გზა ფერმერობისკენ

თბილისი
2018 წ.

საქართველოს რეგიონები

იმერეთის რეგიონი ---- 8
გურიის რეგიონი ---- 16
კახეთის რეგიონი ---- 22
შიდა ქართლის რეგიონი ---- 30
სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონი ---- 38

კენკროვანი ხილი

ჟოლო ---- 84
მაყვალი ---- 90
ხურტკმელი ---- 96
მარწყვი ---- 100
ლურჯი მოცვი ---- 104
თუთა ---- 108

თესლოვანი ხილი

ვაშლი ---- 110
მსხალი ---- 116
კომში ---- 122

კურკოვანი ხილი

ქლიავი ---- 126
ზეთისხილი ---- 132
ბალი ---- 136
ალუჩა ---- 140
ატამი ---- 144

სუბტროპიკული ხილი

ლეღვი ---- 148
ლიმონი ---- 152
მანდარინი ---- 156
ბროწეული ---- 160
ხურმა ---- 164
ფეიჰოა ---- 168
კივი ---- 171
ფორთოხალი ---- 176
კეთილშობილი დაფნა ---- 180

კაკლოვანი კულტურები

კაკალი ---- 183
თხილი ---- 189
ნუში ---- 196
პეკანი ---- 200

მევენახეობა

ვაზი ---- 204

ნაყოფიანი ბოსტნეული

პომიდორი ---- 218
ბროკოლი ---- 230
ბადრიჯანი ---- 233
კომბოსტო ---- 236

რაჭა-ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის რეგიონი ---------- 46
ქვემო ქართლის რეგიონი ---------- 54
სამცხე-ჯავახეთის რეგიონი ---------- 60
მცხეთა-მთიანეთის რეგიონი ---------- 66
აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა ---------- 74
აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკა ---------- 78

ყვავილოვანი კომბოსტო ---------- 242
წიწაკა ---------- 244

ტუბერიანი ბოსტნეული
კარტოფილი ---------- 248

ძირხვენიანი ბოსტნეული
ჭარხალი ---------- 256
სტაფილო ---------- 260
ბოლოკი ---------- 264

პარკოსნები
ლობიო ---------- 266
სოია ---------- 270

ბაღჩეული
საზამთრო ---------- 276
გოგრა ---------- 282
ნესვი ---------- 286
კიტრი ---------- 290

ხახვისნაირები
ხახვი ---------- 298
ნიორი ---------- 304

მწვანილეული
სატაცური ---------- 309
ოხრახუში ---------- 314
ნიახური ---------- 318
ქინძი ---------- 322
რეჰანი ---------- 325
სალათა ---------- 328
ცერეცო ---------- 333
ტარხუნა ---------- 336

მარცვლეული
სიმინდი ---------- 340
ქერი ---------- 346
შვრია ---------- 349
წიწიბურა ---------- 351
საშემოდგომო ხორბალი ---------- 354
მზესუმზირა ---------- 359

საკვები კულტურა
იონჯა ---------- 364

მცირე ფერმერების პროფესიული განვითარების ხელშეწყობა „ფონდი კონსტანტას“ მისიის მნიშვნელოვანი ნაწილია. ფონდის მრავალწლიანი მოღვაწეობის განმავლობაში გამოვლენილი ერთ-ერთი პრობლემა, რაც ხელისშემშლელი ფაქტორია მცირე ფერმერული მეურნეობების განვითარებისათვის არასაკმარისი და არასათანადო იინფორმაციაა. ამ გამოცდილებაზე დაყრდნობით გაჩნდა იდეა შექმნილიყო წიგნი, სადაც შეძლებისდაგვარად თავმოყრილი იქნებოდა მრავალმხრივი ინფორმაცია საქართველოში გავრცელებული და პერსპექტიული სასოფლო-სამეურნეო კულტურების შესახებ. „საქართველოს ფერმართა ასოციაციის“ პროფესიონალიზმის და ერთობლივი ძალისხმევის შედეგად შეიქმნა „გზა ფერმერობისაკენ“ - წიგნი, რომელიც ჩვენი ღრმა რწმენით სათანადო დახმარებას გაუწევს დაინტერესებულ ფერმერებს და ფერმერობის მსურველებს.

მინდა დიდი მადლობა გადავუხადო „საქართველოს ფერმერთა ასოციაციას“, სასოფლო -სამეურნეო დარგის ექსპერტებს, პროექტის განხორციელებაში მონაწილე ყველა პარტნიორს და იმედი ვიქონიო, რომ ჩვენი ერთობლივი ძალისხმევით შექმნილი წიგნი დაეხმარება ყველა დაინტერესებულ ადამიანს გაიკვლიონ „გზა ფერმერობისაკენ“

ფონდი „კონსტანტას“
გამგეობის თავმჯდომარე

თამარ ლებანიძე

ფ ო ნ დ ი კონსტანტა
CONSTANTA FOUNDATION

საქართველოში აგრარული სექტორი მრავალი პრობლემისა და გამოწვევის წინაშე დგას. ერთ-ერთ ძირითად გამოწვევად კი კვლავ განათლება და ინფორმაციის ხელმისაწვდომობა რჩება. სწორედ ეს გარემოება იქცა საქართველოს ფერმერთა ასოციაციის ინიციატივის მთავარ ინსპირაციად - გამოეცა ახალი და მრავალმხრივ საინტერესო ლიტერატურა, რომელშიც აღწერილი იქნებოდა საქართველოში გავრცელებული და პერსპექტიული სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ბიოლოგიური ნიშანთვისებები, მათი ჯიშებისა და ტიპების მახასიათებლები, ასევე, ამ კულტურების წარმოების აგროტექნიკა, მავნებლებთან და დაავადებებთან ბრძოლის მეთოდები.

მოხარული ვარ, რომ ასოციაციის ინიციატივა წარმატებით განხორციელდა და წიგნი „გზა ფერმერობისკენ“, რომელიც სასოფლო-სამეურნეო კულტურების წარმოების თემაზე არსებული ლიტერატურის ფონზე უნიკალურია, საზოგადოებისთვის ხელმისაწვდომი გახდება.

აღსანიშნავია, რომ გამოცემაში ინფორმაციულ მასალასთან ერთად, დეტალურად არის ილუსტრირებული როგორც კულტურების ჯიშები, ისე, მავნებლებისა და დაავადებების ტიპები, რაც (ილუსტრაციები) აადვილებს კონკრეტული კულტურისა და მასთან დაკავშირებული პრობლემების იდენტიფიკაციას.

წიგნში სასოფლო-სამეურნეო კულტურების შესახებ მასალები დაჯგუფებულია შესაბამის სექტორებში - მეხილეობა, მებოსტნეობა-მებაღჩეობა და მემარცვლეობა. ცალკე სექტორად არის წარმოდგენილი მათი წარმოებისათვის აუცილებელი ფაქტორების - კლიმატის, ნიადაგის ტიპების, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების მოცულობისა და სხვა პირობების მიმოხილვა ქვეყნის რეგიონების მიხედვით. მასალები მოცემულია შესაბამისი უწყებების მიერ განსაზღვრული სტატისტიკური მონაცემების (ცხრილებისა და დიაგრამების სახით) თანხლებით.

ვფიქრობ, რომ სასოფლო-სამეურნეო დარგის ექსპერტების მიერ, დიდი შრომის ფასად შექმნილი ახალი სახელმძღვანელო დაინტერესებულ მკითხველს მნიშვნელოვნად დაეხმარება ფერმერობისკენ მიმავალ გზაზე არსებული გამოწვევების წარმატებით დაძლევაში.

ბოლოს მინდა აღვნიშნო, რომ ენთუზიაზმთან, მოტივაციასთან და პროფესიონალიზმთან ერთად, ფონდი „კონსტანტას“ მხარდაჭერა ამ პროექტის განხორციელების გარანტი გახდა, რისთვისაც მათ და ყველა პარტნიორს დიდ მადლობას ვუხდი.

საქართველოს ფერმერთა ასოციაციის თავმჯდომარე **ნინო ზამბახიძე**

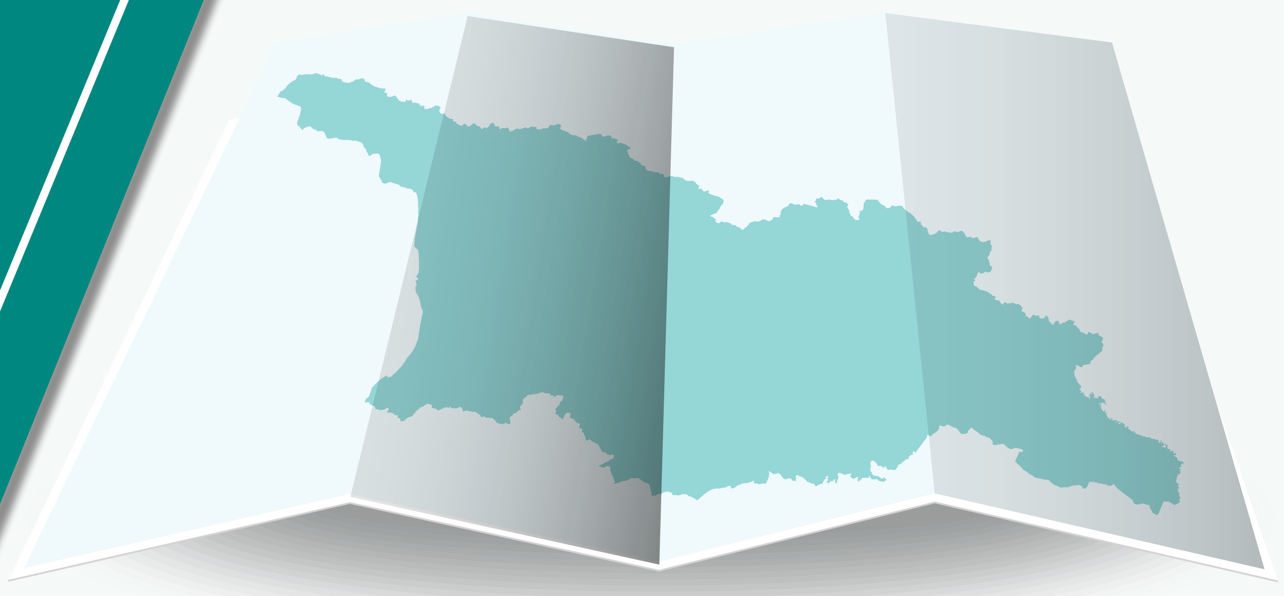
Georgian Farmers' Association
საქართველოს ფერმერთა ასოციაცია

გზა ფერმერობისკენ

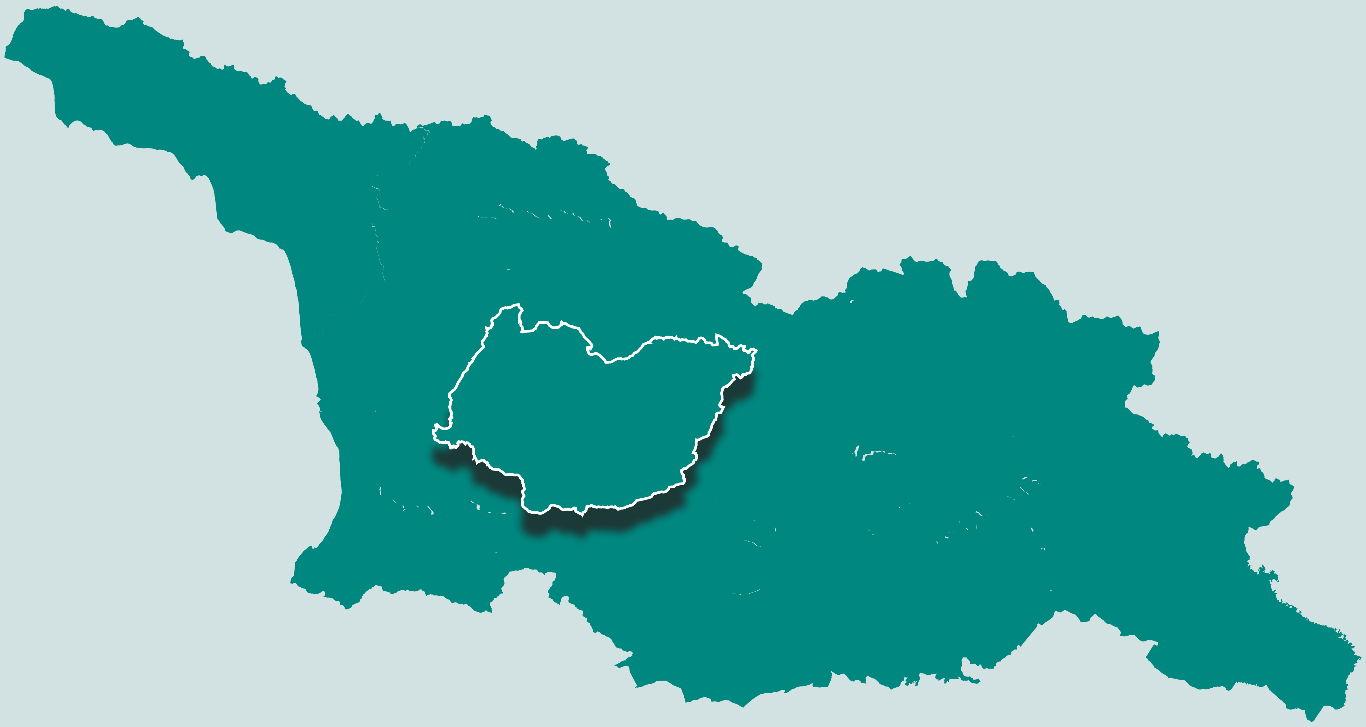
Georgian Farmers' Association
საქართველოს ფერმერთა ასოციაცია

ფონდი კონსტანტა
CONSTANTA FOUNDATION

სოფლის მეურნეობა საქართველოს რეგიონებში



იმერეთის რეგიონი



იმერეთი საქართველოს ცენტრალური რეგიონია. ის დასავლეთ საქართველოს სამხრეთ-აღმოსავლეთში მდებარეობს, სადაც ვერტიკალურ ჭრილში (ზღვის დონიდან 20 მეტრი სიმაღლიდან 2 850 მეტრის სიმაღლემდე), ყველა ლანდშაფტური სარტყელი გვხვდება - ნოტიო სუბტროპიკულიდან დაწყებული, ალპური მდელოებით დამთავრებული.

იმერეთს ჩრდილოეთიდან რაჭა-ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის მხარე ესაზღვრება (გამოყოფილია რაჭის ქედით), აღმოსავლეთიდან - შიდა ქართლი (გამოყოფილია ლიხის ქედით), სამხრეთიდან - სამცხე-ჯავახეთი (გამოყოფილია აჭარა-იმერეთtის ქედით) და დასავლეთიდან - გურია და სამეგრელო-ზემო სვანეთი (გამოყოფილია მდინარე სუფსითა და მდინარე ცხენისწყლით).

საქართველოს სხვა რეგიონებს შორის, იმერეთის რეგიონი, ტერიტორიის სიდიდის მიხედვით მესამეა - სამეგრელო–ზემო სვანეთისა და მცხეთა–მთიანეთის რეგიონების შემდეგ. იმერეთის რეგიონის ფართობი 6 518.8 კვადრატული კილომეტრია, რაც საქართველოს ტერიტორიის 19,4%-ს შეადგენს.

იმერეთის რეგიონის მოსახლეობა შეადგენს 704,5 ათას ადამიანს, რაც საქართველოს მოსახლეობის 15,8%-ია.

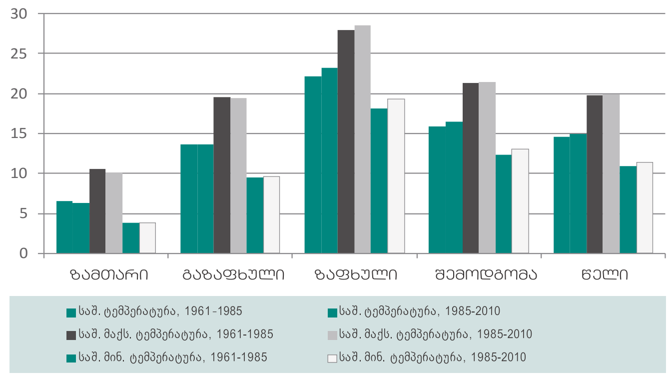
რეგიონში გავრცელებული კულტურები

ცერეცო
კიტრი
საზამთრო
ვაზი
ქინძი
პომიდორი
ნესვი
სიმინდი

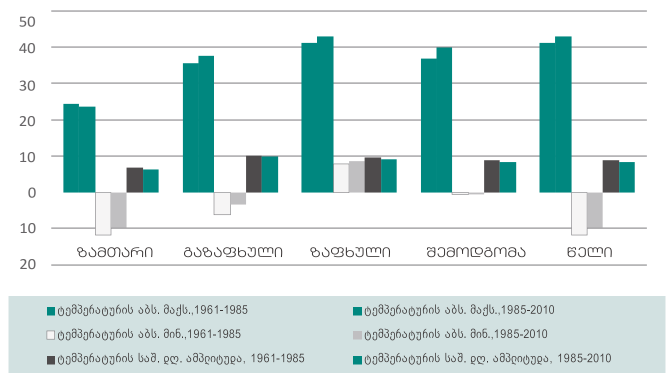
კლიმატი

იმერეთის რეგიონი

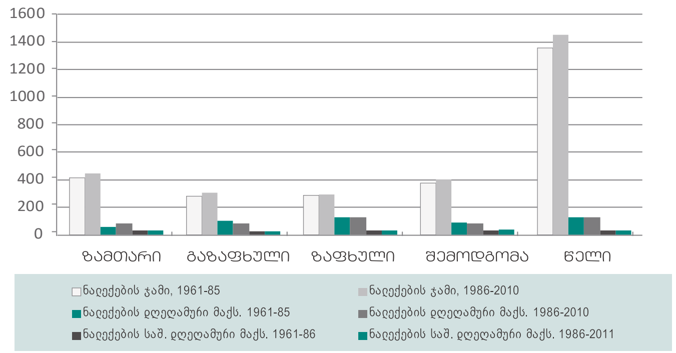
ტემპერატურა - საშუალო ტემპერატურის სეზონური და წლიური მაჩვენებელი, °C



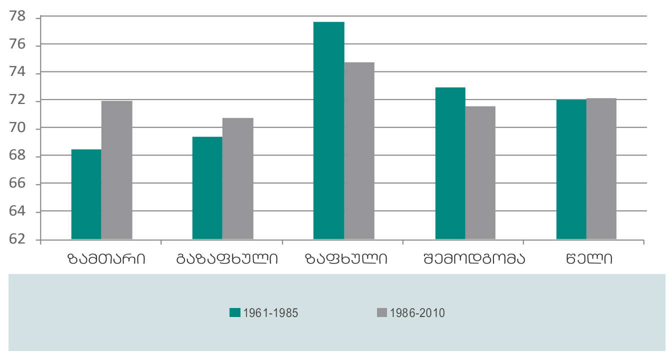
ტემპერატურისაბსოლუტური მაქსიმუმისა და მინიმუმის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები და დღეღამური ამპლიტუდა, °C



ნალექი - ნალექების ჯამების და დღეღამური მაქსიმუმის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები, მმ



ტენიანობა - ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები, %



იმერეთის რეგიონი, ძირითადად, ზღვის ნოტიო სუბტროპიკული კლიმატის ოლქში მდებარეობს და რელიეფის შესატყვისად, ჰავის სიმაღლებრივი ზონალობით (ცვალებადობით) ხასიათდება. ზემო იმერეთის ჰავა ზღვის ნოტიო სუბტროპიკულია, იცის შედარებით ცივი და უხვნალექიანი ზამთარი.

იმერეთის დაბლობი კოლხეთის დაბლობის აღმოსავლეთ ნაწილს წარმოადგენს და აქ ზღვის სუბტროპიკული ჰავაა გავრცელებული. იცის რბილი, თბილი ზამთარი და ცხელი ზაფხული. ჰაერის წლის საშუალო ტემპერატურა 11-15 C გრადუსია. ნალექები წელიწადში 1300-1800 მმ-ს აღწევს.

წარმოდგენილ გრაფიკებზე მოცემულია ძირითადი კლიმატური პარამეტრების (ტემპერატურა, ნალექი, ტენიანობა) შიდაწლიური განაწილებისა და მრავალწლიური სვლის ამსახველი მაჩვენებლები

წყარო

ანალიტიკური მასალა მომზადებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ.
მასალები დამუშავებულია გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის მიმართ საქართველოს მესამე ეროვნული შეტყობინების ფარგლებში.

რეგიონში გავრცელებული ნიადაგის ტიპები

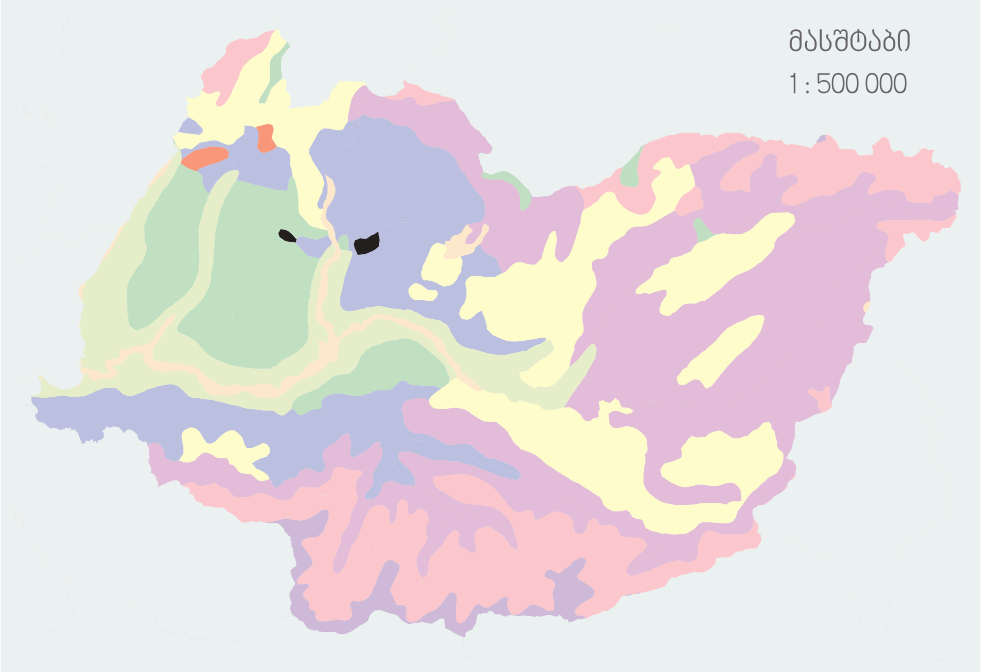
იმერეთის რეგიონი

იმერეთის რეგიონის ტერიტორიაზე გავრცელებულია წითელმიწა, ყვითელმიწა, ყვითელმიწა-ეწერი, ყვითელ-ყომრალი, ყომრალი, კორდიან-კარბონატული, მთა-მდელოსა და ალუვიური ნიადაგები.

წითელმიწები და ყვითელმიწები ჭარბობს ყველაზე დაბალ, გორაკ-ბორცვიან ზონაში. ყვითელმიწა-ეწერი ნიადაგები კი შედარებით მცირე ტერიტორიას იკავებენ და ფორმირდებიან ძველ ზღვიურ ტერასებზე.

ყვითელ-ყომრალი ნიადაგები წარმოადგენენ გარდამავალ ტიპს სუბტროპიკულ და ყომრალ ნიადაგებს შორის.

რეგიონში ყველაზე ფართოდ არის გავრცელებული (ზღვის დონიდან 1000 მეტრის ზემოთ) ყომრალი ნიადაგები . ტყის და მაღალმთიან რაიონებში კარბონატულ ქანებზე გავრცელებულია კორდიან-კარბონატული ნიადაგები



პირობითი აღნიშვნები

- ყვითელ-ყომრალი
- ყვითელმიწა ეწერი
- კორდიან-კარბონატული
- ალუვიური
- მთა-მდელოს
- წითელმიწა
- ანთროპოგენული ნიადაგები
- ყომრალი
- ყვითელმიწა
- ძლიერ ჩამორეცხილი ნიადაგები და ქანების გაშიშვლებები

ნიადაგის ტიპი	მახასიათებელი
კორდიან -კარბონატული	გაშენებულია ვენახი და ერთეული ნარგაობების სახით ხეხილის ბაღები. ამ ნიადაგებს ფართოდ იყენებენ მინდვრის კულტურებისთვისაც.
ალუვიური	მათზე მოჰყავთ ხორბალი, ქერი, სიმინდი, ბაღჩეული და ბოსტნეული კულტურები. გარკვეულ ნაწილზე გაშენებულია ხეხილი ერთეული - ნარგაობის სახით.
ყვითელმიწა	გაშენებულია ჩაი და მცირე რაოდენობით - ციტრუსები. ყვითელმიწა -ეწერიან ნიადაგებზე ძირითადად, ითესება სიმინდი და სხვა ერთწლიანი კულტურები.
წითელმიწა	გაშენებულია სუბტროპიკული კულტურები და ჩაის კულტურა. ხასიათდება მჟავე რეაქციით.
ყომრალი ნიადაგი	გვხვდება ზემო იმერეთში, ხელსაყრელია მრავალწლიანი ნარგავებისათის, ხელსაყრელ კლიმატურ პირობებში გამოიყენება ვენახის ქვეშ.
კორდიან - კარბონატული	გავრცელებულია ზემო იმერეთში. ხარობს - ვენახი, სიმინდი, დაფნა, მინდვრის კულტურები.

▶ საქმიანობა ნიადაგის ტიპების მიხედვით

ᲡᲐᲡᲝᲤᲚᲝ-ᲡᲐᲛᲔᲣᲠᲜᲔᲝ ᲤᲐᲠᲗᲝᲑᲔᲑᲘ

ᲘᲛᲔᲠᲔᲗᲘᲡ ᲠᲔᲒᲘᲝᲜᲘ

ᲛᲣᲜᲘᲪᲘᲞᲐᲚᲘᲢᲔᲢᲘ		ᲑᲐᲦᲓᲐᲗᲘ	ᲕᲐᲜᲘ	ᲖᲔᲡᲢᲐᲤᲝᲜᲘ	ᲗᲔᲠᲯᲝᲚᲐ	ᲡᲐᲛᲢᲠᲔᲓᲘᲐ	ᲡᲐᲩᲮᲔᲠᲔ	ᲢᲧᲘᲑᲣᲚᲘ	ᲬᲧᲐᲚᲢᲣᲑᲝ	ᲭᲘᲐᲗᲣᲠᲐ	ᲮᲐᲠᲐᲒᲐᲣᲚᲘ	ᲮᲝᲜᲘ
სულ სასოფლო სამეურნეო მიწები, ჰა	სულ	8294	19258	19684	21503	20312	17385	12396	29001	23957	13800	18041
	კერძო	7793	9978	11842	13769	15778	10470	4766	16393	9439	6437	8684
	სახელმწიფო	501	9280	7842	7734	4533	6915	7630	12608	14518	7362	9357
მათ შორის												
სახნავი, ჰა	სულ	3903	3494	7402	9878	11098	7277	2290	7387	6622	3206	5978
	კერძო	3613	3424	7402	9832	9506	6755	1864	7387	6622	3206	5027
	სახელმწიფო	290	70	0	45	1592	521	426	0	0	0	951
მრავალწლიანი ნარგავები, ჰა	სულ	265	2232	3274	2074	2875	1109	2077	1772	1297	277	1426
	კერძო	257	2140	3274	2010	2763	1071	1177	1150	1267	277	552
	სახელმწიფო	8	92	0	64	112	37	900	622	29	0	873
სათიბი, ჰა	სულ	0	0	0	0	0	393	21	0	181	547	104
	კერძო	0	0	0	0	0	302	16	0	178	471	104
	სახელმწიფო	0	0	0	0	0	89	5	0	2	76	0
საძოვარი, ჰა	სულ	470	9213	7973	8582	3063	6778	6527	13222	14987	7286	7654
	კერძო	267	95	131	957	234	512	228	1236	501	0	121
	სახელმწიფო	203	9118	7842	7624	2829	6266	6299	11986	14486	7286	7532
საკარმიდამო, ჰა	სულ	3656	4319	1034	968	3274	1829	1481	6620	870	2483	2879
	სახნავი	1385	1306	426	0	1385	1221	1204	5759	0	1306	1415
	მრავალწლიანი	2271	3013	603	968	1889	608	277	861	870	1177	1463
	სათიბი	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	საძოვარი	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0

▶ ᲡᲐᲡᲝᲤᲚᲝ-ᲡᲐᲛᲔᲣᲠᲜᲔᲝ ᲡᲐᲕᲐᲠᲒᲣᲚᲔᲑᲘ *(ᲬᲧᲐᲠᲝ – ᲡᲝᲤᲚᲘᲡ ᲛᲔᲣᲠᲜᲔᲝᲑᲘᲡ ᲡᲐᲛᲘᲜᲘᲡᲢᲠᲝᲡ ᲝᲞᲔᲠᲐᲢᲘᲣᲚᲘ ᲘᲜᲤᲝᲠᲛᲐᲪᲘᲐ.)*

ᲡᲝᲤᲚᲘᲡ ᲛᲔᲣᲠᲜᲔᲝᲑᲘᲡ ᲞᲠᲝᲓᲣᲥᲪᲘᲘᲡ ᲬᲐᲠᲛᲝᲔᲑᲐ

იმერეთის რეგიონში სასოფლო სამეურნეო სავარგულის საშუალო ფართობი ერთ ფერმერზე საშუალოდ 0.25-1,17 ჰა-ს შეადგენს. რეგიონი, სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოების თვალსაზრისით - მრავალფეროვნებით გამოირჩევა. რეგიონის ცალკეულ მუნიციპალიტეტებში პრიორიტეტულია სოფლის მეურნეობის სხვადასხვა დარგობრივი მიმართულება.

მემცენარეობის, მევენახეობის, მებოსტნეობის, ხეხილის ტრადიციული აბორიგენული სასოფლო-სამეურნეო კულტურების გარდა, მრავლადაა მსოფლიოს სხვადასხვა კუთხიდან შემოტანილი სუბტროპიკული კულტურები, რომლებსაც რეგიონის მოსახლეობის ეკონომიკაში მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს (მაგ. დაფნა).

დაფნის კულტურის ისტორია მჭიდროდაა დაკავშირებული ამ ზონის მოსახლეობის ეკონომიკურ და სოციალურ აღმავლობასთან. რეგიონში, დაფნის მოსავლის მოცულობიდან გამომდინარე, მცირე გადამამუშავებელი საწარმოოს შექმნაზე მუშაობა მიმდინარეობს.

იმერეთში იწარმოება ერთ-ერთი უძველესი და სტრატეგიული მნიშვნელობის კაკლოვანი კულტურაა - თხილი. მაღალი ეკონომიკური და კვებითი ღირებულების გამო ამ პროდუქტზე მოთხოვნა დღითი-დღე იზრდება, როგორც შიდა, ისე საექსპორტო ბაზარზე. თხილის კულტურის წარმოების განვითარებამ ხელი შეუწყო რეგიონში (ვანი) თხილის გადამამუშავებელი საწარმოების შექმნას.

სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება

იმერეთის რეგიონი

ვაზი

რეგიონის ცალკეულ მუნიციპალიტეტებში (ბაღდათი, ზესტაფონი, თერჯოლა, საჩხერე) წარმოებისა და ფართობის მიხედვით, ვაზის კულტურა საკმაოდ დიდ ადგილს იკავებს. მიღებული ყურძნის მოსავლის მიხედვით, კახეთის შემდეგ, იმერეთის რეგიონი ლიდერობს და ყურძნის მოსავლის თვალსაზრისით სტაბილურობით გამოირჩევა. რეგიონში საშუალო წლიური მოსავალი 30.8 ათას ტონას შეადგენს, ხოლო უკანასკნელი ხუთი წლის განმავლობაში დაფიქსირებული მოსავლის ყველაზე დაბალი დონე 2010 წელს 25 ათასი ტონა იყო.

იმერეთის რეგიონში, ძირითადად, წარმოდგენილია ვაზის შემდეგი ჯიშები: ციცქა - თეთრყურძნიანი საღვინე ვაზის ჯიში - საგვიანო სიმწიფის, უხვმოსავლიანი. იმერეთის რაიონებში მისი მოსავალი დაახლოებით 100-120 ც/ჰა შეადგენს. მტევნის საშუალო მასა 180-190 გ. სრული სიმწიფის პერიოდში შაქრიანობა არის 19%-20%, მჟავიანობა 9-12 გ/ლ; ცოლიკოური - თეთრყურძნიანი საღვინე ვაზის ჯიში. ვენახის ფართობისა და არეალის მიხედვით, ცოლიკოურს რქაწითელის შემდეგ, პირველი ადგილი უჭირავს საქართველოში. გამოირჩევა უხვმოსავლიანობით, ღვინის მაღალი ხარისხით, სოკოვან დაავადებათა მიმართ გამძლეობით, გარემოსადმი კარგი შეგუების უნარით.

მუნიციპალიტეტი	ვაზი	ყურძენი
	ფართობი, ჰა	მოსავალი, ტ
ბაღდათი	1624,6	1099,7
ვანი	905	337
ზესტაფონი	1,888	2,282
თერჯოლა	1,142	1,599
სამტრედია	481	821
საჩხერე	806	2,900
ტყიბული	284	391
წყალტუბო	300	575
ჭიათურა	550	275
ხარაგაული	562	111,9
ხონი	318,7	185,4

ვაზით დაკავებული ფართობი და წარმოების მოცულობა – 2014 წ.

სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება

იმერეთის რეგიონი

ხილი

იმერეთის რეგიონში, თესლოვანი ხეხილიდან ყველაზე გავრცელებულია ვაშლი და მსხალი. ასევე, დიდი რაოდენობით მოჰყავთ სუბტროპიკული ხურმა და კარალიოკი; კურკოვნებიდან - ქლიავი, ტყემალი, ბალი-ალუბალი. შედარებით მცირე რაოდენობით - ატამი. ასევე, გვხვდება სხვადასხვა კულტურები: კაკალი, თხილი, კომში. კენკროვნებიდან - მარწყვი და ჟოლო.

ბაღდათის მუნიციპალიტეტის ბარის სოფლებში კარგად ხარობს ფეიჰოა, კივი, ზეთისხილი და ციტრუსოვნები - მანდარინი, ფორთოხალი, ლიმონი.

რეგიონში დიდი რაოდენობით იწარმოება ტყის კენკროვანი ხილი.

ხილი	ერთეული	ბაღდათი	ვანი	ზესტაფონი	თერჯოლა	სამტრედია	საჩხერე	ტყიბული	წყალტუბო	ჭიათურა	ხარაგაული	ხონი
სულ, ხილი	ფართობი, ჰა	2382,15	868	785	750,8	1460,1	100,1	462,3	907	448,7	354	1976,4
	მოსავალი, ტ	1690,72	2100,4	1108,6	2830,2	5641,4	1173	2014	2470	1201,7	321,1	2488,3
ვაშლი	ფართობი, ჰა	82,35	285	194	206	390,9	231,9	228	179	131,4	46	162,4
	მოსავალი, ტ	697	908	414	679.8	1602,7	750	1605	682	726,4	151,8	814,7
მსხალი	ფართობი, ჰა	97,80	225	219	180	404	157,3	9,8	207	87	31	140,3
	მოსავალი, ტ	802	398	443	594	1349	400	139	621	453	80,6	799,9
კომში	ფართობი, ჰა	15	11	49	65	38,1	77	12	21	19,5	24	5,7
	მოსავალი, ტ	59	11	9,6	195	41,9	2	6	21	0	12	9,2
ატამი	ფართობი, ჰა	12	40	31	13	195,6	259	15	79	18	17	38,5
	მოსავალი, ტ	29	48,2	21	54,6	704,2	2	39	336	0	22,1	130,7
ბალი/ ალუბალი	ფართობი, ჰა	20	60	66	25	123,6	90,5	27	59	39,5	21	30,4
	მოსავალი, ტ	20	47,2	76	82,5	148,3	8	56	178	22,3	23,1	39,6
ქლიავი	ფართობი, ჰა	21,5	34	81	55	42,1	60,4	20	42	19	20	14
	მოსავალი, ტ	21	34	43	181,5	67,5	4,5	6	63	0	12	21
ტყემალი	ფართობი, ჰა	112	207	145	206,8	265,8	125	2,3	320	134	195	123,5
	მოსავალი, ტ	62,72	648	102	1042,8	1727,8	6,5	169	569	0	19,5	673,2
გარგარი/ ჭერამი	ფართობი, ჰა	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	მოსავალი, ტ	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0

▶ ხილის ბაღების ფართობი და წარმოება - 2014 წ. (*წყარო - სოფლის მეურნეობის სამინისტრო*)

სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება

იმერეთის რეგიონი

ბოსტნეული

რეგიონში ბოსტნეული კულტურების წარმოებიდან აღსანიშნავია: პომიდვრის, კომბოსტოს, კარტოფილის, კიტრის, სტაფილოს, ჭარხლის, ხახვის, ნივრისა და სხვადასხვა სახის მწვანილის წარმოება.

რიგ მუნიციპალიტეტებში - წყალტუბო, ხონი და სამტრედია - კარგად არის განვითარებული სასათბურე ინფრასტრუქტურა. თუმცა, მათი წარმოების მასშტაბები მაინც მცირეა.

ბოსტნეული	ერთეული	ბაღდათი	ვანი	ზესტაფონი	თერჯოლა	სამტრედია	საჩხერე	ტყიბული	წყალტუბო	ჭიათურა	ხარაგაული	ხონი	იმერეთის რეგიონი
კარტოფილი	ფართობი, ჰა	108	135	54	43	92	85	5	47	78	100	108	852
	მოსავალი, ტ	810	540	617	215	389	500	23	188	897	500	810	5489
პომიდორი	ფართობი, ჰა	124	185	170	45	188	110	30	725	61	119	125	1882
	მოსავალი, ტ	936	548	1581	401	623	190	120	8175	621	309	936	14440
კიტრი	ფართობი, ჰა	68	91	160	36	113	77	28	660	56	86	68	1443
	მოსავალი, ტ	432	273	1328	399	339	390	112	7875	560	1370	432	13510
ჭარხალი	ფართობი, ჰა	0,6	0	3	3,2	9	4,4	0	1	14	0	0,6	35,8
	მოსავალი, ტ	3,1	0	35	16	52	36	0	7	144	0	3,1	296,2
კომბოსტო	ფართობი, ჰა	10	0	0	0,5	20	4	0	6	2	0	10	52,5
	მოსავალი, ტ	82	0	0	30	181	9	0	37	4	0	82	425
წიწაკა (მწარე და ბულგარული)	ფართობი, ჰა	15	26	1	6,7	22	3	2	25	14	0	15	129,7
	მოსავალი, ტ	27	19	2	67	151	1	6	75	42	0	28	418
ნიორი	ფართობი, ჰა	10	24	26	16,4	12	11	4	6	24	36	10	179,4
	მოსავალი, ტ	29	50	109	197	38	76	12	36	106	64	30	747
ხახვი (ბოლქვი)	ფართობი, ჰა	1,2	32	38	16,4	23	12	0	10	17	15	1,2	165,8
	მოსავალი, ტ	7,5	130	388	278	116	7	0	70	50	75	7,5	1129
მწვანილი (მ./შ. მწვანე ხახვი)	ფართობი, ჰა	14,9	62	0	30,4	97	9	9	1718	41	44	15	2040,3
	მოსავალი, ტ	59	256	0	304	405	14	45	21906	287	70	60	23376
სტაფილო	ფართობი, ჰა	2,1	0	0,2	5	9	3,4	0	1	5	0	1,2	26,9
	მოსავალი, ტ	8	0	2	49	7	17	0	7	25	0	3,5	118,5
ბადრიჯანი	ფართობი, ჰა	52	41	50	25	65	10	0	76	13	0	53	385
	მოსავალი, ტ	316	369	375	250	581	60	0	572	106	0	316	2945
დანარჩენი ბოსტნეული	ფართობი, ჰა	15	5	30	0	16	7,3	2	10	0	0	16	101,3
	მოსავალი, ტ	89	20	424	0	65	15	12	100	0	0	89	814

▶ *ბოსტნეული კულტურებით ნათესი ფართობი და წარმოება (წყარო - სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ოპერატიული ინფორმაცია.)*

სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება

იმერეთის რეგიონი

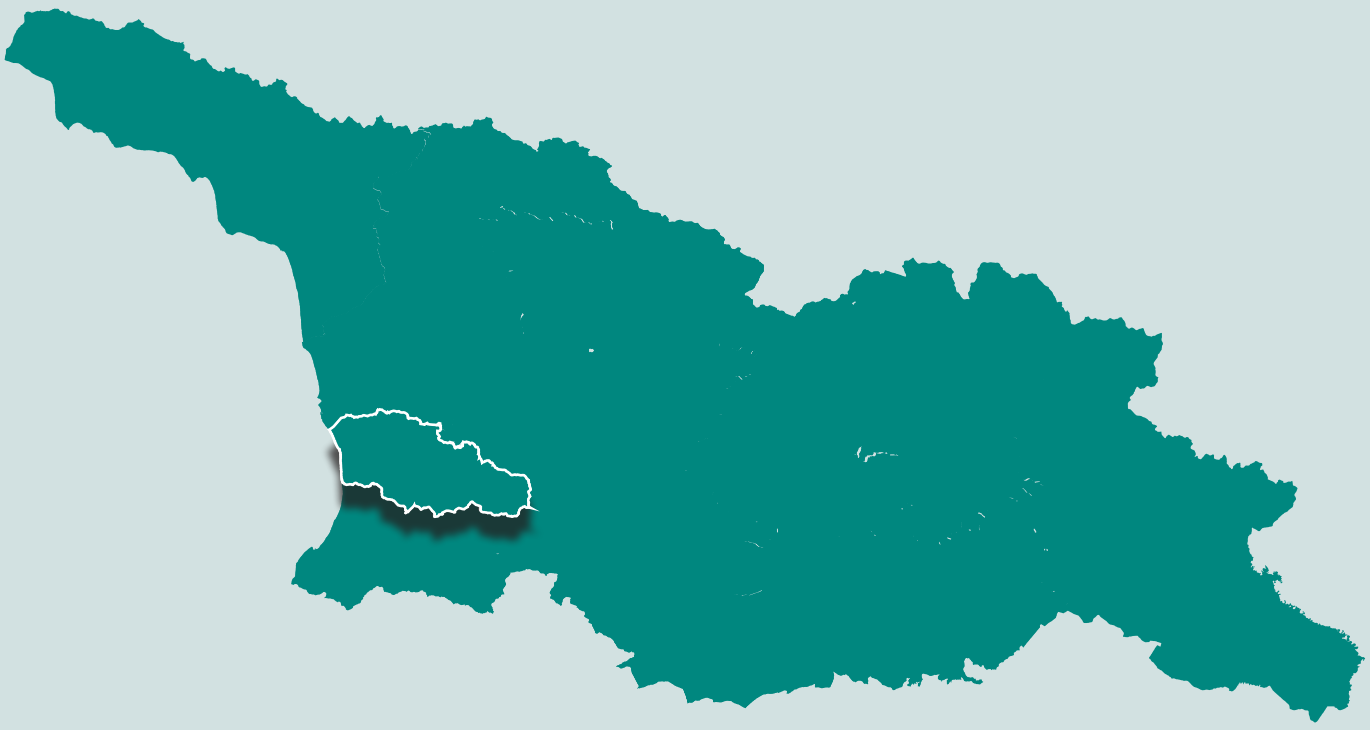
მარცვლეული

რეგიონში მარცვლოვან-პარკოსნებიდან აღსანიშნავია ხორბალი, სიმინდი, ქერი, შვრია, ლობიო და სოია.

მუნიციპალიტეტი	ერთეული	ბაღდათი	ვანი	ზესტაფონი	თერჯოლა	სამტრედია	საჩხერე	ტყიბული	წყალტუბო	ჭიათურა	ხარაგაული	ხონი	იმერეთის რეგიონი
სულ, მარცვლოვნები და პარკოსნები	ფართობი, ჰა	3449	3905	5041	7532	7168,7	4454	2148	7909	7113	3767	5923,3	58460
	მოსავალი, ტ	3470,7	9462	4782	5373,2	16437	6724	28285	14991	42005,5	7274	14568,3	117534,7
მათ შორის:													
ხორბალი	ფართობი, ჰა	13	0	38	34	0	25	0	7	30	0	1	148
	მოსავალი, ტ	37,7	0	80	68	0	40	0	15	15	0	2,8	258,5
ქერი	ფართობი, ჰა	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	0	34
	მოსავალი, ტ	0	0	0	68	0	0	0	0	0	0	0	68
სიმინდი	ფართობი, ჰა	3430	3842	4531	7213	7098	3080	1878	7870	4089	3567	5901	52499
	მოსავალი, ტ	5488	9366	4352	5049	16326	5769	28170	14953	3961	7134	14545	115113
ლობიო	ფართობი, ჰა	3	30	366	129	27,7	1303	243	4	2940	200	4,3	5300
	მოსავალი, ტ	0,90	30	278	51,6	47	891	78	4	221	140	6,5	1748
სხვა	ფართობი, ჰა	3	33	106	122	43	46	27	28	54	0	17	479
	მოსავალი, ტ	2,10	66	72	36,6	64	24	37	28	3,5	0	14	347,2

▶ მარცვლოვან-პარკოსნებით ნათესი ფართობი და წარმოება (*წყარო - სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ოპერატიული ინფორმაცია.*)

გურიის რეგიონი



გურიის რეგიონი, საქართველოს სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში, ძირითადად, კოლხეთის დაბლობზე მდებარეობს. გურიის ფართობია 2033 კვ.კმ, რაც ქვეყნის ტერიტორიის 2,9%-ია.

გურიას დასავლეთით ესაზღვრება შავი ზღვა, სამხრეთით - აჭარა-გურიის ქედი, მდინარე ჩოლოქი და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა, აღმოსავლეთით - იმერეთის, ხოლო, ჩრდილოეთით - სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონები.

რეგიონში შედის 189 დასახლებული პუნქტი - 3 მუნიციპალიტეტი (მუნიციპალური ცენტრი - ოზურგეთი), 5 დაბა და 182 სოფელი. მოსახლეობის რაოდენობა - 139,8 ათასი ადამიანი.

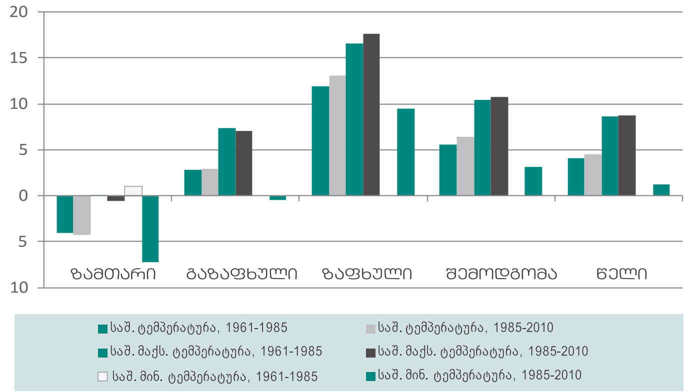
რეგიონში გავრცელებული კულტურები

თხილი
კივი
ხურმა
მანდარინი
ფორთოხალი
ლიმონი
მოცვი
დაფნა
ფეიჰოა
სიმინდი

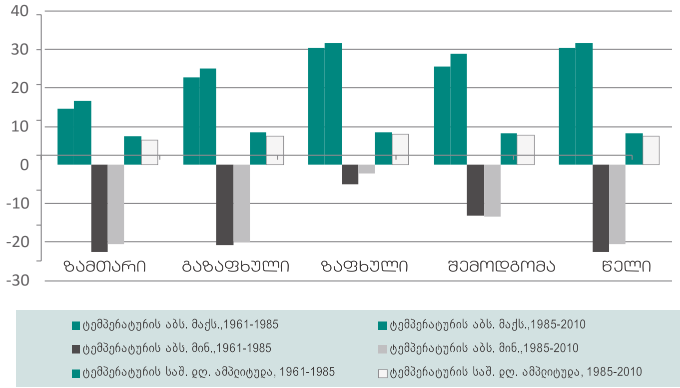
კლიმატი

იმერეთის რეგიონი

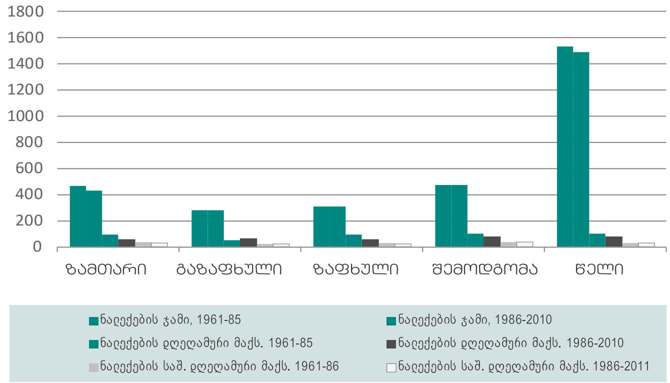
ტემპერატურა - საშუალო ტემპერატურის სეზონური და წლიური მაჩვენებელი, °C



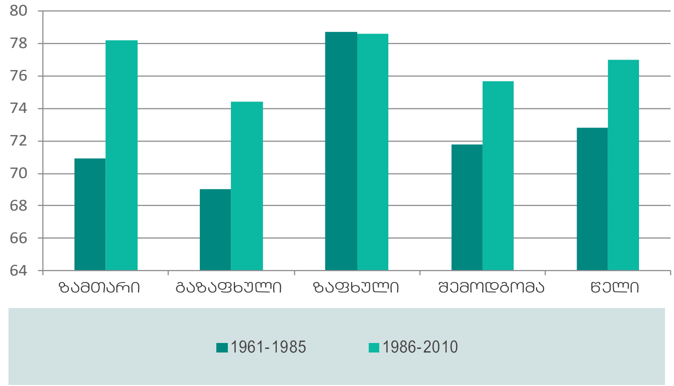
ტემპერატურისაბსოლუტური მაქსიმუმისა და მინიმუმის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები და დღეღამური ამპლიტუდა, °C



ნალექი - ნალექების ჯამების და დღეღამური მაქსიმუმის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები, მმ



ტენიანობა - ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები, %



კლიმატური თვალსაზრისით, რეგიონის ტერიტორია მიეკუთვნება ზღვის ნოტიო სუბტროპიკული კლიმატის ოლქს, თუმცა,გეოგრაფიული მდებარეობის მიხედვით, ტერიტორიაზე გამოიყოფა რამდენიმე კლიმატური ზონა (გურიის მხარის ნაწილი ოდიშ-გურიის დაბლობზე მდებარეობს, ხოლო ნაწილი - მესხეთის ქედის ჩრდილოეთ კალთებზე).

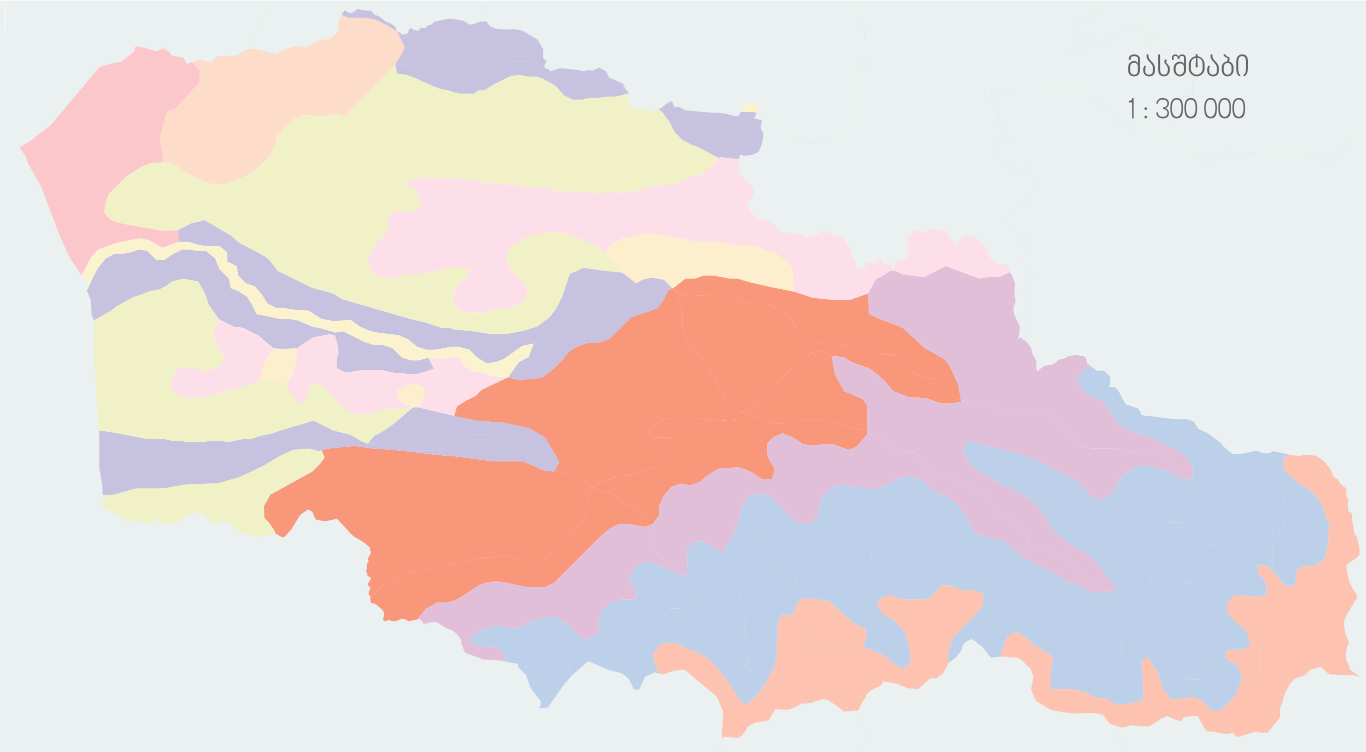
ქვემოთ წარმოდგენილ გრაფიკებზე მოცემულია ძირითადი კლიმატური პარამეტრების (ტემპერატურა, ნალექი, ტენიანობა) შიდაწლიური განაწილებისა და მრავალწლიური სვლის ამსახველი მაჩვენებლები.

წყარო

ანალიტიკური მასალა მომზადებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ.
მასალები დამუშავებულია გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის მიმართ საქართველოს მესამე ეროვნული შეტყობინების ფარგლებში.

რეგიონში გავრცელებული ნიადაგის ტიპები

გურიის რეგიონი



პირობითი აღნიშვნები

მასშტაბი – 1 : 300 000

- მთა-მდელოს
- ყომრალი
- ყვითელ-ყომრალი
- კორდიან-კარბონატული
- წითელმიწა
- ყვითელმიწა
- ყვითელმიწა-ეწერი
- ალუვიური
- ლამიან-ჭაობიანი
- ტორფიან-ჭაობიანი

გურიის რეგიონის ტერიტორიაზე გავრცელებულია წითელმიწა, ყვითელმიწა, ყვითელმიწა-ეწერი, ჭაობიანი, ყვითელ-ყომრალი, ყომრალი, მთა-მდელოსა და ალუვიური ნიადაგები.

წითელმიწა ნიადაგები ჭარბობს ბორცვიან-გორაკიან რელიეფზე და გამოირჩევა წითელი შეფერილობით, გათიხებითა და მძლავრი პროფილით. ასეთ ნიადაგზე მაღალი მოსავლის მისაღებად საჭიროა კირის შეტანა; მაღალ ეფექტს იძლევა ნაკელი, ტორფ-კომპოსტები, ფოსფორიანი, აზოტიანი, მაგნიუმიანი და კომპლექსური სასუქები; დიდი ფართობები უკავია ჩაისა და სუბტროპიკულ კულტურებს და თხილის ნარგავებს.

ყვითელმიწა-ეწერი ნიადაგები ხასიათდება მჟავე რეაქციით, ჰუმუსის მცირე ან საშუალო შემცველობით. მათი ბუნებრივი ნაყოფიერება დაბალია და ფიზიკური თვისებები არახელსაყრელი. ამიტომაც, ნიადაგის გაკულტურების მიზნით, აწარმოებენ წყლის საწრეტი არხების მოწყობას, ღრმად დამუშავებას და ორტშტეინის ფენის გაფხვიერებას საპლანტაჟო გუთნით.

აღნიშნული ტიპის ნიადაგზე სიმინდის, თხილის, ხურმის, ბოსტნეული კულტურების, ჩაისა და სუბტროპიკული კულტურების, ვაზის, დაფნისა და სხვა კულტურების მოსავლის მისაღებად, საჭიროა მინერალური და ორგანული სასუქების გამოყენება.

სასოფლო-სამეურნეო ფართობები

გურიის რეგიონი

გურიის რეგიონში სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების საშუალო ფართობი ერთ ფერმერზე 0.9-1.3 ჰა-ს შეადგენს.

რეგიონში კლიმატური და ნიადაგობრივი პირობები იძლევა მემცენარეობის ისეთი დარგების განვითარების შესაძლებლობას, როგორიცაა: მეციტრუსეობა, მეჩაიეობა, მეთხილეობა, კენკროვანი კულტურების (მ.შ. ლურჯი მოცვის), აგრეთვე, სხვადასხვა სუბტროპიკული ხილის წარმოება.

მერქნიან-ტექნიკური კულტურებიდან, ახლო წარსულში, გავრცელებული იყო ბამბუკის, ტუნგის, დაფნისა და ევკალიპტის წარმოება.

მუნიციპალიტეტი		ოზურგეთი	ლანჩხუთი	ჩოხატაური
სულ სასოფლო სამეურნეო მიწები, ჰა	სულ	27589	22268	16353,6
	კერძო	20267	12376	6125,4
	სახელმწიფო	7322	9893	10228,2
მათ შორის				
სახნავი, ჰა	სულ	4355	11858	2420,0
	კერძო	4234	7160	2413,0
	სახელმწიფო	121	4698	7,0
მრავალწლიანი ნარგავები, ჰა	სულ	8302	4572	1803,2
	კერძო	6735	2956	1593,0
	სახელმწიფო	1567	1616	189,2
სათიბი, ჰა	სულ	317	424	239,7
	კერძო	92	30	239,7
	სახელმწიფო	225	394	0
საძოვარი, ჰა	სულ	5814	3614	10188,6
	კერძო	405	429	21,5
	სახელმწიფო	5409	3185	10032,0
საკარმიდამო, ჰა	სულ	8801	1800	1723,1
	სახნავი	1384	542	270,9
	მრავალწლიანი	7417	1258	1460,8
	სათიბი	0	0	0
	საძოვარი	0	0	0

▶ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები (*წყარო - სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ოპერატიული ინფორმაცია.*)

სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება

გურიის რეგიონი

მევენახეობა

გურიაში ვაზის 60-ზე მეტი აბორიგენული კულტურული ჯიში არსებობს, რომელთაგანაც დღეისათვის, მოძიებული და მოვლებულია 40 ჯიში. ღვინის გარდა, ყურძნის პროდუქტებიდან აღსანიშნავია ძმარი, „ნადუღი ტკბილი" (ბადაგი) და სხვა.

თხილი

თხილის ნაყოფის რეალიზაცია ერთ-ერთი ძირითადი შემოსავლის წყაროა ადგილობრივი მოსახლეობისათვის. რეგიონში სოფლის მეურნეობის პროდუქტების წარმოებაში ინვესტირებული კაპიტალის დიდი ნაწილი, სწორედ, თხილის წარმოებასა და შესაბამის გადამამუშავებელ საწარმოებზე მოდის.

წაბლი

წაბლი და წაბლის თაფლი ერთ-ერთი ძვირადღირებული და სასარგებლო პროდუქტია მსოფლიოში. გურიის რეგიონს წაბლის წარმოების დიდი პოტენციალი აქვს, განსაკუთრებით - მაღალმთიან ზონებში. ნიადაგურ-კლიმატური პირობებიდან გამომდინარე, ის შეიძლება ერთ-ერთ სტრატეგიულ კულტურად განვიხილოთ, როგორც საექსპორტო პროდუქტის მომცემი სახეობა.

სუბტროპიკული ხურმა

გაშენებულია როგორც დასავლეთ, ასევე, აღმოსავლეთ საქართველოში. გავრცელებულია მისი ჯიშები: "ხიაკუმე", "ჰაჩია", "ზენჯი-მარუ" და სხვა.

გურიის რეგიონში აღმოსავლური ხურმის განვითარებას კარგი პერსპექტივა აქვს. ოზურგეთის მუნიციპალიტეტში, დღეისათვის, ეს კულტურა გაშენებულია 212 ჰა-ზე. წლიურად იკრიფება დაახლოებით 1500-2500 ტ ხურმა.

მეჩაიეობა

გურიის რეგიონში, წლის განმავლობაში, დაახლოებით 1000 ტ-მდე ჩაის ფოთოლი იკრიფება. დარგის პერსპექტიულობიდან გამომდინარე, შესაძლებელია მისი რეაბილიტაცია და ეკოლოგიურად სუფთა, ორგანული ბიო-ჩაის წარმოება.

ბოსტნეული

ბოსტნეული კულტურების წარმოება რეგიონის მთელ ტერიტორიაზეა გავრცელებული - ძირითადად, მცირე ფერმერულ და საოჯახო მეურნეობებში.

ყველაზე მაღალი მაჩვენებლებით იწარმოება კარტოფილი, კიტრი, პომიდორი და მწვანილი. თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ დაბალხარისხიანი სათესლე მასალისა და არასათანადო აგროტექნიკის პირობებში - მოსავლიანობა საშუალოზე დაბალია.

ბაღჩეული კულტურებიდან აღსანიშნავია გოგროვანების წარმოება, რომლებიც ხშირად შეთესილი სახით გვხვდება სიმინდის ნათეს ფართობებში.

ბოლო წლებში, ფერმერებმა სხვა ბაღჩეულის - ძირითადად, საზამთროს წარმოებაც დაიწყეს და საკმაოდ წარმატებულადაც.

მეხილეობა

თესლოვანი ხილიდან აღსანიშნავია ვაშლისა და მსხლის ჯიშების მრავალფეროვნება. კურკოვანი ხილიდან - ატამი, ქლიავი, ტყემალი, ბალი და ალუბალი.

90-იანი წლებიდან მოსახლეობაში დიდი ინტერესი გამოიწვია კივის (აქტინიდია) კულტურამ.

სოფელ სუფსის ტერიტორიაზე გაშენებულია 30 ჰა კივის სრულად მსხმოიარე პლანტაცია. ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტში გაშენდა 5 ჰექტრამდე თესლოვან-კურკოვანი ხილის ბაღი, რომელიც პროექტის „დანერგე მომავალი" ფარგლებშია გაშენებული.

ერთეული	ოზურგეთი	ლანჩხუთი	ჩოხატაური	სულ
ფართობი, ჰა	6500	1606	1350	9456
მოსავალი, ტ	10615	2730	2700	16045

▶ თხილის წარმოება გურიის რეგიონში (ტონა) - 2015 წელი (*წყარო - სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ოპერატიული ინფორმაცია.)*

ერთეული	ოზურგეთი	ლანჩხუთი	ჩოხატაური	სულ
ფართობი, ჰა	257,1	12	7,8	276,9
მოსავალი, ტ	639	20	21	680

▶ ჩაის წარმოება გურიის რეგიონში (ტონა ფოთოლი) - 2014 წელი (*წყარო - სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ოპერატიული ინფორმაცია.)*

ლურჯი მოცვი

ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, ძირითადად, წითელმიწა ნიადაგია გავრცელებული, რომლის მჟავიანობა 4-4,5-ის ფარგლებში მერყეობს და ზუსტად შეესაბამება იმ პირობებს რომელსაც ლურჯი მოცვის კულტურა უყენებს ნიადაგს.

როგორც ცნობილია, წარსულში, ამ რეგიონში მრავალწლიანი კულტურებიდან ყველაზე მეტად ჩაი იყო გავრცელებული, რომელიც, ასევე, მჟავე ნიადაგის მოყვარული კულტურაა. დღეს როცა ფართობების უდიდესი ნაწილი, სამწუხაროდ, ამოძირკვულია და დიდი ნაწილი გატყიურებული, დიდი პერსპექტივა არსებობს რომ ეს კულტურა წარმატებით ჩანაცვლდეს მაღალრენტაბელური და პერსპექტიული კულტურით - ლურჯი მოცვით.

მემარცვლეობა

რეგიონში წლიურად დაახლოებით 30,0 ათას ტონამდე სიმინდი იწარმოება. ძირითადად გამოიყენება ადგილობრივი სათესლე მასალა - აბაშის თეთრი და აბაშის ყვითელი, რომლებსაც თითქმის დაკარგული აქვთ პირვანდელი ჯიშური თვისებები, ამიტომ აუცილებელია სათესლე მასალის განახლება.

სასათბურე მეურნეობები

ბოლო წლებში, რეგიონში მნიშვნელოვნად გაიზარდა სასათბურე მეურნეობები. დღეისათვის, 200-ზე მეტი ფერმერი ეწევა მესათბურეობას. რეგიონში ფუნქციონირებს რამდენიმე მსხვილი გამართული სასათბურე მეურნეობა (სუფსა, ლიხაური, გურიანთა, მელექედური).

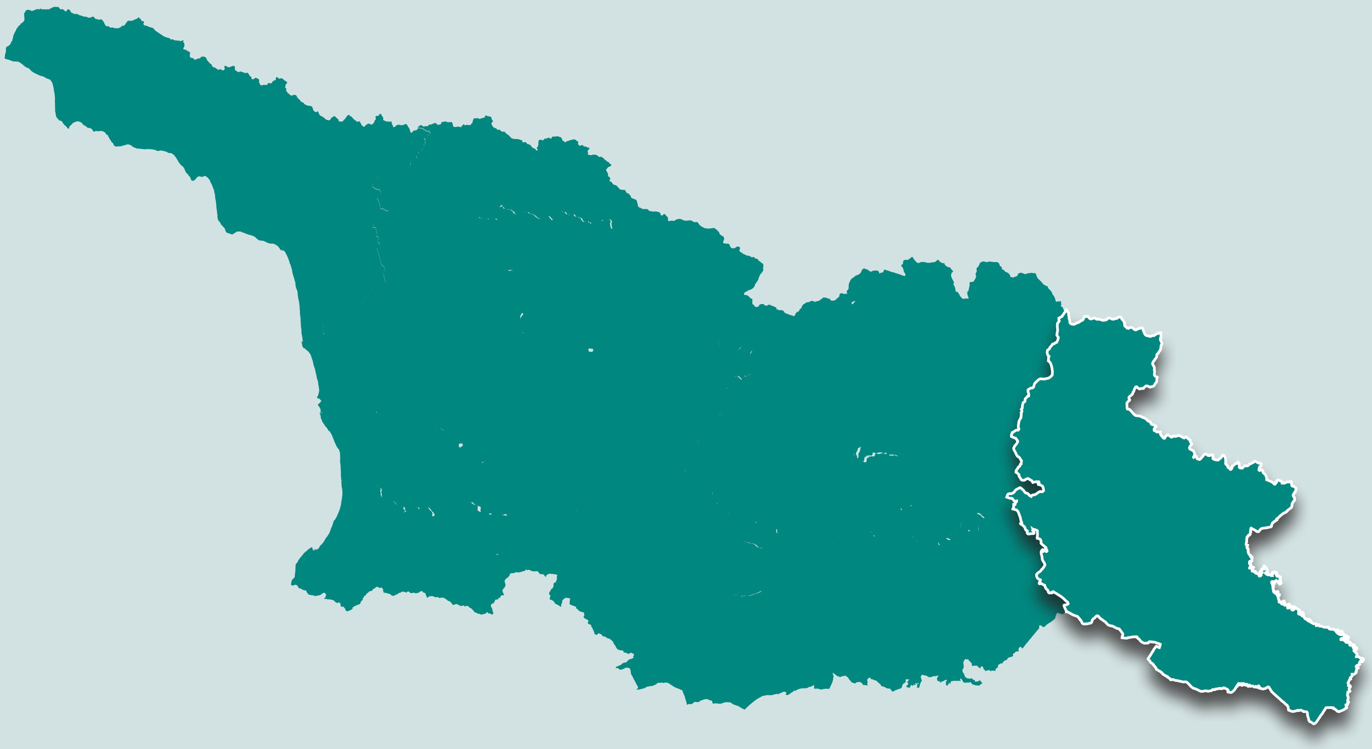
ციტრუსი

ციტრუსი, რეგიონის კლიმატური პირობებიდან გამომდინარე, წლების განმავლობაში სოფლის მეურნეობაში წამყვან პროდუქტს წარმოადგენდა. მოძველებული ციტრუსის ბაღების პროდუქტიულობა წლების შემდეგ მცირდება; ამიტომაც, გურიისთვის სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია არსებული ბაღების განახლება და ახალი ჯიშების გაშენება. გურიაში ციტრუსოვანთა ფართობის უდიდესი ნაწილი მანდარინის ნარგაობებს უჭირავს - 2649 ჰა (ლიმონი 206 ჰა; ფორთოხალი 123 ჰა).

კულტურა	ერთეული	ოზურგეთი	ლანჩხუთი	ჩოხატაური	სულ
მანდარინი	ფართობი, ჰა	2219	378	52	2649
	მოსავალი, ტ	9800	2500	800	13100
ფორთოხალი	ფართობი, ჰა	110	10	3	123
	მოსავალი, ტ	483	32	50,5	565.5
ლიმონი	ფართობი, ჰა	184	15	7	206
	მოსავალი, ტ	6695	20	25,5	6740.5

▶ ციტრუსის წარმოება გურიის რეგიონში (ტონა) - 2015 წ.წელი. (*წყარო - სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ოპერატიული ინფორმაცია.*)

კახეთის რეგიონი



კახეთი საქართველოს აღმოსავლეთ საზღვრისპირა რეგიონს წარმოადგენს - მოიცავს მდინარე ივრისა და მდინარე ალაზნის აუზებს.

რეგიონის ფართობია 11,379 ათასი კმ², რაც საქართველოს ტერიტორიის დაახლოებით 17%-ს წარმოადგენს.

კახეთის რეგიონს ჩრდილოეთიდან რუსეთის ფედერაცია ესაზღვრება, აღმოსავლეთიდან და სამხრეთიდან - აზერბაიჯანის რესპუბლიკა, ხოლო დასავლეთიდან - საქართველოს რეგიონები - მცხეთა-მთიანეთი და ქვემო ქართლი.

დღევანდელი ადმინისტრაციული დაყოფით, კახეთის რეგიონი მოიცავს ახმეტის, გურჯაანის, დედოფლისწყაროს, თელავის, ლაგოდეხის, საგარეჯოს, სიღნაღის, ყვარლის მუნიციპალიტეტებსა და ერთ თვითმმართველ ქალაქს - თელავს.

სულ რეგიონის შემადგენლობაშია 152 ადმინისტრაციული ერთეული და 332 სოფელი. რეგიონის მოსახლეობა დაახლოებით 319 ათას ადამიანია.

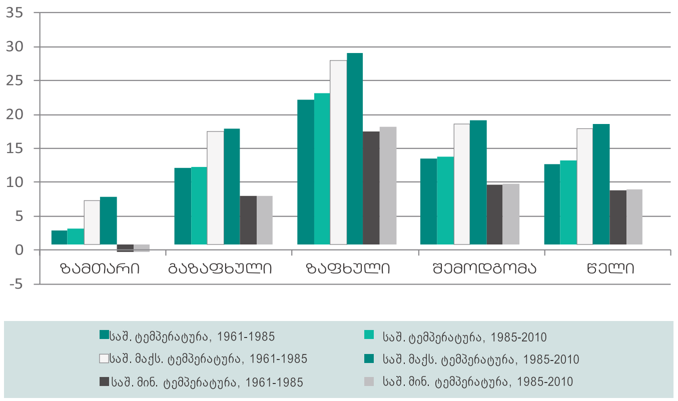
რეგიონში გავრცელებული კულტურები

ვაზი
თხილი
კიტრი
პომიდორი
წიწაკა
ხორბალი
ქერი
სიმინდი
მზესუმზირა
საზამთრო
ნესვი
შვრია

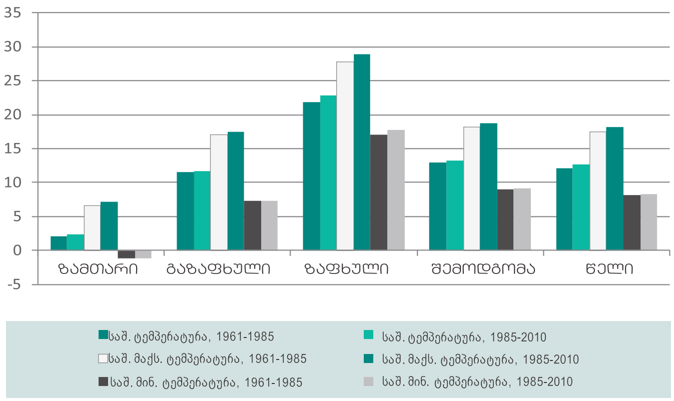
კლიმატი

კახეთის რეგიონი

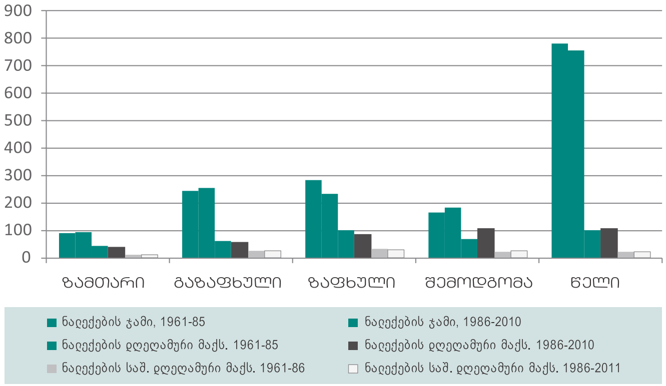
ტემპერატურა - საშუალო ტემპერატურის სეზონური და წლიური მაჩვენებელი, °C



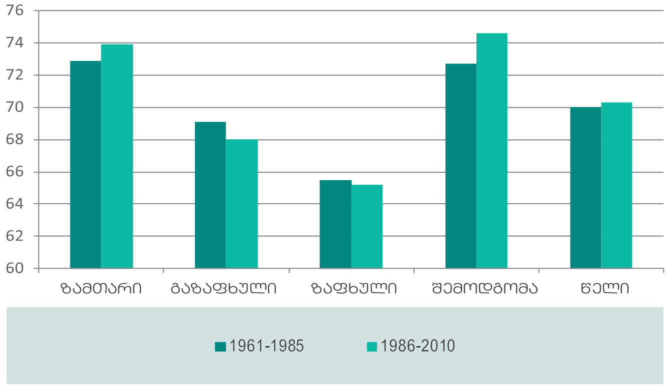
ტემპერატურისაბსოლუტური მაქსიმუმისა და მინიმუმის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები და დღეღამური ამპლიტუდა, °C



ნალექი - ნალექების ჯამების და დღეღამური მაქსიმუმის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები, მმ



ტენიანობა - ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები, %



კახეთის რეგიონში გამოიყოფა სამი აგროკლიმატური ზონა: სუბტროპიკული, თბილი და ზომიერად თბილი. კლიმატის სიმკვეთრის მაჩვენებლის მიხედვით მხარე იყოფა თხუთმეტ ქვეზონად.

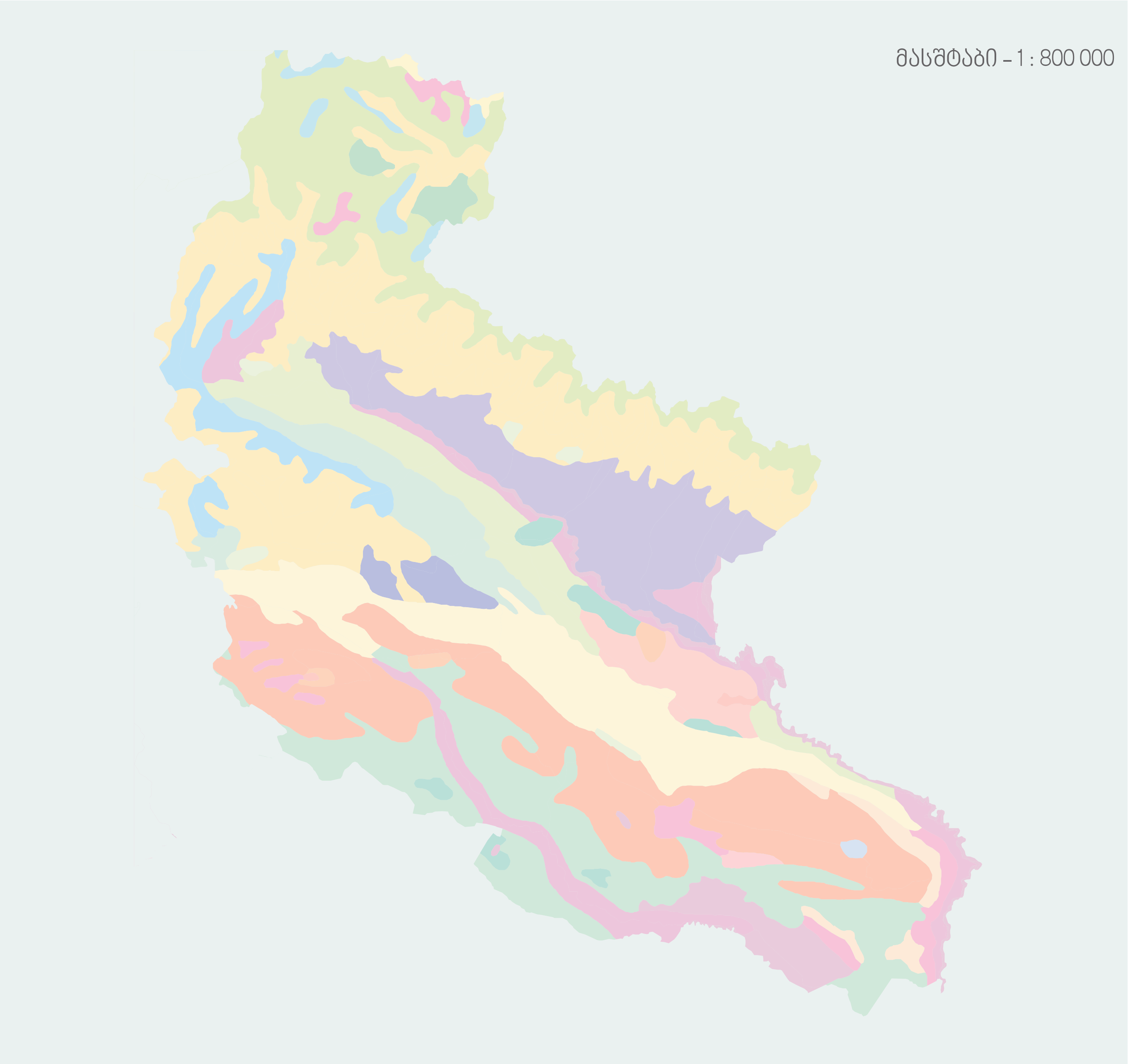
კახეთის კლიმატური პირობები ხელშემწყობია ხარისხოვანი მეღვინეობისათვის. ატმოსფერული ნალექების საერთო რაოდენობა წლის განმავლობაში შეადგენს 600-800 მმ-ს. ვეგეტაციური პერიოდის ხანგრძლივობა 210 დღეს უდრის, ხოლო ამ პერიოდის საშუალო ტემპერატურა 18,5°C. გაზაფხულზე და შემოდგომაზე ხშირია სეტყვა, რომელიც ამა თუ იმ რაიონს მნიშვნელოვან ზარალს აყენებს. ზაფხულის მეორე ნახევარში დამახასიათებელია ხანგრძლივი გვალვიანი პერიოდები. ზამთარი ზომიერად ცივი, ღრუბლიანი და მცირე თოვლიანია, თუმცა, ხანგრძლივი საზიანო (18-20°C) ყინვები იშვიათია.

წყარო

ანალიტიკური მასალა მომზადებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ.
მასალები დამუშავებულია გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის მიმართ საქართველოს მესამე ეროვნული შეტყობინების ფარგლებში.

რეგიონში გავრცელებული ნიადაგის ტიპები

კახეთის რეგიონი



პირობითი აღნიშვნები

- მთა-მდელოს პრიმიტიული
- მთა-მდელოს კორდიანი
- მთა-მდელოს კორდიან-ტორფიანი
- ყომრალი მჟავე
- ყომრალი სუსტად არამაძღარი
- ყომრალი გაეწერებული
- კორდიან-კარბონატული
- კორდიან-კარბონატული დეგრადირებული

- შავი
- ნეშომპალა-სულფატური
- ბიცობი
- მლაშობი
- ალუვიური მჟავე
- ალუვიური კარბონატული
- ყავისფერი ტიპური
- ყავისფერი გამოტუტული

- ყავისფერი კარბონატული
- ყავისფერი ღია
- მდელოს ყავისფერი
- რუხი-ყავისფერი
- მდელოს რუხი-ყავისფერი
- მდელოს შავი
- მდელოს შავი ბიცობიანი და დამლაშებული
- შავი ბიცობიანი და დამლაშებული

რეგიონში გავრცელებული ნიადაგის ტიპები

კახეთის რეგიონი

ნიადაგის ტიპი	მახასიათებელი
კორდიან-კარბონატული	გაშენებულია ვენახი და ხეხილის ბაღები. ამ ნიადაგებს ფართოდ იყენებენ მინდვრის კულტურებისთვისაც.
ყავისფერი	მაღალი ბუნებრივი ნაყოფიერებით ხასიათდება. ამ ნიადაგებზე გაშენებულია ხარისხიანი ღვინოების მომცემი ვენახები, ხეხილის ბაღები, რომლებიც მაღალი პროდუქტიულობით გამოირჩევა
მდელოს-ყავისფერი	თავისი აგრონომიული მაჩვენებლებით სამიწათმოქმედო ზონის ერთ-ერთ კარგ ნიადაგად ითვლება როგორც ვაზისა და ხეხილის, ასევე ხორბლის, ქერის, სიმინდის, შაქრის ჭარხლის, პარკოსნების და სხვა კულტურებისთვის. მაღალი მოსავლის მისაღებად, აუცილებელია განოყიერების შესაფერისი ღონისძიებების გატარება. ამ ნიადაგებში სილის შეტანა (მოსილვა) იწვევს ხეხილის ბაღში ფიზიკური თვისებების გაუმჯობესებას.
შავი	ხელსაყრელი თბური პირობები მარცვლეულის და ბოსტნეულის წელიწადში ორი მოსავლის მიღების საშუალებას იძლევა. მთავარი პრობლემაა მშრალი ზაფხულის პერიოდი, როდესაც კულტურები მოითხოვენ მორწყვას. ამ პირობებში შეიძლება ტექნიკური (ბამბა, ზეთის ხილი) და საბაღე (ვაშლი, ლეღვი, ბროწეული) კულტურების გაშენება. ამიტომ სარწყავი მიწათმოქმედების ღონისძიებათა სისტემაში ამ ნიადაგების ირიგაციული ეროზიისგან დაცვას განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა.
ალუვიური	მათზე მოჰყავთ ხორბალი, ქერი, სიმინდი, ბაღჩეული და ბოსტნეული კულტურები. გარკვეულ ნაწილზე გაშენებულია ხეხილის ბაღებიც.

▶ საქმიანობა ნიადაგის ტიპების მიხედვით (წყარო - სოფლის მეურნეობის სამინისტრო

კახეთის რეგიონის ტერიტორიაზე გავრცელებულია ყავისფერი, მდელოს-ყავისფერი, შავი და დამლაშებული ნიადაგები.

ყავისფერი ნიადაგები გამოირჩევა პროფილის ფერადი დიფერენციაციითა და მეტამორფული გათიხებული ჰორიზონტის არსებობით. ნიადაგის ეს ტიპი, შავმიწებთან ერთად, საქართველოს ყველაზე ნაყოფიერ ნიადაგებს მიეკუთვნება.

მდელოს ყავისფერი ნიადაგებისთვის დამახასიათებელია მძლავრი პროფილი, გალებების ნიშნები და მძიმე მექანიკური შემადგენლობა. შავი ნიადაგებისთვის (ე.წ. ბარის შავმიწები) დამახასიათებელია პროფილის ზედა ნაწილის შავი შეფერილობა, საკმაოდ მძლავრი ჰუმუსოვანი ჰორიზონტი და შუა ნაწილის გათიხება.

დამლაშებული ნიადაგები ხასიათდებიან მძიმე მექანიკური შედგენილობით. ბიცები ადვილად ხსნად მარილებს ზედაპირიდანვე, ხოლო ბიცნარები - ქვედა ფენების სხვადასხვა სიღრმიდან შეიცავენ.

სასოფლო-სამეურნეო ფართობები

კახეთის რეგიონი

კახეთის რეგიონში მდებარეობს ქვეყნის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების დაახლოებით 38%. განსაკუთრებით დიდი ფართობი უჭირავს სახნავ და სათიბ-საძოვარ სავარგულებს. სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ზომით, რეგიონში გამორჩეულია დედოფლისწყაროს მუნიციპალიტეტი, მას მოსდევს ახმეტის, სიღნაღისა და საგარეჯოს მუნიციპალიტეტები.

კახეთის რეგიონში, სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის წარმოების თვალსაზრისით, მნიშვნელოვანია შემდეგი დარგები: მევენახეობა-მეღვინეობა, მემინდვრეობა, მებოსტნეობა-მებაღჩეობა, მეხილეობა და მეცხოველეობა.

მუნიციპალიტეტი	სულ სასოფლო სამეურნეო მიწები (ჰა)	სახნავი (ჰა)	მრავალწლიანი ნარგავები (ჰა)	სათიბი (ჰა)	საძოვარი (ჰა)
ახმეტა	107665	15074	3653	1048	87890
გურჯაანი	39774	18929	15095	362	5388
დედოფლისწყარო	114169	47504	1565	0	65271
თელავი	29983	15136	8192	249	6406
ლაგოდეხი	38949	23901	3650	0	11398
საგარეჯო	94382	30471	5526	1417	56968
სიღნაღი	100300	40718	5407	0	54175
ყვარელი	35084	13902	9743	0	11439
სულ	560306	205635	52660	3076	298935

▶ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები (წყარო – სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ოპერატიული ინფორმაცია.)

სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება

კახეთის რეგიონი

მევენახეობა

საქართველოში არსებული ვენახების დაახლოებით 70% კახეთშია კონცენტრირებული. კახეთი ქართული მევენახეობა–მეღვინეობის უძველესი რეგიონია.

საუკეთესო ხარისხის ღვინის მომცემი ვენახები მდებარეობს ზღვის დონიდან 400–700 მეტრ სიმაღლეზე - ალაზნისა და ივრის აუზების შავმიწა, ალუვიურ და ნეშომპალა–კარბონატულ ნიადაგებზე.

საქართველოში დარეგისტრირებული 18 ადგილწარმოშობის ღვინიდან 14 კახეთში იწარმოება (წინანდალი, გურჯაანი, ვაზისუბანი, ახაშენი, მანავი, კარდენახი, ტიბაანი, კოტეხი, ნაფარეული, მუკუზანი, თელიანი, ქინძმარაული, ყვარელი).

კახეთის რეგიონის ყველა მუნიციპალიტეტში, ბოლო წლებში, ვენახების გაშენების ზრდის ტენდენცია შეინიშნება.

ვენახი	ერთეული	თეთრი ჯიშები	წითელი ჯიშები	ჰიბრიდი	სხვა	სულ
კახეთის რეგიონი	ფართობი, ჰა	21054	8664	586	129	30433
	მოსავალი, ტ	112840	48160	3358	564	164922
ახმეტა	ფართობი, ჰა	1515	344	0	40	1899
	მოსავალი, ტ	6930	2639	0	103	9672
გურჯაანი	ფართობი, ჰა	4883	1853	144	0	6880
	მოსავალი, ტ	27799	11740	1381	0	40920
დედოფლისწყარო	ფართობი, ჰა	875	470	87	0	1432
	მოსავალი, ტ	2552	1332	38	0	3922
თელავი	ფართობი, ჰა	3220	1987	146	89	5442
	მოსავალი, ტ	18666	11119	785	461	31031
ლაგოდეხი	ფართობი, ჰა	1471	134	0	0	1605
	მოსავალი, ტ	6619	603	0	0	7222
საგარეჯო	ფართობი, ჰა	3043	1065	32	0	4140
	მოსავალი, ტ	11334	4578	110	0	16022
სიღნაღი	ფართობი, ჰა	2469	462	10	0	2941
	მოსავალი, ტ	12843	1751	56	0	14650
ყვარელი	ფართობი, ჰა	3578	2349	167	0	6094
	მოსავალი, ტ	26097	14398	988	0	41483

▶ ვენახის ფართობი და ყურძნის წარმოება კახეთის რეგიონში – 2014 წ. (წყარო – სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ოპერატიული ინფორმაცია.)

სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება

კახეთის რეგიონი

მარცვლეული კულტურები

კახეთი მინდვრის კულტურების მწარმოებელი ერთ-ერთი ტრადიციული რეგიონია (თავთავიანები, მარცვლეული და ზეთოვანი კულტურები).

რეგიონში იწარმოება მინდვრის ოთხი ძირითადი კულტურა - ხორბალი, ქერი, სიმინდი და მზესუმზირა. მათ შორის ყველაზე მეტი ფართობი ხორბლის ნათესებს უკავია, ამ მხრივ წამყვანი მუნიციპალიტეტებია დედოფლისწყარო და სიღნაღი.

საშემოდგომო მარცვლეული კულტურებიდან მეორე ადგილზეა ქერი. მისი ნათესები სხვა მუნიციპალიტეტებთან შედარებით, დედოფლისწყაროსა და სიღნაღის მუნიციპალიტეტებში უფრო დიდ ფართობებზეა გაშენებული.

რეგიონში, ასევე, მნიშვნელოვანი ფართობები უკავია სიმინდის ნათესებს. აღნიშნული კულტურა შედარებით დიდი რაოდენობით იწარმოება ყვარლის, ლაგოდეხის, თელავისა და საგარეჯოს მუნიციპალიტეტებში.

კახეთის რეგიონისთვის მეტად მნიშვნელოვანი დარგია მზესუმზირის კულტურის წარმოება - განსაკუთრებით დედოფლისწყაროსა და სიღნაღის მუნიციპალიტეტებში.

ბოსტნეული

კახეთის რეგიონში, ბოსტნეული კულტურების წარმოება ყოველწლიურად იზრდება და მნიშვნელოვანი ფართობებითაა წარმოდგენილი. ამ მხრივ ყველაზე მეტი ფართობები აქვთ ლაგოდეხის, გურჯაანისა და ყვარლის მუნიციპალიტეტებს.

ადგილობრივი ფერმერების მაღალ ინტერესს ამ მუნიციპალიტეტებში არსებული მიკროკლიმატი, ნაყოფიერი ნიადაგები და მებოსტნეობის დარგში არსებული ტრადიციები განაპირობებს.

ბაღჩეული

კახეთი ბაღჩეული კულტურების (საზამთრო, ნესვი და გოგრა) წარმოების მხრივ წამყვანი რეგიონია საქართველოში.

ბაღჩეული კულტურების ძირითადი მწარმოებლები არიან ყვარლის, ლაგოდეხისა და გურჯაანის მუნიციპალიტეტები.

მუნიციპალიტეტი	ერთეული	ხორბალი	ქერი	სიმინდი	მზესუმზირა	სულ
კახეთის რეგიონი	ფართობი, ჰა	58108	13980	38158	14180	124426
	მოსავალი, ტ	34940	6154	118579	2234	161907
ახმეტა	ფართობი, ჰა	3851	487	4630	709	9677
	მოსავალი, ტ	4286	700	11615	10	16611
გურჯაანი	ფართობი, ჰა	2521	460	3980	29	6990
	მოსავალი, ტ	1765	230	5930	15	7940
დედოფლისწყარო	ფართობი, ჰა	27000	6751	580	7164	41495
	მოსავალი, ტ	7335	1241	136	105	8817
თელავი	ფართობი, ჰა	636	101	6541	240	7518
	მოსავალი, ტ	1399	152	16350	336	18237
ლაგოდეხი	ფართობი, ჰა	793	226	10721	43	11783
	მოსავალი, ტ	2617	561	48242	20	51440
საგარეჯო	ფართობი, ჰა	5685	2055	5498	1483	14721
	მოსავალი, ტ	3151	910	18792	320	23173
სიღნაღი	ფართობი, ჰა	16100	3690	1062	4427	25279
	მოსავალი, ტ	9700	1850	2100	1360	15010
ყვარელი	ფართობი, ჰა	1522	210	5146	85	6963
	მოსავალი, ტ	4687	510	15414	68	20679

▶ მარცვლოვანი და ტექნიკური კულტურების ნათესი ფართობი და წარმოება, 2014 წ. (*წყარო - კახეთის რეგიონული სამმართველოს ოპერატიული ინფორმაცია.*)

სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება

კახეთის რეგიონი

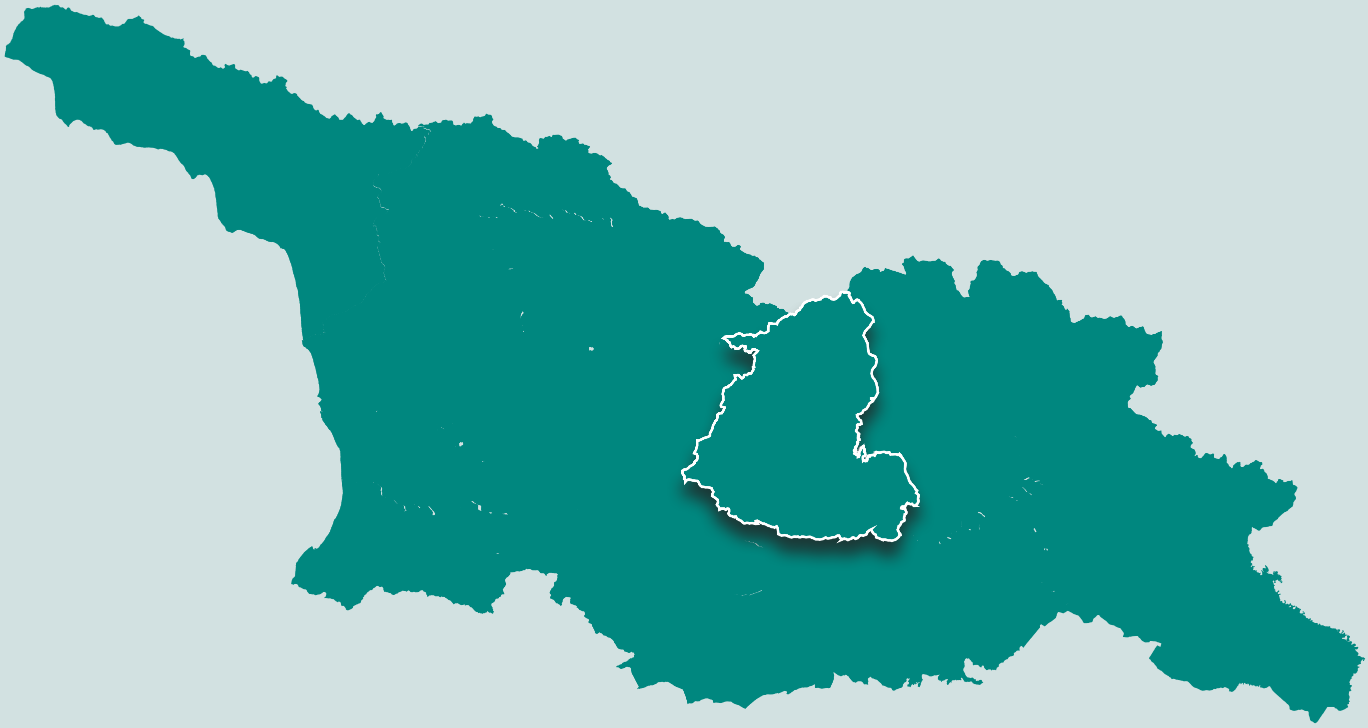
მუნიციპალიტეტი	ერთეული	კარტოფილი	პომიდორი	კიტრი	მწვანილი (ტ) (მ./შ. წვანე ხახვი)	ბადრიჯანი	დანარჩენი ბოსტნეული
კახეთის რეგიონი	ფართობი, ჰა	1711	2210	1680	125	824	2771
	მოსავალი, ტ	15425	25284	22388	399	6593	19410
ახმეტა	ფართობი, ჰა	180	152	75	13		325
	მოსავალი, ტ	763	239	79	37		601
გურჯაანი	ფართობი, ჰა	376	557	246	0	0	175
	მოსავალი, ტ	5640	5570	984	0	0	1382
დედოფლისწყარო	ფართობი, ჰა	36	0	0	0	0	83
	მოსავალი, ტ	46	0	0	0	0	93
თელავი	ფართობი, ჰა	373	338	158	43	35	413
	მოსავალი, ტ	5222	5071	2371	219	286	3375
ლაგოდეხი	ფართობი, ჰა	346	668	874	27	635	750
	მოსავალი, ტ	1799	10020	17030	98	5446	4285
საგარეჯო	ფართობი, ჰა	133	76	63	0	0	76
	მოსავალი, ტ	513	943	322	0	0	443
სიღნაღი	ფართობი, ჰა	109	113	108	3	21	435
	მოსავალი, ტ	761	1356	432	12	84	2173
ყვარელი	ფართობი, ჰა	158	306	156	39	133	514
	მოსავალი, ტ	681	2085	1170	33	777	7058

▶ ბოსტნეული კულტურების ნათესი ფართობი და წარმოება, 2014 წ. (*წყარო - კახეთის რეგიონული სამმართველოს ოპერატიული ინფორმაცია.*)

მუნიციპალიტეტი	ერთეული	საზამთრო	ნესვი	გოგრა	სულ
კახეთის რეგიონი	ფართობი, ჰა	2998	115	157	4270
	მოსავალი, ტ	78473	10859	1560	90892
ახმეტა	ფართობი, ჰა	55	60	10	125
	მოსავალი, ტ	815	506	28	1349
გურჯაანი	ფართობი, ჰა	137	173	66	376
	მოსავალი, ტ	1096	1384	528	3008
დედოფლისწყარო	ფართობი, ჰა	80	0	0	80
	მოსავალი, ტ	1800	0	0	1800
თელავი	ფართობი, ჰა	36	15	0	51
	მოსავალი, ტ	900	246	0	1146
ლაგოდეხი	ფართობი, ჰა	1230	236	41	1507
	მოსავალი, ტ	37842	2535	798	41175
საგარეჯო	ფართობი, ჰა	305	29	27	361
	მოსავალი, ტ	6680	194	71	6945
სიღნაღი	ფართობი, ჰა	329	44	0	373
	მოსავალი, ტ	11515	449	0	11964
ყვარელი	ფართობი, ჰა	826	558	13	1397
	მოსავალი, ტ	17825	5545	135	23505

▶ ბაღჩეული კულტურების ნათესი ფართობი და წარმოება, 2014 წ. (*წყარო - კახეთის რეგიონული სამმართველოს ოპერატიული ინფორმაცია.*)

შიდა ქართლის რეგიონი



შიდა ქართლის რეგიონი აღმოსავლეთ საქართველოში - დიდი და მცირე კავკასიონის მთათაშორისი ბარის შუა ნაწილში მდებარეობს და ქვეყნის ტერიტორიის 9.2% უკავია. შიდა ქართლის რეგიონს აღმოსავლეთით ესაზღვრება მცხეთა-მთიანეთის, სამხერთ-აღმოსავლეთით - ქვემო-ქართლის, სამხრეთ-დასავლეთით - სამცხე-ჯავახეთის, დასავლეთით - იმერეთის, ხოლო ჩრდილო-დასავლეთით - რაჭა-ლეჩხუმ-ქვემო სვანეთის რეგიონები. ჩრდილოეთი საზღვარი რეგიონს რუსეთის ფედერაციასთან აქვს.

დღევანდელი ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული დაყოფით, შიდა ქართლის რეგიონში შედის 4 მუნიციპალიტეტი (გორი, კასპი, ქარელი და ხაშური) და ერთი თვითმმართველი ქალაქი (გორი), რომელიც რეგიონის ადმინისტრაციული ცენტრია.

მუნიციპალიტეტები 372 დასახლებულ პუნქტს მოიცავს. შიდა ქართლის რეგიონის მოსახლეობა 335.8 ათას ადამიანს შეადგენს.

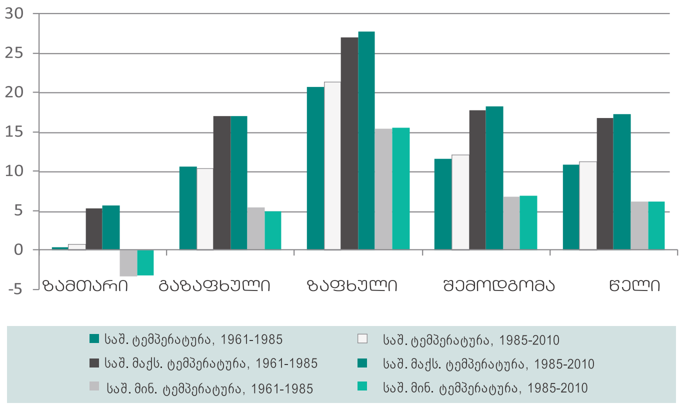
რეგიონში გავრცელებული კულტურები

ვაშლი
მსხალი
ბალი
ქლიავი
კაკალი
პომიდორი
კომბოსტო
მარწყვი
სიმინდი

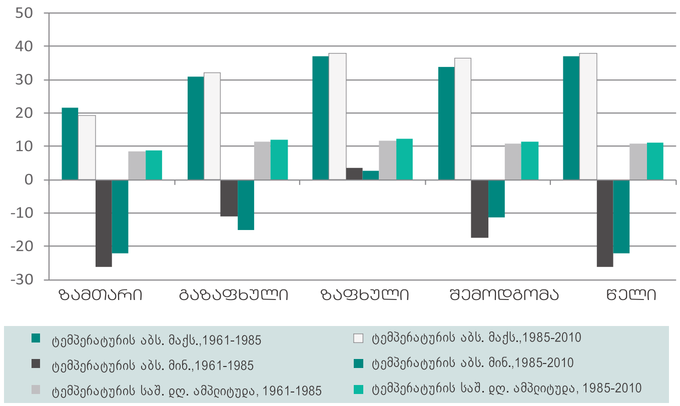
კლიმატი

შიდა ქართლის რეგიონი

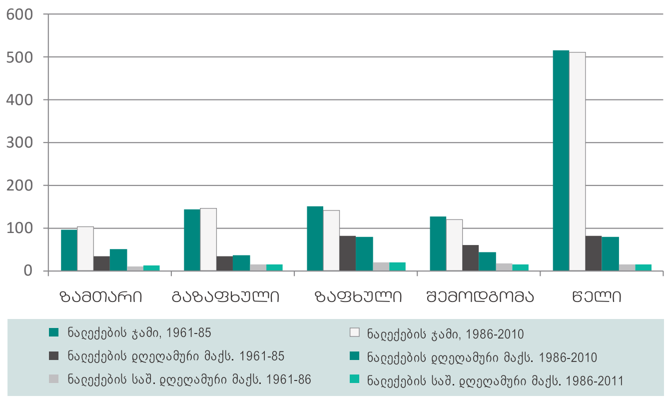
ტემპერატურა - საშუალო ტემპერატურის სეზონური და წლიური მაჩვენებელი, ˚C



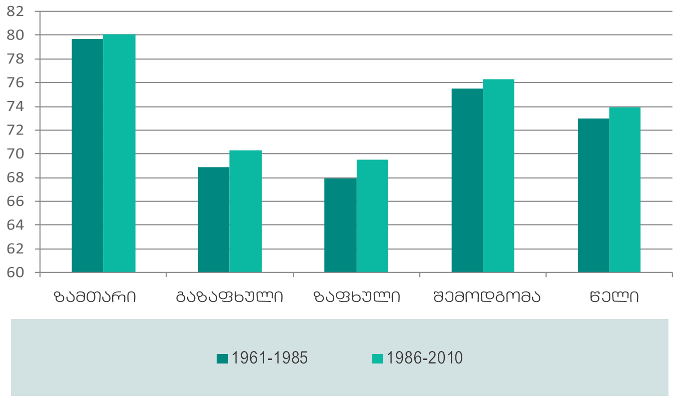
ტემპერატურისაბსოლუტური მაქსიმუმისა და მინიმუმის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები და დღეღამური ამპლიტუდა, ˚C



ნალექი - ნალექების ჯამების და დღეღამური მაქსიმუმის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები, მმ



ტენიანობა - ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები, %



შიდა ქართლის რეგიონი შიდა ქართლის ბარს და მის მიმდებარე ცენტრალური კავკასიონის სამხრეთ კალთებს მოიცავს.

კლიმატური თვალსაზრისით, რეგიონის ტერიტორია მიეკუთვნება ზომიერად ნოტიო სუბტროპიკული კონტინენტური კლიმატის ოლქს.

შიდა ქართლი ვაკეებზე ზომიერად თბილია და ტენიანი (ზოგან მშრალი) ჰავაა გაბატონებული. აქ იანვრის საშუალო ტემპერატურა ყველგან 0-ზე დაბალია.

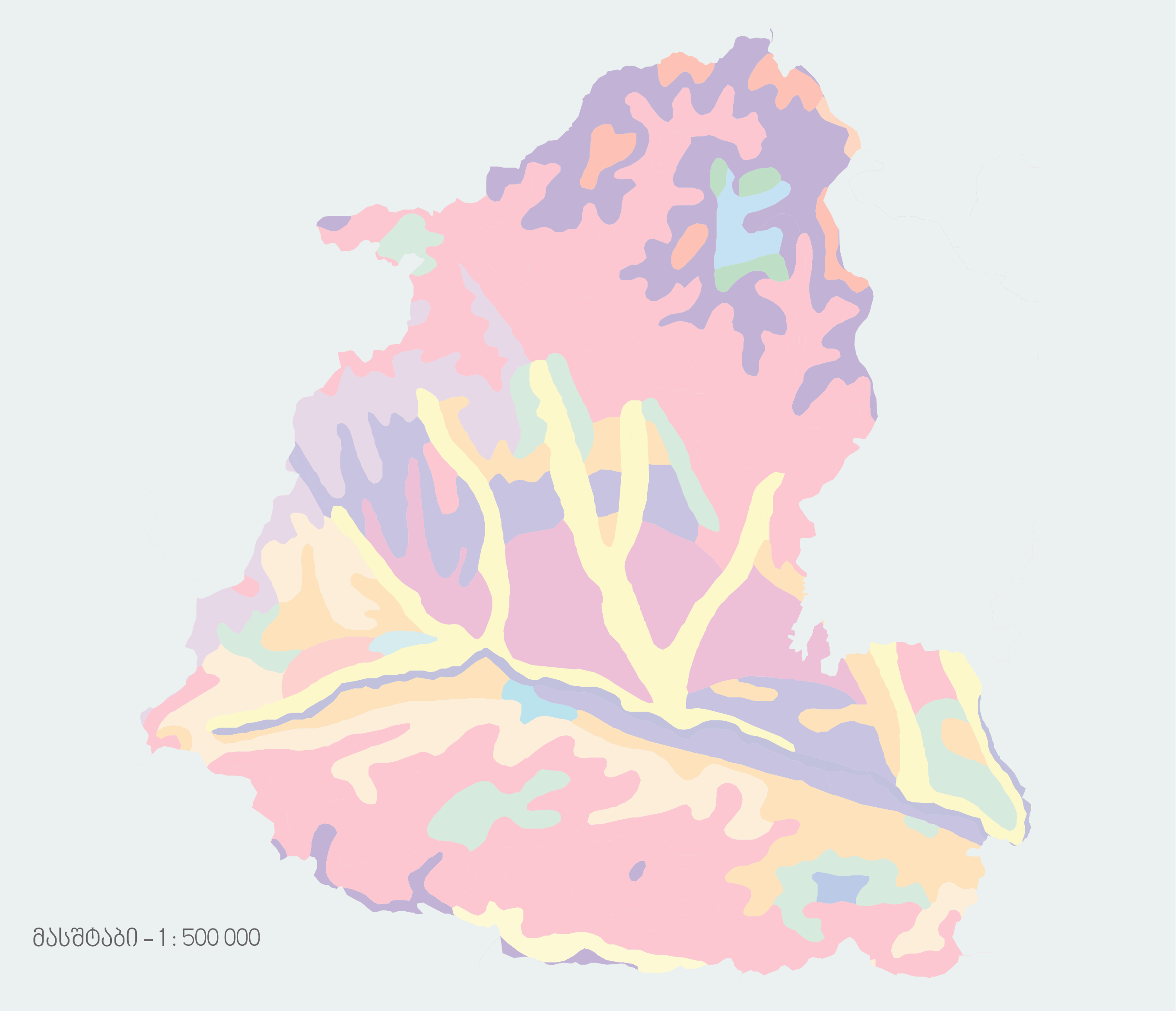
საშუალო წლიური ტემპერატურის მაჩვენებლებია: დაახლოებით 11 °C, შესაძლებელი მაქსიმუმია 42°C, ხოლო შესაძლებელი მინიმუმი -32°C. ქარის ენერგეტიკული რესურსი (1000 კვტ/სთ 1 კმ^{2}-ზე) - 1000-1500 ერთეულია. ნალექების რაოდენობა წელიწადში საშუალოდ 500 მმ-ია, მაქსიმუმი – 760 მმ, მინიმუმი - 330 მმ.

წყარო

ანალიტიკური მასალა მომზადებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ.
მასალები დამუშავებულია გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის მიმართ საქართველოს მესამე ეროვნული შეტყობინების ფარგლებში.

რეგიონში გავრცელებული ნიადაგის ტიპები

შიდა ქართლის რეგიონი



პირობითი აღნიშვნები

- მყინვარები
- მთა-მდელოს პრიმიტიული
- მთა-მდელოს კორდიანი
- მთა-მდელოს კორდიან-ჭაობიანი
- მთა-მდელოს შავმიწისებრი
- ყომრალი
- ყვითელ-ყომრალი
- კორდიან-კარბონატული
- კორდიან-კარბონატული დეგრადირებული
- შავი
- მდელოს შავი
- მდელოს შავი ბიცობიანი და დამლაშებული
- ყავისფერი ტიპური
- ყავისფერი გამოტუტული
- ყავისფერი კარბონატული
- მდელოს ყავისფერი
- ალუვიური კარბონატული
- ძლიერ ჩამორეცხილი ნიადაგები და ქანების გაშიშვლებები

რეგიონში გავრცელებული ნიადაგის ტიპები

შიდა ქართლის რეგიონი

ნიადაგის ტიპი	მახასიათებელი
კორდიან-კარბონატული	გაშენებულია ვენახი და ხეხილის ბაღები. ამ ნიადაგებს ფართოდ იყენებენ მინდვრის კულტურებისთვისაც.
ყავისფერი	მაღალი ბუნებრივი ნაყოფიერებით ხასიათდებიან. ამ ნიადაგებზე გაშენებულია ხარისხიანი ღვინოების მომცემი ვენახები, ხეხილის ბაღები, რომლებიც მაღალი პროდუქტიულობით გამოირჩევიან.
მდელოს-ყავისფერი	თავისი აგრონომიული მაჩვენებლებით სამიწათმოქმედო ზონის ერთ-ერთ კარგ ნიადაგად ითვლება როგორც ვაზისა და ხეხილის, ასევე, ხორბლის, ქერის, სიმინდის, შაქრის ჭარხლის, პარკოსნებისა და სხვა კულტურებისთვის. მაღალი მოსავლის მისაღებად, აუცილებელია განოყიერების შესაფერისი ღონისძიებების გატარება. ამ ნიადაგებში სილის შეტანა (მოსილვა) იწვევს ხეხილის ბაღში ფიზიკური თვისებების გაუმჯობესებას.
შავი	ხელსაყრელი თბური პირობები მარცვლეულის და ბოსტნეულის წელიწადში ორჯერ მიღების საშუალებას იძლევა. მთავარი პრობლემაა მშრალი ზაფხულის პერიოდის არსებობა, როდესაც კულტურები მოითხოვენ მორწყვას. ამ პირობებში შეიძლება ტექნიკური (ბამბა, ზეთის ხილი) და საბაღე (ვაშლი, ლეღვი, ბროწეული) კულტურების გაშენება. ამიტომ სარწყავი მიწათმოქმედების ღონისძიებათა სისტემაში ამ ნიადაგების ირიგაციული ეროზიისგან დაცვას განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა.
ალუვიური	ამ ტიპის ნიადაგზე მოჰყავთ ხორბალი, ქერი, სიმინდი, ბაღჩეული და ბოსტნეული კულტურები. გარკვეულ ნაწილზე გაშენებულია ხეხილის ბაღებიც.

▶ საქმიანობა ნიადაგის ტიპების მიხედვით (წყარო – სოფლის მეურნეობის სამინისტრო)

შიდა ქართლის რეგიონის ტერიტორიაზე გავრცელებულია ყავისფერი, მდელოს-ყავისფერი, შავი, მდელოს შავი, ყავისფერი, მდელოს-ყავიფერი, ყომრალი და კორდიან-კარბონატული ნიადაგები

ინტენსიური მიწათმოქმედების ზონაში, ძირითადად, მოქცეულია ყავისფერი, მდელოს-ყავისფერი, შავი და მდელოს შავი ნიადაგები. ამ ნიადაგებზე, ძირითადად, გაშენებულია ხეხილის სამრეწველო ბაღები და ვენახები. აქვე ხდება ბოსტნეული და მარცვლეული კულტურების ინტენსიური წარმოება.

აღნიშნული ნიადაგების საერთო მახასიათებელია კარბონატულობა და სუსტი ტუტე რეაქცია.

მიუხედავად იმისა, რომ მდელოს ყავისფერ ნიადაგებში ჰუმუსის ოდენობა 2-3%-ია, სწორი აგროტექნიკის, მელიორაციისა და სათანადო გამოკვების ჩატარების შემთხვევაში, ისინი საუკეთესოა ისეთი პერსპექტიული კულტურებისთვის როგორებიცაა: ვაშლი, მსხალი, კომში, ატამი, ქლიავი, კაკალი, ნუში და სხვ.

ნიადაგების კარბონატულობისა და შიდა ქართლის ზონის აქტიურ ტემპერატურათა ჯამის წყალობით, ვაზის ჯიშები "ჩინური", "გორული მწვანე" და "პინო" შუშხუნა ღვინოების დასამზადებელ ძვირფას მასალას იძლევა, 90% სპირტიანობითა და 5-6% შაქრიანობით, რითაც მზადდება ძვირფასი შუშხუნა ღვინო „ატენური“.

ᲡᲐᲡᲝᲤᲚᲝ-ᲡᲐᲛᲔᲣᲠᲜᲔᲝ ᲤᲐᲠᲗᲝᲑᲔᲑᲘ

ᲨᲘᲓᲐ ᲥᲐᲠᲗᲚᲘᲡ ᲠᲔᲒᲘᲝᲜᲘ

ᲛᲣᲜᲘᲪᲘᲞᲐᲚᲘᲢᲔᲢᲘ		ᲒᲝᲠᲘ	ᲥᲐᲠᲔᲚᲘ	ᲙᲐᲡᲞᲘ	ᲮᲐᲨᲣᲠᲘ	ᲡᲣᲚ
ᲡᲣᲚ ᲡᲐᲡᲝᲤᲚᲝ ᲡᲐᲛᲔᲣᲠᲜᲔᲝ ᲛᲘᲬᲔᲑᲘ, ᲰᲐ	სულ	64,355	36,205	30,907	20,308	151,775
	კერძო	46,235	23,434	20,283	13,878	103,830
	სახელმწიფო	18,120	12,741	10,624	6,430	47,915
ᲛᲐᲗ ᲨᲝᲠᲘᲡ						
ᲡᲐᲮᲜᲐᲕᲘ, ᲰᲐ	სულ	24,510	18,959	15,544	10,033	69,046
	კერძო	22,464	16,399	14,776	9,409	63,048
	სახელმწიფო	2,046	2,560	768	624	5,998
ᲛᲠᲐᲕᲐᲚᲬᲚᲘᲐᲜᲘ ᲜᲐᲠᲒᲐᲕᲔᲑᲘ, ᲰᲐ	სულ	11,910	4,634	1,565	1,550	19,659
	კერძო	11,898	4,622	1,565	1,505	19,590
	სახელმწიფო	12	12		45	69
ᲡᲐᲗᲘᲑᲘ, ᲰᲐ	სულ	2,082	1,676	301	830	4,889
	კერძო	2,026	784	220	267	3,297
	სახელმწიფო	56	892	81	563	1,592
ᲡᲐᲫᲝᲕᲐᲠᲘ, ᲰᲐ	სულ	22,922	10,087	10,554	5,410	48,973
	კერძო	6,916	780	779	212	8,687
	სახელმწიფო	16,006	9,307	9,775	5,198	40,286
ᲡᲐᲙᲐᲠᲛᲘᲓᲐᲛᲝ, ᲰᲐ	სულ	2,931	849	2,943	2,485	9,208
	სახნავი	167		1,023	1,274	2,464
	მრავალწლიანი	2,764	849	1,920	1,211	6,744
	სათიბი	0	0	0	0	0
	საძოვარი	0	0	0	0	0

▶ ᲠᲔᲒᲘᲝᲜᲘᲡ ᲡᲐᲡᲝᲤᲚᲝ-ᲡᲐᲛᲔᲣᲠᲜᲔᲝ ᲡᲐᲕᲐᲠᲒᲣᲚᲔᲑᲘ (ᲬᲧᲐᲠᲝ - ᲡᲝᲤᲚᲘᲡ ᲛᲔᲣᲠᲜᲔᲝᲑᲘᲡ ᲡᲐᲛᲘᲜᲘᲡᲢᲠᲝᲡ ᲝᲞᲔᲠᲐᲢᲘᲣᲚᲘ ᲘᲜᲤᲝᲠᲛᲐᲪᲘᲐ)

შიდა ქართლში სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების საშუალო ფართობი ერთ ფერმერზე 1.30 ჰა-ს შეადგენს.

სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება

შიდა ქართლის რეგიონი

კულტურა	ერთეული	გორი	ქარელი	ხაშური	კასპი	სულ
სულ ხილი	ფართობი, ჰა	13,491	4,734	1,034	2,166	21,425
	მოსავალი, ტ	105,268	36,106	1,968	7,665	151,007
ვაშლი	ფართობი, ჰა	10,056	3,768	340	1,109	15,273
	მოსავალი, ტ	85,055	29,715	447	3,103	118,320
მსხალი	ფართობი, ჰა	528	117	19	90	754
	მოსავალი, ტ	3,669	514	80	253	4,516
კომში	ფართობი, ჰა	49	33	10	70	162
	მოსავალი, ტ	80	170	54	150	454
ატამი	ფართობი, ჰა	1,095	209	6	265	1,575
	მოსავალი, ტ	6,424	1,615	16	1,673	9,728
ბალი/ალუბალი	ფართობი, ჰა	472	175	69	178	894
	მოსავალი, ტ	3,168	1,184	143	1,071	5,566
ქლიავი	ფართობი, ჰა	1,071	274	299	160	1,804
	მოსავალი, ტ	6,020	1,982	859	879	9,740
ტყემალი	ფართობი, ჰა	47	89	292	115	543
	მოსავალი, ტ	239	584	369	386	1,578
გარგარი/ ჭერამი	ფართობი, ჰა	50	0	0	59	109
	მოსავალი, ტ	103	0	0	40	143
სხვა	ფართობი, ჰა	123	69	0	120	312
	მოსავალი, ტ	510	342	0	110	962

▶ ხილის ბაღების ფართობი და წარმოება შიდა ქართლის რეგიონში – 2014 წ. (წყარო – სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ოპერატიული ინფორმაცია)

ხილი

შიდა ქართლის რეგიონში ხეხილოვანი კულტურებიდან ყველაზე გავრცელებულია ვაშლი, ქლიავი, ატამი. ასევე, გვხვდება სხვადასხვა კულტურები: კაკალი, ნუში, ბალი, ალუბალი, კომში, მსხალი, გარგარი, შინდი, მარწყვი, ჟოლო, მოცხარი. გარდა ამისა, წარმოებისა და ფართობის მიხედვით, საკმაოდ დიდ ადგილს იკავებს ვაზის კულტურა.

შიდა ქართლის ოთხივე მუნიციპალიტეტში შეინიშნება ნარგავი ფართობების ზრდის ტენდენცია. ეს ძირითადად, წარმოადგენს კერძო ინვესტიციებს, დონორი ორგანიზაციების მიერ დაფინანსებულ პროექტებსა და სახელმწიფო პროექტის „დანერგე მომავალის“ ფარგლებში განხორციელებულ საქმიანობებს.

სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება

შიდა ქართლის რეგიონი

ბოსტნეული

ბოსტნეული კულტურებიდან აღსანიშნავია პომიდორი, კომბოსტო, კარტოფილი, კიტრი, სტაფილო, ჭარხალი, ხახვი, ნიორი და სხვადასხვა სახის მწვანილი.

ბოსტნეული	ერთეული	გორი	ქარელი	კასპი	ხაშური	შიდა ქართლი
კარტოფილი	ფართობი, ჰა	1,162	1,382	235	458	3,237
	მოსავალი, ტ	15,735	16,584	2,685	13,725	48,725
პომიდორი	ფართობი, ჰა	2,575	952	233	229	3,985
	მოსავალი, ტ	48,135	10,472	4,120	9,160	71,887
კიტრი	ფართობი, ჰა	187	32	96	90	405
	მოსავალი, ტ	1,615	256	844	1,080	3,795
ჭარხალი	ფართობი, ჰა	219	372	57	78	726
	მოსავალი, ტ	4,065	3,720	790	2,720	11,295
კომბოსტო	ფართობი, ჰა	1,414	262	140	35	1,851
	მოსავალი, ტ	50,630	5,764	6,681	990	64,065
წიწაკა (მწარე და ბულგარული)	ფართობი, ჰა	184	59	38	22	268
	მოსავალი, ტ	862	472	162	108	1,300
ნიორი	ფართობი, ჰა	619	337	102	125	1,183
	მოსავალი, ტ	5,435	1,853	713	875	8,876
ხახვი (ბოლქვი)	ფართობი, ჰა	536	785	158	194	1,673
	მოსავალი, ტ	9,168	8,242	2,625	4,268	24,303
მწვანილი (მ./შ. მწვანე ხახვი)	ფართობი, ჰა	86	24	51	14	175
	მოსავალი, ტ	420	168	251	128	967
სტაფილო	ფართობი, ჰა	130	275	43	36	484
	მოსავალი, ტ	1,267	2,805	360	722	5,154
ბადრიჯანი	ფართობი, ჰა	43	0	10	4	57
	მოსავალი, ტ	550	0	9	17	576
დანარჩენი ბოსტნეული	ფართობი, ჰა	77	0	0	7	84
	მოსავალი, ტ	535	0	0	42	577

▶ ბოსტნეული კულტურებით ნათესი ფართობი და წარმოება (წყარო – სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ოპერატიული ინფორმაცია)

სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება

შიდა ქართლის რეგიონი

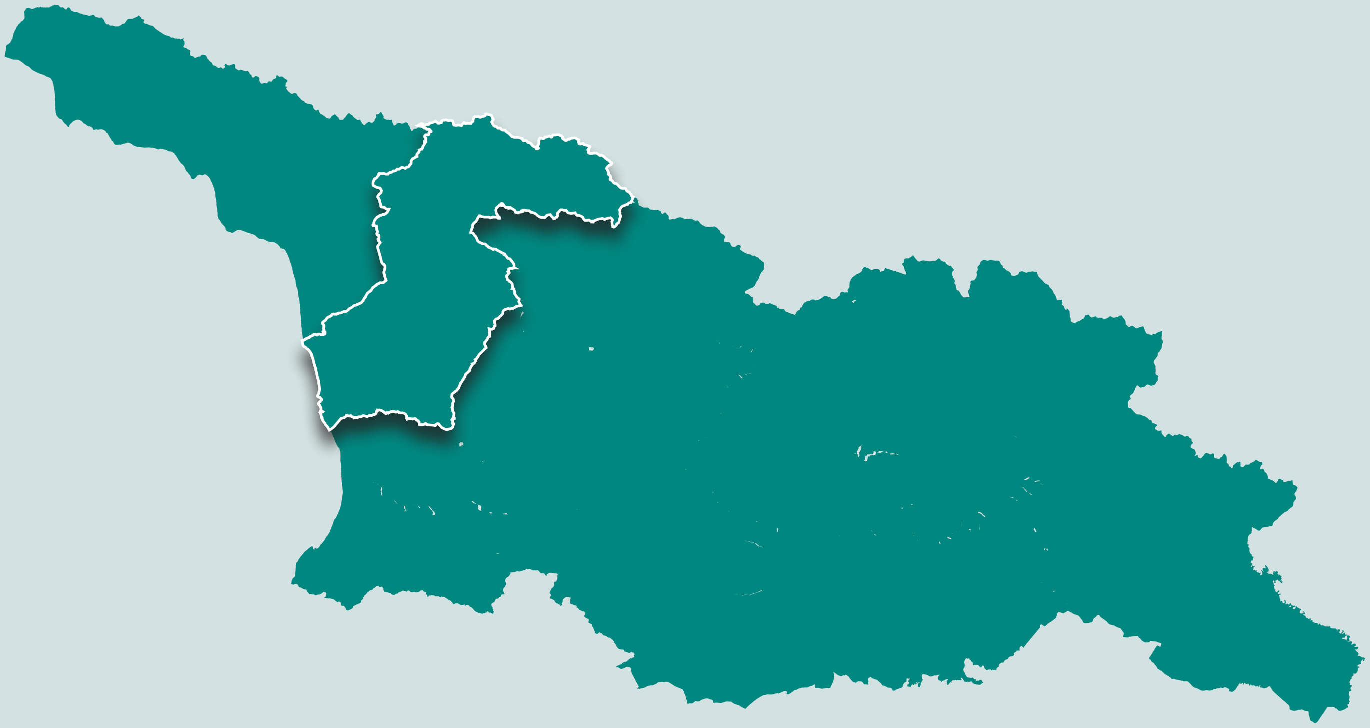
მარცვლოვან-პარკოსნები

მარცვლოვან-პარკოსნებიდან რეგიონში იწარმოება: ხორბალი, ქერი, შვრია, სიმინდი, ლობიო.

კულტურა	ერთეული	გორი	ქარელი	კასპი	ხაშური	შიდა ქართლი
სულ, მარცვლოვნები და პარკოსნები	ფართობი, ჰა	10,010	10,580	5,241	6,016	31,846
	მოსავალი, ტ	32,301	19,015	11,650	28,671	91,637
მათ შორის						
ხორბალი	ფართობი, ჰა	2,038	3,031	894	2,254	8,217
	მოსავალი, ტ	5,450	6,470	2,289	8,600	22,809
ქერი	ფართობი, ჰა	3,080	3,148	3,163	257	9,648
	მოსავალი, ტ	6,160	6,698	6,337	670	19,865
სიმინდი	ფართობი, ჰა	3,105	1,979	784	2,278	8,146
	მოსავალი, ტ	18,792	4,000	2,615	18,164	43,571
ლობიო	ფართობი, ჰა	1,590	1,958	389	1,177	5,114
	მოსავალი, ტ	1,582	1,055	393	1,177	4,207
სხვა	ფართობი, ჰა	197	464	11	50	722
	მოსავალი, ტ	317	792	16	60	1,185

▶ მარცვლოვან-პარკოსნებით ნათესი ფართობი და წარმოება (წყარო – სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ოპერატიული ინფორმაცია)

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონი



სამეგრელო - ზემო სვანეთის რეგიონი საქართველოს დასავლეთ ნაწილში, ძირითადად, კოლხეთის დაბლობზე მდებარეობს. რეგიონს დასავლეთით ესაზღვრება შავი ზღვა, ჩრდილო დასავლეთით-აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკა, ჩრდილოეთით - რუსეთის ფედერაცია, აღმოსავლეთით - რაჭა - ლეჩხუმ - ქვემო სვანეთის, ხოლო სამხრეთით გურიის რეგიონი.

სამეგრელო - ზემო სვანეთის ფართობია 7,6 ათასი კვ. კმ. დღევანდელი ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული დაყოფით, რეგიონში შედის 8 მუნიციპალიტეტი - ზუგდიდი, სენაკი, მარტვილი, აბაშა, ხობი, წალენჯიხა, ჩხოროწყუ, მესტია და ორი თვითმმართველი ქალაქი - ზუგდიდი და ფოთი. რეგიონული ცენტრია ზუგდიდის მუნიციპალიტეტი და ქალაქი ზუგდიდი. სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონის მოსახლეობა 331 ათას ადამიანს შეადგენს.

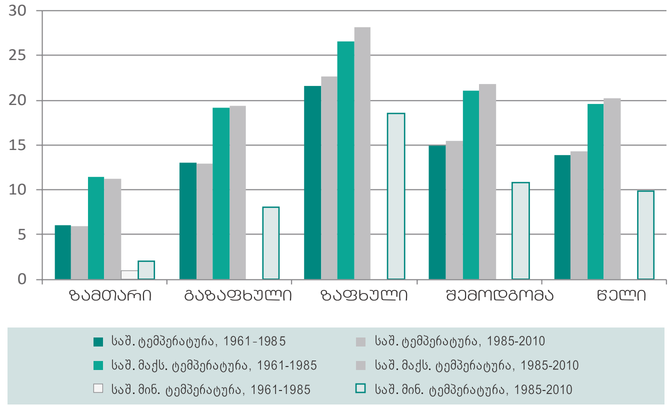
რეგიონში გავრცელებული კულტურები

თხილი
კივი
ხურმა
მანდარინი
ლიმონი
ფეიჰოა
დაფნა
მარწყვი
ჟოლო
მაყვალი
სიმინდი
სალათა

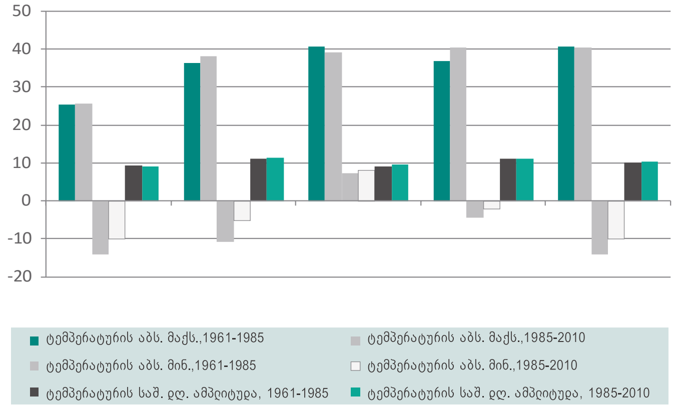
კლიმატი

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონი

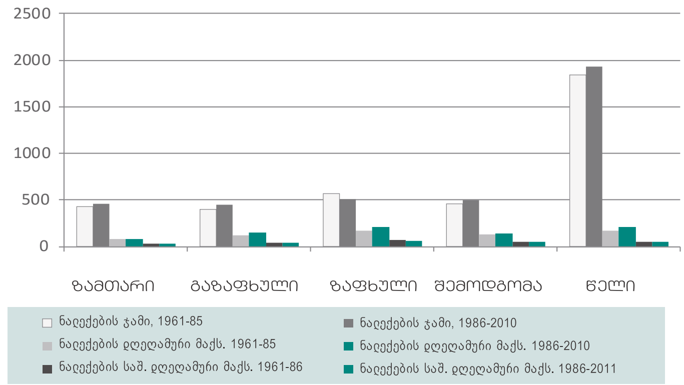
ტემპერატურა – საშუალო ტემპერატურის სეზონური და წლიური მაჩვენებელი, °C



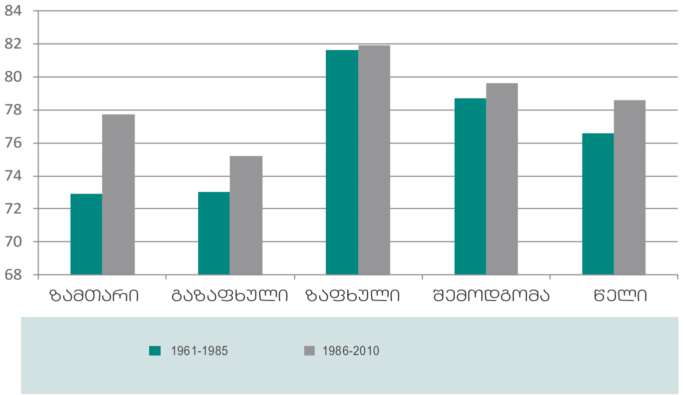
ტემპერატურისაბსოლუტური მაქსიმუმისა და მინიმუმის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები და დღეღამური ამპლიტუდა, °C



ნალექი – ნალექების ჯამების და დღეღამური მაქსიმუმის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები, მმ



ტენიანობა – ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები, %



კლიმატური თვალსაზრისით, სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონის ტერიტორია მიეკუთვნება ზღვის ნოტიო სუბტროპიკული კლიმატის ოლქს, თუმცა, ტერიტორიაზე გამოიყოფა სხვადასხვა კლიმატური ზონა, ვინაიდან იგი განთავსებულია სხვადასხვა სიმაღლეებზე.

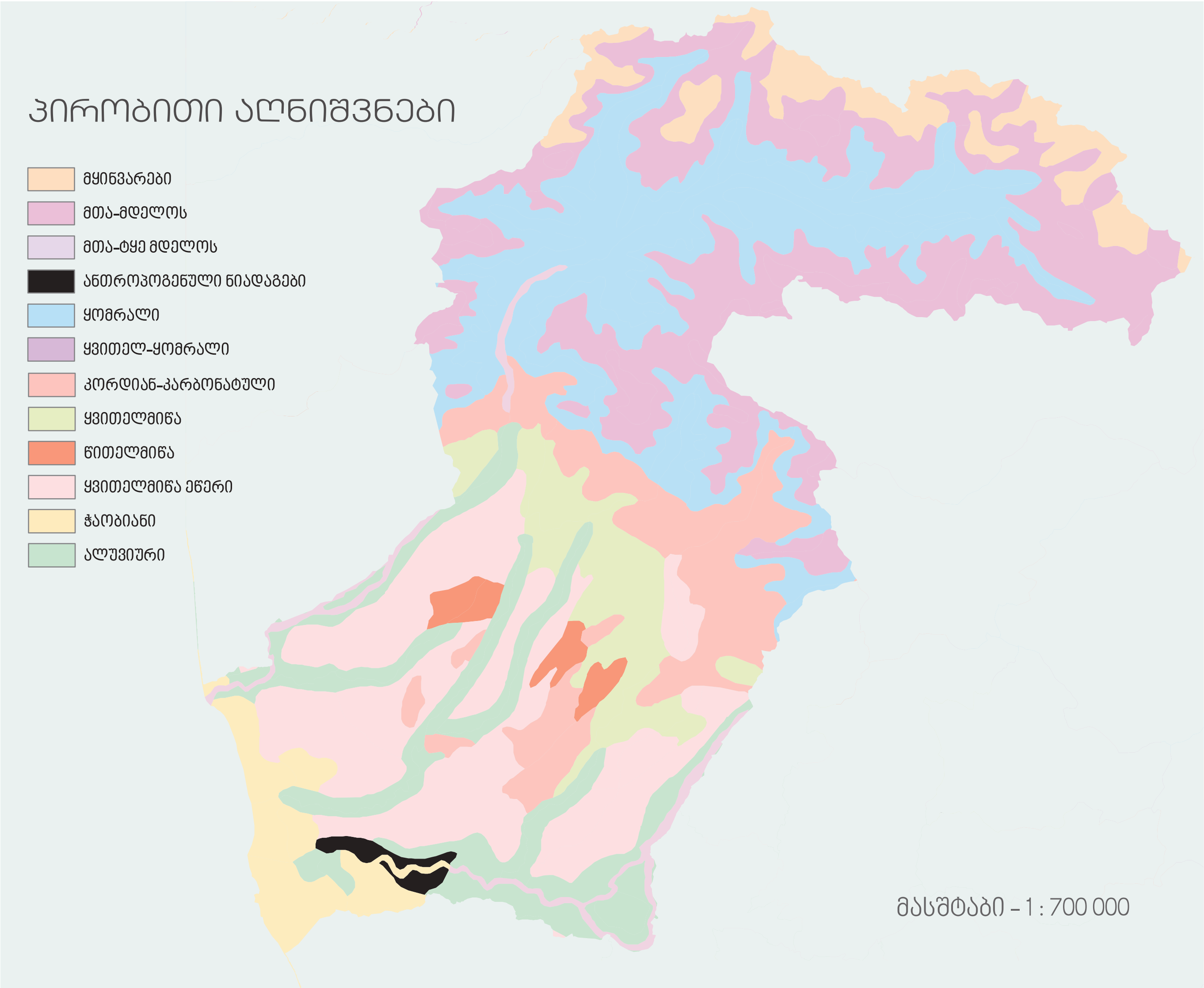
ჰავის ჩამოყალიბებაში მნიშვნელოვანი წვლილი მიუძღვის რელიეფს, კერძოდ, მის ჰიფსომეტრულ განვითარებას. რეგიონი განფენილია ზღვის დონიდან 3200 მ–მდე, რაც განაპირობებს ჰაერის ტემპერატურის კლებას ადგილის სიმაღლის ზრდასთან ერთად. ასევე, ჰავაზე დიდი გავლენა აქვს კავკასიონის განედურ გაჭიმულ მაღალ ქედს, რომელიც თავისებურ კლიმატურ ჯებირს წარმოადგენს. ზღვის დონიდან 2000 მ სიმაღლემდე ნოტიო ჰავაა, ზამთარი ცივია და გრძელი, ხოლო ზაფხული ხანმოკლე, თბილი და ზოგჯერ ცხელიც. საშუალო წლიური ტემპერატურაა +5,7°C, იანვარში -6,4°C, ივლისში +16,4°C.

წყარო

ანალიტიკური მასალა მომზადებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ.
მასალები დამუშავებულია გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის მიმართ საქართველოს მესამე ეროვნული შეტყობინების ფარგლებში.

რეგიონში გავრცელებული ნიადაგის ტიპები

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონი



სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონის ტერიტორიაზე გავრცელებულია შემდეგი ნიადაგები: ჭაობიანი, წითელმიწა ყვითელმიწა, ყვითელმიწა-ეწერი, ყვითელ-ყომრალი, ყომრალი, კორდიან-კარბონატული, მთა-მდელოსა და ალუვიური.

ჭაობიანი ნიადაგები გავრცელებულია კოლხეთის დაბლობზე. წითელმიწები და ყვითელმიწები - გორაკ-ბორცვიან მთისწინებში.

წითელმიწებს აქვთ ლაქობრივი გავრცელება და ეს უკავშირდება წითელი ფერის გამოფიტვის ქერქს.

ყვითელმიწებს აქვთ ლითოლოგიური გავრცელება, რაც უკავშირდება თიხა-ფიქლებს.

ყვითელმიწა-ეწერები გავრცელებულია ძველ ზღვიურ ტერასებზე და ჩვეულებივ გამოირჩევა არახელსაყრელი თვისებებით. ამ ნიადაგებში საკმაოდ ხშირად აღინიშნება მელქვილის ე.წ. ორთშტეინის ფენა. ამის გამო ეს ნიადაგები მოითხოვენ წინასწარ გაკულტურებას, წყლის რეჟიმის მოწესრიგებას, ღრმად ხვნას, საკვები ნივთიერებებით გამდიდრებას და სხვ. მხოლოდ ამის შემდეგ შეიძლება მათი გამოყენება სუბტროპიკული კულტურების გასაშენებლად.

ყვითელმიწა-ეწერი ნიადაგები, ძირითადად, გამოიყენება ჩაის კულტურებისათვის, ხოლო უფრო ნაკლებად - ციტრუსოვნების და სხვა კულტურებისათვის.

ზღვის დონიდან 500(600) მეტრიდან 900(1000) მეტრამდე გავრცელებულია ყვითელ-ყომრალი ნიადაგები, რომლებიც გარდამავალია სუბტროპიკული და ზომიერად თბილი ზონის ნიადაგებს შორის.

ზღვის დონიდან 900(1000) მეტრიდან 1800(2100) მეტრამდე გავრცელებულია ყომრალი ნიადაგები, რომელიც დაფარულია ტყეებით. ამ ნიადაგების ზემოთ - მაღალმთიანეთში წარმოდგენილია მთა-მდელოს ნიადაგები.

რეგიონში გავრცელებული ნიადაგის ტიპები

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონი

ნიადაგის ტიპი	მახასიათებელი
ჭაობიანი ნიადაგები	დაჭაობება გამოწვეულია ჭარბი ატმოსფერული ნალექებით, ვაკე რელიეფით, ალაგ-ალგ გრუნტის წყლებით, ნიადაგების მძიმე მექანიკური შედგენილობითა და უსტრუქტურობით. სუბტროპიკული ზონის ჭაობიანი ნიადაგები ფართო შესაძლებლობებს ქმნის სუბტროპიკული მეურნეობის განვითარებისათვის. წლების წინ, კოლხეთის ჭაობების გლობალურმა დაშრობამ, საშუალება მისცა ფერმერებს ნაყოფიერი ნიადაგით და მაღალმოსავლიანი სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებით ესარგებლათ, მაგრამ უყურადღებობამ წლების განმალობაში, ასევე, სტიქიურმა მოვლენებმა ნიადაგები მეორადი დაჭაობების საშიშროების წინაშე დააყენა. დაშრობითი სამუშაოების გატარების შემდეგ, გამოიყენება სუბტოპიკული და მარცვლოვან-პარკოსანი კულტურების მოსაყვანად.
ყვითელმიწა-ეწერი	ეს ნიადაგები ხასიათდება გაეწერების სხვადასხვა ხარისხით. ორშტეინისა და საერთოდ მკვრივი ილუვიური ჰორიზონტით, რომელიც წყლისათვის უჟონვადია და ხელს უწყობს ნიადაგების პერიოდულ დაჭაობებას. ხასიათდება ნაყოფიერების საშუალო მაჩვენენებლებით, რეგიონში ამ ტიპის ნიადაგები ათვისებული აქვს სუბტროპიკულ და სუბტროპიკულ-ტექნიკურ კულტურებს, ხეხილს, ერთწლიან კულტურებს, ფართობების აბსოლიტური უმრავლესობა თხილის კულტურამ მოიცვა. ეწერი და სუბტროპიკულ-ეწერი ნიადაგების ნაყოფიერების ამაღლებისათვის საჭიროა ორშტეინის /მელჭვილის/ ფენის დარღვევა, ქიმიური მელიორაცია / მოკირიანება/ და ნიადაგის გამოკვება.
წითელმიწა და ყვითელმიწა	რეგიონში გამოყენებულია სუბტროპიკული კულტურების, ხეხილის, და ერთწლიანი კულტურებისათვის. ამ ტიპის ნიადაგებში ნაყოფიერების შენარჩუნებისათვის და შემდგომი გაუმჯობესებისათვის, საჭიროა ღრმა კულტურული ფენის შექმნა, ნიადაგის გამოკვება. ფერდობ ადგილებში, დაქანების შესაბამისად ეროზიის საწინაამღდეგო ღონისძიებების გატარება
კორდიან-კარბონატული	ამ ნიადაგების წარმოქმნა დაკავშირებულია კირქვებთან, მერგელებსა და სხვა კარბონატულ ქანებთან. მდიდარია ჰუმუსით. მექანიკური შემადგენლობით მძიმე თიხნარებს და თიხებს წარმოადგენენ. მიუხედავად მძიმე შედგენილობისა, დადებითი ფიზიკური და წყლოვანი თვისებებით გამოირჩევიან. ნეშომპალა-კარბონატულ ნიადაგებზე სამეგრელო-ზემო სვანეთის ტერიტორიაზე გაშენებულია ვენახები, სუბტროპიკული ხეხილის ბაღები, სუბტროპიკულ-ტექნიკური კულტურები, ასევე, სხვადასხვა ერთწლიანი კულტურები. ამ ნიადაგების ნაყოფიერების გაზრდის მიზნით, აუცილებელია მელიორაციული და აგროტექნიკური ღონისძიებები.
ყომრალი	აღნიშნული ნიადაგები განსაკუთრებით გავრცელებულია ტყის ზონის ქვედა და ზედა სარტყელში. ისინი ესაზღვრება სუბტროპიკულ ეწერებს, წითელმიწა და ყვითელმიწა ნიადაგებს, სადაც ხშირად ამ ნიადაგებისაკენ გარდამავალი ნიშნები ახასიათებთ. ყომრალი ნიადაგები გამოირჩევიან საკმაოდ დიდი სისქით თიხნარი და თიხა-მექანიკური შედგენილობით, კარგად გამოსახული ჰუმუსიანი ჰორიზონტით. ტყის ყომრალი ნიადაგების საკმაოდ დიდი მასივი ტყეების ქვეშ იმყოფება, მაგრამ მთა-ტყის ზონის ქვედა სარტყელში, ზღვის დონიდან 900 მეტრის სიმაღლეზე გამოყენებულია მიწათმოქმედებაში, გაშენებულია ვენახები, ხეხილის ბაღები. ტყის ყომრალი ნიადაგების ათვისებისას, განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ეროზიის საწინაამღდეგო ღონისძიებების კომპლექსის - დატერასების, დამუშავების სწორი სისტემის, ნიადაგსაფარი კულტურებისა და სხვა აგროტექნიკური, სატყეო მელიორაციული და აგრო-მელიორაციული ღონისძიებების გატარებას.
მთა-მდელოს	ამ ნიადაგების ბუნებრივი მნიშვნელობა განისაზღვრება მათზე განვითარებული ბალახეული მცენარეულობით, რომელიც გამოიყენება სათიბ-საძოვრად მეცხოველეობაში და მეფუტკრეობაში ფუტკრის მომთაბარეობისათვის. რეგიონისათვის მეტად მნიშვნელოვანია სუბ-ალპური და ალპური ზოლის ნიადაგები, რადგან ამ ზონაში წარმოებული პროდუქტი ეკოლოგიურად სუფთა და ხარისხიანია.
ალუვიური	ალუვიურ ნიადაგების მნიშვნელოვან ნაწილს ამა თუ იმ ხარისხით გამოხატული დაჭაობება ახასიათებს. მექანიკური შედგენილობის მხრივ ალუვიურ ნიადაგებს შორის ვხვდებით ქვიშებს, ქვიშნარებს, თიხნარებს, თიხებს და აგრეთვე, ხირხატიან და უხირხატო სახესხვაობებს. ეს ნადაგები, გამონაკლისის გარდა, ნაყოფიერი ნიადაგებია. გავრცელებულია როგორც სუბტროპიკული კულტურები, ასევე, ხეხილი და ბოსტნეული კულტურები.

▶ საქმიანობა ნიადაგის ტიპების მიხედვით (წყარო – სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, ნიადაგის რესურსების მართვის სამმართველო)

სასოფლო-სამეურნეო ფართობები

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონი

რეგიონისთვის დამახასიათებელია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების დიდი დაქუცმაცებულობა სხვადასხვა ფორმის წვრილ ნაკვეთებად, რომელთა ფართობი საშუალოდ 1 ჰექტარია. სასოფლო სამეურნეო სავარგულები მუნიციპალიტეტებში შემდეგნაირად არის გადანაწილებული:

მუნიციპალიტეტი		აბაშა	ზუგდიდი	მარტვილი	მესტია	სენაკი	ჩხოროწყუ	წალენჯიხა	ხობი
სულ სასოფლო სამეურნეო მიწები, ჰა	სულ	20083,0	33167,0	23855,0	94279,5	22237,0	15593,7	11280,1	28577,0
	კერძო	12203,0	28933,5	11175,0	1793,2	11353,0	8703,0	9492,4	15629,0
	სახელმწიფო	7880,0	4233,5	12680,0	92486,3	10884,0	6890,7	1787,7	12948,0
მათ შორის									
სახნავი, ჰა	სულ	4390,6	6773,0	4410,0	1024,1	8447,0	3168,0	1759,9	12185,0
	კერძო	1684,6	6237,0	1650,0	1024,1	5536,0	3041,0	1477,9	9489,0
	სახელმწიფო	2706,0	536,0	2760,0	0,0	2911,0	127,0	282,0	2696,0
მრავალწლიანი ნარგავები, ჰა	სულ	1770,4	9413,0	3775,0	0,0	2141,0	4125,1	3169,2	2954,0
	კერძო	1345,3	9153,5	1435,0	0,0	1114,0	2999,1	2632,5	1893,0
	სახელმწიფო	425,1	259,5	2340,0	0,0	1027,0	1126,0	536,7	1061,0
სათიბი, ჰა	სულ	0,0	0,0	0,0	2077,3	0,0	0,0	38,0	0,0
	კერძო	0,0	0,0	0,0	395,6	0,0	0,0	38,0	0,0
	სახელმწიფო	0,0	0,0	0,0	1681,7	0,0	0,0	0,0	0,0
საძოვარი, ჰა	სულ	4963,0	3678,0	7580,0	90804,6	6946,0	5637,7	969,0	9214,0
	კერძო	214,1	240,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0
	სახელმწიფო	4748,9	3438,0	7580,0	90804,6	6946,0	5637,7	969,0	9191,0
საკარმიდამო, ჰა	სულ	8959,0	13303,0	8090,0	373,5	4703,0	2662,9	5344,0	4224,0
	სახნავი	7711,3	2423,0	4970,0	112,0	2350,0	714,0	1979,0	1402,0
	მრავალწლიანი	1247,7	10880,0	3120,0	261,5	2353,0	1948,9	3305,0	2822,0
	სათიბი	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	60,0	0,0
	საძოვარი	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

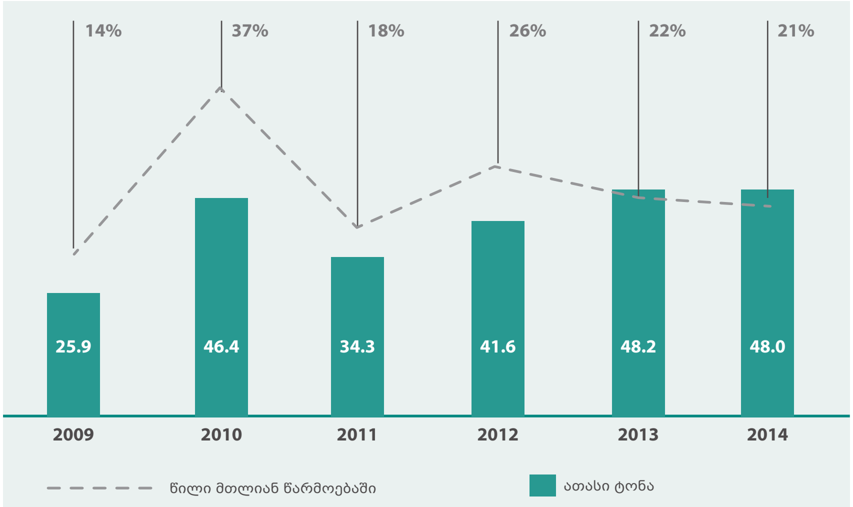
▶ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები 2014 წლის მდგომარეობით (წყარო – სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ოპერატიული ინფორმაცია.)

სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონი

ხილი

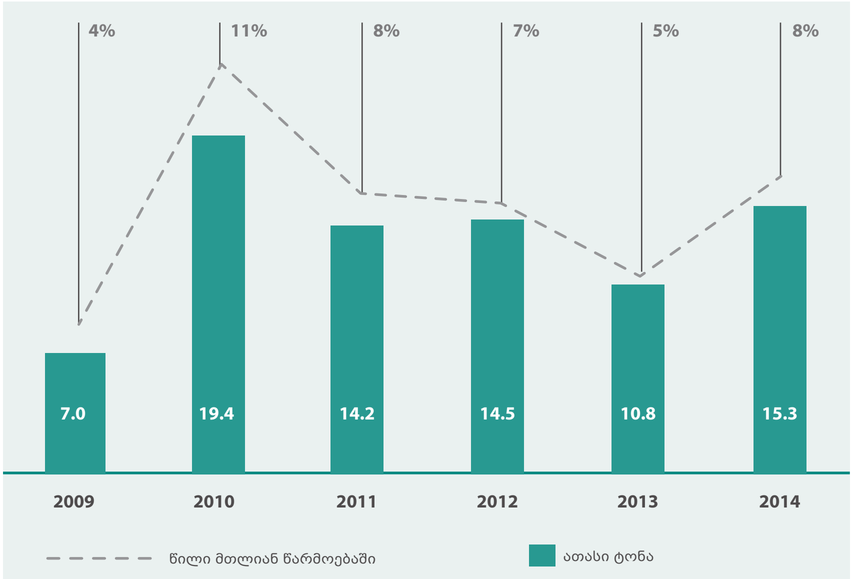
რეგიონის ნიადაგობრივი და ბიომეხილეობის განვითარებისათვის ხელსაყრელი აგროკლიმატური პირობები მეხილეობის დარგის განვითარების წინაპირობას ქმნის. მისი უდიდესი ნაწილი ნოტიო სუბტროპიკულ ზონას წარმოადგენს, ამიტომ, პრიორიტეტულ მიმართულებას მაინც სუბტროპიკული კულტურები წარმოადგენენ. რეგიონში, ძირითდად, გავრცელებულია: ფეიხოა, კივი, სუბტროპიკული ხურმა, ციტრუსი, მსხალი, ვაშლი, ტყემალი, ატამი და სხვა.



ხილის წარმოება სამეგრელო-ზემო სვანეთში

ბოსტნეული

სამეგრელო-ზემო სვანეთში, მებოსტნეობა სხვა რეგიონებთან შედარებით, სუსტად არის განვითარებული, არადა, არსებული ნიდაგობრივ-კლიმატური პირობები იძლევა შესაძლებლობას ის გახდეს ფერმერთა შემოსავლის ძირითადი წყარო.



ბოსტნეულის წარმოება სამეგრელო-ზემო სვანეთში

სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონი

მარცვლოვან-პარკოსნები

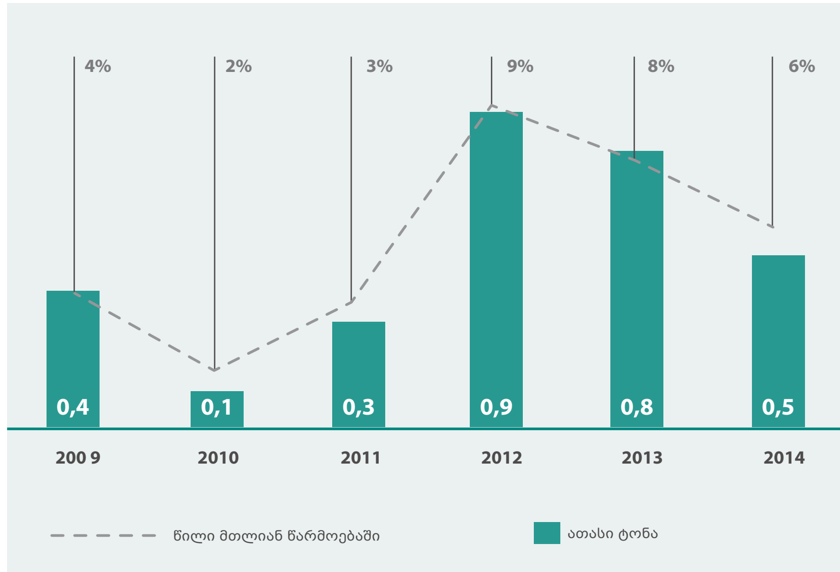
მარცვლოვან-პარკოსანი კულტურების გავრცელების მხრივ, რეგიონში, აღსანიშნავია სიმინდი და სოია, მათ დიდი გამოყენება აქვს, როგორც სასურსათოდ, ისე საფურაჟედ - მეცხოველეობაში.

ბოლო პერიოდში შესამჩნევი გახდა სიმინდის ფართობების შემცირების ტენდენცია. გამოთავისუფლებულ ადგილებზე, ძირითადად, თხილი ირგვება მისი ყოველწლიურად მზარდი მოთხოვნილებისა და მაღალი ფასის გამო. აგრეთვე, წლიდან- წლამდე მცირდება სიმინდის კულტურის საშუალო საჰექტარო მოსავლიანობა, რისი მიზეზიც არის: თესლბრუნვის უგულვებელყოფა, მინერალური სასუქებით ცალმხრივი კვება, ნიადაგის დაუმუშავებლობა ზონისათვის რეკომენდებული წესით.

სიმინდის მარცვლის წარმოების ზრდის აუცილებელ პირობას წარმოებაში ინტენსიური ტექნოლოგიის დანერგვა წარმოადგენს, რაც გულისხმობს სათესლე მასალის ჯიშთა განახლებას, დროული აგროტექნიკური ღონისძიებების ჩატარებას.

დაფნა

დაფნის ფოთლის წარმოების 95% სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონზე მოდის. 2014 წლის მდგომარეობით, რეგიონში დაფნის კულტურის საერთო ფართობი 1753.70 ჰა-ს შეადგენს. დაფნის ფოთლის მოსავალმა კი 2677 ტონა შეადგინა.



ლობიოს წარმოება სამეგრელო-ზემო სვანეთში

სიმინდის წარმოება სამეგრელო-ზემო სვანეთში

სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონი

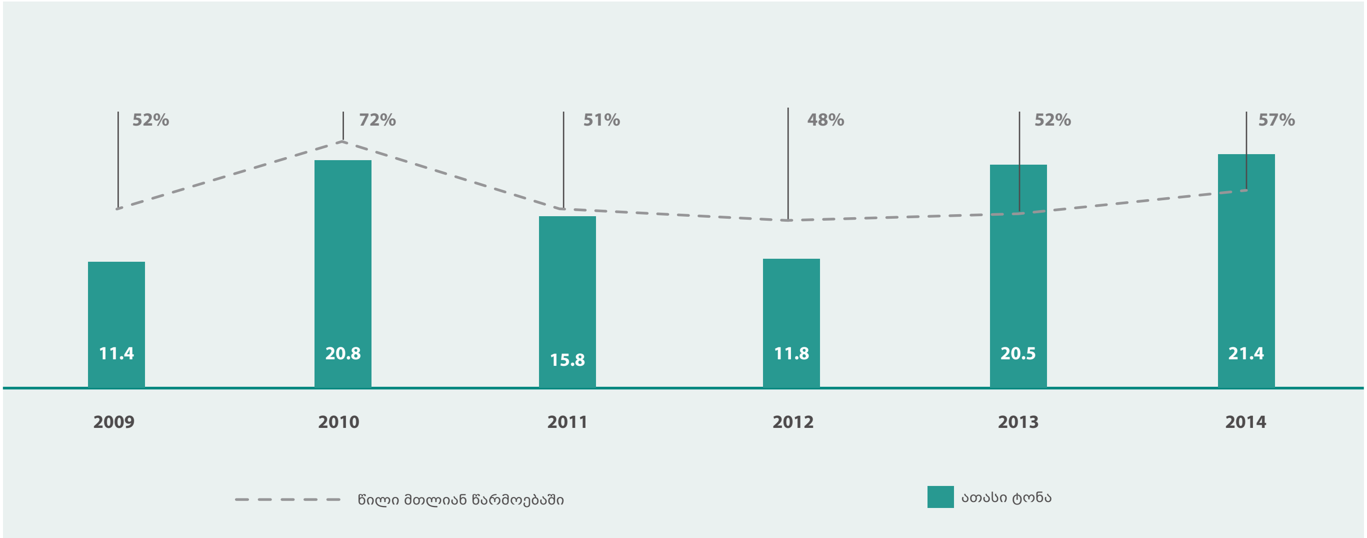
თხილი

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონის ნიადაგური და კლიმატური პირობები თხილის კულტურის ფართოდ გავრცელებისა და მსოფლიო ბაზრისათვის მაღალი სასაქონლო ღირებულების კონკურენტუნარიანი პროდუქციის მიღების კარგ შესაძლებლობებს ქმნის. თხილი თავისი ეკონომიკური მნიშვნელობით დიდ ინტერესს იწვევდა და დღესაც ყურადღების ცენტრშია, რასაც უპირველეს ყოვლისა, მისი ნაყოფის მრავალმხრივი გამოყენების პრაქტიკა განაპირობებს.

თხილის ნაყოფი და გადამუშავების შედეგად მიღებული პროდუქტები ფართოდაა ცნობილი. მათ კვებით ღირებულებას განსაზღვრავს ნედლეულში ცხიმის, ცილის, ბიოაქტიურ ნივთიერებათა შემცველობა. ეს ღირებულება კი იცვლება მცენარის ჯიშის, ადგილმდებარეობისა და ნიადაგურ-კლიმატური პირობების გავლენით.

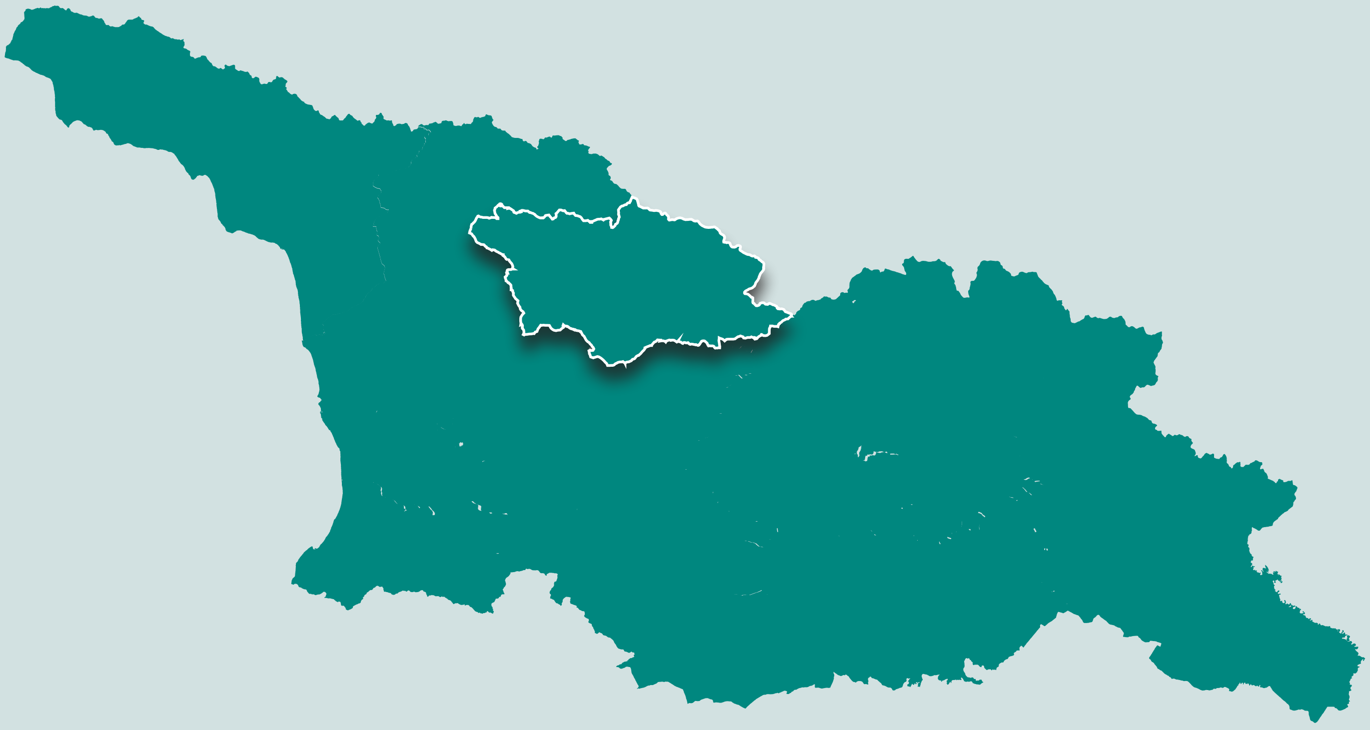
ხანგრძლივი პერიოდის მანძილზე, ხალხური სელექციის შედეგად, რეგიონში ჩამოყალიბდა თხილის უძვირფასესი ჯიშები და ფორმები, რომლებიც თავიანთი ბიოლოგიური და სამეურნეო ნიშან-თვისებებით მსოფლიოს აღიარებულ ჯიშებს არ ჩამოუვარდებიან.

აღნიშნული ჯიშები და ფორმები გამოირჩევიან უხვი მსხმოიარობით, გარემო პირობებისადმი კარგი შეგუებით, ნაყოფის კარგი ხარისხით, გულის მაღალი გამოსავლიანობით, საბურველიდან ნაყოფის გამორჩევის სიადვილით, ადვილად მტვრევადობით, შედარებით მცირე ზომის ვარჯით და სხვა მრავალი ბიოლოგიური თუ სამეურნეო დადებითი თვისებებით. 2014 წლის მდგომარეობით, სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში თხილის ფართობმა 34 563 ჰა შეადგინა, თხილის ბაღების გაშენებამ ტენდენციური ხასიათი მიიღო და უახლოეს წლებში, ფართობების მნიშვნელოვანი ზრდა არის მოსალოდნელი.



თხილის წარმოება სამეგრელო-ზემო სვანეთში

რაჭა-ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის რეგიონი



რაჭა-ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის რეგიონი დასავლეთ საქართველოს ჩრდილოეთ ნაწილში, ცენტრალური კავკასიონის სამხრეთ ფერდობებზე მდებარეობს და მაღალმთიან ზონას განეკუთვნება.

რეგიონის ფართობია 4600 კვ.კმ, რაც ქვეყნის ტერიტორიის 6,6%-ია. რეგიონი ზღვის დონიდან 400 მ-დან 4000 მ-მდე სიმაღლეზე, ზღვის კლიმატის ნოტიო ოლქშია განლაგებული. დაბალ მთიანეთში ზომიერად ცივზამთრიანი და შედარებით ცხელზაფხულიანი, მაღალმთიანი ზონისათვის კი უხვთოვლიანი მთის ნოტიო ჰავაა დამახასიათებელი.

რეგიონს დასავლეთით ესაზღვრება სამეგრელო-ზემო სვანეთი, სამხრეთით - იმერეთი, აღმოსავლეთით - ცხინვალის რეგიონი, ხოლო ჩრდილოეთით - რუსეთის ფედერაცია. დღევანდელი ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული დაყოფით რაჭა-ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის რეგიონში შედის 4 მუნიციპალიტეტი (ამბროლაური, ონი, ცაგერი, ლენტეხი) 65 ტერიტორიული ორგანო, 3 ქალაქი, მათ შორის ერთი თვითმმართველი ქალაქი (ამბროლაური), 1 დაბა და 251 სოფელი.

რეგიონის მოსახლეობის რაოდენობა შეადგენს 43,900 ათას ადამიანს, რაც საქართველოს მოსახლეობის 1,1%-ია.

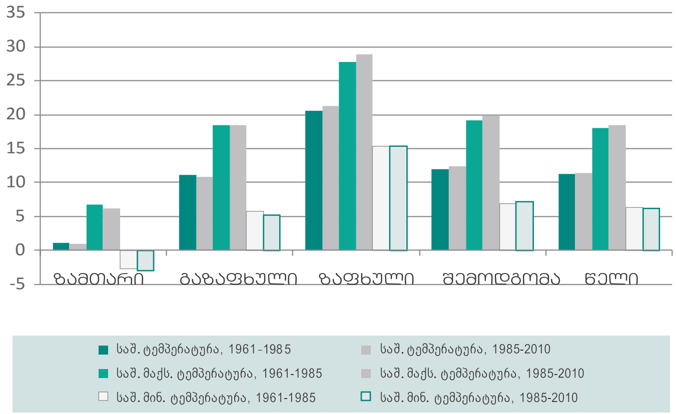
რეგიონში გავრცელებული კულტურები

- კაკალი
- ვაზი
- ვაშლი
- კარტოფილი
- კიტრი
- პომიდორი
- სიმინდი
- ლობიო

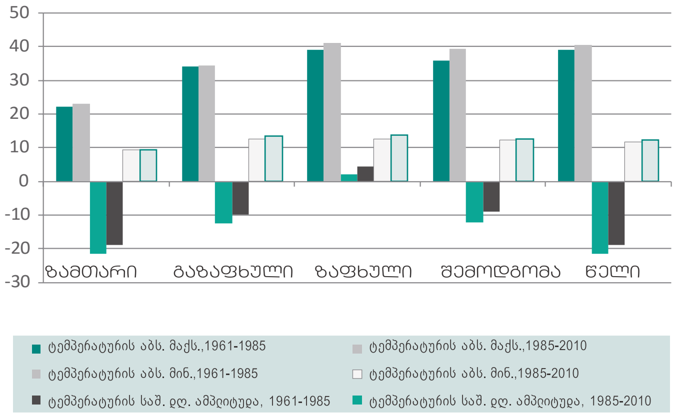
კლიმატი

რაჭა-ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის რეგიონი

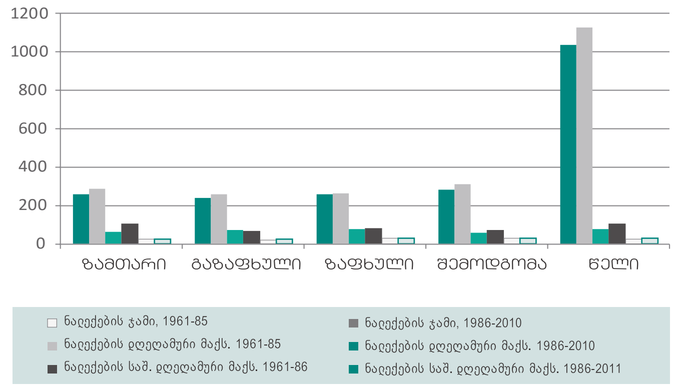
ტემპერატურა - საშუალო ტემპერატურის სეზონური და წლიური მაჩვენებელი, °C



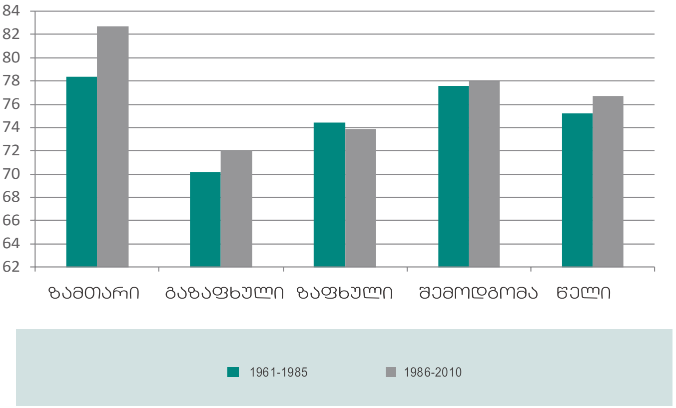
ტემპერატურისაბსოლუტური მაქსიმუმისა და მინიმუმის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები და დღეღამური ამპლიტუდა, °C



ნალექი - ნალექების ჯამების და დღეღამური მაქსიმუმის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები, მმ



ტენიანობა - ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები, %



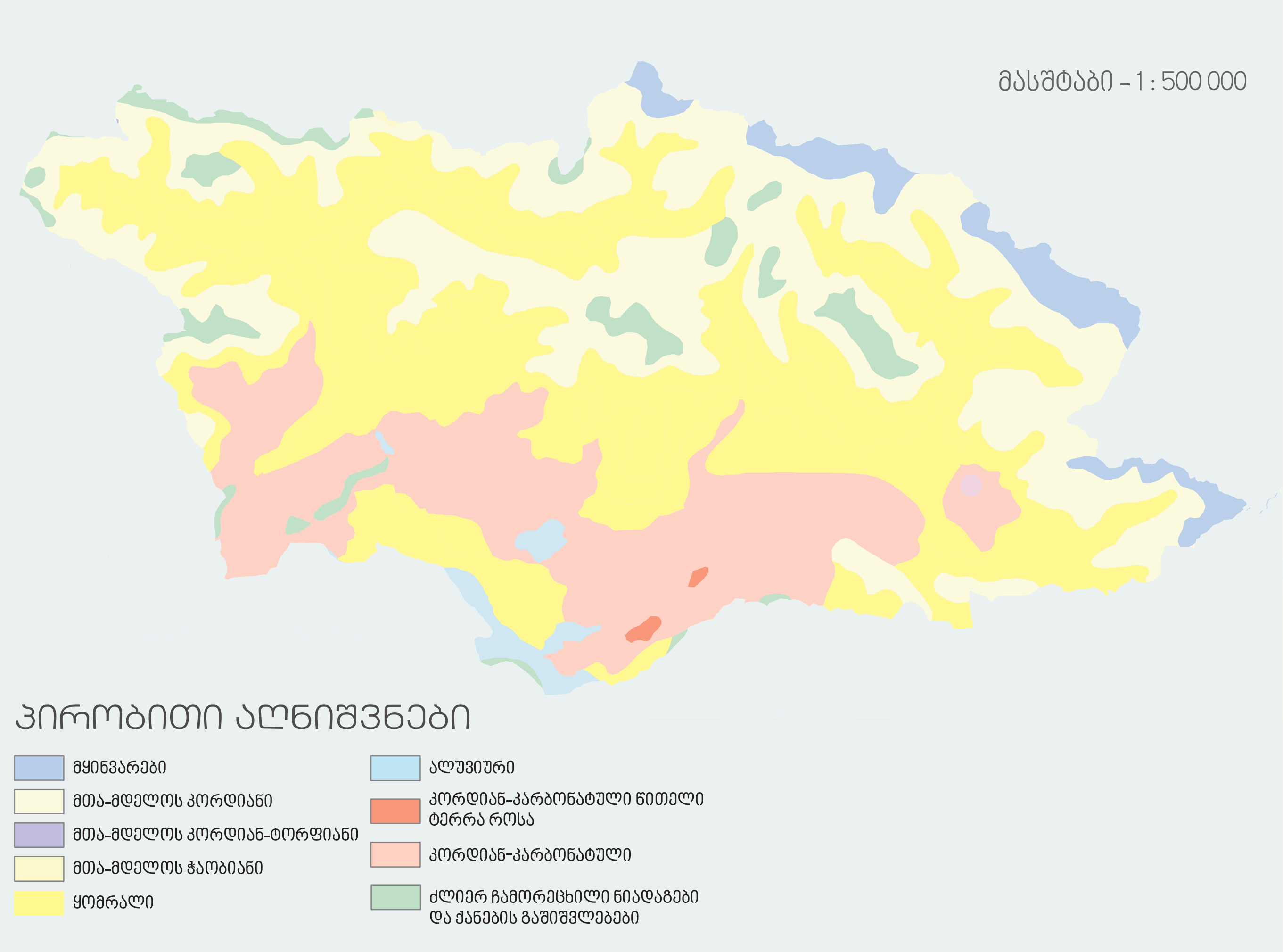
კლიმატური თვალსაზრისით, მხარის ტერიტორია მიეკუთვნება ზღვის სუბტროპიკული კლიმატის ნოტიო ოლქს. წგრაფიკებზე მოცემულია ძირითადი კლიმატური პარამეტრების (ტემპერატურა, ნალექი, ტენიანობა) შიდაწლიური განაწილება. რეგიონში ზღვის დონიდან 2000 მ სიმაღლემდე ნოტიო ჰავაა, ზამთარი ცივია და გრძელი, ხოლო ზაფხული ხანმოკლე, თბილი და ზოგჯერ ცხელიც. რაჭის ყველაზე მაღალ ადგილებში (2000 მეტრის ზემოთ) ნამდვილ ზაფხულს მოკლებული ნოტიო და ნივალური ჰავაა. ლეჩხუმში ჰავა სიმაღლის მიხედვით იცვლება - ზღვის ნოტიო სუბტროპიკულს ცვლის ზომიერად ნოტიო და მაღალმთის ჰავა, რომელსაც მუდმივი თოვლი და მყინვარები განაპირობებს. ქვემო სვანეთიც უქარო, ზომიერად ნესტიანი ჰავითა და ყინვებით ხასიათდება. ნალექიანობასა და ტემპერატურაზე გავლენას ახდენს ზღვის დონიდან არსებული მაღალი მდებარეობა.

წყარო

ანალიტიკური მასალა მომზადებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ.
მასალები დამუშავებულია გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის მიმართ საქართველოს მესამე ეროვნული შეტყობინების ფარგლებში.

რეგიონში გავრცელებული ნიადაგის ტიპები

რაჭა-ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის რეგიონი



რაჭა-ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის რეგიონის ტერიტორიაზე ყველაზე მეტ ფართობს მოიცავს სხვადასხვა კარბონატების შემცველ ქანებზე (კირქვები, მერგელები, დოლომიტები და სხვა) განვითარებული ნეშომპალა კარბონატული ნიადაგები, რომლის უწყვეტი ზოლი ლუხვანოს (ლეჩხუმი) თემიდან იწყება და წესამდე (რაჭა) ვრცელდება, ხოლო სამხრეთით - ზუბიდან (ლეჩხუმი) ზნაკვამდე (რაჭა).

აღნიშნული ნიადაგები ძვირფასია ვაზის კულტურისთვის და სწორედ მათზეა გაშენებული რაჭა-ლეჩხუმის საუკეთესო ვენახები, სადაც იწარმოება საერთაშორისო ცნობადობის ბუნებრივად ნახევრად ტკბილი ღვინო „ხვანჭკარა“, ასევე, საუკეთესო გემოვნური თვისებების მქონე „უსახელოური“, ტვიშის „ცოლიკოური“ და ორბელური „ოჯალეში“.

რეგიონში შედარებით დიდი ფართობი უჭირავს ყომრალ და მთა-მდელოს ნიადაგებს; მცირე ფართობებზე გვხვდება ეწერი, ყვითელმიწა-ეწერი და მთა-მდელოს ნიადაგები.

რეგიონში გავრცელებული ნიადაგის ტიპები

რაჭა-ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის რეგიონი

ნიადაგის ტიპი	მახასიათებელი
კორდიან-კარბონატული	ამ ტიპის ნიადაგები რაჭა-ლეჩხუმში ყველაზე მეტად არის განვითარებული, მას ტერიტორიის თითქმის ნახევარი უკავია, რეგიონის საუკეთესო ვენახები უმთავრესად ასეთ ნიადაგებზეა გაშენებული (ზუბი, ოყურეში, დეძვირი, ხვანჭკარა, ჩორჯო, პირველი და მეორე ტოლა, ჟოშხა). საუკეთესოდ ითვლება ხირხატიანი, არამძიმე მექანიკური შემადგენლობის ნიადაგები.
ყომრალი	ყომრალი ნიადაგების დიდი მასივებია სოფ. ქვემო ბარში, სომიწოში, ცხმორში, ხურუთში, ლაღვანთასთან, უწერის მიდამოებში (რაჭა), ლეჩხუმის დასავლეთ ნაწილში სალეთეღვანოს, საკოპალიანოს სამხრეთით და ქულბაქის მიდამოებში გვხვდება. ზოგიერთი მათგანი შეიძლება გამოდგეს ვაზის კულტურისთვის (საადრეო ჯიში). ძირითადად კი გამოიყენება მარცვლეული კულტურების (სიმინდი), ხეხილის, კარტოფილის, ბოსტნეულის, კურკოვანი კულტურების წარმოებისთვის. შესაძლებელია საშემოდგომო და საგაზაფხულო ხორბლის, შვრიის, ქერის, მეცხოველეობისთვის საკვები ძირხვენების წარმოება, სათიბ-საძოვრების განვითარება.
ალუვიური	ალუვიური ნიადაგები რაჭა-ლეჩხუმში ვიწრო ზოლად გასდევს მდინარე რიონს, ცხენისწყალსა და მათ ზოგიერთ შენაკადს. ქვემო სვანეთის ტერიტორიაზე ამ ტიპის ნიადაგები თითქმის ყველგან გვხვდება. აქ ძირითადად მოჰყავთ სიმინდი, ლობიო, ბაღჩეულ-ბოსტნეული კულტურები. გარკვეულ ნაწილზე გაშენებულია ხეხილიც.
ყვითელმიწა-ეწერი	ამ ტიპის ნიადაგები რეგიონში მცირე ფართობზეა გავრცელებული. ძირითადად გვხვდება სუსტი და საშუალო ეწერი ნიადაგები, ლაქების სახით ძლიერ ეწერ-ნიადაგები. ეს ნიადაგები მექანიკური შემადგენლობით თიხნარებია. მათი გაუმჯობესებისთვის აუცილებელია მთელი აგროღონისძიებების გატარება, ორგანული და მინერალური სასუქების, სასუქები ციანამიდის გამოყენება, სახნავი ფენის თანდათანობით გაღრმავება, ერთწლიანი და მრავალწლიანი ბალახების თესვა.
მთა-მდელოს	ამ ტიპის ნიადაგები, ძირითადად, გვხვდება რეგიონის ალპურ და სუბალპურ ზონაში 1800-2000 მეტრზე ზღვის დონიდან და ძირითადად, სათიბ-საძოვრებადაა გამოყენებული. ამ ზონაში შესაძლებელია გავრცელებულ იქნას პერსპექტიული ბოსტნეული და კენკროვანი კულტურები, რომლებიც გამოცდილია მაღალმთის პირობებში და იძლევიან მაღალხარისხიან მოსავალს (უცხო სუნელი, ქინძი, ცერეცო, ანირა, ოხრახუში, ნიახური, კარტოფილი, შავი მოცხარი, უეკლო მაყვალი და სხვა). პერსპექტიულია მეცხოველეობის, ძირხვენა საკვები კულტურების ფართოდ განვითარება.

▶ საქმიანობა ნიადაგის ტიპების მიხედვით (წყარო – სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, ნიადაგის რესურსების მართვის სამმართველო)

სასოფლო-სამეურნეო ფართობები

რაჭა-ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის რეგიონი

რაჭა-ლეჩხუმსა და ქვემო სვანეთში სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების საშუალო ფართობი ერთ ფერმერზე 1.25 ჰა-ზე ნაკლებს შეადგენს.

მუნიციპალიტეტი		ამბროლაური	ონი	ცაგერი	ლენტეხი	სულ რეგიონში
სულ სასოფლო სამეურნეო მიწები, ჰა	სულ	16581	45849	13283	22543	98256
	კერძო	5436	6272	3392	10852	25952
	სახელმწიფო	11145	39577	9891	11691	72304
მათ შორის						
სახნავი, ჰა	სულ	1722	1859	1393	739	5713
	კერძო	1526	1274	1393	739	4932
	სახელმწიფო	196	585	0	0	781
მრავალწლიანი ნარგავები, ჰა	სულ	1568	130	25	18	1741
	კერძო	1568	130	25	18	1741
	სახელმწიფო	2202	15590	1435	5306	24533
სათიბი, ჰა	სულ	2202	4351	55	3318	9926
	კერძო	0	11239	1380	1988	14607
	სახელმწიფო	10949	27792	8511	15537	62789
საძოვარი, ჰა	სულ	0	39	0	5834	5873
	კერძო	10949	27753	8511	9703	56916
	სახელმწიფო	140	476	1919	943	3478
საკარმიდამო, ჰა	სულ	70	294	948	821	2133
	სახნავი	70	182	971	122	1345
	მრავალწლიანი	1247,7	10880,0	3120,0	261,5	2353,0
	სათიბი	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	საძოვარი	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

▶ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები (წყარო – სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ოპერატიული ინფორმაცია.)

სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება

რაჭა-ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის რეგიონი

კულტურა	ერთეული	ამბროლაური	ონი	ცაგერი	ლენტეხი	სულ რეგიონში
სულ ხილი	ფართობი, ჰა	372	207.5	428	112.1	1119.6
	მოსავალი, ტ	1019	616.5	1740	369.1	3744.6
ვაშლი	ფართობი, ჰა	121	80	124	59	384
	მოსავალი, ტ	507	300	695	250	1752
მსხალი	ფართობი, ჰა	23	20	29	11	83
	მოსავალი, ტ	83	60	58	40	241
კომში	ფართობი, ჰა	22	3.7	20	2	47.7
	მოსავალი, ტ	44	3	30	8	85
ატამი	ფართობი, ჰა	14	3	22	1	40
	მოსავალი, ტ	10	10	177	3	200
ბალი/ალუბალი	ფართობი, ჰა	22	10	10	3	45
	მოსავალი, ტ	76	15	40	3	134
ქლიავი	ფართობი, ჰა	22	15	74	7	118
	მოსავალი, ტ	99	8	390	30	527
ტყემალი	ფართობი, ჰა	21	21	14	3	59
	მოსავალი, ტ	71	70	60	15	216
კაკალი	ფართობი, ჰა	100	50	79	20	249
	მოსავალი, ტ	104	120	145	16	385
თხილი	ფართობი, ჰა	27	3	29.7	1.6	61.3
	მოსავალი, ტ	25	8	25	1.6	59.6
ხურმა-კარალიოკი	ფართობი, ჰა	0	0	20	0	20
	მოსავალი, ტ	0	0	120	0	120
სხვა	ფართობი, ჰა	0	11.8	0	2.5	14.3
	მოსავალი, ტ	0	22.5	0	2.5	25

▶ ხილის ბაღების ფართობი და წარმოება რაჭა-ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის რეგიონში

რეგიონში სოფლის მეურნეობის წამყვანი დარგებია: მევენახეობა-მეღვინეობა, მეცხოველეობა, მეფუტკრეობა, მეხილეობა.

საერთაშორისო ცნობადობის ღვინო „ხვანჭკარა“, ლეჩხუმის „უსახელოური“, „ცოლიკოური“, ორბელური „ოჯალეში“, რეგიონის სავიზიტო ბარათებია და ამ დარგის განვითარებას ზონაში ყველაზე მეტი ყურადღება ექცევა.

ვაზთან ერთად, გავრცელების ფართო არეალით და მაღალი კვებითი ღირებულებითაა გამორჩეული ხეხილოვანი კულტურები: ვაშლი, მსხალი, ბალი, ალუბალი, კომში; კაკლოვანებიდან: კაკალი და თხილი; კენკროვნებიდან - მაყვალი, ჟოლო, მარწყვი, მოცვი და კუნელი.

სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება

რაჭა-ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის რეგიონი

ვენახი	ერთეული	ამბროლაური	ონი	ცაგერი	ლენტეხი	სულ რეგიონში
სულ ყურძენი	ფართობი, ჰა	981	55	573	40	1649
	მოსავალი, ტ	2977	130	1636	180	4923
ალექსანდროული/ მუჯურეთული	ფართობი, ჰა	425	5	0	0	430
	მოსავალი, ტ	1000	10	0	0	1010
უსახელოური	ფართობი, ჰა	0	0	32	0	32
	მოსავალი, ტ	0	0	28	0	28
ოჯალეში	ფართობი, ჰა	0	0	96	0	96
	მოსავალი, ტ	0	0	167	0	167
ცოლიკოური	ფართობი, ჰა	16	0	414	1.5	431.5
	მოსავალი, ტ	40	0	763	9	812
რაჭული თეთრა	ფართობი, ჰა	161	15	0	0	176
	მოსავალი, ტ	246	30	0	0	276
სხვა დანარჩენი	ფართობი, ჰა	379	35	31	38.5	483.5
	მოსავალი, ტ	1691	90	678	171	2630

▶ ვენახის ფართობი და ყურძნის წარმოება რაჭა-ლეჩხუმის და ქვემო სვანეთის რეგიონში (წყარო – სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ოპერატიული ინფორმაცია.)

მევენახეობა

რეგიონში პრიორიტეტული მიმართულებაა მევენახეობა, რომელიც ძირითადად, წარმოდგენილია ამბროლაურისა და ცაგერის მუნიციპალიტეტებში.

ბოსტნეული

რეგიონში ბოსტნეული კულტურებიდან აღსანიშნავია კარტოფილი, რომელიც ძირითადად, წარმოდგენილია ონისა და ლენტეხის მუნიციპალიტეტებში; მცირე რაოდენობით იწარმოება პომიდორი, კიტრი, ხახვი, ნიორი, კომბოსტო, სტაფილო, ჭარხალი და სხვადასხვა სახის მწვანილი.

მარცვლოვან-პარკოსნები

მარცვლოვან პარკოსნებიდან ძირითადი ადგილი უკავია სიმინდს და ლობიოს (რეგიონში ლობიო ძირითადად სიმინდთან ერთად ითესება).

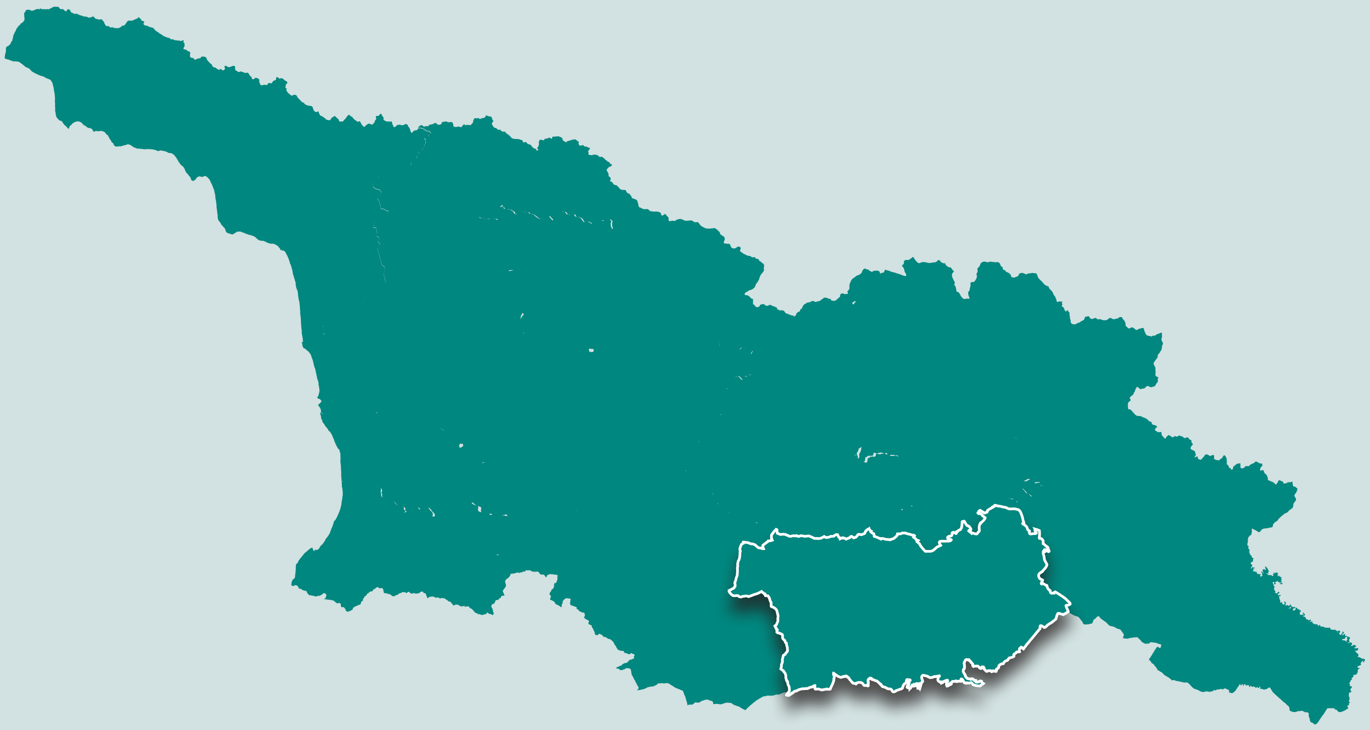
სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება

რაჭა-ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის რეგიონი

ბოსტნეული	ერთეული	ამბროლაური	ონი	ცაგერი	ლენტეხი	სულ რეგიონში
კარტოფილი	ფართობი, ჰა	4	137	4	250	395
	მოსავალი, ტ	30	1100	15	3250	4395
პომიდორი	ფართობი, ჰა	75	17	67	25	184
	მოსავალი, ტ	280	80	398	175	933
კიტრი	ფართობი, ჰა	15	7.5	17	4	43.5
	მოსავალი, ტ	65	45	135	32	277
ჭარხალი	ფართობი, ჰა	4	1	2	4.5	11.5
	მოსავალი, ტ	20	5	20	27	72
კომბოსტო	ფართობი, ჰა	0	2	0	3.3	5.3
	მოსავალი, ტ	0	3	0	16	19
წიწაკა (მწარე და ბულგარული)	ფართობი, ჰა	2	1	8	3,8	11
	მოსავალი, ტ	1	0.8	38	7.6	47.4
ნიორი	ფართობი, ჰა	4	1	5	6,9	10
	მოსავალი, ტ	9	3,5	25	34.5	68.5
ხახვი (ბოლქვი)	ფართობი, ჰა	12	6	2	5.9	25.9
	მოსავალი, ტ	57	15	12	59	143
მწვანილი (მ./შ. მწვანე ხახვი)	ფართობი, ჰა	2	1	1	3.4	7.4
	მოსავალი, ტ	1	1	2	27.2	31.2
სტაფილო	ფართობი, ჰა	0	2	2	3.1	7.1
	მოსავალი, ტ	0	5	18	15,5	23
ბადრიჯანი	ფართობი, ჰა	0	0	6	0	6
	მოსავალი, ტ	0	0	44	0	44
დანარჩენი ბოსტნეული	ფართობი, ჰა	0	0	0	0	0
	მოსავალი, ტ	0	0	0	0	0
სულ, მარცვლოვნები და პარკოსნები	ფართობი, ჰა	446	143	1125	535	2249
	მოსავალი, ტ	1046	254	1872	1190	4362
მათ შორის:						
სიმინდი	ფართობი, ჰა	300	73	900	505	1778
	მოსავალი, ტ	900	219	1710	1160	3989
ლობიო	ფართობი, ჰა	146	70	225	30	471
	მოსავალი, ტ	146	35	162	30	373

▶ ბოსტნეული კულტურებისა და მარცვლოვან-პარკოსნებით ნათესი ფართობი და წარმოება (წყარო – სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ოპერატიული ინფორმაცია.)

ქვემო ქართლის რეგიონი



ქვემო ქართლის რეგიონი საქართველოს სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში მდებარეობს. მისი ჩრდილოეთი საზღვარი გადის თრიალეთის, ხოლო დასავლეთი - ჯავახეთის ქედზე, სამხრეთ და აღმოსავლეთ საზღვარი - ქვემო ქართლის ვაკესა და ივრის ზეგანზე, დასავლეთით ესაზღვრება სამცხე-ჯავახეთი, ჩრდილოეთით - შიდა ქართლი, მცხეთა მთიანეთი და ქალაქი თბილისი, აღმოსავლეთით - კახეთი, სამხრეთ-აღმოსავლეთით - აზერბაიჯანის რესპუბლიკა, ხოლო სამხრეთით - სომხეთის რესპუბლიკა.

ქვემო ქართლის ფართობი სულ 6,5 ათასი კმ-ია, რაც ქვეყნის ტერიტორიის 9,3%-ს შეადგენს. აქედან, ყველაზე მეტი ფართობი - 350 000 ჰა-მდე სასოფლო-სამეურნეო წარმოებისთვის გამოსაყენებელ მიწას უჭირავს, 143200 ჰა ტყის ფონდის, ხოლო დანარჩენი არასასოფლო - სამეურნეო დანიშნულების მიწებია.

რეგიონში 7 მუნიციპალიტეტია: მარნეული, გარდაბანი, ბოლნისი, დმანისი, თეთრიწყარო, წალკა და ქალაქი რუსთავი. სულ, რეგიონში 347 დასახლებული პუნქტია - 7 ქალაქი, 6 დაბა და 334 სოფელი, აქედან, 100 სოფელი მაღალმთიან ზონაშია. რეგიონის ტერიტორიაზე 511,3 ათასი ადამიანი ცხოვრობს, რაც საქართველოს მოსახლეობის 11,4 %-ს შეადგენს.

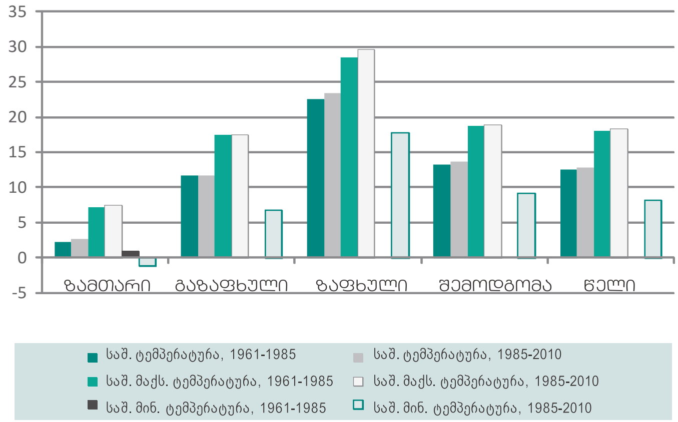
რეგიონში გავრცელებული კულტურები

პომიდორი
კიტრი
კარტოფილი
კომბოსტო
ხახვი
ქინძი
მზესუმზირა
კაკალი
ნუში

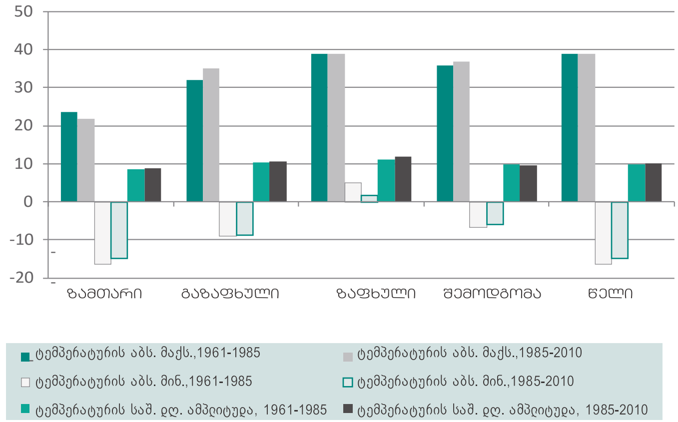
კლიმატი

ქვემო ქართლის რეგიონი

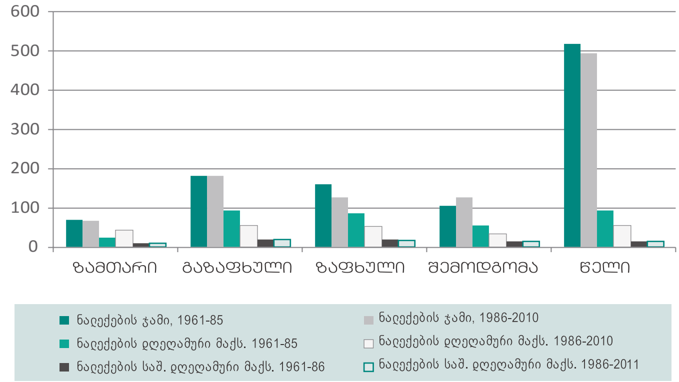
ტემპერატურა – საშუალო ტემპერატურის სეზონური და წლიური მაჩვენებელი, °C



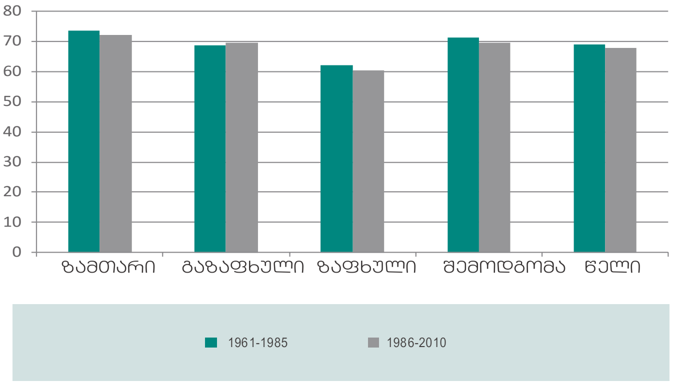
ტემპერატურისაბსოლუტური მაქსიმუმისა და მინიმუმის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები და დღეღამური ამპლიტუდა, °C



ნალექი – ნალექების ჯამების და დღეღამური მაქსიმუმის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები, მმ



ტენიანობა – ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები, %



კლიმატური თვალსაზრისით, მხარის ტერიტორია მიეკუთვნება ზღვის სუბტროპიკული კლიმატის ნოტიო ოლქს. ქვემო ქართლის ბარი – ღიაა აღმოსავლეთიდან, საიდანაც თავისუფლად იჭრება ჰაერის მასები, ხშირია მდინარე მტკვრის ხეობით დასავლეთიდან შემოჭრილი ჰაერის მასებიც. განსაკუთრებით მოქმედებს ამინდზე ამიერკავკასიის სამხრეთით განვითარებული ტალღური აღრევები, მათთან არის დაკავშირებული წლის თბილ პერიოდში უხვი ნალექები, ელჭექი და სეტყვა. დამახასიათებელია მშრალი სუბტროპიკული ჰავა. მზის ნათების ხანგრძლივობა მცირე ღრუბლიანობის გამო მაღალია (2500 სთ წელიწადში). ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა 12-12°C, იანვრის 0,2°C, განსაკუთრებით ცხელია ივლისი და აგვისტო (23-25°C, ზოგან მეტიც). აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა –20-25°C, მაქსიმალური 40-41°C. სავეგეტაციო პერიოდში 10°C-ზე მეტ ტემპერატურათა ჯამი 3700-4200°-ია.

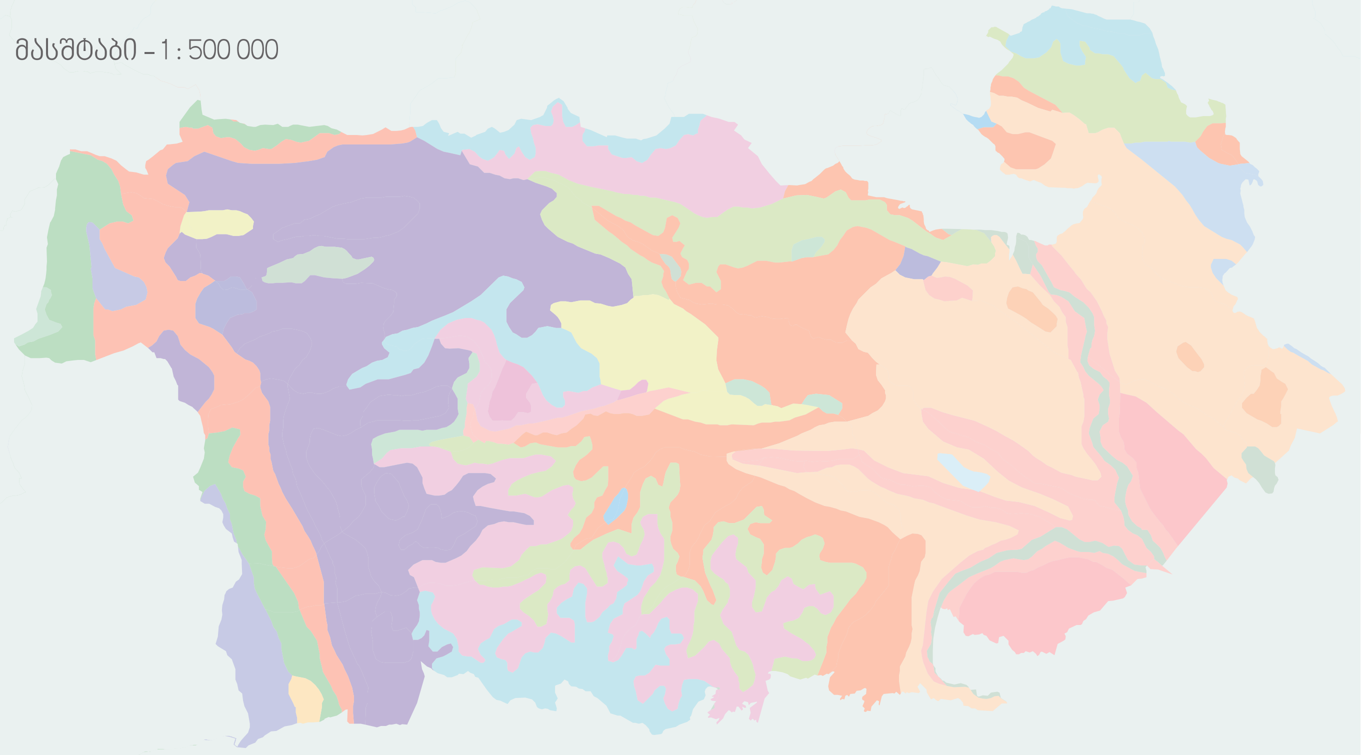
განსაკუთრებით მშრალი და გვალვიანია მისი სამხრეთი ნაწილი. აქ აორთქლებადობა ბევრად აღემატება მოსული ნალექების რაოდენობას. თოვლის საბურველი იშვიათად ჩნდება.

წყარო

ანალიტიკური მასალა მომზადებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ.
მასალები დამუშავებულია გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის მიმართ საქართველოს მესამე ეროვნული შეტყობინების ფარგლებში.

რეგიონში გავრცელებული ნიადაგის ტიპები

ქვემო ქართლის რეგიონი



პირობითი აღნიშვნები

- მთა-მდელოს პრიმიტიული
- მთა-მდელოს კორდიანი
- მთა-მდელოს ჩაობიანი
- მთა-მდელოს შავმიწისებრი
- ყომრალი
- ყომრალ-შავი
- კორდიან-კარბონატული
- შავმიწა
- შავი
- მდელოს შავი
- ყავისფერი ტიპური
- ყავისფერი კარბონატული
- ყავისფერი გამოტუტული
- მდელოს ყავისფერი
- მდელოს რუხი-ყავისფერი
- რუხი-ყავისფერი
- ბიცობი
- მლაშობი
- ალუვიური
- ანთროპოგენული ნიადაგები
- ძლიერ ჩამორეცხილი ნიადაგები და ქანების გაშიშვლებები

ქვემო ქართლის რეგიონის ტერიტორიაზე გავრცელებულია რუხი-ყავისფერი, მდელოს რუხი-ყავისფერი, ყავისფერი, მდელოს-ყავისფერი, შავი, ყომრალი, კორდიან-კარბონატული და სხვა ტიპის ნიადაგები.

აღნიშნული ნიადაგები, თავისი აგრონომიული მაჩვენებლებით, აღმოსავლეთ საქართველოს სამიწათმოქმედო ზონისთვის ერთ-ერთ საუკეთესოდ ითვლება ხეხილის, მარცვლეულის, ბოსტნეულის, კარტოფილისა და სხვა კულტურების მოსაყვანად.

ამ ტიპის ნიადაგები უმეტესად, ხასიათდება სუსტად ტუტე ან ტუტე რეაქციით, ღრმა ჰუმუსირებითა და კარბონატულობით.

რეგიონში, აგრეთვე, გვხვდება ბიცობი და დამლაშებული ტიპის ნიადაგებიც.

რეგიონში გავრცელებული ნიადაგის ტიპები

ქვემო ქართლის რეგიონი

ნიადაგის ტიპი	მახასიათებელი
რუხი ყავისფერი	ფართოდ გამოიყენება ხორბლის ქერის ბოსტნეულის, სიმინდის, მზესუმზირის, ბაღჩეულისა და ხეხილოვანი კულტურების გასაშენებლად.
ყავისფერი	მაღალი ბუნებრივი ნაყოფიერებით ხასიათდება. ამ ნიადაგებზე გაშენებულია ხარისხიანი ღვინოების მომცემი ვენახები, ხეხილის ბაღები, რომლებიც მაღალი პროდუქტიულობით გამოირჩევა.
მდელოს-ყავისფერი	თავისი აგრონომიული მაჩვენებლებით სამიწათმოქმედო ზონის ერთ-ერთ კარგ ნიადაგად ითვლება როგორც ვაზისა და ხეხილის, ასევე ხორბლის, ქერის, სიმინდის, შაქრის ჭარხლის, პარკოსნების და სხვა კულტურებისთვის. მაღალი მოსავლის მისაღებად, აუცილებელია განოყიერების შესაფერისი ღონისძიებების გატარება. ამ ნიადაგებში სილის შეტანა (მოსილვა) იწვევს ხეხილის ბაღში ფიზიკური თვისებების გაუმჯობესებას.
შავი	გამოირჩევა მაღალი პოტენციალური და საშუალო ეფექტური ნაყოფიერებით. ხასიათდება სუსტად მჟავე ნეიტრალური ან სუსტად ტუტე რეაქციით. ფუძეებით მაძღრობით, ჰუმუსის მაღალი შემცველობით. ხელსაყრელია კარტოფილის, მარცვლეულისა და ხეხილოვანი კულტურების მოსაყვანად.

▶ საქმიანობა ნიადაგის ტიპების მიხედვით (წყარო: სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, ნიადაგის რესურსების მართვის სამმართველო)

სასოფლო-სამეურნეო ფართობები

ქვემო ქართლის რეგიონი

ქვემო ქართლი სასოფლო-სამეურნეობის პროდუქციის წარმოების დიდი პოტენციალის მქონე რეგიონია, რაც განპირობებულია ნიადაგურ-კლიმატური პირობებითა და წარმოებული სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის მრავალფეროვნებით. ქვემო ქართლში სასოფლო სამეურნეო სავარგულები საშუალო ფართობი ერთ ფერმერზე 1.2 ჰა-ს შეადგენს.

მუნიციპალიტეტი		მარნეული	გარდაბანი	ბოლნისის	დმანისი	წალკა	თეთრიწყარო	ქვემო ქართლი
სულ სასოფლო სამეურნეო მიწები, ჰა	სულ	58507.00	56138.80	28798.25	85570.00	70424.4	50620.00	350058.45
	კერძო	32568.00	34344.80	14206.00	32642.00	31292.4	18107.00	163160.20
	სახელმწიფო	25939.00	21794.00	14592.25	52928.00	39132.0	32513.00	186898.25
მათ შორის								
სახნავი, ჰა	სულ	25466.00	30514.00	13185.10	7854.00	20336.0	15921.00	113276.10
	კერძო	18347.00	24502.00	8557.10	4188.00	14714.0	8582.00	78890.10
	სახელმწიფო	7119.00	6012.00	4628.00	3666.00	5622.00	7339.00	34386.00
მრავალწლიანი ნარგავები, ჰა	სულ	567.00	200.00	692.00	99.00	0.00	177.00	1735.00
	კერძო	369.00	60.00	692.00	99.00	0.00	175.00	1395.00
	სახელმწიფო	198.00	140.00	0.00	0.00	0.00	2.00	340.00
სათიბი, ჰა	სულ	1999.00	2043.80	785.00	13409.00	14496.0	6479.00	39211.80
	კერძო	310.00	794.80	287.00	9051.00	7878.00	2388.00	20708.80
	სახელმწიფო	1689.00	1249.00	498.00	4358.00	6618.00	4091.00	18503.00
საძოვარი, ჰა	სულ	22960.00	19076.00	9599.25	59175.00	32685.0	25699.00	169194.25
	კერძო	6027.00	4683.00	133.00	14271.00	5793.00	4618.00	35525.00
	სახელმწიფო	16933.00	14393.00	9466.25	44904.00	26892.0	21081.00	133669.25
საკარმიდამო, ჰა	სულ	7515.00	4305.00	4536.90	5033.00	2907.40	2344.00	26641.30
	სახნავი	6140.00	1815.00	4419.30	4199.00	2818.20	2107.00	21498.50
	მრავალწლიანი	1375.00	2490.00	117.60	834.00	89.20	237.00	5142.80
	სათიბი	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	საძოვარი	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

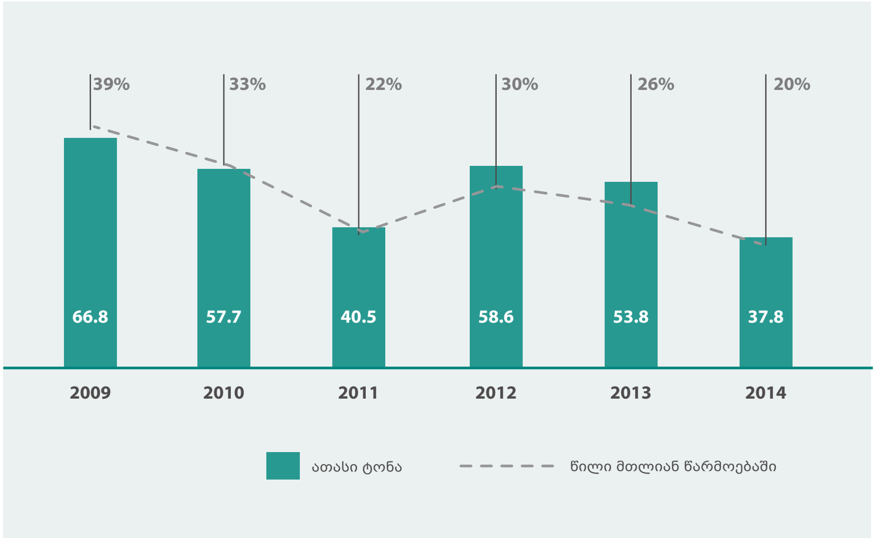
▶ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები (წყარო – სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ოპერატიული ინფორმაცია.)

სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება

ქვემო ქართლის რეგიონი

ბოსტნეული

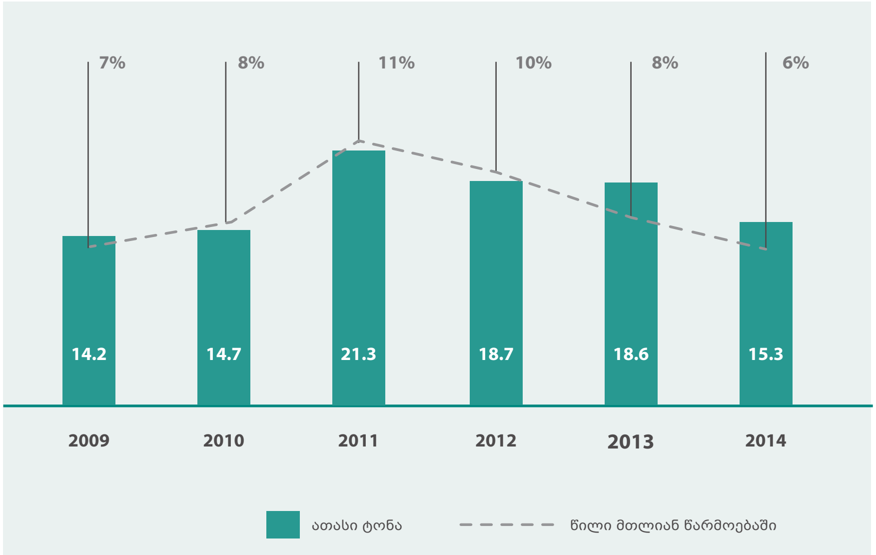
ბოსტნეული კულტურებიდან, ძირითადად, იწარმოება: კარტოფილი, პომიდორი, ხახვი, კიტრი, კომბოსტო, სტაფილო, ჭარხალი, წიწაკა, ნიორი, ბადრიჯანი და სხვადასხვა სახის მწვანილი.



ბოსტნეულის წარმოება ქვემო ქართლის რეგიონში

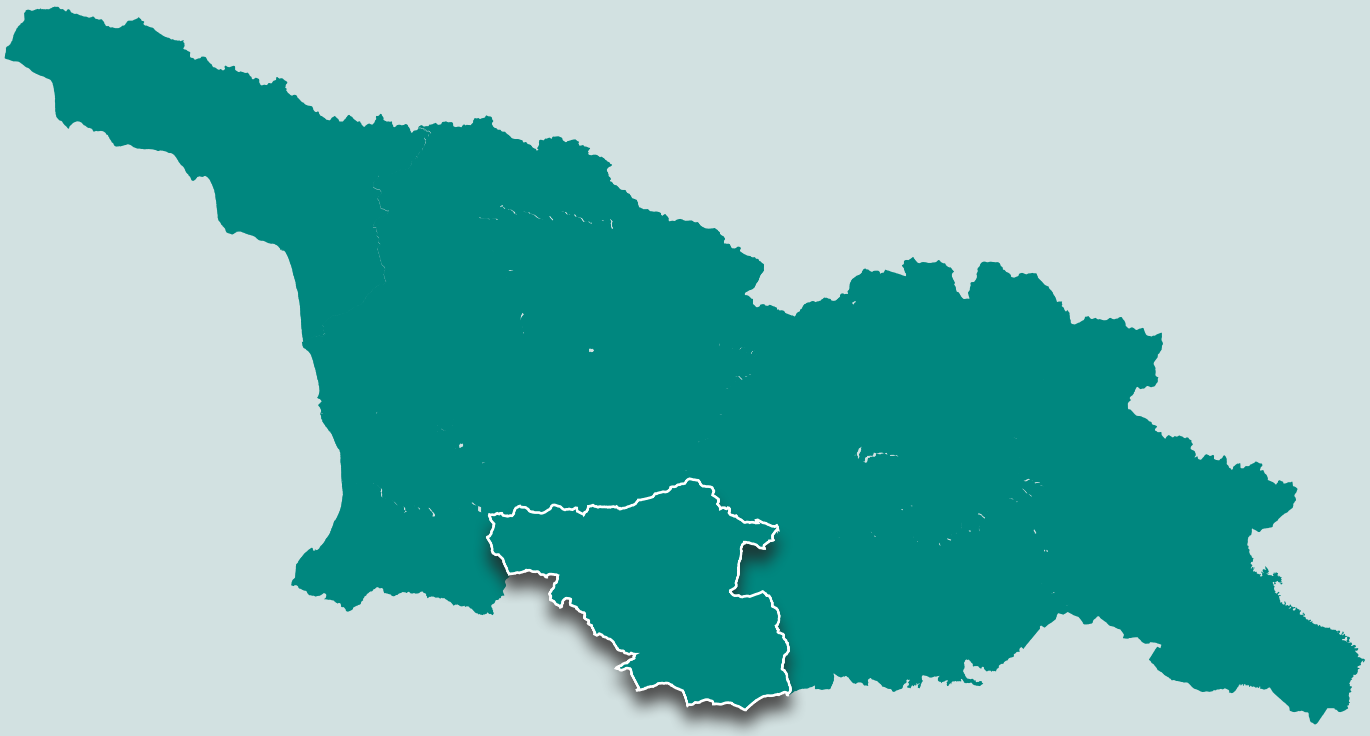
მარცვლოვან-პარკოსნები

მარცვლოვანი და პარკოსანი კულტურებიდან მეტწილად იწარმოება ხორბალი, ქერი, შვრია, სიმინდი, ლობიო.



მარცვლეულისა და პარკოსნების ნათესი ფართობები ქვემო ქართლის რეგიონში

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონი



სამცხე-ჯავახეთის რეგიონი საქართველოს სამხრეთ - აღმოსავლეთით მდებარეობს. მასში შედის სამი ისტორიული მხარე - სამცხე, ჯავახეთი და თორი. რეგიონი აჭარას, გურიას, იმერეთს, შიდა და ქვემო ქართლს, სომხეთსა და თურქეთს ესაზღვრება.

რეგიონის ტერიტორია 6421 კვადატული კილომეტრია, რაც ქვეყნის ტერიტორიის 10.7%-ია.

რეგიონში 6 თვითმმართველი ერთეულია - ახალციხის, ადიგენის ასპინძის, ნინოწმინდისა და ახალქალაქის მუნიციპალიტეტები. რეგიონული ცენტრი ქალაქი ახალციხეა. მხარეში 353 დასახლებული პუნქტია, მათ შორის 5 ქალაქია - ახალქალაქი, ახალციხე, ბორჯომი, ვალე, ნინოწმინდა; 7 დაბა - ბაკურიანი, ბაკურიანის ანდეზიტი, ახალდაბა, წაღვერი, ადიგენი, აბასთუმანი, ასპინძა.

საქართველოს ეროვნული სტატისტიკის სამსახურის (საქსტატის) მონაცემებით, 2014 წლის იანვრიდან სამცხე–ჯავახეთის მოსახლეობა დაახლოებით 214,000 ადამიანი იყო.

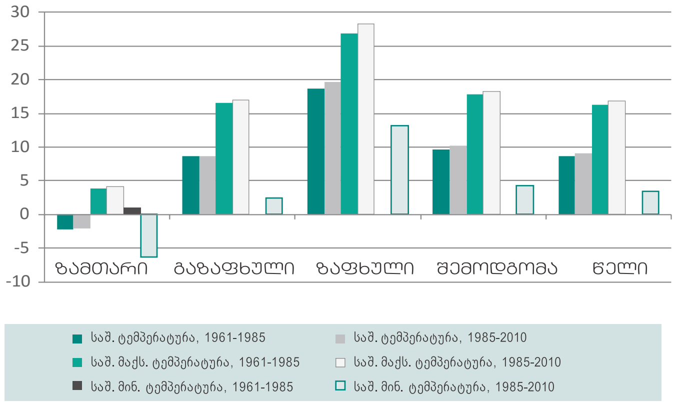
რეგიონში გავრცელებული კულტურები

- კარტოფილი
- სტაფილო
- ხახვი
- ვაშლი
- იონჯა
- ნიორი
- მწვანილი

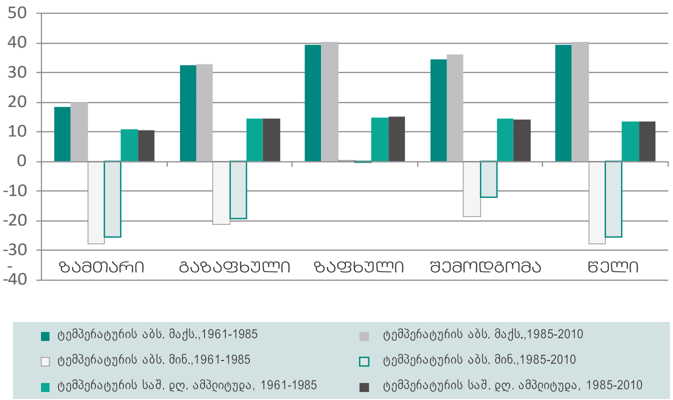
კლიმატი

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონი

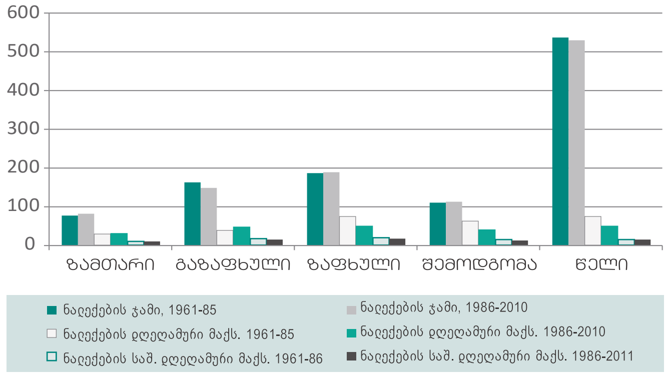
ტემპერატურა - საშუალო ტემპერატურის სეზონური და წლიური მაჩვენებელი, °C



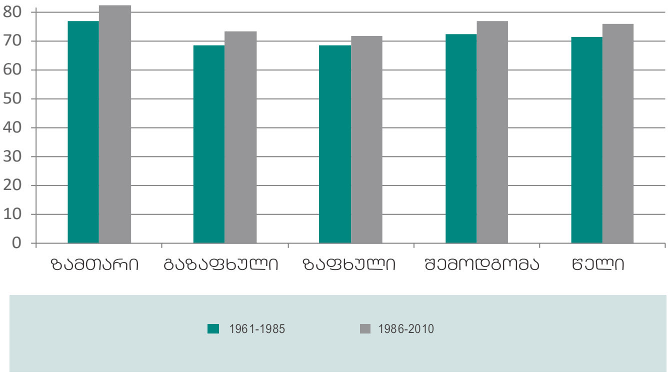
ტემპერატურისაბსოლუტური მაქსიმუმისა და მინიმუმის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები და დღეღამური ამპლიტუდა, °C



ნალექი - ნალექების ჯამების და დღეღამური მაქსიმუმის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები, მმ



ტენიანობა - ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები, %



მხარის უმეტეს ნაწილში მთიანეთის სტეპების ჰავაა, ზამთარი ცივი და მცირეთოვლიანია, სიმაღლის ზრდასთან ერთად, ზაფხული ხანმოკლე და ცივი ხდება. ერუშეთის ქედის თხემურ ზოლში ჩამოყალიბებულია ნამდვილ ზაფხულს მოკლებული მაღალმთის ზომიერად მშრალი კლიმატი. უფრო მაღალ ზონაში, მესხეთის ქედზე, ნოტიო ზღვიურიდან მთის ზომიერად ნოტიო კონტინენტურზე გარდამავალი მთის ჰავაა. ტერიტორიის ძირითადი ნაწილისთვის, რომელიც ახალციხის ქვაბულის ძირზე მდებარეობს, ჰავა საკმაოდ მშრალია (მხოლოდ ფერდობები ხასიათდება ზომიერად ნოტიო კლიმატით). ნალექების წლიური რაოდენობა იზრდება აღმოსავლეთიდან დასავლეთისკენ, მაგრამ მის განაწილებაში დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ადგილის ორიენტაციას დასავლეთის ნოტიო ჰაერის მასებთან მიმართებაში.

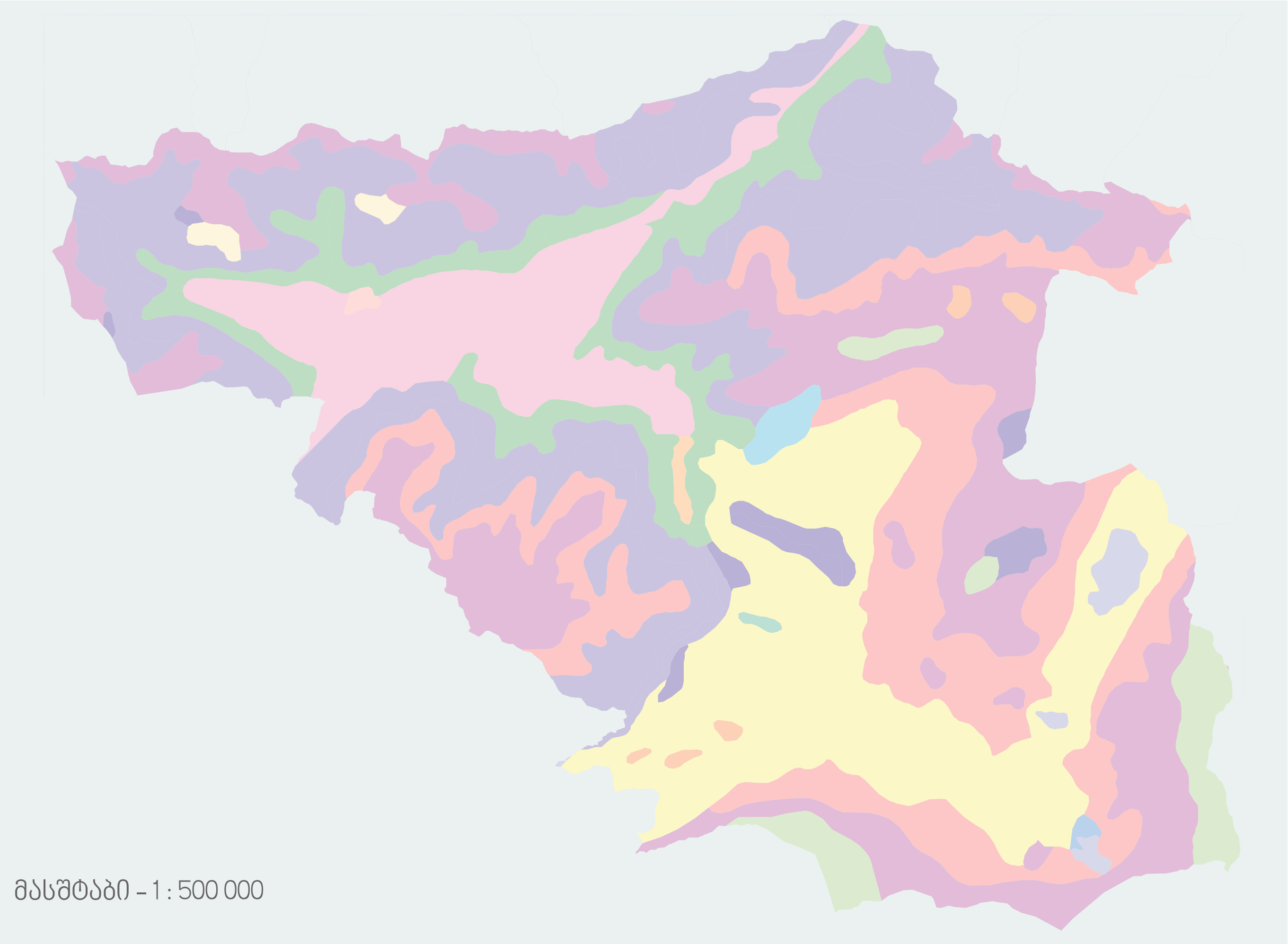
გრაფიკებზე მოცემულია ძირითადი კლიმატური პარამეტრების შიდაწლიური განაწილება.

წყარო

ანალიტიკური მასალა მომზადებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ.
მასალები დამუშავებულია გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის მიმართ საქართველოს მესამე ეროვნული შეტყობინების ფარგლებში.

რეგიონში გავრცელებული ნიადაგის ტიპები

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონი



პირობითი აღნიშვნები

- შავმიწა
- ყავისფერი-გამოტუტული
- ყავისფერი ტიპური
- ყავისფერი კარბონატული
- ალუვიური
- ანთროპოგენული ნიადაგები
- ძლიერ ჩამორეცხილი ნიადაგები და ქანების გაშიშვლებები
- მთა-მდელოს პრიმიტიული
- მთა-მდელოს კორდიანი
- მთა-მდელოს კორდიან-ტორფიანი
- მთა-მდელოს ჭაობიანი
- მთა-მდელოს შავმიწისებრი
- მთა-ტყე-მდელოს
- ყომრალი
- კორდიან-კარბონატული

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონის ტერიტორიაზე გავრცელებულია ყავისფერი, მდელოს-ყავისფერი, ყომრალი, შავმიწა და მთა-მდელოს ნიადაგები.

რეგიონში ინტენსიური მიწათმოქმედების ზონაში, ძირითადად, ყავისფერი და შავმიწა ნიადაგებია მოქცეული.

გვხდება მაღალმთიანეთის ნიადაგებიც. ამ ჯგუფში გაერთიანებულია მთა-ტყე-მდელოს, მთა-მდელოსა და მთა-მდელოს შავმიწა ნიადაგები.

ყავისფერი მიწები, ძირითადად, გხვდება ახალციხის, ადიგენის, ასპინძისა და ბორჯომის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზე. შავმიწა ნიადაგები გავრცელებულია ნინოწმინდისა და ახალქალაქის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზე.

რეგიონში გავრცელებული ნიადაგის ტიპები

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონი

ნიადაგის ტიპი	მახასიათებელი
ყომრალი	ხასიათდება სუსტი, მჟავე რეაქციით, ზომიერად ჰუმუსიანია. ზოგიერთ ადგილში გამოხატულია კალციუმის მცირე შემცველობა. ამ ნიადაგებზე ძირითადად მოყავთ: სიმინდი, ერთწლიანი კულტურები, სათიბ-საძოვრები, თესლოვანი, კურკოვანი და კაკლოვანი ხე-ხილის ბაღები
ყავისფერი	ხასიათდება ნეიტრალური რეაქციით, ჰუმუსის ზომიერი შემცველობით. მათზე მოჰყავთ ხორბალი, ქერი, სიმინდი, ლობიო, ბაღჩეული და ბოსტნეული კულტურები. გარკვეულ ნაწილზე გაშენებულია ხეხილის ბაღებიც.
მდელოს-ყავისფერი	ხასიათდება ყომყრალი ან ყავისფერი შეფერილობით, წვრილი კოშტოვანი ან მარცვლოვანი სტრუქტურით. სუსტი ტუტე ან ნეიტრალური რეაქციით. დიდი ნაწილი ათვისებულია ერთწლიანი მარცვლოვანი და ბოსტნეული კულტურებით. ასევე მრავალწლიანი ხე-ხილის ნარგავები.
შავმიწები	ხასიათდება ნეიტრალური რეაქციით, ჰუმუსის მაღალი შემცველობით. ეს ნიადაგები გამოირჩევა მაღალი და საშუალო ეფექტური ნაყოფიერებით. ძირითადად გამოიყენება: კარტოფილის, ძირხვენების, ბოსტნეულის, მრავალწლიანი ბალახების და მარცვლოვანი კულტურების დასათესად.
მთა-მდელოს	ნიადაგები ხასიათდება მჟავე რეაქციით. ჰუმუსის მაღალი შემცველობით. ასეთი ნიადაგების მცირე ნაწილი გამოყენებულია სათიბ-საძოვრებად, მრავალწლიანი ბალახების დასათესად, უმეტეს ნაწილზე გვხვდება ტყეები.
ალუვიური	ხასიათდებიან მჟავე, ნეიტრალური ან სუსტი ტუტე რეაქციით, ჰუმუსის შემცველობა საშუალო ან მცირეა. ის ნიადაგები ძირითადად წარმოდგენილია მდინარის ნაპირებზე, ახასიათებს შედარებით დაბალი ნაყოფიერება. გამოიყენება თითქმის ყველა სახის სასოფლო-სამეურნეო ერთწლიანი და მრავალწლიანი კულტურების მოსაყვანად.

▶ საქმიანობა ნიადაგის ტიპების მიხედვით (წყარო – სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, ნიადაგის რესურსების მართვის სამმართველო)

სასოფლო-სამეურნეო ფართობები

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონი

სამცხე-ჯავახეთი წარმოადგენს მკვეთრად გამოხატულ აგრარულ რეგიონს, სადაც სოფლის მეურნეობის წილი მთლიან დამატებით ღირებულებაში ყველაზე დიდია (35%). ოფიციალური სტატისტიკის თანახმად, სამცხე–ჯავახეთი ქვეყნის ყველაზე აგრარული რეგიონია.

მუნიციპალიტეტი		ახალციხე	ასპინძა	ადიგენი	ახალქალაქი	ბორჯომი	ნინოწმინდა	სულ
სულ სასოფლო სამეურნეო მიწები, ჰა	სულ	47518	58228	28335	95706	21235	7726	328283
	კერძო	8356	9826	5169	19903	6717	14482	64453
	სახელმწიფო	39162	48403	23166	75803	14518	55981	257032
მათ შორის								
სახნავი, ჰა	სულ	9054	4484	5501	31978	3627	24719	79364
	კერძო	5977	2098	3428	18139	2165	9501	41308
	სახელმწიფო	3077	2387	583	13839	1463	15218	37566
მრავალწლიანი ნარგავები, ჰა	სულ	672	68	764	71	3	3	1581
	კერძო	672	68	764	0	2	0	1506
	სახელმწიფო	4575	0	0	0	1	3	75
სათიბი, ჰა	სულ	1250	2965	2781	3487	5382	588	19778
	კერძო	3325	661	481	883	4178	588	8041
	სახელმწიფო	32383	2304	2300	2604	1204	0	11737
საძოვარი, ჰა	სულ	784	49619	19289	59309	11850	42099	214599
	კერძო	50	5907	6	20	0	1339	7322
	სახელმწიფო	32383	43712	19283	59289	11850	40760	207277
საკარმიდამო, ჰა	სულ	784	1091	490	861	373	9852	13450
	სახნავი	407	365	490	861	280	3054	5457
	მრავალწლიანი	377	726	0	0	93	0	1196
	სათიბი	0	0	0	0	0	6798	6798
	საძოვარი	0	0	0	0	0	0	0

▶ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები (წყარო - სოფლის მეურნეობის სამინისტრო)

სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონი

კარტოფილის წარმოება

სამცხე–ჯავახეთი ქვეყანაში კარტოფილის მწარმოებელთა შორის უმსხვილესი რეგიონია.

ქვეყნის კარტოფილის წარმოების ორი მესამედი ამ რეგიონზე მოდის. ეს რამდენიმე მიზეზით არის განპირობებული - უპირველეს ყოვლისა, ზღვის დონიდან მაღლაა და ამის გამო აქ ხეხილი უხვად არ გვხვდება.

კლიმატური პირობები და ნაყოფიერი ნიადაგი ადგილობრივ მოსახლეობას, ისტორიულად, კარტოფილის წარმოებისათვის ხელსაყრელ პირობებს უქმნიდა. ასეთ პირობებში დათესილი კარტოფილი უფრო მოსავლიანი და მაღალი ხარისხის მქონეა.

მარცვლოვანი კულტურები

რეგიონში მეორე განვითარებული დარგია მემარცვლეობა. აქტიურად მოყავთ: ხორბალი , სიმინდი, ქერი, შვრია. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ახალციხის (მესხური) წითელი დოლის პური, რომელიც უნიკალურია გემო-თვისებებით.

მეხილეობა

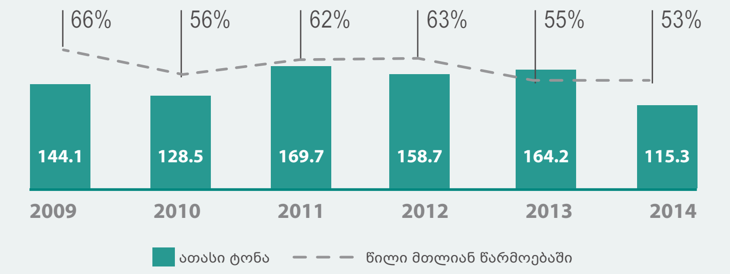
რეგიონში დიდი პოტენციალი აქვს მეხილეობის განვითარებას. ტრადიციულად, მეხილეობა ითვლებოდა რეგიონის (ადიგენი, ახალციხე, ასპინძა) ერთ-ერთ პრიორიტეტულ მიმართულებად. თუმცა, ამ ეტაპზე ბაღები საკმაოდ მოძველებულია საჭიროა მათი განახლება და ახალი ჯიშებისა და ტექნოლოგიების გამოყენება

ბოსტნეული კულტურები

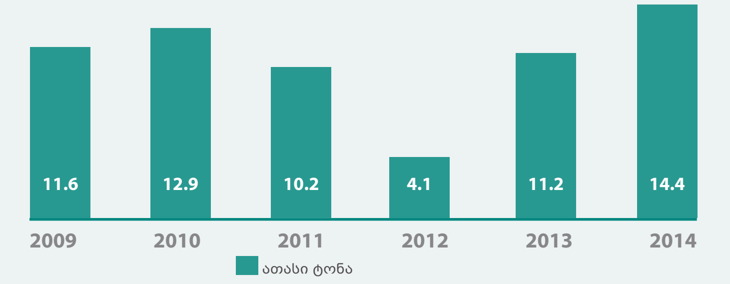
ბოსტნეულის მოსავლიანობა ქვეყნის საშუალო მოსავლიანობას 32%-ით აღემატება, რეგიონში თითქმის ყველა ოჯახი მისდევს მებოსტნეობას, ძირითადად, პირადი მოხმარებისათვის ბოსტნეულის მხოლოდ ნაწილი გადის ბაზარზე გასაყიდად. ბოსტნეულის კომერციულ წარმოებას მისდევენ ფერმერები, რომლების ფლობენ 1 ჰა-ზე მეტ სავარგულებს.

მრავალწლიანი ბალახების წარმოება

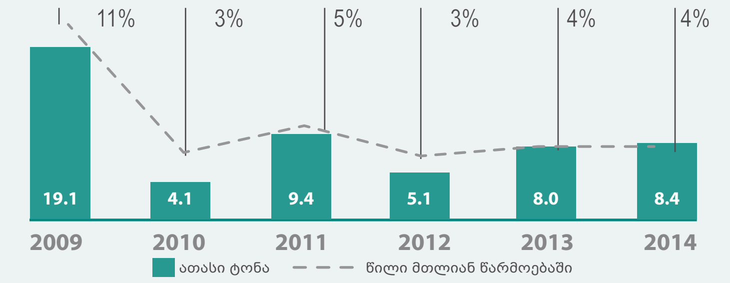
მრავალწლიანი ბალახების წარმოება, ერთწლიანი ბალახებისაგან განსხვავებით ხასიათდება ნაკლები ცვალებადობით.



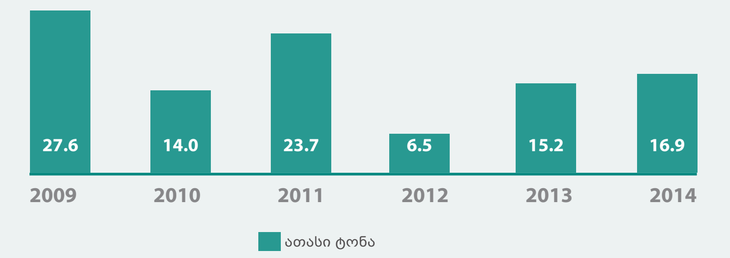
▶ კარტოფილის წარმოება სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში



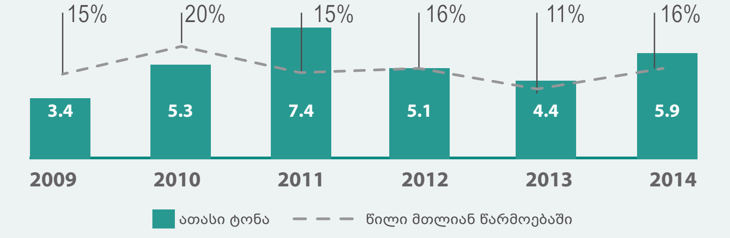
▶ ქერის წარმოება სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში



▶ ხილის წარმოება სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში



▶ ბოსტნეულის წარმოება სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში



▶ მრავალწლიანი ბალახების წარმოება სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში

მცხეთა-მთიანეთის რეგიონი

მცხეთა-მთიანეთის რეგიონი აღმოსავლეთ საქართველოს ჩრდილოეთ ნაწილში მდებარეობს. მას დასავლეთიდან ესაზღვრება შიდა ქართლი, აღმოსავლეთიდან - კახეთის რეგიონი, სამხრეთიდან - ქ. თბილისი და ქვემო ქართლის რეგიონი, ჩრდილოეთიდან - რუსეთის ფედერაცია (ჩრდ. ოსეთი, ინგუშეთი, ჩეჩნეთი).

მცხეთა-მთიანეთის რეგიონის ტერიტორიის საერთო ფართობი 5,8 ათასი კვ. კმ-ია. რეგიონში შედის 5 მუნიციპალიტეტი - დუშეთის, თიანეთის, ქ. მცხეთის, მცხეთისა და ყაზბეგის მუნიციპალიტეტები, ორი ქალაქი - მცხეთა და დუშეთი, 5 დაბა - ჟინვალი, ფასანაური, თიანეთი, სიონი და სტეფანწმინდა და 467 სოფელი.

მცხეთა-მთიანეთის რეგიონის მოსახლეობა 2014 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით 108 900 ადამიანს შეადგენს.

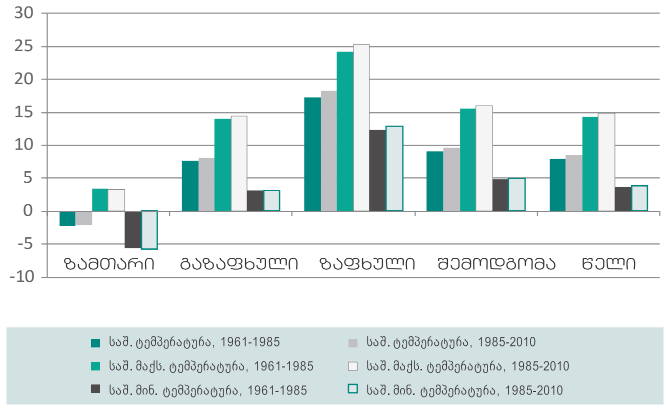
რეგიონში გავრცელებული კულტურები

- კაკალი
- კარტოფილი
- პომიდორი
- ჟოლო
- მარწყვი
- სიმინდი
- ლობიო
- იონჯა

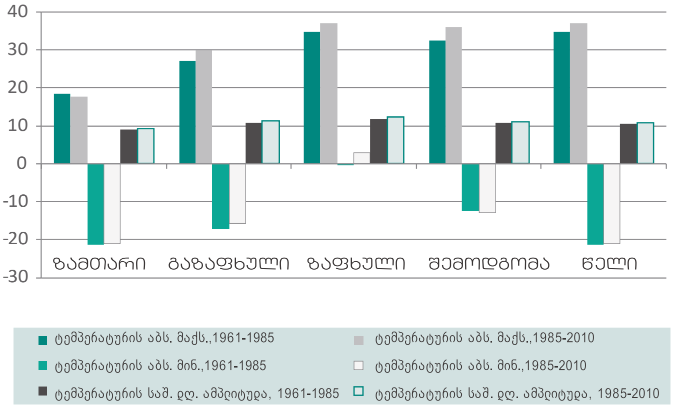
კლიმატი

მცხეთა-მთიანეთის რეგიონი

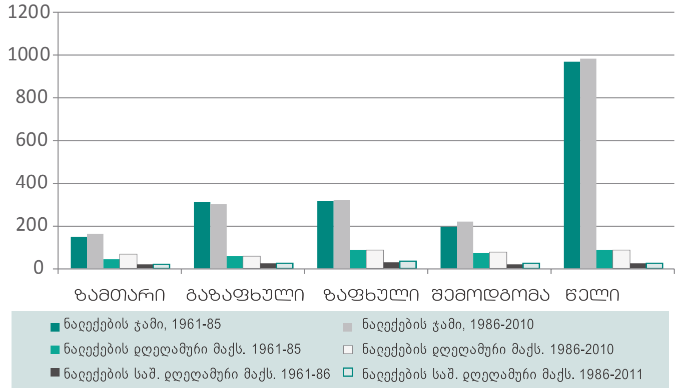
ტემპერატურა - საშუალო ტემპერატურის სეზონური და წლიური მაჩვენებელი, °C



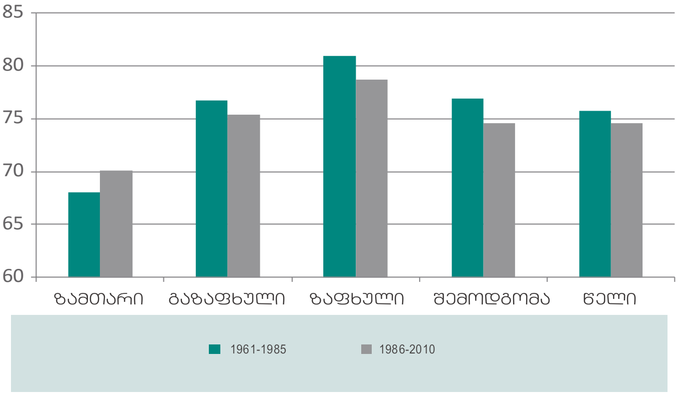
ტემპერატურისაბსოლუტური მაქსიმუმისა და მინიმუმის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები და დღეღამური ამპლიტუდა, °C



ნალექი - ნალექების ჯამების და დღეღამური მაქსიმუმის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები, მმ



ტენიანობა - ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის სეზონური და წლიური მაჩვენებლები, %



კლიმატური თვალსაზრისით, რეგიონის ტერიტორია მიეკუთვნება ზომიერად ნოტიო სუბტროპიკული კონტინენტური კლიმატის ოლქს.

მცხეთა-მთიანეთის რეგიონის დაბლობ ნაწილში ჰავა ზომიერად ნოტიოა.იცის ზომიერად ცივი ზამთარი და ხანგრძლივი, თბილი ზაფხული. საშუალო წლიური ტემპერატურაა 11°C, იანვარში კი - 0°C -ზე დაბალია; მთაში ნამდვილ ზაფხულს მოკლებული მაღალმთის ზომიერად ნოტიო ჰავაა, ხოლო 3300-3400 მ ზემოთ - მაღალმთის ჰავა ჭარბი თოვლითა და მყინვარებით. საშუალო წლიური ტემპერატურა 2350 მ სიმაღლეზე 0°C-მდეა, ხოლო ზემოთ - მნიშვნელოვნად დაბალი.

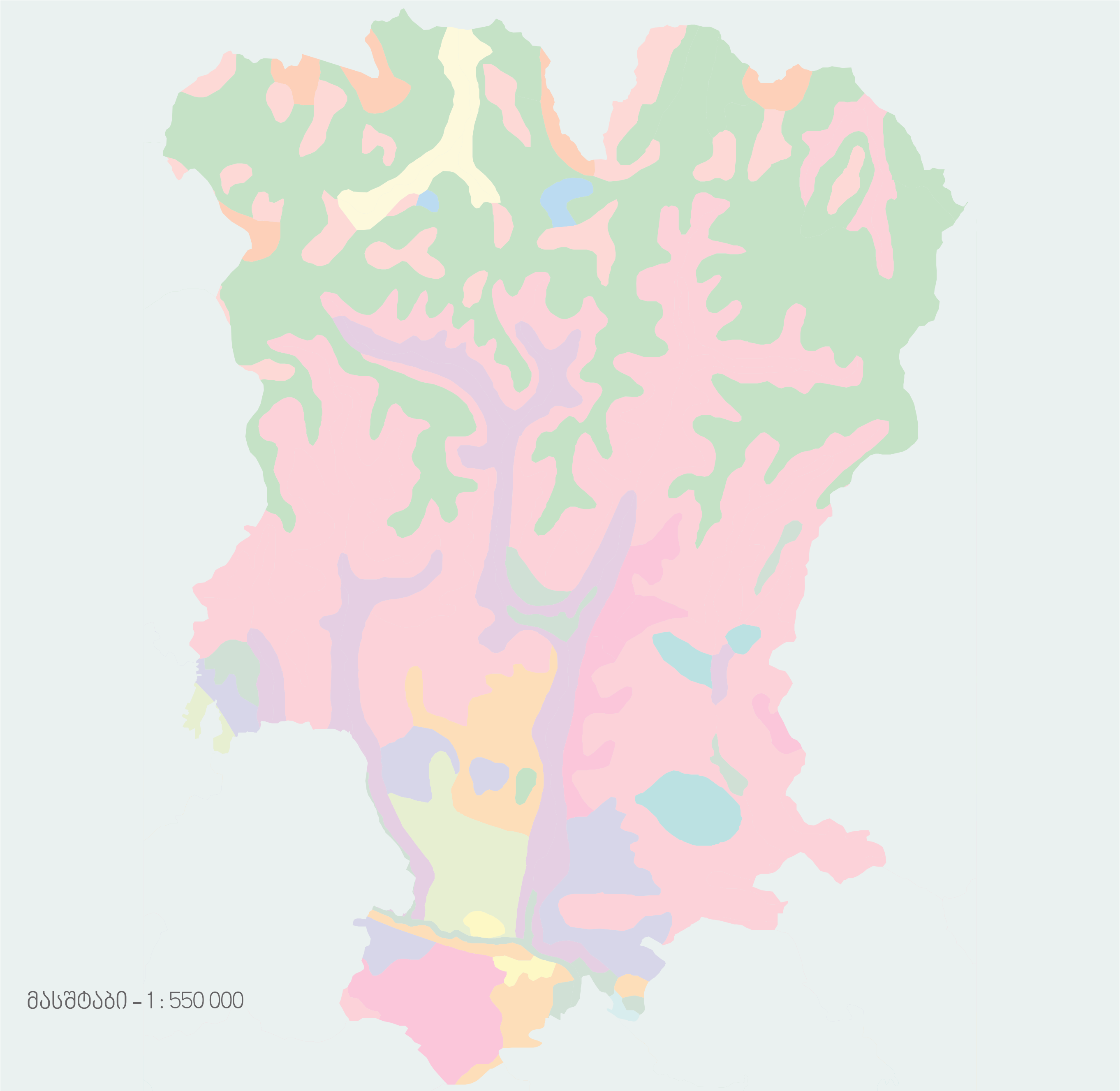
ნალექების მაქსიმუმი გაზაფხულობით, მაისში მოდის. ზამთრობით თოვლი თითქმის მთელ რეგიონში დევს, თოვლის საბურველის სიმაღლე დაბალ ზონაში უმნიშვნელოა, მაღალმთიან ნაწილში კი ცალკეულ წლებში 3,5 მ-ს აღწევს. ყაზბეგის რაიონში 2600-3600 მ სიმაღლის ზონაში ნამდვილი ზაფხული არასდროს დგება. 3600 მ-ზე მაღლა მუდმივი თოვლი და მყინვარებია, ნალექები უმეტესად თოვლის სახით მოდის. ნალექების რაოდენობა წელიწადში 650-1000 მმ-ია. მდგრადი თოვლის საბურველის ხანგრძლივობა 5-7თვეა.

წყარო

ანალიტიკური მასალა მომზადებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ.
მასალები დამუშავებულია გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის მიმართ საქართველოს მესამე ეროვნული შეტყობინების ფარგლებში.

რეგიონში გავრცელებული ნიადაგის ტიპები

მცხეთა-მთიანეთის რეგიონი



პირობითი აღნიშვნები

- შავი
- ყავისფერი
- ყავისფერი გამოტუტული
- ყავისფერი კარბონატული
- მყინვარები
- მთა-მდელოს კორდიანი
- მთა-მდელოს ჭაობიანი
- მთა-ტყე-მდელოს
- ყომრალი
- ყავისფერი ღია
- მდელოს ყავისფერი
- ალუვიური
- ანთროპოგენული ნიადაგები
- ძლიერ ჩამორეცხილი ნიადაგები და ქანების გაშიშვლებები

რეგიონში გავრცელებული ნიადაგის ტიპები

მცხეთა-მთიანეთის რეგიონი

ნიადაგის ტიპი	მახასიათებელი
კორდიან-კარბონატული	გაშენებულია ვენახი და ხეხილის ბაღები. ამ ნიადაგებს ფართოდ იყენებენ მინდვრის კულტურებისთვისაც.
ყავისფერი	მაღალი ბუნებრივი ნაყოფიერებით ხასიათდება. ამ ნიადაგებზე გაშენებულია ხარისხიანი ღვინოების მომცემი ვენახები, ხეხილის ბაღები, რომლებიც მაღალი პროდუქტიულობით გამოირჩევიან.
მდელოს-ყავისფერი	თავისი აგრონომიული მაჩვენებლებით სამიწათმოქმედო ზონის ერთ-ერთ კარგ ნიადაგად ითვლება როგორც ვაზისა და ხეხილის, ასევე, ხორბლის, ქერის, სიმინდის, შაქრის ჭარხლის, პარკოსნების და სხვა კულტურებისთვის. მაღალი მოსავლის მისაღებად, აუცილებელია განოყიერების შესაფერისი ღონისძიებების გატარება. ამ ნიადაგებში სილის შეტანა (მოსილვა) იწვევს ხეხილის ბაღში ფიზიკური თვისებების გაუმჯობესებას.
შავი	ხელსაყრელი თბური პირობები მარცვლეულის და ბოსტნეულის წელიწადში ორი მიღების საშუალებას იძლევა. მთავარი პრობლემაა მშრალი ზაფხულის პერიოდის არსებობა, როდესაც კულტურები მოითხოვენ მორწყვას. ამიტომ, სარწყავი მიწათმოქმედების ღონისძიებათა სისტემაში ამ ნიადაგების ირიგაციული ეროზიისგან დაცვას განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა.
ალუვიური	მათზე მოჰყავთ ხორბალი, ქერი, სიმინდი, ბაღჩეული და ბოსტნეული კულტურები. გარკვეულ ნაწილზე გაშენებულია ხეხილის ბაღებიც.

▶ საქმიანობა ნიადაგის ტიპების მიხედვით (წყარო – სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, ნიადაგის რესურსების მართვის სამმართველო)

მცხეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გავრცელებულია მდელოს ყავისფერი, ყავისფერი, ყომრალი და ალუვიური ნიადაგები.

დუშეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გავრცელებულია: ყავისფერი, ყომრალი და მთა-მდელოს ნიადაგები. აქვე, ჩრდილოეთით, ჭარბობს კორდიან-კარბონატული და მთა-მდელოს, ხოლო მდინარე არაგვის გასწვრივ - ალუვიური ნიადაგები.

თიანეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გავრცელებულია ყავისფერი, ყომრალი და კორდიან-კარბონატული ნიადაგები.

ყაზბეგის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გავრცელებულია მთა-მდელოსა და ყომრალი ნიადაგები. მდინარის ტერასებზე - ალუვიური ნიადაგები.

სასოფლო-სამეურნეო ფართობები

მცხეთა-მთიანეთის რეგიონი

მცხეთა-მთიანეთის სასოფლო სამეურნეო სავარგულების საშუალო ფართობი ერთ ფერმერზე 1.0 ჰა-ს შეადგენს.

მუნიციპალიტეტი		მცხეთა	დუშეთი	თიანეთი	ყაზბეგი	მცხეთა-მთიანეთი
სულ სასოფლო სამეურნეო მიწები, ჰა	სულ	21042.7	136560.7	30854.8	43852.2	232310.3
	კერძო	16700.2	14588.5	8976.0	1578.8	41843.5
	სახელმწიფო	4342.5	121972.2	21878.0	42274.0	190466.7
მათ შორის						
სახნავი, ჰა	სულ	11716.5	10240.0	7759.8	153.3	29869.6
	კერძო	11147.6	9303.3	5492.8	153.3	26097.1
	სახელმწიფო	568.9	936.7	2267.0	0	3772.6
მრავალწლიანი ნარგავები, ჰა	სულ	1132.6	1050.0	1.0	0	2183.6
	კერძო	1054.6	1050.0	1.0	0	2105.6
	სახელმწიფო	78.0	0	0	0	78.0
სათიბი, ჰა	სულ	1207.0	4600.0	710.0	1293.1	7810.1
	კერძო	1207.0	3447.2	520.0	1293.1	6467.3
	სახელმწიფო	0	1152.8	190.0	0	1342.8
საძოვარი, ჰა	სულ	3710.6	119938.1	20174.0	42274.0	186096.6
	კერძო	15.0	55.4	753.0	0	823.4
	სახელმწიფო	3695.5	11982.7	19421.0	42274.0	185273.3
საკარმიდამო, ჰა	სულ	3275.9	732.6	2210.0	131.7	6350.3
	სახნავი	926.3	532.1	1689.0	130.9	3277.3
	მრავალწლიანი	2349.8	201.5	521.0	0.8	3072.9
	სათიბი	0	0	0	0	0
	საძოვარი	0	0	0	0	0

▶ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები (წყარო – სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ოპერატიული ინფორმაცია.)

სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება

მცხეთა-მთიანეთის რეგიონი

მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში მარცვლოვან პარკოსნებიდან აღსანიშნავია ხორბალი, ქერი, შვრია, სიმინდი და ლობიო.

კულტურა	ერთეული	მცხეთა	დუშეთი	თიანეთი	ყაზბეგი	მცხეთა-მთიანეთი
სულ, მარცვლოვნები და პარკოსნები	ფართობი, ჰა	4140.6	2757.1	1851.0	0	8748.7
	მოსავალი, ტ	11909.6	8177.5	9126.1	0	29213.2
მათ შორის:						
ხორბალი	ფართობი, ჰა	627.5	346.8	111.0	0	1085.3
	მოსავალი, ტ	1426.8	693.6	237.5	0	2357.9
ქერი	ფართობი, ჰა	697.6	145.8	8.5	0	851.4
	მოსავალი, ტ	1468.4	291.6	9.1	0	1769.1
სიმინდი	ფართობი, ჰა	2394.6	1461.9	698.0	0	4554.5
	მოსავალი, ტ	8298.7	5847.6	1943.9	0	16090.2
ლობიო	ფართობი, ჰა	420.9	521.1	576.0	0	1518.0
	მოსავალი, ტ	715.7	781.7	405.6	0	1902.9
სხვა	ფართობი, ჰა	0	281.5	458.0	0	739.50
	მოსავალი, ტ	2,10	66	72	36,6	64

▶ მარცვლოვან-პარკოსნებით ნათესი ფართობი და წარმოება (წყარო – სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ოპერატიული ინფორმაცია.)

სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება

მცხეთა-მთიანეთის რეგიონი

ხილი

მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში გვხვდება სხვადასხვა კულტურები: კაკალი, ნუში, ბალი-ალუბალი, კომში, მსხალი, გარგარი, შინდი, მარწყვი, ჟოლო, მოცხარი. გარდა ამისა, საკმაოდ დიდ ადგილს წარმოებისა და ფართობის მიხედვით იკავებს ვაზის კულტურა.

კულტურა	ერთეული	მცხეთა	დუშეთი	თიანეთი	ყაზბეგი	მცხეთა-მთიანეთი
სულ ხილი	ფართობი, ჰა	1740.9	1104.9	468.0	3.0	3316.9
	მოსავალი, ტ	12439.7	15092.5	2390.2	8.0	29930.4
ვაშლი	ფართობი, ჰა	450.6	270.0	256.0	2.0	978.6
	მოსავალი, ტ	3604.2	4050.0	1748.0	5.0	9407.2
მსხალი	ფართობი, ჰა	378.7	156.0	91.0	0	625.9
	მოსავალი, ტ	2840.5	1560.0	342.0	0	4742.5
კომში	ფართობი, ჰა	147.0	40.4	0	0	187.1
	მოსავალი, ტ	1056.0	404.0	0	0	1460.1
ატამი	ფართობი, ჰა	143.0	70.0	0	0	213.0
	მოსავალი, ტ	1142.0	350.0	0	0	1492.0
ბალი/ალუბალი	ფართობი, ჰა	124.7	107.5	2.4	0.5	235.1
	მოსავალი, ტ	744.0	1612.5	10.68	1.5	2368.1
ქლიავი	ფართობი, ჰა	122.9	292.0	92.0	0	506.9
	მოსავალი, ტ	839.0	4380.0	263.5	0	5482.5
ტყემალი	ფართობი, ჰა	350.0	67.0	26.6	0.5	444.1
	მოსავალი, ტ	2104.0	1206.0	35.1	1.5	3346.6
გარგარი/ ჭერამი	ფართობი, ჰა	24.3	102.0	0	0	126.3
	მოსავალი, ტ	109.9	1530.0	0	0	1639.9

▶ ხილის ბაღების ფართობი და წარმოება შიდა ქართლის რეგიონში - 2014 წ. (წყარო - სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ოპერატიული ინფორმაცია.)

სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება

მცხეთა-მთიანეთის რეგიონი

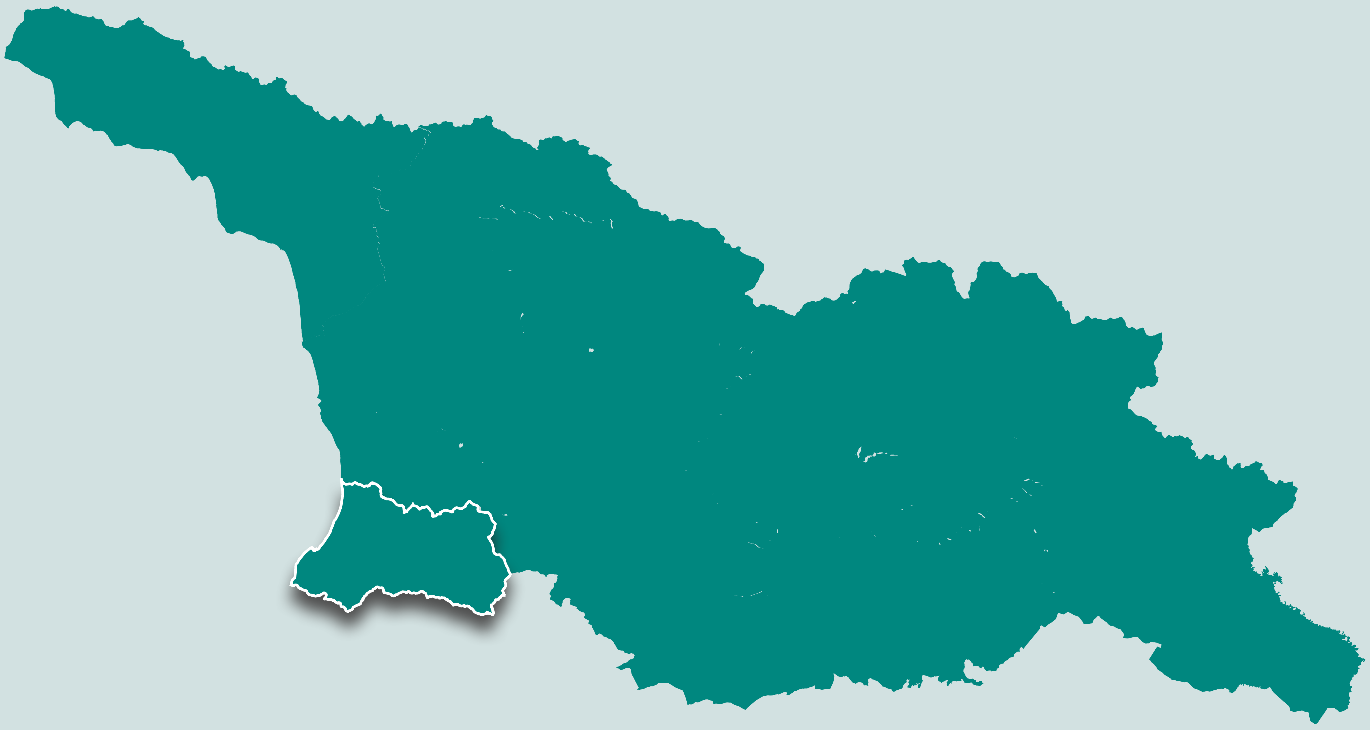
ბოსტნეული	ერთეული	მცხეთა	დუშეთი	თიანეთი	ყაზბეგი	მცხეთა-მთიანეთი
კარტოფილი	ფართობი, ჰა	423.2	448.3	458.0	111.0	1440.5
	მოსავალი, ტ	3386.0	11207.5	6530.0	0	21123.5
პომიდორი	ფართობი, ჰა	283.3	98.7	13.5	0	395.5
	მოსავალი, ტ	7084.0	1947.6	243.0	0	9274.6
კიტრი	ფართობი, ჰა	79.8	50.3	11.6	0	141.7
	მოსავალი, ტ	1118.0	1006.0	185.6	0	2309.6
ჭარხალი	ფართობი, ჰა	18.6	21.6	5.7	0	45.9
	მოსავალი, ტ	427.0	646.8	158.0	0	1231.8
კომბოსტო	ფართობი, ჰა	0.9	21.7	8.7	0	31.3
	მოსავალი, ტ	25.5	216.7	147.9	0	390.1
წიწაკა (მწარე და ბულგარული)	ფართობი, ჰა	36.7	26.4	5.9	0	69.0
	მოსავალი, ტ	275.5	263.8	3.5	0	542.8
ნიორი	ფართობი, ჰა	45.7	49.2	19.4	0	114.3
	მოსავალი, ტ	183.0	344.1	77.7	0	604.8
ხახვი (ბოლქვი)	ფართობი, ჰა	53.7	45.8	22.7	0	122.2
	მოსავალი, ტ	1559.0	1374.3	430.7	0	3364.0
მწვანილი (მ./შ. მწვანე ხახვი)	ფართობი, ჰა	6.9	9.5	10.3	0	26.7
	მოსავალი, ტ	55.1	95.4	25.7	0	176.2
სტაფილო	ფართობი, ჰა	17.9	18.7	5.1	0	41.7
	მოსავალი, ტ	556.7	280.0	92.5	0	929.2
ბადრიჯანი	ფართობი, ჰა	7.8	4.6	2.6	0	15.0
	მოსავალი, ტ	212.0	138.0	59.8	0	409.8
დანარჩენი ბოსტნეული	ფართობი, ჰა	0	0.8	1.0	0	1.8
	მოსავალი, ტ	0	2.4	2.0	0	4.4

▶ ბოსტნეული კულტურებით ნათესი ფართობი და წარმოება (წყარო - სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ოპერატიული ინფორმაცია.)

ბოსტნეული

ბოსტნეული კულტურებიდან აღსანიშნავია პომიდორი, კომბოსტო, კარტოფილი, კიტრი, სტაფილო, ჭარხალი, ხახვი, ნიორი და სხვადასხვა სახის მწვანილი.

აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა



აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა საქართველოს სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში მდებარეობს და ერთიან ფიზიკურ-გეოგრაფიულ ოლქს წარმოადგენს. ადმინისტრაციულად, მას ჩრდილოეთით ოზურგეთის და ჩოხატაურის, ხოლო აღმოსავლეთით - ადიგენის მუნიციპალიტეტები ესაზღვრება. სამხრეთით, აჭარის საზღვარი საქართველოსა და თურქეთის რესპუბლიკას შორის სახელმწიფო საზღვარს ემთხვევა. აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ფართობია 2.9 ათას კვ. კმ, ხოლო მოსახლეობა - 336.5 ათასი ადამიანი.

აჭარის მიწის ფონდიდან (290 ათასი ჰა) სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს 72 862 ჰა ფართობი უჭირავს, რაც მთელი ფართობის 25.1 %-ია.

რეგიონის ერთ სულ მოსახლეზე 0.19 ჰა სავარგული მოდის, მათ შორის სახნავი - 0.03 ჰა. რეგიონის ძირითადი ნაწილი ფერდობებსა და ციცაბო დახრილობის მთებს უკავია.

რეგიონში გავრცელებული კულტურები

- თხილი
- კივი
- ხურმა
- მანდარინი
- ლიმონი
- ფეიჰოა
- დაფნა
- მოცვი
- სიმინდი
- კარტოფილი

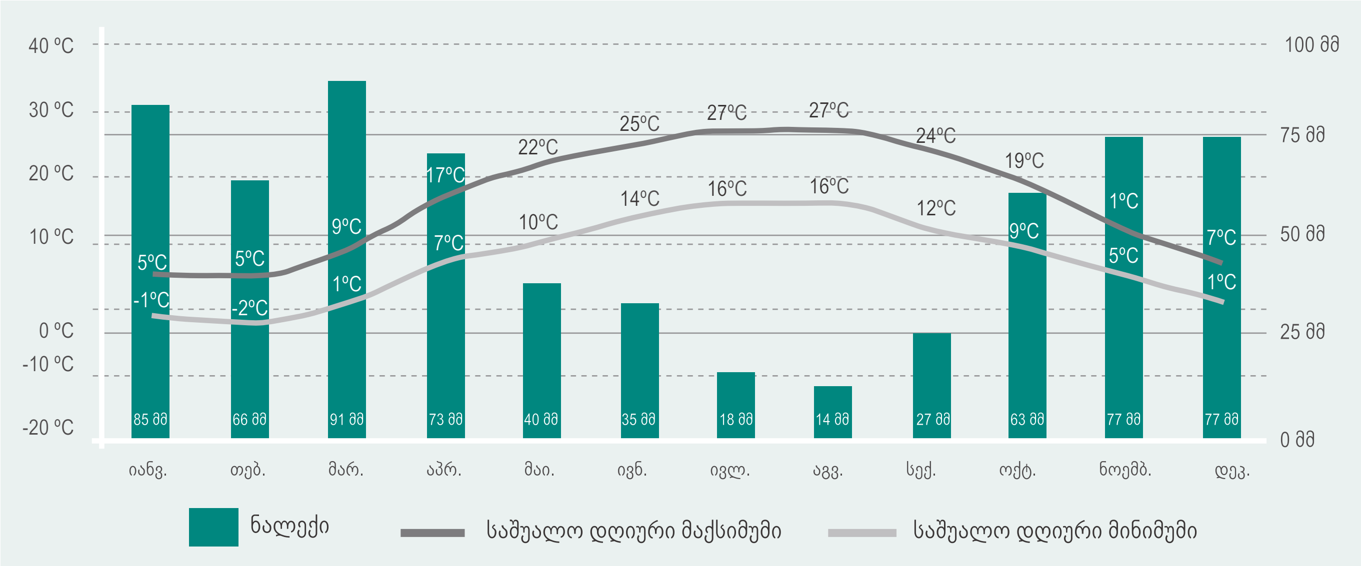
კლიმატი

აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა

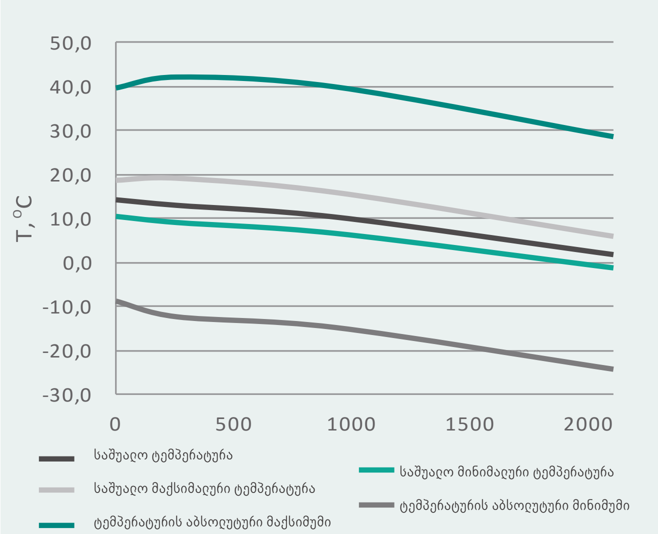
სოფლის მეურნეობის სექტორზე, უმნიშვნელოვანეს ზემოქმედებას ახდენს შემდეგი კლიმატური პარამეტრები: ჰაერის ტემპერატურა, ნალექთა რაოდენობა, ყინვიან დღეთა რიცხვი და მათი სეზონური განაწილება, სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობა.

აჭარის სანაპირო ზონაში საშუალო წლიური ტემპერატურა 13-14.5°C-ს შეადგენს, ყველაზე თბილი ადგილი ბათუმია 14.5°C საშუალო ტემპერატურით. ყველაზე ცივი ადგილი გოდერძის უღელტეხილი - 2.4°C. ყველაზე ცივი თვე - იანვარი, ხოლო ყველაზე ცხელი თვე აგვისტოა.

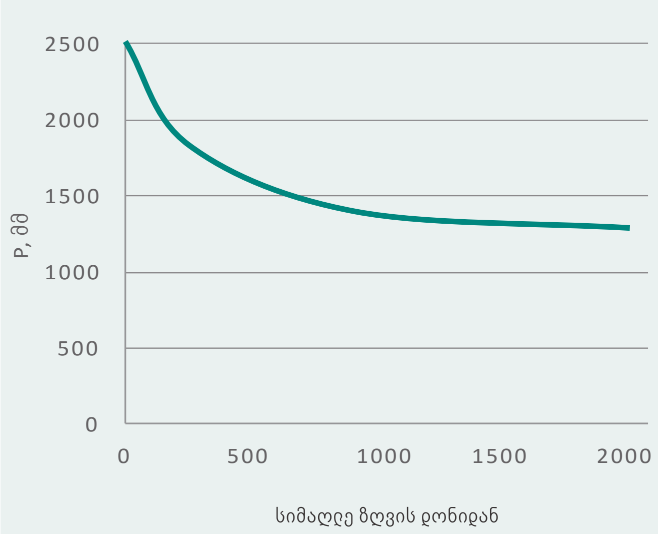
ნალექების სიუხვით აჭარა, საქართველოს რეგიონებს შორის პირველ ადგილზეა. ნალექთა საშუალო წლიური ხანგრძლივობა აქ 1400-1500 სთ-ია. მათი წლიური ჯამი სანაპირო ზონაში 3000-3500 მმ-ს, მთიან ნაწილში კი 2000-2 500 მმ-ს აღწევს.



▶ საშუალო ტემპერატურა და ნალექიანობა 1985-2014 წწ.



▶ ტემპერატურის ცვლილება ადგილის სიმაღლის მიხედვით აჭარის ტერიტორიაზე



▶ ნალექების ცვლილება ადგილის სიმაღლის მიხედვით აჭარის ტერიტორიაზე

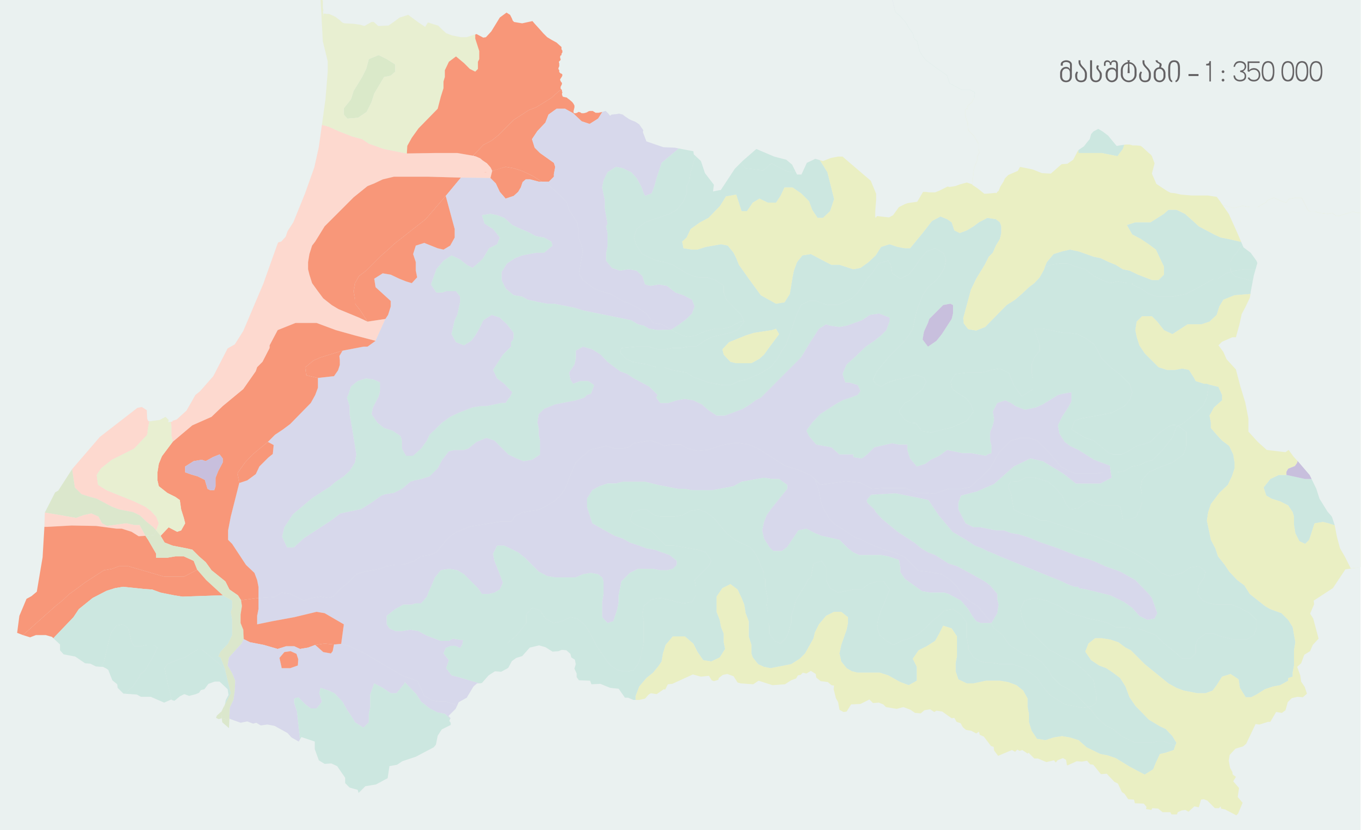
წყარო

ინტერნეტ რესურსი – www. meteoblue.com

აჭარის კლიმატის ცვლილების სტრატეგია – © UNDP in Georgia 2013

რეგიონში გავრცელებული ნიადაგის ტიპები

აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა



პირობითი აღნიშვნები

- ძლიერ ჩამორეცხილი ნიადაგები და ქანების გაშიშვლებები
- მთა-მდელოს
- წითელმიწა
- ყომრალი
- ყვითელმიწა-ეწერი
- ჭაობიანი
- ყვითელ-ყომრალი
- ალუვიური

აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ტერიტორიაზე, ზღვის სანაპირო ზონაში ყველაზე დიდი ფართობი უჭირავს - ალუვიურ, და წითელმიწა, მთიანეთში - ყომრალ, ხოლო ალპურ ზონაში - მთა-მდელოს ნიადაგებს.

ბოლო ათწლეულის განმავლობაში, უხვი ნალექების გახშირების შედეგად, აჭარის ნიადაგებში საგრძნობლად გაძლიერდა წყლისმიერი ეროზია, რომლითაც სავარგულების 30-35%-ია მოცული.

რეგიონში, სასოფლო-სამეურნეო მიწებს, მთელი ტერიტორიის მხოლოდ 25% უკავია.

სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება

აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა

სასოფლო-სამეურნეო მიწების სიმცირის მიუხედავად, აჭარის სოფლის მეურნეობა საკმაოდ მრავალპროფილიანია. ბუნებრივი პირობებიდან გამომდინარე, საძოვრების შემდეგ (51%) სავარგულებში ყველაზე დიდი ფართობი მრავალწლიან ნარგავებს (22%) უჭირავს, რომელთა შორის დომინანტი ციტრუსოვანი კულტურები და ხეხილია.

მეციტრუსეობა

აჭარაში ამ დარგის განვითარება მე-19 საუკუნის ბოლოს დაიწყო. მეციტრუსეობისთვის განსაკუთრებით ხელსაყრელი კლიმატური პირობები ქობულეთისა და ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზეა. ამ რაიონებში გამოზამთრებისათვის კარგი პირობები ხელს უწყობს ყველა ციტრუსოვანი კულტურის მოყვანას, თუმცა, ცალკეულ წლებში, გაფრთხილება სჭირდება ლიმონს (შედარებით ნაკლებია ფორთოხლისა და მანდარინის დაზიანების ალბათობა).

2010 წლისთვის რეგიონში ციტრუსის პლანტაციების ჯამურმა ფართობმა 5 945 ჰა შეადგინა. აქედან, 4 945 ჰა (83%) კერძო სექტორს ეკუთვნის.

ამჟამად, აჭარაში ინტენსიურად მიმდინარეობს ციტრუსოვანთა ნარგავების ადრემწიფებადი და ეკონომიკურად უფრო ეფექტური ჯიშებით განახლების პროცესი.

მეხილეობა

მეხილეობა აჭარის რეგიონისთვის ტრადიციულ დარგს წარმოადგენს. აქ თანაბრადაა განვითარებული თესლოვანი, კურკოვანი, კაკლოვანი და კენკროვანი კულტურები. მაღალმთიან რაიონებში მეხილეობა შემოსავლის წყაროსთან ერთად, მიწის ეროზიასა და მეწყერულ მოვლენებთან ბრძოლის მნიშვნელოვან ფუნქციასაც ასრულებს.

რეგიონში, ამჟამად, ხეხილის ფართობს 2 480 ჰა უჭირავს, ხოლო მოსავალი 10-13 ათასი ტონის ფარგლებში მერყეობს. ასევე, აჭარის ტყეები მდიდარია ტყის ხეხილითა და კენკრით.

მებოსტნეობა

მებოსტნეობა აჭარის სოფლის მეურნეობის პერსპექტიულ და სწრაფად მზარდ დარგს წარმოადგენს, რომლის განვითარების წამახალისებელი ფაქტორი რეგიონში ტურიზმის ინტენსიური ზრდაა. მიახლოებითი გათვლებით, რეგიონს ყოველწლიურად, დაახლოებით 100 ათასი ტონა ბოსტნეული დასჭირდება, რაც ამჟამინდელ წარმოებას 10-12-ჯერ აღემატება. ამ ფაქტორის გათვალისწინებით, აჭარაში უკვე ერთ-ერთი პრიორიტეტული მიმართულებაა მცირე და დიდი სასათბურე მეურნეობების მოწყობა და ეს პროცესი ინტენსიურად ვითარდება.

რეგიონში განსაკუთრებული მაღალპროდუქტიულობით გამოირჩევა კარტოფილის კულტურა. აჭარის მთიან და მაღალმთიან პირობებში კარტოფილი კარგ მოსავალს იძლევა და ბოლო პერიოდში, ის ერთადერთი ბოსტნეული კულტურაა, რომელიც პროდუქტზე ადგილობრივ მოთხოვნილებას აკმაყოფილებს.

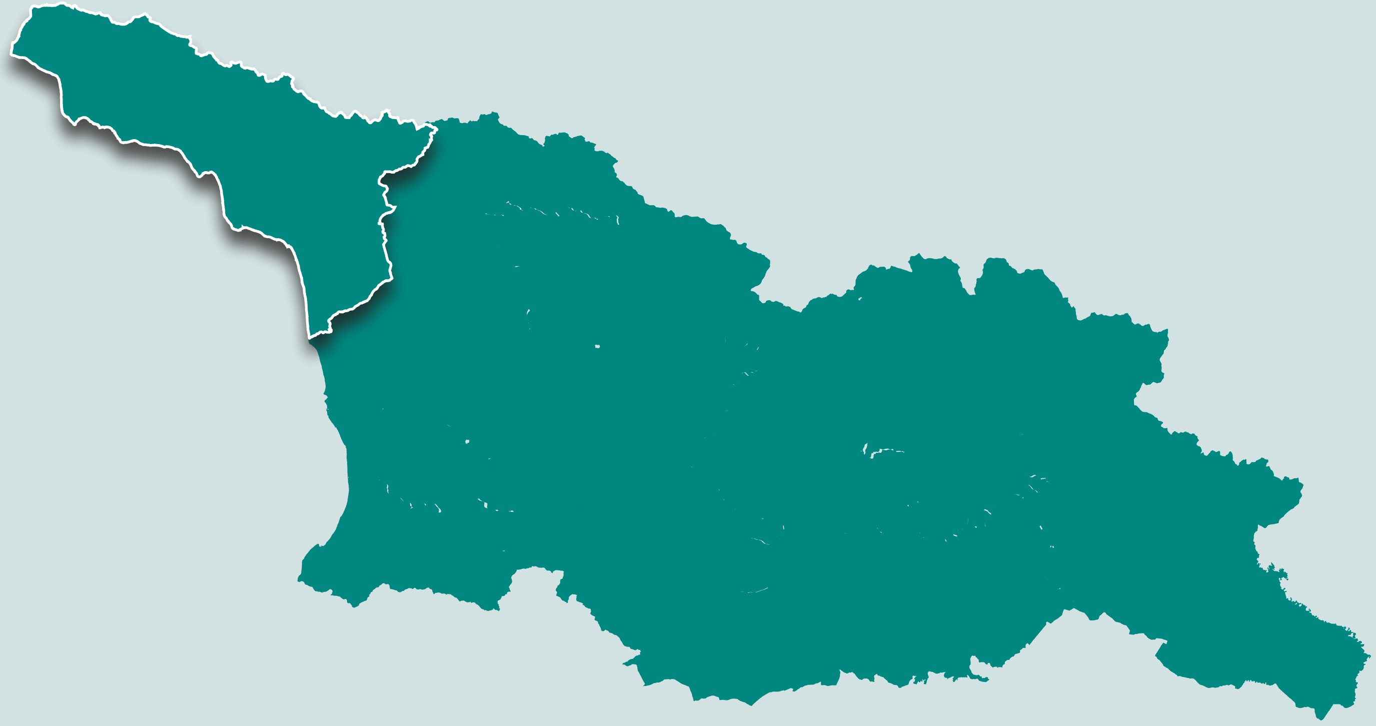
მარცვლოვანი კულტურები

მარცვლოვანი კულტურებიდან აჭარაში დომინირებს სიმინდი, სოია და ლობიო. სიმინდის მოსავლიანობა, საშუალოდ, 5-7 ტ/ჰა-ს შეადგენს, რაც პოტენციურად შესაძლებელ მოსავლიანობას 3-4-ჯერ ჩამოუვარდება.

პერიოდი	ლობიო	კარტოფილი	ხილი	ციტრუსი	ჩაი
2008	2,1	31,6	12,7	32,6	0,5
2009	0,5	16,7	8,2	78,3	0
2010	0,4	11,6	5,7	24,7	1
2011	0,4	9	8,5	44,8	0,7
2012	0,5	13,6	12,1	51,9	1,1
2013	0,4	11,7	14,4	84,6	1,1
2014	0,4	18,1	11,6	51,4	0,2
2015	0,4	12,1	14	65,3	0,9

▶ სასოფლო-სამეურნეო კულტურების წარმოება წლების მიხედვით აჭარის ა/რ ტერიტორიაზე

აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკა



აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკა საქართველოს ისტორიულ-გეოგრაფიული მხარეა ქვეყნის ჩრდილო-დასავლეთით - შავი ზღვის აღმოსავლეთ სანაპიროზე. მისი ფართობია 8700 კვ.კმ.

ავტონომიური რესპუბლიკის დედაქალაქია ქალაქი სოხუმი. მის ტერიტორიაზე 526 დასახლებული პუნქტია, მათ შორის:

6 ქალაქი - სოხუმი, ტყვარჩელი, გაგრა, გუდაუთა, გალი, ოჩამჩირე;

5 დაბა - გულრიფში, ახალი ათონი, ბიჭვინთა, განთიადი, მიუსერა;

514 სოფელი.

აფხაზეთი ჩრდილოეთით რუსეთის ფედერაციას ესაზღვრება , სამხრეთ-აღმოსავლეთით სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონს. ძირითადად, მთაგორიანი მხარეა, სადაც დაახლოებით 74% მთები და მთისწინეთია, დანარჩენი — ვაკე-დაბლობები.

დღეისათვის, აფხაზეთის ავტონომიურ რესპუბლიკაში საქართველოს იურისდიქცია დროებით შეჩერებულია. ამიტომ, რესპულიკის სასოფლო-სამეურნეო სექტორის შესახებ განახლებული ინფორმაციის ხელმიუწვდომლობის გამო, მისი ზოგადი მიმოხილვაა შესაძლებელი.

რეგიონში გავრცელებული კულტურები

- თხილი
- კივი
- ხურმა
- მანდარინი
- ლიმონი
- ფეიჰოა
- დაფნა
- სიმინდი

კლიმატი

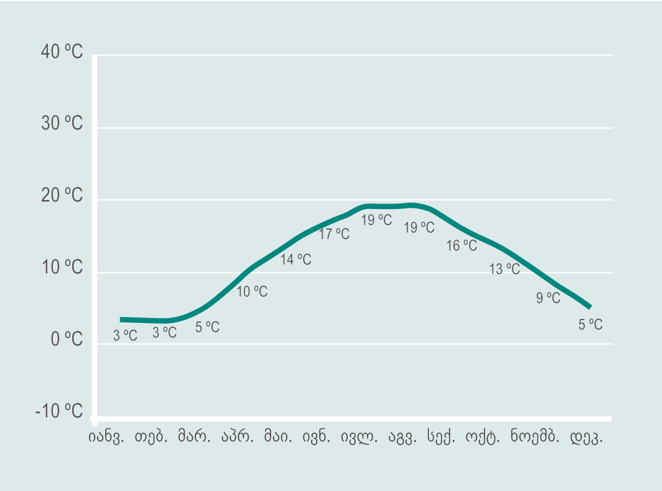
აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკა

აფხაზეთის ტერიტორიაზე, ძირითადად, სუბტროპიკული ზონა დომინირებს. ყველაზე თბილი თვის (ივლისი-აგვისტო) საშუალო ტემპერატურა სოხუმში 24.5°C აღწევს. ყველაზე ცივი თვის საშუალო ტემპერატურა სანაპიროზე 6°C-ია. 500-600 მ სიმაღლეზე იანვრის საშუალო ტემპერატურა ყველგან 0°C-ზე მაღალია.

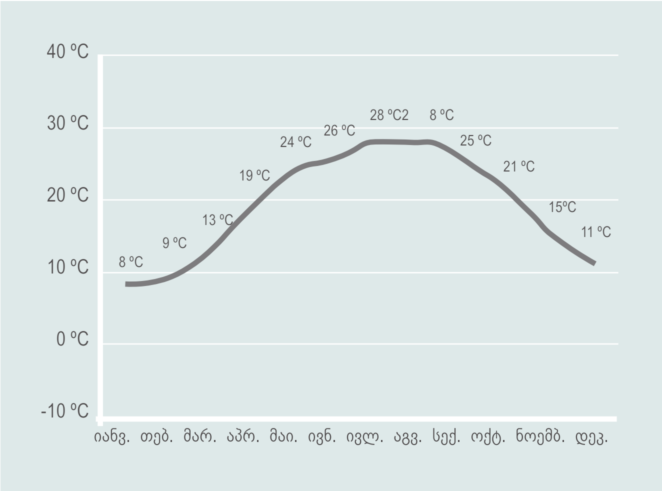
სეზონური ნალექიანობის მხრივ აფხაზეთის რეგიონის ჰავა ხმელთაშუა ზღვის ჰავის ტიპს ემსგავსება, ზამთარში ნალექების მნიშვნელოვანი ნაწილი თოვლის სახით მოდის. თოვლის საფარის სისქე ზღვისპირა ზოლში 10 სმ, მთებში კი 2-4 მ-ზე მეტია.

500-600 მ სიმაღლეზე აქტიური სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობა 200 დღემდე გრძელდება, ხოლო 10°C-ზე მაღალი ტემპერეტურათა ჯამი 3000-3500°C აღწევს, რაც სავსებით საკმარისია ბუნებრივი და კულტურული სუბტროპიკული მცენარეებისათვის.

საშუალო ნალექიანობა 1985-2014 წწ.



ტემპერატურის საშუალო დღიური მინიმუმი 1985-2014 წწ.



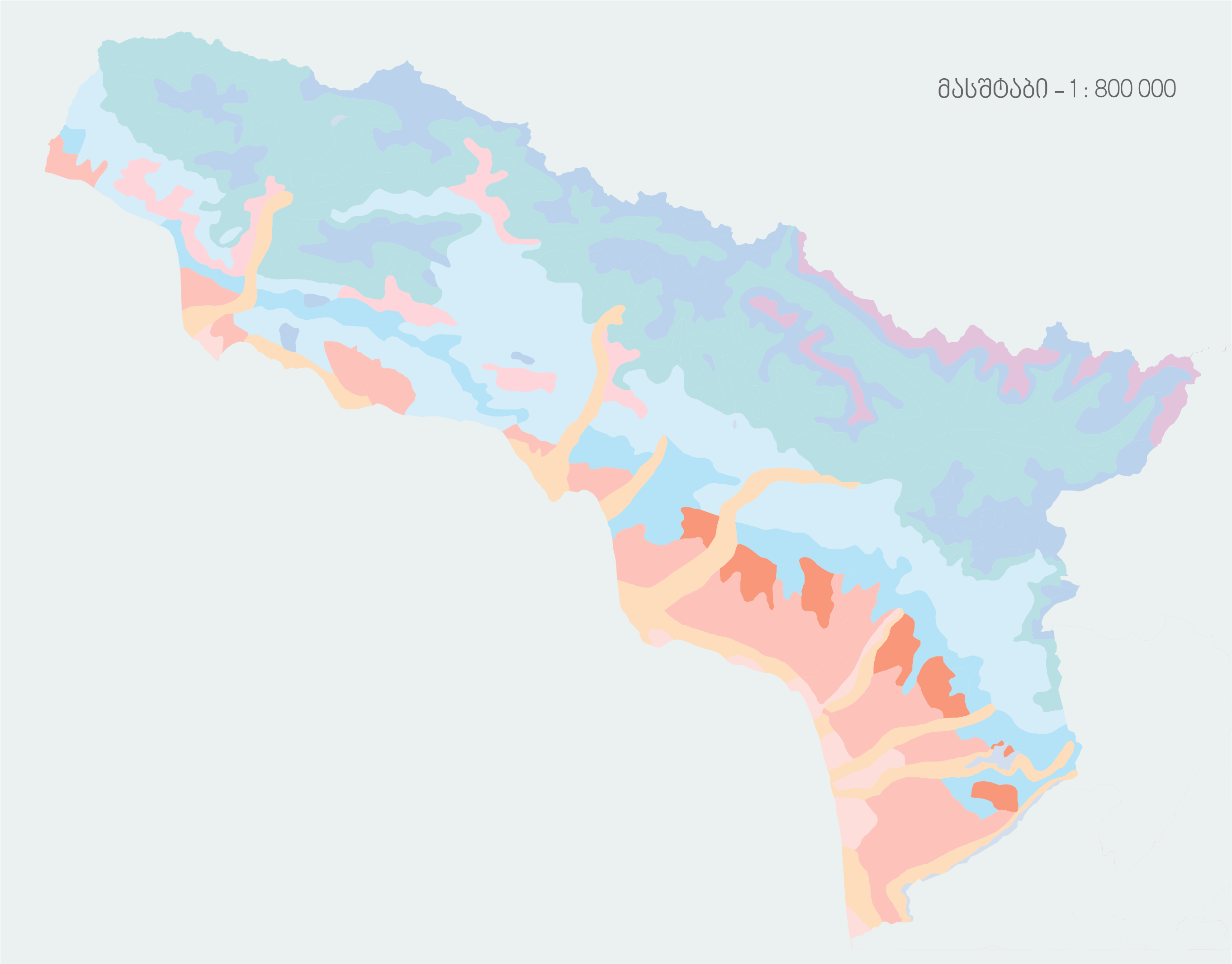
ტემპერატურის საშუალო დღიური მაქსიმუმი 1985-2014წწ.

წყარო

ინტერნეტ რესურსი – www. meteoblue.com (ქ.სოხუმისა და მიმდებარე რაიონების მონაცემები)

რეგიონში გავრცელებული ნიადაგის ტიპები

აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკა



პირობითი აღნიშვნები

- მყინვარები
- მთა-მდელოს
- მთა-ტყე მდელოს
- ყომრალი
- ყვითელ-ყომრალი
- კორდიან-კარბონატული
- ყვითელმიწა
- წითელმიწა
- ყვითელმიწა-ეწერი
- ჭაობიანი
- ალუვიური

აფხაზეთის ტერიტორიაზე, ძირითადად, გავრცელებულია ყვითელმიწა ეწერი, წითელმიწა, ყვითელმიწა, კორდიან-კარბონატული, ყვითელ-ყომრალი, ალუვიური და სხვ. ნიადაგები. სასოფლო-სამეურნეო ფართობებზე მოჰყავთ ჩაი, ციტრუსი და სხვადასხვა სუბტროპიკული კულტურები. 1000 მეტრზე ზემოთ არის ტყის სარტყელი, ხოლო 2000 მეტრს ზემოთ საძოვრები.

ნიადაგის ტიპი	მახასიათებელი
ყვითელმიწა-ეწერი	ჩაისა და ერთწლიანი კულტურების ქვეშ ჩაისა და ციტრუსების გასაშენიანებლად
წითელმიწები	სუბტროპიკული კულტურებისა და თამბაქოს მოსაყვანად
ყვითელმიწები	ციტრუსებისა და მეტწილად ერთწლიანი კულტურებისა და თამბაქოს გასაშენიანებლად
ალუვიური ნიადაგები	ერთწლიანი კულტურებისათვის

სასოფლო-სამეურნეო ფართობები

აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკა

მუნიციპალიტეტი		გალი	ოჩამჩირე	გულრიფში	სოხუმი	გაგრა	გუდაუთა
სულ სასოფლო სამეურნეო მიწები, ჰა	სულ	44851	87347	51095	42148	44487	62625
	კერძო	3918	15492	51046	40979	35785	62171
	სახელმწიფო	40933	71855	49690	8187	8710	454
მათ შორის							
სახნავი, ჰა	სულ	7806	6843	4139	2012	2085	6023
	კერძო	3615	1462	3070	1912	1367	5802
	სახელმწიფო	4191	5381	1069	245	718	221
მრავალწლიანი ნარგავები, ჰა	სულ	11994	5166	1520		2048	2248
	კერძო	2678	4199	1121	739	1039	1917
	სახელმწიფო	9316	370	399	1694	1009	331
სათიბი, ჰა	სულ	111	162	143	254	98	247
	კერძო	43	104	143	239	63	219
	სახელმწიფო	68	58	0	32	35	28
საძოვარი, ჰა	სულ	19081	19813	17209	11016	13762	19780
	კერძო	13102	4549	17146	10612	11934	19698
	სახელმწიფო	5979	15264	63	2014	1792	82
საკარმიდამო, ჰა	სულ	2870	2846	2391	557	1605	2886
	სახნავი	1535	1881	941	554	1138	1035
	მრავალწლიანი	1335	396	1338	3	467	1299
	სათიბი	0	0	0	0	0	0
	საძოვარი	0	0	0	0	0	0

▶ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები

აფხაზეთის ჭარბტენიან ვაკე-დაბლობებზე ჭაობიანი და ტორფიან-ჭაობიანი ნიადაგებია, რომლებიც გალის რაიონის ზღვისპირა ზოლში გვხვდება. უკეთ დრენირებულ დამრეც ვაკე-დაბლობებზე კი ყვითელმიწა-ეწერი და ალუვიური კარბონატული ნიადაგებია გავრცელებული. გორაკ-ბორცვიან მთისწინეთში ვულკანოგენური ქანების გამოფიტვის პროდუქტებზე - ყვითელმიწები და წითელმიწებია, კირქვებისა და მერგელების გამოფიტვის პროდუქტებზე - კორდიან-კარბონატული ნიადაგები. ეს ნიადაგები ხელსაყრელია ჩაის, ციტრუსების, ვაზისა და სხვა კულტურებისათვის.

რეგიონში, კირქვებით აგებულ ზონაში წარმოდგენილია კორდიან-კარბონატული ნიადაგები. ტყის ზედა სარტყელში გავრცელებულია ყომრალი და კორდიან-კარბონატული, ხოლო ალპური მდელოების ზონაში - პრიმიტიული, მცირე სისქის კორდიან-ტორფიანი მთის მდელოს ნიადაგები. მცირე უბნების სახით თითქმის ყველა ზონაში გვხვდება ძლიერ ჩამორეცხილი და სუსტად განვითარებული ნიადაგები.

გზა ფერმერობისკენ

Georgian Farmers' Association
საქართველოს ფერმერთა ასოციაცია

ფონდი კონსტანტა
CONSTANTA FOUNDATION

მეხილეობა

ჟოლო

Rubus idaeus

ჟოლო ვარდისებრთა ოჯახის წარმომადგენელი კენკროვანი მცენარეა. ცნობილია მისი 120-ზე მეტი სახეობა. აქვს არომატული ნაყოფი, რომელიც მდიდარია ვიტამინებით, ორგანული მჟავებითა და ნახშირწყლებით. ჟოლოს ნაყოფი ფართოდ გამოიყენება ხალხურ მედიცინაში, როგორც სიცხის დამწევი, ოფლმდენი, ანთების საწინააღმდეგო, ასევე, დაღლილობის მოსახსნელი საშუალება.

კაროლინა

კილარნი

ნოვა

ჯიშების შერჩევა

ჟოლო, მსხმოიარობის ტიპის მიხედვით, ორ ჯგუფად იყოფა - ზაფხულში მსხმოიარედ და შემოდგომაზე მსხმოიარედ.

ზაფხულში მსხმოიარე ჟოლო, იმ შემთხვევაში, თუ ზამთრის განმავლობაში მცენარის მოსვენებული ტოტები არ დაზიანდა, ნაყოფს გაზაფხულზე - კვირტის დაბერვიდან დაახლოებით 2 თვის შემდეგ, ორწლიან ტოტებზე ისხამს. საქართველოში მეტწილად ამ ტიპის ჟოლო მოჰყავთ. ის პირველი წლის განმავლობაში იზრდება ვეგეტაციურად, გვიან შემოდგომაზე ცვივა ფოთლები და ზამთარში გადადის მოსვენებულ მდგომარეობაში. ახალი ზრდა იწყება მეორე წლის გაზაფხულის დასაწყისში. დაახლოებით, ერთი თვის შემდეგ მცენარე ყვავილობს, მოსავლის აღება კი ყვავილობიდან, დაახლოებით 4 კვირის შემდეგ იწყება. ზაფხულში მსხმოიარე ჟოლო პირველი წლის ტოტებზე ნაყოფს არ იძლევა.

ზაფხულში მსხმოიარე ტიპის ჯიშებია: "კილარნი" და "ნოვა", რომლებიც თითქმის მთელი ქვეყნის მასშტაბით, საქართველოს აგროკლიმატურ პირობებზე ადაპტირებულია.

შემოდგომაზე მსხმოიარე რემონტატული ჟოლო, გვიან ზაფხულსა და შემოდგომაზე, 6-დან 8 კვირის განმავლობაში ნაყოფს პირველი წლის ყლორტების ზედა ნაწილში ისხამს. ამ ტიპის მცენარემ შეიძლება, ნაყოფი გაზაფხულზეც გამოისხას - მეორე წლის ტოტების ქვედა ნაწილში 4-კვირიანი მოსავლის სეზონზე.

საქართველოს მსგავს აგროკლიმატურ პირობებზე ადაპტირებული შემოდგომაზე მსხმოიარე ჯიშებია: "პოლკა", "ოტომნ ბლისი", "კაროლინა", "ოტომნ ბრიტენი" და სხვა.

ადგილის შერჩევა

ჟოლოს დასარგავად ნაკვეთის შერჩევისას, საჭიროა რამდენიმე ძირითადი ფაქტორის გათვალისწინება, როგორიცაა: ნიადაგის ტიპი და მისი ნაყოფიერება, დრენაჟის სისტემა, ქარისგან დაცულობა, მზის განათება, წყლის ხელმისაწვდომობა და წინამდებარე კულტურების სახეობა.

ჟოლოს დასარგავად შერჩეული ადგილი მთლიანად უნდა იყოს მზით განათებული. ასევე, ნაკვეთისთვის უნდა შეირჩეს დრენაჟის კარგი უნარის მქონე, ბუნებრივად ნაყოფიერი, ორგანული ნივთიერებების მაღალი შემცველობის (2-4%) ნიადაგი, რომლის pH-ის მაჩვენებელი 6.0-7.0-ია.

ჟოლოსთვის უფრო ხელსაყრელია ქვიშნარი ან მსუბუქი თიხნარი სტრუქტურის მქონე ნიადაგები, თუმცა, კარგად ხარობს დრენაჟის კარგი უნარის მქონე თიხიან ნიადაგებზეც.

ჟოლო უნდა გაშენდეს სწორ ან ოდნავ დაქანებულ (<8 %) მიწის ფართობებზე.

ნიადაგის ეროზიის თავიდან ასაცილებლად, რიგები უნდა მოეწყოს დაქანების საწინააღმდეგო მიმართულებით. ძალიან მნიშვნელოვანია, ასევე, ნარგავების ირგვლივ ჰაერის სათანადო მოძრაობა. ჰაერის მოძრაობა ხელს უწყობს ფოთლების ზედაპირის გაშრობას და ამცირებს დაავადების ხელშემწყობი პირობების წარმოქმნას. ჟოლო უკეთესად იზრდება ჩრდილოეთ ფერდობებზე.

მცენარეთა შორის მანძილი

საშუალო მანძილი მცენარეთა შორის, როგორც წესი, რიგში 60 სმ-ია. თუმცა, უფრო დიდი მოსავლის მისაღებად სასურველი დაშორება ჟოლოს ნერგებს შორის - 30 სმ-ია, ხოლო რიგთაშორის - არანაკლებ 2.4 მეტრისა. ეს დაშორება ეხება როგორც შემოდგომაზე, ისე, ზაფხულში მსხმოიარე ჯიშებს. მცენარეთა ზრდასთან ერთად, ნერგები ფესვებიდან დამატებით ყლორტებს ამოიყრიან და მთელ სიგრძეზე ქმნიან მჭიდრო ბუჩქების რიგს.

ჟოლოს კარგი მოსავლის მისაღებად, საჭიროა შეირჩეს ყველაზე მსხვილი ღეროები (12-15 რიგის ყოველ მეტრში) და მოხდეს მათი შენარჩუნება ნაყოფის წარმოებისათვის. ამონაყრები, რომლებიც ბუჩქების რიგის სიგანის 60 სმ-ზე გარეთ ვითარდება, უნდა გაისხლას და ამოიჭრას. პერიოდულად, ზრდის მთელი ციკლის მანძილზე, საჭიროა გამხმარი, დაზიანებული და სუსტი ღეროების მოცილება.

საყრდენი სისტემები

მცენარის ტოტების გასამაგრებლად და სწორი ზრდის შესანარჩუნებლად აუცილებელია მავთულის საყრდენი სისტემის მოწყობა. შესაძლებელია, ორიარუსიანი ერთმავთულიანი (I-სებრი) ან ორიარუსიანი ორმავთულიანი (T-სებრი) საყრდენი სისტემის გამოყენება. I-სებრი სისტემის შემთხვევაში, ღეროები ინდივიდუალურად მაგრდება ორივე მავთულზე. I-სებრი საყრდენი სისტემა უფრო ხშირად გამოიყენება მეორე წელს მსხმოიარე ჯიშებისთვის, T-სებრი სისტემა კი უფრო ხშირად გამოიყენება პირველ წელს მსხმოიარე ჯიშებისთვის.

საყრდენი ბოძები უნდა განთავსდეს 8-10 მეტრის დაშორებით - რიგის ცენტრში. მავთულის დაჭიმულობის უზრუნველსაყოფად საჭიროა, ყოველი რიგის ბოლოს სათავე საყრდენი ბოძების გამაგრება ღუზებით. I-სებრ სისტემაში ორი მავთული დამაგრებულია საყრდენ ბოძებზე ნიადაგის ზედაპირიდან დაახლოებით 80 სმ და 1.7 მ სიმაღლეზე. T-სებრ სისტემაშიც საყრდენი ბოძები, უნდა განთავსდეს 8-10 მეტრის დაშორებით - რიგის ცენტრში. თუმცა, ამ სტრუქტურაში ორი 60 სმ სიგრძის ხის T-სებრი კონსტრუქცია (2.0 x 2.5 სმ x 60 სმ) ყოველ ბოძზე ნიადაგის ზედაპირიდან დაახლოებით 80 სმ და 1.7 მ სიმაღლეზე მაგრდება. საყრდენი ბოძები ნიადაგში უნდა დამაგრდეს დაახლოებით 0.8 მ სიღრმეზე, ხოლო სიმაღლე ნიადაგის ზედაპირიდან უნდა იყოს დაახლოებით 2 მ. T-ს ტიპის საყრდენი სისტემის თითოეულ კიდეზე უნდა დამაგრდეს მოთუთიებული მავთულები ან ნეილონის სიმები, რომელიც რიგის მთელ სიგრძეს უნდა გასდევდეს. მავთულებს ან სიმებს შორის მანძილი უნდა იყოს დაახლოებით 60 სმ.

ღეროების ფორმირება ხდება ისე, რომ ისინი მავთულებს შორის გაიზარდოს. შესაძლებელია, მავთულების პერპენდიკულარულად დამაგრებული მომჭერების გამოყენება მათი მოშვების ან გაშლის თავიდან აცილების მიზნით. მოსავლის აღების შემდეგ, რემონტატული ტიპის ჟოლოს მცენარეები ძირში უნდა ამოიჭრას.

გასხვლის ამ სისტემის მიხედვით, ნავარაუდევია, რომ მწარმოებელი მოსავალს შედარებით მოკლე პერიოდში - 6-კვირაში აიღებს, რაც რეკომენდებულია ამ ტიპის ჟოლოს ჯიშებისათვის.

ჟოლოს პლანტაცია

ორიარუსიანი ორმავთულიანი (T-სებრი) სისტემა

წვეთოვანი მორწყვა ჟოლოს პლანტაციაში

ორიარუსიანი ერთმავთულიანი (I-სებრი) სისტემა

ნიადაგის განოყიერება

ჟოლოს გაშენებამდე საჭიროა ნიადაგის ანალიზის ჩატარება მაკრო და მიკრო საკვები ელემენტის შემცველობისა და ნიადაგის pH-ის დადგენის მიზნით. გარდა ამისა, პერიოდულად, სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში უნდა ჩატარდეს ფოთლის ანალიზი N-ის და K-ს შემცველობაზე, რათა უფრო ზუსტად განისაზღვროს ჟოლოს განოყიერების საჭიროება. მცენარის სიძლიერე, ღეროს სისქე, ფოთლის ზომა და ფოთლების ფერი მცენარის სიჯანსაღისა და განოყიერების კარგი სისტემის მაჩვენებლებია.

საქართველოში ჟოლოს პლანტაციის განოყიერება ხდება ოთხი სხვადასხვა მეთოდის კომბინაციით: ნაკელით, გრანულირებული სასუქითა და თხევადი სასუქით წვეთოვანი სარწყავი სისტემის მეშვეობით, მიკროელემენტების ფოთლებზე შეფრქვევით. თითოეული მეთოდის გამოყენების პროპორცია დამოკიდებულია კონკრეტულ საკვებ ნივთიერებაზე, ნიადაგის ბუნებრივ ნაყოფიერებაზე და გამოყენებულ წვეთოვან სარწყავ სისტემაზე.

სასუქის შეტანა წვეთოვანი სარწყავი სისტემის გარეშე, შესაძლებელია ნაკელისა და სასუქის გრანულირებული ფორმების კომბინაციის გამოყენებით. ნაკელის შეტანა უნდა მოხდეს 10-20 ტონა ჰექტარზე (დოზა განისაზღვრება ნიადაგის ნაყოფიერებიდან გამომდინარე), ფრინველის ნაკელი კი (N-ის შემცველობა უფრო მაღალია) უნდა დაემატოს 5-10 ტონა ჰექტარზე მოცულობით.

მინერალური სასუქებით განოყიერებისას, ჟოლოს პლანტაციისთვის ყველაზე დიდი რაოდენობით საჭიროა შემდეგი სამი ელემენტი: აზოტი (N), კალიუმი (K) და ფოსფორი (P). ეს ელემენტები (N-P-K) რიგში მცირე რაოდენობით უნდა შევიტანოთ დარგვამდე რამდენიმე კვირით ადრე, იმ შემთხვევაში, თუ ნიადაგში დაბალია ორგანული ნივთიერებების შემცველობა ან ნაკელი არ არის დამატებული. რეკომენდებულია დაახლოებით, 10-10-10 პროპორციაზე 3 კგ სასუქის დამატება ნარგავების რიგის ყოველ 100 კვ მეტრზე და შერევა 3-5 სმ სიღრმეზე.

ჟოლოს კარგი მოსავლის მისაღებად, სავეგეტაციო სეზონის განმავლობაში, რეკომენდებულია რემონტატული ტიპის ჟოლოს ნარგავებში დაახლოებით 150კგ/ჰა აზოტის (N), 50-60 კგ/ჰა-ს ოდენობით ფოსფორისა და 100-120 კგ/ჰა-ს ოდენობით კალიუმის შეტანა ნიადაგის ნაყოფიერების გათვალისწინებით.

ელემენტი	ოპტიმალურზე დაბალი	ოპტიმალური	ჭარბი
მაკროელემენტები (%)			
აზოტი	< 2.2	2.8	> 4.0
ფოსფორი	< 0.2	0.3	> 0.6
კალიუმი	< 1.0	1.5	> 3.0
კალციუმი	< 0.5	0.6 - 2.5	> 2.5
მაგნიუმი	< 0.3	0.4	> 1.0
გოგირდი	< 0.3	0.4	> 0.5
მიკროელემენტები (ppm)			
მაგნიუმი	< 20	80	> 300
რკინა	< 30	50	> 200
ცინკი	< 15	35	> 80
სპილენძი	< 2	10	> 40
ბორი	< 25	50	> 80

ჟოლოს ფოთლებში საკვები ნივთიერებების კონცენტრაციები.

მავნებლები და დაავადებები

ჟოლოს ხოჭო (Byturus tomentosus), რომელიც ცნობილია ჟოლოს ხილის ჭიის სახელით, ჟოლოს უმთავრესი მავნებელია მთელ ევროპაში. ის შემოდგომაზე მსხმოიარე ახალგაზრდა ჟოლოს ფოთლების წვერებით იკვებება და შეიძლება ფოთლების სერიოზული დაზიანება გამოიწვიოს. მავნებელი ზიანს აყენებს ხილს მის ზედაპირზე ცოცვისას ან ყვავილსაჯდომში შეღწევის დროს - დაზიანებული ხილი ხშირად ინფიცირდება Botrytis ნაცრისფერი ობით, რაც ამოკლებს მწიფე ნაყოფის სარეალიზაციოდ ვარგისიანობის ვადას.

ნაკვეთზე ჟოლოს ხოჭოს პოპულაციის დასადგენად არსებობს მონიტორინგის ინსტრუმენტები. ისინი შედგება თეთრი წებოვანი ხაფანგებისგან (Rebell Bianco), რომლებიც ჟოლოს ნარგავებში შემთხვევითი პრინციპით შერჩეულ ადგილებში თავსდება.

ჟოლოს ხოჭოს კონტროლისთვის ეფექტური ინსექტიციდები მოიცავს შემდეგ პრეპარატებს: "მალათიონი" (Malathion), "კარბარილი" (Sevin), "დიაზინონი" (Diazinon), "აცეტამიფრიდი" (Assail), "ბეფენტრინი" (Brigade, Capture), "იმიდაქლოფრიდი" (Admire), "თიამეთოქსამი" (Actara), "ესენვალორატი" (Asana) და "ფენპროპათრინი" (Danitol).

ნარინჯისფერი ფოთოლმხვევია

ნაცრისფერი ობი

ნარინჯისფერი ფოთოლმხვევია

ნარინჯისფერი ფოთოლმხვევიას მატლების ფერი ღია ყავისფრიდან მოყვითალო - მომწვანო ტონებში მერყეობს, მას ყავისფერი თავი აქვს. ზრდასრული მატლების სიგრძე, დაახლოებით 20 მმ-ია, მაგრამ შეიძლება სულ 2-3 მმ-ისაც კი იყოს. დახვეული ფოთლები, რომლებიც აბრეშუმის ძაფის ქსელითაა შეკრული, ქმნიან დამცავ ბუდეს, რაც მიანიშნებს მცენარეზე ფოთოლმხვევიას ლარვების არსებობაზე.

ნარინჯისფერი ფოთოლმხვევიას წინააღმდეგ ეფექტურია სხვადასხვა ინსექტიციდები, მათ შორისაა: carbaryl (Sevin), bifenthrin (Brigade, Capture), spinetoram (Delegate), spinosad (Entrust, Success), chlorantraniliprole (Altacor, Coragen), tebufenozide (Confirm) და fenpropathrin (Danitol). ასევე, ნარიჯნისფერი ფოთოლმხვევიას წინააღმდეგ ეფექტურია ბაქტერია Bacillus thuringiensis (Javelin, Dipel).

ჟოლოს ხოჭო

ჟოლოს ხერხია

ზრდასრული ხერხია პატარა ზომის (6 მმ) შავი მწერია, რომელსაც მუცლის უბანში ყვითელი ზოლი და გამჭვირვალე ფრთები აქვს. ზრდასრული მავნებელი გამოდის გაზაფხულზე და კვერცხებს ფოთლის ქსოვილში დებს. შემდგომ, ლარვა იწყებს კვებას ფოთლებით, ყვავილების კვირტებით, ახლად გამოღებული ნაყოფით და მზარდი ყლორტებით. ლარვა ღია მწვანე ფერისაა და დაფარულია თეთრი ბუსუსებით. მას ბევრი ფეხისმაგვარი წარმონაქმნი აქვს (3 წყვილი ნამდვილი ფეხი და მრავალი ფეხის მსგავსი გამონაზარდი).

ხერხიას წინააღმდეგ ეფექტური ინსექტიციდები მოიცავს შემდეგ პრეპარატებს: carbaryl (Sevin), imidacloprid (Admire) და spinosad (Success, Entrust).

ჟოლოს ხერხია

ბუგრი

ბუგრი პაწაწინა (2-10 მმ სიგრძის) მსხლის ფორმის, რბილი სხეულის მქონე მწერია, რომელსაც აქვს პატარა თავი და წყვილი ულვაში ანუ „გამწოვი მილები". მათი უმეტესობა იკვებება ახალი ამონაყარით და კვირტებით, ახალგაზრდა ფოთლებითა და ფოთლის ყუნწით. ბუგრები მცენარით კვების დროს დაავადებების, განსაკუთრებით კი ვირუსების გავრცელებას უწყობენ ხელს. ვირუსებმა შეიძლე-

ბუგრი

ფიტოფტორა

ანთრაკნოზი

ბა გამოიწვიოს ჟოლოს ზრდის შეფერხება, ფოთლების დამახინჯება და გაუფერულება, ყვავილებისა და ნაყოფის წარმოქმნის შემცირება. ბუგრის საშუალებით გავრცელებული ვირუსებიდან ყველაზე მნიშვნელოვანია ორი - ჟოლოს მოზაიკური დაავადება, რომლის გადამტანია ჟოლოს დიდი ბუგრი, და ჟოლოს ფოთლის დახვევა, რომელიც გადააქვს ჟოლოს პატარა ბუგრს.

ბუგრის კონტროლისთვის ეფექტური ინსექტიციდები მოიცავს შემდეგ პრეპარატებს: malathion (Malathion), acetamiprid (Assail), bifenthrin (Brigade, Capture), imidacloprid (Admire), thiamethoxam (Actara), esfenvalorate (Asana), და fenpropathrin (Danitol).

ფიტოფტორა

ფიტოფტორით გამოწვეული ფესვის სიდამპლე ჟოლოს ერთ-ერთი მთავარი დაავადებაა. მას იწვევს სხვადასხვა სახეობის PHytopHthora-ს გვარის ნიადაგისმიერი სოკო, რომლის რეზისტენტული სპორები ნიადაგში შეიძლება მრავალი წლის განმავლობაში დარჩეს. გამრავლებისთვის სოკოს მაღალი ტენიანობა სჭირდება. სველი ნიადაგი ან ცუდად დრენაჟირებადი ნიადაგის პირობები უფრო ხელსაყრელია დაავადების განვითარებისთვის. ამიტომ, ის ყველაზე ხშირად გხვდება დაბლობზე გაშენებულ ნაკვეთებზე. დრენაჟის ცუდი სისტემის მქონე ადგილებში, საჭიროა ჟოლოს ნარგავების ამაღლებულ კვლებზე გაშენება. ასევე, აუცილებელია სერტიფიცირებული სანერგიდან ფიტოფთორით დაუსნებოვნებელი გადასარგავი ჩითილების მოპოვება.

ფიტოფტორით გამოწვეული ფესვის სიდამპლის წინააღმდეგ ეფექტურია სისტემური ფუნგიციდი რიდომილ გოლდი (Ridomil Gold). ის უნდა გამოიყენოთ ჟოლოს რიგში ნიადაგის შესაწამლად.

ფესვის სიდამპლის გამომწვევი სოკო ფიტოფტორა მრავალი წლის განმავლობაში რჩება ნიადაგში, ამდენად, დაავადებასთან ბრძოლისთვის აუცილებელია მცენარის ყოველ წელს ფუნგიციდით დამუშავება. ფიტოფტორის წინააღმდეგ ეფექტურია კიდევ ერთი სისტემური ფუნგიციდი - ალუმინის ფოსეტილი (Aliette).

ანთრაკნოზი

ანთრაკნოზი ჟოლოს გავრცელებული სოკოვანი დაავადებაა, რომელიც აინფიცირებს ღეროებს, ფოთლებს, ნაყოფსა და კენკრის კლასტერების ყუნწებს.

ანთრაკნოზი ხშირად ჩნდება ფოთლის ზედა ზედაპირზე ზაფხულის დასაწყისიდან ზაფხულის შუა პერიოდამდე. სიმპტომები ვლინდება ასიმეტრიული, მოყვითალო-მოთეთრო, დაახლოებით 1.5 მმ დიამეტრის ლაქების სახით. ლაქები თანდათან ფართოვდება და წარმოქმნის მოწითალო-მოალისფრო კონტურს ღია რუხი ცენტრის გარშემო. დაინფიცირებული ფოთლის ქსოვილის ნაწილი შეიძლება ამოვარდეს, და წარმოიქმნას „ნახვრეტის" ეფექტი.

ანთრაქნოზის კონტროლისთვის ყველაზე ეფექტური ფუნგიციდები მოიცავს შემდეგ პრეპარატებს: azoystrobin (Abound), pyraclostrobin (Cabrio), captan plus fenhexamid (Captevate), cyprodinil plus fludioxonil (Switch), famoxadone plus cymoxanil (Tanos), propiconazole (Orbit), და boscalid plus pyraclostrobin (Pristine).

დამატებითი კონტროლის მიზნით, გამოიყენება ისეთი ნივთიერებები და ღონისძიებები, როგორიცაა გაზაფხულზე კვირტების სკდომამდე გახანგრძლივებულ მოსვენებულ მდგომარეობაში calcium polysulfide (Lime Sulfur)-ის დამატება. ასევე, ანთრაქნოზის დათრგუნვისთვის ეფექტურია Copper hydroxide (K°Cide).

მოსავლის აღება

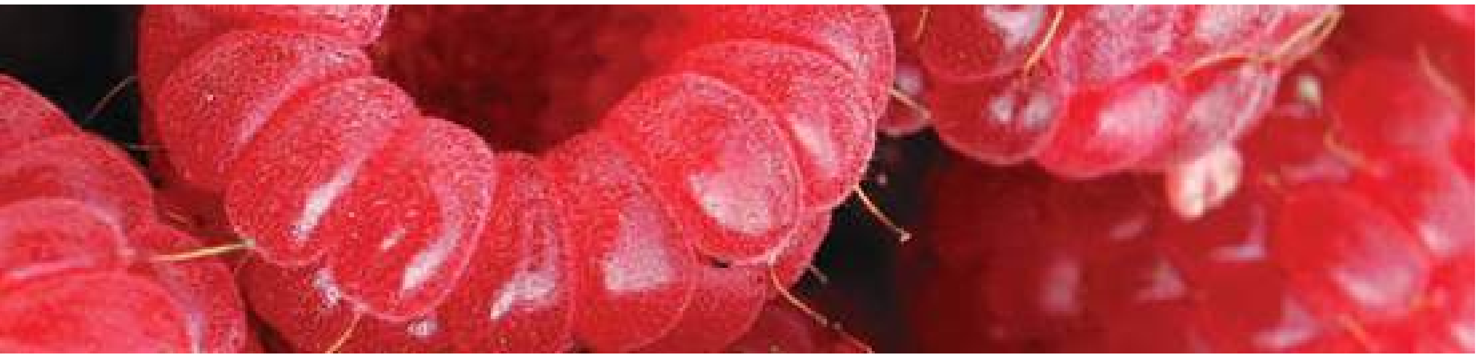
ჟოლოს სიმწიფეზე, ძირითადად, მისი შეფერილობა მიანიშნებს. ის უნდა დაიკრიფოს მაშინ, როდესაც ნაყოფი მთლიანად მიიღებს ჯიშისთვის დამახასიათებელ სიმწიფის ფერს (სხვადასხვა კულტივარებს ოდნავ განსხვავებული წითელი ფერის ტონი აქვთ). ამ დროისათვის, ჟოლოს ნაყოფში შაქრის შემცველობა ოპტიმალურია და მოსავალიც მაღალი ხარისხის იქნება. დამწიფებამდე მოკრეფილ ჟოლოში შაქრის შემცველობა არ იზრდება და ნაყოფი უგემური რჩება. ამიტომ, მისი ნაადრევად დაკრეფა არ არის რეკომენდებული. გარდა ამისა, დამწიფებამდე მოკრეფილი ჟოლოს ყვავილსაჯდომიდან მოცილება რთულია და ამ დროს, შესაძლოა, ნაყოფის მარცვლები ჩამოცვივდეს ან დაზიანდეს.

ვინაიდან, ჟოლოს მოსავალი ერთდროულად არ მწიფდება, ხოლო ნაყოფი სიმწიფისთანავე უნდა დაიკრიფოს, სასურველია მოსავალი დაიკრიფოს მცირე ინტერვალებით - ყოველდღიურად. მოსავლის აღებისას, მკრეფავები იყენებენ სატარებელ დაბალ ყუთს ან ლანგარს, საცალო ბაზარზე სარეალიზაციოდ კი ხილის შესანახ კონტეინერებს. შესაძლებელია, ასევე, მსუბუქი პორტატული სადგამის გამოყენება, რომელზეც თავსდება ყუთი და მკრეფავი რიგში უფრო თავისუფლად გადაადგილდება. პატარა ყუთების/კონტეინრების გავსების შემდეგ საჭიროა მათი დროულად გადატანა ნაკვეთის დასაფასოებელ გადახურულ პუნქტში, სადაც ხდება მათი ხელახლა შემოწმება და დაფასოება ბაზარზე გასატანად.

მოერიდეთ ჟოლოს დაკრეფას ცხელ ამინდში - როდესაც ნაყოფის რბილობის ტემპერატურაც მაღალია (27°C-ზე მაღალი) და არამდგრადია დაჭყლეტისადმი. ჟოლოს მოსავლის აღება არ შეიძლება მაშინ, როდესაც ნაყოფი სველია. ეს ფაქტორი ზრდის ობისა და სხვა დაზიანებების განვითარების რისკს. დაავადებული ან დაზიანებული ხილი არ უნდა დატოვოთ ნაკვეთში (არ უნდა დაიყაროს მიწაზე). წინააღმდეგ შემთხვევაში, დაავადების გავრცელება დამწიფებად ჯანმრთელ ხილზეც გაგრძელდება.

ჟოლო ძალიან მალფუჭებადი კენკრაა და დაკრეფის შემდეგი შენახვის პერიოდი 4-7 დღეს შეადგენს. ამიტომ, მოკრეფის შემდეგ ნაყოფი სწრაფად უნდა გაგრილდეს 0-1°C-მდე, რათა მისი შენახვისუნარიანობა გაიზარდოს.

ჟოლოს ნაყოფი



მაყვალი

Rubus idaeus

მაყვალი ვარდისებრთა ოჯახის წარმომადგენელი ხვიარა ბუჩქია, რომელსაც ეკლებით ან ჯაგრებით მოფენილი გრძელი ღეროები აქვს. მცენარის ღერო და ფოთლები მნიშვნელოვანი რაოდენობით შეიცავს მთრიმლავ ნივთიერებებს, ნაყოფი - 4-8% შაქრებს, 0,6-1,4% მჟავებს, C ვიტამინსა და კაროტინს.

მაყვალს იყენებენ ნედლად, მისგან ამზადებენ მურაბას, ჯემს და სხვა ნაწარმს.

მაყვალის 200-მდე სახეობა გავრცელებულია ევრაზიასა და ჩრდილოეთ ამერიკაში. საქართველოში 37 სახეობა გვხვდება, მათგან 27 საქართველოს ენდემია.

რუბენი

პრაიმ არკი

მაყვალი ერთ-ერთი ყველაზე პერსპექტიული კენკროვანი კულტურაა. მისი სტაბილურად მიწოდების შესაძლებლობის მქონე მწარმოებლებს გასაღების ბაზრის დიდი პერსპექტივა აქვთ როგორც ქვეყნის შიგნით, ისე, მის ფარგლებს გარეთ. მაყვლის წარმოების განვითარებისათვის საჭიროა წარმოების და მოსავლის აღების შემდგომი ტექნოლოგიების მუდმივი გაუმჯობესება, ასევე, მოსავლის აღების პერიოდის გახანგრძლივება ჯიშების დივერსიფიკაციისა და სათბურების გამოყენების გზით. პლანტაციის წარმატებულად მართვისათვის, აუცილებელია, მაღალხარისხიანი სანერგე მასალა, წვეთოვანი სარწყავი სისტემა, მავნებლებთან ბრძოლის სწორი მენეჯმენტი, კარგი საყრდენი სისტემის მოწყობა და მოსავლის აღების შემდგომი ტექნოლოგიების ცოდნა.

ჯიშის შერჩევა

ღეროს სავეგეტაციო ზრდის მახასიათებლების მიხედვით განასხვავებენ მაყვლის სამ სახეობას. ესენია: გამართული, ნახევრად გამართული და მცოცავი.

გამართულ მაყვალს სწორი და მყარი ღერო აქვს. მიუხედავად იმისა, რომ ასეთი ტიპის მაყვალს არ სჭირდება საყრდენი სისტემა, წარმოებისას, მას ვერტიკალური ზრდის შესანარჩუნებლად მავთულიანი საყრდენებით მაინც ამყარებენ. ნახევრად გამართული მაყვალი აწარმოებს სწორ ღეროებს, რომლებიც თითქოს გამართულია, მაგრამ იმავდროულად, ჰორიზონტალური მდგომარეობისკენ იხრება. მისი ღეროებისთვის აუცილებელია მავთულიანი საყრდენი. მცოცავი მაყვლის ღეროები ნიადაგზე ჰორიზონტალურად იზრდება. შესაბამისად, ნაყოფის დაცვისა და სწორი განვითარების მიზნით, მას მავთულიანი საყრდენი აუცილებლად სჭირდება.

ღეროზე ნაყოფის მსხმოიარობის მახასიათებლების მიხედვით ორი - ფლორიკანის და პრიმოკანის ტიპის მაყვალს განასხვავებენ. ფლორიკანის ტიპის მაყვალი იზრდება პირველი წლის განმავლობაში, გვიან შემოდგომაზე ცვივა და ზამთარში გადადის მთვლემარე მდგომარეობაში. ახალი ზრდა მცენარეს ეწყება მეორე წლის ადრეულ გაზაფხულზე, ყვავილობს მაისსა და ივნისის დასაწყისში, მოსავლის აღება კი, რომელიც განსხვავებულია ჯიშების მიხედვით, ხორციელდება ივლისის შუა რიცხვებიდან სექტემბრის შუა რიცხვების ჩათვლით. პრიმოკანის ტიპის მაყვალი ნაყოფს ისხამს ერთწლიანი ყლორტების ზედა ნაწილში აგვისტოდან ოქტომბრის ჩათვლით - რამდენიმე თვის განმავლობაში. მას, ასევე, შეუძლია ნაყოფის გამოსხმა მეორე წლის ყლორტების ქვედა ნაწილში ივნისსა და ივლისში

ოთხ-კვირიანი მოსავლის სეზონის განმავლობაში (იმ შემთხვევაში, თუ ძირში არ გასხლეს და გადაურჩა ზამთარში მოყინვას).

პრიმოკანის ტიპის მაყვლის ძირში გასხვლა მიზანშეწონილია გვიან ზამთარში - მთვლემარე სეზონის დროს. ამ შემთხვევაში, ხილის მოსავლიანობა კონცენტრირდება გვიან ზაფხულსა და ადრე შემოდგომაზე. პრიმოკანის ტიპის მაყვალი ცოტა ხნის წინ გამოიყვანეს და მთელ მსოფლიოში მხოლოდ რამდენიმე ჯიშია ხელმისაწვდომი. "პრაიმ-არკი" და "რუბენი" ორი ახლად გამოყვანილი პრიმოკანის ტიპის ჯიშებია, რომლებიც ადაპტირებულია საქართველოს აგრო-კლიმატურ პირობებზე.

რეკომენდებული ჯიშებია: "ბლექ სატინი", "ჩესტერი", "ჰული", "თორნფრი", "ტრიპლ ქროუნი " და "ლოხ ნესი".

ბლექ სატინი

ჰული

ნიადაგის განოყიერება

მცენარის კვება უაღრესად მნიშვნელოვანია მაყვლის ზრდის, მოსავლიანობის და ნაყოფის ხარისხისთვის. ამაზე, თავის მხრივ, გავლენას ახდენს ნიადაგის ტექსტურა, pH დონე, და ორგანული ნივთიერებების პროცენტული შემცველობა.

დარგვამდე საჭიროა ნიადაგის ანალიზის ჩატარება, რათა დადგინდეს ყველა მაკრო და მიკრო საკვები ნივთიერება და ნიადაგის pH. გარდა ამისა, პერიოდულად, სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში უნდა ჩატარდეს ფოთლის ანალიზი ყველა საკვებ ნივთიერებაზე და წვენის ანალიზი N-ის და K-ს შემცველობაზე, რათა უფრო ზუსტად განისაზღვროს მაყვლის განოყიერების საჭიროება. მცენარის სიძლიერე, ღეროს სისქე, ფოთლის ზომა და ფოთლების ფერი მცენარეთა ჯანმრთელობისა და განოყიერების პროგრამის სათანადოობის სასარგებლო მაჩვენებლებია.

მაყვლის ნარგავებში ნაკელის შეტანა უნდა მოხდეს 10-20 ტონა ჰექტარზე მოცულობით. რაც შეეხება გრანულებიან სასუქებს, მაყვლის ნარგავებისთვის ყველაზე დიდი რაოდენობით საჭიროა შემდეგი სამი ელემენტი: აზოტი (N), კალიუმი (K) და ფოსფორი (P). პირველი წლის განმავლობაში მარცვლოვანი სასუქი არ უნდა გამოვიყენოთ მანამ, ვიდრე ნერგი დაიწყებს ზრდას, ვინაიდან ახალგაზრდა

ელემენტი	ოპტიმალურზე დაბალი	ოპტიმალური	ჭარბი
მაკროელემენტები (%)			
აზოტი	< 2.0	2.5	> 3.0
ფოსფორი	< 0.25	0.35	> 0.4
კალიუმი	< 1.5	2.0	> 2.5
კალციუმი	< 0.6	1.7	> 2.5
მაგნიუმი	< 0.3	0.7	> 0.9
გოგირდი	< 0.3	0.4	> 0.5
მიკროელემენტები (ppm)			
მაგნიუმი	< 50	150	> 200
რკინა	< 50	150	> 200
თუთია	< 20	35	> 50
სპილენძი	< 7	30	> 50
ბორი	< 30	40	> 50

▶ მაყვლის ფოთლებში საკვები ნივთიერებების კონცენტრაციის კატეგორიზაცია.

სავეგეტაციო ზრდის მახასიათებლების სახეობები.

ჩესტერი

ტრიპელ ქროუნი

მაყვალი საყრდენი სისტემით

მაყვლის ნარგავებს იოლად აზიანებს სასუქში შემავალი ჭარბი მარილები. ყველა შემდგომი სავეგეტაციო სეზონის განმავლობაში, ყველა ფლორიკანის ტიპის მაყვალს წელიწადში უნდა დაემატოს არანაკლებ 75კგ/ჰა N სუფთა ნივთიერება, პრიმოკანის ტიპის მაყვლის ჯიშებს კი 110კგ/ჰა N წელიწადში. ფოსფორი ყოველწლიურად უნდა დაემატოს 25-30კგ/ჰა ოდენობით. კალიუმი ყოველწლიურად უნდა დაემატოს 50-60კგ/ჰა.

განოყიერების პროგრამის დასარეგულირებლად მწარმოებლებმა ყოველწლიურად უნდა შეამოწმონ მაყვლის საკვები ნივთიერებების შემცველობა. მაყვლის ფოთლის ანალიზის შედეგების მიხედვით, შეიძლება აუცილებელი გახდეს მისი ნიადაგის განოყიერების პარამეტრების ცვლილება.

საყრდენი სისტემა

მაყვლის ყველა სახეობისათვის საჭიროა საყრდენი სისტემა. საყრდენი სისტემა ზრდის მოვლის ოპერაციების ეფექტურობა-ეფექტიანობას, მათ შორის, ხელს უწყობს რიგების კულტივაციის, გასხვლისა და მოსავლის აღების პროცესებს

მაყვლის საყრდენი სისტემა შედარებით იოლი ასაგებია და სჭირდება მხოლოდ საყრდენი ბოძები და მავთული. მაყვლის საყრდენად ორმავთულიანი I სახის საყრდენი სისტემა გამოიყენება.

საყრდენი სისტემა, როგორც წესი, შედგება 2 მეტრი სიგრძის ხის ან ლითონის საყრდენი ბოძებისგან, რომლებიც განთავსებულია ყოველ 4-5 მეტრში და ორიარუსიანი სქელი მოთუთიებული მავთულებისაგან, რომლებიც რიგის სიგრძეს გასდევს. ბოძის მიწისზედა სიმაღლე მთლიანად 1,7 მეტრს შეადგენს. ქვედა საყრდენი მავთულები რიგის ბოძებს უნდა მიემაგროს ნიადაგის დონიდან 75 სმ-ზე, ხოლო ზედა საყრდენი მავთულები - ნიდაგის დონიდან 135 სმ-ზე.

ადგილის შერჩევა

მაყვლის დასარგავად შერჩეული ადგილი კარგად უნდა იყოს განათებული მზის სინათლით. ასევე, ნაკვეთად უნდა შეირჩეს დრენაჟის კარგი უნარის მქონე, ბუნებრივად ნაყოფიერი, ორგანული ნივთიერებების მაღალი შემცველობის (2-4%) ნიადაგი, რომლის pH-ის მაჩვენებელი 6.0-იდან და 7.0-მდეა.

მცენარისათვის უფრო ხელსაყრელია ქვიშნარი ან მსუბუქი თიხნარი სტრუქტურის მქონე ნიადაგი, თუმცა, კარგად ხარობს, ასევე, დრენაჟის კარგი უნარის მქონე თიხიან ნიადაგებზეც.

მაყვალი უნდა გაშენდეს სწორ ან ოდნავ დაქანებულ (<8 %) მიწის ფართობებზე. ნიადაგის ეროზიის თავიდან ასაცილებლად რიგები უნდა მოეწყოს დაქანების საწინააღმდეგო მიმართულებით.

მაყვლის ყველა ჯიში მგრძნობიარეა ზამთრის ყინვებისადმი, თუმცა, დაზიანების სიხშირე და სიმძიმე მერყეობს ჯიშის მიხედვით. მაყვალი ყველაზე კარგად იზრდება საქართველოს თბილ რეგიონებში და ნაკლებად ყინვაგამძლეა ჟოლოსთან შედარებით. ზამთარში მაყვალი შეიძლება სერიოზულად დაზარალდეს, უჩვეულოდ ცივი ზამთრის და მინიმალური თოვლის საფარის პირობებში. ასევე, შემოდგომაზე თბილი ამინდის შემდეგ ტემპერატურის სწრაფმა ვარდნამ შეიძლება გამოიწვიოს ღეროების დაზიანება, რადგან მათი აკლიმატიზაცია და სათანადო გაძლიერება არ მომხდარა ტემპერატურის ვარდნამდე.

ძლიერი მოყინვის შედეგად დაზიანებულ მცენარეს ახასიათებს ახალი კვირტების არარეგულარულად ზრდა ან საერთოდ უკვირტობა შემდგომი წლის გაზაფხულზე.

მცენარეთა შორის მანძილი

მაყვლის დარგვის დისტანცია და რიგებს შორის რეკომენდებული მანძილი განსხვავებულია ნერგის ტიპის, ფორმირების მეთოდებისა და ხელმისაწვდომი სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკის გაბარიტებიდან გამომდინარე.

მაყვლის ნერგებს შორის მანძილი რიგებში 0.9-1.2 მეტრი უნდა იყოს. ნახევრად გამართული მაყვლის ჯიშებს შორის - 1.2-1.8 მეტრი, მცოცავი სახეობის მაყვლის შემთხვევაში - 2.4 მეტრი. რიგთა შორის დისტანცია, მაყვლის ყველა ტიპისათვის, უნდა იყოს სულ მცირე 3.0 მეტრი, თუმცა, დიდ ნაკვეთებზე 3.6 მეტრიც დასაშვებია.

მცენარეთა ფორმირება

გამართული და ნახევრად გამართული მაყვლისთვის პირველ წელს ვარჯიდან გამოზრდილი 6-7 ყველაზე ძლიერი ღერო უნდა შეირჩეს და ფორმირდეს მარაოს ფორმის მსგავსად, რათა შეავსოს ბუჩქების რიგი.

მცენარის ვარჯიდან დამატებით გამოზრდილი ღეროები უნდა გაისხლას, რათა შენარჩუნდეს მცენარის ღეროს სათანადო სიმჭიდროვე და მოხდეს ჭარბი ზრდის თავიდან აცილება. ცალკეული ყლორტები უნდა გაისხლას ზედა ნაწილში, თუ მათი სიმაღლე დაახლოებით 1.8 მეტრს მიაღწევს. საჭიროა ბოლოების გასხვლა ყლორტის მერქნიან მონაკვეთამდე, წვეროდან დაახლოებით 10 სმ-ით დაბლა.

ყლორტების წვერების გასხვლა აუცილებელი პროცედურაა, რადგან ის ხელს უწყობს მეორადი გვერდითა ყლორტების ფორმირებას, რომლებიც მომდევნო ზაფხულში ნაყოფს გამოისხამენ.

ნიადაგის შერჩევისას, საჭიროა რამდენიმე ძირითადი ფაქტორის გათვალისწინება, როგორიცაა: ნიადაგის ტიპი და მისი ნაყოფიერება, დრენაჟის სისტემა, ქარისგან დაცულობა, მზის განათება, წყლის ხელმისაწვდომობა და წინამდებარე კულტურების სახეობა.

მავნებლები და დაავადებები

ცხვირგრძელა ხოჭო

ცხვირგრძელა ხოჭო დაახლოებით 2.5 მმ სიგრძის მავნებელია მკრთალი წითლიდან თითქმის შავ შეფერილობამდე, თითოეული ფრთის საფარის ქვემოთ მუქი ლაქით. ზრდასრული ხოჭოები იკვებებიან ზრდასრული ყვავილების კვირტებით. ლარვები დაზიანებული კვირტის შიგთავსით 3-4 კვირის განმავლობაში იკვებებიან, ხოლო, ზაფხულის შუა პერიოდში ზრდასრული მწერების ახალი თაობა გამოდის. მავნებელი გვხვდება აყვავილებამდე და აყვავილების პერიოდშიც.

როგორც კი შენიშნავთ, რომ ნარგავებში შესეულია მავნებელი და მოწყვეტილია ყვავილის, სულ მცირე,ერთი კვირტი მაინც, აუცილებელია მთელი რიგის ინსექტიციდით დამუშავება ერთი მეტრის მანძილზე.

ცხვირგრძელას წინააღმდეგ რეკომენდებული ინსექტიციდებია: malathion (Malathion), carbaryl (Sevin), bifenthrin (Brigade, Capture), imidacloprid (Admire, Provado), thiamethoxam (Actara), esfenvalorate (Asana) და fenpropathrin (Danitol).

ცხვირგრძელა ხოჭო

კენკრის ტკიპა

წითელკისერა მერქნიჭამია

წითელკისერა მერქნიჭამიას თავის უკანა ნაწილი მოწითალოა, სხეულის დანარჩენი ნაწილი შავია, ხოლო მისი სიგრძე დაახლოებით 6 მმ-ია. ზრდასრული მდედრი კვერცხებს დებს ტოტებზე, საიდანაც იჩეკებიან ლარვები. მცენარის ძირითად დაზიანებას სწორედ ლარვა იწვევს. ის ღრნის ღეროს, რის შედეგადაც ინვაზირებულ ღეროებზე მცირდება ნაყოფის წარმოქმნა. უკიდურეს შემთხვევებში, ღერო შეიძლება მაშინვე დაიღუპოს.

მავნებლის კონტროლი ხდება ინვაზირებული ღეროების ამოჭრით და მოცილებით - მათი გამოჩენისთანავე. ასევე, რეკომენდებულია შემდეგი ინსექტიციდების გამოყენება: bifenthrin (Brigade, Capture), chlorantraniliprole (Altacor, Coragen) და acetamiprid (Assail). ინსექტიციდით დამუშავება უნდა დაიწყოს, ღეროების დაზიანების სიმპტომების დაახლოებით 5%-ის არსებობის შემთხვევაში.

წითელკისერა მერქნიჭამია

კენკრის ტკიპა

ეს მავნებელი მიკროსკოპული ჭიის მსგავსი ნახევრად გამჭვირვალე თეთრი ტკიპაა, რომელზე დაკვირვებისთვისაც საჭიროა 10-20x გამადიდებელი მინა. მავნებლით გამოწვეული დაზიანების შედეგად შავ და მთლიანად დამწიფებულ ნაყოფზე ერთი ან რამდენიმე მარცვალი წითელი ფერისაა. დაზიანებული მარცვლები არასოდეს მწიფდება, რის შედეგადაც მთლიანი ნაყოფი ხდება საჭმელად და სარეალიზაციოდ გამოუსადეგარი.

ტკიპებთან საბრძოლველად რეკომენდებული აკარიციდი bifenazate (Acramite). აკარიციდთან ერთად, ასევე, შეიძლება ეფექტური იყოს მინერალური ზეთების გამოყენება. მინერალურ ზეთზე დაფუძნებული მასალებისთვის საჭიროა ნივთიერების უშუალო კონტაქტი კენკროვანთა ტკიპის სხეულთან.

მავნე კუსებურა

მავნე კუსებურა

მაყვლით იკვებება მავნე კუსებურას რამდენიმე სახეობა, თუმცა,ყველა მათგანის ცხოვრების ციკლი და მათ მიერ გამოწვეული დაზიანება მსგავსია. ზრდასრულ მავნე კუსებურას გამოკვეთილად აქვს ფარის ფორმა - ყავისფერია ან მწვანე ფერის, 12-25 მმ სიგრძის, მისი კვერცხები (მათ დებენ კლასტერებად) წააგავს დოლს. მავნე კუსებურას შემჩნევა იოლია, რადგან ისინი გამოსცემენ მძაფრ, ძალიან უსიამოვნო სუნს. მავნებლის მიერ დაზიანებული ცალკეული მარცვლები თეთრდება და სარეალიზაციოდ ან საკვებად უვარგისი ხდება.

მავნე კუსებურას კონტროლისათვის რეკომენდებული ინსექტიციდებია: bifenthrin (Brigade, Capture), esfenvalorate (Asana), acetamiprid (Assail), imidacloprid (Admire), fenpropathrin (Danitol), thiamethoxam (Actara), lambda-cyhalothrin (Warrior II), zeta-cypermethrin (Mustang Max), bifenthin plus zeta-cypermethrin (Hero).

ჭრაქი

ჭრაქი

ჭრაქის შედეგად ჩნდება ფოთლის ზედაპირის ყვითელი, გაუფერულებული უბნები; შემდეგ - ფოთლის ქვედა მხარეს ღია ვარდისფერი ან ბაცი ყავისფერი უბნები მოთეთრო სპორების მასების თანხლებით. ხელსაყრელი პირობების შენარჩუნებასა და დაავადების პროგრესირებასთან ერთად, ეს დაზიანებები ფართოვდება და ვრცელდება მთელ ფოთოლზე. ძლიერ ინვაზირებული ფოთლები შეიძლება მცენარეს მოწყდეს და ჩამოცვივდეს. ჭრაქით დაზიანებული ყვავილებიდან ხშირად ვითარდება მჟიფე ნაყოფი.

ჭრაქის კონტროლისთვის რეკომენდებული ფუნგიციდები მოიცავს შემდეგ პრეპარატებს: fosetyl-aluminum (Aliette), mefenoxam (Ridomil Gold), და pyraclostrobin plus boscalid (Pristine).

სეპტორიოზი

სეპტორიოზი მაყვლის ღეროს ერთ-ერთი ყველაზე ცუდი დაავადებაა. ამ სოკოვანი დაავადების სიმპტომები მოიცავს მუქი მწვანე, არარეგულარული ფორმის დაზიანებებს მაყვლის ღეროებზე სავეგეტაციო სეზონის გვიან ეტაპზე. ზამთარში და გაზაფხულზე დაზიანებები ალისფრია - წითელი კონტურით. არარეგულარული ლაქების ზომები 12-50 მმ-ია.

გაზაფხულზე, საჭიროა მაყვლის ნაკვეთების მონიტორინგი. ფუნგიციდებით დამუშავება აუცილებელია, თუ ღეროების 5% ან მეტია დაინფიცირებული. სეპტორიოზის კონტროლისთვის რეკომენდებული ფუნგიციდები მოიცავს შემდეგ პრეპარატებს: copper (K°Cide), captan (Captan), pyraclostrobin plus boscalid (Pristine), and ziram (Ziram).

ნაცარი

ნაცარი მაყვლის გავრცელებული სოკოვანი დაავადებაა. დაინფიცირებული მაყვლის ფოთლებს ზედაპირზე უვითარდებათ ღია მწვანე ქლოროზული ლაქები. ხშირად, მცენარის ფოთლის ზედაპირზე რჩება მიცელიუმის თეთრი ფხვნილისებრი ნაზარდი. ნაცრისთვის ხელსაყრელია თბილი მშრალი პირობები. მავნებელი ყველაზე აქტიურად პროგრესირებს მაყვლის ბუჩქის მჭიდრო რიგებში, სადაც ჰაერის ცუდი ცირკულაციაა. ამიტომ, პრევენციისა და უკვე არსებულ დაავადებასთან ბრძოლის მიზნით, სასურველია, ნაცრით ინფიცირებული ყლორტების მოცილება და ღეროების დათხელება.

ნაცრის დაავადების კონტროლისთვის რეკომენდებული ფუნგიციდებია: myclobutanil (Rally), propiconazole (Orbit), axoystrobin (Abound), triadimefon (Bayleton), pyraclostrobin plus boscalid (Pristine), და thiopHanate-methyl (Topsin-M).

მოსავლის აღებისას, მნიშვნელოვანია ნაყოფის სწორად და უსაფრთხოდ კრეფის ტექნოლოგიის დაცვა. მკრეფავები, ჩვეულებრივ, საათში 4-5 კგ მაყვალს კრეფენ. გამოცდილი მკრეფავები კი დროის ამავე ინტერვალში 6 კგ-ზე მეტ ხილს კრეფენ.

მოსავლის აღება

მაყვლის სიმწიფეზე მისი ნაყოფის ფერი მიანიშნებს. ის იკრიფება მხოლოდ მაშინ, როდესაც, ჯიშისათვის დამახასიათებელ მუქ შავ ფერს მიიღებს. მაყვალი არ უნდა დაიკრიფოს, ვიდრე ცალკეული მარცვლები წითელი ან ალისფერია,ვინაიდან, კენკრა დაკრეფის შემდეგ არ მწიფდება. გარდა ამისა, ნაყოფის შაქრის შემცველობა მოსავლის აღების შემდეგ არ იზრდება და დაუმწიფარ ეტაპზე დაკრეფილ მაყვალს სიტკბო არ ექნება.

ბუჩქიდან მოწყვეტილი მაყვალი ფრთხილად უნდა ჩაიწყოს დასაკრეფ, ან საუკეთესო შემთხვევაში - სარეალიზაციო კონტეინერებში, რადგან ხილი ძალიან ადვილად ზიანდება და იჭყლიტება. მოსავლის აღებისას, მკრეფავები იყენებენ სატარებელ დაბალ ყუთს ან სპეციალურ სფეროში ჩასმულ უჯრას, რომელშიც შედარებით პატარა ყუთებია მოთავსებული საცალო ბაზარზე სარეალიზაციოდ.

ვინაიდან, მაყვლის ნაყოფი მთელ ფართობზე ერთდროულად არ მწიფდება, ხოლო, კენკრის დაკრეფის დაგვიანებაც არ შეიძლება, მოსავლის აღება აუცილებელია აწარმოოთ მცირე ინტერვალებით - ყოველდღიურად. მაყვლის მოსავლის აღება არ შეიძლება მაშინ, როდესაც ნაყოფი სველია. ეს ფაქტორი ზრდის ობისა და სხვა დაავადებების განვითარების რისკებს. მოერიდეთ კრეფას, როდესაც რბილობის ტემპერატურა 27°C-ზე მაღალია. ამ დროს ის ძალიან არამდგრადია დაზიანებისადმი.

მაყვალი ძალიან მალფუჭებადია და დაკრეფის შემდეგ, ვარგისიანობის ვადა მხოლოდ 3-5 დღეს შეადგენს. ამიტომ, დაკრეფიდან მოკლე დროში, მოსავალი უნდა გაგრილდეს, რაც ითვალისწინებს ნაყოფის რბილობის ტემპერატურის 0-1°C-მდე დაყვანას.

სეპტორიოზი

ნაცარი

ხურტკმელი

Grossularia reclinata

ხურტკმელი, სხვა კენკროვან ხილთან ერთად, ერთ-ერთი პერსპექტიული კულტურაა. იგი ფართოდაა გავრცელებული როგორც ევრაზიის, ასევე, ამერიკის ორივე კონტინენტზე.

ხურტკმელის ნაყოფი კენკრაა, იგი შეიცავს 13,5 %-მდე შაქარს, 2 % ლიმონის, ვაშლის და სხვა მჟავებს, 1 % პექტინოვან ნივთიერებებს, C, P, B და A ვიტამინებს. ნაყოფის შემადგენლობაში შედის ფოსფორი, სპილენძი, რკინა, კალიუმი.

ნაყოფი გამოიყენება როგორც ნედლი სახით, ისე, მისგან ამზადებენ მურაბას, კომპოტს, მარმელადს და სხვა პროდუქტს. ხურტკმელის ნაყოფი აქტიურად გამოიყენება სამკურნალო მიზნებისთვისაც.

მცენარის აგებულება

ხურტკმელის ყვავილი

ზოგადი მახასიათებლები

მცენარე 1 მეტრამდე სიმაღლის ეკლიანი ბუჩქია - 3-5 ბლაგვნაკვთიანი, მცირე ზომის 1-5 სმ სიგანის, ქვედა მხრიდან შებუსული ფოთლებით. ფოთლის ქვედა მხარის ძარღვების გაყოლებაზე არსებული ბუსუსები უხეში და მჩხვლეტავია. ბუსუსებიანი ყვავილები მომწვანო ან მოწითალოა და ფოთლების იღლიებში თითო-თითოდ ან წყვილ-წყვილადაა განლაგებული. 1,5 სმ-მდე სიმსხოს ნაყოფი ელიფსური ან მრგვალია - მომწვანო, ყვითელი ან მოწითალო შეფერვით.

ხურტკმელი ყვავის მაისში, ნაყოფი კი ივლისში მწიფდება. საჭმელად მოუმწიფებელი ნაყოფიც გამოიყენება. მცენარის ნაყოფი სხვადასხვა შეფერილობისაა - თეთრი, ყვითელი, წითელი, შავი. ეს კულტურა ბუნებრივად გავრცელებულია ჩვენი ქვეყნის ბევრ რაიონში და კავკასიის მთების შუა სარტყლისა და სუბალპურ ტყეებში - ზღვის დონიდან 2200 მ სიმაღლემდე, მშრალ, თხელ ხირხატიან ნიადაგებზე.

ხურტკმელი კარგად იტანს გვალვასაც და სიცივესაც (-30°C-მდე). ის სინათლის მომთხოვნია. კულტივირებულია ფართოდ, მრავლდება თესლით და ვეგეტაციურად - კალმებით, ბუჩქის დაყოფით, უხვად ივითარებს ამონაყრებს.

ხურტკმელი კენკროვან კულტურებს შორის ყველაზე მაღალმოსავლიანია. მაღალი აგროტექნიკის ფონზე, მისმა მოსავლიანობამ ჰექტარზე შეიძლება 14-20 ტონას მიაღწიოს. თუმცა, მისი კომერციული ფართობების გავრცელების დამაბრკოლებელი ძირითადი მიზეზი წარმოების შრომატევადობაა. ბოლო პერიოდში, მისმა უეკლო და ნახევრადეკლიანმა მსხვილნაყოფა ჯიშებმა და ჰიბრიდებმა, სხვა ღონისძიებებთან ერთად, საგრძნობლად შეამცირეს აღნიშნული შრომითი დანახარჯები, რაც ახალ პერსპექტივებს ქმნის ამ კულტურის განვითარებისათვის.

ხურტკმელი მრავალწლიანი ბუჩქია, რომელიც ხელსაყრელ პირობებში 30-40 წელი ცოცხლობს, მაგრამ სამრეწველო მიზნებისთვის მას 15 წლამდე იყენებენ. ჯიშებიდან და კლიმატური პირობებიდან გამომდინარე, ბუჩქის სიმაღლე შეიძლება 0,5 მ-დან 2 მ-მდე მერყეობდეს. ბუჩქის ფორმა შეიძლება იყოს ძლიერ გადაშლილიდან თითქმის სწორმდგომამდე. ცალკეული ჯიშები ხასიათდებიან ძლიერი ფესვების ამონაყრებით, რომლებიც საჭიროებენ აჭრას და დანორმებას აერაციისა და მცენარის კვების რეჟიმის გაუმჯობესების მიზნით.

ბუჩქის ამონაყრები იყოფა ორ ტიპად - სავეგეტაციო და რეპროდუქციული. სავეგეტაციო ტიპი სიგრძით 50 სმ-ს აღემატება. მათ მიეკუთვნება მძინარე კვირტებიდან განვითარებული ამონაყრები. სანაყოფე ყლორტები ხასიათდება მცირე სიგრძით

- 12 სმ-დან 35 სმ-მდე, ისინი მცენარის ყველაზე პროდუქტიულ ნაწილებს წარმოადგენენ. რეპროდუქციულ ღეროებს გააჩნიათ სხვადასხვა სიცოცხლის ხანგრძლივობა. ევროპული ჯიშების სანაყოფე ტოტები უფრო ხანგრძლივი სიცოცხლისუნარიანობით ხასიათდება. მათი მსხმოიარობა შეიძლება 4-6 წელი გაგრძელდეს. ამერიკული და ევროპული ტიპების შეჯვარებით მიღებული ჯიშების სანაყოფე ტოტები შედარებით ნაკლები სიცოცხლის ხანგრძლივობით ხასიათდებიან.

მცენარის საყვავილე კვირტები განლაგებულია ძლიერმზარდ წინა წლის ტოტებზე. საყვავილე კვირტების ჩამოყალიბება ხურტკმელში ისევე მიმდინარეობს, როგორც სხვა კენკროვან კულტურებში - ჯერ ფორმირდება გვირგვინის ფურცლები, შემდეგ მტვრიანები და ბუტკო.

ხურტკმელი საადრეო ვეგეტაციის მცენარეთა რიცხვს მიეკუთვნება. მისი კვირტები გაშლას იწყებენ 0-დან 10°C-მდე. ვეგეტაციის დაწყებიდან ყვავილობამდე საჭიროა 20-25 დღე. ყვავილობა იწყება 70-დან 18°C-მდე ტემპერატურის პირობებში და გრძელდება 3-დან 12 დღემდე.

ხურტკმელის თითქმის ყველა ჯიში თვითმტვერიაა, მაგრამ საჭიროებს მწერებით დამტვერვას. მწერებით დამტვერვის გარეშე გამონასკვული ნაყოფი ხასიათდება შედარებით არათანაბარი ფოთლებითა და პატარა ზომით. ნაყოფის ხარისხი ბევრადაა დამოკიდებული ყვავილობის პერიოდში ჰაერის ტემპერატურასა და ტენიანობაზე. ხურტკმელის ყვავილობისათვის საუკეთესოა 15-20°C ტემპერატურა, ყვავილობიდან პირველი ნაყოფების მომწიფებამდე საჭიროა 1,5-2 თვე. ყვავილობის პერიოდში განსაკუთრებით დიდი ზიანის მომტანია საგაზაფხულო წაყინვები.

მცენარეს ახასიათებს ზედაპირული, მაგრამ კარგად განვითარებული ფესვთა სისტემა. ახალგაზრდა მცენარეების ფესვების 80 % განლაგებულია 25 სმ სიღრმეზე, ხოლო მსხმოიარე მცენარეთა შემთხვევაში, ვრცელდება 60 სმ-ზე. ფესვთა სისტემის განვითარებისათვის ოპტიმალურია 20-25°C ტემპერატურა. უფრო მაღალი ტემპერატურისა და დაბალი ტენიანობის პირობებში, ფესვთა სისტემის განვითარება მკვეთრად მცირდება, ხოლო 28-30 °C პირობებში ჩერდება.

ჯიშები

ხურტკმელის კულტურის ჯიშების წარმოქმნაში მონაწილეობა მიიღო ერთმა ევროპულმა და ხუთმა ამერიკულმა ჯიშმა.

ევროპული ხურტკმელი

ამ ჯიშის მცენარე წარმოადგენს 1,5 მ სიმაღლის ბუჩქს, რომელიც ხასიათდება სწორი ან მოხრილი ძლიერ ეკლიანი ღეროებით; ფოთლები პატარა - 3-5 ფრთიანია; ნაყოფი - 2 გრ-დან 50 გრ-მდე მოცულობის. ამ ტიპს მიეკუთვნება ისეთი ცნობილი ჯიშები როგორიცაა: "ინგლისური ყვითელი", "ვენერა", "ფინიკი" და სხვა.

ამერიკული ხურტკმელი

ეს ჯიში წარმოდგენილია მცირე ეკლიანი, ეკლიანი, მისურიისა და სხვა ტიპებით. ისინი მედეგნი არიან ნაცროვანი დაავადებების მიმართ. ბუჩქი 1 მეტრის სიმაღლისაა; ტოტები მცირედ ეკლიანია; ფოთლები - 5 ფრთიანი; ნაყოფი წვრილი - სადაფისფერი ან შავი. ამ ჯგუფის ჯიშები გამოირჩევიან სიცივეგამძლეობით, გვალვაგამძლეობითა და სწრაფმწიფადებობით.

ყველა თანამედროვე, მსხვილნაყოფა და უეკლო ჯიში წარმოიქმნა ზემოთ აღნიშნული ტიპების ჰიბრიდიზაციით.

გავრცელებული ჯიშებიდან აღსანიშნავია ინგლისური ჯიშები - "მართლერი", "რაქსი", "კრისპა", "ფლავია", "დერლინგი"; გერმანული ჯიშები - "როკულა" და

ხურტკმელის ნაყოფი

ევროპული ხურტკმელი

ამერიკული ხურტკმელი

ნაცარი

ნაყოფის სიდამპლე

"როლანდი"; შვეიცარული - "ტიქსი" და "ქსენია", აგრეთვე, "ინგლისური ყვითელი", "მალაქიტი", "ფინიკი" და სხვა. ისინი ხასიათდებიან ნაცრისადმი გამძლეობით, უხვი მსხმოიარობითა და მაღალი გემოვანი თვისებებით.

აგროტექნიკა

ნიადაგი და მისი განოყიერება

ამ კულტურისთვის არჩევენ კარგად დრენაჟირებულ, ნოყიერ, ქარებისაგან დაცულ ნაკვეთებს. ნიადაგის მჟავიანობა უნდა იყოს pH 6,2-6,7, გრუნტის წყლების სიახლოვე არა ნაკლებ 1,5 მეტრისა. ნიადაგის მაღალი მჟავიანობის შემთხვევაში, მიმართავენ ნიადაგის მოკირიანებას, ხოლო ტუტიანობის შემთხვევაში მის დამჟავებას.

პლანტაციის გასაშენებლად განკუთვნილი ნაკვეთი მუშავდება სახნავი ფენის სრულ სიღრმეზე, ამავე დროს შეაქვთ ორგანული სასუქები. შემდეგ ნიადაგის ზედაპირს ასწორებენ, შეაქვთ მინერალურ სასუქები, ფოსფორი (P_2O_5) - 150-200 კგ/ჰა, K_2O - 250-300 კგ/ჰა და მაგნიუმი (MgO) - 80 კგ/ჰა. მრავალწლიანი სარეველების მოსპობის მიზნით, ნერგების გადარგვამდე ნაკვეთს ამუშავებენ ტოტალური მოქმედების ჰერბიციდებით 3-5 ლ/ჰა-ზე.

იმის გამო, რომ ხურტკმელი საადრეო ვეგეტაციით ხასიათდება მის გადარგვას მიმართავენ შემოდგომაზე (ოქტომბერში). იგი შეიძლება დაირგას ზამთრის ბოლოს ან ადრე გაზაფხულზე.

პლანტაციის გაშენება

დარგვისას, მცენარეთა რიგებს შორის მანძილია 2,5-3 მ, ხოლო მწკრივში მცენარეთა შორის მანძილი 0,8-1 მეტრია. 1 ჰა-ზე თავსდება 2800-3200 მცენარე. გადასარგავად არჩევენ 1-2 წლიან კარგად განვითარებულ ნერგებს არა ნაკლებ 20 სმ სიგრძის ფესვთა სისტემით. მცენარეები ირგვება 5-7 სმ-ით ღრმად, ვიდრე ისინი სანერგეში იყვნენ ჩარგულნი.

დარგული მცენარე ირწყვება პროპორციით - 2-3 ლიტრი წყალი თითო მცენარეზე. დარგული ნერგების გარშემო ახდენენ ნიადაგის ზედაპირის მულჩირებას ტორფით, ნახერხით, ნამჯით ან სხვა მასალით. დარგვის შემდეგ, ძირითად ღეროს აჭრიან ნიადაგის ზედაპირიდან 10-15 სმ სიმაღლეზე, 4-5 კვირტის დატოვებით. კომერციული წარმოების შემთხვევაში, ხურტკმელის პლანტაცია საჭიროებს რეგულარულ რწყვას. რწყვის ნორმაა 450-500 $მ^3$/ჰა-ზე.

მცენარეების ძირებში ერთწლიანი სარეველების აღმოცენების შემთხვევაში, გამოიყენება ისეთი ჰერბიციდები, როგორიცაა "ფიუზილად სუპერი" - 2 ლ/ჰა; "პანტერა" - 1,2 ლ/ჰა და სხვა.

სხვლა-ფორმირება

სხვლის ძირითადი მიზანია ბუჩქის ფორმირება. კარგად ფორმირებულ ბუჩქს უნდა ჰქონდეს 15-25 ტოტი, რომლებიც ერთმანეთისაგან დაშორებულია 10 სმ-ით.

პირველ წლებში, ხურტკმელს ახასიათებს ერთწლიანი და ორწლიანი ტოტების ძლიერი ზრდა, რომლებზეც ინტენსიურად ვითარდება ვეგეტაციური კვირტები. მე-3 მე-4 წლიდან საყვავილე კვირტების განვითარება და რაოდენობა მკვეთრად იზრდება, მცენარე იწყებს მსხმოიარობას. ყველაზე მაღალი მსხმოიარობით გამოირჩევიან მეორე, მესამე, მეოთხე და მეხუთე წლის ნაზარდები. მცენარეს უნდა მოშორდეს ყველა ექვსწლიანი ტოტი.

მავნებლები და დაავადებები

ხურტკმელის ბუჩქებს აზიანებენ ფოთოლმხვევიები და ბუგრები. მათ წინააღმდეგ გამოიყენება სხვადასხვა ინექტიციდებით: "ბი-58" - 1 ლ/ჰა: "ნურელ დე" - 1 ლ/ჰა; "კარატე" - 1 ლ/ჰა, "დეცისი ბლუ" - 0,5 ლ/ჰა და სხვა. ასევე, ხურტკმელი შეიძლება დააზიანოს ისეთმა დაავადებებმა, როგორიცაა: ნაცარი, მონილიოზური სიდამპლე, ყლორტების ფომოფსისური ჭკნობა, ნაცრისფერი სიდამპლე. წვიმიან და ნესტიან პირობებში შესაძლებელია განვითარდეს ნაცრისფერი ობიც.

ნაცროვანი დაავადებების წინაამღდეგ მცენარეებს ამუშავებენ ფუნგიციდებით: კოლოიდური გოგირდი 2 -3 კგ/ჰა; "ტოპაზი" 0,3 ლ/ჰა; "ნანდო" 0,4 ლ/ჰა; ნაყოფის სიდამპლის წინააღმდეგ მცენარეებს ამუშავებენ ფუნგიციდებით: "ეუპარინი" - 2 კგ/ჰა, "ტელდორი" -1 ლ/ჰა; "სიგნუმი" - 1 ლ/ჰა; ანტრაქნოზისა და სეპტორიოზის წინაამღდეგ გამოიყენება სპილენძის ქლორჟანგი ან სულფატი 2-3 კგ/ჰა, "კუპროქსატ" - 2 კგ/ჰა, "პოლირამი" - 2 კგ/ჰა, "ანტრაკოლი" - 2 კგ/ჰა და სხვა.

სეპტორიოზი

ანტრაქნოზი

მოსავლის აღება

ხურტკმელის მოსავლიანობა მერყეობს 3 ტ/ჰა-დან 10-15 ტ/მდე. სხვა კენკროვანი კულტურებისაგან განსხვავებით, ხურტკმელის ნაყოფი ნედლი სახით გაცილებით მეტი ხნით ინარჩუნებს სასაქონლო ღირსებას.

ხურტკმელს, ასევე, გააჩნია მოსავლის მოკრეფის შემდგომი მომწიფების უნარი.

მარწყვი

Fragaria × ananassa

მარწყვი მსოფლიოში ყველაზე პოპულარული კენკროვანი კულტურაა. მის ნაყოფში მშრალი ნივთიერების შემცველობა 6.8 - 11.5 %-ია, შაქრების შემცველობა კი 5,0 - 7,0 %-ის ფარგლებშია.
მარწყვის ნაყოფი განსაკუთრებით დიდი რაოდენობით შეიცავს C ვიტამინს. აღსანიშნავია, რომ ადამიანის ორგანიზმისთვის საჭირო C ვიტამინის დღიურ დოზას 100 გრამი მარწყვი უზრუნველყოფს.
ანთების საწინააღმდეგო თვისებების გამო, მარწყვი გამოიყენება რესპირატორული დაავადებების სამკურნალოდ. მარწყვის მიღება, ასევე, სასარგებლოა დიაბეტითა და თირკმელების დისფუნქციით დაავადებული ადამიანების სამკურნალოდ.

მსხმოიარობის ტიპის მიხედვით, გამოირჩევა მაის-ივნისში მსხმოიარე ჯიშები - "ელსანტა", "კამაროსა," "ჩენდლერი", "მარმოლადა", "კიმბერლი", "ჰანეი", "კლერი", "ფესტივალი", "ფორტუნა" და სხვა. მარწყვის დღენეიტრალური-რემონტატული (უპირატესად შემოდგომაზე მსხმოიარე) ჯიშებია - "ტრიბუტი", "ფერნი", "ტრისტარი", "სი სკეიპი", "სან-ანდრეასი", "ალბიონი" და სხვა.

მსოფლიოში მარწყვის წარმოებაში წამყვანი ადგილი აშშ-ს უკავია, სადაც 1200000 ტონაზე მეტი მარწყვი მოჰყავთ. ასევე, მნიშვნელოვანი მწარმოებელი ქვეყნებია: ესპანეთი, თურქეთი და მექსიკა. საქართველოში მარწყვის წარმოება 800 - 1200 ტონას შეადგენს.

მარკეტინგული თვალსაზრისით, მარწყვი მაღალმოთხოვნადი კულტურაა. მისი საბითუმო ფასი არასეზონურ პერიოდში (შემოდგომა-ზამთარი) 6,0 - 8,0 ლარს აღწევს, ხოლო სეზონის პიკურ პერიოდში (მაისი) 2-3 ლარის ფარგლებში მერყეობს.

მარწყვის დარგვიდან პირველ წელს მოსავალი ზომიერია, ძირითადი მოსავალი კი მეორე წელს მიიღება.

საქართველოში საშუალო საჰექტარო მოსავლიანობა 12 - 18 ტონა/ჰა-ს აღწევს. პროგრესული ტექნოლოგიების გამოყენებისას კი 30 - 40 ტონა/ჰა მიიღწევა. მარწყვის პლანტაცია ეფექტურია მხოლოდ 3-4 წელიწადი, თანამედროვე მიდგომებით მარწყვის ნაკვეთიდან მოსავალს იღებენ მხოლოდ 2-3 წლის განმავლობაში, ხოლო შემდეგ ახალ პლანტაციას აშენებენ.

ნაკვეთის შერჩევა

მარწყვის მოსავლის მიღება შესაძლებელია ნაწილობრივი დაჩრდილვის პირობებშიც, თუმცა, მაღალი და ხარისხიანი მოსავალი მხოლოდ მზით კარგად განათებულ ადგილებზე მიიღება. ეს კულტურა ვერ იტანს ჩამდგარ წყალს. ამიტომ, წყლის სიჭარბისას, აუცილებელია შემაღლებული კვლების გაკეთება. პლანტაციის გაშენებამდე აუცილებელია ნიადაგის ანალიზის ჩატარება, რათა განისაზღვროს მინერალური კვების შესაბამისი რეჟიმი.

მარწყვი კარგად ვითარდება 5.8-6.5 PH-ის ფარგლებში (ოდნავ მჟავე). თუმცა,იტანს ტუტისკენ გადახრილ მიწებზე მოყვანასაც. გასათვალისწინებელია, რომ მარწყვის დარგვა დაუშვებელია იმ ადგილებში, სადაც წინა წლებში პომიდორი და კარტოფილი მოჰყავდათ (ვერტიცილიოზისა და ფესვის სიდამპლის გაჩენის მაღალი ალბათობის გამო). ასევე, დაუშვებელია მისი გაშენება ყამირ და სარეველებიან მიწაზე მათი წინასწარი კონტროლის გარეშე.

გაშენებისათვის ნაკვეთის მომზადება იწყება ნახევარი ან ერთი წლით ადრე, სარეველებს სპობენ ტოტალური მოქმედების ჰერბიციდების (რანდაპი, კლინი, ურაგანი, ნოკდაუნი, ტოტალი) გამოყენებით. ამის შემდეგ მიწას კარგად ამუშავებენ - ხნავენ და როტაციული კულტივატორით ფარცხავენ.

სარგავი მასალა

უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება მარწყვის სარგავ მასალას. ამჟამად, გამოირჩევა ნერგების მიღების რამდენიმე ტექნოლოგია: ჩვეულებრივი ნერგი, „ფრიგო“ (გაყინული) ნერგი და კონტეინერებიანი ნერგი. გამორჩეული ხარისხით და უხვმსხმოიარობით ხასიათდება ნერგი „ფრიგო“, რომლის შენახვაც სანერგეებში -1,8-2,0 გრადუსზე ხდება, ასეთი ნერგი მოსავალს გაზაფხულზე დარგვის შემთხვევაშიც იძლევა.

ჯიშები

ფესტივალი

ფესტივალი ამერიკული ჯიშია ფლორიდის სასელექციო პროგრამიდან. ნაყოფი - საადრეო, მსხვილი, კონუსური ფორმის, მუქი წითელი ფერის, მკვრივი, ხრაშუნა, ადვილად მოსაკრეფი, შესანიშნავია ნედლად.

ფესტივალი

სისკეიპი

ამერიკული ჯიში კალიფორნიის სასელექციო პროგრამიდან. ნაყოფი - მუქი წითელი ფერის, ნეიტრალური დღის, მომრგვალო-კონუსური ფორმის, მსხვილი და გემრიელი ნაყოფით. ერთ-ერთი გავრცელებული ჯიშია რემონტატული ჯიშებიდან.

სისკეიპი

სან–ანდრეასი

ამერიკული ჯიში კალიფორნიის სასელექციო პროგრამიდან. ნაყოფი - მუქი წითელი ფერის (ალბიონზე შედარებით ღია შეფერილობით გამოირჩევა), რემონტატული საშემოდგომო სიმწიფის პერიოდის, მომრგვალო-კონუსური ფორმის, მსხვილი და გემრიელი ნაყოფით. ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული ჯიშია რემონტატული ჯიშებიდან.

სან-ანდრეასი

ალბიონი

ამერიკული ჯიში კალიფორნიის სასელექციო პროგრამიდან. ნაყოფი - მუქი წითელი ფერის, ნეიტრალური დღის, გამოირჩევა ნაყოფის დიდი ზომით, მომრგვალო-კონუსური ფორმის, მსხვილი და გემრიელი ნაყოფით. ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული ჯიშია, რომელიც გამოირჩევა რეზისტენტულობით ვერტიცილიური ჭკნობისა და ფესვის სიდამპლის მიმართ.

ალბიონი

პლანტაციის გაშენება

მარწყვის დარგვის საუკეთესო პერიოდი გვიანი ზაფხული (აგვისტოს ბოლო) და ადრე შემოდგომაა (სექტემბერი-ოქტომბერი). მისი დარგვა შესაძლებელია გაზაფხულზეც, თუმცა, საშემოდგომო გაშენება პროდუქტიულობას ზრდის.

მარწყვის დარგვის დროს მცენარის ფესვის ყელი ნიადაგის პარალელურად უნდა იყოს განლაგებული, რადგან მარწყვი ცუდად იტანს როგორც ღრმა, ასევე, ზედაპირულ დარგვას; უნდა მოსცილდეს ძველი და გამხმარი ფოთლები და გაეშალოს ფესვები; მცენარის ირგვლივ ნიადაგი მჭიდროდ უნდა დაიტკეპნოს.

მარწყვის მოყვანის თანამედროვე მიდგომაა მისი გაშენება შემაღლებულ ბაზო-კვალზე („ბედი“) როგორც პოლიეთილენის სამულჩე მასალის გამოყენებით, ისე, წვეთოვანი სისტემისა და ფერტიგაციის აპარატით მცენარის წყლითა და საკვები ნივთიერებების მიწოდების შესაძლებლობით. აღნიშნული ტექნოლოგია

უზრუნველყოფს სარეველებისა და დაავადებების უკეთეს კონტროლს და რაც მთავარია, მარწყვის ფაქიზი ნაყოფის მიწითა და ტალახით დაბინძურებისაგან დაცვის შესაძლებლობას იძლევა. მოცემული სისტემის გამოყენებისას, მცენარეები ირგვება ერთ ან ორ რიგად (ზოგჯერ 4 რიგად) ერთ შემაღლებულ კვალზე. სასურველია, შემაღლებული კვალი იყოს პარამეტრებით - სიმაღლე 20 - 30 სმ, სიგანე 30-40 სმ, კვლების შუაწერტილებს შორის დაშორება -1,2 - 1,3 სმ. მცენარეების დარგვის რეკომენდებული სქემაა 25 - 30 სმ.

ორმწკრივიანი სისტემის შემთხვევაში, მწკრივებს შორის მანძილი 15-20 სმ-ს შეადგენს და დარგვა ჭადრაკულად ხდება. ერთ მწკრივიან რიგში მცენარეებს შორის მანძილი შეადგენს 15 - 20 სმ-ს. ერთ გრძივ მეტრზე, საშუალოდ, 5-7 მცენარე მოდის.

დაუშვებელია დარგვის პროცესში ნერგების ფესვების გამოშრობა. დასარგავად გამზადებული ნერგები პერიოდულად უნდა დაინამოს, დაცული უნდა იყოს მზისა და ქარის ზემოქმედებისგან.

აგროტექნიკა

მარწყვის პლანტაციის აგროტექნიკაში განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი ღონისძიებებია: დარგვის შემდეგ პირველი ყვავილების მოცილება, სტოლონების მოცილება, სარეველების წინააღმდეგ ბრძოლა და მცენარეთა დაცვა.

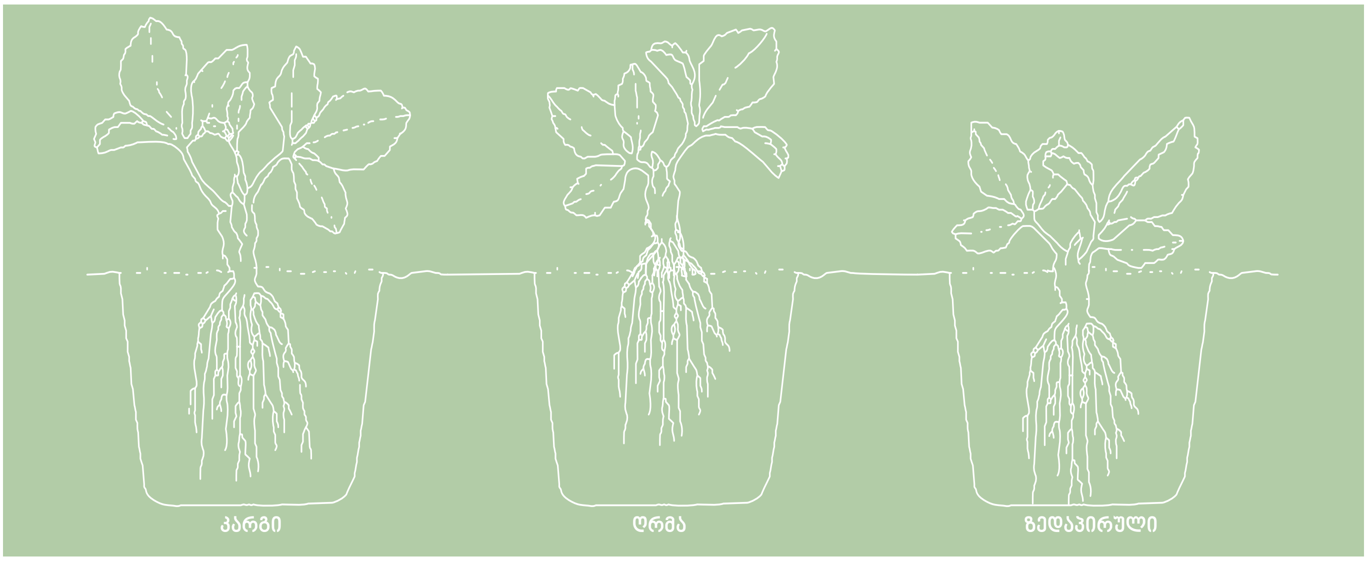
მაღალხარისხიანი და უხვი მოსავლის მისაღებად, აუცილებელი წინაპირობაა მცენარის პირველი ყვავილის მოცილება და მწვანე ოპერაციების ჩატარება - სტოლონების რეგულარული მოცილება.

სარეველების საწინააღმდეგო ჰერბიციდებიდან, მარწყვის პლანტაციებში მხოლოდ შეზღუდული პრეპარატების გამოყენებაა დასაშვები, რომელსაც ძირითადად, კვლებს შორის იყენებენ. პლანტაციიდან მარცვლოვანი სარეველების მოშორების მიზნით, გამოიყენება თანამედროვე პრეპარატები: „პანტერა“, „სტინგერი“, „ფიუზილადი“ (200 -3 00 მლ/100 ლიტრზე).

სასუქებით გამოკვება

გადარგული მცენარისთვის (განვითარების ფაზაში) სრულფასოვანი გამოკვების ფონის შესაქმნელად რეკომენდებულია ნიადაგში ყველა ძირითადი საკვები ელემენტის შეტანა.

მიწაში შეიტანება კალიუმიანი და ფოსფორიანი სასუქები (კალიუმ-სულფატი ან სუპერფოსფატი), აზოტოვანი სასუქების მიწოდება ხდება ირიგაციის სისტემებით.



▶ მარწყვის დარგვის სიღრმე

N (kg/ha)	P_2O_5	K_2O	CaO	MgO
150	150	240	120	60

მიწის პარამეტრები	ოპტიმალური დონე
pH	5.8 ტ. 6.5
ჰუმუსი	2% - 3%
ფოსფორი	67 - 90 კგ / ჰა
კალიუმი	315 - 360 კგ / ჰა
მაგნიუმი	280 კგ / ჰა
თუთია	11.2 - 13.5 კგ / ჰა
ბორი	1.7 - 2.25 კგ / ჰა

ძირითადი ელემენტების მოთხოვნილება 1 ჰა ფართობზე 40 ტონა მოსავლის შემთხვევაში და ნიადაგში საჭირო ელემენტების ოპტიმალური დონე.

დაავადებების კონტროლი

მარწყვის საშიში დაავადებებია ფოთლის მურა და შავი სილაქავე, ფესვის შავი სიდამპლე, ფიტოფტორა და ნაცრისფერი სიდამპლე (ბოტრიცისი). მავნებლებიდან განსაკუთრებით საფრთხილოა მარწყვის ცხვირგრძელას უკონტროლო გავრცელება.

მარწყვის პლანტაციაში, სეზონის განმავლობაში, მავნებელ-დაავადებებისაგან დაცვის მიზნით, აუცილებელია შესაბამისი პრეპარატის 3-4 ჯერ გამოყენება/შესხურება. მავნებელ-დაავადებების წინააღმდეგ ბრძოლა მოიცავს როგორც მექანიკურ, ასევე, ინტეგრირებულ მიდგომებს კონტაქტური და სისტემური პრეპარატებით კომბინირებული წამლობის საშუალებით.

ნაცრისფერი სიდამპლის საწინააღმდეგოდ გამოიყენება სპეციფიკური პრეპარატები - „ტელდორი“, „სვიჩი“, „სიგნუმი“ დოზით 1კგ/1 ჰა, ხოლო ლაქიანობის წინააღმდეგ - სპილენძის შემცველი პრეპარატები, „რიდომილი“ და სხვა.

წვეთოვანი მეთოდით მორწყვა

ირიგაცია

ნიადაგის ტენიანობის შეფასებისა და მორწყვის დროის განსაზღვრისათვის კარგი მეთოდია ნიადაგის მუჭში დამრგვალება. ნიადაგის ნიმუში უნდა აიღოთ 15 სმ სიღრმეზე. თუ ამ სიღრმიდან აღებული ნიადაგი მუჭში შეკუმშვისას მყარ ბურთად არ შეიკვრება, ტენიანობა დაცემულია და საჭიროა მორწყვა. ირიგაციის პერიოდის და სარწყავი წყლის მოცულობის განსაზღვრა შეიძლება ნიადაგის ტენსიომეტრის გამოყენებითაც. ტენიანობის საზომი ზონდი ნიადაგში ისე უნდა მოთავსდეს, რომ წვერმა 15 სმ სიღრმეზე ჩააღწიოს. მორწყვა მიზანშეწონილია ნიადაგის ტენიანობის ნაკვეთის ტენტევადობის 40%-ზე დაბლა მაჩვენებლის შემთხვევაში.

ტენსიომეტრი ქვიშიან და ქვიშიან-ლამოვან ნიადაგებში საკმაოდ სწრაფად რეაგირებს ნიადაგის ტენიანობის ცვლილებაზე და მათზე დაყრდნობით მორწყვის ხანგრძლივობის დროის განსაზღვრა შეიძლება..

ელექტრონული თერმომეტრი

ლურჯი მოცვი

Vaccinium myrtillus

ლურჯი მოცვი კენკროვანი მცენარეა. ის საქართველოს აგროსფეროში შედარებით ახალი კულტურაა, მაგრამ ბოლო წლებში სულ უფრო პოპულარული ხდება.

ლურჯი მოცვის ნაყოფი შეიცავს 87% წყალს, 8% შაქრებს, 0,6 პექტინოვან ნივთიერებებს, 1,6 % უჯრედინას, ასევე C, B_1 და PP ვიტამინებს. ის გამოიყენება როგორც ნედლი, ისე, გადამუშავებული სახით - მისგან ამზადებენ მურაბებსა და ჯემებს, ყინავენ, იყენებენ მედიცინაში სხვადასხვა დაავადებების სამკურნალოდ და პროფილაქტიკისათვის.

ლურჯი მოცვი თავისი კვებითი და დიეტური თვისებების გამო ფართოდ გავრცელდა მსოფლიოში და მასზე მოთხოვნა ყოველწლიურად იზრდება

საქართველოში აპრობირებული და რეკომენდებულია შემდეგი ჯიშები: "დუკი", "პატრიოტი", "ბლუკროპი", "ლეგასი".

ლურჯი მოცვი მსოფლიოსათვისაც შედარებთ ახალი კულტურაა, მის ნარგავ ფართობებს 65-70 ათასი ჰექტარი უჭირავს, ხოლო, წლიური წარმოება 230-240 ათას ტონას შეადგენს. ლურჯი მოცვის წარმოებაში მსოფლიოში წამყვანი ადგილი ამერიკის შეერთებულ შტატებს უკავია, მას მოსდევს კანადა, პოლონეთი და სხვა ქვეყნები.

ბუნებაში მოცვის რამდენიმე სახეობა არსებობს, თუმცა, ყველაზე მეტი პოპულარობა და გავრცელება ლურჯმა მოცვმა ჰპოვა, რადგან ის დღეისათვის, ერთ-ერთი ყველაზე რენტაბელური კულტურაა სხვა სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა შორის. 1 კგ პროდუქციის ფასია 3-3,5$, ხოლო საშუალო მოსავლიანობა 8-10 ტ/ჰა-ზე, მაღალი აგროტექნიკის პირობებში კი - 12-15 ტ/ჰა.

ბოტანიკური დახასიათება

ლურჯი მოცვი მრავალწლოვან ბუჩქოვან-კენკროვან კულტურას წარმოადგენს, რომელსაც მოლურჯო შეფერილობა, მრგვალი ფორმა, წვრილი და ტკბილი თესლებიანი ნაყოფი აქვს. მცენარე ნაყოფს ივითარებს სანაყოფე მტევნებზე, რომლებიც არათანაბარი სიმწიფით ხასიათდება. ამის გამო, საჭიროებს მრავალჯერად კრეფას, რომელიც 2-4 კვირის განმავლობაში გრძელდება. ნაყოფი სხვა კენკროვანი კულტურების ნაყოფებთან შედარებით, გაცილებით მკვრივი და ტრანსპორტაბელურია. სრული სიმწიფის ფაზაში მოკრეფილი, დაუზიანებელი ნაყოფი სამაცივრე პირობებში შესაძლებელია 2-3 კვირა შეინახოს.

მოცვის დაბალბუჩქოვანი სახეობები წარმატებით იწარმოება მკაცრ პირობებში, სადაც ზამთრის ტემპერატურა -35°C-მდე ეცემა. არსებობს მოცვის საშუალო და მაღალბუჩქოვანი ტიპები. თუმცა, კომერციული დატვირთვა მაღალმოზარდ ბუჩქოვან ჯიშებზე მოდის.

ბლუკროპი

აგროტექნიკა

ლურჯი მოცვი მოითხოვს ტენიან, კარგი დრენაჟის მქონე სპეციფიკურ ნიადაგს. იგი კარგად ხარობს მხოლოდ მჟავე ნაიდაგებზე.

ნიადაგის მჟავიანობის ოპტიმალური მაჩვენებლი - pH უნდა იყოს 4-დან 5-მდე. ნიადაგის მეტი არის რეაქცია, შეიძლება მცენარეში ქლოროზის წარმოქმნის მიზეზი გახდეს, რაც ძირითადად, რკინის დეფიციტით არის გამოწვეული. თუ ნიადაგში

pH 5,5-ზე მეტია, აუცილებელია ნიადაგის დამჟავება, რისთვისაც შეიძლება მჟავე ტორფის ან გოგირდის გამოყენება.გოგირდის გამოყენების შემთხვევაში, გათვალისწინებული უნდა იყოს ის ფაქტი, რომ გოგირდი ნელა შედის ნიადაგის რეაქციაში, ამიტომ მისი შეტანა სასურველია დარგვამდე ერთი წლით ადრე. დარგვისას, ეფექტურია მჟავე ტორფის-სფაგნუმის ტორფის გამოყენება (ერთ ნერგზე 1-2 სართი (ვედრო). მისი ეფექტი გრძელდება 6-დან 10 წლამდე. ამონიუმის გვარჯილას ან შარდოვანას ყოველწლიური გამოყენება, ასევე, უწყობს ხელს დაბალი მჟავიანობის შენარჩუნებას.

ლურჯ მოცვს, სასურველია, გააჩნდეს სარწყავი წყლის უწყვეტი წყარო, თუმცა, ზედმეტმა წყალმა შეიძლება მცენარის დაღუპვა გამოიწვიოს. ამიტომ, ნიადაგის კარგი დრენაჟი კულტურის წარმატებით მოყვანის ერთ-ერთი აუცილებელი პირობაა.

მაღალი ჰუმუსის შემცველობის მქონე მსუბუქი, ფოროვანი ნიადაგი, როგორიცაა მსუბუქი თიხნარი და ქვიშნარი ნიადაგები საუკეთესოა ამ კულტურის წარმატებით წარმოებისათვის. თიხნარი ნიადაგი, რომელიც მაღალი სიმჟავითა და ორგანული ნივთიერების შემცველობით ხასიათდება, ასევე, შეიძლება გამოყენებული იყოს ლურჯი მოცვის წარმოებისათვის. თუმცა, ამ შემთხვევაში რეკომენდებულია სარგავ ორმოებში 2-3 სართი (ვედრო) ტორფის შეტანა.

დარგვამდე ერთი წლით ადრე რეკომენდებულია მრავალწლიანი სარეველების მოსპობა. ეს შესაძლებელია მიწის დამუშავებით ან ტოტალური ჰერბიციდების გამოყენებით ("კლინი", "ურაგანი", "ზერო", "ნოგდაუნი" და სხვა მათი ანალოგები 5 ლ/ჰა-ზე). ბაღის გაშენების შემდეგ, თითქმის შეუძლებელია სარეველების კონტროლი, ამიტომ, დარგვამდე აღნიშნული ღონისძიების გატარებას გადამწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება.

ლეგასი

დუკი

პლანტაციის გაშენება

მოცვის დარგვა შეიძლება როგორც შემოდგომაზე, ასევე, გაზაფხულზე.ამისათვის მზადდება 0,3 მეტრის სიღრმისა და არანაკლებ 0,3 მეტრის დიამეტრის ორმოები. დარგვისას, ნერგის ფესვები კარგად უნდა გაიშალოს, განსაკუთრებით კონტეინერებში გამოყვანილი ნერგებისა, რათა თავიდან ავიცილოთ ფესვების დაგრეხვა. ლურჯი მოცვის ბაღის გაშენება ხდება 3X1-1,2 მ კვების არით, ერთ ჰექტაზე თავსდება 2800-3000 ნერგი.

ნერგი უნდა დაირგას ისე, რომ ფესვის ყელი ნიადაგის ქვემოთ მოექცეს ან იგივე სიღრმეზე განთავსდეს, რომელზეც ნერგი სანერგეში ან გამოსაყვან კონტეინერში იზრდება.

პატრიოტი

ჯიში	მცენარის სიმაღლე (მ)	ნაყოფის დიამეტრი (მმ)	მოსავალი ბუჩქიდან (კგ)	ნაყოფის სიმწიფე (თვე)
ბერკლი	1,8-2,1	18	4,0-8,0	VIII
ბლუკროპი	1,6-2,0	18,0-20,0	6,0-9,0	VIII
პატრიოტი	1,2-1,8	19	5,0-7,0	VII
დიუკი	1,2-1,8	17,0-20,0	6,0-8,0	VII
სანრაისი	1,2-1,8	17,0-20,0	6,0-8,0	VII
ელიზაბეტა	1,5-2,0	16,0-18,0	4,0-6,0	VII
ლეგასი	1,6-2,0	15,0-18,0	6,0-9,0	VII

▶ მოცვის ზოგიერთი ჯიშის ზოგადი მახასიათებლები

ლურჯი მოცვის გასაშენებლად რეკომენდებულია ოდნავ დაქანებული რელიეფის, კარგი განათებისა და ჰაერის ცირკულირების მქონე ნაკვეთები.

მოცვს გააჩნია ნაზი და ზედაპირულად განვითარებადი ფესვთა სისტემა, ამიტომ ძალიან ღრმად ან ზედაპირულმა დარგვამ, შეიძლება ფესვების დეგრადირება გამოიწვიოს. ეს ფაქტორი კი ნერგის სუსტ განვითარებას და სიცოცხლის ხანგრძლივობის შემცირებას განაპირობებს.

ლურჯი მოცვის გამრავლება ხდება ქსოვილის კულტურით ან გამერქნებული კალმებით. ქსოვილის კულტურით მიღებული ნერგი უფრო ძლიერი ზრდითა და მაღალი ხარისხით ხასიათდება.

გადარგული ბუჩქები მოსავლიანობას მესამე წლიდან იწყებენ, მაგრამ სრულ მსხმოიარობაში 6-8 წლიდან შედიან. კომერციული ბაღების სიცოცხლის ხანგრძლივობა 35-40 წელია.

ლურჯი მოცვის დამტვერვა, ძირითადად, მწერების მეშვეობით ხდება. კომერციული წარმოებისათვის რეკომენდებული ჯიშების უმეტესობა არ საჭიროებს ჯვარედინ დამტვერვას. ყვავილობის პერიოდში ფუტკრების სკების განთავსება ზოგიერთი ჯიშის შემთხვევაში, მნიშვნელოვნად ზრდის მოსავლიანობას და მიღებული ნაყოფის ხარისხიანობას.

წარმოების პერიოდში მცენარეთა შორის ნიადაგის დამუშავებას მიმართავენ არა უღრმეს 5 სმ-ისა, რადგან მცენარის ფესვთა სისტემა განლაგებულია ნიადაგის ზედაპირთან ახლოს, ხოლო ნიადაგის ღრმად დამუშავებამ შესაძლოა, ფესვთა სისტემის სერიოზული დაზიანება გამოიწვიოს.

სარეველათა კონტროლისა და ტენიანობის რეგულირების მიზნით, რეკომენდებულია მცენარეთა რიგთაშორისების მულჩირება არაორგანული (პოლიეთილენის ფირი) და ორგანული (ნამჯა, თივა, ნახერხი, კომპოსტი) მასალების გამოყენებით. მულჩირება ხდება მცენარის გარშემო 30-60 სმ-ის რადიუსით. მულჩის სისქე უნდა იყოს 5-10 სმ.

მულჩირების მეთოდი საგრძნობლად აძლიერებს მცენარის ზრდას, ვინაიდან ის ნარგავის ფესვთა სისტემას ტემპერატურის მკვეთრი მერყეობისაგან იცავს და ტენიანობას უნარჩუნებს მას. შესაბამისად, იზრდება მცენარის მოსავლიანობაც. თივის ან ნახერხის მულჩის გამოყენებისას, იზრდება შესატანი აზოტოვანი სასუქების დოზები. ბაღის გაშენებისას, პირველი ორი წელი ცდილობენ არ დაუშვან მცენარის მსხმოიარობა, რათა ამან არ შეაფერხოს მცენარის განვითარება. ამ მიზნით, მცენარეს აცილებენ ყვავილებს და გამონასკვულ ნაყოფებს.

ლურჯი მოცვის ნაყოფი

სხვლა-ფორმირება

ლურჯი მოცვი ყოველწლიურ გასხვლას მოითხოვს. გასხვლის ძირითადი პრინციპია ძველი ამონაყრების მოშორება და ახალი ამონაყრების დანორმება 2-4 ცალამდე. მოცვის მაღალხარისხიანი ნაყოფი 2-3-4 წლიან ტოტებზე ახალი სანაყოფე კვირტებიდან მიიღება.

ტოტებს, რომლებიც წლების განმავლობაში მსხმოიარობს უტარდება პინცირება იმ გაანგარიშებით, რომ თითოეულ ასეთ ტოტზე დარჩეს 4-6 საყვავილე კვირტი. ბუჩქებზე ასეთ ტოტებს იყენებენ 4-6 წლის განმავლობაში, ხოლო შემდეგ ხდება მათი ჩანაცვლება ახალი მოზარდი ტოტებით. ყოველი 6 წლიანი ტოტი იჭრება ძირში.

ნიადაგის განოყიერება

ლურჯი მოცვის განოყიერებისათვის იყენებენ აზოტოვან, ფოსფოროვან და კალიუმიან სასუქებს. საკვები ელემენტებიდან მცენარის ვეგეტაციურ ზრდას ხელს უწყობს აზოტოვანი სასუქები. აზოტის შეტანის დოზები იცვლება მცენარის განვითარებისა და მოსავლიანობის ზრდასთან ერთად. ზოგადი რეკომენდაციაა: N 100

კგ/ჰა-ზე; P 90 კგ/ჰა-ზე;K 120 კგ/ჰა-ზე; თუმცა, წინასწარ უნდა ჩატარდეს ნიადაგის ანალიზი და მის საფუძველზე დადგინდეს სასუქების შეტანის რაოდენობა.

ახალგაშენებულ ბაღში აზოტოვანი სასუქის გამოყენება რეკომენდებულია მხოლოდ ლამიან ან მსუბუქ ნიადაგებზე, უმჯობესია შესატანი დოზების გაყოფა ორად - პირველი დოზა მცენარეს მიეწოდება ვეგეტაციის დასაწყისში გაზაფხულზე, ხოლო, მეორე ზაფხულში - ივნისის ბოლოს ან ივლისში. უფრო გვიან პერიოდში აზოტოვანი სასუქების გამოყენებამ, შეიძლება, მცენარის სავეგეტაციო პერიოდის გახანგრძლივება და ყინვაგამძლეობის მნიშვნელოვანი შემცირება გამოიწვიოს. თუ, ნიადაგი დეფიციტური რაოდენობით შეიცავს მაგნიუმს, სასურველია, მისი შემცველი სასუქების დამატებით შეტანა.

ჯანმრთელ მცენარეს უნდა ჰქონდეს 10-15 სმ სიგრძის ღეროს ამონაყარი, თითოეულ ღეროზე 20 ფოთლით. სუსტი ზრდა ან ფოთლების გაუფერულება საკვები ელემენტების დეფიციტზე მიანიშნებს, თუმცა, მსგავსი სიმპტომები შეიძლება გამოწვეული იყოს სხვა მიზეზებითაც, როგორიცაა: ცუდი დრენაჟი, მავნებელ-დაავადებებით დაზიანება, გვალვა, მარილიანობა, სასუქების ჭარბი დოზები და სხვა.

ლურჯი მოცვი რეგულარულად მოითხოვს წყალს, ამიტომ, მისი კომერციული ბაღების გაშენებისას, რეკომენდებულია წვეთოვანი სარწყავი სისტემის მოწყობა.

თიხნარ ნიადაგებზე მორწყვის ინტენსიობა გაცილებით ნაკლებია, ხოლო მსუბუქი მექანიკური შემადგენლობის და ქვიშნარ ნიადაგებზე გაცილებით ინტენსიური. წარმოების პროცესში აუცილებელია ოპტიმალური ტენიანობის შენარჩუნება.

შეწითლებული ფოთლები, ფოთლის გაყავისფერებული ძარღვები, თხელი, სუსტი ამონაყრები და ფოთლების ადრეული ცვენა მცენარის სტრესზე მიუთითებს.

მოცვის პლანტაციები შეიძლება წარმატებით გაშენდეს დასავლეთ საქართველოს ზღვისპირა რეგიონებში.

მავნებლები და დაავადებები

ლურჯ მოცვს აზიანებს ისეთი დაავადებები, როგორიცაა მონილიოზური სიდამპლე, ყლორტების ფომოფსისური ჭკნობა, ნაცრისფერი სიდამპლე, შტამბის კიბო და ყლორტის წვეროების ხმობა. წვიმიან და ნესტიან პირობებში, შესაძლებელია განვითარდეს ნაცრისფერი ობი. პრევენციის მიზნით, მცენარეებს ამუშავებენ სხვადასხვა ფუნგიციდებით: ეუპარინი - 2 კგ/ჰა, სპილენძის ქლორჟანგი ან სულფატი - 2-3 კგ/ჰა, კუპროქსატი - 2 კგ/ჰა და სხვა.

მავნებელთაგან, მოცვის ბუჩქებს აზიანებს აბრეშუმხვევია, ფოთოლმხვევები, ბუგრები, ფარიანები და მაისის ხოჭოს მატლები. მათ წინააღმდეგ გამოიყენება ინექტიციდები: "ბი-58" - 1 ლ/ჰა; "ნურელ დე" - 1 ლ/ჰა; "კარატე" - 1 ლ/ჰა, "დეცისი ბლუ" - 0,5 ლ/ჰა და სხვა.

ლურჯი მოცვის ყვავილი

მოსავლის აღება და დაბინავება

მოსავლის აღების პერიოდი დამოკიდებულია მცენარის ჯიშზე. როგორც წესი, მოსავლის აღება იწყება ივნისის შუა რიცხვებიდან და ივლის-აგვისტომდე გრძელდება.მოსავალს იღებენ ხელით, განსაკუთრებული სიფრთხილით, მაკრატლის გამოყენებით ან სპეციალური მოწყობილობით. სრულ მსხმოიარობაში შესული ერთი ბუჩქი ლურჯი მოცვისაგან შეიძლება მივიღოთ 5-6 კგ ნაყოფი.

მოკრეფილ ნაყოფს მცირე ხნით ინახავენ 2-4°C ტემპერატურაზე. ასევე, მიმართავენ მის შოკურ გაყინვას ან დაჩირებას და შემდგომ, რეალიზაციას.

ლურჯი მოცვის კრეფა

თუთა

Morus

თუთა სინათლის მოყვარული და საკმაოდ გვალვაგამძლე მცენარეა, ეტანება ღრმა ნოყიერ ნიადაგს. ამრავლებენ თესლით, კალმით, მყნობითა და გადაწვენით. საქართველოში იზრდება თუთის 2 სახეობა - თეთრი თუთა (Morus alba) და ხართუთა (Morus nigra).

თეთრი თუთის ნაყოფი შეიცავს: 10%-ზე მეტ შაქარს, კალიუმს, რკინას, კალციუმს, ნატრიუმს, ვიტამინებს - C, B, B_1, B_2 და PP. გამოიყენება საკვებად როგორც ნედლი, ისე, გამხმარი სახით. მისგან მზადდება სპირტიანი სასმელები. თუთის მერქანს იყენებენ სადურგლო და სახარატო საქმეში. ფოთლით იკვებება თუთის აბრეშუმხვევია, რომლის მიერ მოქსოვილი აბრეშუმის პარკისაგან მზადდება აბრეშუმის ძაფი.

ხართუთა მოშენებულია ძირითადად, აღმოსავლეთ საქართველოში, სადაც ის გაველურებულად გვხვდება ჭალის ტყეებში. ნაკლებად უძლებს ყინვასა და გვალვას, ფოთოლი აბრეშუმის ჭიის საკვებად უვარგისია. მისი სამშობლოა წინა აზია.

თუთის ნაყოფი

მცენარის აგებულება

ჯიშები

ქართველმა სელექციონერებმა გამოიყვანეს და წარმოებაში დანერგეს თუთის მაღალპროდუქტიული ჯიშები: "თბილისური", "ქუთათური", "ივერია", "ჰიბრიდი-2" და სხვა, რომლებიც შედარებით უკეთ იტანენ ისეთ საშიშ დაავადებას, როგორიცაა წვრილფოთოლა სიხუჭუჭე. სელექციური ჯიშის ერთი ხე იძლევა 8-15 კგ ფოთოლს -1,5-2,5-ჯერ მეტს, ვიდრე არასელექციური.

აგროტექნიკა

თუთის პლანტაციისათვის ფართობის შერჩევა და გაშენება განსაკუთრებულ ყურადღებას მოითხოვს, რადგან დაშვებული შეცდომის გამოსწორება ძნელია. ამ დროს მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული თუთის ხის დამოკიდებულება კლიმატური პირობების, ადგილმდებარეობისა და ნიადაგებისადმი. გასათვალისწინებელია, აგრეთვე, გაბატონებული ქარების, გრუნტის წყლის დგომის დონე და ნაკვეთის მორწყვის შესაძლებლობა.

თუთა კარგად იზრდება დრენაჟებულ, თიხნარ ნიადაგებში, სადაც არის რეაქცია pH 6.2-6.8 დიაპაზონის ფარგლებშია. აღმოსავლეთ საქართველოს პირობებში, პლანტაციის შემოდგომაზე გაშენებისათვის ნიადაგი ღრმად უნდა მოიხნას (30-40 სმ) 15 სექტემბრამდე, გაზაფხულზე გაშენებისას კი 10 დეკემბრამდე. დასავლეთ საქართველოში კი - ოქტომბრის ან თებერვლის პირველ ნახევარში.

თუთის კულტურისათვის იდეალური ტემპერატურაა 24-28°C, ხოლო, წლიური ნალექის რაოდენობა 600 მმ და ზევით. ნალექის დაბალი დონე იწვევს მცენარის სტრესს (თუ მას არ აქვს სათანადო ირიგაციის სისტემა) და მოსავლიანობის შემცირებას.

თუთის ხის სრულფასოვნად განვითარებისთვის იდეალური ატმოსფერული ტენიანობა 65-85%-ია. ის კარგად იზრდება ზღვის დონიდან 1000-მეტრამდე სიმაღლის ზონაში.

მცენარის ფორმირება

მცენარეთა შტამბის სიმაღლისა და ვარჯის ფორმირების მიხედვით, თუთის ნარგაობა შეიძლება იყოს შტამბოვანი და ბუჩქოვანი.

შტამბოვანი ფორმირების მისაღებად ერთწლიან ნერგს ჭრიან კარგად განვითარებული კვირტის ახლოს - ირიბი ჭრილით, სასურველ (1,5 მ) სიმაღლეზე. მეორე წელს გაზაფხულზე გადაჭრიან ტოტებს განტოტვის ადგილიდან 30-35 სმ სიმაღლეზე, კარგად განვითარებულ კვირტთან ახლოს. გადანაჭერი ადგილის დაქანება უნდა მიემართებოდეს კვირტის საწინააღმდეგო მხარეს. მცენარეზე განვითარდება მრავალი ყლორტი. როდესაც ყლორტები 15-20 სმ სიმაღლეს მიაღწევს, პირველი იარუსის ძირითად ტოტებზე უნდა დარჩეს ორ-ორი ძლიერმზარდი და სხვადასხვა მხარეზე განვითარებული ყლორტი, რომლებსაც მომდევნო წლის ადრე გაზაფხულზე - ვეგეტაციის დაწყებამდე გადაჭრიან 15-20 სმ სიმაღლეზე. ამგვარად, მიიღება ორიარუსიანი ვარჯი 6 ტოტით. ტოტებზე ამონაყარი, შემდგომი ექსპლოატაციის მიზნით, გადაიჭრება ისე, რომ გადანაჭერ ცერზე დარჩეს ორ-ორი კვირტი. დროთა განმავლობაში, პირველი და მეორე იარუსის ძირითადი ტოტები დამსხვილდება და ჩამოყალიბდება ორ იარუსიანი ვარჯის მქონე მცენარე.

თუ საჭიროა იარუსის მომატება, ვარჯის გამოყვანას დასჭირდება კიდევ ერთი წელი, რისთვისაც გაზაფხულზე მე-3 იარუსის ტოტებს გადაჭრიან იმავე წესით, როგორც წინა წელს გადაიჭრა მე-2 იარუსის ტოტები. პლანტაციას აშენებენ ინტენსიურად 3მ x 3მ-ზე ფარდობით.

თუთის ბუჩქოვანი პლანტაციის გაშენება

მეაბრეშუმეობის საკვები ბაზის სწრაფად მიღების მიზნით, მიმართავენ ბუჩქოვანი ნარგაობის გაშენებას. ასეთი ნარგაობა ადრე შედის ექსპლუატაციაში და პირველ წლებში, ფართობის ერთეულიდან 2-3-ჯერ მეტი ფოთლის მიღება არის შესაძლებელი.

მაქსიმალურად მეტი ფოთლის მიღებისათვის პლანტაციას აშენებენ ძლიერ ინტენსიურად 1მx1მ, 1,5მx1,5მ და 2მx2მ სქემით. ერთწლიან ნამყენ ნერგს ან თესლნერგს დარგვისთანავე გადაჭრიან 10-15 სმ სიმაღლეზე. გადანაჭერ მცენარეზე ამონაყარ ყლორტს, როცა მიაღწევს 10-15 სმ სიმაღლეს, გამოხშირავენ და მცენარეზე დატოვებენ მხოლოდ 3 ძლიერ მზარდ და სიმეტრიულად განწყობილ ტოტს. მეორე წლის გაზაფხულზე, წვენთა დენის დაწყებამდე, ამოჭრიან ძირითად ტოტებზე არსებულ ყველა გვერდით ყლორტს. დარგვიდან მესამე წელს კი, აბრეშუმის ჭიის გამოკვების პერიოდში, ბუჩქზე არსებულ სამ ძირითად ტოტს 50-70 სმ სიმაღლეზე გადაჭრიან. ამგვარად, თუთის ბუჩქოვანი პლანტაციის დაფორმებას სჭირდება 2 წელი, ხოლო ექსპლოატაცია იწყება დარგვიდან მესამე წელს.

ნიადაგის განოყიერება

თუთის პლანტაციაში უნდა შევიტანოთ სასუქი შემდეგი პროპორციებით: 100 N: 50 P: 50 K კგ/ჰა. სასუქი ორ ეტაპად შედის ნიადაგში. პირველი შეტანა ხდება ადრე გაზაფხულზე 50 N: 50 P: 50 K კგ/ჰა პროპორციით, მეორე შეტანა ხდება მოსავლის აღების შემდეგ - მხოლოდ აზოტი 50 კგ ოდენობით.

მოსავლის აღება

თუთა ნაყოფს იძლევა გაზაფხულზე, რაც შეეხება ფოთოლს მისი მოსავალი ჯიშიდან და დარგვის სქემიდან გამომდინარე, შეიძლება მერყეობდეს 25,000 დან 30,000 კგ-მდე ჰექტარზე.

თუთის ყვავილობა

თუთის ხის ვარჯი

თუთის ბუჩქოვანი პლანტაცია

აბრეშუმის ჭია

ვაშლი

Malus

მეხილეობაში ვაშლი ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი კულტურაა. საქართველოში ვაშლის წარმოების საშუალო წლიური მოცულობა, დაახლოებით, 56.9 ათას ტონას შეადგენს.ეს კულტურა, მეტწილად, შიდა ქართლის რეგიონშია გავრცელებული.
ვაშლის კულტურული ჯიშების ნაყოფი შეიცავს შაქრებს - ფრუქტოზა, გლუკოზა, საქაროზა; ვაშლისა და ლიმონის მჟავებს; პექტინს; ცილოვან ნივთიერებებს; უჯრედისს; ვიტამინებს - A, B, C; წყალს - 83-90% და სხვა.
კულტურული და ველური ვაშლის ნაყოფს იყენებენ ნედლად, ჩირისა და კონსერვის სახით. მისგან ამზადებენ ჯემს, პასტილას, მარმელადს, მურაბას, კომპოტს და სხვადასხვა სასმელს - წვენები, ხილის ღვინო და სხვა.

ვაშლის ბაღი

აგროტექნიკა

ნიადაგის მომზადება დარგვამდე

ვაშლის ბაღის გასაშენებლად, ადგილს ერთი წლით ადრე არჩევენ. ნიადაგის ანალიზის საფუძველზე მონაცემები შეიძლება შეიცვალოს, რასაც სათანადო დრო სჭირდება. მიწის მოსამზადებლად აუცილებელია, ნიადაგის დრენაჟის სისტემის გაუმჯობესება, საჭიროების შემთხვევაში PH-ის დონის კორექტირება (ვაშლის ხისთვის ოპტიმალური PH-ია 6.5±0.5 ფესვთა მთლიანი ზონისთვის). შესაძლებელია, ნიადაგის PH შევამციროთ ელემენტარული გოგირდით ან გავზარდოთ კირქვის დამატებით. ქვემოთ ცხრილებში მოცემულია გოგორდისა და კირქვის რაოდენობა შესაბამისი არის რეაქციის მისაღებად.

სასურველი შედეგის მისაღწევად, აუცილებელი ღონისძიებებია: ნიადაგში საკვები ნივთიერებების და ორგანული ნივთიერებების დამატება, მრავალწლიანი სარეველების წინააღმდეგ ბრძოლა და წინა მოსავლის ნარჩენების გატანა. მომდევნო წელს, ნერგების დასარგავად, ნიადაგი უნდა მოიხნას და დამუშავდეს გვიან ზაფხულში ან ადრეულ შემოდგომაზე.

სარგავი მასალის შერჩევა

ვაშლის ბაღი შენდება ნაგალა ან ნახევრად ნაგალა საძირეებზე დამყნობილი ნერგებით. ასეთ საძირეებზე დამყნობილი ნერგი ნაყოფს მალე იძლევა. მათი ფორმირება და გასხვლა, თესლნერგ საძირეებზე დამყნობილი სტანდარტული ზომის ხეებთან შედარებით, უფრო იოლია. ნერგის დიამეტრი, დაახლოებით, 16 მმ უნდა იყოს, ხოლო სიმაღლე - 1.7 მ.

ხის ფორმირება

ცენტრალური ლიდერის სისტემა

ცენტრალური ლიდერის ფორმირებისას, ხე კონუსის ფორმისაა და აქვს მკვეთრად გამოხატული ვერტიკალური მთავარი ღერძი და გვერდითა ტოტების მკაფიოდ გამოყოფილი იარუსები. ცენტრალურ ლიდერზე გვერდითა ტოტები, როგორც წესი, მიწის დონიდან ვითარდება, დაახლოებით, 60 სმ-ზე, რაც ქმნის ყველაზე ქვედა იარუსს. ცენტრალური ლიდერის სისტემით ფორმირებულ ხეს

3-4 იარუსი აქვს. ნაგალა საძირეზე დამყნობილი ვაშლის ხის ფორმირება ცენტრალური ლიდერის ფორმირების მოდიფიცირებულ ვარიანტს წარმოადგენს. საქართველოში ვაშლის მწარმოებლებისთვის რეკომენდებულია ვერტიკალური ღერძის და მაღალი შპინდელის სისტემა.

ვერტიკალური ღერძის სისტემა

ვერტიკალური ღერძის მეთოდით ხის ფორმირების დროს, ჩვეულებრივ, ნაგალა ხის საძირეებს იყენებენ. ზრდასრული ხის სიმაღლე, როგორც წესი, 3,3-3,5 მეტრს შეადგენს. შტამბიდან გამოსული გვერდითი ტოტები ვიწრო კონუსის ფორმის ხეს წარმოქმნიან. გამომავალი ტოტების სიგრძე, ხის სიმაღლესთან ერთად, თანდათან უნდა შემცირდეს და მათი სიგანე (დიამეტრი) ყოველთვის უნდა იყოს უფრო პატარა, ვიდრე ვერტიკალური ღერძის სიგანე, საიდანაც გვერდითა ტოტები გამოდის. ქვემოდან, კენწეროსკენ მანძილი ტოტებს შორის უნდა მცირდებოდეს, რათა მათში სინათლემ მაქსიმალურად შეაღწიოს.

ვერტიკალური ღერძის მეთოდით, რამდენიმე წლის განმავლობაში გაუსხლავი რჩება ვარჯის ტოტების ყველაზე ქვედა იარუსი. ქვედა დედა ტოტები ქმნიან მსხმოიარე ნაწილს, რომელიც მთლიანი მოსავლის ნახევარზე მეტს იძლევა. ხის შუა და ზედა ნაწილში ტოტები განახლდება და 2-3 წელიწადში ერთხელ ისხვლება. ხის ზედა ნაწილი ნაკლებად უნდა გაიზარდოს, ვიდრე ქვედა ნაწილი. თუ ზედა ნაწილში ზრდა ძალიან გააქტიურდება, ზედა ტოტები დაჩრდილავენ ქვედა ტოტებს, რაც გამოიწვევს მოსავლიანობის შემცირებას და ნაყოფის ნაკლებად სასურველ შეფერილობას.

ვერტიკალური ღერძის მეთოდით ფორმირების სისტემისთვის, აუცილებელია ინდივიდუალური საყრდენების გამოყენება, რომლებითაც გამაგრებულია თითოეული ხე, საყრდენები კი ფოლადის მავთულზეა მიმაგრებული.

თითოეული ხე, საყრდენ ხეზე, სხვადასხვა წერტილში, დამაგრებულია კანაფით, პლასტმასის სამაგრებით, ან სხვა შესაკრავი მასალით. მავთული მოთავსებულია რიგის ცენტრში და მას მთელ სიგრძეზე გასდევს. მავთული იჭიმება და მაგრდება მიწის ზედაპირიდან 3.3 მ-ის სიმაღლეზე, ბოძები განლაგებულია 10 მეტრის დაშორებით.

ვერტიკალური ღერძის მეთოდით ფორმირების სისტემა გამოირჩევა მაღალი მოსავლიანობით, ნაყოფის მაღალი ხარისხით და ხის ფორმირების სიმარტივით.

მოსავალი შეიძლება მეორე წელსვე მივიღოთ. კონუსისებრი საბურველის გამო, შესაძლებელი ხდება ჰაერის მოძრაობა, რის შედეგადაც ფოთლები უფრო

ახლად დარგული ნერგი

ფორმირება ვერტიკალური ღერძის მეთოდით

ცენტრალური ლიდერის ფორმირება

ნუტრიენტის დონე	დეფიციტი	დაბალი	საშუალო	მაღალი
მშრალი მასა %				
აზოტი	<1.60	<1.80	1.80-2.80	>2.80
ფოსფორი	<0.11	<0.15	0.15-0.30	>0.30
კალიუმი	<0.70	<1.20	1.20-2.00	>2.00
კალციუმი	<0.31	<1.30	1.30-3.00	>3.00
Ppm				
მანგანუმი	<5	<22	22-140	>140
რკინა	<25	<40	40-100	>100
სპილენძი	<4	<6	6-25	>25
ბორი	<11	<35	35-80	>80

▶ კვებითი ზღვრები, რომლებიც გამოიყენება ფოთლების ანალიზის მნიშვნელობების განმარტებისთვის

N	P	K	Ca	Mg	S	B	Zn	Cu	Mn	Fe
1.05	0.17	1.91	0.76	0.23	0.08	4.97	3.23	2.46	9.83	7.91

▶ მაკროელემენტების და მიკროელემენტების რაოდენობა 1000 კგ ვაშლის მოსავალზე

მნიშვნელობები მიახლოებითია. შესაძლებელია, რომ გარკვეულ სიტუაციებში ბევრად განსხვავდებოდეს ცხრილში მოცემული მონაცემებისგან.

მალე შრება, რაც მინიმუმამდე ამცირებს დაავადების განვითარების რისკს და მცენარეთა დაცვის საშუალებების სრულად შეღწევის შესაძლებლობას იძლევა.

მაღალი შპინდელის სისტემა

მაღალი შპინდელის სისტემა

"ვერტიკალური ღერძის" და "შპინდელის" სისტემები, "ცენტრალური ლიდერის" მოდიფიკაციაა და ამ შემთხვევაში, ხდება საყრდენი სისტემის, კვებისა და ტოტების მიმართულების სხვადასხვა ტიპის მანიპულაცია.

"შპინდელის" შემთხვევაში, ხეებს შორის მცირე ინტერვალია და ხის შტამბს არ აქვს მუდმივი განტოტება. ნაგალა ხეს მეჩხერი და სუსტი ფესვთა სისტემა უვითარდება, რომელიც ხის სათანადოდ გამაგრებას ვერ უზრუნველყოფს. ახლო-ახლოს დარგულ ნაგალა ხეებს დიდი ტოტები არ აქვთ და ცენტრალურ ლიდერზე წარმოქმნილი ძალზე პროდუქტიული, 2-3 წლიანი მსხმოიარე ტოტებისგან შედგებიან. ნაგალა საძირეებზე დამყნობილი და მჭიდროდ განლაგებული ეს ხეები მნიშვნელოვანი რაოდენობით მაღალი ხარისხის ნაყოფს ისხამენ, ხის ცენტრში კი სინათლე შესანიშნავად აღწევს.

ცარსკი

ნიადაგის განოყიერება

ვაშლის ბაღის გაშენების წინ, აუცილებელია ნიადაგის ტესტის ჩატარება, რადგან ხეების დარგვამდე ბევრად უფრო ადვილია საკვები ნივთიერებების დონის რეგულირება და ბაღისთვის შერჩეულ ნაკვეთში საჭირო მინერალებისა კომპლექსურად შეტანა. გაშენებულ ბაღში, ასევე, სასურველია, ფოთლის ანალიზის ჩატარება.

ჯიშები

ცარსკი (Bellefleur Yellow)

ნაყოფი მსხვილია, კანი - გლუვი, თხელი, საკმაოდ მკვრივი, მოყვითალო შეფერილობის, მზიან მხარეს მუქი ყვითელი ან მოვარდისფრო.

კეხურა

ადგილობრივი სახეობა. მას კრეფენ ოქტომბრის ბოლოს. ნაყოფი მრგვალი და დიდი ან საშუალო ზომისაა (6.9 x 7.3 სმ), საშუალო წონა - 190 გ, კანი სქელი, ხაოიანი და მკვრივია. რბილობი მოთეთრო-მომწვანოა, მისი კონსისტენცია უხეში და ოდნავ წვნიანია. ეს ჯიში გვიან მწიფდება.

ფუჯი (Fuji)

გამოიყვანეს იაპონიაში, მაგრამ წარმოადგენს რედ დელიშესისა და Ralls Janet-ის ამერიკულ ნაჯვარს. ნაყოფს ოქტომბერში კრეფენ. მისი შენახვის პერიოდი მაისამდე გრძელდება. ნაყოფი საშუალო ზომის და მომრგვალო ფორმისაა; ის ინტენსიური მებაღეობისთვის ერთ-ერთ პერსპექტიულ ჯიშად ითვლება.

კანადური რენეტი (ანტონოვკა)

ნაყოფი დიდი ზომისაა - საშუალო წონით 180-200 გრ. კანი სქელია, ხაოიანი, მომწვანო-მოყვითალო ფერის, სრული სიმწიფისას იღებს ჩალისფერ შეფერილობას. აქვს მოყვითალო-მოთეთრო ფერის მომჟავო-მოტკბო რბილობი.

შამპანური რენეტი (ბროცკი)

ნაყოფი საშუალო ზომისაა, შეკუმშული ფორმის, იშვიათად მომრგვალებული. მისი წონაა 100-150 გრ. კანი გლუვია, გაპრიალებული; რბილობი - თეთრი მომწვანო ძარღვებით; სრული სიმწიფისას რბილობს სასიამოვნო გემო აქვს.

ზამთრის ბანანი

ნაყოფი საშუალოზე დიდი (150-170 გრ) და ასიმეტრიული ფორმისაა; მზიან მხარეს გლუვი და მკვრივი, ჩალისფერი კანი ღია წითელში გადადის. რბილობი მოყვითალო-მოთეთროა, ფხვიერი კონსისტენციის.

გოლდენი (Golden Delicious)

ნაყოფი საშუალო ზომისაა და წაკვეთილი კონუსის ფორმის. კანი ჩალისფერია, შენახვის დროს კი თანდათან უფრო მკვეთრი ხდება. რბილობი მოყვითალო-თეთრია, მარცვლოვანი კონსისტენციის, ზომიერად წვნიანი და სასიამოვნო გემო აქვს. ეს ჯიში ინტენსიური მებაღეობის ერთ-ერთი ყველაზე პერსპექტიული ჯიშია.

აიდარიდი

საშუალო ზომის ნაყოფი მრგვალია, კანი დაფარულია მოწითალო ზოლებით, რბილობი მოთეთრო-მომწვანოა, სასიამოვნო მოტკბო-მომჟავო გემოთი. იქიდან გამომდინარე, რომ ეს სახეობა ადრეულად მსხმოიარობს და ძალზე პროდუქტიულია, ინტენსიური მებაღეობისთვის ერთ-ერთ ყველაზე პერსპექტიულ ჯიშად ითვლება.

ქართული სინაფი

ადგილობრივი ჯიში. ნაყოფი საშუალო ზომის და წაგრძელებული ფორმისაა, ბოლოში ვიწროვდება. კანი მომწვანო ფერისაა, მზიან მხარეს გადადის ჟოლო-

ფუჯი

კეხურა

შამპანური რენეტი (ბროცკი)

კანადური რენეტი (ანტონოვკა)

ლოდი

სფერ-მოწითალოში. რბილობი მომწვანო ფერისაა, მკვრივი, საკმაოდ წვნიანი მომჟავო-მოტკბო გემოთი.

რედ დელიშესი (Red Delicious)

ნაყოფი დიდი ან საშუალო ზომის და წახნაგოვანი ფორმისაა. მისი კანი სქელი, მკვრივი და მუქი წითელია. რბილობი მოყვითალო-მოთეთროა. ეს ჯიში ინტენსიური მებაღეობისთვის ერთ-ერთი ყველაზე პერსპექტიულია.

გალა

ნაყოფი ხრაშუნა, წვნიანი და ძალიან ტკბილია. გალა შეფერილობით განსხვავდება და გვხვდება როგორც კრემისფერი, ასევე, წითელი და ყვითელზოლიანი. საქართველოში მოყვანილ გალას აგვისტოს შუა რიცხვებში კრეფენ.

ლოდი (Lodi)

ყვითელი, ადრეული ჯიშის ვაშლი, რომელიც გამოიყვანეს ნიუ-იორკის შტატის სასოფლო-სამეურნეო ექსპერიმენტების სადგურში 1924 წელს, მწიფდება ივლისის დასაწყისში. საქართველოში 2003 წელს შემოიტანეს.

ვაშლის ქეცი

მავნებლები და დაავადებები

ვაშლის ქეცი

ინფექცია-დასნებოვნების შედეგად ზიანდება მცენარის ფოთლები. დაზიანებას აქვს მოყავისფრო-მომწვანო ლაქების სახე ბუნდოვანი კიდეებით. სპორები გამოიყოფიან 5-9 კვირის განმავლობაში. მათი პიკური გამოყოფა ვარდისფერი ფაზიდან ფურცლების ჩამოცვენის ფენოფაზამდე ფიქსირდება.

ვაშლის ქეცის კონტროლის ყველაზე ეფექტიანი გზა ფოთლების ფუნგიციდებით დამუშავებაა. კონტროლის ეფექტიანობა დამოკიდებულია ინფიცირებიდან პირველი 24-48 საათის განმავლობაში არსებულ ტემპერატურაზე.

ნაცარი

ნაცარი

ინფექცია წარმოიქმნება 10-დან 25°C-მდე ტემპერატურაზე და გამრავლებისთვის ტენიან პირობებს არ საჭიროებს. ეს არის ვაშლის ერთადერთი სოკოვანი დაავადება, რომელსაც წვიმით ან ცვრით დასველების გარეშე შეუძლია დაინფიცირება. ნაცრის მიმართ ყველაზე დაუცველია აქტიურად მზარდი ყლორტები. ინფიცირებულ ხეებს ფოთლების ზედაპირზე თეთრი, ფქვილის მსგავსი ფენა უვითარდებათ. ეს ფენა სოკოს მიცელიუმი და სპორებია. დაავადება ყლორტებზე, წვრილ ტოტებზე, ყვავილებსა და ნაყოფზეც ვრცელდება.

ინფექციის განვითარების შესაჩერებლად, საჭიროა ხის სათანადოდ გასხვლა, რათა ვარჯში შემცირდეს ფარდობითი ტენიანობა და გაიზარდოს ჰაერის, სინათლისა და შესხურებული პრეპარატის შეღწევადობა.

ვაშლის ბუგრი

ვაშლის ბუგრი

ახალგაზრდა ხეებზე, ბუგრის მრავალრიცხოვანმა პოპულაციებმა, შეიძლება სერიოზულად დააბრკოლოს ნორმალური ზრდა და ტოტების უწესრიგო ამოსვლა გამოიწვიოს.

არსებობს უამრავი ბუნებრივი მტერი, რომელიც ბუგრით იკვებება. ყველაზე მნიშვნელოვანია ჭიამაიასებრნი, მწვანე ბადეფრთიანები, ყავისფერი ბადეფრთიანები და ჩუხჩუხელასებრთა მატლები.

გაზაფხულზე, საჭიროა მძიმედ ინფიცირებული ახალგაზრდა ხეების დამუშავე-

ბა. რეკომენდებულ ინსექტიციდებზე ინფორმაციის მისაღებად მიმართეთ სახელმწიფო ექსტენციის უახლოეს ცენტრს.

ვაშლის ნაყოფჭამია

ვაშლის ნაყოფჭამია ყველაზე სერიოზული მავნებელი მწერია, რომელიც ზიანს აყენებს ვაშლს. მისი გაუვნებელყოფა, როგორც წესი, შესაძლებელია ინსექტიციდების ფართო სპექტრის ხშირი გამოყენებით.

მომწიფებული მატლები 12-დან 19 მმ-მდე სიგრძისაა, მოვარდისფრო თეთრი, ჭრელი თავებით. კლიმატური პირობებიდან და ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე, ყოველწლიურად ვაშლის ნაყოფჭამიას ორი-ოთხი თაობა ვითარდება.

ამ მწერს ვაშლის მავნებელთა შორის ზიანის მიყენების ყველაზე დიდი პოტენციალი აქვს, მაგრამ ის შეიძლება სწორად დაგეგმილი პრევენციული და სხვა ღონისძიებებით გაკონტროლდეს.

სათანადო კონტროლისთვის, საჭირო იქნება ინსექტიციდის ორი-სამი შესხურება, განსაკუთრებით თუ პოპულაციის რაოდენობა დიდია, ან ხანმოკლე მოქმედების ინსექტიციდს ვიყენებთ.

ვაშლის ნაყოფჭამია

ვაშლის მოსავლის აღება

ვაშლის ყველა ჯიშისთვის არსებობს მოსავლის აღების კონკრეტული პერიოდი. სიმწიფე ყურადღებით უნდა გაკონტროლდეს და მოსავლის აღების გრაფიკი ისე უნდა შედგეს, რომ ხილის უდიდესი ნაწილის მოკრეფა სიმწიფის ოპტიმალურ ეტაპზე მოხდეს (მწიფედ ითვლება ნაყოფი, რომელსაც ჯიშის შესაბამისი სიმწიფის შეფერილობა და გემოვნება აქვს).

ხეზე ვაშლი თანაბრად არ მწიფდება. ამდენად, მისი ერთხელ მოკრეფა არ არის საკმარისი. ერთი ხიდან ვაშლი, როგორც წესი, ორჯერ მაინც უნდა დაიკრიფოს, 10-14 დღის ინტერვალით. დაკრეფის რაოდენობა განსხვავებულია ჯიშისა და კლიმატური პირობების შესაბამისად.

ხილის მოსავლის დაუზიანებლად (დაბეჟვის გარეშე) და მაღალი სტანდარტის შესაბამისად ასაღებად, ასევე, ხილის ხარისხის შენარჩუნებისა და მისი შენახვისუნარიანობის გაზრდის მიზნით, საჭიროა ვაშლის დაკრეფისთანავე გაცივება.

გოლდენი (Golden Delicious)

აიდარიდი

ქართული სინაფი

რედ დელიშესი (Red Delicious)

გალა

ზამთრის ბანანი

მსხალი

Pyrus communis

მსხალი, როგორც სამკურნალო ხილი, უძველესი დროიდან არის ცნობილი. იგი შეიცავს შაქრებს - გლუკოზა, ფრუქტოზა, საქაროზა; ვიტამინებს - A, B_1, B_2, E, P, PP, C; კაროტინს; ფოლიუმის მჟავას; კატეხინებს; აზოტოვან ნივთიერებებს; პექტინს; მინერალებს - რკინას, მანგანუმს, იოდს, კობალტს, სპილენძს, კალიუმს, კალციუმს; ტანინს; ცელულოზას.
ასევე, შეიცავს უნიკალურ ეთერზეთებს და ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებებს, რომლებიც ზრდიან ორგანიზმის თავდაცვით ფუნქციას. მსხალი აუმჯობესებს საკვების მონელებას, ასტიმულირებს ღვიძლისა და თირკმელის ფუნქციას.

მსხლის ნაყოფი

ბოტანიკური დახასიათება

მსხლის ვარჯი, ვაშლის ვარჯთან შედარებით, ნაკლებად ჩახშირებულია, მტკიცეა და კარგად განათებული. მსხლის უმეტესი ჯიშები მეჭეჭა ტოტებზე და სანაყოფე ჩანთებზე მსხმოიარობს. ზრდისა და მსხმოიარობის თავისებურებით წააგავს ვაშლს.

მეწლეობა მსხლის ჯიშებში უფრო ნაკლებად არის გამოხატული, ვიდრე ვაშლის ჯიშებში. მაღალი აგროტექნიკის ფონზე, ყოველწლიურად შეიძლება უხვი მოსავლის მიღება.

კვირტების გაღვიძების, ყლორტების წარმოქმნისა და მსხმოიარობის ტიპის მიხედვით, გამოიყოფა მსხლის ჯიშების შემდეგი ჯგუფები: ჯიშები, რომლებიც მსხმოიარობს წკეპლებზე და ნაწილობრივ ერთწლიანი საზრდელი ტიპის ტოტების ბოლოებზე ("ალექსანდროვკა" და სხვა); ჯიშები, რომლებიც უმეტესად მსხმოიარობს მარტივ და რთულ მეჭეჭებზე, აგრეთვე შუბებზე; ჯიშები, რომლებიც უმეტესად მსხმოიარობს თითქმის ყველა ტიპის სანაყოფე ტოტზე, რომლებიც ახასიათებს თესლოვნებს ("ვილიამსი", "ბერე-ბოსკი", "ხეჭეჭური" და სხვა).

მსხლის მსხმოიარობის დაწყება დამოკიდებულია საძირეებზე, ჯიშების უმეტესი ნაწილი მსხმოიარობას იწყებს დარგვიდან მესამე-მეხუთე წელს. საშუალო მოსავლიანობა შეადგენს 18-25 ტონას 1 ჰექტარზე, თუმცა,ინტენსიურ ბაღებში მისი მოსავლიანობა 40 ტონა/ჰა-ზე აღწევს. ნარგაობის საექსპლოატაციო ხანგრძლივობა 20-30 წელია.

სარგავი მასალა

მსხლის ბაღი შენდება დამყნობილი 18-24 თვის ნერგებით. ნერგის დიამეტრი, დაახლოებით, 16 მმ უნდა იყოს, ხოლო სიმაღლე - 1,7 მ.

საქართველოში მსხლის საძირეებად გამოიყენება როგორც ძლიერი, ასევე, ნაგალა საძირეები: ძლიერი ზრდის საძირეებიდან გამოიყენება კულტურული ჯიშების ნათესარები და პანტა, ხოლო სუსტი ზრდის საძირეებად კომშისა და მსხლის სპეციალური საძირეები.

პანტა კარგად უთავსდება მსხლის თითქმის ყველა ჯიშს. მასზე დამყნობილი მცენარე გამოირჩევა დიდი ტანით და მსხმოიარობაში გვიან შედის. კულტურული ჯიშების ნათესარები ზრდის სიძლიერით ოდნავ ჩამორჩება პანტას. ხასიათდება კარგი შეთავსებადობით მსხლის ყველა ჯიშთან.საქართველოში, ძირითადად,

"ვილიამსისა" და "ბერე-ბოსკის" ჯიშების ნათესარებს იყენებენ. რეგიონებში ცალკეული ხეების სახით გვხვდება ძვირფასი ადგილობრივი ჯიშები - "გულაბი", "ხეჭეჭური", "ნანაზირი", "ყაბაყ-არმუდი", "სასელო", "კაცისთავა" და სხვა.

კომში A წარმოადგენს მსხლის ნახევრადძლიერ კლონურ საძირეს. შეუთავსებელია მთელ რიგ მსხლის ჯიშებთან: "ბერე-ბოსკი", "აბატი ფეტელი", "კიფერი", "ვილიამსი", "კლაპის ფავორიტი" და სხვა. კარგად უთავსდება შემდეგ ჯიშებს; "კონფერენსი", "ბერე-არდანპონი", "ბერე გარდი", "კიურე", "სენ-ჟერმენი" და სხვა. შეუთავსებლობის გადალახვის მიზნით, უნდა ჩატარდეს შუალედური (ინტერკალარული) მყნობა - მასზე ჯერ ამყნობენ თავსებად ჯიშს (მაგ, "კიურე"), შემდეგ კი სანერგედ სასურველ ჯიშს ("ბერე-ბოსკი" და სხვა).

კომში BA-29 ხასიათდება უფრო ძლიერი ზრდით, ვიდრე კომში A. კარგად უთავსდება კომშის საძირეებთან შეუთავსებელ ზოგიერთ ჯიშს, მაგალითად, "აბატი ფეტელს". ზოგიერთ შემთხვევაში მოითხოვს საყრდენ სისტემას.

კომში MC წარმოადგენს მსხლის ნაგალა საძირეს. შეუთავსებელია მსხლის მთელ რიგ სამრეწველო ჯიშებთან: "ბერე-ბოსკი", "აბატი ფეტელი", "კიფერი", "ვილიამსი", "კლაპის ფავორიტი" და სხვა. მოითხოვს საყრდენ სისტემას.

კომში C - წარმოადგენს მსხლის ნაგალა საძირეს. შეუთავსებელია მსხლის მთელ რიგ სამრეწველო ჯიშებთან: "ბერე-ბოსკი", "კიფერი", "კლაპის ფავორიტი" და სხვა. მოითხოვს საყრდენ სისტემას.

ადამსის კომში ნაგალა საძირეა, ოდნავ ძლიერი ზრდისაა, ვიდრე კომში MC. მოითხოვს საყრდენ სისტემას. ნაკლებად ზიანდება ქლოროზით.

მსხლის ჯიშები

ვილიამსი

სინონიმი - "სუნიანი მსხალი", ინგლისური წარმოშობის ჯიშია, ხე საშუალო ზრდისაა, ნაყოფი იკრიფება აგვისტოს დასაწყისში. ნაყოფი - მსხვილი, მოგრძო, მსხლისებრი ფორმის, კანი თხელი, სრულ სიმწიფეში იღებს ლიმონისფერ-ყვითელ ფერს. რბილობი - თეთრი, მდნარი, სასიამოვნო სიტკბო-სიმჟავიანობის, ინახება 2-3 კვირა.

ჯიში რეკომენდებულია აღმოსავლეთ საქართველოს სამრეწველო მეხილეობის რაიონებში გასავრცელებლად.

ბერე-ბოსკი

სინონიმი - "ალექსანდროული", ფრანგული წარმოშობის ჯიშია, ხე საშუალო ზრდისაა. ნაყოფი იკრიფება სექტემბრის შუა რიცხვებიდან, ნაყოფი - მსხვილი, მსხლისებრი ფორმის, კანი - თხელი, დაფარულია ჟანგაროთი. სრულ სიმწიფეში იღებს მუქ ყვითელ შეფერვას, რბილობი - თეთრი, ტკბილი, სასიამოვნო, სურნელოვანი.

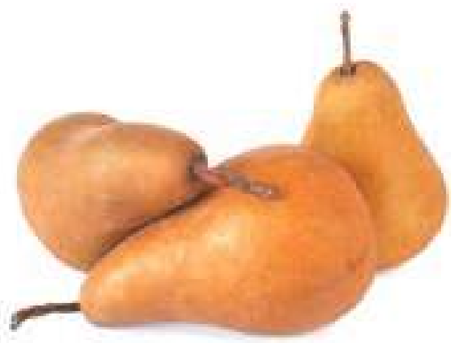
ჯიში რეკომენდებულია აღმოსავლეთ საქართველოს მეხილეობის რაიონებში გასავრცელებლად.

კონფერენსი

ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული ჯიშია ევროპაში. ხე საშუალო ზრდისაა, ნაყოფი იკრიფება სექტემბრის მეორე დეკადაში. ნაყოფი - მსხვილი, ვიწრო მსხლისებური ფორმის, კანი - საშუალო, ალაგ-ალაგ დაფარულია ჟანგაროთი, სრულ სიმწიფეში იღებს ღია ყვითელ შეფერვას, რბილობი - თეთრი, სურნელოვანი, წვნიანი.

მაღალი საგემოვნო თვისებების ჯიშია. მედეგია ფოთლების ბაქტერიული ამ-

ვილიამსი



ბერე-ბოსკი

კონფერენსი

მსხლის ბაღი

წვრობის მიმართ. კარგი აფინიტეტით ხასიათდება კომშის ნაგალა და ნახევრად ნაგალა საძირეებთან.

აბატი ფეტელი

ძველი ფრანგული ჯიშია, მიღებულია 1869 წელს. ეფექტური სასაქონლო სახე აქვს. ნაყოფი იკრიფება სექტემბრის მეორე-მესამე დეკადაში, ინახება მაცივრის პირობებში იანვრამდე. ნაყოფი მსხვილი, ვიწრო მსხლისებური ფორმის, კანი - საშუალო, ალაგ-ალაგ დაფარულია ჟანგაროთი, შეფერვა ყვითელი, წითელი ლოყით. რბილობი - მოყვითალო, წვნიანი. საუკეთესო საგემოვნო თვისებების ჯიშია. კომშის ნაგალა და ნახევრად ნაგალა საძირეებთან კარგი აფინიტეტით ხასიათდება.

აბატი ფეტელი

კარმენი

მაღალი სასაქონლო ღირებულებისა და ეფექტური გარეგნობის საზაფხულო სიმწიფის იტალიური მსხალია. იკრიფება ივლისის ბოლო-აგვისტოს დასაწყისში და მაშინვე მოიხმარება. გამოირჩევა მსხვილი, ლამაზი ნაყოფით, ხასიათდება გამორჩეული გემოთი.

კარმენი

კონკორდი

ერთ-ერთი იშვიათი ჯიშია, რომელიც ჯვარედინ დამტვერვას არ მოითხოვს. ხასიათდება მსხვილი ნაყოფით. შეფერვა - მწვანე, სრულ სიმწიფეში - ყვითელი. საშემოდგომო ჯიშია, იკრიფება სექტემბრის ბოლოს, საბოლოო სიმწიფე დგება ოქტომბრის თვეში.

ნიადაგის მომზადება დარგვამდე

აუცილებელია ჩატარდეს ნიადაგის ანალიზი, მიკრო და მაკრო ელემენტების შემადგენლობის, ნიადაგის მარილიანობისა და არის რეაქციის შემდგომი კორექციის მიზნით,

მიწის მომზადების ღონისძიებები მოიცავს: ნიადაგის დრენაჟის სისტემის გაუმჯობესებას, საჭიროების შემთხვევაში PH-ის დონის კორექტირებას (მსხლის ხისთვის ოპტიმალური PH-ია 6.5±0.5 ფესვთა მთლიანი ზონისთვის), შესაძლებელია ნიადაგის PH შევამციროთ ელემენტარული გოგირდით ან გავზარდოთ კირქვის დამატებით.

კონკორდი

დარგვის სქემა და ხის ფორმირება

საძირის სიძლიერის მიხედვით, მსხალს რგავენ შემდეგი სქემების გამოყენებით: ძლიერ საძირეზე (კულტურული ნათესარი, პანტა) - 7 X 5; ნახევრად ნაგალა საძირეზე (კომში, კომში-29) - 5X3, 4X3; 4X2; ნაგალა საძირეზე (კომში C) - 4მX1.5 მ; 4მX2 მ; 4მX2 მ.

ამჟამად, მსოფლიოში შენდება მსხლის ნაგალა ბაღები. ევროპის სამრეწველო ბაღებში მიღებული გაშენების ინტენსიური და სუპერინტენსიური სქემებია: 3,5-4,0 მეტრი X 1,0, 0,75; 0,5 მეტრი კვების არეზე. ფორმირების გავრცელებული ტიპია ცენტრალურ-ლიდერული, შპინდელი და სუპერშპინდელი. ტარდება წარმატებული ექსპერიმენტები ორლიდერიანი ე.წ. ბი-ბაუმის ტიპის ნერგებით ბაღების გაშენების მიმართულებით (ფორმირების სისტემა და გასხვლა დეტალურად არის აღწერილი ამავე სახელმძღვანელოს ვაშლის ქვეთავში, რაც იდენტურია მსხლის კულტურისათვისაც).

თვე	(კგ/ჰექტარი)			
	N	P_2O_5	K_2O	MgO
მარტი	15	10	20	0
აპრილი	20	15	30	5
მაისი	32	20	40	5
ივნისი	35	10	40	10
ივლისი	20	5	35	10
აგვისტო	6	0	5	8
სექტემბერი	6	5	5	5
ოქტომბერი	10	5	10	0
სულ	140	70	185	55

▶ მსხლის ინტენსიური ბაღის განოყიერების სქემა 45 ტონა/ჰექტარზე მოსავლის შემთხვევაში.

მიკრო და მაკრო ელემენტები	დეფიციტი	დაბალი	საშუალო	მაღალი
მშრალი მასა %				
აზოტი	<1.60	<1.80	1.80-2.80	>2.80
ფოსფორი	<0.11	<0.15	0.15-0.30	>0.30
კალიუმი	<0.70	<1.20	1.20-2.00	>2.00
კალციუმი	<0.31	<1.30	1.30-3.00	>3.00
Ppm				
მანგანუმი	<5	<22	22-140	>140
რკინა	<25	<40	40-100	>100
სპილენძი	<4	<6	6-25	>25
ბორი	<11	<35	35-80	>80

▶ ფოთლის ანალიზისას მიღებული შედეგების განმარტების ცხრილი

მავნებლები და დაავადებები

მსხლის ქეცი

ინფექცია-დასნებოვნების შედეგად ზიანდება მცენარის ფოთლები. დაზიანებას აქვს მოყავისფრო-მომწვანო ლაქების სახე ბუნდოვანი კიდეებით.

სპორები გამოიყოფა 5-9 კვირის განმავლობაში. მათი პიკური გამოყოფა ვარდისფერი ფაზიდან ფურცლების ჩამოცვენის ფენოფაზამდე ფიქსირდება.

მსხლის ქეცის კონტროლის ყველაზე ეფექტიანი გზა ფოთლების ფუნგიციდებით დამუშავებაა. კონტროლის ეფექტიანობა დამოკიდებულია ინფიცირებიდან პირველი 24-48 საათის განმავლობაში არსებულ ტემპერატურაზე.

მსხლის ქეცი

მსხლის ჟანგა

მსხლის ჟანგა აავადებს ფოთლებს, ტოტებს და იშვიათად ნაყოფს. გაზაფხულზე, მსხლის ფოთლებზე ვითარდება დიდი, წითელი არშიით შემოვლებული, მოყვითალო-ნარინჯისფერი ლაქები, საიდანაც ვრცელდება სპორები. ისინი იჭრებიან მერქნის ქსოვილებში, აჩენენ იარებს და ახმობენ ტოტებს. მსხლის ჯიშებიდან ძლიერ ზიანდება "ბერე-ბოსკი" და "ვილიამსი".

ჟანგას წინააღმდეგ ბრძოლაში ეფექტურია თესლოვანი ხილის ინტეგრირებუ-

მსხლის ჟანგა

ჩვეულებრივი ფსილა

მსხლის ტკიპა

კოკრიჭამია ცხვირგრძელა

ლი დაცვის ღონისძიებები, რომელიც ძირითადი დაავადებების - ქეცისა და ნაცრის წინააღმდეგ არის მიმართული.

მსხლის ჩვეულებრივი ფსილა

მოზამთრე ინდივიდების ფერი მუქი-მურაა, შუა ზურგის ზოლი მონაცრისფრო ბრინჯაოსფერია. სხეული წაგრძელებულია, მოიისფერო ან მომწვანო ლურჯი მუცლით, ასეთივე ფერისაა ზურგის გასწვრივი ზოლი.

ფსილა ქერქის ქვეშ, მის ნაპირებში, ჩამოცვენილ ფოთლებქვეშ და სხვა თავშესაფრებში იზამთრებს. გაზაფხულზე, გამოზამთრებული ფსილების მატლები მცენარის წვენს კოკრებიდან, ახალგაზრდა ფოთლებიდან, მწვანე ყლორტებიდან, ყვავილის და ნაყოფის ყუნწიდან წუწნიან. აღსანიშნავია, რომ ჭარბი ტენიანობა ამა თუ იმ ხარისხით ამუხრუჭებს მსხლის ფსილას განვითარებასა და გამრავლებას, რაც დასავლეთ საქართველოსთან შედარებით, აღმოსავლეთ საქართველოში მისი ინტენსიური გამრავლებით დასტურდება.

მსხლის ფსილას წინააღმდეგ უნდა ჩატარდეს შემდეგი ბრძოლის ღონისძიებები: შემოდგომით, შტამბისა და დედა ტოტების გასუფთავება გამხმარი ქერქისაგან; ჩამოწვენილი ფოთლებისა და სარეველა მცენარეების შეგროვება და დაწვა. გაზაფხულზე ბაღლინჯოების გამოჩენისთანავე, საჭიროა შემდეგი ინსექტიციდების შესხურება: 0,2%-იანი ბი 58 ახალი, ან 0,03%-იანი ფასტაკი და სხვა.

მსხლის ტკიპა

საქართველოში ეს ტკიპა გვხვდება როგორც აღმოსავლეთ, ისე დასავლეთ რაიონებში. ტკიპა, უმთავრესად, მსხალზე სახლობს და მას ფოთლებს უზიანებს.

გაზაფხულზე, კვირტების გაშლისას, ტკიპები გამოდიან ზამთრობიდან, გადადიან ფოთლებზე და იწყებენ მათ დაზიანებას, რაც ზედა მხრიდან გალების წარმოქმნით მთავრდება. ტკიპის მიერ ქსოვილების დაზიანების გამო, გალს ბუნებრივი შეფერვა ეცვლება - პირველად მურა, ხოლო შემდეგ შავი ფერის ხდება.

მსხლის ტკიპას წინააღმდეგ, ფოთლების გაშლისთანავე, საჭიროა ხეების შესხურება 0,02-0,04%-იანი აკარიციდი ენვიდორით, ან 0,04%-იანი კარატით, ან 0,2%-იანი ბი 58-ით.

კოკრიჭამია ცხვირგრძელა

მავნებელი ფართოდაა გავრცელებული საქართველოში. ხოჭო მოგრძო კვერცხისებრია, სხეულის სიგრძე ხორთუმით 5 მმ-ს აღწევს, დაფარულია მონაცრისფრო ბეწვებით, ზედა ფრთებს შუაზე, ღია რკალივით მოღუნული, ღია-მონაცრისფრო ზოლი გასდევს.

კოკრიჭამია ცხვირგრძელა წელიწადში იძლევა ერთ თაობას, ზამთრობს ხოჭოს ფაზაში შტამბისა და ტოტების გამხმარი ქერქის ქვეშ, ქერქის ნაპრალებში, ჩამოცვენილ ფოთლებში, ნიადაგის ზედა ფენებში და სხვა თავშესაფრებში. გამოზამთრებული ხოჭოები აზიანებენ ვაშლის ჯერ გაუღვივებულ კვირტებს, ხოლო შემდეგ კოკრებს. მატლი შიგნიდან აწებებს გვირგვინის ფურცლებს, სანერწყვე ჯირკვლებიდან გამოყოფილი სეკრეტით, რის გამოც კოკორი ვეღარ იშლება, კარგავს ბუნებრივ ფერს, ხმება და ცვივა. კოკრიჭამია ცხვირგრძელას წინააღმდეგ საბრძოლველად შემოდგომაზე, ყინვების დადგომისთანავე, უნდა განხორციელდეს შტამბისა და ტოტების ჩამოფხეკა, ჩამოცვენილი ფოთლების შეგროვება და ჩამოფხეკილ ქერქთან ერთად დაწვა.

ქიმიური პრეპარატებით ბრძოლა ტარდება ადრე გაზაფხულზე, პირველი გამოზამთრებული ხოჭოების გამოჩენისთანავე, გამოიყენება: 0.01%-იანი დეცის პროფი, 0.05%-იანი კარატე, 0,2%-იანი ბი-58 (ახალი), 0.2%-იანი დურსბანი და სხვა.

მოსავლის აღება

მსხლის ყველა ჯიშისთვის არსებობს მოსავლის აღების კონკრეტული პერიოდი. მთავარია, რომ ნაყოფის სიმწიფე ყურადღებით გაკონტროლდეს და ის სიმწიფის ოპტიმალურ ეტაპზე მოიკრიფოს. ხილის დაზიანების თავიდან ასაცილებლად, აუცილებელია მკრეფავებისთვის სათანადო ტრენინგის ჩატარება და მათი ზედამხედველობა. ხილის ხარისხის შენარჩუნებისთვის საჭიროა ნაყოფის დაკრეფისთანავე გაცივება.

საგვიანო ჯიშები გაცილებით ხანგრძლივად ინახება, ვიდრე საადრეო ჯიშები. საგვიანო ჯიშები საკრეფ სიმწიფეში მკვახეა და მოსავლის აღების შემდეგ გარკვეული დროა საჭირო, რომ მომწიფდეს. რაც ხანგრძლივია მომწიფების პერიოდი, მით უფრო დიდი დროით ინახება ნაყოფი. მსხლისთვის შენახვის ოპტიმალური პირობებია -1.0 - 0 °C ტემპერატურა და 90-94 % ფარდობითი ტენიანობა. ინახავენ ძირითადად საგვიანო ჯიშებს. ასეთ პირობებში შენახვის საშუალო ხანგრძლივობა შეადგენს 2-3 თვეს (შენახვის ხანგრძლივობა მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული ჯიშურ თავისებურებებზე). კონტროლირებად აირში (CA) შენახვის რეკომენდებული რეჟიმია (2-2,5%O_2 + 0,8 - 1,0 % CO_2). შენახვის ხანგრძლივობა - 3 - 5 თვე.

მსხლის ნაყოფი

კომში

Cydonia oblonga Mille

კომში ხეხილოვანი კულტურაა ვარდყვავილოვანთა ოჯახიდან. მისი ნედლი ნაყოფი საკმაო რაოდენობით შეიცავს ადამიანის ორგანიზმისათვის სასარგებლო ნივთიერებებს: შაქრებს - 9-15 %, მჟავებს - 0,85-2 %. მთრიმლავ ნივთიერებებს - 0,42-0,66 %, პექტინს - 0,31-1,53 %. ვიტამინებს. მისი ნაყოფი გამოიყენება როგორც ნედლი, ასევე, გადამუშავებული სახით - კონსერვების, საკონდიტრო ნაწარმისა და უალკოჰოლო სასმელების დასამზადებლად.

დღეისათვის, ცნობილია კომშის სამი დამოუკიდებელი გვარი: ჩვეულებრივი კომში (Cydonia oblonga Mille), იაპონური კომში და დოცინი. აქედან, სამეურნეო მნიშვნელობით გამოირჩევა ჩვეულებრივი კომში, რომლის ერთ-ერთ სამშობლოდ კავკასია ითვლება. იაპონური კომში, ძირითადად, დეკორატიული მიზნებისთვის გამოიყენება.

კომშის ბოტანიკური აგებულება

კომშის ყვავილედი

ბიოლოგიური თავისებურებანი

კომში სინათლისა და სითბოს მოყვარული კულტურაა. დაჩრდილულ ადგილებში მისი მოსავლიანობა მკვეთრად მცირდება ან მცენარე საერთოდ არ იძლევა მოსავალს. კომში ადვილად იტანს დაბალ ტემპერატურას. დაზიანების გარეშე შეუძლია გადაიტანოს ტემპერატურის -20°C-მდე დაცემა.

კომში მრავლდება თესლით, ფესვის ამონაყრებით, ბუჩქის დაყოფით, კალმით ან გადაწვენით.

საქართველოში გავრცელებული ადგილობრივი ჯიშების უმეტესობა მიეკუთვნება ძლიერი ზრდის ხეებს, ხოლო მცირე რაოდენობა - საშუალო ზრდის ხეებს. მცენარე მსხმოიარობაში შესვლას 5-6 წლის ასაკიდან იწყებს. ბუნებრივ პირობებში კომშს უფრო ხშირად ბუჩქისებური ზრდა ახასიათებს - სიმაღლით 5 მეტრს არ აღემატება, იშვიათად ვითარდება 8 მ სიმაღლის ხედ. ბუჩქის ტოტები გაფარჩხულია, შტამბის ქერქი მუქი მონაცრისფეროა, ტოტებზე ქერქი მომწვანო ნაცრისფერი - ღია ნაცრისფერი ლაქებით და წვრილი მუქი წინწკლებით; ყლორტები მომწვანო-ნაცრისფერია და ძლიერი ბუსუსებითაა დაფარული; ფოთოლი მოგრძო კვერცხისებურია, ზოგჯერ განიერი ელიფსური, ფუძესთან გულისებრი ან მრგვალი ფორმის, მოკლე წაწვეტებული წვერით. კომშის ახლად გაშლილი ფოთლები დაფარულია სქელი ქეჩისებური ბუსუსით, რომელიც შემოდგომამდე რჩება ფოთლის ქვედა მხარეს, ზედა მხარეზე კი იკარგება.

მცენარე ნაყოფს ივითარებს პირველივე წლის ნაზარდის ბოლოებზე. გაზაფხულზე კვირტები იშლება, ყლორტი ზრდას იწყებს და როცა 4-5 სმ სიგრძეს მიაღწევს, მის ბოლოზე მსხვილი ვარდისფერი, თითქმის მჯდომარე ყვავილი წარმოიშობა. ნაყოფის გამონასკვის შემთხვევაში, ყლორტი აღარ იზრდება, ხოლო იმ შემთხვევაში, თუ ნაყოფი არ გამოინასკვა, გვერდითი კვირტებიდან ყლორტი იწყებს ზრდას და შემოდგომისთვის საკმაოდ დიდ სიგრძეს აღწევს.

მიმდინარე წლის ნაზარდზე განვითარებისათვის ყვავილს დიდი დრო ესაჭიროება, ამიტომ, კომშის ყვავილის ფორმირება და გაშლა გვიან გაზაფხულზე ხდება. აღმოსავლეთ საქართველოს რაიონებში კვირტების დაბერვა მარტის პირველ დეკადაში იწყება, ზრდა - აპრილის შუა რიცხვებში, ყვავილობა კი აპრილის ბოლოდან მაისის შუა რიცხვებამდე მიმდინარეობს.

კომშის ძირითადი ჯიშები ჯვარედინმტვერიაა, რაც გათვალისწინებული უნდა იქნეს ბაღის გაშენებისას. გვიანი ყვავილობის გამო, კომში იშვიათად ზიანდება საგაზაფხულო წაყინვებისაგან.

კომშის ნაყოფი ოქტომბერში მწიფდება, ზოგჯერ ნოემბერშიც კი არის ხეზე. ნაყოფი ხშირად ბორცვიანია - სხვადასხვა ზომის, წონით 60 გრ-დან 1200 გრ-მდე. მოყვანილობის მიხედვით, გამოირჩევა მსხლისებრი და ვაშლისებრი ფორმები. ნაყოფის კანი ყვითელია, სურნელოვანი, ყვითელი ბუსუსებით დაფარული, რომელიც მხოლოდ მწიფე ნაყოფს სცილდება. ნაყოფის რბილობი მაგარია, მკვრივი, გულთან კენჭისებრი უჯრედები აქვს განვითარებული. ხასიათდება სასიამოვნო გემოთი და ძლიერი არომატით. სათესლე საკნები დახურული აქვს. თესლი მობრტყო, ღია ან მუქი ყავისფერია, თითო საკანში მისი რაოდენობა 8-დან 10-მდეა, გაწყობილია ვერტიკალურ რიგად, რომლებიც ერთმანეთთან მიწებებულია.

კომშის ნაყოფს -2°C-მდე ტემპერატურა შესამჩნევ ზიანს ვერ აყენებს, ხოლო ძლიერი ყინვის შემთხვევაში, ნაყოფი სურნელებას კარგავს, ხოლო მისი რბილობი ფუტურო ხდება. ნაყოფის სიმწიფე შესამჩნევი ხდება შემდეგი ნიშნებით: სქელი ქეჩისებური შებუსვა მოცილებას იწყებს, ნაყოფის კანი ყვითელ ან ბაც მწვანე ფერს იღებს და სასიამოვნო სურნელება ახასიათებს.

კომში სამეურნეო მნიშვნელობით მოსავალს 35-40 წლის ასაკამდე იძლევა. მისი სიცოცხლის ხანგრძლივობა დამოკიდებულია ხის ზრდა-განვითარებაზე და გარემო პირობებზე.

საქართველოს რეგიონებში კომშის ძირითად ნარგაობას საკარმიდამო ნაკვეთებსა და ბაღ-ვენახებში გაფანტულად დარგული ხეები შეადგენს. თუმცა, საერთო მონაცემების დაჯამებით, მას არცთუ ისე მცირე ფართობი უკავია. მიუხედავად იმისა, რომ კომშის ხეს განსაკუთრებულ, თავისუფალ ფართობებს არ უთმობენ და დარგვისა თუ მოვლის მხრივაც სათანადო ყურადღებას არ აქცევენ, მისი პროდუქტიულობა საკმაოდ მაღალია.

ჯიშები

საქართველო მდიდარია ადგილობრივი ჯიშებით. ქართლში არჩევენ რამდენიმე ჯიშს: "ადრეულა კომში", "ვაშლაკომშა", "მალაჩინი", ქართული "მჟავე კომში".

გარკვეული ჯიშები გვხვდება კახეთშიც: "ზაფხულის კომში", "შემოდგომის კომში", "ყვარლის კომში" და "მახრჩობელა კომში".

საზღვარგარეთიდან შემოტანილი კომშის ჯიშები საქართველოში იშვიათად გვხდება. აღსანიშნავია, რომ მსოფლიო ასორტიმენტი ღარიბია კომშის ჯიშებით. მათ შორის, ყველაზე გავრცელებული და ცნობილია - "ანჟერის კომში", "ბერეცკი", "პორტუგალიის კომში", "ორეჟი" და "ჩემპიონი".

ადგილის შერჩევა და ნიადაგის დამუშავება

კომში ხარობს თითქმის ყველანაირ ნიადაგზე, მაგრამ მისი ბაღის გასაშენებლად, საუკეთესოა ნეიტრალური რეაქციის მქონე, საშუალო მექანიკური შემადგენლობის ნიადაგი სწორი ან მცირედ დაქანებული რელიეფით. ძლიერ ჩავარდნილი ადგილები, სადაც ჰაერის მასების ცირკულირება ძნელად ხდება, ბაღისთვის არასასურველია. კომშისათვის გამოუსადეგარია კირიანი, ძლიერ დაჭაობებული და დამლაშებული ნიადაგები.

უხვი და მაღალხარისხიანი მოსავლის მიღების მიზნით, საჭიროა შეირჩეს საკვები ნივთიერებებით საკმაოდ მდიდარი, საშუალო სიმძიმის თიხნარი ნიადაგი. კომში კარგად უძლებს ნიადაგის მაღალ ტენიანობას, მაგრამ დაბალი ადგილები,

კომშის ყვავილობა

კომშის ნაყოფი

კომშის ბაღი

ვაშლის ნაყოფჭამია

კომშის კრეფა

სადაც გრუნტის წყლების სიახლოვე 1-1,25 მეტრია უარყოფითად მოქმედებს მცენარეზე.

წყალი მცენარეს თითქმის მთელი ვეგეტაციის მანძილზე სჭირდება. წყლისადმი მისი მოთხოვნა განსაკუთრებით იზრდება ვეგეტაციის საწყის პერიოდში, როდესაც ხდება სავეგეტაციო მასის ძლიერი ზრდა. კომშის ხე კარგად იტანს ნიადაგის პერიოდულ ჭარბტენიანობას, მაგრამ ზედმეტი სინესტის გამო, მისი ნაყოფი უხარისხო ხდება, რბილობი ძლიერ მაგრდება და ხევდება. უხარისხოა მშრალ ნიადაგზე მოყვანილი კომშის ნაყოფიც, მისი რბილობიც უხეშია.

კომშის ბაღის გასაშენებლად შერჩეული ნაკვეთი იწმინდება მცენარეული და სხვა ნარჩენებისაგან, იხვნება პლანტაჟით 50-60 სმ-ის სიღრმეზე, რომელიც შემდეგ მოსწორდება დისკებით ან სხვა აგრეგატით. მცენარეთა დარგვა ხდება წინასწარ მომზადებულ ორმოებში, 5X5, 4-5X6-7 მ. კვების არით. ერთ ჰექტარზე საშუალოდ 350-400 ძირი ხე თავსდება.

პლანტაციის გაშენება

კომში ირგვება 2 წლიანი ნამყენის სახით. ასეთ ნამყენზე ვარჯი უკვე სანერგეშია გამოყვანილი. კომში გამოჰყავთ დაბალი ან საშუალო ტანის ხედ, პირამიდული ვარჯით, 4-5 გვერდითი ჩონჩხის ტოტით. დასარგავი ორმოების სიღრმედ მიღებულია 0,5 მეტრი, ხოლო დიამეტრი 0,6-0,8 მეტრი. ორმოების ამოღება აუცილებელია დარგვამდე 1-2 თვით ადრე. დარგვას აწარმოებენ გაზაფხულზე ან შემოდგომაზე. ამავე დროს შეაქვთ კომბინირებული სასუქები 250-300 კგ/ჰა-ზე.

გაზაფხულზე, ვეგეტაციის დაწყებისას, მცენარეებს დამატებით კვებავენ ამონიუმის გვარჯილით ან სხვა აზოტოვანი სასუქით - 150-200 გრ თითო ძირზე, გამოკვებას იმეორებენ 30-40 დღის შემდეგ.

პირველ წლებში, ახალგაზრდა ხეებს სხლავენ ვარჯის ფორმირებისათვის და მისი მსხმოიარებისთვის მომზადების მიზნით. შემდეგ კი კომშის ხეს განსაკუთრებული სხვლა არ სჭირდება. ვარჯში ზედმეტი ტოტები უნდა გამოისხლას, ხოლო ამონაყრები, რომელსაც კომშის ხე უხვად იძლევა აუცილებლად უნდა ამოიჭრას.

მავნებლები

კომშს აზიანებს ვაშლის ნაყოფჭამია, რომელიც საქართველოში ყველგან გვხვდება. მატლები იჭრებიან მცენარის ნაყოფში და ღრნიან მას.

მავნებლის წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებებია მატლების გამოჩეკის ფაზაში მცენარეთა 2-3 ჯერადი დამუშავება სხვადასხვა ინსექტიციდებით: არივო 0,35 ლ/ჰა; კაისო 0,8 კგ/ჰა; ტალსტარი 0,6-0,8 ლ/ჰა; დეცის ბლუ 1 ლ/ჰა; კონფიდორ მაქსი 0,07 კგ/ჰა და სხვა. წამლობა უნდა დასრულდეს მოსავლის აღებამდე ერთი თვით ადრე.

მოსავლის აღება

კომშს კრეფენ სიმწიფის დადგომისას, როდესაც ნაყოფის კანი გაყვითლებას დაიწყებს და ქეჩეჩისებური შებუსვა ადვილად სცილდება. საგვიანო (ზამთრის) ჯიშის კომშის ნაყოფს ხეზე დიდხანს ტოვებენ.

მოკრეფილ ნაყოფს ათავსებენ ხის ან პლასტიკატის ყუთებში. ქვეშ უფენენ ბურბუშელას, ხოლო გვერდებზე ქაღალდს. კომში კარგად ინახება 5-7°C ტემპერატურასა და 70-75% ტენიანობაზე. შენახვის პერიოდში კომშის ხარისხი უმჯობესდება, რადგან ამ დროს ნაყოფში იკლებს სიმჟავე, მთრთიმლავი და პროტოპექტინური ნაერთების შემადგენლობა. შაქრის შემცველობა მატულობს, ნაყოფი რბილდება და უფრო გემრიელი ხდება.

ქლიავი

Prunus domestica

ქლიავი ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი კურკოვანი კულტურაა. ქლიავის ნაყოფი მდიდარია ნახშირწყლებით - 6,5-14,8%, ორგანული მჟავებით 0,35-1,58%, პექტინოვანი ნივთიერებებით - 0,33-0,98%, ვიტამინებით, პოლიფენოლებით და სხვა. ნაყოფი დიდი რაოდენობით შეიცავს კალიუმს, კალციუმს, მაგნიუმს, ნატრიუმს, ფოსფორს და სხვა სასარგებლო მინერალებს. ის შეიცავს დიდი რაოდენობით B ჯგუფის ვიტამინებს, რომელიც არის ნერვული სისტემის საკვები, ასევე, ვიტამინ PP-ს, რომელიც აძლიერებს სისხლძარღვების კედლებს.
მისი ნაყოფი გამოიყენება როგორც ნედლი, ასევე, გადამუშავებული სახით. გადამუშავებული პროდუქტიდან განსაკუთრებით აღსანიშნავია ჩირი, რადგან მასზე მოთხოვნა მსოფლიოში და საქართველოშიც სტაბილურად მაღალია.

ქლიავის ნაყოფი

ქლიავი სინათლის მოყვარული მცენარეა, თუმცა, იგი უფრო ნაკლებ სინათლეს მოითხოვს ვიდრე - ატამი, გარგარი და ბალი. აღნიშნული ხეხილი ტენიან გარემოს მოითხოვს და მშრალ პირობებში ნაკლებად იძლევა მაღალი ხარისხის მოსავალს. სხვა კურკოვანებთან (ბალი) შედარებით, კარგად უძლებს გრუნტის წყლების დგომის მაღალ დონეს.

ქლიავის ხე, საძირეების შერჩევის შესაბამისად, კარგად ეგუება სხვადასხვა ტიპის ნიადაგს. ნიადაგის შერჩევისას, დიდი მნიშვნელობა აქვს ქვენიადაგს, რომელსაც აუცილებლად უნდა ჰქონდეს კარგი დრენაჟი. ქლიავი შეიძლება ნორმალურად განვითარდეს ალუვიურ და მცირე ხირხატიან ალუვიური ტიპის ნიადაგებზეც. ქლიავის ხის მიწისზედა ნაწილების განვითარებას (ბუჩქიდან დიდი ტანის ხეებამდე ზრდის პროცესს), ძირითადად, გარემო ეკოლოგიური პირობები და ხის ჯიშის მახასიათებლები განაპირობებს.

ქლიავის ხე სიმაღლეში 3-6 მეტრს აღწევს. ახალგაზრდა ასაკში ის აქტიურად იზრდება, სრულ მსხმოიარობაში შესვლის შემდეგ კი ზრდას შედარებით ანელებს. ქლიავი მსხმოიარობას დარგვიდან მე-სამე-მეხუთე წელს იწყებს. სტანდარტულ ბაღებში საშუალო მოსავლიანობა ერთ ჰექტარზე 15-20 ტონას შეადგენს. სამრეწველო ბაღის სიცოცხლის პროდუქტიული ხანგრძლივობა 20-30 წელია.

ქლიავის მოყვანა ჯიშების შესაბამისად, შესაძლებელია, როგორც აღმოსავლეთ, ასევე, დასავლეთ საქართველოში. თუმცა, სამრეწველო მოსავლის მისაღებად საუკეთესო რეგიონებად მცხეთა-მთიანეთი, კახეთი, ქვემო ქართლი, შიდა ქართლი, სამცხე-ჯავახეთი და იმერეთია მიჩნეული. ადგილობრივ ბაზარზე მაღალი ხარისხის მსხვილი ზომის ქლიავზე მოთხოვნა სტაბილურად მაღალია.

ჯიშები

ნაყოფის ფორმისა და შეფერვის მიხედვით, ქლიავის ჯიშები რამდენიმე პომოლოგიურ-საწარმოო ჯგუფად იყოფა:

უნგრული

ეს ჯიში ხასიათდება მოგრძო, თავში და ბოლოში შევიწროვებული, მუქ ლურჯად ან იისფრად შეფერილი ნაყოფით (ჯიშები:"შავქლიავა", "სტენლი" "იტალიური უნგ-

რულა", "აჟანის უნგრულა", "დიდი ჰერცოგი", "ანა შპეტი" და სხვა).

იტალიური ქლიავი ანუ რენკლოდი

ჯიში ხასიათდება მრგვალი, მომწვანო ან მოყვითალო, გვერდებში შეწითლებული ნაყოფით (ჯიშები: "ალტანის რენკლოდი", "მწვანე რენკლოდი" და სხვ.)

კვერცხისებრი ქლიავი

სახელწოდება მისი ფორმიდან გამომდინარეობს. ხასიათდება მსხვილი, კვერცხისებრი ფორმის ყვითელი ან წითელი ფერის ნაყოფით (ჯიშები: "ვაშინგტონი", "ჯეფერსონი" და სხვ.)

ჩინურ-იაპონური ქლიავი (ბერძნულა ქლიავი)

ნაყოფი გამოირჩევა მრგვალი, მკვრივი რბილობით, პატარა კურკით, მაღალი ტრანსპორტაბელურობითა და შენახვისუნარიანობით (ჯიშები: "ანჯელენო", "ფრიარი", "ბლეკ ამბერი" და სხვა).

გასაშენებლად რეკომენდებული და პერსპექტიული ჯიშები

სტენლი

ქლიავის ამერიკული ჯიშია, რომელიც საშუალო-საგვიანო ყვავილობით ხასიათდება, თვითდამტვერავია და მსხმოიარობს მეოთხე-მეხუთე წელს. სტენლი მაღალმოსავლიანი და რეგულარულად მსხმოიარე ჯიშია, ერთი ხის საშუალო მოსავალი სრულ მსხმოიარობაში 40-50 კგ-ს შეადგენს, გამოიყენება სასუფრედ, ასევე, მისგან მზადდება საუკეთესო ხარისხის ჩირი.

ნაყოფი წაგრძელებული, კვერცხისებრი ფორმისაა, კანის შეფერვა მუქი იისფერია და დაფარულია ნაფიფქით. რბილობი გამოირჩევა სიმკვრივით და მოტკბო გემოთი, კურკა რბილობს ძირითადად, ადვილად სცილდება. ნაყოფი მწიფდება სექტემბრის დასაწყისში და თითოეულის მასა დაახლოებით 40-45 გრამს შეადგენს.

პრეზიდენტი

მაღალმოსავლიანი და რეგულარულად მსხმოიარე ჯიშია. მსხმოიარობაში შედის ადრეულად (მე-3-მე-4 წელს), ხასიათდება საშუალო-საგვიანო ყვავილობით, მწიფდება სექტემბრის ბოლოს, ხანგრძლივად ინახება სამაცივრო პირობებში, ძირითადად, გამოიყენება სასუფრედ. გამოირჩევა დიდი ზომის ნაყოფით (საშუალოდ, 60-70 გრამია, ზოგჯერ 100 გრამსაც აღწევს). ნაყოფი კვერცხისებრი ფორმისაა, კანი მუქი იისფერია, რომელიც გადადის მოწითალო ფერში და ოდნავ არის დაფარული ნაფიფქით. ნაყოფს აქვს მკვრივი რბილობი, რომელიც ხასიათდება სასიამოვნო გემოთი, აქვს დიდი ზომის კურკა, რომელიც რბილობს რთულად სცილდება.

შავქლიავა

მაღალმოსავლიანი ადგილობრივი ჯიშია, ერთი ხის საშუალო მოსავალი სრულ მსხმოიარობაში 30-35 კგ-ია. მსხმოიარობაში შედის მესამე-მეხუთე წელს, ხასიათდება საშუალო პერიოდის ყვავილობით. მწიფდება აგვისტოს ბოლოს - სექტემბრის დასაწყისში, ძირითადად, სასუფრედ გამოიყენება, ასევე, მისგან მზადდება კარგი ხარისხის ჩირი. ნაყოფი საშუალო ზომის (35-50 გრამი) და კვერცხისებრი ფორმისაა, კანის შეფერვა მუქი იისფერია და დაფარულია ნაფიფქით.

უნგრული

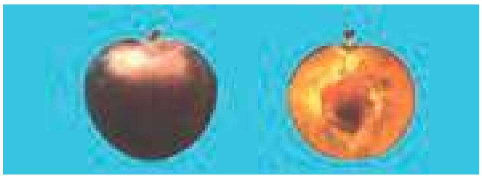
იტალიური ქლიავი ანუ რენკლოდი

კვერცხისებრი ქლიავი

ბერძნულა ქლიავი

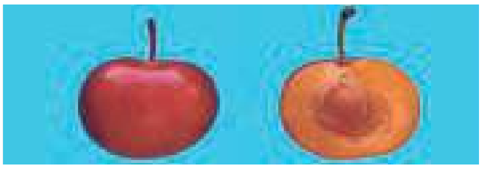
სტენლი

პრეზიდენტი



შავქლიავა

ემპრესი



ალტანის რენკლოდი

ატმისებური

ანჯელენო

რბილობი ხასიათდება წვნიანობითა და გამორჩეული გემოთი, აქვს დიდი ზომის კურკა, რომელიც რბილობს კარგად სცილდება.

ემპრესი

კანადური მაღალმოსავლიანი ჯიშია. მსხმოიარობაში შედის მესამე-მეოთხე წელს. ხასიათდება საშუალო პერიოდის ყვავილობით, მწიფდება აგვისტოს ბოლოს - სექტემბრის დასაწყისში, ძირითადად გამოიყენება სასუფრედ.

ნაყოფი გამოირჩევა განსაკუთრებით დიდი ზომით (საშუალოდ, 60-70 გრამი, ხოლო ზოგიერთი ეგზემპლარის მასა 120 გრამსაც აღწევს), აქვს კვერცხისებრი ფორმა და მუქი იისფერი კანი, რომელიც დაფარულია მუქი ნაფიფქით. ნაყოფის რბილობი მკვრივია და სრულ სიმწიფეში ხასიათდება გამორჩეული გემოთი. კურკა დიდი ზომისაა და რბილობს ნახევრად სცილდება.

ალტანის რენკლოდი

ევროპული მაღალმოსავლიანი ჯიშია, მიღებულია მწვანე რენკლოდის ნათესარებიდან. ხე საშუალო ზრდისაა, ყვავილობს აპრილის მეორე დეკადაში (გორის პირობებში), იკრიფება აგვისტოს მე-2 დეკადაში, კარგად იტანს ტრანსპორტირებას. ნაყოფის ფერი მოწითალო, ხოლო სრულ სიმწიფეში მუქი წითელია და დაფარულია ნაფიფქით. ნაყოფს აქვს მუქი ყვითელი, მკვრივი, წვნიანი, არომატული, კარგი საგემოვნო თვისებებით გამორჩეული რბილობი, რომელსაც კურკა ნახევრად სცილდება. გამოიყენება როგორც სასუფრედ, ასევე, კომპოტების დასამზადებლად.

ატმისებური

ძველი ევროპული ჯიშია, რომელიც ხასიათდება არარეგულარული მოსავლიანობითა და ხის საშუალოზე ძლიერი ზრდით, იკრიფება ივლისის II-III დეკადაში, კარგად ეგუება ტრანსპორტირებას. ნაყოფის შეფერვა მოყვითალო-მოწითალოა და დაფარულია სქელი ნაფიფქით, აქვს ყვითელი, წვნიანი, მომჟავო გემოს რბილობი, რომელსაც კურკა კარგად სცილდება.

ანჯელენო

ამერიკული საშუალო-მაღალი მოსავლიანი ჯიშია, მიეკუთვნება ჩინურ-იაპონური ქლიავის რიგს, რომელიც საქართველოში ახალი ინტროდუცირებულია. მსხმოიარობაში შედის დარგვიდან მესამე-მეოთხე წელს. ხასიათდება საადრეო-საშუალო პერიოდის ყვავილობით.

ნაყოფის ზომა სტაბილურად დიდი ზომისაა (80-100 გრამი, ზოგიერთი ეგზემპლარი 120-130 გრამსაც აღწევს), მწიფდება აგვისტოს ბოლოს - სექტემბრის პირველ ნახევარში (შიდა ქართლი) მოითხოვს რამდენიმე ვადაში კრეფას და კარგად ინახება ჩვეულებრივი სარდაფის პირობებში 3-4 კვირის განმავლობაში. ნაყოფი მრგვალი, სფეროს ფორმისაა, კანი მუქი წითელია, რომელიც შავში გადადის და დაფარულია ნაფიფქით, აქვს წითელი ფერის მკვრივი რბილობი, რომელიც ხასიათდება მომჟავო, მეტად ორიგინალური გემოთი, კურკა მცირე ზომისაა (ტყემლის მსგავსი), რომელიც რბილობს არ სცილდება.

ფრიარი

ამერიკული ჯიშია, მიეკუთვნება ჩინურ-იაპონური ქლიავის რიგს, მსხმოიარობაში შედის დარგვიდან მეორე-მესამე წელს.ხასიათდება საშუალო პერიოდის ყვავილობით. აქვს დიდი ზომის ნაყოფი (70-80 გრამი, ზოგიერთი ეგზემპლარი 120-130 გრამსაც აღწევს), მწიფდება აგვისტოს შუა რიცხვებში, მოითხოვს რამდენიმე

ვადაში კრეფას. ნაყოფი მრგვალი, სფერული ფორმისაა. კანი მუქი წითელია, რომელიც სიმწიფეში შავი ხდება. დაფარულია ინტენსიური ნაფიფქით. რბილობი მკვრივია, ხასიათდება მომჟავო-მოტკბო, სასიამოვნო გამორჩეული გემოთი. კურკა საკმაოდ მცირე ზომისაა, რომელიც რბილობს არ სცილდება.

ნიადაგის მომზადება ბაღის გასაშენებლად

საპლანტაჟო მოხვნა ბაღის გაშენებამდე წლინახევრით ადრე უნდა ჩატარდეს, თუმცა, ხშირად, პრაქტიკაში ეს პროცესი დარგვამდე 6-9 თვით ადრე ხორციელდება. საპლანტაჟო ხვნის სიღრმე ნაკლებად ნაყოფიერ ნიადაგზე 40-60 სმ-ს, ხოლო ნაყოფიერ მიწებზე 60-80სმ-ს შეადგენს. ღრმა პლანტაჟს არ იყენებენ 7-100 დახრილობის ფერდობებზე, ძლიერკარბონატულ ნიადაგებზე და ძლიერი თიხნარი ქვენიადაგის მქონე ფართობებზე. პლანტაჟის კარგი ალტერნატივაა ქვენიადაგის ფენის დამუშავება ღრმა ჩიზელური გამაფხვიერებლით ან რიპერით 60-80 სმ სიღრმეზე.

პლანტაჟის შემდეგი ღონისძიებებია: გადახვნა, კულტივაცია დისკოებიანი კულტივატორით და კულტივაცია როტაციული კულტივატორით.

პლანტაჟის ან გადახვნის პარალელურად ხდება ნიადაგის განოყიერება - ამ დროს ნაკვეთში შედის ორგანული სასუქები (ნაკელი, კომპოსტი), ფოსფორიანი, კალიუმიანი ან კომპლექსური სასუქები. სასუქების შეტანის დოზები განისაზღვრება ნიადაგის ნაყოფიერების მიხედვით მხოლოდ წინასწარ ჩატარებული ნიადაგის ანალიზის საფუძველზე.

დასავლეთ საქართველოს მჟავე ნიადაგებზე, ნიადაგის მჟავიანობის გასანეიტრალებლად, აუცილებელია კირის შეტანა.

დარგვა

დარგვა შეიძლება განხორციელდეს გვიან შემოდგომიდან (ნოემბერი) და გაგრძელდეს იმ დრომდე, ვიდრე კლიმატური პირობები ამის შესაძლებლობას იძლევა. ხეხილის დარგვა შეიძლება მთელი ზამთრის განმავლობაში, თუ ნიადაგი გაყინული არ არის და ჰაერის საშუალო ტემპერატურა არ არის უარყოფითი. გაზაფხულზე ხეხილის დარგვა, სასურველია, დამთავრდეს 15 აპრილამდე.

ბაღის გაშენებისას, ნერგის ხარისხი ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორია, ამიტომ მის შერჩევას დიდი ყურადღება უნდა მიექცეს. ნერგი უნდა იყოს ერთწლიანი ან ორწლიანი, კარგად განვითარებული ფესვთა სისტემით, სწორი და არანაკლებ 140-160 სმ-ის სიგრძის ღეროთი. დარგვის შემდეგ ნერგი აუცილებლად უნდა მოირწყას (1 ნერგზე საჭიროა არანაკლებ 25-30 ლიტრი წყალი). მორწყვა ნერგის გახარებამდე, 2-3 დღიანი ინტერვალებით რეგულარულად უნდა განმეორდეს. ნერგის ფესვთა სისტემის ნორმალურად განვითარებისთვის მნიშვნელოვანია, რომ დარგვის შემდეგ, ფესვები 25 - 30 დღის განმავლობაში არ განიცდიდეს

ქლიავის დასარგავად მომზადებული ორმო

ქლიავის ნერგი

ქლიავის ბაღი

ფოსფორითა და კალიუმით ნიადაგის დაკმაყოფილების დონე	სუფთა ნივთიერება, კგ/ჰა P2O5	სუფთა ნივთიერება, კგ/ჰა K2O	ნაკელი, კომპოსტი, ტ/ჰა
დაბალი	450 - 550	350 - 450	100-120
საშუალო	400 - 500	300 - 400	80 - 100
მაღალი	350 - 400	250 - 300	60 - 80

▶ პლანტაჟის დროს შესატანი ორგანული და მინერალური სასუქების პირობითი დოზები.

ტენის დეფიციტს.

ბაღში აგროტექნიკური ღონისძიებების ჩატარებისათვის უმჯობესია, რომ ბაღის კვარტალი გაშენებული იყოს ერთი ჯიშით, მაგრამ დამტვერვის აუცილებლობიდან გამომდინარე, მიზანშეწონილია თითოეულ ჯიშს ჰქონდეს 1-2 დამამტვერიანებელი ჯიში. დამამტვერიანებელი ჯიშის შერჩევისას, ყურადღება ექცევა შემდეგ ფაქტორებს: ერთდროული ყვავილობა, ურთიერთგანაყოფიერების მაღალი ხარისხი, ზრდის და სიმწიფის მსგავსი პერიოდები. დამამტვერიანებელი ჯიშები ბაღში შესაძლებელია განლაგდეს: ა) რიგში ყოველი მეოთხე (ან მეშვიდე) ხე; ბ) ფართო ერთჯიშიან ზოლებად.

ქლიავის ნამყენი ნერგის დარგვისას, გასათვალისწინებელია, რომ ნამყენი მიწის ზედაპირიდან 4-5 სმ-ის სიმაღლეზე მაინც უნდა განთავსდეს. დარგვის შემდეგ ხდება მისი გადაჭრა ნერგის ტიპისა და ფორმირების მეთოდიდან გამომდინარე (დაუტოტავ ნერგს ჭრიან 80-90 სმ სიმაღლეზე ზედაპირის დონიდან). ბოლოს მცენარე მაგრდება სარზე კანაფით ან სპეციალური რეზინის დასამაგრებლით.

დარგვის სქემები

ბაღში მცენარეთა განლაგების სწორი სისტემის შერჩევა საშუალებას იძლევა ფართობის ერთეულზე განლაგდეს მცენარეთა ოპტიმალური რაოდენობა, რათა უზრუნველყოფილი იყოს მცენარეთა მიერ კვების არეალის მაქსიმალური ათვისება, სინათლის ეფექტური გამოყენება და ტექნოლოგიური პროცესების მექანიზაცია, რათა გაიზარდოს შრომის ნაყოფიერება.

ქლიავის საძირეებად გამოყენებულია ქლიავის ნათესარები, ტყემლის ნათესარები, Ishtara (იშტარა), Mrs, Mir29 C და სხვა.

ამჟამად სამრეწველო ბაღებში ფართოდ გამოიყენება მცენარეთა მართკუთხოვანი განლაგება. ქლიავის გაშენების გავრცელებული სქემებია: 5X3, 5X4, 6X3 და 6X4 მეტრზე.

სხვლა და ფორმირება

ქლიავის ფორმირების რეკომენდებული მეთოდებია: ცენტრალურ-ლიდერული ან ჯიშური თავისებურიდან გამომდინარე მრავალლიდერული ჯამისებრი ფორმირება.

ქლიავი ფორმირდება ლიდერული ფორმირების წესის შესაბამისად: გამოყოფენ ლიდერს, აცილებენ კონკურენტს, ახდენენ ტოტების დაქვემდებარებას. ქლიავის გასხვლისას განსაკუთრებულ ყურადღებას უთმობენ მსხმოიარობის ტიპიდან გამომდინარე ტოტების დამოკლებას. თუ ქლიავის მოცემულ ჯიშს აქვს მიდრეკილება ძლიერი დატოტვისა და ჩახშირებისაკენ, ახდენენ მხოლოდ ჩამახშირებელი ტოტების ამოჭრას, დატოტვის ნაკლებუნარიან ჯიშებს კი ამოკლებენ 1/3 ან 1/4-ით.

ინტენსიური ქლიავის ბაღი

განოყიერება

ქლიავის ბაღში ორგანული სასუქები (კომპოსტი, გრანულირებული ორგანული სასუქი, ნაკელი) გამოიყენება 3-4 წელიწადში ერთხელ შემოდგომა-ზამთრის ხვნის დროს. მინერალური სასუქები გამოიყენება ყოველწლიურად. ფოსფორიანი და კალიუმიანი სასუქები შეაქვთ შემოდგომა-ზამთრის ხვნის ან ზოლოვანი შეტანის მეთოდით; აზოტიანი სასუქები შეაქვთ სამ ვადაში - 1/3-ადრე გაზაფხულზე წვენთა მოძრაობის დაწყების წინ, 1/3-ყვავილობის დამთავრებისას, 1/3 - მოსავლის აღების შემდეგ.

წვეთოვანი მორწყვის სისტემის და ფერტიგატორის არსებობის შემთხვევაში ხორციელდება 6-8-ჯერ განოყიერება წყალში ხსნადი სასუქებით მითითებული ნორმების შესაბამისად. ნიადაგის ტიპების მიხედვით, მსხმოიარე ბაღებისათვის რეკომენდებულია: აზოტი 90-120 კგ, ფოსფორი 60-120 კგ, კალიუმი 60-100 კგ/ჰა (მოქმედ ნივთიერებაზე გადაანგარიშებით).

ქლიავის 6 წლის ბაღი

ირიგაცია

ქლიავის ბაღის მორწყვა შეიძლება სხვადასხვა ხერხით ჩატარდეს: ზედაპირული (მოღვარვით, ჯამში დატბორვით, გაჟონვით, კვალში მიშვებით), წვეთოვანი ან მიწისქვეშა მორწყვის საშუალებით.

ზედაპირული მორწყვა ხორციელდება: ადრეულ გაზაფხულზე (ყვავილობის დაწყებამდე მორწყვა ხელს უწყობს ხეების ნორმალურ ყვავილობას და გამონასკვას), ყვავილობისა და გამონასკვის დასრულებიდან 10-15 დღის შემდეგ (ამ პერიოდში რწყვა ხელს უწყობს ხის საასიმილაციო აპარატის ფორმირებას), ნასკვების ფიზიოლოგიური ცვენის შემდეგ, ნაყოფის ინტენსიური ზრდის პერიოდში (მშრალ ზაფხულში ორჯერ, ტენიან ზაფხულში - ერთხელ), მოსავლის აღებამდე 2 კვირით ადრე და მოსავლის აღების შემდეგ. რეკომენდებულია მორწყვა გვიან შემოდგომა-ზამთარშიც, ფოთლების მასიური ცვენის შემდეგ.

წვეთოვანი მორწყვისას, მიღებულია 2.6, 4.0 ან 8.0 ლიტრი/საათში კომპენსირებადი საწვეთურების გამოყენება, რომლებიც ლატერალურ მილშია ინტეგრირებული 0.7 ან 1.0 მეტრის ინტერვალით. მილები შესაძლებელია მოთავსდეს როგორც ნიადაგის ზედაპირზე, ასევე, საყრდენ სისტემაზე ან შტამბზე დაკიდების გზით.

მავნებლები და დაავადებები

ქლიავის კულტურის ძირითადი მავნებლებია: აღმოსავლური ნაყოფჭამია, ოქროკუდა, ფოთოლხვევიები, ბუგრები, ტკიპები, ცხვირგრძელები და სხვა.

განსაკუთრებით აზიანებს ამ კულტურას შემდეგი დაავადებები: მონილიოზი, ნაცარი, კლასტეროსპოროზი, ნაცრისფერი სიდამპლე, პოლისტიგმოზი და სხვა. ამიტომ, აუცილებელია მცენარეთა დაცვის ინტეგრირებული ღონისძიებების განხორციელება აგროვადების მკაცრი დაცვით.

სარეველების კონტროლი

ხეხილის ბაღებში სარეველების კონტროლისთვის გამოიყენება როგორც მექანიკური გაფხვიერება-გამარგვლის მეთოდი, ასევე, ჰერბიციდები, რომლებიც მწკრივებში 80 - 100 სმ-ის ზოლებად შეაქვთ. ბაღში იყენებენ როგორც კონტაქტურ, ისე სისტემურ აღმოცენებამდე და აღმოცენების შემდეგ პრეპარატებს - "გლიფოსატი" ("კლინი", "ურაგანი", "ნოკდაუნი" და სხვა) - 4-6 ლიტრი/ჰა, "გლიფოსინატი", "დიქვატი" - ("ბასტა", "რეგლონი") - 3 - 4 ლიტრი/ჰა და სხვა. გასათვალისწინებელია, რომ ჰერბიციდის მცენარის მწვანე ნაწილებზე მოხვედრა დაუშვებელია.

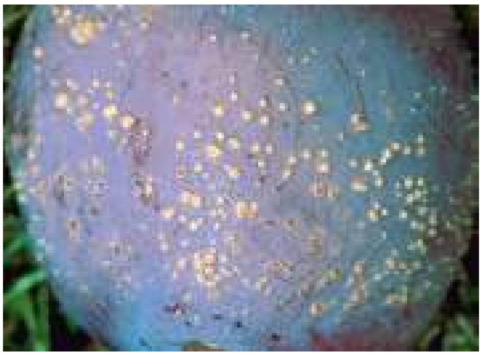
რიგთაშორისებში სარეველების კონტროლისთვის მიმართავენ სიდერატების თესვას, დაკორდებას, რომლის რეგულირებასაც ახდენენ ვეგეტაციის პერიოდში ხშირი (4-6 ჯერადი) თიბვით. ასევე, გავრცელებულია შავი ანეულის მეთოდიც - სეზონის განმავლობაში რიგთაშორისების მრავალჯერადი კულტივაცია.

მოსავლის აღება

ქლიავის კრეფის პერიოდი დგება მაშინ, როდესაც იგი მიაღწევს ჯიშისათვის დამახასიათებელ ზომას, შეფერვას და ყუნწი ადვილად სცილდება ნაყოფსაჯდომს. ასეთ სტადიაში მოკრეფილ ნაყოფს ახასიათებს ჯიშისათვის დამახასიათებელი გემო, არომატი და კონსისტენცია.

ქლიავის ჯიშების საკრეფი და საბოლოო სიმწიფე თითქმის ერთდროულად დგება. ნაყოფის მოკრეფის ვადა დამოკიდებულია მოსავლის დანიშნულებაზე. ნედლად მოხმარებისა და ტრანსპორტირებისათვის ქლიავს 3-6 დღით ადრე კრეფენ.

მორწყვის სისტემა



მონილიოზი

პოლისტიგმოზი

ნაცრისფერი სიდამპლე

ქლიავის ყვავილი

ზეთისხილი

Olea europaea Linn

ზეთისხილი მარადამწვანე მცენარეა, იგი ზეთოვანთა ოჯახს ეკუთვნის და გავრცელებულია სუბტროპიკულ ზონაში. ზეთისხილის სამშობლოდ ხმელთაშუა ზღვის აუზის ქვეყნები მიიჩნევა, სადაც ეს კულტურა უძველესი დროიდან მოჰყავდათ.

ზეთისხილი მდიდარია A, B_1, B_2, B_4, B_5, B_6, B_9, E, და K ვიტამინებით. მასში შემავალი დიდი რაოდენობით უჯერი ცხიმოვანი მჟავები ნორმის დონეზე ინარჩუნებს ქოლესტერინის დონეს, ხელს უშლის ათეროსკლეროზის, ინფარქტის, ინსულტისა და გულ-სისხლძარღვთა სხვა დაავადებების განვითარებას, ასევე, დადებითად მოქმედებს საჭმლის მომნელებელ ტრაქტზე, ნაყოფში შემავალი ანტიოქსიდანტების წყალობით, ადრეული სიბერისა და ონკოლოგიური დაავადებების პროფილაქტიკის საუკეთესო საშუალებას წარმოადგენს.

ბოტანიკური დახასიათება

ზეთისხილის პოპულარული ჯიშებია: "ათონური", "ასკოლანო", "კორეჯიოლო აგოსტინო", "სანტა-კატერინა", "სევილიანო", "მანსანილო".

კულტურული ზეთისხილის ხე სიმაღლით 5-8 მეტრიდან 12-15 მეტრამდე იზრდება. ხის შტამბი ხშირად კორძიანია - დატოტილი; ძირზე ივითარებს ამონაყარებს; აქვს ოვალური ფორმის ვარჯი; ახასიათებს ძლიერი შეფოთვლა.- ფოთლებს იცვლის 2-3 წელიწადში ერთხელ; ხეს ახასიათებს საკმაოდ ხანგრძლივი სიცოცხლისუნარიანობა. ზეთისხილის ყვავილი - წვრილ-წვრილი, თეთრი ფერის, ორსქესიანი, ორი მტვრიანით. ნაყოფი - კურკიანია, მოგრძო ოვალური, ხშირად მრგვალი ფორმის. სრული სიმწიფისას, ნაყოფი შავი შეფერვით და ცვილისებრი ნაფიფქით ხასიათდება.

ზეთისხილი სითბოს მოყვარული, მშრალი სუბტროპიკული ჰავის მცენარეა, მოითხოვს ხანგრძლივ ცხელ ზაფხულსა და ტენიან გრილ ზამთარს. ყინვების ამტანობის მხრივ, უფრო გამძლეა, ვიდრე სხვა მარადმწვანე სუბტროპიკული მცენარეები. მისი ყინვაგამძლეობა -10°C-დან -20°C-მდე ფარგლებში მერყეობს. მისი ინტენსიური ზრდა გაზაფხულზე, აპრილ-მაისში იწყება.

ზეთისხილის ყვავილობისა და გამონასკვისათვის ოპტიმალურად ითვლება 22-28°C ტემპერატურა, ხოლო 40°C-ის ზემოთ მცენარის ზრდა სუსტდება. მცენარე ვერ ეგუება ჭარბტენიან პირობებს, ეს უკანასკნელი უარყოფითად მოქმედებს ყვავილობასა და მოსავლიანობაზე. დამტვერვა და განაყოფიერება ივნისის ბოლოს მიმდინარეობს. ზოგიერთი საგვიანო ჯიშის ნაყოფის განვითარება და დამწიფება დეკემბრის ბოლომდე გრძელდება.

ზეთისხილი ნორმალურად მსხმოიარობს იქ, სადაც ნალექების წლიური ჯამი 600-700 მმ-ია, თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ ზეთისხილი ძირითადად, გავრცელებულია ზონებში, სადაც წლიური ნალექების ჯამი 150-1500 მმ-მდე მერყეობს.

ზეთისხილის აგებულება

აგროტექნიკა

ზეთისხილი ხარობს თითქმის ყველა ტიპის ნიადაგზე, მაგრამ კულტურისთვის საუკეთესოა დრენირებული, ქვექვიშიანი, წყალგამტარი, ფხვიერი და თბილი ნიადაგები. ის ძალზე მგრძნობიარეა ნიადაგის რეაქციის მიმართ. ცუდად ვითარდება და თითქმის არ მსხმოიარობს მჟავე ნიადაგებზე.

ზეთისხილის გაშენებისას, მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული ნაკვეთის

კლიმატური მონაცემები (სითბო, სინათლე, ნალექები, ქარები).

საქართველოში ზეთისხლი შეიძლება გავრცელდეს გურჯაანის, სიღნაღის, ლაგოდეხის, ბაღდათის რაიონებში და შავი ზღვისპირა რეგიონებში. ამ კულტურის დარგვამდე ნიადაგი ღრმად უნდა დამუშავდეს - 45-50 სმ სიღრმეზე, შემდეგ უნდა მოსწორდეს და ორგანული სასუქით (გადამწვარი ნაკელი) განოყიერდეს.

პლანტაციის გაშენება

მცენარეთა დარგვა წარმოებს 6X7 მ, 7X8 მ კვების არით, თუმცა, დაბალმზარდ საძირეებზე დამყნობილი თანამედროვე საწარმოო ჯიშები გაცილებით ნაკლებ კვების არეს მოითხოვენ. გაზაფხულზე დარგვა უმჯობესია ჩატარდეს 1 მარტიდან 15 აპრილამდე, შემოდგომით - 15 ოქტომბრიდან ნოემბრის ბოლომდე. მიწა ნერგს უნდა შემოეყაროს ფესვის ყელამდე. ახლად დარგული ნერგი უნდა დამაგრდეს სარზე, განსაკუთრებით ქარიან ადგილებში და უნდა მოირწყას. შემდეგი მორწყვა დამოკიდებულია ატმოსფერული ნალექების რაოდენობაზე, მორწყვა 1-3 ჯერ ძირითადად, ზაფხულშია საჭირო. ვეგეტაციის პერიოდში, სხვლა აუცილებელია მხოლოდ ჩახშირებული ტოტებისა და მცენარის ფორმირების მიზნით.

მცენარეებს უტარებენ დამატებით გამოკვებას აზოტოვანი, ფოსფოროვანი და კალიუმიანი სასუქებით. საუკეთესო შედეგები მიიღება საკვები კომპონენტების წვეთოვანი სარწყავი სისტემით მიწოდებისას. ოპტიმალური დოზებია: N - 100-120 კგ/ჰა; P_2O_5 - 8- კგ/ჰა; K_2O - 80-100 კგ/ჰა.

ზეთისხილის პლანტაციის გაშენებისას, გათვალისწინებული უნდა იყოს დამამტვერიანებელი ჯიშების არსებობა, რადგან ზოგიერთი ჯიში მოითხოვს დამამტვერინებელს.

ჯიშები

ზეთისხილი მრავლდება მყნობით, კალმებით, გადაწვენით, ამონაყრით, კანის რგოლისებრი შემოჭრით, მწვანე დაკალმებით და სხვა. მასობრივი გამრავლებისათვის მიმართავენ თესლნერგებზე მყნობას და კალმებით გამრავლებას.

განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა მყნობას. მისთვის საუკეთესო პერიოდია აგვისტო და სექტემბრის პირველი ნახევარი. მყნობა ტარდება მაშინ, როდესაც საძირე ფესვის ყელთან 7-8 მმ სიმსხოს მიაღწევს. მყნობის დაწყებამდე 10-15 დღით ადრე საძირეები უნდა გაიწმინდოს გვერდითი ტოტებისაგან, ხოლო მყნობის დღეს საძირის ტანი კარგად გასუფთავდეს ჩვრით მიწისა და მტვრისაგან, რაც კვირტის სუფთად ჩასმისათვის არის საჭირო. უკეთესი შედეგები მიიღება კოპულირებით (ენაკით) მყნობით. ამ შემთხვევაში, საძირე და კალამი თანაბარი ზომისაა.

მყნობისას, საძირეზე ჭრილობა ირიბად უნდა გაკეთდეს იმ ანგარიშით, რომ ჭრილის სიგრძე დაახლოებით 3 ჯერ მეტი იყოს საძირის სისქეზე. ასევე, ცერად წაითალოს კალამი ქვედა მხრიდან. საძირეს და სანამყენე ტოტს ჭრილი უნდა გაუკეთდეს თანაბარი დაცერებით, სრულიად სწორი, გლუვი სიბრტყით, რაც ხდება დანის ერთი გასმით. სანამყენე კალმის და საძირის მყნობა უნდა მოხდეს ისე, რომ ენაკები ერთიმეორეში ჩაჯდეს. ასეთ შემთხვევაში, კალამი კარგად ემაგრება საძირეს და მათი ერთიმეორისაგან მოშორების მოსალოდნელი საფრთხე თავიდან იქნება აცილებული. დამყნულ ადგილს უკეთდება სახვევი სპეციალური თასმით, ხოლო ზემოდან ესმება პარაფინი ან ბაღის მალამო, რათა ჭრილობა დავიცვათ გამოშრობისაგან. კოპულირებით მყნობა უნდა ჩატარდეს ადრე გაზაფხულზე, წვენთა მოძრაობის დაწყებამდე.

ათონური

ასკოლანო

კორეჯილიო აგოსტინო

სანტა-კატერინა

სევილიანო

მანსანილო

ზეთისხილის ფოთლის რწყილი

ზეთისხილის ფოთლების სილაქავე

ანტრაკნოზი

ზეთისხილის ცრუფარიანა

ზეთისხილის ცრუფარიანა

მავნებლები და დაავადებები

ზეთისხილის ჩრჩილი

აზიანებს მხოლოდ ზეთისხილს. მატლები იკვებებიან ფოთლებით, კოკრებით, ყვავილებით, ნაყოფის კურკის გულით. მავნებელი დასავლეთ საქართველოს პირობებში 3 თაობას იძლევა. ჩრჩილის პეპლები 6-7 მმ-ია, წინა ფრთები ნაცრისფერი აქვს, რამელზედაც მკრთალი ნახატები ემჩნევა, მუქი ლაქების სახით. ფრთების ბოლოებზე ბეწვიანი ჯინჯილა აქვს, უკანა ფრთებიც ჯინჯილიანია და შეფერილობით სადა ნაცრისფერია. მის წინაამოდეგ მცენარეებს ამუშავებენ ინსექტიციდებით: "კორაგენი" - 0,2-0,3 ლ/ჰა; "ლანატი" - 2-2,5 ლ/ჰა; "დეცის პროფი" - 0,2 ლ/ჰა.

ზეთისხილის ცრუფარიანა

ის უმთავრესად ზღვის სანაპირო ზოლში გვხვდება, აზიანებს ზეთისხილის ხეს და ზოგიერთ დეკორატიულ მცენარეს.

მატლები და დედალი ცრუფარიანები ძლიერ დიდი რაოდენობით სახლდებიან ფოთლებსა და ტოტებზე, იკვებებიან მათი წვენით და იწვევენ მცენარის საერთო დასუსტებას.

ცრუფარიანას წინაამოდეგ მცენარეებს ამუშავებენ ინსექტიციდებით: "მარშალი" - 1,5ლ/ჰა; "სუმი ალფა" - 0,3 ლ/ჰა; "მოვენტო" - 2,25 ლ/ჰა.

ზეთისხილის ფოთლის რწყილი

ფოთლის რწყილის მატლები და ნიმფები დიდი რაოდენობით სახლდებიან თანაყვავილედებსა და ახალგაზრდა ყლორტებზე, იკვებებიან რა მცენარის წვენით, იწვევენ კოკრების დაღუპვას.ზრდასრული რწყილის სიგრძე 2-2,5 მმ-ია. მისი ზედა ფრთები მუქი მკვრივია, ქვედა ფრთები გამჭვირვალე სიფრიფანა. იძლევა ერთ თაობას. ის ზამთრობს ხის ვარჯის ნაპრალებში, ფოთლების ყუნწებქვეშ.

მის წინაამოდეგ მცენარეებს ამუშავებენ ინსექტიციდებით: "მარშალი" - 1,5ლ/ჰა; "სუმი ალფა" - 0,3 ლ/ჰა; "მოვენტო" - 2,25 ლ/ჰა.

ზეთისხილის ფოთლების სილაქავე

ავადმყოფობა ჩნდება ფოთლების ზედაპირზე ლაქების სახით. შემდგომ, ეს ლაქები იზრდება ზომაში. მათი ცენტრი თეთრდება, ნაპირებზე ჩნდება მომწვანო მურა ფერის არშია. ტენიანი კლიმატი ხელს უწყობს აღნიშნული დაავადების გავრცელებას.

დაავადების წინაამოდეგ მიმართავენ მცენარეთა დამუშავებას სპილენძშემცველი ფუნგიციდებით ან სხვა პრეპარტებით 3-4 კგ/ჰა-ზე.

ანთრაკნოზი

სოკოვანი დაავადება, ნაყოფებზე ჩნდება მურა ფერის ლაქები. ზოგჯერ აავადებს ფოთლებსაც. დაავადებული ნაყოფი და ფოთლები ხმება და ცვივა.

დაავადების წინააღმდეგ მცენარეებს ამუშავებენ სხვადასხვა ფუნგიციდებით: "ანტრაკოლი" - 4 კგ/ჰა; "პოლირამი" - 4 კგ/ჰა; "კუპროქსატი" - 4 კგ/ჰა და სხვა.

მოსავლის აღება

პირველ ნაყოფს მცენარე დარგვიდან 5-7 წლის შემდეგ იძლევა. მსხმოიარობა თანდათან იმატებს 1 ძირზე 10-20 კგ-მდე, ზრდასრული ხეები უფრო მაღალი მსხმოიარობით გამოირჩევიან და შეიძლება ძირზე 50 კგ-ს მიაღწიონ. ზეთისხი-

ლის 4-5კგ ნაყოფიდან გამოდის 1 ლიტრი ზეთი.

ზეთისხილის კრეფის დრო დამოკიდებულია მისი წარმოების რეგიონზე, ჯიშზე და გამოყენების დანიშნულებაზე. საქართველოში ზეთისხილის ნაყოფის კრეფა წარმოებს ოქტომბერ-ნოემბერში. ნაყოფს კრეფენ ხელით და კალათებში ან სართებში (ვედროში) ათავსებენ. დიდი მოცულობის ბაღებში მიმართავენ ხეების დაფერთხვას ან კრეფას სპეციალური მაღალი წარმადობის მანქანების გამოყენებით.

მწიფე ნაყოფი იკრიფება, მანამ სანამ თვითონ დაიწყებს ხიდან ჩამოცვენას, მოკრეფილ ნაყოფს ყრიან მზეზე და სისტემატურად აბრუნებენ. მზის გულზე ნაყოფი კარგავს სიმწკლარტეს, შემდეგ მათ ყრიან კასრში ფენებად, აყრიან მარილს და გემოვნების მიხედვით უმატებენ წიწაკას და ძმარს. ამის შემდეგ კასრებს ხუფავენ და ინახავენ.

ზეთისხილის ნაყოფიდან ზეთის მასიური გამოხდა ხდება ქარხნებში, თუმცა, ზეთის გამოხდას მარტივი წესითაც აწარმოებენ. გადამწიფებულ ზეთისხილის ნაყოფებს 2-3 კვირის მანძილზე ტოვებენ კალათებში, სადაც ნაყოფი ბოლომდე მწიფდება და იწყებს ლპობის პროცესს. ამ ფაზაში ნაყოფს ყრიან საწნახელში, ასხამენ ცხელ წყალს და ფეხით ან სპეციალური დანადგარით ჭყლეტენ. ამ პროცედურას იმეორებენ ნაყოფიდან ზეთის მთლიანდ მოცილებამდე.

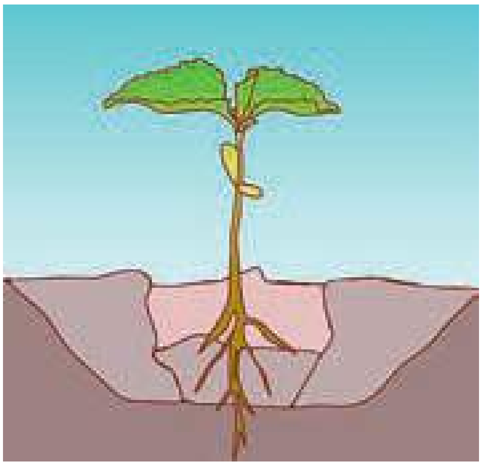
ზეთისხილი ჯვარედინი დამტვერვის მცენარეა. დამტვერვა უმთავრესად ხდება ქარის საშუალებით, თუმცა, ზეთისხილის ყველა ჯიში თვითდამტვერვით არ ინასკვება, ამიტომ განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს დამამტვერიანებელი ჯიშების შერჩევას.

ბალი

Cerasus avium

ბალი ვარდყვავილოვანთა ოჯახის წარმომადგენელი თბილი კლიმატის კულტურაა; გააჩნია მხოლოდ ერთი სახეობა, რომლიდანაც წარმოიშვა მისი ყველა კულტურული ჯიში; ყურადღებას იპყრობს, როგორც ადრეული ხილის მომცემი კულტურა; მოიხმარება როგორც ნედლად, ასევე, გადამუშავებული სახით; ნაყოფი შეიცავს ადამიანის ორგანიზმისათვის საჭირო ვიტამინებს - A, B_1, B_2, C.
საქართველოში ველური ბალი ფოთლოვან ტყეებში მრავლად ხარობს.

მცენარის აგებულება



მცენარის რგვა

ბალს საკმაოდ დიდი ხის ვარჯი აქვს, რომლის სიმაღლე ზოგჯერ 25-35 მეტრამდე აღწევს. ფოთლები - დიდი ზომისაა, ღია მწვანე შეფერილობით, დანაოჭებული ფირფიტით. ფესვთა სისტემა - შედარებით ღრმად ვითარდება; კარგად ხარობს მსუბუქ, ღრმა და წყალგამტარ ნიადაგებზე; კარგად ეგუება ქვიან ნიადაგებსაც; ფესვის ამონაყრებს ნაკლებად იძლევა.

ნაყოფის ფერის მიხედვით, ასხვავებენ ყვითელნაყოფიან, წითელნაყოფიან და მოშავონაყოფიან ტიპებს. ნაყოფის რბილობის სიმკვრივის მიხედვით, ბალს ყოფენ ორ ჯგუფად - რბილნაყოფიანი და მკვრივნაყოფიანი. რბილ, წვნიან რბილობიან ნაყოფებს უწოდებენ გინებს, ხოლო მკვრივ და ხრტილოვან რბილობიანებს-ბიგაროებს. გინები უფრო ადრე მწიფდება, უმთავრესად, მოიხმარება ნედლად-სასუფრედ და ტრანსპორტირებას ნაკლებად იტანს. ბიგაროები უფრო გვიან მწიფდება, მოიხმარება სასუფრედ და გადასამუშავებლად. კარგად იტანს ტრანსპორტირებას.

ნაყოფის ზომის მიხედვით, აჯგუფებენ - მსხვილი, საშაულო და წვრილნაყოფიანი ბლის სახეებს. წვრილნაყოფიან ბლებს მიეკუთვნება ჯიშები, რომელთა ნაყოფის დიამეტრი 15 მმ-მდეა, საშუალო ზომის ნაყოფთა დიამეტრი - 15-20 მმ, მსხვილნაყოფიანითა დაიმეტრი - 20 მმ-ზე მეტი. ბუნებაში გვხვდება ველური ბალიც, რომელსაც ბალამწარას უწოდებენ. მას ძირითადად, ბლის კულტურული ჯიშების საძირედ იყენებენ.

ბალი სითბოს მოყვარულ მცენარეთა ჯგუფს მიეკუთვნება. ისეთ კულტურებთან შედარებით, როგორიცაა ატამი, გარგარი, ნუში და სხვა, ბალი მეტი ყინვაგამძლეობით ხასიათდება. კარგად იტანს ზაფხულის მაღალ ტემპერატურებსაც.

ზომიერი ხის სიმაღლე 5-7 მეტრამდე აღწევს. ვარჯი სხვადასხვა ფორმისაა, გვხვდება როგორც მომრგვალო ან ბურთისებური, ისე ვიწრო პირამიდული და სხვა. ზოგიერთ ჯიშს ხშირი განტოტვა ახასიათებს, ზოგს თხელი. ხეზე აშკარად არის გამოსახული ტოტების იარუსებრივი განლაგება. ვარჯი შედარებით თხელია, რადგან გვერდითი ტოტების წარმოქმნა ნაკლებია. ბლის ხეზე გვხვდება სამი ძირითადი ტიპის კვირტი: საზრდელი, საყვავილე და მძინარე.

ბლის სანაყოფე ჩანთები ძირითადად გვხვდება 2-3 და 4 წლიან მერქანზე. სანაყოფე ჩანთები ცოცხლობენ და მსხმოიარობენ უფრო ძველ მერქანზეც. ბლის ხეზე ახალი ტოტების მცირე რაოდენობით წარმოქმნა ნაზღაურდება სანაყოფე ტოტების, მათ შორის მეჭეჭა ტოტების ხანგრძლივი სიცოცხლის უნარით. ასეთ შემთხვევაში, ხე პირველ მოსავალს 3-4 წლის ასაკში იძლევა საწარმოო მოსავალს კი - 5-6 წლის ასაკში. მაქსიმალური ეფექტის მისაღებად, ბაღის გაშენებისას, აუცილებელია დამამტვერიანებელი ჯიშების შეთავსება და ერთად გაშენება.

ჯიშები

საქართველოში გავრცელებული ჯიშებიდან აღსანიშნავია: "დროგანის ყვითელი", "ესპერენის ბიგარო", "ჟაბულა", "ნაპოლეონი", "თათრული შავი", "სკრის შავი".

ბლის პლანტაცია

საძირეები

თანამედროვე საძირეების გამოყენებამ ბლის წარმოება უფრო ეფექტური გახადა, საშუალო და სუსტ საძირეზე შესაძლებელი გახადა მსხმოიარობის დაწყება მე-3 და მე-4 წლიდან. ახალი საძირეები როგორიცაა "გიზელა 5", "გიზელა 6", და "გიზელა 12" გამოყენებამ შესაძლებელი გახადა მოსავლიანობის დაჩქარება და ინტენსიური ბაღების გაშენება.

თესლნერგი

თესლნერგზე დამყნობილი ნერგი არის ძლიერმზარდი, ის, როგორც წესი, კარგად ეგუება ტენიან, მშრალ და ღარიბ ნიადაგებს. ასეთ საძირეზე დამყნობილი ბალი უნდა დაირგოს 7მX9მ დისტანციით. ასეთი ტიპის ნერგი მოსავალს გვაძლევს დარგვიდან 6-7 წლის შემდეგ.

ბალამწარა

ყველაზე პოპულარული საძირე, რომელიც მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში გამოიყენება. ამ საძირეზე დამყნობილი ნერგი, როგორც წესი, ძლიერმზარდია და დიდხანს ცოცხლობს. ასეთ საძირეზე დამყნობილი მცენარე კარგად ეგუება მძიმე, ღარიბ ნიადაგებს, თუმცა, ნიადაგს უნდა ჰქონდეს კარგი დრენაჟი. ნერგი კარგად უძლებს ზამთრის წაყინვებს, რეკომენდებული დარგვის სქემაა 7-8მ X 8-9 მ.

ბალღოჯი

ერთ-ერთი გავრცელებული საძირეა მსოფლიოს ბევრ რეგიონში. კარგად ეგუება მსუბუქ ნიადაგებს, აქვს ღრმად განვითარებული ფესვთა სისტემა, ამ საძირეს აზიანებს ფიტოფთორა. ბალღოჯზე დამყნობილი ნერგი უფრო მალე შედის მსხმოიარობაში ვიდრე ბალამწარაზე დამყნობილი ნერგი და გამოირჩევა შედარებით უფრო მეტი ყინვამედეგობით. რეკომენდებული დარგვის დისტანცია 7-8მ X 7-8 მ.

კოლტი

ერთ-ერთი ახალი და კარგი საძირეა ბლის კულტურისათვის. კარგად ეგუება ღარიბ ნიადაგებს და ყველა ზემოთ ჩამოთვლილ საძირესთან შედარებით ნაკლებ მზარდია, მისი სიმაღლე აღწევს 6-8 მეტრს. რეკომენდებული დარგვის სქემა 5-6მ X 7-8 მ.

გიზელა 5

ბლის საძირეებში ყველაზე ნაკლებად მზარდი, მასზე დამყნობილი ბლის ნერგი სიმაღლეში დაახლოებით 50-60%-ით ნაკლებია თესლნერგზე დამყნობილ ნერგთან შედარებით. "გიზელა 5" ვერ ეგუება ქვიშნარებსა და ნიადაგებს, სადაც მაღალი ტენიანობაა. დარგვის რეკომენდებული სქემაა 3-4მ X 5-6მ.

გიზელა 6

შედარებით მეტად მზარდია, ვიდრე გიზელა 5 და აღწევს 70%-ს თესლნერგზე

ბლის პლანტაცია კოლტის საძირეზე

დამყნობილი ნერგის სიმაღლესთან შედარებით. ცენტრალურ ლიდერზე ფორმირებული ნერგის დარგვის რეკომენდებული სქემაა 3.5-4.5 მ X 5.5 – 6.5 მ.

გიზელა 12

დაახლოებით 85% სიმაღლეს აღწევს თესლნერგზე დამყნობილი ნერგის სიმაღლესთან შედარებით. რეკომენდებული დარგვის სქემაა 5მX7მ.

აგროტექნიკა

ნიადაგის შერჩევა

ბლის ფესვთა სისტემა ღრმად ვითარდება ნიადაგში, ამიტომ, ბლის ნარგაობის გასაშენებლად, საჭიროა შერჩეული იქნეს ღრმა სახნავი ფენის ნიადაგები - კარგი წყალგამტარი ქვედა ფენებით.

კულტურა ცუდად იტანს მლაშე ნიადაგებს. ბლისთვის არჩევენ განათებულ ადგილებს, საშუალო მექანიკური შემადგენლობის მსუბუქ თიხნარებს, ნეიტრალური რეაქციის მქონე ნიადაგებს (pH 6,5–7,0). ბალი ვერ იტანს გრუნტის წყლების სიახლოვეს (2 მეტრზე ახლოს) ის ვერ იტანს წყლის ჩადგომასაც.

ბალი ირგვება როგორც შემოდგომაზე, ასევე, გაზაფხულზე. გაზაფხულზე ნერგების რგვა უნდა განხორციელდეს კვირტების გაღვიძებამდე. დარგვამდე ორი სამი კვირით ადრე, სასურველია 40-50 სმ სიღრმისა და 50-60 სმ დიამეტრის ორმოების ამოღება. ორმოში თავისუფლად უნდა განთავსდეს ნერგის ფესვთა სისტემა. ორმოდან ამოღებულ ნიადაგს შეერევა 30-50 გრ სუპერფოსფატი, 20-25 გრ კალიუმის ქლორიდი ან 1 კგ ნაცარი. მათ მაგივრად შესაძლებელია შეტანილ იქნეს კომბინირებული მინერალური სასუქი (N P K 8:24:24; 10:26:26; 16:16:16). იმ შემთხვევაში, თუ ნიადაგი მძიმე მექანიკური შემადგენლობისაა, მას გადაერევა მდინარის ლამი. დარგვისთანავე ნერგები ირწყვება. დარგვისას, ნერგის ყელი უნდა მოექცეს 2-3 სმ-ით ზევით ნიადაგის ზედაპირდან. ტენის შენარჩუნების მიზნით, რეკომენდებულია ნიადაგის ზედაპირის დამულჩვა ნამჯით ან ნახერხით.

განოყიერება

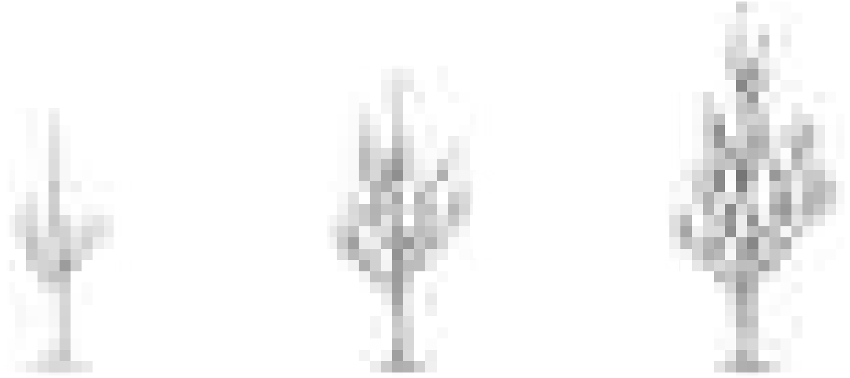
ცხრილში მოცემულია 20 ტონა მოსავლისათვის საჭირო მაკრო ელემენტების

მცენარის განვითარების ეტაპები	მაკრო ელემენტების საჭიროება			
	N	P_2O_5	K_2O	MgO
კვირტების ფორმირების ეტაპი	110-190	35-50	51-83	51-83
ნაყოფის გამოსახვიდან - დამწიფებამდე	192-240	70-100	92-115	92-115
დამწიფების ფაზიდან - მოსავლის ბოლომდე	10	0	20	5
მოსავლის დასრულებიდან ფოთოლცვენამდე	15	30	20	2
სულ	100	55	130	15

▶ მაკრო ელემენტების საჰექტარო ნორმა კილოგრამებში

N	S	P	K	Mg	Ca	Na	B	Zn	Mn	Fe	Cu
%							ppm				
2-3	0.15-0.25	0.25-0.4	2-3	0.5-0.9	2-3	0.01-0.1	25-40	20-40	50-70	50-100	10-20

▶ ბლის ფოთლის ანალიზის ოპტიმალური დონე მიკრო და მაკრო ელემენტების კუთხით



▶ გასხვლის სქემა 1, მე-2 და მე-3 წელს.

საჰექტარო ნორმა კილოგრამებში, 1300 მ3/ჰა წყლის მოხმარების, ნიადაგის არის რეაქცია 6-7.5 დონის და ჰექტარზე 300-700 მცენარის პირობებში

პლანტაციის მოვლა

მოვლა მოიცავს ნიადაგის სარეველებისაგან სუფთა მდგომარეობაში შენარჩუნებას, სასუქების შეტანას, რწყვას, სხვლა ფორმირებას და სხვა.

გასხვლა-ფორმირება

ბლისთვის ყველაზე შესაფერისია იარუსული ვარჯი. პირველი იარუსის მოწყობა ხდება ოთხი დედა ტოტისგან. დარგვიდან პირველ წელს, გაზაფხულზე შტამის გადაჭრა ხდება ნიადაგიდან 60-70 სმ სიმაღლეზე. მომავალი წლის გაზაფხულზე ამოვარჩევთ 4 დედა ტოტს, 3-ს ქვედა იარუსის ჩონჩხის დედა ტოტების ფორმირებისთვის და 1-ს ლიდერად. დანარჩენ გვერდითა ტოტებს მოვაცილებთ. მეორე და მესამე იარუსს ჩონჩხის ორი გვერდითა ტოტისგან ვაყალიბებთ. მეორე ზამთრის სხვლის დროს ზაფხულში შერჩეულ ტოტებს 1/2-ით ვამოკლებთ, ხოლო თუ ჩონჩხის ტოტები სუსტია - 1/5-1/4-ით.

ვარჯის გასხვლის შემდეგ ტოტები 50-60 სმ სიგრძის უნდა იყოს. ლიდერი ისე უნდა დამოკლდეს, რომ იგი გვერდითა ტოტებთან შედარებით 20-25 სმ-ით მაღლა იყოს. პირველ და მეორე იარუსს შორის მანძილი უნდა იყოს 70-90 სმ, ხოლო მეორე და მესამე იარუსს შორის 60-70 სმ, პირველი იარუსი ნიადაგიდან 60 სმ-ზეა.

მავნებლები და დაავადებები

სოკოვანი დაავადებებიდან აღსანიშნავია მონოლიოზი და კოკომიკოზი. მონოლიოზი აზიანებს ყვავილებს, ნასკვებს, ახალგაზრდა ამონაყრებს, იწვევს მათ ხმობას. მცენარის დაზიანებული ნაწილები ემსგავსება დამწვარს. ჩნდება რუხი ფერის ლაქები, დაზიანებული ადგილები განიცდიან მუმიფიცირებას, ხმებიან.

დაავადება გავრცელებას იწყებს გაზაფხულზე, - ყვავილობის პერიოდში, სოკოს სპორები აღწევენ ყვავილის შიგნით, ვითარდებიან და აზიანებენ ყვავილებს და ნასკვებს. ვეგეტაციის პერიოდში მცენარეთა ორგანოების დაზიანება შესაძლებელია მოხდეს რამდენიმეჯერ. დაავადების წინაამღდეგ მცენარეებს ამუშავებენ ფუნგიციდებით: "როვრალ აქვა ფლო" - 1-1,5 ლ/ჰა, "სიგნუმი" - 1-1,25 ლ/ჰა.

მავნებლებიდან ყელაზე მეტად გავრცელებულია ბუგრები და ნაყოფჭამია. მათ წინაამღდეგ მიმართავენ მცენარეთა დამუშავებას სხვადასხვა ინსექტიციდებით: ბი-58 2 ლ/ჰა, ფასატკი 0,3 ლ/ჰა; კალიფსო 0,2 ლ/ჰა და სხვა.

მოსავლის აღება

ალუჩა

Prunus cerasifera Ehrh

ალუჩა მრავალწლიანი ხეხილოვანი მცენარეა ვარდისებრთა ოჯახიდან. ის უეკლო, სითბოს მოყვარული ხეა, რომელიც ძირითადად, ზღვის დონიდან 500-700 მ სიმაღლეზე ხარობს.
მისი ველურად მზარდი ტიპები საკმაოდ ფართო არეალშია გავრცელებული მცირე აზიასა და კავკასიაში. სახეობებიდან გამოიყოფა სამი ქვეჯგუფი: ტიპური ალუჩა (კავკასიური ველური), აღმოსავლური ალუჩა და მსხვილნაყოფა ალუჩა.
ალუჩა შეიცავს 13%-მდე შაქარს, 5% ორგანულ მჟავებს, 1,5 % პექტინურ და ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებებს, ანტოციანებს, ვიტამინებს - B_2, B, E, P_1,PP. ალუჩის ნაყოფი გამოიყენება ნედლი და კონსერვირებული სახით. ნედლი სახით განსაკუთრებით ფასობს მსხვილი ნაყოფი, რომელსაც სასიამოვნო მომჟაო-მოტკბო გემო ახასიათებს.
ალუჩა განსაკუთრებით გავრცელებულია დასავლეთ საქართველოს რაიონებში, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოში - ლაგოდეხის რაიონში. ის ერთ-ერთი რენტაბელური ხეხილოვანი კულტურაა, ის ამ მხრივ არ ჩამორჩება ვაშლს, ქლიავსა და ატამს.

ბოტანიკური მახასიათებლები

ალუჩის ხე 4-13 მ სიმაღლისაა. ახალგაზრდა ხეების კანის ქერქი პრიალაა. კვირტები - შიშველია, ყვავილი - ბურთისებრი, თეთრი, რომელიც განლაგებულია მორიგეობით. ფოთლები - წაგრძელებული ოვალური ან წაწვეტებული (ზოგჯერ, დაკბილული კიდეებით). ზოგიერთ ჯიშს ფოთლების ზედაპირი სუსტი ბუსუსებით აქვს დაფარული.

მცენარეს ახასიათებს მძლავრი ფესვთა სისტემა, რომელიც ნიადაგში 12 მეტრამდე აღწევს. ჰორიზონტალური მიმართულებით ფესვები შეიძლება ვრცელდებოდეს 10 მ-ის რადიუსში. ფესვთა სისტემის განვითარება დამოკიდებულია საძირეზე.

ალუჩის მაღალი და სტაბილური მოსავალი დამოკიდებულია მისი გასაშენებელი ადგილის სწორ შერჩევაზე. განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ხელსაყრელი ტემპერატურული რეჟიმის შერჩევას. აუცილებელია, ნიადაგის დატენიანების რეჟიმისა და მორწყვის შესაძლებლობის გათვალისწინება.

ალუჩის ნაყოფი სხვადასხვა ფორმისაა - მომრგვალო ან წაგრძელებული. მისი დიამეტრი 50 მმ-მდე აღწევს. ზოგიერთ ჯიშს მკვეთრად აქვს გამოხატული ღარი ნყოფის შუაში ან ღრმული ყუნწთან. გარეკანის შეფერილობა - მკრთალი ყვითელი, მწვანე (ზოგჯერ გადადის იასამნისფერშიც). ნაყოფი, ჯიშებიდან გამომდინარე, დაფარულია სხვადასხვა სისქის ცვილისებრი ნაფიფქით. რბილობი - არის წვნიანიც და ხრაშუნაც, მწვანე, ყვითელი ან ვარდისფერი.

ალუჩა სწრაფად შედის მსხმოიარობაში. მოყვავილე კვირტები ერთწლოვან ნერგებს უკვე სანერგეშივე ესახებათ. პირველი ნაყოფი გადარგვიდან მეორე-მესამე წელს ჩნდება. მაღალი აგროტექნიკის ფონზე, ახალგაზრდა ხეების მსხმოიარობა, შესაძლებელია 30-40 კგ-ს აღწევდეს.

ჯიშები

ალუჩის არსებული ჯიშები, მომწიფების ნიშნის მიხედვით იყოფა საადრეო, საშუალოდსაადრეო, საშუალო და საგვიანო ჯიშებად. საადრეო ჯიშის ნაყოფი ივნისის ბოლოს მწიფდება. საშუალო ჯიშის კი - ივლისის მეორე ნახევარში.

ქართული ალუჩის საუკეთესო ჯიშები ქუთაისის საცდელ-სასელექციო სადგურში იქნა გამოყვანილი. ესენია: "წითელი დროში", "გაზაფხულის მერცხალი", "გულდედავა", "იმერული".

ქართული, ირანული და სომხური ჯიშის ალუჩების მსხმოიარობა შესაძლებელია 35-45 წელი გაგრძელდეს. ალუჩის ბაღის კომერციული მიზნით ექსპლუატაცია რეკომენდებულია 20-25 წლის მანძილზე.

კომერციული ჯიშები ხასიათდებიან საკმაოდ მსხვილი - არა ნაკლებ 25-30 გრ ნაყოფით, რბილობი მკვრივია და ხრაშუნა, კანი - ინტენსიურად შეფერილი. განსაკუთრებით მსხვილნაყოფიანობით გამოირჩევიან ჰიბრიდული ალუჩის ტიპები: "ლიხნი", "სამხრეთის ლამაზმანი", "მეჩიბუხე", "გოგჯა" და სხვა.

ინტენსიური წარმოებისათვის საუკეთესოა ისეთი ჯიშები როგორიცაა "აშტარაის N1", "ისფაჰანის კარმირი" და "გრანიტი".

ალუჩის ყვავილები, სხვა კურკოვნების ყვავილებთან შედარებით, გაცილებით ყინვაგამძლეა. მათ ყვავილობის პერიოდში შეუძლიათ გადაიტანონ -2°C-მდე წაყინვები.

ნიადაგის შერჩევა

ალუჩა კარგად ვითარდება საშუალო მექანიკური შემადგენლობის ნიადაგზე. იგი კარგად იტანს მცირეხნიან დატბორვასაც, თუმცა, ვერ ეგუება ნიადაგს, სადაც გრუნტის წყლები ნიადაგის ზედაპირიდან 1,2 მეტრზე ახლოს მდებარეობს.

მცენარისთვის ხელსაყრელია მსუბუქი შემადგენლობის კარბონატული ნიადაგი, სადაც ნაკლებად ავადდება ქლოროზით. კირის შემცველობა ნიადაგის 0-80 სმ ფენაში არ უნდა აღემატებოდეს 40%-ს. ხოლო, ნიადაგის pH უნდა იყოს არა უმეტეს 8,2. ნიადაგის მარილიანობის მიმართ ალუჩა ერთ-ერთი ყველაზე გამძლე მცენარეა. მის ფესვთა სისტემას შეუძლია აიტანოს 1,5-2 მგ/მოლ ქლორიდებისა და 4-5 მგ/მოლი სულფატების შემადგენლობა.

ალუჩის ბაღების გაშენებისას, ხშირი ქარების ზონაში რეკომენდებულია ქარსაფარი ზოლების მოწყობა.

პლანტაციის გაშენება

ნერგების ჩარგვისას, მყნობის ადგილი უნდა დარჩეს ნიადაგის ზედაპირზე. უფრო ღრმა დარგვის შემთხვევაში, შეიძლება ნამყენმა საკუთარი ფესვთა სისტემა განავითაროს. დარგვამდე ნიადაგი ღრმად მუშავდება 45-60 სმ სიღრმეზე. ასეთ სიღრმეზე დამუშავება განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია მძიმე მიწების შემთხვევაში, რათა შეიქმნას ნიადაგის ფხვიერი ფენა და გაუმჯობესდეს ტენტევადობა. ეწერ და დაბალი სახნავი ფენის ნიადაგებზე მიმართავენ მის დამუშავებას ბელტის გადაბრუნების გარეშე.

ნიადაგის ძირითადი დამუშავების წინ, ერთ ჰექტარზე შეაქვთ 40-60 ტონა ორგანული სასუქი ან 30-40 ტონა კომპოსტი. დარგვის შემდეგ, აუცილებელია ნერგის გადაჭრა, მორწყვა და მიწის შემოყრა. კარგი შედეგები მიიღება ღეროს გარშემო ნიადაგის პოლიეთილენის ფირით, ნახერხით, ნამჯით და სხვა შესაბამისი საშუალებით დამულჩვის შემთხვევაში. ნერგები ირგვება 7X5 მ, 7X4 მ, 6X4 მ ან 6X3 მ. კვების არით (ნიადაგის ნაყოფიერებიდან და ჯიშური მახასიათებლებიდან გამომდინარე). დარგვისას, აუცილებელია, საერთო ნარგაობაში გათვალისწინებული და შერჩეული იყოს 2-3 დამამტვერიანებელი ჯიში.

სხვლა - ფორმირება

ალუჩის ხეებისათვის გამოიყენება ვარჯის ფორმირების სხვადასხვა ფორმა - უიარუსო, მეჩხერიარუსიანი, ბრტყელი, ჯამისებური და სხვა.

ალუჩის უმეტესი ჯიშებისთვის საუკეთესოდ ითვლება რომბისებური ფორმის ვარჯი. ამ შემთხვევაში, მცენარეზე ტოვებენ 2 ან 4 ძირითად ტოტს, მათ ხრიან გვე-

ალუჩის ნაყოფი

ალუჩის ნერგვის რგვა

რდებზე სწორი მიმართულებით და აშორებენ შიდა ტოტებს. ახალგაზრდა ხეების ფორმირება იწყება პირველივე წლიდან, რადგან ხელსაყრელი პირობების შემთხვევაში ხეები წარმოქმნიან ძლიერ და დატოტვილ ამონაყარს. მეორე წლის ნარგავების სუსტი ზრდის შემთხვევაში შემოიფარგლებიან მხოლოდ სუსტი სხვლით. ძლიერი ზრდის შემთხვევაში მიმართავენ ტოტების მეორე იარუსის ფორმირებას, ხოლო, დანარჩენ ტოტებს ამოკლებენ.

გადარგვის პირველ წელს მაის-ივნისში ხეს აცილებენ შტამბზე ფორმირებულ ყველა ტოტს, რომელიც არ არის საჭირო ძირითადი ვარჯის ფორმირებისათვის. ივლისში ყლორტების მძლავრი ზრდის შემთხვევაში, მიმართავენ მათ დამოკლებას 20-30 სმ-ით, რაც ხელს უწყობს გვერდითი კვირტების გაღვიძებას და ახალი იარუსის ფორმირებისათვის საჭირო ტოტების წარმოქმნას.

ალუჩის მსხმოიარობაში შესვლიდან (მე-3 მე-4 წელი) სხვლა უნდა იყოს მინიმალური და ემსახურებოდეს მხოლოდ ხის ინტენსიურ ზრდას.

ნიადაგის განოყიერება

ალუჩა ერთ-ერთი მაღალმოსავლიანი კულტურაა, ამიტომ იგი საჭიროებს მინერალური ელემენტების საკმაოდ დიდ რაოდენობას - პირველ რიგში აზოტსა და კალიუმს, შედარებით ნაკლებად კი ფოსფორს.

ხეხილის ბაღში მაღალეფექტურია ორგანული სასუქის შეტანა. ნიადაგის ნაყოფიერებიდან გამომდინარე მიმართავენ N-120, P-120, K-120 კგ-ს შეტანას. აზოტოვანი სასუქები უნდა შევიტანოთ ყოველწლიურად. ამასთან, მნიშვნელოვანია სასუქების ნიადაგში ჩაკეთების სიღრმე. ზედაპირული შეტანა ეფექტურია მხოლოდ სარწყავ პირობებში ან სიდერატების ქვეშ.

სასუქების ოპტიმალური დოზები სრულად გამოიყენება მხოლოდ ხეების მასიურ მსხმოიარობაში შესვლის შემდეგ. მიმართავენ ნარგაობის დამუშავებას ფოთლოვანი კვების სასუქებითაც (2 კგ 300 ლიტრში), ხშირად, ასეთივე სახით აწვდიან მიკროელემენტებსაც.

მცენარე ცუდად ხარობს ძლიერ მჟავე და ტუტე ნიადაგებზე, მისი მედეგობის ზღვარი მერყეობს pH-3,5-დან pH-9,5-მდე. მისთვის ოპტიმალური შემადგენლობაა pH 6,5-7,5. მჟავე მიწებზე გამოიყენება კირი, რომელიც ანეიტრალებს მჟავიანობას, აუმჯობესებს ნიადაგის ფიზიკურ თვისებებს და სტრუქტურას. კირის შეტანა ასტიმულირებს აზოტმაფიქსირებელი ბაქტერიების ცხოველქმედების პროცესს, აფერხებს ცალკეული სოკოვანი დაავადებების გავრცელებას. განსაკუთრებით ეფექტურია მოკირიანება ორგანული სასუქების შეტანის თანადროულად.

ვეგეტაციის მანძილზე ალუჩას აზიანებს რამდენიმე სახის მავნებელი: ბუგრები, ფოთოლხვევიები, კალიფორნიული ფაროსანა, აკაციის ცრუფარიანა და სხვა.

ალუჩის ქვეშ შესაძლებელია გამოვიყენოთ დაფქული კირი, დოლომიტი, ცარცი, ნაცარი და სხვა. მოკირიანება აუცილებელია 5-8 წელიწადში ერთხელ. მისი შეტანა უმჯობესია ნიადაგის ძირითადი დამუშავების დროს, ნიადაგში ჩაკეთების ოპტიმალური სიღრმეა 18-20 სმ. ალუჩა ქლიავზე უკეთ იტანს ნიადაგში კარბონატების მაღალ შემცველობას, მაგრამ ძლიერკარბონატულ მიწებზე რეკომენდებულია სულფატშემცველი ნაერთების შეტანა.

ალუჩის საწარმოო ბაღების არსებობის შემთხვევაში, რეგიონებში, სადაც წლიური ნალექების რაოდენობა 400-450 მმ-ია აუცილებელია მორწყვა. მას მორწყვის გარეშე აწარმოებენ რეგიონებში, სადაც წლიური ნალექების ჯამი 500-700 მმ-ია, თუმცა, მათი არათანაბარი განაწილების შემთხვევაში, ხშირად ადგილი აქვს მოსავლიანობის შემცირებას.

ირიგაცია

გვალვიან რეგიონებში ხშირად მიმართავენ ბაღების ტენდამგროვებელ მორ-

წყვას შემოდგომით ან ადრე გაზაფხულზე, რაც ხელს უწყობს მოსავლიანობის მატებას.

ნიადაგის დატენიანება ფესვების განლაგების ფენაში, საიმედოდ იცავს მათ გამოშრობისა და დაბალი ტემპერატურებით დაზიანებისაგან. ხელს უწყებს უფრო ინტენსიურ ზრდასა და საკვები ნივთიერებების დაგროვებას,განაპირობებს გაზაფხულზე ყლორტების ძლიერ ზრდას, რაც მაღალი მოსავლის ფორმირების ერთ-ერთი ძირითადი წინაპირობაა.

ტენდამგროვებელი მორწყვის პერიოდის განსაზღვრისას, უნდა გავითვალისწინოთ ის ფაქტორი, რომ ალუჩა გვიან ამთავრებს ვეგეტაციას. ადრე ჩატარებულმა მორწყვამ (სექტემბრის ჯერ კიდევ თბილი ამინდების დროს) განსაკუთრებით, გვალვიანი პერიოდის შემდეგ, შესაძლებელია სტიმულირება გაუწიოს ყლორტების მეორად ზრდას, რაცზამთარში მათი მოყინვის რისკს ზრდის. ამიტომ, ტენდამგროვებელ რწყვას იწყებენ მაშინ, როდესაც მცენარეები დაიწყებენ მოსვენების ფაზაში გადასვლას (ოქტომბერი-ნოემბერი).

პირველი სავეგეტაციო მორწყვა ტარდება გაზაფხულზე, მხოლოდ ყვავილობის დამთავრების შემდეგ, აქტიური ზრდისა და ნაყოფების გამონასკვისას (თუ შეინიშნება ტენის მკვეთრი დეფიციტი და ნიადაგის ტენტევადობა 70 %-ზე ნაკლებია).

მნიშვნელოვანია აგრეთვე ნაყოფების მოკრეფვის შემდეგ ხეების მეორწყვა, ამ პერიოდში მცენარეები დასუსტებულია. ამავე დროს მიმდინარეობს საყვავილე კვირტების დიფერენცირება, რომლებზედაც არის დამოკიდებული შემდეგიწლის მოსავალი.

ალუჩის ბაღები სასურველია, გაშენდეს ოდნავ დაქანებულ ფერდობზე ან გაშლილ ადგილას. მისი გაშენება რეკომენდებული არ არის ჩაღრმავებულ ქვაბულ ადგილებში. არახელსაყრელი კლიმატური პირობების დროს, ნარგავები ადვილად ზიანდებიან მონილიოზით, რაც მკვეთრად ამცირებს მოსავლიანობას. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ნიადაგის ნაყოფიერებას, ტენით უზრუნველყოფას, მშრალი ქარებისაგან დაცულობას.

ბრძოლა სარეველებისა და მავნებლების წინააღმდეგ

ალუჩის ბაღში რიგთაშორისები სარეველებისაგან სუფთა უნდა იყოს, ამიტომ, მიმართავენ კულტივატორებით ან როტაციული ფრეზით 15-18 სმ სიღრმემდე მის რამდენიმეჯერად დამუშავებას. პირველი ორი წლის განმავლობაში, რიგთაშორისებში შესაძლებელია ბოსტნეული კულტურების (ბარდა, ლობიო, კომბოსტო, კიტრი) და ერთწლოვანი ბალახების მოყვანა, მაგრამ დაუშვებელია ძლიერ მზარდი (სიმინდი) კულტურების, აგრეთვე, ძაღლყურძენისებრთა ოჯახის (კარტოფილი, პამიდორი, წიწაკა, ბადრიჯანი) წარმომადგენლების წარმოება.

ალუჩის ბაღის ფერდობებზე გაშენების შემთხვევაში, რიგთაშორისებს ამუშავებენ მხოლოდ დაქანების პერპენდიკულარულად. რეკომენდებულია რიგთაშორისებში სიდერატების თესვა, შემდგომში ნიადაგში მათი ჩახვნით. სიდერატების თესვას მიმართავენ 2-3 წელიწადში ერთხელ.

ტენით საკმაოდ უზრუნველყოფილ რეგიონებში რიგთაშორისებს საერთოდ არ ამუშავებენ და ბაღის მთელი სავეგეტაციო პერიოდის მანძილზე, ბალახს (10-12 სმ. სიმაღლის მიღწევისას) 8-10 ჯერ თიბავენ. მოთიბულ მასას ტოვებენ ბაღშივე, მულჩის სახით. საჭიროების შემთხვევაში, მიმართავენ რიგთაშორისების დამუშავებას ტოტალური მოქმედების ჰერბიციდებით, სეზონის განმავლობაში 2-3 ჯერ.

ალუჩის ყვავილი

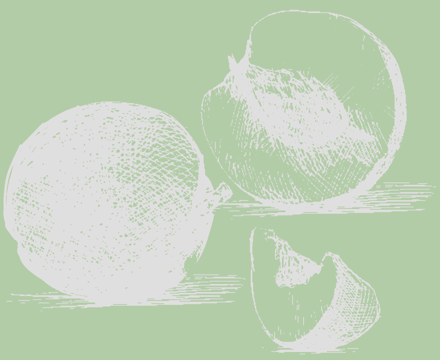
მოსავლის აღება

ალუჩის ნაყოფს კრეფენ მათი ჯიშური მახასიათებელებისა და გამოყენების დანიშნულებიდან გამომდინარე. სწრაფი რეალიზაციისათვის განკუთვნილ ნაყოფს კრეფენ ტექნიკური სიმწიფის ფაზაში, ხელით ან მექანიზებულად.

განსაკუთრებით მაღალია კრეფის წარმადობა ახალგაზრდა, დაბალმზარდი ხეების შემთხვევაში. +2+4°C პირობებში ალუჩის ნაყოფი შეიძლება შევინახოთ ორ კვირამდე ვადით.

ატამი

Prúnus pérsica



ატამი ხეხილოვანი მცენარეა ვარდისებრთა ოჯახიდან. მისი სამშობლო ჩინეთია. მცენარეებიდან ყველაზე მეტად ენათესავება ნუში, რომლისგანაც ნაყოფით განსხვავდება.
ატმის შემადგენლობის 7-12% შაქარია, 0,08%-1,02% - მჟავები, 0,5-1,2% - პექტინოვანი ნივთიერება. გარდა ამისა, შეიცავს ვიტამინებს და სხვა სასარგებლო ნივთიერებებს - ატმის თესლისაგან მიღებულ ზეთს მედიცინაში ნუშის ზეთის იაფ შემცვლელად იყენებენ. ატმის თესლი შეიცავს - 55%-მდე უშრობ ცხიმს, ცილებს, ფერმენტ ემულსინს, გლიკოზიდ მიგდალინს, ეთერზეთებს, სტეროიდებს, სიტოსტერინს, ესტრონს, ესტრადიოლს. ატმისაგან მზადდება ჩირი, მურაბა, წვენი და კომპოტი.

ბოტანიკური დახასიათება

ატმის ხე ან ბუჩქი სიმაღლეში 7-8 მ-მდე იზრდება. მისი ფოთოლი ლანცეტისებრია - ორსქესიანი; ყვავილის გვირგვინის ფურცლები - ვარდისფერი ან აგურისფერი აქვს; ნაყოფი (ჯიშების მიხედვით) სხვადასხვა მოცულობისაა - წონით 250 გრ-ს აღწევს (გავრცეებულია ატმის ნაყოფის სახრავი ან საპობი სახეობები); კანი - მომწვანო, თეთრი, ყვითელი ან მოწითალოა, რომელიც შებუსული ან გლუვია (ვაშლატამა). ნაყოფის რბილობი თეთრია ან ყვითელი - შეიცავს 7-12% შაქარს, 0,08-1,02 მჟავებს, 0,5-1,2 პექტინოვან ნივთიერებას, ვიტამინებსა და სხვა. ატმის ნაყოფი (ჯიშების მიხედვით) ივნისიდან ოქტომბრის შუა პერიოდამდე მწიფდება.

ატმის ნარგავი მცირე ნაყოფს იძლევა დარგვიდან მეორე წელს - მეხუთე წლიდან კი სრულ მოსავალს იძლევა. ხე 15-16 წლამდე ცოცხლობს.

ატამი სითბოს მოყვარული, სიცხისა და გვალვის ამტანი მცენარეა. კარგად და ხანგრძლივად ხარობს ალუვიურ-კარბონატულ ნიადაგებზე. მისი გავრცელების არეალი დაახლოებით ჩრდილოეთის განედი 50° და სამხრეთის განედი 40°-ს აღწევს.

ჯიშები და გამრავლება

დღეისათვის, მსოფლიოში ატმის 5 ათასამდე კულტურული ჯიშია გამოყვანილი. საქართველოში დარაიონებულია ატმის 11 ჯიში. აქედან, ქართლის ზონაში, ხალხური სელექციით შექმნილია საკონსერვო და სუფრის - მსხვილნაყოფიანი, მკვრივხორციანი სახრავი სახეობები, როგორიცაა: "ხიდისთაური" - ვარდისფერი, თეთრი და ყვითელი (ბერების).

კახეთის ადგილობრივი ჯიშებიდან ფართოდაა გავრცელებული საშემოდგომო "კახური თეთრი", "გავაზური" და "ხირსული".

ყველაზე პოპულარულია ქართველი სელექციონერების მიერ გამოყვანილი ატმის საკონსერვო საგვიანო ახალი ჯიშები - "ბესტავაშვილი" და "წედისური", აგრეთვე, საადრეო სუფრის ჯიშები - "ნობათი", "ერისთავის ვარდისფერი", "გორული საადრეო", "სკრის საადრეო" და "სანდო". შემოტანილი ჯიშებიდან გავრცელებულია - "ამსდენი" და "ელბერტი".

ატამი მრავლდება თესლითა და ვეგეტაციურად (მყნობით). ჯიშების გამოსაყვანად, საძირედ იყენებენ ატმის, ტყემლისა და ნუშის ნათესარებს.

ატმის ნერგი

საძირეების შერჩევა

ატმის ბაღის გაშენებისას, ფერმერის წარმატება დამოკიდებულია საძირის სწორ არჩევაზე. საძირეებისგან ყველაზე ხშირად გამოიყენება GF677 - ატმისა და ნუშის ჰიბრიდი. მას ახასიათებს: ძლიერი ზრდა; ეგუება ფხვიერ და კარგად დრენაჟირებულ ნიადაგს; რეზისტენტულია კირქვის 12% შემცველობისადმი და ხარობს მაღალი pH-ის მქონე და მშრალ ნიადაგშიც. მას, ასევე, შეუძლია შეეწინააღმდეგოს ნემატოდებს. GF677-ის ერთადერთი ნაკლი ის არის, რომ მგრძნობიარეა Rhizobium-ის სახეობის ნიადაგის ბაქტერიის მიმართ.

არსებობს GF677-ის მსგავსი თვისებების მქონე სხვა საძირეები - Montclar, Cadaman, Garnem, Rootpac 70, Rootpac 90, აგრეთვე, სხვა საშუალო სიძლიერის მქონე საძირეები - Ishtara, Adesoto, Rootpac 40, Sirius, Julior, რომლებიც განკუთვნილია ინტენსიური ბაღების გასაშენებლად

აგროტექნიკა

ადგილის შერჩევა და ნიადაგის დამუშავება

ბაღის გასაშენებლად იდეალურია დამრეცი ადგილი, რადგან გაზაფხულის ყინვების დროს ასეთ ადგილას ჰაერის მოძრაობა ძლიერდება. საუკეთესო ადგილია ფერდობი, რომელიც სამხრეთს პირისპირ შეჰყურებს და ამასთან, 4-8%-ით არის დაქანებული. უფრო მკვეთრი დაქანების მქონე ადგილებში სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკის მუშაობა რთულდება.

ატმის მოყვანისას, განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიაქციოთ ზამთარში და გაზაფხულზე მინიმალურ ტემპერატურას. ატამი ადრე ყვავილობს (ვიდრე ვაშლი) და ადგილი, სადაც აპრილის შუა რიცხვების შემდეგ ყინვებია მოსალოდნელი მისი ბაღის გასაშენებლად არ არის ვარგისი.

ატმის ხე ვერ ეგუება მკვრივ ნიადაგს და დამდგარ წყალს; ასევე, ფესვებთან დაკავშირებული ნემატოდების, სოკოებისა და ტოქსინების გამო, ცუდად იტანს გადარგვას; ის ვერ ხარობს კარბონატულ ნიადაგებში, სადაც კირქვის შემცველობა 4%-ს აჭარბებს. ატმისათვის იდეალურია ფხვიერი ნიადაგი, რომელიც მდიდარია ორგანული ნივთიერებებით და არ (ან ნაკლებად) შეიცავს კირქვას. ნიადაგი უნდა მოიხნას და მოსწორდეს დისკით და ფარცხით. მოსწორებული ზედაპირი შეამცირებს წყლის დაგუბების შესაძლებლობას, რაც ხილის დაკრეფასა და ტრანსპორტირებას გაამარტივებს.

ატმის ხეების დარგვამდე, ბაღისთვის განსაზღვრულ ტერიტორიაზე, რამდენიმე ადგილას, ნიადაგის pH-ის დონე უნდა შემოწმდეს. ნიადაგის pH-ის საუკეთესო მაჩვენებელი 6.0-სა და 7.0-ს შორის უნდა იყოს. დარგვის წინ, ნიადაგში, კარგად გამომწვარი ნაკელის დამატება გააუმჯობესებს მის სტრუქტურას, ნაყოფიერებასა და ტენის შეკავების უნარს. ნიადაგის ყველა საჭირო მოდიფიკაცია დარგვამდე რამდენიმე თვით ადრე უნდა განხორციელდეს.

ატმის ნაყოფი

ხეებს შორის მანძილი

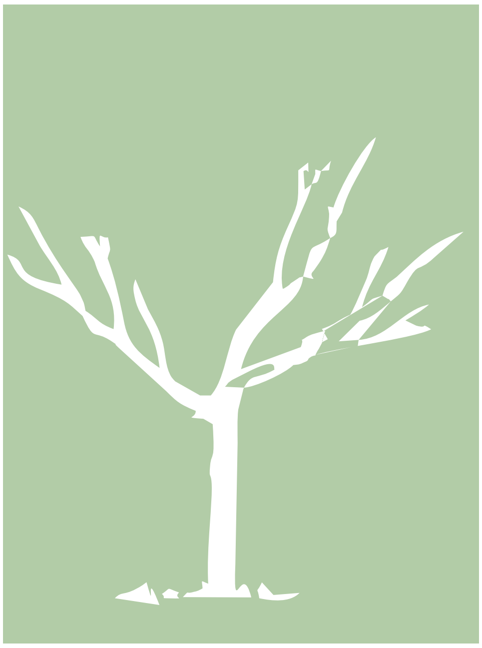
ბაღში ხეებს შორის მანძილი დამოკიდებულია შერჩეულ საძირეებზე. ატმის ბაღებში ხეებს შორის მანძილი, ჩვეულებრივ, შეადგენს 4X5 მ-ს ან დაახლოებით, 500 ხეს ერთ ჰექტარზე - ამ შემთხვევაში, გამოიყენება საძირე GF677, რომელიც წარმოქმნის ძლიერ, სრული სიდიდის ხეებს.

ინტენსიურ ბაღებში ხეებს შორის მანძილი 1.2 მეტრამდეა შემცირებული. ეს კი შესაძლებელია ნაკლებად ძლიერი საძირეების გამოყენებით, როგორიცაა Ishtara ან Adesoto. ამ შემთხვევაშიც, რიგებს შორის მანძილი იგივე უნდა დარჩეს; დარგვამდე, რიგებში სარების მოთავსება ხეებს შორის სათანადო მანძილის შენარჩუნებაში დაგვეხმარება.

ატმის ბაღი

ნიადაგის განოყიერება

გასხვლის სქემა მე-3 და მე-4 სეზონზე


გასხვლის სქემა მე-2 სეზონზე

სხვლა - ფორმირება

პირველი წელი - თუ ნამყენი ერთღეროიანია, დარგვისას, გადაიჭრება 70-80 სმ-ზე; თუ სანერგიდან განტოტილი ნერგია მოტანილი, მაშინ მისი ქვედა განტოტვიდან აირჩევა ერთმანეთის მიმართ სიმეტრიულად განვითარებული 4 ტოტი და დამოკლდება 10-15 სმ-ზე; ზაფხულში კი განტოტვის ქვედა ნაწილიდან წამოსული ყველა ყლორტი შეეცლება.

მეორე წელი - მოსვენების პერიოდში, თუ ხის განვითარება სუსტია, შენარჩუნდება მხოლოდ ძირითადი ტოტები, დანარჩენი - ყველა ძირში ამოიჭრება; ძირითადი ტოტები შესაძლებელია არც დამოკლდეს; თუ ხის განვითარება ძლიერია, ძირითად ტოტებზე შენარჩუნდება სიმეტრიულად განვითარებული თითო - მეორე რიგის ტოტი; როგორც პირველი, ასევე, მეორე რიგის ყველა დანარჩენი ტოტი ძირში ამოიჭრება; მეორე რიგის ტოტები უნდა დაექვემდებაროს ჩონჩხის ტოტების გამაგრძელებელს; ივნისის თვეში, ვარჯის შუაგულისკენ მიმართულ შიდა ჩამახშირებელ ყლორტებზე ტარდება მწვანე სხვლა და ხდება ჩონჩხის ტოტებიდან (ტალღისებურად), სიგრძის (ნახევრამდე) დამოკლება ხის ვარჯის გამოხატული ოთხწვერიანი ფორმის მიღებამდე.

მესამე წელი - ძირითად ტოტებზე შენარჩუნდება სიმეტრიულად განვითარებული თითო - მეორე რიგის ტოტი; როგორც პირველი, ასევე, მეორე რიგის დანარჩენი ყველა ტოტი ძირში ამოიჭრება; მეორე რიგის ტოტები უნდა დაექვემდებაროს ჩონჩხის ტოტების გამაგრძელებელს; სანაყოფე ტოტებს ამოკლებენ 6-8 კვირტამდე, ხოლო სარეზერვოს - 2-3 კვირტამდე; ტოვებენ მხოლოდ მსხვილ სანაყოფე ტოტებს, რომელთა სიმსხო 10 მმ-ზე ნაკლები არ უნდა იყოს; მთლიანად ხეზე უნდა დარჩეს არაუმეტეს 50 სანაყოფე ტოტისა (ძლიერი გამონასკვისას), სუსტი გამონასკვისას, ეს რაოდენობა შესაძლებელია 200-მდეც იყოს; აუცილებელია, ხეს შენარჩუნებული ჰქონდეს ჯამისებრი ფორმა. ზაფხულში მიმართავენ მწვანე სხვლას წინა წელს აღწერილი პრინციპის მიხედვით.

ნიადაგის განოყიერება

ნიადაგის განოყიერებამდე, საჭიროა, მისი ანალიზის ჩატარება. ატმის ნარგავისათვის ნიადაგის pH-ის ოპტიმალური რაოდენობა 6.5-7-ს შეადგენს, თუმცა, მას საკმაოდ მჟავიან ნიადაგებზეც შეუძლია ზრდა; ნიადაგში ოპტიმალური მაკროელემენტების შემცველობა უნდა იყოს: 250 კგ/ჰა კალიუმი (K_2O), 60 კგ/ჰა ფოსფორი (P_2O_5) და 150 კგ/ჰა მაგნიუმი.

ფოთლების ანალიზი, შესაძლოა, ასევე, დაგვეხმაროს მცენარის ზრდაში ან ატმის განვითარებაში არსებული დარღვევების მიზეზების დადგენაში.

მავნებლები და დაავადებები

ატმის ფოთლის სიხუჭუჭე

ამ დაავადებას განსაკუთრებით სერიოზული პრობლემები შეუძლია გამოიწვიოს ნაკლებად ყინვაგამძლე ჯიშებში, ასევე, გაზაფხულზე - უჩვეულოდ ნესტიანი ამინდების დროს, ამიტომ, რეკომენდებულია დაავადების ყოველწლიური კონტროლი.

დაავადების კონტროლი უფრო ეფექტიანი იქნება, თუ ხეებს მოსვენების პერიოდში ფუნგიციდებით დაამუშავებთ. ტენიანობის მაღალი დონით გამორჩეულ წლებში, შესაძლოა, ფუნგიციდების ერთზე მეტი შესხურება გახდეს საჭირო.

დაავადების სიმპტომები გაზაფხულზე ამოსულ ფოთლებზე შეინიშნება. ისინი ჩვეულებრივი მწვანე ფერის ნაცვლად - შესქელებული, დახვეული, წითლად ან

მიკრო და მაკრო ელემენტები	დეფიციტი	დაბალი	ნორმალური	მაღალი
შემცველობა (%)				
აზოტი	<2.00	<2.50	2.50-3.40	>3.40
ფოსფორი	< 0.10	<0.15	0.15-030	>0.30
კალიუმი	<1.70	<2.10	2.10-3.00	>3.00
კალციუმი	<0.50	<1.90	1.90-3.50	>3.50
კალციუმი	<0.03	<0.20	0.20-0.40	>0.40
შემცველობა (ppm)				
მანგანუმი	<10	<19	19-150	>150
რკინა	<40	<51	51-200	>200
სპილენძი	<4	<6	6-25	>25
ბორი	<11	<25	25-50	>50
ბორი	<6	<20	20-200	>200

▶ ატმის ფოთოლში მაკრო და მიკრო ელემენტების შემცველობის მნიშვნელობა

ყვითლად შეფერილია; მძიმედ ინფიცირებული მცენარის ყლორტები ხმება; ზოგჯერ, ნაყოფზე აღინიშნება უსწორმასწორო, მოწითალო ფერის დაზიანებები.

შემოდგომისა და ზამთრის წვიმების შემდეგ, ფოთლების ზედაპირზე, თეთრი ნაფიფქის სახით შეინიშნება სოკოს სპორები, რომლებიც გვხვდება - ყლორტებზე, კვირტებსა და კვირტის ქერქებს შორისაც. დაავადების კონტროლისათვის რეკომენდებულია ბორდოული სითხის ან სპილენძის ხსნარის შესხურება.

ატმის ფოთლის სიხუჭუჭე

ქეცი

ქეცით ატმის ყველა ჯიში ავადდება, ამასთან, ზოგიერთ ჯიშზე ეს ინფექცია უფრო ძლიერად ზემოქმედებს - ვიდრე სხვებზე. ქეცით ინფიცირება ყველაზე მძიმეა პირველი მსხმოიარობის წელს. ქეცის სიმპტომები შეინიშნება ფოთლებზე, ახალგაზრდა ტოტებსა და ნაყოფზე, მაგრამ დაზიანება ნაყოფის ინფიცირების შედეგია.

სპორები წარმოიქმნება 70%-ზე მეტი ტენიანობის დროს; ეს პროცესი ყვავილობისას იწყება და რამდენიმე კვირის განმავლობაში გრძელდება; სპორები ვრცელდება ჰაერით, წყლით დასველებით და აინფიცირებს განვითარების ფაზაში მყოფ ნაყოფს (შესაძლოა დაზიანებების გამოჩენას რამდენიმე კვირა დასჭირდეს). ბაღებში, სადაც ქეცის შემთხვევები წარსულშიც იყო დაფიქსირებული, ყვავილობის შემდეგ - 3 კვირის განმავლობაში ფუნგიციდით დამუშავება შეამცირებს დაავადების გავრცელებას.

მოსავლის აღება

ატმის ნაყოფი სათანადოდ დამწიფების შემდეგ უნდა დაიკრიფოს. სიმწიფის შეფასებისათვის საუკეთესო ინდიკატორია ნაყოფის ფერი და სიმკვრივე.

ატმის დასაკრეფად სათანადო დროის განსაზღვრა ორ ობიექტურ ინდექსზეა დამოკიდებული - რბილობის სიმკვრივე, რომელიც პერენომეტრით იზომება და შაქრის შემცველობა, რომელიც რეფრაქტომეტრით იზომება.

გრძელვადიანი პერიოდით შესანახად განსაზღვრული პროდუქტის სიმკვრივის მაჩვენებელი 5,5-6 კგ/სმ^2-ს უნდა შეადგენდეს, ხოლო სწრაფი მოხმარებისთვის განკუთვნილი ხილის მაჩვენებელი შეიძლება უფრო დაბალი იყოს (3 კგ/სმ^2-მდე). რაც შეეხება შაქრის შემცველობას, მისი მაჩვენებელი საადრეო ჯიშებისთვის 9-10 ბრიქსის ტოლია, ხოლო საგვიანო ჯიშებისთვის ნორმა - 12 ბრიქსამდეა.

ატმის ქეცი

ლეღვი

Ficus carica

ლეღვი თუთისებრთა ოჯახის წარმომადგენელი სუბტროპიკული მცენარეა. მას 4-12 მეტრამდე სიმაღლის მეჩხერი დატოტვის ხის ვარჯი აქვს. ხის ნორჩი ყლორტები მომწვანო-ნაცრისფერია - შებუსული ან შიშველი, რომელიც რძეწვენს შეიცავს.
ლეღვის სამშობლოდ ხმელთაშუა ზღვის აუზი და წინა აზია ითვლება. კულტივირებულია მრავალ ქვეყანაში, განსაკუთრებით - თურქეთში, ალჟირსა და ამერიკის შეერთებულ შტატებში.
ლეღვი შეიცავს: 12-23 % შაქარს, 0,5-4,2 % პექტინოვან ნივთიერებებს, 3,4-7,4 % უჯრედისს, 1%-მდე მჟავებს; მდიდარია - C, B_1, B_2 ვიტამინებით, კაროტინით, კალციუმით, რკინითა და ფოსფორით.

ლეღვის ნაყოფი

ლეღვის კულტურა საქართველოში უძველესი დროიდან არის ცნობილი. ის ფართოდაა გავრცელებული - კახეთში, ქვემო ქართლში, იმერეთში, გურიაში, სამეგრელოში, აფხაზეთსა და აჭარაში.

ლეღვი, ძირითადად, ხარობს მთის ქვედა სარტყელსა და დაბლობებზე. მისი ნამდვილი ნაყოფი - პაწაწინა კაკლუჭა, რომელიც საჭმელად გამოიყენება, ზოგჯერ პართენოკარპულად (გაუნაყოფიერებლად) ვითარდება. ლეღვის ნაყოფი ნაზია, დიდხანს არ ინახება, მისი შემადგენლობა განისაზღვრება ჯიშისა და სიმწიფის მიხედვით. ნაყოფს იყენებენ ნედლად და გადამუშავებული სახით (მისგან მზადდება ჩირი, მურაბა, ჯემი). მშრალი ლეღვის კალორიულობა მაღალია, იგი 50-77% შაქარს შეიცავს.

ლეღვი ნიადაგისადმი ნაკლებად მომთხოვნია - კარგად ეგუება მშრალ, ქვაღორღიან, კირიან ადგილებს, ხარობს ხრიოკებზე, ჩამონაზვავებზე, ზოგჯერ შენობების ნანგრევებზე და კლდეებზეც კი.

ზოგიერთი მონაცემებით, ლეღვი -20°C წაყინვას უძლებს. მისი ზრდისთვის ოპტიმალურია რეგიონები, სადაც +10°C და მეტი აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი 4000 °C-ს აღწევს.

ღრმა ნიადაგზე და ზომიერად ტენიან პირობებში, მცენარე მაღალი ტემპერატურების მიმართაც იჩენს გამძლეობას. იგი დაბალი ტემპერატურისადმი მგრძნობიარეა და -12-14°C ტემპერატურაზე ნაწილობრივ ზიანდება.

ლეღვის უმეტესი ჯიშების მსხმოიარებისათვის აუცილებელია მწერებით დამტვერვა, თუმცა, არსებობს თვითმტვერია ტიპებიც. კომერციული ბაღების შემთხვევაში, რეკომენდებულია ორი-სამი ჯიშის ერთად გაშენება. ლეღვს იმდენად ძლიერი ფესვთა სისტემა აქვს, რომ ძლიერი გადაჭრის დროსაც კი ადვილად ახერხებს აღდგენას და სიცოცხლის გაგრძელებას. ცალკეულ ჯიშებს ახასიათებთ ფესვის ამონაყრები. ლეღვის ხე 100-200 წელს ცოცხლობს.

აგროტექნიკა

ადგილის შერჩევა

ლეღვისთვის არჩევენ განათებულ, ცივი ქარებისაგან დაცულ, თბილ ადგილებს. მისთვის საუკეთესოა ნოყიერი, მსუბუქი მექანიკური შემადგენლობის, ნეიტალური რეაქციის ნიადაგები.

ლეღვი გვალვაგამძლე მცენარეა, მაგრამ ტენის ნაკლებობის შემთხვევაში, მისი მოსავლიანობა, ხარისხი და საგემოვნო თვისებები მკვეთრად მცირდება.

ჯიშები და გამრავლება

ლეღვის უცხოური ჯიშებიდან სამრეწველო მნიშვნელობით გამოირჩევა შემდეგი ჯიშები: "დალმატიური", "ნიკიტინი", "ადრიატიკის იისფერი", "ლარდარო", "თურქული მუქი" და სხვა. საკმაოდ კარგი მახასიათებლები გააჩნია ადილობრივ ჯიშებსაც - "აფხაზეთის იისფერი", "თათრული ლეღვი", "თაფლა", "შაქარა ლეღვი", "ჩიტა ლეღვი", "დიდი ლეღვი", "ოქრო ლეღვი", "ტაბაკა ლეღვი", "შავი ლეღვი" და სხვა.

დალმატური ლეღვი

დალმატური ლეღვი

ადვილად იტანს დაბალ ტემპერატურას, ახასიათებს მაღალი მსხმოიარობა, მაღალ მოსავალს იძლევა სამ-ოთხწლიან ნაზარდებზე. ამ ჯიშის ნაყოფი მსხლის ფორმისაა, მომწვანო ყავისფერი ან მომწვანო-მოყვითალო ფერის. ნაყოფი მსხვილია 150-200 გრ წონით, გამოირჩევა მაღალი გემოვანი თვისებებით.

თურქული ყავისფერი

თურქული ყავისფერი

ითვლება ერთ-ერთ ყველაზე ყინვაგამძლე ჯიშად, შეუძლია გადაიტანოს -20°C-მდე წაყინვა. გამოირჩევა ძალიან მაღალი მოსავლიანობით, ნაყოფი მსხლის ფორმისაა, მოწითალო-მოყავისფრო შეფერილობით, წონით - 100 გრ-მდე.

ადრიატიკის თეთრი

ადრიატიკის თეთრი

ხასიათდება საშუალო ზომის ოვალური 60 გრ-მდე წონის ნაყოფით, რომელიც დაფარულია თხელი მოყვითალო-მომწვანო კანით, რბილობი ვარდისფერი და ტკბილი აქვს.

კადოტა

საშუალო ზომის მომრგვალო-მსხლისებური ფორმის 60-65 გრ ნაყოფით. კარგად იტანს ტრანსპორტირებას და შესაბამისად გამოდგება ყველანაირი გადამუშავებისათვის, რბილობი კაშკაშა ვარდისფერია და ძალიან ტკბილი.

ბაღის გაშენება

უპირატესობა ენიჭება ლეღვის ვეგეტაციურად გამრავლებას, რომლის დროსაც მცენარე 100 %-ით ინარჩუნებს დედა მცენარის დამახასიათებელ თვისებებს. აგრეთვე, მიმართავენ ფესვის ამონაყრებით გამრავლებასც. ისინი გაცილებით ადრე შედიან მსხმოიარობაში.

ლეღვის დარგვა ხდება როგორც შემოდგომაზე, ასევე, გაზაფხულზე. ხოლო, შედარებით გრილ რეგიონებში - გაზაფხულზე.

კალმების ასაჭრელად ყველაზე ხელსაყრელი დროა გვიანი შემოდგომა. ამისათვის მოზრდილი მსხმოიარე ხეებიდან იღებენ რამდენიმე ერთწლოვან ნაზარდს, თითოეული მათგანი 25-30 სმ სიგრძის და არა ნაკლებ 1,2 მმ დიამეტრის უნდა იყოს. სუბსტრატს გამოყენებამდე უტარებენ სტერილიზაციას. ლეღვის კალმებს რგავენ 7-10 სმ სიღრმეზე, ერთმანეთისგან 4-5 სმ-ის დაშორებით, ფარავენ პოლიეთილენის პარკით და ათავსებენ სითბოში. ჩარგვის შემდეგ კალმებს რწყავენ თბილი წლით. 20-30 დღის შემდეგ ისინი ზრდას იწყებენ.

კადიოტა

გაზაფხულზე კალმებს უვითარდებათ 3-4 ფოთოლი, რის შემდეგაც მათ გადარგავენ მუდმივ ადგილას - 40-50X40-50 სმ დიამეტრისა და 50 სმ-ის სიღრმის ორმოში. ამოთხრილ ნიადაგში შეურევენ ორგანულ სასუქს ან მდინარის ლამს.

დარგვის შემდეგ ნერგებს მიწას მიუტკეპნიან და რწყავენ. ახალი გადარგული

ლეღვის ნერგები

მცენარის სხვლა

შპალერზე ფორმირებული ლეღვი

ნერგების მორწყვა ხდება 7-10 დღეში ერთხელ (5-10 ლიტრი წყალი ერთ ჯერზე). შემდგომში რწყვის სიხშირეს ამცირებენ. ვეგეტაციის პერიოდში აუცილებელია რიგთაშორისების გაფხვიერება. ნაყოფის ზრდის პერიოდში რწყვა დროებით უნდა შეწყდეს.

ნიადაგის განოყიერება

მცენარეთა გამოკვება მინერალური სასუქებით მაღალი აგროტექნიკის შეუცვლელი პირობაა. მცენარეები, პირველ რიგში, საჭიროებენ აზოტსა და კალიუმს, შედარებით ნაკლებად - ფოსფორს.

ყოველწლიურად, ნიადაგის ნაყოფიერებიდან გამომდინარე, საშუალოდ, შეაქვთ N-120, P-100, K-120 კგ აზოტოვანი სასუქი. აქედან, ½-1/3 ნაწილის შეტანა ვეგეტაციის დაწყების პერიოდში, ხოლო, დარჩენილი ნაწილი ნაყოფების გამონასკვის შემდეგ ხდება.

მნიშვნელოვანია სასუქების ნიადაგში ჩაკეთების სიღრმე. ზედაპირული შეტანა ეფექტურია მხოლოდ სარწყავ პირობებში. მცენარის ზრდა-განვითარების პირველ წლებში სასუქები შეაქვთ დაბალი დოზებით. სასუქის ოპტიმალური დოზები სრულად გამოიყენება მხოლოდ ხეების მასიურ მსხმოიარობაში შესვლის შემდეგ.

სხვლა-ფორმირება

ლეღვის ხის ფორმირება სხვადასხვა ფორმით შეიძლება. თბილ რეგიონებში ტრადიციულად ითვლება შტამბური ფორმა. გრილ რეგიონებში კი რეკომენდებულია ბუჩქისებური ფორმა.

ხის ბუჩქისებურად ფორმირების შემთხვევაში, ზრდის პირველი 2-3 წლის მანძილზე ბუჩქს მხოლოდ დაზიანებულ ტოტებს აცილებენ, შემდგომში ყველა ზევით მზარდ ტოტს შეკვეცავენ, ხოლო ფორმირებას ქვედა დაბალ ტოტებს უტარებენ.

პირველი ფორმირებისას, ტოტებს ამოკლებენ 10-15 სმ-მდე, ტოვებენ მხოლოდ 3-4 ძირითად ღეროს, რომლებიდანაც შემდეგ წელს ვითარდება ახალგაზრდა ტოტები. ფორმირებას ახდენენ გაზაფხულზე, წვენთა მოძრაობის დაწყებამდე. ზაფხულის პერიოდში კი რამდენიმეჯერ აწარმოებენ 50-60 სმ-მდე მიღწეული მწვანე მზარდი ყლორტების წაჩქმეტას. ამ პროცესის დაგვიანება დაუშვებელია, რადგან მათზე ვითარდება მხოლოდ ზედა კვირტები, რომლებიც სუსტ ნაზარდს იძლევა.

არსებობს ლეღვის წარმოების საყრდენ სისტემაზე ფორმირების წესიც, როდესაც საყრდენ ბოძებზე მწკრივებად დამაგრებული ლეღვის ფორმირება მოზარდი (გვერდითა) ტოტების შერჩევით მოშორების გზით ხდება. ამ მეთოდით ზღუდავენ გვერდითა ტოტების თვითნებურ განვითარებას და მათ მხოლოდ სასურველი ფორმის მიღების შემდეგ ეძლევა ზრდის საშუალება.

ლეღვის უმეტესი ჯიშები წელიწადის მანძილზე ორ მოსავალს იძლევა, პირველი შემოდის ივლისიდან, ხოლო, მეორე აგვისტოს ბოლოსა და სექტემბერში. პირველი მსხმოიარობის ნაყოფი უფრო მსხვილი ზომისაა.

დაავადებები და მავნებლები

ლეღვის მავნებლებიდან განსაკუთრებით გამოირჩევა: ფქვილისებრი ცრუფარიანა, ლეღვის ფარიანა, ფსილა, ალურა და სხვა.მცენარეს აზიანებენ სხვადასხვა სახეობის ცრუფარიანები (ციტრუსოვანთა, იაპონური ცვილისებური, მიხაკისფერი ცრუფარიანა და სხვა). ცრუფარიანები, უმთავრესად, ზღვის სანაპირო ზოლში გვხვდება. მატლები და დედალი ცრუფარიანები დიდი რაოდენობით სახლდებიან ფოთლებსა და ტოტებზე, იკვებებიან მათი წვენით და იწვევენ მცენარის საერთო დასუსტებას.

ცრუფარიანების წინაამდეგ მცენარეებს ამუშავებენ ინსექტიციდებით: "მარშა-

ლი" - 1,5ლ/ჰა; "სუმი ალფა" - 0,3 ლ/ჰა; "მოვენტო" - 2,25 ლ/ჰა.

ალურა ლეღვის კულტურისთვის საშიში მავნებელია, რომელიც წელიწადში ორ ან სამ თაობას იძლევა აპრილ-მაისიდან სექტემბრის ჩათვლით. იკვებება როგორც ფოთლებით, ასევე, ყლორტებიდან წოვს მცენარის წვენს.

ალურას წინააღმდეგ რეკომენდებულია მცენარეთა დამუშავება პირეტროიდების ჯგუფის პრეპარატებით: "დეცისი" - 0,5-1 ლ/ჰა, "კარატე" - 1/ლა, "ბი-58" - 2 ლ/ჰა.

მოსავლის აღება

ლეღვის ნაყოფი მწიფდება არათანაბრად, ამიტომ, მათ კრეფენ შერჩევით. მომწიფების ნიშნად ითვლება ნაყოფზე ერთეული, ბადაგის მსგავსი წვეთების წარმოქმნა, ნაყოფის დარბილება, ჯიშისათვის დამახასიათებელი შეფერილობა. ასევე, ტოტიდან მწიფე ნაყოფის მოწყვეტის ადგილას არ უნდა გამოიყოს რძე. გადამწიფებული ნაყოფი სწრაფად ფუჭდება და კარგავს სასაქონლო სახეს.

ახლადმოკრეფილი ნაყოფი ინახება 1-2 კვირის მანძილზე, ამ დროისათვის, აუცილებელია მათი გადასამუშავებლად გაგზავნა. აღსანიშნავია, რომ გამშრალი, დაჩირებული ლეღვის ნაყოფი ერთ-ერთი გემრიელი და სასარგებლო ჩირია.

ალურა მატლისა და პეპლის ფაზაში

ლიმონი

Citrus limon (L.)

ლიმონი ციტრუსოვანთა წარმომადგენელია. მის ნაყოფს იყენებენ ნედლად, ლიმონმჟავად, ასევე, სპეციფიკური არომატის გამო, ნაყოფისგან მომზადებულ წვენებს იყენებენ ესენციების, ლიმონათების, სხვადასხვა წვენების დანამატებად.

ლიმონი შეიცავს: მჟავებს (უმთავრესად ლიმონის) - 3,5-8,1%, შაქრებს - 1,9-3%, C ვიტამინს - 45-140 მგ 100 გრ-ში, აგრეთვე, P და B ვიტამინებს, პექტინოვან ნივთიერებებს, კრინის მარილებს, ფოსფორს, კალიუმს, კალციუმსა და მაგნიუმს. დიდი რაოდენობით სასარგებლო ნივთიერებების შემცველობის გამო, ლიმონი აქტიურად გამოიყენება როგორც კულინარიაში, ისე, ფარმაკოლოგიასა და კოსმეტოლოგიაში.

ლიმონი

ბიოლოგიური თავისებურებანი

ლიმონი მარადმწვანე ფოთლოვანი ბუჩქი ან ხეა, რომლის სიმაღლე ჩვენ პირობებში, ტრიფოლიანტის საძირეზე დამყნობის შემთხვევაში - 3 მეტრია, ხოლო საკუთარფესვიანი ან ძლიერ საძირეზე ნამყენი - 6 მ-ია. ლიმონის ზოგიერთი სახეობისთვის დამახასიათებელია ძლიერ განვითარებული ტოტები და დიდი ეკლიანობა, თუმცა, მოიპოვება უეკლო ფორმებიც.

ლიმონის ფოთლები - ღია მწვანე ფერისაა, ელიფსური ან ფართო ოვალური ფორმის, წვეტიანი, აქვს დამახასიათებელი სურნელება. ფოთლის ყუნწი უფრო ვიწროფრთიანია; ყვავილები რთული სახით ან წყვილად მოთავსებულია ფოთლის იღლიაში, ხოლო ტოტის ბოლოში იძლევა მტევნებს; გვირგვინის ფოთოლი თეთრია; კოკრები კი - იისფერი; ნაყოფი - ოვალური ან კვერცხისებრი ფორმის; კანი - ყვითელი, ოდნავ ბორცვიანი, თხელი 4-6 მმ სისქის, ძნელად სცილდება რბილობს, შეიცავს დამახასიათებელი არომატის ეთერზეთებს; ნაყოფი შედგება 8-12 წილაკისაგან, რბილობი - წვრილმარცვლოვანია, ღია მომწვანო-მოყვითალო შეფერილობის, წვნიანი, ძლიერ მჟავე, ძლიერი არომატით, უთესლო ან რამდენიმე თესლით (0-12).

ლიმონის ყვავილები ყვავილსაჯდომზე რგოლისებურადაა განლაგებული 5 ჯამის ფოთლით, რომლის შიგნით 5 გვირგვინის ფურცელია მოთავსებული. ისინი ყვავილების გაშლამდე შეერთებულია და იფარავენ შიგნითა ნაწილებს - 4-5 ჯგუფად შეზრდილ მტვრიანებს და მათ ცენტრში მოთავსებულ ბუტკოს. ნაყოფი შედგება ორი ძირითადი ფენისაგან: გარეგანი-ნაყოფის კანი და ნაყოფის რბილობი.

ლიმონი, როგორც ტროპიკული წარმოშობის მცენარე, დიდ მოთხოვნილებას უყენებს ტემპერატურულ პირობებს, თუმცა, ლაიმსა და ციტროსთან შედარებით, უფრო მეტად ყინვაგამძლეა. ყვავილები, კოკრები და ლიმონის წვრილი ნასკვები იღუპებიან -1-1,5ºC ტემპერატურის დროს, მწიფე ნაყოფი კი -1,5-2,8ºC-ზე. დამაზიანებელი ტემპერატურაა: ფოთლებისა და ახალი ნაზარდი ყლორტებისთვის -5-6,5ºC, ერთი და ორწლიანი ტოტებისთვის -6-7,5ºC, ძირითადი ტოტებისთვის -7,5-8,5ºC. უფრო მაღალი ყინვაგამძლეობით გამორჩევიან ტრიფოლიანტის საძირეზე დამყნობილი ხეები. ლიმნის ნარგავები, მაღალი აგროტექნიკის ფონზე, მსხმოიარობას იწყებენ მე-3 წელს, მაგრამ მნიშვნელოვან მოსავალს იძლევიან მეხუთე წლიდან - საშუალოდ, 200-300 ცალამდე ნაყოფს.ლიმონი თავისი ბიოლოგიური თვისებიდან გამომდინარე, თბილი ტემპერატურის პირობებში, წლის ყვე-

ლა დროში იზრდება.

ჩვენს პირობებში, ლიმონი ვეგეტაციას იწყებს გაზაფხულზე და ამთავრებს გვიან შემოდგომაზე. ყვავილობაც ძირითადად, გაზაფხულზე მიმდინარეობს, რის შედეგადაც ძირითადი მოსავლის აღებამდე საშუალოდ, 200-220 დღეა საჭირო (აქტიურ ტემპერატურათა ჯამით არა ნაკლებ 3500), შავი ზღვის სანაპიროზე კი თბილ დღეთა ტემპერატურების ჯამი 4100-4500 ფარგლებშია, რაც საკმარისია ლიმონის კულტურის წარმოებისათვის.

ციტრუსოვანთა შორის ლიმონი ყველაზე მეტად ზიანდება ხანგრძლივი გვალვებისაგან, რადგან ცვივა ყვავილები და ნასკვები.ლიმონი სინათლის მოყვარული მცენარეა, მაგრამ კარგად ეგუება დაჩრდილვას. კოკრების გაჩენის, ყვავილობისა და ნასკვების გამონასკვის პერიოდში ოპტიმალურად ითვლება 15-17°C, ნაყოფის ზრდისა და დამწიფების პერიოდში კი 22-25°C ტემპერატურა.

ლიმონის ნაყოფი

ადგილის შერჩევა და ნიადაგის მომზადება

ლიმონის ღია გრუნტში წარმოებისათვის საუკეთესოა ზეგანი ან ოდნავ დაქანებული ფერდობები. ცივ რაიონებში უპირატესობა ენიჭება მეტად დაქანებულ ფერდობებს, რადგან ფერდობები ნარგავებს იცავენ ქარების მავნე მოქმედებისაგან, ასევე, ზამთრის ყინვების დროს ფერდობზე მცენარისათვის გაცილებით ხელსაყრელი თერმული პირობებია შექმნილი. საქართველოს სუბტროპიკულ ზონაში უფრო თბილი და ხელსაყრელია შავი ზღვის სანაპირო ნაწილის ფერდობები, ბორცვები, აგრეთვე, ზღვის ვიწრო სანაპირო ზოლი. ციტრუსებისთვის ძირითადად იყენებენ წითელ, ყვითელ და ეწერ ნიადაგებს, რომლებიც უზრუნველყოფენ ციტრუსების კარგ განვითარებას და მაღალ მოსავლიანობას. პლანტაციის გასაშენებლად ნიადაგის შერჩევისას, დიდი მნიშვნელობა აქვს ქვენიადაგს. მცენარეთა ფესვების კარგი განვითარებისათვის საუკეთესოა თიხნარი ქვენიადაგები, რომლებიც წყალს ნორმალურად ატარებენ.

მცენარეული ნარჩენებისაგან ფართობის გაწმენდის შემდეგ ნიადაგს ამუშავებენ 45 სმ სიღრმეზე. 15-25^0 დაქანების ფერდობებზე ეწყობა ტერასები. ტერასის სიგანე არ უნდა აღემატებოდეს 3 მეტრს. ვაკე ადგილებზე, გრუნტის წყლების სიახლოვის შემთხვევაში, ციტრუსოვნები და სხვა კულტურები უკეთ ვითარდებიან სფერულ კვლებზე. ასეთი კვლები ეწყობა წყალშემკრები არხების პერპენდიკულარულად. ქვიშნარ ნიადაგებზე პლანტაჟის ჩატარება სასურველ შედეგს არ იძლევა.

ნიადაგის ნაყოფიერების გაზრდისათვის დიდი მნიშვნელობა ენიჭება დარგვის წინ პარკოსანი კულტურების თესვას, რადგან პარკოსან მცენარეებს კულტურულ მდგომარეობაში მოჰყავთ გადარეცხილი მწირი და მცირე ნიადაგები, აუმჯობესებენ მათ თვისებებს.

ლიმონის ყვავილი

პლანტაციის გაშენება

აუცილებელია ქარსაფარი ზოლების მოწყობა პლანტაციის გაშენებამდე 3-4 წლით ადრე. იგი უკეთესია შედგებოდეს წიწვოვანი და ფოთლოვანი სწრაფად მზარდი ხეებისაგან.

დასარგავი ორმოების ამოღების ვადები და სიდიდე დამოკიდებულია ნაკვეთის მომზადების წესზე. ღრმად დამუშავებულ და გაკულტურებულ ნიადაგებზე ხეები ირგვება ორმოების წინასწარი მომზადების გარეშე, ბუდნებში, სადაც ნერგების ფესვების თავისუფლად მოსათავსებლად საკმარისი არეა. ლიმონის ღია გრუნტში დარგვა უმჯობესია ოქტომბერში ან გაზაფხულზე, ვეგეტაციის დაწყებამდე. მცენარისთვის ღია გრუნტის პირობებში სასურველი კვების არეა 5X2 მ.

მოწყობილი ტერასები პლანტაციის გასაშენებლად

მიკრო და მაკრო ელემენტები	ერთეული	სასურველი დონე
აზოტი (N)	%	2.3 - 2.9
ფოსფორი (P)	%	0.09 - 0.15
კალიუმი (K)	%	1.2 - 1.7
კალციუმი (Ca)	%	2.5 - 2.7
მაგნიუმი (Mg)	%	0.3 - 0.45
ბორი (B)	ppm	40 - 150
რკინა (Fe)	ppm	40 - 60
მანგანუმი (Mn)	ppm	20 - 75
თუთია (Zn)	ppm	25 - 80

▶ ლიმონის ფოთლის ანალიზის სასურველი დონე მიკრო და მაკრო ელემენტების კუთხით.

N	P	K	Ca	Ma	Zn	Mn	Cu	B	F
1.94	0.16	1.70	0.81	0.17	0.0013	0.0007	0.0006	0.0074	0.0028

▶ 1 ტონა ლიმონის წარმოებისათვის საჭირო მიკრო და მაკრო ელემენტები კგ-ბში

მავნებლებიდან, ლიმონს ძირითადად აზიანებს სხვადასხვა სახეობის. ცრუფარიანები. ეს მავნებლები ზღვის სანაპირო ზოლში გვხვდება და აზიანებს როგორც ციტრუსსს, ისე, სუბტროპიკულ დეკორატიულ მცენარეებსაც. მატლები და დედალი ცრუფარიანები დიდი რაოდენობით სახლდებიან ფოთლებსა და ტოტებზე, იკვებებიან მათი წვენით და იწვევენ მცენარის საერთო დასუსტებას.

გადამწვარი ნაკელი

დასარგავ ნერგებს საჭიროა ერთ მესამედამდე შეეკვეცოს ფესვები და ტოტები. დარგული ნერგის ფესვის ყელი 2-3 სმ-ით მაღლა უნდა იყოს, რათა მიწის დაჯდომის შემდეგ ნერგი მიწაში ნორმალურად მოთავსდეს. დარგვის შემდეგ თითოეულ ძირს ასხამენ 10-12 ლიტრ წყალს. ახლადდარგულ ნერგს აკრავენ ჭიგოზე. მცენარეთა მწკირვთაშორისების სარეველებისაგან დასაცავად მიმართავენ პარკოსანი ბალახების თესვას ან დამულჩვას. ფესვების დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით, მცენარეთა ახლოს ნიადაგის გაფხვიერება არ უნდა ჩატარდეს 3-5 სმ-ზე მეტ სიღრმეზე. უმჯობესია ნარგავი დაიმულჩოს ორგანული (ნამჯა, ნახერხი, თივა) ან არაორგანული მასალით (პოლიეთიელნის ფირი). ნიადაგის განოყიერების სწორი მენეჯმენტისათვის აუცილებელია ჩატარდეს ფოთლის ანალიზი.

აგროტექნიკა

ლიმონის ბევრი ჯიშის კომერციული წარმოება არ არის რეკომენდებული იმის გამო, რომ მათ წლის განმავლობაში განუწყვეტელი მსხმოიარობა (რემონტატულობა) ახასიათებთ, ამავე დროს, ყინვების მიმართ დაბალი გამძლეობა აქვთ.

უპირატესობა ენიჭება ლიმონის ისეთ ჯიშებს, რომლებიც წლის განმავლობაში ერთხელ მსხმოიარობენ. ისინი ზამთრისთვის ასწრებენ მერქნისა და ფოთლების მომწიფებას, ამიტომ მაღალი აგროტექნიკური ღონისძიებების გატარებით ყინვაგამძლეობა შეიძლება გაიზარდოს 2-3°C-მდე.

მიუხედავად იმისა, რომ ლიმონი ტროპიკულ ქვეყნებშია წარმოშობილი, მისი სამრეწველო კულტურა სუბტროპიკულ ზონაში უფრო ეფექტურია, ვიდრე ცხელ ტროპიკებში. ცხელი კლიმატის პირობებში, ლიმონის ნაყოფი სქელკანიანი ხდება და არ აკმაყოფილებს სტანდარტულ მოთხოვნებს. სქელკანინობას ხელს უწყობს ჰაერის ჭარბი ტენიანობაც.

ლიმონის მსხმოიარობისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს ფოთლებს. ახლად წარმოშობილ ფოთოლში დაგროვილი არ არის ნახშირწყლები, ძველი ფოთლები კი საკმაო რაოდენობის ნახშირწყლებს შეიცავენ, რაც აუცილებელია ნაყოფის შესაქმნელად. ამიტომაა, რომ ფოთლების დაცვენის ან დაზიანების შემდეგ ლიმონი

ვერ ინარჩუნებს გამოტანილ ნასკვებს.

ლიმონი ნაყოფს იძლევა ჰორიზონტალურად გაყოფილ მე-3-4 და მეტი რიგის მოკლე ტოტებზე.

ჯიშები და გამრავლება

ჩვენს პირობებში გამოცდილია და პოპულარულია შემდეგი ჯიშები: "დიოსკურია", "ქართული ლიმონი" და "ვილაფრანკა".

ლიმონი კარგად მრავლდება ვეგეტაციურად (კალმით, მყნობით) და თესლით, რომელიც სხვა ციტრუსოვნებთან შედარებით, კარგი აღმოცენების უნარით ხასიათდება. თესლით აღმოცენებული ნათესარები მკვეთრად განსხვავდება ერთმანეთისაგან. ისინი მსხმოიარობაში გვიან შედიან. დაკალმებული ან ნამყენი მცენარეები მსხმოიარობაში შედიან დარგვიდან მე-2-მე-3 წელს.

კალმების ასაღებად არჩევენ ისეთ ჯიშებს, რომლებიც ჩვენს პირობებში გამოცდილია: "დიოსკურია", "ქართული ლიმონი", "ვილაფრანკა" და "უეკლო". უპირატესობით გამოირჩევა "დიოსკურია" რომელიც ყინვაგამძლე და მალესკოგამძლე ჯიშია.

როგორც ტრიფოლიანტზე დამყნობილი, ისე, დაკალმებული პარკში აღსაზრდელი ნერგები, ზაფხულის პერიოდში, დაფესვიანებამდე უნდა იმყოფებოდეს ჩრდილში, ხოლო დაფესვიანების შემდეგ - ღია ცის ქვეშ.

მავნებლები და დაავადებები

რბილი ცრუფარიანა

რბილი ცრუფარიანა გავრცელებულია სუბტროპიკულ და ტროპიკულ ზონაში. აზიანებს სუბტროპიკულ (უფრო ლიმონს) და დეკორატიულ მცენარეებს.

მავნებელი ძირითადად, აზიანებს ფოთოლს, იშვიათად - მიწისზედა სხვა ორგანოებს. რბილი ცრუფარიანას მავნეობას ამცირებს სოკო CepHalosporium-ი, აგრეთვე, სხვა პარაზიტები, სოკოები და ენტომოფაგები (უფრო ქალციდები). მის წინააღმდეგ იყენებენ ქიმიური და ბიოლოგიური ერთობლივი ბრძოლის მეთოდს (ინტეგრირებული მეთოდი).

იაპონური ცვილისებრი ცრუფარიანა

კოქციდების ქვერიგის მწერი ციტრუსოვან კულტურათა მავნებელია. აზიანებს სხვა მცენარეებსაც: დაფნას, ხურმას, ბროწეულს და სხვა. დაზიანებული მცენარე კნინდება და ხმება. ფარიანების წინაამღდეგ მცენარეებს ამუშავებენ ინსექტიციდებით: "მარშალი" - 1,5ლ/ჰა; "სუმი ალფა" - 0,3 ლ/ჰა; "მოვენტო" - 2,25 ლ/ჰა.

მოსავლის აღება

შესანახად არჩევენ მწიფე, მკვრივ, მექანიკურად დაუზიანებელ ნაყოფს. რბილი ნაყოფი შეიძლება მიანიშნებდეს ყინვით დაზიანებაზე.

მნიშვნელოვანია მოსავლის შენახვის ღონისძიებები, რადგან ლიმონი ყველა სეზონზე მოთხოვნადი პროდუქტია და სასურველია მისი ხანგრძლივი დროით შენახვა. შესანახად ოპტიმალურია 6-8°C ტემპერატურა. დაბალ ტემპერატურებზე შენახვისას, ლიმონი სწრაფად კარგავს სასარგებლო თვისებებს და ფუჭდება.

ოპტიმალურ პირობებში ნაყოფი შეიძლება ზაფხულის დასაწყისამდე შევინახოთ. ტენიანობის შენარჩუნების მიზნით, ნაყოფს ახვევენ პერგამენტის ან ცვილით დაფარულ ქაღალდში. ზოგჯერ მიმართავენ ნაყოფის გარეკანის დაფარვას ცვილის თხელი ფენით ან მცენარეული ზეთით, რაც საკმაოდ ახანგრძლივებს მის შენახვისუნარიანობას.

რბილი ცრუფარიანა

იაპონური ცვილისებრი ცრუფარიანა

ლიმონის მყნობა

მანდარინი

Citrus reticulata

მანდარინი, საქართველოში პირველად, 1885 წელს იტალიიდან შემოიტანეს. მაშინ ამ კულტურამ სამრეწველო მნიშვნელობა ვერ მიიღო, რადგან დაბალი ყინვაგამძლეობის აღმოჩნდა და ნაყოფი დროზე არ მწიფდებოდა. ის შეცვალა უნშიუმ, რომელიც 1896 წელს შემოიტანეს იაპონიიდან და სწრაფად გავრცელდა ზღისპირეთში. ამჟამად, ამ სახეობას საქართველოში 19 ათასი ჰეტარი ფართობი უკავია და ყოველწლიურად 100-120 ათას ტონაზე მეტ მოსავალს იძლევა.

უნშიუ

საქართველოში გავრცელებული ჯიშები

უნშიუ

მისი სამშობლოა იაპონია. ხე ძლიერმზარდია - 4-5 მ სიმაღლის, კომპაქტური, ფართო ოვალური ვარჯით. ნაყოფი საშუალოდან-მსხვილამდე (50-75გ); უთესლო, მომჟავო-მოტკბო გემოთი. ქიმიური შემადგენლობა - შაქრები - 6,17%, მჟავიანობა - 0,98%, ვიტამინი C - 36-38%. მსხმოიარობაში შედის 3-4 წლის შემდეგ. მწიფდება ნოემბრის მეორე ნახევარში, მაღალმოსავლიანია, ყინვაგამძლეა და უძლებს -10-12°C ტემპერატურას.

ქართული საადრეო

ქართული საადრეო

"უნშიუს" სომატური მუტანტია, აღმოჩენილია ჩაქვში 1958 წელს. ხე დაბალმზარდია (1,8-2,5მ) ხშირი, ძლიერი კომპაქტური ტოტებით. ნაყოფი მსხვილი (82-85გ.) და მომრგვალოა, გემო - არომატული, მოტკბო-მომჟავო. "უნშიუსთან" შედარებით, მისი ნაყოფი 25 დღით ადრე მწიფდება.

კოვანო-ვასე

წარმოშობილია იაპონიაში, როგორც მანდარინ "უნშიუს" კვირტული ვარიაცია, ხე 2,0-2,5 მ სიმაღლისაა, ნაყოფი - მსხვილი (75-90გრ), მომრგვალო, ოდნავ შებრტყელებული, მოტკბო-მომჟავო გემოთი. მსხმოიარობაში შედის დარგვიდან მეორე-მესამე წელს, ნაყოფი მწიფდება ოქტომბრის პირველ ნახევარში. საადრეო ფორმებიდან, ასევე, ცნობილი ჯიშებია: "მიაგავა-ვასე", "ოკიცუ-ვასე", "მიხო-ვასე", "ტიახარა უნშიუ".

კოვანო ვასე

ადგილის შერჩევა

მანდარინის ხეს შეუძლია აიტანოს სიცივე, თუმცა, მისი ზრდისთვის საუკეთესოა თბილი კლიმატი ზო მიერი ზამთრითა და 13-30°C-მდე ტემპერატურით. დაბალი ტემპერატურა, რომელიც ზოგჯერ დამახასიათებელია მთისწინეთისთვის, ციტრუსს ყინვით გამოწვეული დაზიანების წარმოშობის საშიშროებას უქმნის. თუ 0°C ტემპერატურა რამდენიმე დღის განმავლობაში შენარჩუნდა, ხეები, ფაქტობრივად, მთლიანად ზიანდება, თუმცა,Satsuma-ს ჯიშის მანდარინის გარკვეული ჯგუფები დაბალი ტემპერატურის მიმართ უფრო მეტად რეზისტენტულია.

მანდარინის ბაღი უნდა მდებარეობდეს თბილ ზონაში, ღამით ჰაერის კარგი დრენაჟით. ასევე, მავნეა 38°C-ზე მაღალი ტემპერატურა, განსაკუთრებით, თუ მას დაბალი ფარდობითი ტენიანობა ერთვის.

ნიადაგი

მანდარინის გასაშენებლად ადგილის შერჩევისას, საჭიროა გავითვალისწინოთ მიკროკლიმატური პირობები - რელიეფი ზღვის დონიდან, ადგილმდებარეობის სიმაღლე, ზღვის დაშორება. ამასთან ერთად, უნდა ვიცოდეთ გადაზამთრების პირობებისადმი კულტურათა ცალკეული ჯიშების ბიოლოგიური მოთხოვნილებაც. ამ კრიტერიუმებით დადგენილია, მანდარინის გასაშენებლად შესაფერისი ფართობები:

აჭარაში მანდარინისათვის გამოსადეგია ფერდობები, რომლებიც ზღვის დონიდან 200 მეტრამდე და ზღვიდან 15 კმ-დეა დაშორებული. გურიაში - 7 კილომეტრამდე ცალკეული ადგილები და 15 კილომეტრამდე მიკრონაკვეთები. სამეგრელოში ურთის და ეკის მთის ცალკეული ფერდობები (ასევე, ამ ზონაში, შესაძლებელია შეირჩეს ლიმონისა და ფორთოხლისათვის ვარგისი ცალკეული თბილი, კარგად დაცული მიკრონაკვეთები).

მანდარინის გასაშენებლად იდეალურია ღრმა, კარგი დრენაჟის მქონე და ოდნავ მჟავე ნაყოფიერი მიწა. საუკეთესოდ ითვლება, ღრმა ქვიშნარი ნიადაგიც, მაგრამ მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ მისი ქვედა შრე კარგადაა დრენაჟირებული. მანდარინის მოშენება თიხის მაღალი შემცველობის მქონე ნიადაგებზეც შეიძლება, თუ ნიადაგში თიხის შემცველობა 50%-ზე ნაკლებია. მანდარინის ხეები ყველაზე კარგად იზრდება, როცა ნიადაგის pH 5.5-7.0-ის ფარგლებში მერყეობს.

გახსოვდეთ, რომ ციტრუსის ხე ნაყოფს წინა წლის ტოტებზე ისხამს, ხოლო ტოტების ზრდა, ჩვეულებრივ, სამ პერიოდში მიმდინარეობს – გაზაფხულზე, ზაფხულის დასაწყისსა და შემოდგომაზე.

ხეებს შორის მანძილი

მანდარინის ბაღში საშუალო სიმჭიდროვე 1 ჰექტარზე დაახლოებით 400-550 ხეს უნდა შეადგენდეს.

გავრცელებული მეთოდია ხეების 5x5 მ დაშორებით დარგვა, თუმცა, დღეისათვის, რეკომენდებულია ხეებს შორის 4.0-5.0x3.0-3.5 მ მანძილის დაცვის პრაქტიკა.

მანდარინის ხეები, იმ ეტაპზე, როდესაც განვითარებაში ერთმანეთს ხელს უშლიან, უნდა გამოვხშიროთ. სასურველია, ხეებს შორის მანძილმა 4-5x6-7 მ შეადგინოს.

გასხვლა

მანდარინი მარადმწვანე ხეა, ამიტომ ის, ჩვეულებრივ, ნაკლებ გასხვლას საჭიროებს, ვიდრე სხვა კულტურები. თუმცა, ნაყოფის ოპტიმალური ხარისხის და ხის პროდუქტიულობის უზრუნველსაყოფად, აუცილებელია, გამხმარი, მოტეხილი ან დახრილი ტოტების გადაჭრა.

ხეს ტოტების ძირიდან ამოსული გვერდითი ყლორტები უნდა მოვაშოროთ, ხოლო ვარჯის ზედა ნაწილში არსებული იმავე ტიპის ყლორტები გავსხლათ.

ზრდის საწყის ეტაპზე მძიმედ გასხვლას მაქსიმალურად უნდა მოვერიდოთ, რათა არ შეფერხდეს ხეების გადასვლა ნაყოფიერების ეტაპზე. ზრდასრული ხეები კი ყოველწლიურად უნდა გაისხლას, მეწლეობისა და ვარჯის დაჩრდილვის თავიდან ასაცილებლად. როგორც წესი, ხეს გასხვლისას, ყლორტების მხოლოდ 15% უნდა მოშორდეს.

მანდარინის პლანტაციის შემაღლებულ კვლებზე

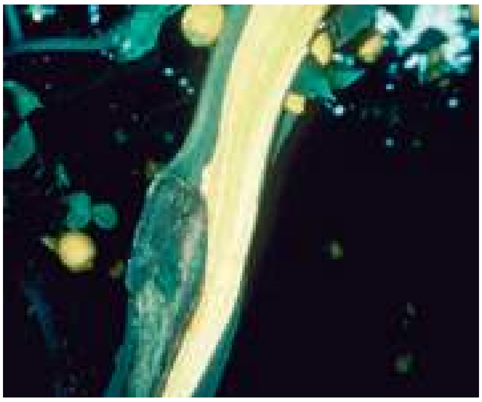
მანდარინის მსხმოიარე პლანტაცია

მავნებლები და დაავადებები

მანდარინის ნარგავების ძირითადი მავნებლებია: ციტრუსოვანთა ფრთათეთრა, ციტრუსოვანთა ბეწვიანი, წითელი და ვერცხლისფერი ტკიპები; იაპონური ჩხირისებრი, ყავისფერი, ყვითელი, ნარინჯისფერი ჩხირისებრი და მძიმისებრი ფარიანები, იაპონური და ჩინური ცვილისებრი, წაგრძელებული ბალიშა და რბი-

ანალიტიკური მნიშვნელობები	შეფასება				
	ძალიან დაბალი	დაბალი	ნორმალური	მაღალი	ძალიან მაღალი
pH	<5.5	5.5-6.5	6.6-7.5	7-6-8.5	>8.5
CO_3Ca ჯამში (%)	<2	2-10	11-20	21-40	>40
CO_3Ca აქტიური კირი (%)	<1	1-4	5-9	10-15	>15
კათიონების ცვლის უნარი (dS(/m))	<0.20	0.20-0.40	0.41-0.70	0.71-1.20	>1.20
N ჯამში	<0.07	0.07-0.12	0.13-0.18	0.19-0.24	>0.24
Relación C/N	<6	6-8	8.1-10	10.1-12	>12
C.C.C. (meq/100 g)	<5	5-10	11-20	21-30	>30
Ca (%)	<25	25-45	46-75	76-90	>90
Mg (%)	<5	5-10	11-20	21-25	>25
K (%)	<2	2-4	5-8	9-12	>12
Na (%)	<1	1-2	3-9	10-15	>15
თანაფარდობა Ca/Mg (meq/100 g)	<1	1-3	4-6	7-10	>10
თანაფარდობა K/Mg (meq/100 g)	<0.10	0.10-0.15	0.16-0.35	0.36-0.60	>0.60

▶ ნიადაგის ნუტრიციული სტატუსის შეფასება



მალსეკო (ხმალა)

ციტრუსოვანთა ფრთათეთრა

ლი, ზღვისპირა, ვაზის ფქვილისებრი, ავსტრალიური ღარებიანი ცრუფარიანები. ასევე, ნარინჯოვანთა ბუგრი, მარმარილოს ღრაჭა, ფოთოლხვევიები, კალიები, მახრა და მავთულა ჭიები.

უმთავრესი დაავადებებია: მალსეკო, გომოზი, ციტრუსების ბაქტერიული ნეკროზი, ანთრაგნოზი, მეჭეჭიანობა, ნაცრისფერი სიდამპლე, ფესვის სამხრეთული სიდამპლე.

ნიადაგის განოყიერება

ციტრუსოვან მცენარეთა სწორი კვების სისტემას მნიშვნელობა აქვს არა მარტო მაღალი მოსავლის მისაღებად, არამედ ის დიდ გავლენას ახდენს ყინვაგამძლეობაზე და ნაყოფის ხარისხობრივ მაჩვენებლებზე. ციტრუსოვანთა პლანტაციებში შეაქვთ ორგანული (ნაკელი, მწვანე სასუქი, ტორფკომპოსტი) და მინერალური სასუქები.

ნიადაგის ნაყოფიერების მიხედვით, ახალგაზრდა (1-5 წლამდე) ბაღებში (ერთ ხეზე) ნაკელი ან ტორფკომპოსტი შეაქვთ 15-25 კგ-ს ოდენობით, ხოლო 10 წლისა და მეტი ხნის ბაღებში 30-40 კგ-ს ოდენობით. აღნიშნული საკვების შეტანა სასურველია შემოდგომა-ზამთრის პერიოდში ნიადაგის მსუბუქი დამუშავებით.

მინერალური სასუქებიდან - აზოტი ყოველ წელს შეაქვთ (სუფთა ელემენტი ერთ ხეზე) 1-3 წლამდე ბაღში 30-40 გრ, 4-5 წლამდე ბაღში 60-80 გრ, 6-8 წლამდე ბაღში 100-150 გრ, ათი წლის ზემოთ ასაკის ბაღში კი 200-250 გრ.

ამ ღონისძიების ზედიზედ გატარებიდან 6 წლის შემდეგ იგივე მეორდება ოთხ წელიწადში ერთხელ.

კალიუმი შეაქვთ 1-5 წლამდე ბაღში 50 გრ; 6 წელზე ზევით კი ყოველ 2 წელიწადში ერთხელ 100-120 გრ (სუფთა ელემენტი ერთ ხეზე).

ციტრუსოვანთა პლანტაციებში აზოტიანი სასუქებიდან ძირითადად გამოიყენება ამონიუმის გვარჯილა (33-34% აზოტის შემცველობა), ფოსფორიანი სასუქებიდან - გრანულირებული და ჩვეულებრივი სუპერფოსფატის ფქვილი (18% ფოსფორის შემცველობა), კალიუმიანი სასუქებიდან - კალიუმის მარილი (30-40% კალიუმის შემცველობა).

ტორფნაკელიანი მინერალური სასუქების კომპოსტი, ნაკელი, ფოსფორი და კალიუმის მარილი შეაქვთ ნიადაგის გადაბარვისას, აზოტოვანი სასუქი (გვარჯილა) კი ორ ვადაში - ნორმის 60% მარტი-აპრილში, ხოლო 40% ყვავილობის შემდეგ 15 ივნისამდე. უხვი მოსავლის შემთხვევაში, აზოტის დოზა 30%-ით იზრდება.

იმისათვის, რომ შეიმუშავოთ განოყიერების გეგმა, საჭიროა განსაზღვროთ მცენარის მიერ შეთვისებული და ნიადაგში არსებული საკვები ნივთიერებების რაოდენობა (აორთქლებით ან ჩარეცხვით გამოწვეული დანაკარგები).

დაკრეფილი ხილის მინერალური ელემენტების რაოდენობრივი ანალიზი ერთ-ერთი ძირითადი ფაქტორია, რომელიც სასუქების შესახებ რეკომენდაციების ფორმულირებისას უნდა გაითვალისწინოთ.ამის შემდეგ მანდარინის ბაღის ნუტრიციული სტატუსის შეფასებაში ფოთლების ანალიზი გვეხმარება.

მოსავლის აღება

მანდარინის ნაყოფს კრეფენ მაშინ, როდესაც ნაყოფი ჯიშისათვის დამახასიათებელ სიმსხოს, წვნიანობასა და გარეგნულ შეფერილობას (როდესაც კანის 2/3 ყვითელია) მიიღებს.

მანდარინის კრეფის ვადები ჯიშებისა და რეგიონების მიხედვით ცვალებადია. საადრეო ჯიშები: "კოვანო ვასე" და "ქართული საადრეო" იკრიფება ოქტომბრის მეორე ნახევრიდან, საგვიანო ჯიში "უნშიუ" - ნოემბრის თვეში.

აფხაზეთსა და სამეგრელოში მანდარინი 10-15 დღით ადრე მწიფდება, ვიდრე აჭარასა და გურიაში.

ნაყოფი იკრიფება მშრალ ამინდში, სპეციალური ნაყოფსაჭრელი მაკრატლით. მანდარინის წარმოებაში დაწესებულია ნაყოფის ორი ხარისხი: სტანდარტული და არასტანდარტული. მანდარინისთვის სტანდარტულია 48 მმ-ზე მეტი სიმსხოს ნაყოფი.

გასხვლა აუცილებელია შემდეგ შემთხვევებში: თუ ხე სიმაღლეში მეტისმეტად გაიზარდა; ბაღი გადატვირთულია; გასხვლა ხელს უწყობს ვარჯში სინათლის შეღწევას და აუმჯობესებს ნაყოფის ხარისხს; ჩამახშირებელი ტოტები მეტისმეტად ბევრია; ერთეული ტოტები ძალიან სწრაფად იზრდება და ნაყოფიერ ტოტებს კონკურენციას უწევს; თუ გასხვლა მავნებელი მწერებისა და დაავადებების გავრცელებასთან დაკავშირებულ პრობლემებს შეამცირებს.

ბროწეული

unica granatum

ბროწეული ერთ-ერთი საინტერესო სუბტროპიკული ხეხილოვანი მცე-ნარეა. საქართველოში იგი უხსოვარი დროიდანაა გავრცელებული. ბროწეულის ნაყოფი შეიცავს 8-19% შაქარს, 0,3-9% ლიმონმჟავას, ტა-ნინს და C ვიტამინს. ნაყოფს იყენებენ როგორც ნედლად, ისე, წვენე-ბის, სიროფების, სხვადასხვა არომატული სასმელების დასამზადებ-ლად.
ბროწეულის ნარგავები, ერთეული ხეების ან ხეთა მცირე ჯგუფების სახით, საქართველოს თითქმის ყველა რეგიონში გვხვდება. თუმცა, მიუხედავად არსებული ხელსაყრელი პირობებისა, ეს კულტურა საქა-რთველოში სუსტად არის განვითარებული.
მსოფლიოში ბროწეულის ძირითადი მწარმოებლები არიან ირანი, ინდოეთი, ამერიკის შეერთებული შტატები, ავღანეთი და სხვა

ბროწეული ნაყოფი

აღმოსავლეთ საქართველოში ბროწეული იზრდება ქვიან, სუსტად განვითარე-ბულ ნიადაგებზე, მდინარისპირებზე, გვხვდება ნაკლებად დამლაშებულ ნიადა-გებზეც. ცხელი და მშრალი ჰავა დადებით გავლენას ახდენს ყვავილობა-განაყო-ფიერების პროცესსა და ნაყოფის მომწიფებაზე.

ბროწეულის კომერციული ბაღების გასაშენებლად საჭიროა: ადრე მსხმოიარე, ნაყოფის სკდომისადმი ნაკლებად მიდრეკილი, დაავადებისადმი შედარებით გა-მძლე ჯიშებისა და ფორმების გამრავლება; ასევე, ძალიან მნიშვნელოვანია ქარ-საფარების მოწყობა; რეგულარული რწყვა და სხვა აგროტექნიკური ღონისძიებე-ბის მაღალ დონეზე გატარება.

ბოტანიკური დახასიათება

ბროწეული ნაყოფი

ბროწეული მიეკუთვნება მარტისებრთა (Myrtaceae) ოჯახს, ზოგი მეცნიერი მას ცალკე ჯგუფად გამოყოფს (Granataceae Punicaceaae), რომელშიც გაერთიანებუ-ლია ორი სახეობა.ჩვეულებრივი ბროწეული გავრცელებულია ევროპისა და აზიის სუბტროპიკულ რეგიონებში. ბროწეული წარმოადგენს მცირე ზომის 3-5 მეტრამდე სიმაღლის ბუჩქს, თუმცა,გვხდება მისი როგორც ჯუჯა (1-4 მ სიმაღლის), ასევე, ძლიერმზარდი ტიპები (7-8 მეტრი).

ბროწეული ფოთოლმცვენი ეკლიანი მცენარეა. ის ივითარებს მოყვითელო--ნაცრისფერ ნაზარდებს, რომლებიც დაფარულია წვრილი ბუსუსებითა და მეჭე-ჭებით. ნაზარდების სიგრძე სხვადასხვაა და იცვლება 2-3 სმ-დან 1 მ-მდე. მოკლე ნაზარდები ხშირად ეკლებად გადაიქცევა. ბროწეულს ახასიათებს წაგრძელებუ-ლი, ლანცეტისებური ფოთლები. ზემოდან პრიალა, ქვემოდან მქრალი - 5-6 სმ-ს სიგრძის.

ყვავილი წითელია, დოქისებრი ან ზარისებრი, რომლებიც ცალკე ან 2-3 ერთად შეკრებილი სახით ყვავილობს. დოქისებრი ყვავილი დიდი ზომისაა - 5-6 სმ სი-გრძის, წამახვილებული 5-7 კბილით, გვირგვინი ჩვეულებრივ წითელია, მაგრამ ზოგიერთ ჯიშს ის თეთრი ან ვარდისფერიც აქვს. ზარისებრი ყვავილი შედარებით პატარაა, დეფექტურია, მასში განვითარებულია მხოლოდ მტვრიანები, ხოლო ბუტკო გადაგვარებულია, ამიტომ მათგან ნაყოფი არ ვითარდება, გვხვდება ყვავი-ლის შუალედური ფორმებიც, რომლებიც აგრეთვე უნაყოფოა.

ნაყოფი მრავალკამერიანი და მრავალთესლიანი ცრუ კენკრაა მაგარი ან რბილი თესლით, რომელიც დაფარულია გამჭვირვალე წვნიანი რბილობით. შეიცავს 400-700 თესლს. ფორმის, ზომის, კანის შეფერილობისა და გემოს მიხედვით ბროწეულის ნაყოფი ძლიერ ცვალებადობს. ნაყოფი შეიძლება იყოს: წვრილი - 2-3 სმ დიამეტრის; საშუალო ზომის - 4-5 სმ დიამეტრის; მსხვილი - 6-7 სმ და მეტი დიამეტრის.

მყნობა

აგროტექნიკა

ბროწეულს ამრავლებენ თესლით და ვეგეტაციურად - ბუჩქების დაყოფით, ტოტის გადაწვენით, დაკალმებით, მყნობით.წარმოებაში ბროწეულს ვეგეტაციურად ამრავლებენ. ამ გზით ხდება ჯიშის ბიოლოგიური და სამეურნეო ნიშანთვისებების შენარჩუნება, ერთგვაროვანი ნარგაობის მიღება. ყველაზე პრაქტიკულია კარგად განვითარებული, ერთწლიანი გამერქნებული კალმებით გამრავლება. კალმების აჭრა დედა მცენარეზე უნდა ჩატარდეს ფოთოლცვენის დამთავრების შემდეგ (ნოემბერი), როდესაც ერთწლიან ნაზარდში დიდი რაოდენობით არის დაგროვილი ნახშირწყლები. კალმები შეიძლება დამზადდეს ადრე გაზაფხულზეც. სადედე მცენარეებიდან აჭრილი ერთწლიანი ნაზარდები, საიდანაც კალმები მზადდება უნდა გაიწმინდოს ეკლებისა და სხვა გვერდითი ნაზარდებისაგან, შეიკრას კონებად.

დაფესვიანების წინ კალამი უნდა გადაიჭრას ზემოთა კვირტიდან 2-2,5 სმ-ს დაშორებით, ხოლო ქვემოთ, ქვედა კვირტთან ახლოს - ირიბად. უკეთეს შედეგს იძლევა ერთწლიანი ნაზარდის შუა ნაწილიდან აღებული კალამი. კალმებს დარგვის წინ, რამდენიმე დღით ათავსებენ ჩვეულებრივ წყალში, ხოლო გადარგვის წინ ამუშავებენ დამაფესვიანებელი პრეპარატებით.

ბროწეულის მყნობა შეიძლება ჩატარდეს დაბალმოსავლიანი მცენარეების ან გარეული ფორმების გაკულტურების მიზნით, აგრეთვე, ფესვის ყელის დაავადებისადმი სუსტად გამძლე ჯიშების დაავადებაგამძლე ჯიშებით დაფორმებისა და გაძლიერების მიზნით. მყნობა წარმოებს როგორც კალმით, ისე კვირტით. საუკეთესო შედეგს იძლევა კანქვეშა მყნობა და მარტივი კოპულირება. მყნობა შეიძლება ჩატარდეს გაზაფხულზე და ზაფხულში.

ბროწეულის ბაღში მცენარეთა დამტვერვის გაუმჯობესების, ასევე, უხვი და მაღალი ხარისხის მოსავლის მიღების მიზნით, რეკომენდებულია რამდენიმე ჯიშის ერთად გაშენება.

ნერგი

ნიადაგის და ადგილის შერჩევა

ბროწეული ნიადაგისადმი ნაკლებმომთხოვნია, კარგად ხარობს ორგანული ნივთიერებებით მდიდარ, ნეიტრალური რეაქციის და ღრმა თიხნარ ნიადაგებზე.

ბაღის გაშენებამდე 2-3 თვით ადრე ნიადაგი იხვნება 45-60 სმ სიღრმეზე. ხვნა, აღმოსავლეთ საქართველოს შემთხვევაში, უნდა ჩატარდეს 30 სექტემბრამდე, ხოლო დასავლეთ საქართველოში 15 ოქტომბრამდე.

ბროწეულისთვის ხელსაყრელია ისეთი ადგილები, რომელიც მცენარის ყვავილობის და ნაყოფის მომწიფების პერიოდში (ზაფხული-შემოდგომა) ცხელი და მშრალი ჰავით ხასიათდება. სასურველია, საბაღედ გამოიყოს ქარებისაგან ბუნებრივად დაცული ადგილები, ხოლო ქარისაგან დაუცველ ადგილებში ქარსაფარი ზოლები უნდა გაშენდეს პლანტაციის დარგვამდე 2-3 წლით ადრე. ბროწეული ყინვაგამძლეა და იტანს - 16°C ტემპერატურას.

ბაღის გაშენება და მოვლა

ბროწეული ბუნებრივ პირობებში ბუჩქებად გვხვდება, იგი მრავალი დედატოტი-

საგან შედგება. თითოეული მათგანის სისქე, განტოტვის ინტენსივობა, სიმაღლე და მსხმოიარობა მჭიდროდაა დაკავშირებული როგორც ჯიშურ თავისებურებასთან, ასევე, დედატოტების რაოდენობასთან. ბროწეულის მოვლა-მოყვანის ტექნოლოგიაში ერთ-ერთ ძირითად რგოლს წარმოადგენს მცენარის ფორმირება. მისი მიზანია მცენარის მსხმოიარობაში შესვლის დაჩქარება, უხვი და მაღალხარისხოვანი მოსავლის რეგულარული მიღება. ოპტიმალურია ერთ ბუჩქზე 4-6 დედატოტის დატოვება. აშენებენ ერთშტამპიან ჯიშებსაც, რომლებსაც ამონაყრების თავიდან აცილებისა და შრომითი დანახარჯების შემცირების მიზნით, უტარებენ მულჩირებას პოლიეთილენის მასალით.

საქართველოში რეკომენდებულია შემდეგი ჯიშები: გიულოშა აზერბაიჯანული; გიულოშა ვარდისფერი; შირვანი და აფშერონის წითელი.

ბროწეულს გახანგრძლივებული ყვავილობა ახასიათებს, რომელიც აღმოსავლეთ საქართველოში მაისის ბოლოდან ივნისის ბოლომდე გრძელდება. დიდი და მაღალხარისხოვანი ნაყოფი მაის-ივნისის ყვავილებისაგან მიიღება, ხოლო ივლისში წარმოქმნილი ყვავილიდან განვითარებული ნაყოფი ხშირად ვერ ასწრებს დამწიფებას და არასტანდარტულია.

ბროწეულის ნაყოფი გამონასკვდანვე იწყებს ზრდას და მწიფდება ოქტომბრის მეორე ნახევრიდან. ნაყოფის სიდიდეზე და მათ ერთგვაროვნებაზე დიდ გავლენას ახდენს მცენარის ასაკი. მსხმოიარობაში შესვლის პერიოდისათვის ბროწეული ივითარებს პატარა ზომის ნაყოფს, რომელიც თანდათან, ასაკში შესვლის შემდეგ აღწევს ჯიშისთვის დამახასიათებელ სიდიდეს.

ნიადაგის განოყიერება

ბაღის გაშენების წინ ტარდება ნიადაგის მოსამზადებელი სამუშაოები. შეაქვთ ორგანულ-მინერალური სასუქები, საჭიროების შემთხვევაში, ეწყობა სადრენაჟე არხები. დარგვამდე მიმართავენ ნიადაგის მოსწორებას და დაგეგმვას.

საწარმოო ბაღებში ნერგები ირგვება 4X3 მ ან 4X4 მ კვების არით, როგორც შემოდგომაზე ასევე, გაზაფხულზე. თუმცა, უპირატესობა ენიჭება შემოდგომაზე დარგვას. დარგვის წინ, ორმოში უნდა შევიტანოთ და კარგად ავურიოთ ორგანულ-მინერალური სასუქები: 12-15 კგ გადამწვარი ნაკელი,15-20 გრ აზოტი, 15-20 გრ ფოსფორი და 10-15 გრ კალიუმი.

ბროწეულის ყვავილთა ინიციაცია, ძირითადად, საშუალო სიგრძის (20-25 სმ) ნაზარდებზე ხდება. ერთწლიან ტოტებზე ყვავილები, ძირითადად, ზემო ნაწილში ვითარდება, ხოლო 2-3 წლიან და უფრო ასაკოვან ტოტებზე – ტოტების შუა ნაწილში.

ბროწეულის ახალგაზრდა ბაღში სასუქები შეაქვთ მცენარის ირგვლივ, ხოლო სრულ მსხმოიარე ბაღში, როდესაც მცენარის კვების არე მთლიანად იქნება ათვისებული სასუქები საჭიროა განაწილდეს მთელ ფართობზე (N 100-120 კგ/ჰა ; P_2O_5 80-100 კგ/ჰა; K_2O 100-120 კგ/ჰა).

მავნებლები და დაავადებები

ბროწეულის მავნებლებიდან აღსანიშნავია ვაშლისა და ბროწეულის ნაყოფჭამიები, ბუგრები, ტკიპები და სხვა. დაავადებებიდან აქტიურია ციტოსპოროზი, ითიოზი, ნაყოფის სიდამპლე.

ვაშლის ნაყოფჭამია

აზიანებს როგორც მცენარის ვეგეტაციურ ნაწილებს, ისე, ყვავილებს და ნაყოფს. იგი იჭრება ნაყოფის შიგნით და იკვებება რბილობით.

მის წინაამღდეგ მიმართავენ ნარგავი ფართობების დამუშავებას სხვადასხვა ინსექტიციდებით "ბი -58" - 2 ლ/ჰა; "კარატე ზეონი" - 0,5 ლ/ჰა; "კალიფსო" - 0,3 ლ/ჰა.

ბროწეულის პლანტაცია

ბროწეულის ნაყოფჭამია

მავნებელი ნაყოფში იჭრება ყვავილის ჯამიდან, აგრეთვე, ნაყოფზე წარმოქმ-

ნილი ნაპრალებიდან. დაჭუპრება მიმდინარეობს იგივე ჯამის შიგნით ან ნაყოფის გასქელებული ქერქის ქვეშ. ივითარებს 2 თაობას. მის წინაამღდეგ მიმართავენ ნარგავი ფართობების დამუშავებას სხვადასხვა ინსექტიციდებით "ბი -58" - 2 ლ/ჰა; "კარატე ზეონი" - 0,5 ლ/ჰა; "კალიფსო" - 0,3 ლ/ჰ, "პროკლეიმი" - 0,4-0,5 კგ/ჰა.

ბროწეულის ბუგრი

მავნებელი აზიანებს ყლორტებს, ფოთლებს, კოკრებს, ახალგაზრდა ნაყოფს, რომელზეც ხშირ კოლონიებს ქმნის. დაზიანებული ფოთლები კარგავენ ბუნებრივ მწვანე ფერს, ყლორტები ვერ მწიფდება და იზრდება ზამთარში მათი მოყინვის ალბათობა.

ბუგრების ინტენსიური გამრავლების ფაზაში მცენარეებს ამუშავებენ პრეპარატებით: "ვერტიმეკი" - 1 ლ/ჰა; "კარატე ზეონი" -0,4 ლ/ჰა, "ფასტაკი" - 0,3 ლ/ჰა, "კონფიდორი" - 0,35 კგ/ჰა, "ბი-58" - 2ლ/ჰა.

ბროწეულის ტკიპა

ტკიპა სახლდება კვირტებზე, ყლორტებზე და ფოთლებზე, წუწნის უჯრედის წვენს და აღარიბებს საკვები ნივთიერებებისაგან, რაც თავის მხრივ გავლენას ახდენს მცენარის ცხოველმყოფელობაზე. მის წინაამღდეგ მცენარეები მუშავდება პრეპარატებით; "ენვიდორი" - 0,6 ბლ/ჰა, "მასაი" - 0,5 კგ/ჰა და სხვა.

ციტოსპოროზი

სოკოვანი დაავადებაა, მცენარეს აზიანებს ფესვის ყელის არეში, ვრცელდება ზედა ტოტებზე, კანი თანდათან სკდება, ჩნდება ნაპრალები და საბოლოოდ ძვრება მერქანი. ციტოსპოროზს, იწვევს ჭრილობების ღიად დატოვება, ნაკლები აერაცია, მაღალი ტენიანობა. დაავადების ნიშნების გამოჩენისთანავე, დაავადებული ტოტები უნდა მოიჭრას და მცენარეები დამუშავდეს სპილენძშემცველი პრეპარატების 0,4-0,5 % ხსნარით.

ნაყოფის სიდამპლე

იწვევს ნაყოფის ლპობას და ცვენას, ნაყოფის ნაწილი განიცდის რა მუმიფიცირებას, რჩება მცენარეზე და დაავადების შემდგომი გავრცელების წყაროს წარმოადგენს. დაავადება უფრო მეტად გავრცელებულია ჭარბტენიან ზონებში. მის წინაამღდეგ მიმართავენ მცენარეთა დამუშავებას სხვადასხვა ფუნგიციდებით "ტელდორი" -1,2 ლ/ჰა; "სიგნუმი" - 1,2 ლ/ჰა.

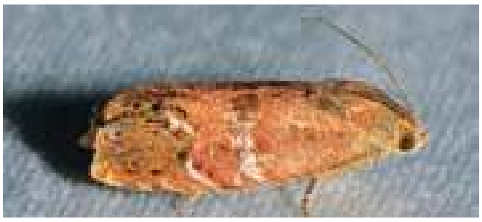
ირიგაცია

წვეთოვანი მორწყვის სისტემის არსებობის შემთხვევაში, საკვები ელემენტების მიწოდება ხდება სარწყავ წყალთან ერთად მცენარეთა განვითარების თანადროულად.ბროწეული უხვ და მაღალხარისხოვან მოსავალს მხოლოდ რეგულარული რწყვის დროს იძლევა. ურწყავ პირობებში კი მკვეთრად ირღვევა მცენარის ზრდის რიტმი, მნიშვნელოვნად მცირდება ბროწეულის მოსავლიანობა და უარესდება მისი ხარისხი.

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს რწყვას გაზაფხულსა და ზაფხულში, რაც აუცილებელია საყვავილე კვირტების წარმოქმნა-დიფერენცირების, ყვავილობისა და გამონასკვის პროცესის ნორმალურად განვითარებისათვის.

არ არის მიზანშეწონილი ბროწეულის ბაღის ხშირი რწყვა ნაყოფის მომწიფების პერიოდში, რადგან იგი ხელს უწყობს ნაყოფის სკდომას და მისი ხარისხის გაუარესებას. ამიტომ რწყვა უნდა შეწყდეს მოსავლის აღებამდე ერთი თვით ადრე.

ვაშლის ნაყოფჭამია


ბროწეულის ნაყოფჭამია

ბროწეულის ბუგრი

ბროწეულის ტკიპა

ციტოსპოროზი

ნაცრისფერი სიდამპლე

ხურმა

Diospyros Kaki L

სუბტროპიკული ხურმის ნაყოფი მაღალი კვებითი ღირებულებით გამოირჩევა. ის შეიცავს: ნახშირწყლების დიდ რაოდენობას (14-23%); რკინას, მთრიმლავ და სასარგებლო სხვა ნივთიერებებს; A და C ვიტამინებს.
ხურმა გამოიყენება როგორც ნედლად, ისე, გამხმარი და დაკონსერვებული სახით. ხურმის ჩირი განსაკუთრებით გემრიელი ნუგბარია.
სუბტროპიკული ხურმის სამშობლოდ ჩრდილოეთ ჩინეთი ითვლება.
საქართველოში ის 1888-89 წლებში იტალიიდან შემოიტანეს.
სუბტროპიკული ხურმის პლანტაციების უმეტესი ნაწილი გაშენებულია აჭარასა და აფხაზეთში, აგრეთვე, გურიის, სამეგრელოს, იმერეთისა და აღმოსავლეთ საქართველოს თბილ რაიონებში.

საქართველოში გავრცელებული ხურმის ჯიშები შეიძლება შემდეგნაირად დაიყოს: მუდმივ მდედრობითი - "ჰაჩია", "ჰიაკუმე", "ტანენაში", "ტამოპანი", "ტსურუ", "კონსტანტა", "იემონი", "ზენჯი", "ტრიუმფი"; მუდმივ მამრობითი - "ზენჯი მარუ", "გეილეი" და დამამტვერიანებელი (ცვალებადი მამრობითი) - "ოკეიმი" და "ფუიო"..

ჰაჩია

ჰიაკუმე

ხურმის ჯიშები

საქართველოსათვის პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს ხურმის მხოლოდ სამ სახეობას: ვირგინიის ხურმას, კავკასიურ ხურმას და აღმოსავლურ (სუბტროპიკულ) ხურმას. პირველ ორს იყენებენ საძირედ, მესამეს კი - როგორც ხეხილს. პირველი ჯგუფის ზოგიერთი ჯიშის ნაყოფის წარმოსაქმნელად დამტვერვა აუცილებელი არ არის ("ჰაჩია", "ტანენაში", "ტამოპანი"). ამავე ჯგუფის ზოგიერთი ჯიში აუცილებლად მოითხოვს დამტვერვას ("ჰიაკუმე", "იემონი", "ზენჯი" და სხვა). ამ ტიპის ხეებისათვის საჭიროა პლანტაციაში დამამტვერიანებლების ჩარგვა.

ჰაჩია

საუკეთესო საწარმოო ჯიშია. ნაყოფი - უთესლოა; უმეტესად, გავრცელებულია აჭარასა და გურიაში; ხე ძლიერმზარდია - სიმაღლე 5-8 მეტრია; ნაყოფი დიდი ზომისაა 300-500 გრ; ნაყოფის ზედაპირი კრიალაა - წაგრძელებულ-კონუსური ფორმითა და მოკლე წაწვეტილი ბოლოთი. ნაყოფის რბილობი დამწიფებამდე მწკლარტეა, შემდეგ კი ტკბილი, მეტისმეტად ნაზი და სასიამოვნო გემო აქვს. მწიფდება ოქტომბერ-ნოემბერში. საჭიროებს დამტვერვას, წინააღმდეგ შემთხვევაში, წელგამოშვებით მსხმოიარობს. ნაყოფის თხელი კანის გამო ნაკლებ ტრანსპორტაბელურია.

ჰიაკუმე

ჩვენში ყველაზე მეტად გავრცელებული ჯიშია. დასავლეთ საქართველოში მას ,,კარალიოკს“ უწოდებენ. ნაყოფი საშუალო ან დიდი ზომისაა (120-140გრ). ნაყოფის ფორმა ცვალებადია - ვაშლისებრიდან მომრგვალომდე. ამასთან, ნაყოფი ორივე მხრიდან შებრტყელებულია. ნაყოფი გამოირჩევა კარგი გემოთი, კარგად ინახება. შემოსული თესლიანი ნაყოფი დარბილებამდეც ვარგისია საჭმელად. თესლი დიდი ზომისაა, მსხმოიარობს დაუმტვერიანებლადაც, თუმცა, დამამტვერიანებლების ჩარევა ზრდის მსხმოიარობას. ნაყოფი იტანს ტრანსპორტირებას და მწიფდება ნოემბერში.

ჩინებული

ხე საშუალო ან საშუალოზე დაბალი სიდიდისაა; სუსტად მოზარდია - სიმაღლით

6-8 მ; ნაყოფი დიდი ზომისაა - 300-400 გრ; ფორმით ფართო კონუსურია - წაწვეტებული; კანი პრიალა და გლუვი აქვს; რბილობი სქელი ცომისმაგვარი - მკვრივი; დამწიფებამდე მაგარი და მწკლარტეა - შემდეგ ტკბილი გემოთი; ყვავილი დამტვერვას არ საჭიროებს - უთესლოა, იშვიათად აქვს 2-3 თესლი (მისგან მზადდება საუკეთესო ჩირი); ნაყოფი მწიფდება ოქტომბერ-ნოემბერში.

ფუიუ

ხე საკმაოდ მაღალია - უხვმოსავლიანი; ნაყოფი საშუალო ან დიდი ზომისაა (150-250გრ); რბილობი მკვრივი - ტკბილი, საშუალოდ წვნიანი, სასიამოვნო გემოთი; ნაყოფში თესლი მცირე რაოდენობითაა ან უთესლოა; მწიფდება ნოემბრის დასაწყისში - დიდხანს ინახება.

"ფუიუ" ჩვენს პირობებში საუკეთესო ჯიშად ითვლება. ნარგაობა გვხვდება ფოთის, სენაკის, სამტრედიის, ლანჩხუთისა და ზუგდიდის საწარმოო პლანტაციებსა და საკარმიდამო ნაკვეთებში.

ტამოპანი

ხე მძლავრად მოზარდია; უხვად მსხმოიარობს; ნაყოფი მსხვილია; კანი სქელი და უხეში; რბილობი - ღია ნარინჯისფერი, გამჭვირვალე, ნაზი, წვნიანი, უთესლოა; ყველაზე საგვიანო ჯიშია და დამამტვერიანებელს არ საჭიროებს.

ზენჯი-მარუ

ხე საშუალო სიდიდისაა; ნაყოფი პატარა - წონით 100 გრამამდე, მრგვალი და მოგრძო მომრგვალო ფორმის; რბილობი - მუქი, მოშავო, მკვრივი, წვნიანი, ძალიან ტკბილი (საჭმელად ვარგისია დაუმწიფებელი, გასაშრობად (ჩირად) არ ვარგა); მწიფდება ოქტომბერში და კარგად ინახება - უხვმოსავლიანია.

გეილეი

საუკეთესო ჯიშად ითვლება ხურმის პლანტაციებში რიგთაშორისებში დასარგავად, როგორც დამამტვერიანებელი. ნაყოფი პატარა ზომისაა - მოგრძო კონუსური ფორმის; რბილობი - მკვრივი, წვნიანი; ნაყოფი თესლიანია დაბალი კვებითი ღირებულებით.

ნიადაგის მომზადება და დარგვა

ხურმის პლანტაციის ვაკე ადგილზე გაშენებისას, ნიადაგი უნდა დამუშავდეს 40-45 სმ სიღრმეზე. ფერდობ ადგილებზე ნიადაგი მუშავდება ზოლებად, ჰორიზონტალური მიმართულებით, ხოლო დიდი დაქანების ფერდობებზე ეწყობა ტერასები.

ხურმის ხის დასარგავად საუკეთესო დროა, როცა ის სრული მოსვენების მდგომარეობაში იმყოფება. კვირტის დაბერვის შემდეგ დარგვამ შეიძლება გამოიწვიოს გადარგვის შოკი და ხის ცუდად ჩამოყალიბება.

ახალგაზრდა ნერგებს აქვთ ვრცელი და სუსტი ფესვთა სისტემა, საჭიროა სიფრთხილე, რათა დარგვის დროს ფესვები არ დააზიანოთ. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიაქციოთ იმას, რომ სანერგიდან ბაღში გადარგვის პროცესში ფესვები არ გამოშრეს. დარგვის დასრულების შემდეგ, სასურველია, ნერგები დაუყოვნებლივ მოირწყას, რაც ხელს უწყობს ფესვების სტრუქტურის ტურგორის შენარჩუნებას და ნიადაგსა და ფესვებს შორის კარგ კონტაქტს. ახლადდარგული ნერგი უნდა დამაგრდეს სარზე, რომელიც ნიადაგის ზედაპირიდან დაახლოებით 150 სმ-ზე არის აღმართული.

ხურმის ნერგებს შორის მანძილი დამოკიდებულია ვარჯის ფორმირებაზე, ჯიშ-

საქართველოში გავრცელებული ხურმის ჯიშები შეიძლება შემდეგნაირად დაიყოს: მუდმივ მდედრობითი – ჰაჩია, ჰიაკუმე, ტანენაში, ტამოპანი, ტსურუ, კონსტანტა, იემონი, ზენჯი, ტრიუმფი; მუდმივ მამრობითი – ზენჯი მარუ, გეილეი და დამამტვერიანებელი (ცვალებადი მამრობითი) – ოკეიმი, ფუიო.

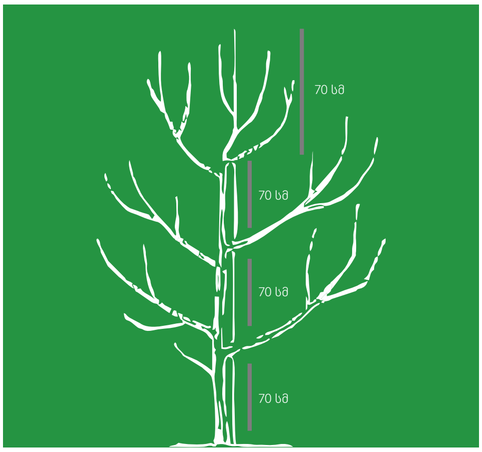
ფუიუ

ტამოპანი

ზენჯი-მარუ

გაანალიზებული პარამეტრები	სტანდარტული შემცველობა ნაყოფწარმოქმნის დროს	სტანდარტული შემცველობა მოსავლის აღებამდე ერთი თვით ადრე
აზოტი (%)	2.4-2.9 <2% დეფიციტური >3% ჭარბი	1.8-2.2 >2.5 აუარესებს ნაყოფის ხარისხს
ფოსფორი (%)	0.16-0.30	0.10-1.18
კალიუმი (%)	2.0-3.0	1.6-2.2
კალციუმი (%)	0.8-1.6	2.5-3.5
მაგნიუმი (%)	0.25-040	0.6-1.0 <0.13 დეფიციტური
ქლორიდი (%)	<0.3	<0.4 >0.8 ამცირებს მოსავლიანობას
სპილენძი (მგ/კგ)	3-14	4-20
რკინა (მგ/კგ)	20-200	120-250
ბორი (მგ/კგ)	30-70	80-120
თუთია (მგ/კგ)	16-30	14-80
მანგანუმი (მგ/კგ)	<50	>50

ფოთოლში საკვები ელემენტების სასურველი დონე ნაყოფწარმოქმნის და მოსავლის აღებამდე ერთი თვით ადრე.



ცენტრალური ლიდერი (პირამიდა)

ჯამისებური ფორმირება

ზე, საძირესა და ნიადაგის ტიპზე. როგორც წესი, ნაგალა ჯიშები (Izu და Ichikikeri Jiro) ირგვება 5მ x 2.5მ-ზე (800 ხე/ჰექტარზე), ნახევრად ნაგალა ჯიშები (Fuyu და Rojo brillante) 5მ x 3მ-ზე (660 ხე/ჰექტარზე), ხოლო ჯიშები, რომლებსაც ახასიათებს ძლიერი ზრდა (ბრტყელი თესლის არმქონე) 6მ x 4.5მ-ზე (370 ხე/ჰექტარზე).

ნიადაგის განოყიერება

ხურმის პლანტაციებში საუკეთესო შედეგს იძლევა ორგანული სასუქები - 30-40 კგ თითოეულ ძირზე, ხოლო მინერალური სასუქებიდან თითოეულ ძირზე რეკომენდებულია: ამონიუმის სულფატი - 700-1000 გრ სუპერფოსფატი - 800-1200 გრ კალიუმის მარილი - 300-400 გრ. ფოსფოროვანი და კალიუმიანი სასუქების შეტანა შესაძლებელია თებერვალში ნიადაგის დაბარვის პროცესში, ხოლო აზოტოვანი - მარტი-აპრილის თვეში.

სხვლა-ფორმირება

ჯამისებური

სხვლის ამ სისტემის (ღია ცენტრი) გამოყენებისას, ხეს ჩვეულებრივ, აქვს სამი ძირითადი ტოტი - მიიღება სამი ძლიერი ყლორტის არჩევით ნიადაგიდან 80-100 სმ სიმაღლეზე. მათ მოგვიანებით დაამოკლებთ იმ მიზნით, რომ ხელი შეუწყოთ მსხმოიარე ყლორტების ფორმირებას და მათი ზრდის გაძლიერებას.

ცენტრალური ლიდერი (პირამიდა)

ეს სისტემა ფართოდ გავრცელებულია ძველ ბაღებში, სადაც გაშენებულია ძლიერად მზარდი ჯიშები. თანამედროვე ბაღებში ეს ფორმა რეკომენდებულია

ნაგალა ჯიშებისთვის, როგორიცაა - „Izu“, და ზოგიერთი ნახევრადნაგალა ჯიშისათვის, როგორიცაა - „Fuyu“, რადგან ის აადვილებს გასხვლისა და კრეფის პროცესს. თუმცა, ხშირმა ფოთლებმა შეიძლება ხელი შეუშალოს კრეფას.

იმისთვის, რომ კარგად განვითარებული ცენტრალური ლიდერი მივიღოთ, პირველი წლის ბოლოს ვირჩევთ ნიადაგის დონიდან 1.30 მ-ზე განლაგებულ ტოტებს, რომლებმაც ლიდერი და ტოტების პირველი იარუსი უნდა წარმოქმნან. ის შედგება სამი ყლორტისგან, რომლებიც ერთმანეთისგან სათანადო მანძილით არიან დაშორებული.

პირველი იარუსიდან დაახლოებით 70 სმ-ის დაშორებით ლიდერი უნდა გადაიჭრას. მომდევნო წელს გადაჭრის ადგილზე წამოიზრდება ყლორტები; მათგან ავირჩევთ ლიდერს და სამ ახალ ყლორტს, რომლებმაც მეორე იარუსი უნდა წარმოქმნან. ამ ტიპის გასხვლას მანამდე გავაგრძელებთ, სანამ არ მივიღებთ იარუსების სასურველ რაოდენობას.

დაავადებებიდან ხურმის კულტურას აზიანებს: ნაყოფის ნაცრისფერი სიდამპლე, ფოთლების ხშირი სილაქავე და ხურმის ქეცი.

პალმეტა

წარმოადგენს ხის ფორმირების სისტემას, რომელსაც ამჟამად მთელ მსოფლიოში იყენებენ ახალგაშენებულ ბაღებში. ეს სისტემა მდგომარეობს ტოტების სამი ან ოთხი იარუსის ჩამოყალიბებაში ერთმანეთისგან 80-100 სმ-ის დაშორებით. იმისათვის, რომ ხელი შევუწყოთ იარუსების ფორმირებას, აუცილებელია, ზამთრის გასხვლის დროს ყოველთვის გადავჭრათ ლიდერი.

გვერდითა ტოტები დახრილი უნდა იყოს ისე, რომ ლიდერთან ქმნიდნენ 60°-იან კუთხეს, რადგან უფრო ვერტიკალურად მიმართული ტოტები, როგორც წესი, ბაზალურ ნაწილში შიშვლდებიან. გვერდითა ტოტები უნდა შეიჭრას, თუ ისინი კვეთენ მეზობელი ხის ტოტებს. აუცილებელია, ხელი შევუწყოთ მრავალრიცხოვანი, სათანადო დაშორებით განლაგებული პატარა ტოტების წარმოქმნას, რომლებსაც შესწევთ ვეგეტაციური განახლების უნარი.

პალმეტა

ხურმის მავნებლები და დაავადებები

ხურმის პლანტაციებს აზიანებს ჩვენში საკმაოდ გავრცელებული მავნებლები: ფარიანები, თრიპსები, ცრუფარიანები და წითელი ტკიპა. ხურმის ფოთოლს აზიანებს, აგრეთვე, მიხაკისფერი ხოჭო, რომელიც მეტწილად სანერგეებს აყენებს ზიანს. მის საწინააღმდეგოდ დაჭუპრების პერიოდში (ივნისი-ივლისი) მიმართავენ ნიადაგის პარადიქლორბენზოლით შეწამვლას. ფარიანების საწინააღმდეგოდ პლანტაციებში ზამთარში შესხურებული უნდა იქნეს 3%-ზეთოვანი ემულსია.

მიხაკისფერი ხოჭო

აღნიშნული დაავადებები იწვევენ ფოთლისა და ნაყოფის ნაადრევ ცვენას. ამ დაავადებათა წინააღმდეგ გამოიყენება ბორდოს 1%-იანი ხსნარი. წამლობა ტარდება ორჯერ: პირველი მაისში ყვავილობის დაწყებამდე, მეორე დანასკვების შემდეგ - ივნისში.

მოსავლის აღება

ნაყოფის კრეფის დრო დამოკიდებულია როგორც ჯიშზე, ისე მათი გამოყენების პირობებზე. "ჰაჩია" იკრიფება მაშინ, როდესაც ნაყოფის ზედაპირის ორი მესამედი შეწითლდება; "ჰიაკუმესა" და "ტანენაშის" ნაყოფის კრეფა დასაშვებია მათი სრული გაყვითლების შემდეგ; "ჩინებულის" და "ფუიეს" ტრანსპორტირებისათვის ან შესანახად გამიზნული ნაყოფები იკრიფება ადრე, სრულ სიმწიფეში შესვლამდე. მოსავლის შენახვისათვის ოპტიმალურ ტემპერატურად ითვლება 1-2°C, ამ ტემპერატურაზე ნაყოფი ინახება მარტამდე.

ნაყოფის ნაცრისფერი სიდამპლე

ფეიჰოა

Feijoa sellowiana

ფეიჰოას სამშობლო სამხრეთ ამერიკაა - ბრაზილია, პარაგვაი, ურუგვაი, არგენტინა, სადაც ის ტროპიკულ ტყეებში მარადმწვანე ბუჩქებად იზრდება.
ფეიჰოას ნაყოფი შეიცავს ორგანიზმისათვის ადვილად შესათვისებელ იოდს, რაც მას განსაკუთრებულ სამკურნალო თვისებას ანიჭებს.
ფეიჰოას მწიფე ნაყოფი შეიცავს : მშრალ ნივთიერებას - 30.7-40.3%, შაქრებს - 8.2-12.5%, სიმჟავეს - 2.3-3.1%.

სუპერმა

კულიჯი

ანდრე

ჩოისეანა

ფეიჰოა საკმაოდ ყინვაგამძლე და გვალვაგამძლე მცენარეა. მისი ღერო-ტოტები -13-14°C-ზე ზიანდება, ხოლო -16-18°C-ზე ფესვის ყელამდე იყინება. ამ კულტურისათვის წლიური ნალექების 500-600 მმ რაოდენობა სავსებით საკმარისია. ვერ იტანს ზაფხულის გახანგძლივებულ ნალექებსა და მაღალ შეფარდებით ტენიანობას, განსაკუთრებით - ყვავილობის პროცესში (ივნისი-ივლისი). ასეთ შემთხვევაში, აქტიურად ვითარდება ყვავილებისა და ნასკვების ნაცრისფერი სიდამპლე, რის გამოც, იწყება ნასკვების მასიური ცვენა. ფეიჰოას ზრდისთვის კარგი პირობებია აჭარისა და გურიის რეგიონებში, თუმცა, მაღალი ტენიანობა ხშირად იწვევს მცენარის ყვავილების ლპობასა და მსხმოიარობის შემცირებას. ამ პრობლემის მოსაგვარებლად, აღნიშნულ რეგიონებში, ყვავილების ლპობის საწინააღმდეგო ქიმიური დამუშავების ღონისძიებები ტარდება.

სარგავი მასალა და ჯიშები

ფეიჰოა, როგორც ყველა სხვა ხეხილი, თესლით გამრავლების დროს ნიშანთვისებებს იცვლის, ამიტომ, უმჯობესია მისი ვეგეტაციური მეთოდით - მწვანე კალმების დაფესვიანების გზით გამრავლება. დასარგავად გამოიყენება 1 ან 2 წლიანი კარგად დაფესვიანებული და განტოტილი ნერგები.

ანდრე

ეს ჯიში ყველაზე მეტადაა გავრცელებული. ნაყოფი მოგრძო, ან ოვალური ფორმისაა, ნაყოფის ფუძე მომრგვალებულია, წვერი მრგვალია, კანი მოუხეშო, ღია მწვანე, მოთეთრო ელფერით. ნაყოფი მწიფდება ნოემბერ-დეკემბერში. თვითგამანაყოფიერებელი ფერტილური ჯიშია, ხასიათდება უხვი მსხმოიარობით.

ჩოისეანა

ნაყოფი დიდი ზომისაა, სიმეტრიული, ოვალური, გამორჩეული გემოს მქონე ადრეული ჯიშია. მწიფდება ოქტომბერ-ნოემბერში. ჯიში მოითხოვს დამამტვერიანებელი ჯიშების დარგვას.

სუპერმა

მსხმოიარობაში შედის მე-4 წლიდან. ნაყოფი წააგავს ჩოისეანას ნაყოფს, არომატული და ძალიან გემრიელი, მწიფდება უფრო გვიან, ვიდრე ჩოისეანა.

კულიჯი

თვითფერტილური ჯიშია და არ საჭიროებს დამამტვერიანებელს. ნაყოფი გრძელია, სწორი, გლუვი, ოვალური, ნაყოფი შედარებით პატარაა.

პლანტაციის გაშენება

ფეიჰოა კარგად იზრდება სხვადასხვა ტიპის კარგი დრენაჟის მქონე ნიადაგებზე. ფეიჰოას კულტურისთვის მისაღები ნიადაგის არის რეაქცია (pH) 5.8 - 6.8 ფარგლებშია. კარგად ვითარდება საშუალო და მსუბუქ თიხნარ ნიადაგებზე.

მცენარეებს რგავენ რიგებში - რიგებს შორის მანძილი - 6 მეტრი, ხოლო რიგებში მცენარეთა შორის მანძილი - 2-3 მეტრი. ნიადაგს წინასწარ ამუშავებენ 45 სმ სიღრმეზე, დამუშავებისას შეაქვთ 200-250 კგ ფოსფორიანი სასუქი. დარგვის დროს, ნერგს მიწის კომთან ერთად ათავსებენ წინასწარ შემზადებულ ნიადაგის ნარევში, ნერგს ასწორებენ ვერტიკალურად, ფრთხილად აყრიან ნიადაგს და ტკეპნიან.

ნერგებით პლანტაციის გაშენება შესაძლებელია შემოდგომაზე 15 სექტემბრიდან ნოემბრის ბოლომდე. გაზაფხულზე - პირველი მარტიდან აპრილის ბოლომდე.

საქართველოში ფეიჰოასათვის საუკეთესო აგროკლიმატურ ზონად აფხაზეთი და სამეგრელო (კოლხეთის დაბლობის რაიონები - აბაშა, სენაკი, ხობი, ფოთი, ლანჩხუთი.) მოიაზრება.

პლანტაციის განოყიერება

ორგანული სასუქებიდან, სრულმსხმოიარე ნარგაობაში შეიტანება ნაკელი და ტორფკომპოსტი - 20-40 კგ ერთ ხეზე. მინერალური სასუქებიდან გამოიყენება აზოტმჟავა ამონიუმი (გვარჯილა) 33-34%, გოგირდმჟავა ამონიუმი (21-22%) და კალიუმის მარილი (35-40%).

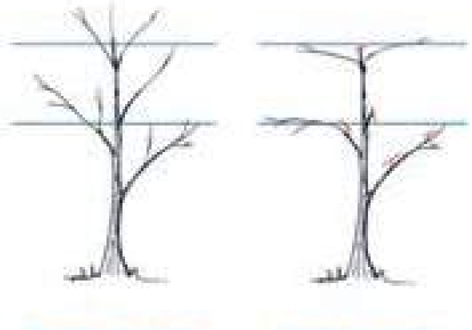
ფოსფორიანი და კალიუმიანი სასუქები შეიტანება ნარევის სახით შესაბამისი დოზების დაცვით. შეტანა ხდება შემოდგომით ან ადრე გაზაფხულზე შტამბის ირგვლივ მსუბუქი გადაბარვის დროს. აზოტიანი სასუქების შეტანა ხდება პირველად - გაზაფხულზე, გადაბარვისთანავე (60%) და მეორედ - ყვავილობის შემდეგ, 10-15 ივლისამდე (40%).

პლანტაციის მოვლა

რეკომენდებული არ არის რიგთაშორისების კულტივაცია, რადგან რიგებს შორის ბალახის დაბალი საფარის გაზრდა ხელს უშლის ნიადაგის ეროზიას, ზრდის ნიადაგში ორგანული ნივთიერებების დონეს, აუმჯობესებს ნიადაგის სტრუქტურას და ტენის შენარჩუნების უნარს, წარმოქმნის მოჭიდებას ტექნიკისთვის.

ფეიჰოას ხეების ქვეშ სარეველები არ უნდა იყოს. იდეალურ შემთხვევაში, ეს სივრცე უნდა დაიფაროს მულჩით, ხის ნაფოტების, ჩალის, ან კომპოსტის სახით. ხის ქვეშ სარეველების არსებობის შემთხვევაში, ისინი ხეს ართმევენ წყალს და საკვებ ნივთიერებებს, რამაც შესაძლოა, შეამციროს ხის სიძლიერე და მოსავლიანობა.

ხეების რიგებში სარეველებისაგან თავისუფალი ზოლი ხის საზურველის კიდე-



მცენარის გასხვლის ტექნოლოგია

მცენარეთა ხნოვანება	აზოტიანი		ფოსფორიანი		კალიუმიანი		შენიშვნა
	სუფთა ელემენტი (გრ)	სასუქის სახით (გრ)	სუფთა ელემენტი (გრ)	სასუქის სახით (გრ)	სუფთა ელემენტი (გრ)	სასუქის სახით (გრ)	
1-3 წელი	40	130	120	600	20	50	კალიუმი შეტანა ხდება ორ წელიწადში ერთხელ.
4-5 წელი	80	260	120	600	40	100	
6-10 წელი	150	450	200	1000	80	200	
სრულხნოვანი პლანტაციები	250	750	250	1250	120	300	

▶ მინერალური სასუქების შეტანის ნორმები 1 ძირ მცენარეზე

ფეიჰოას ნაყოფი

მდე უნდა გრძელდებოდეს. სიგანე უნდა განისაზღვროს ბაღის გაშენების ადრეულ ეტაპზე და არ უნდა შემცირდეს ახლად დარგული ხეებისთვის.

ხის შტამბის ქვეშ ვეგეტაციის კონტროლისთვის ძირითადი მეთოდია ჰერბიციდების გამოყენება. თუმცა, გასათვალისწინებელია, რომ ხშირად, ახალგაზრდა ხე ძალიან მგრძნობიარეა გარკვეული ჰერბიციდების მიმართ და შესაძლოა, ჰერბიციდების შეფრქვევა მწვანე ქერქზე და ფოთლებზე, ზრდის შეჩერების ან ხის დაღუპვის მიზეზი გახდეს.

მცენარის მაღალი მოსავლისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს ხის სხვლა-ფორმირებას. გასხვლა რეკომენდებულია გვიან შემოდგომაზე ან ადრე ზამთარში, როცა მცენარე მოსვენების მდგომარეობაშია.

აუცილებლად უნდა გაითვალისწინოთ შემდეგი რეკომენდაციები: ფეიჰოას ხეს მოაცილეთ ყველა გვერდითა ტოტი, რომელიც შტამბზეა (ღეროს ქვედა ნაწილი პირველ განტოტვამდე) განლაგებული; გამოხშირეთ მცენარის ვარჯში ვერტიკალურად მზარდი ტოტები და დატოვეთ მხოლოდ ტოტები, რომლებიც 60-90 გრადუსიან კუთხეს ქმნიან მცენარის ღეროსთან; ადრე გაზაფხულზე შესაძლოა ჩატარდეს ჩამახშირებელი და გადამკვეთი ტოტების გამოხშირვა, რაც გააუმჯობესებს პლანტაციაში მცენარეებს შორის აერაციას და გარკვეული დაავადებების პრევენციის ფუნქციასაც შეასრულებს; მოაცილეთ მცენარეს ყველა მკვდარი და დაავადებული ტოტი, რაც ასევე, პრევენციული ღონისძიებაა. ამ ღონისძიებებით თქვენ მცენარის ვარჯში სინათლის და აირაციის შეღწევის გაუმჯობესებას შეუწყობთ ხელს, რაც მაღახარისხიანი ნაყოფის მიღების წინაპირობაა.

მავნებლები და დაავადებები

ნაყოფმსხმოიარე ფეიჰოას პლანტაციებში მავნებლებიდან გვხვდება აბლაბუდიანი და ბეწვიანი ტკიპა, ფარიანები და ცრუფარიანები, რომლებიც მნიშვნელოვნად აზიანებენ მცენარეს და ხშირად მოსავლის სრულ განადგურებას იწვევენ.

ავადმყოფობებიდან გავრცელებულია ყვავილებისა და ნასკვების ნაცრისფერი სიდამპლე, ფოთლების ყავისფერი და ნაცრისფერი ლაქიანობა, რომლებიც, ასევე, დროული პრევენციისა და საწინააღმდეგო ღონისძიებების გაუტარებლობის შემთხვევაში, მცენარის მდგომარეობას ართულებენ, ხოლო მოსავლიანობასა და ნაყოფის ხარისხზე უარყოფითად მოქმედებენ.

მავნებლების წინააღმდეგ ბრძოლის ქიმიური მეთოდებიდან გამოიყენება სპილენძის ქლორჟანგის 0.4%-იანი ან სილსაქსილის სამუშაო ხსნარით შეწამვლა ვეგეტაციის დაწყებამდე და ნაყოფების გამონასკვის შემდეგ.

ნაყოფის კრეფა და რეალიზაცია

ფეიჰოას ერთი ზრდასრული ხე 1000 მდე ნაყოფს იძლევა, ნაყოფის საშუალო წონა 30-60 გრამის ფარგლებშია. ფეიჰოას პლანტაციის მოსავლიანობა 1 ჰექტარზე 16-50 ტონამდე მერყეობს.

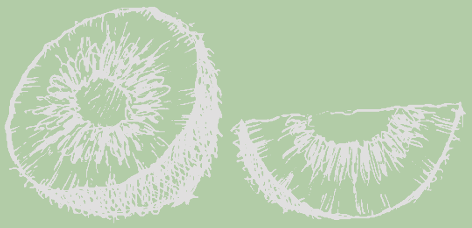
ფეიჰოას პლანტაცია მსხმოიარობაში შედის გაშენების მეოთხე, მეხუთე წელს, ნაყოფი მწიფდება ოქტომბერ-ნოემბერში და მომწიფებისთანავე იწყებს ჩამოცვენას, ამიტომ მისი ნაყოფის შეგროვება პერიოდულად ხდება.

მოკრეფილი და შეგროვებული ნაყოფები ხარისხდება. წვრილი ნაყოფები გამოიყენება გადამუშავებისათვის. მსხვილი ნაყოფები ეწყობა 10-12 კგ ზომის ყუთებში და იგზავნება სარეალიზაციოდ.

ფეიჰოას ნაყოფი ვერ ეგუება შენახვას, თუმცა,სპეციალურ სამაცივრო დანადგარების პირობებში, მისი შენახვის პერიოდი შესაძლებელია გახანგრძლივდეს.

კივი

Actinidia deliciosa



კივის სელექცია და სასოფლო-სამეურნეო კულტურაში დანერგვა მე-20 საუკუნის დასაწყისში ახალ ზელანდიასა და ევროპაში მოხდა. ჩინეთში ის დღემდე ველური სახით არის გავრცელებული. 100 გრ კივი შეიცავს 92,7 მგ ვიტამინ C-ს, რაც თითქმის ორჯერ მეტია, ვიდრე საშუალო ზომის ფორთოხალში, გრეიფრუტში ან მწარე წიწაკაში. ასევე, კივში დიდი რაოდენობით შედის ვიტამინი E და ვიტამინები B1, B2, B3, B9, B6. მცენარე შეიცავს ორგანულ მჟავებს, შაქარს, ფლავონოიდებს, დიდი რაოდენობით ბოჭკოებს და მცენარეულ ცილას. მდიდარია მინერალური შემადგენლობითაც - ფოსფორი, კალიუმი, მაგნიუმი, რკინა და ანტიოქსიდანტები.

ბოტანიკური დახასიათება

კივი - ფოთოლმცვენი, ბუჩქისებური, ორბინიანი ლიანა მცენარეა. მისი ახალგაზრდა მოზვერა ლერწები ინტენსიური ზრდით ხასიათდებიან, ერთწლიანი ნაზარდები კი 5-6 მეტრამდეც აღწევენ. კივის ფესვთა სისტემა მთავარღერძაა. ჟანგბადის ჭარბი მოთხოვნილების გამო ახასიათებს ფესვების ზედაპირული განლაგება. ფოთოლი გულისმაგვარი ფორმისაა - საკმაოდ გრძელი ყუნწით, ფართო, გლუვი, ტყავისებური, მუქი მწვანე შეფერილობის.

კივის კომერციული ჯიშებიდან მსოფლიოში ყველაზე გავრცელებულია „ჰაივარდი“, „ბრუნო“ და „მონტი“. მათ შორის, "ჰაივარდი" ხასიათდება მსხვილი ნაყოფით, ნაყოფის ერთგვაროვნებით და უხვმოსავლიანობით. მსხმოიარობაში შედის მე-3-4 წელს. მისი ნაყოფი უკეთ ინახება ხილსაცავებში ან მაცივრებში. მცენარის სიცოცხლის ხანგრძლივობა 45-50 წლით განისაზღვრება. საშუალო მოსავლიანობა - 1 ჰექტარზე 15-20 ტ.

კივი მრავლდება, როგორც თესლით, ისე ვეგეტაციურად. თესლით გამრავლება ძირითადად სელექციური მიზნებისათვის გამოიყენება. სამრეწველო პლანტაციების გასაშენებლად გამოიყენება მხოლოდ კალმების დაფესვიანებით ან მყნობით მიღებული სტანდარტული ნერგები.

კალმების დაფესვიანებას აწარმოებენ ადრე გაზაფხულზე სანაყოფე ტოტების დაკალმებით. დაფესვიანება ხდება სუბსტრატით შევსებულ პოლიეთილენის პარკებში, 2 წლის შემდეგ კი სტანდარტული ნერგი მიიღება.

მყნობით გამრავლებისას, საძირედ იყენებენ იგივე მცენარის 2 წლიან ნათესარებს, რომლებზედაც კვირტის მყნობით ამრავლებენ მათთვის სასურველ ჯიშს.

კივი კარგად ვითარდება სილნარ, წითელმიწა, ეწერ, ეწერმიწა და ალუვიური ტიპის ნიადაგებზე. კარბონატულ ნიადაგებზე კივის განვითარება სუსტდება, ის ვერ ეგუება ტუტე რეაქციას, მისთვის ხელაყრელი ნიადაგის მჟავიანობის მაჩვენებელი pH - 4-დან 6- მდეა.

პლანტაციის გაშენება

ნიადაგის შერჩევა

კივის გასაშენებლად სასურველია შეირჩეს ქარებისგან დაცული ადგილი. გასაშენებლად ვარგისია მსუბუქი მექანიკური შემადგენლობის სუსტი მჟავე ან ნეიტრალური რეაქციის ნიადაგები. ნიადაგს უნდა ჰქონდეს კარგი დრენირების უნარი და 1-1,5 მეტრის სიღრმეზე თავისუფალი უნდა იყოს გრუნტის წყლის სიახლოვისაგან. მაქსიმალური მოსავლიანობის უზრუნველსაყოფად, ნიადაგის არის რეაქცია (pH)

საყრდენი სისტემა

მიკრო და მაკრო ელემენტები	ზომის ერთეული	მაისი	ივლისი	ნოემბერი
N	%	3.0	2.0-2.5	1.7-2.5
K	%	1.5-3.0	1.4-2.0	0.9-1.5
P	%	0.13-0.3	0.13-0.3	
Ca	%	0.15	0.02	0.03
Cl	%	0.2-1	0.2-1.3	0.2-1.6
Zn	ppm	12-30		
B	ppm	30-90		

▶ მიკრო და მაკრო ელემენტების ოპტიმალური დონე კივის ფოთოლში.

ნარგავის ფორმირება

სასურველია იყოს 5.5-6.0 ფარგლებში. მაღალი რეაქცია - 7.2 ამცირებს მცენარის მიერ მიკროელემენტების შეთვისების უნარს, რაც მცენარის მოსავლიანობაზე უარყოფითად მოქმედებს.

ნიადაგის წინასწარი შერჩევისა და ზედაპირული გასუფთავების შემდეგ, ხვნას აწარმოებენ პლანტაჟური წესით 50-60 სმ სიღრმეზე. ხვნის წინ სასურველია ნიადაგში შევიტანოთ მინერალური და ორგანული ნივთიერებები - 500 კგ ფოსფორი, 200 კგ კალიუმი. შესაძლებელია ორგანული სასუქის შეტანა - 1 ჰექტარზე 80-100 ტონა ნაკელი. დამუშავებას აწარმოებენ შემოდგომაზე. პირველადი დამუშავების შემდეგ ხდება ნიადაგის დადისკვა და მოსწორება. გრუნტის წყლებისა და მოსული ატმოსფერული ნალექების ნაკვეთიდან გაყვანის მზინით ეწყობა სადრენაჟო ქსელები.

საყრდენი სისტემა

ხანგრძლივი პერიოდით მომსახურებისათვის, მცენარე მყარ საყრდენებს საჭიროებს. საყრდენებად შესაძლებელია რკინის, რკინა-ბეტონისა და ხის ბოძების გამოყენება. ტენიანი რეგიონებისათვის უფრო რეკომენდებულია T-ს მაგვარი და ჰორიზონტალური საყრდენების მოწყობა.

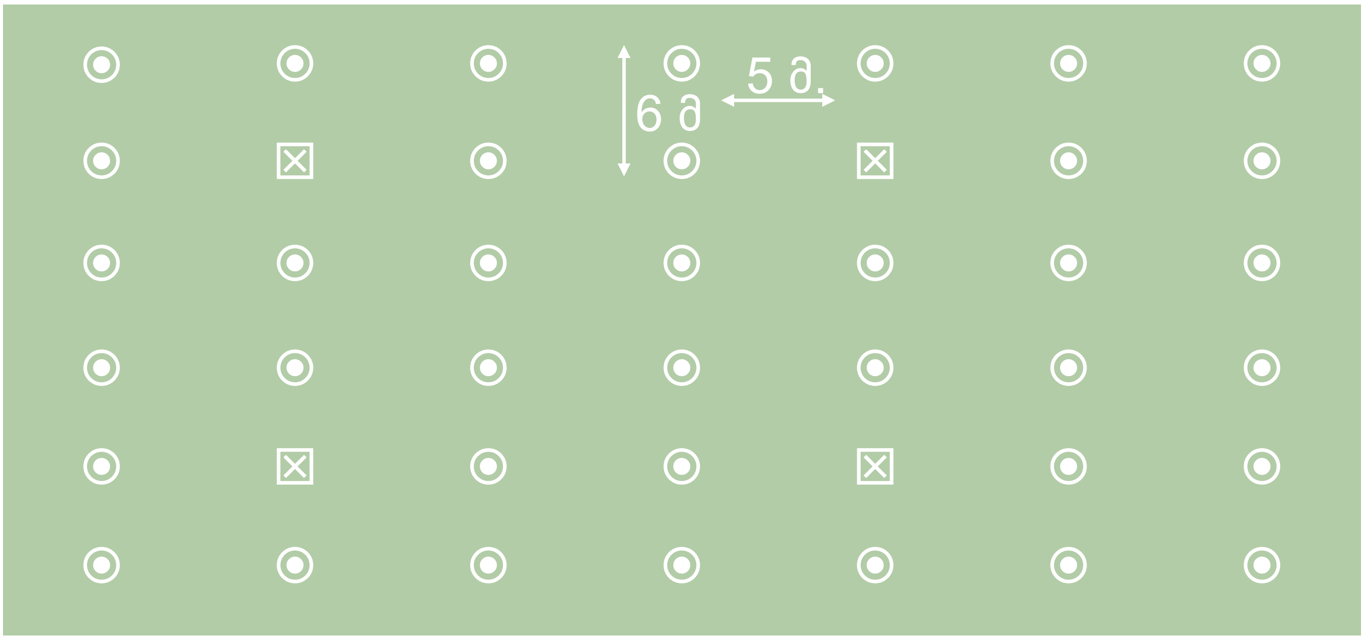
აღნიშნული ტიპის საყრდენებზე ვარჯი ორმხრივ განათებული და აერაციით უზრუნველყოფილია. საყრდენი ბოძების სიმაღლე, სასურველია იყოს: ნიადაგის ზედაპირიდან - 1.8 მეტრი, საყრდენ ბოძებს შორის მანძილი კი - 6 მეტრი. საყრდენის ბოძების ჰორიზონტალურად მაგრდება 2,0 მეტრი სიგრძის რკინის ან ხის შველერი, რომლის წვეროებზე და ცენტრალურ ნაწილში მთელ სიგრძეზე იჭიმება 2-2,5 მმ დიამეტრის მოთუთიებული მავთული. სრულმოსავლიანი მცენარის ვარჯის სანაყოფე ტოტები ყოველწლიურად მაგრდება მავთულებზე.

დარგვის სქემა და დამტვერვა

კივის დარგვის სქემებია 6მX5მ, 4.5მX4.5მ, 4მX5მ. ჰექტარზე მცენარეთა რაოდენობა 300-500 ფარგლებში მერყეობს. კივის პლანტაციის დამტვერვის უზრუნველსაყოფად აუცილებელია, რომ პლანტაციებში მდედრი და მამრი მცენარეების ფარდობა იყოს 8/1 მდედრი მცენარეების სასარგებლოდ, ასევე, რეკომენდებულია პლანტაციასთან ფუტკრის ოჯახების განთავსება - ერთ ჰექტარზე დაახლოებით 8 ოჯახის შემადგენლობით.

სხვლა-ფორმირება

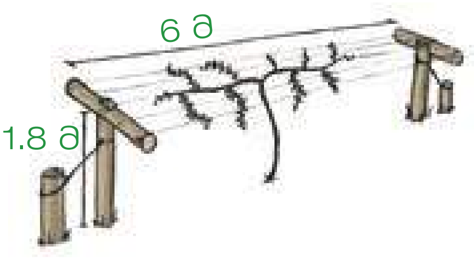
კივის მცენარის ვარჯის მოვლა (გასხვლა-ფორმირება) ერთ-ერთი ძირითადი აგროტექნიკური ღონისძიებაა. ყოველწლიურად, კივის ვარჯის ტოტები 2-4 მეტრის დიაპაზონში იზრდება. მცენარის მაქსიმალური ნაყოფიერების მისაღწევად,



◉ მდედრი მცენარეები ☒ მამრი მცენარეები

აუცილებელია ვარჯის შესაბამისი ფორმირება. ამისათვის, უნდა ჩატარდეს როგორც ზამთრის, ისე, ზაფხულის სხვლა.

კივის დარგვის წელს ყურადღება უნდა მიაქციოთ მძლავრი, ვერტიკალურად მზარდი მცენარის ჩამოყალიბებას, მიამაგრეთ მცენარე ჭოგს, არ მისცეთ მცენარეს ჭოგის გარშემო დახვევის საშუალება. მოაცილეთ ყველა გვერდითა ტოტი იქამდე, სანამ მცენარე არ მიაღწევს საყრდენი სისტემის ბოძების სიმაღლეს. ამის შემდეგ, დაამოკლეთ მცენარე იმ გათვლით, რომ მავთულის გასწვრივ უნდა მოხდეს გვერდითა ტოტების განვითარება. დაამოკლეთ გვერდითა ტოტები მავთულის გასწვრივ იმ დონემდე, სადაც ტოტის დიამეტრი 6 მმ იქნება. შემდგომ წლებში, ეცადეთ, რომ გქონდეთ მძლავრი გვერდითა ტოტები მავთულების გასწვრივ. ყოველ 40-50 სანტიმეტრში დააბით ტოტები მავთულებზე.



საყრდენი სისტემა

ნიადაგის განოყიერება

ახალ გაშენებულ პლანტაციაში აზოტის, კალიუმისა და ფოსფორის შეტანა 3-1-2 პროპორციით უნდა მოხდეს. შეიტანეთ 1 ძირზე 30 გრამი 10/10/10 სასუქი მცენარის ძირიდან 30 სმ-ის მოშორებით. გაიმეორეთ აღნიშნული პროცედურა 10 მმ ოდენობის სარწყავი წყლის მიწოდების ან ნალექის მოსვლის შემდეგ, ივნისის შუა პერიოდამდე. მეორე წელს გაიმეორეთ იგივე პროცედურები მარტის დასაწყისიდან, მაგრამ გაზარდეთ შესატანი სასუქის მოცულობა 60 გრამამდე, სასუქის შეტანა უნდა მოხდეს მცენარიდან 45 სმ რადიუსში. მესამე წელს შეიტანეთ ერთ ძირზე 230 გრ 10/10/10 სასუქი, მცენარიდან 60-90 სმ-ის რადიუსში. მეოთხე წლიდან უნდა მოხდეს 1 ჰა 225 კგ 10/10/10 სასუქის შეტანა ადრე გაზაფხულზე და 1 ჰა 120 კგ აზოტის დამატებით მაისის დასაწყისსა და ივნისის შუა პერიოდში. მიკრო და მაკრო ელემენტების კონტროლისათვის მნიშვნელოვანია ფოთოლში ანალიზის პერიოდულად ჩატარება.

ირიგაცია

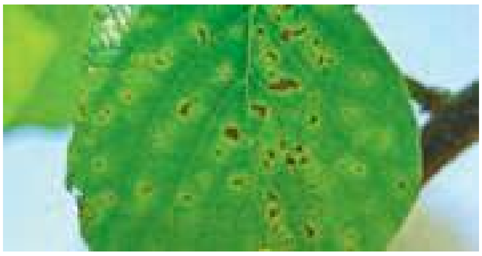
ირიგაცია

კივის მორწყვა უმჯობესია იყოს წვეთური ან წვრილდისპერსიული, რაც უზრუნველყოფს ნიადაგში ტენის ნორმალურ გადანაწილებას და სარწყავი წყლის მნიშვნელოვან ეკონომიას. მორწყვა უმჯობესია ჩატარდეს საღამოს საათებში, წვეთუ-

ბოტრიტისი ანუ ნაცრისფერი სიდამპლე

ფუზარიუმი

ნაყოფის სიდამპლე


ცერკოსეპტორიოზი

რი რწყვის შემთხვევაში კი მთელი დღის განმავლობაში. სავეგეტაციო პერიოდში, ხანგრძლივი გვალვების დროს, მორწყვასთან ერთად საურველია ორგანული და მცენარეული მულჩის გამოყენება.

კივის მცენარეებზე ჭარბი წყლის მიშვებით მორწყვა იწვევს ბუსუსა ფესვების გაშიშვლებას და მინერალური საკვები ელემენტების ჩარეცხვას, რის შედეგად მცენარე შესაძლებელია დაიღუპოს. გვალვის პერიოდში მწკრივთაშორისებში ნიადაგი უნდა იყოს გაფხვიერებული.

კივის დაავადებები

კივის ბოტრიტისი

ავადებს როგორც ერთწლიან, ისე, მრავალწლიან მცენარეებს. ყუნწის მიმაგრების ადგილზე შეიმჩნევა ჩაზნექილი მუქი ყავისფერი ლაქები, რომლებიც უმეტესად მექანიკური დაზიანების მიდამოებში გვხვდება. ლაქები დაფარულია ქეჩისებრი მიცელიუმით, რომელზედაც ბუჩქის სახით კონიდიალური ნაყოფიანობა ჩნდება.

კივის ნაყოფის ფუზარიუმი

გავრცელებული სოკოა და მრავალი სახის ნაყოფის ლპობას იწვევს. სოკო ჩნდება ახლად გამონასკვულ ყვავილებზე, შემდეგ მომწიფებულ ნაყოფებზე და ყუნწის მიმაგრების ადგილას. ნაყოფის ქსოვილის შიგნით სოკო ივითარებს მოწითალო-მოთეთრო მიცელიუმს, რომელზეც შეიმჩნევა თითისტარისებრი სპორები-მაკროკონიდიები.

ნაყოფის სიდამპლე

პოლიფაგი სოკოა, რომელიც იწვევს მხოლოდ ნაყოფის დაზიანებას. ჩნდება მოუმწიფებელ ნაყოფზე და დაზიანებულ ადგილებზე იძლევა წინაზრდილს, რომელიც ვრცელდება რბილობში კანქვეშ პატარა მეჭეჭის სახით. ის ბაცი ყვითელი, შემდეგ ყავისფერი ხდება. ნაყოფი შავდება და მუნიფიცირდება.

ცერკოსეპტორიოზი

აღენიშნება მცენარეს როგორც ახალგაზრდა ისე ხნიერ ფოთლებზე, სადაც ჩნდება მოწითალო-მოყავისფრო ლაქები. მიცელიუმი ფოთლის ქსოვილებშია განვითარებული, კარგად დატოტილი კონიდიუმებით.

ყავისფერი სილაქავე ანუ ანთრაქნოზი

უსრულო სოკოების წარმომოდგენელია. ჩნდება ხნიერ ფოთლებზე. ლაქა ფოთლის კიდიდან იწყება, ის პირველად ყავისფერია, შემდეგ ნაცრისფერდება.

კივის სეპტორიოზი

ფოთლებზე წარმოიშობა მოთეთრო ლაქები, ძლიერი დაავადებებისას, ფოთლები დაფაცხავებულია, მოთეთრო ლაქებზე გაჩენილი შავი წარტილები კი სოკოს პიკნიდიალური ნაყოფიანობაა.

მოსავლის აღება

ვიზუალურად კივის კრეფის ვადების განსაზღვრა ძნელია, ნაყოფი გარეგნულად ვერ ავლენს ფერის ცვალებადობას როგორც ეს სხვა ხეხილოვნებშია.

საქართველოს თბილ რეგიონებში ნაყოფი შესაძლებელია მოიკრიფოს ნოემბ-

რის თვეში, ყინვების დაწყებამდე და გაგრძელდეს დეკემბრის პირველ დეკადაში. ადრემწიფადი ფორმები: "მონტი" და "ბრუნო" შესაძლებელია მოიკრიფოს 15-20 ნოემბრამდე. ნაყოფის კრეფა ხდება ხელით, ყუნწი კი მცენარეზე რჩება.

შენახვის ხანგრძლივობა დამოკიდებულია ნაყოფის მორფოლოგიურ თავისებურებებზე და შესანახი არის ოპტიმალურ რეჟიმზე.

ევროპის ქვეყნების ბაზარზე სარეალიზაციო ხარისხის მიხედვით, განასხვავებენ კივის ნაყოფის სამ კატეგორიას:

ექსტრა - ამ კატეგორიის ნაყოფი არ უნდა ხასიათდებოდეს დეფექტებით, უნდა იყოს მაღალი ხარისხის, მინიმალური წონით - 80 გრ;

პირველი კატეგორია - ნაყოფს უნდა ჰქონდეს ჯიშისათვის დამახასიათებელი ფორმა და ფერი. ნაყოფის მინიმალური წონა -70გრ;

მეორე კატეგორია - ნაყოფი უნდა იყოს საკმაოდ მაგარი, არ არის აუცილებელი ფორმა და ფერი შეესატყვისებოდეს ჯიშურ მაჩვენებლებს, მინიმალური წონა 65 გრამი.

კივის შენახვის ოპტიმალური პირობებია 0°C ტემპერატურა და 90-95% ფარდობითი ტენიანობა. ასეთ პირობებში შენახვის საშუალო ხანგრძლივობა 4-5 თვეს შეადგენს.

შენახვის დროს გასათვალისწინებელია, რომ კივი მგრძნობიარეა ეთილენის მიმართ. კონტროლირებად აირში (CA) შენახვის რეკომენდებული რეჟიმია (1-2% O_2+ 3,0 - 6,0% CO_2). მცენარის შენახვის ხანგრძლივობა 6 თვეზე მეტია.

ანთრაქნოზი

სეპტორიოზი

ფორთოხალი

Cītrus sinēnsis

ფორთოხალი მარადმწვანე ციტრუსოვანი მცენარეა ტეგანისებრთა ოჯახიდან. ის ველური სახით არ გვხვდება. ფორთოხლის ჯიშები ერთმანეთისაგან საგრძნობლად განსხვავდება ფორმით, ზომითა და კანის ფერით. ნაყოფის რბილობი წვნიანია, ტკბილი ან მომჟავო-მოტკბო.

ფორთოხლის ნაყოფი შეიცავს 78-89% წყალს, 5-14% შაქრებს, 0,1-1,5% ორგანულ მჟავებს, 0,8-0,36% უჯრედისს, 0,6-0,7% აზოტოვან ნივთიერებებს. გარდა ამისა, ნაყოფი მდიდარია B_1, B, C ვიტამინებით და A პროვიტამინით. ნაყოფის კანში შედის ეთერზეთების სხვადასხვა სახეობა. ფორთოხლის ნაყოფი გამოიყენება ნედლად და გადამუშავებული სახით (ჯემი, მურაბა, ცუკატი, წვენი და სხვა).

ფორთოხლის აგებულება

ბოტანიკური დახასიათება

ფორთოხალი მრავალწლიანი და მარადმწვანე სუბტროპიკული მცენარეა. ის ძლიერ საძირეზე დამყნობილი 12 მ-მდე, ტრიფოლიანტზე დამყნობილი კი 4-6 მ-მდე იზრდება. აქვს ტყავისებრი, ოვალური, მუქი მწვანე ფოთოლი. ორსქესიანი, თეთრი, სურნელოვანი, მარტოული ან ყვავილედად შეკრებილი ყვავილი და მრავალბუდიანი კენკრა ნაყოფი.

ფორთოხალი წელიწადში მხოლოდ ერთხელ ყვავილობს, მაგრამ ტროპიკულ ქვეყნებში ფორთოხლის ზოგიერთ ჯიშს წელიწადში 2-3-ჯერ შეუძლია ყვავილობა.

ფორთოხლის ხის დატოტვა ვეგეტაციის პირველი წლიდან იწყება. როგორც წესი, უფრო ძლიერი გვერდითი ტოტები ძირითადი ტოტის ზედა ნაწილშია მოთავსებული. თითოეული ტოტი სიგრძეში იზრდება წვეროს კვირტიდან. დატოტვის ხასიათს დიდი მნიშვნელობა აქვს ხის ვარჯის ფორმირებისა და მსხმოიარობისათვის.

მცენარე - 7°C ყინვის დროს ზიანდება, ხოლო - 10°C ტემპერატურაზე მთლიანად იღუპება.

ჯიშები და გამრავლება

ნაყოფის მიხედვით არჩევენ ფორთოხლის ოთხ სახესხვაობას: ჩვეულებრივს, ჭიპიანს, კარალიოკებს ანუ წითელ ხორცას და იაფურს.

ჰამლინი

ჰამლინი

ეს ჯიში ფლორიდაშია (აშშ) წარმოშობილი XIX საუკუნის ბოლოს, მაგრამ მისი ინტენსიური გავრცელება გვიან დაიწყო. ხასიათდება საშუალო სიძლიერის ზრდით. ფოთლები მოგრძო წვეტიანია - ღია მწვანე ფერის, საშუალო ზომის; ახალგაზრდა ტოტები მცირე ეკლიანია, ხანდაზმული - უეკლო; ნაყოფი საშუალო ზომისაა, მომრგვალო-ბრტყელი ფორმის, ფუძესთან შეინიშნება პატარა ჩაღრმავება; კანი - თხელი, ყვითელი, გლუვი, პრიალა ზედაპირით, მდიდარია ეთერზეთებით, ადვილად სცილდება რბილობს.

გამოირჩევა სასიამოვნო გემოთი და სურნელებით. მწიფდება ნოემბრის პირველ ნახევარში, გამოირჩევა ყინვაგამძლეობით, ხასიათდება რეგულარული მსხმოიარობით.

ადგილობრივი ფორთოხალი

ეს სახელწოდება კრებითია და აერთიანებს ჩვენში გავრცელებული უცნობი წარმოშობის, თესლნერგების გამრავლების შედეგად მიღებულ მრავალ ფორმას. ისინი ერთმანეთისგან განსხვავდება ბიოლოგიური და სამეურნეო ნიშნებით. მათგან აღსანიშნავია შემდეგი: “კელასური”, “ხეთური”, “სოხუმის საუკეთესო” და “ადგილობრივი მსხვილნაყოფა”.აღნიშნული ჯიშები ხასიათდებიან უხვმოსავლიანობით, ნაყოფის კარგი ხარისხით და მეტნაკლებად გავრცელებულია დასავლეთ საქართველოში.

პა ინ ეპ ლი

თურქული ფორთოხალი

სწრაფმზარდი ხეა, ძლიერ ეკლიანი, ვარჯი მომრგვალებული, უხვად შეფოთლილი. ფოთლები 11,3 სმ სიგრძისა და 5,2 სმ სიგანის, ფართოლანცეტური ფორმის. ყვავილები წვრილი - 45 მმ დიამეტრის, დინგი განლაგებულია მტვრიანების დონეზე, ან მათ ზემოთ. ნაყოფი 6,0-6,5 სმ დიამეტრისაა, მომრგვალებული ან ოდნავ მომრგვალებული ფორმის. ნაყოფის კანი საშუალო სისქისაა (4-6 მმ), სუსტად ხორკლიანი. ნაყოფი ადგილობრივ ფორთოხალთან შედარებით პატარა ზომისაა. გამოირჩევა ყინვაგამძლეობით.

კარალიოკი ანუ წითეხორციანი ფორთოხალი

იაფა

ძლიერმზარდი ხეა სფერული ფორმის უხვად შეფოთლილი ვარჯით; ყლორტები ღია მწვანე ფერის - უეკლო; ფოთლები - 12,0 სმ სიგრძისა და 6,0 სმ სიგანის - ოვალური ფორმის; ყვავილები წვრილია - 3,5 სმ დიამეტრის; დინგი განლაგებულია მტვრიანების დონეზე; ნაყოფი 6,5-7,0 სმ დიამეტრის - ოვალური ფორმის; ნაყოფის კანი ხორკლიანია - ყვითელი, 7-8 მმ სისქის; ნაყოფი 10-13 წილაკოვანია, რბილობი - წვნიანი, ნაზი, მოტკბო-მომჟავო გემოსი, უთესლო. ჯიში შერჩეულია პალესტინაში.

პა ინ ეპ ლი

შემოტანილია აშშ-დან. ხე სწრაფმზარდია, კარგად შეფოთლილი - ცილინდრული ვარჯით, ფოთლები მოგრძო-კვერცხისებური, ყვავილები შეკრული ჯგუფურად, ორსქესიანი. ნაყოფი საშუალო ზომის, ოდნავ ჩამოჰგავს ლიმონს. მწიფდება ნოემბრის ბოლოს. გამოირჩევა უხვი მოსავლიანობითა და ყინვაგამძლეობით.

ვაშინგტონ ნაველი

ნეაპოლიტანური N15

(კოროლიოკი ანუ წითელხორციანი ფორთოხალი) ამ ფორმამ საქართველოს პირობებში საუკეთესო თვისებები გამოავლინა. ნაყოფი მაღალი ხარისხისაა. მწიფდება თითქმის მანდარინთან ერთად. ქიმიური შედგენილობითა და საკვები ღირებულებით პერსპექტიულ ჯიშად ითვლება.

ვაშინგტონ – ნაველი

ფორთოხლის სამრეწველო ჯიშებიდან ყველაზე ყინვაგამძლეა. მცენარე დაბალი ან საშუალო, გაშლილი ვარჯის მქონე ხეა. ფოთოლი მუქი მწვანეა, ყუნწი საშუალოფრთიანია, ღერო მოკლე, ეკლიანი, არის უეკლო ფორმებიც.

ყვავილები ერთეულია, საშუალო სიდიდის, სურნელოვანი, მტვრიანები სტერილურია და იძლევა ოართენოკარპულ დიდ ნაყოფებს. ფუძე მრგვალი, ოდნავ ჩაზნექილი, ხშირად ღრმა ნაოჭებით, ნაყოფის კანი გლუვი ან ზომიერად ბორცვიანი ზედაპირით, ყვითელი ან მოწითალო ნარინჯისფერი, საშუალო სისქის, ზოგჯერ სქელი, ეთერზეთით მდიდარი. ნაყოფი შედგება 9-11 ცალი წილაკისაგან. რბილობი წვნიანია, მომჟავო-მოტკბო, სასიამოვნო გემოსი. ვაშინგტონ-ნაველის უარყო-

ტომპსონ ნაველი

ფითი მხარეა-შემოდგომის ხშირი წვიმებისას ნაყოფის დასკდომა და შენახვისას წვნიანობის მკვეთრი შემცირება.

ტომსონ – ნაველი

გამოყვანილია კალიფორნიაში ვაშინგტონ-ნაველის ჯიშიდან, როგორც კლონი და ძალიან წააგავს მას. ამერიკელი მეცნიერების მონაცემებით გამოირჩევა მეტად ადრეული სიმწიფით, მაღალი შაქრიანობითა და შედარებით პატარა ზომის ნაყოფით. ჩვენში იგი ნაკლებადაა გავრცელებული.

ფორთოხალს ამრავლებენ თესლით ან ვეგეტაციურად. მყნობით მიღებული ნერგები პირველ ნაყოფს მე-4-5 წელს იძლევიან, ხოლო სრულ მსხმოიარობაში მე-8 წელს შედიან. თესლით ნამრავლი მცენარეები მსხმოიარობას იწყებენ მე-10 წელს.

ნიადაგის ნაყოფიერების ასამაღლებლად უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება ფორთოხლის ნერგების დარგვის წინ პარკოსანი კულტურების თესვას. პარკოსანი მცენარეებს კულტურულ მდგომარეობაში მოყავს დარეცხილი ეწერი და მცირე სისქის ნიადაგები, აუმჯობესებს მათ თვისებებს.

აგროტექნიკა

ადგილის შერჩევა და ნიადაგის დამუშავება

ციტრუსოვანთა ბაღების სწორ ორგანიზაციას დიდი მნიშვნელობა აქვს, განსაკუთრებით მთიან ადგილებში. მასზეა დამოკიდებული ეროზიულ მოვლენებთან ბრძოლის ღონისძიებების გატარება და აგროტექნიკის ეფექტურობა.

ნაკვეთის შერჩევა ხდება სახეობების ბიოლოგიური თავისებურებებიდან გამომდინარე, მიკროკლიმატური პირობების გათვალისწინებით. პლანტაციების გასაშენებლად შეიძლება გამოყენებული იქნეს თბილი მიკრონაკვეთები: ზღვის სანაპირო ზოლიდან 5-8 კმ-ს დაშორებით და ვაკე ან ფერდობები ზღვის დონიდან 100-400 მ სიმაღლემდე.

ეროზიული მოვლენების აცილება შესაძლებელია წყალგამყვანი ტერასებით, რომლებიც ეწყობა ერთიმეორისაგან 20-40 მ-ის დაცილებით იმის მიუხედავად, თუ როგორი დაქანება აქვს ნაკვეთს. მეტი დაქანების ფართობებზე საჭიროა ტერასების ახლო-ახლოს მოწყობა.

ფორთოხლის უხვი და მყარი მოსავლის მისაღებად ნიადაგის დარგვისწინა დამუშავებას დიდი მნიშვნელობა აქვს, ამიტომ მიმართავენ ნიადაგის ღრმად დამუშავებას 45-50 სმ სიღრმეზე. ამ დროს უმჯობესდება ნიადაგის ფიზიკურ-ქიმიური თვისებები და წყლის გამტარიანობა.

ფორთოხლის პლანტაცია

სარეველა მცენარეებთან ბრძოლა

სუბტროპიკულ ზონაში, სარეველა მცენარეები სინათლის, ტენის, საკვები ნივთიერებებისა და ადგილისათვის კულტურულ მცენარეებს უწევენ კონკურენციას. ამიტომ, აუცილებელია ნიადაგიდან სარეველების მიწისზედა ნაწილებისა და ფესურების მოცილება, დამულჩვა, სარეველა მცენარეების დამთრგუნველი კულტურების თესვა, თესლბრუნვის დაცვა. სარეველების წინააღმდეგ რიგთაშორისებს ამუშავებენ ჰერბიციდებით, როგორიცაა: "ურაგანი", "ნოგდაუნი", "კლინი", "ზერო" და სხვა 3-5 ლ/ჰა-ზე.

ნიადაგის განოყიერება

ფორთოხლის მცენარისათვის საჭიროა აზოტიანი სასუქების ყოველწლიურად შეტანა. ისინი ნეშომპალა-კარბონატულ, ალუვიურ, გაეწერებულ, წითელმიწა, ყომრალ ნიადაგებზე გაშენებულ ბაღებში შეაქვთ: 1-3 წლამდე - 30-40 გრ/მცენარეზე; 4-5 წლამდე - 60-80 გრ/მცენარეზე; 6-8 წლამდე - 100-150 გრ/მცენარეზე; 9 წელზე მეტი - 200-250 გრ/მცენარეზე. ვაკე ადგილებში და ტერასებზე დაბალი და საშუა-

ლო ნაყოფიერების ნიადაგებზე შეაქვთ 20-40 ტ ნაკელი ან ტორფკომპოსტი (2-4 კგ 1მ²ზე), 500 კგ P_2O_5 (50 გრ 1მ²-ზე), 100-200 კგ K_2O (10-20 გრ 1მ²-ზე), კირი 5-20 ტ/ჰა (0,5-2 კგ 1მ²). განოყიერების სწორი მენეჯმენტისათვის აუცილებელია ჩატარდეს ფოთლის ანალიზი.

მავნებლები

მავნებლებიდან ფორთოხალს, ძირითადად, სხვადასხვა სახეობის ცრუფარიანები (ციტრუსოვანთა, იაპონური ცვილისებური, მიხაკისფერი ცრუფარიანა და სხვა) აზიანებენ. ეს მავნებლები, უმთავრესად, ზღვის სანაპირო ზოლში გვხვდება. მატლები და დედალი ცრუფარიანები დიდი რაოდენობით სახლდებიან ფოთლებსა და ტოტებზე, იკვებებიან მათი წვენით და იწვევენ მცენარის საერთო დასუსტებას.

ცრუფარიანების წინაამღდეგ მცენარეებს ამუშავებენ ინსექტიციდებით: "მარშალი" - 1,5ლ/ჰა; "სუმი ალფა" - 0,3 ლ/ჰა; "მოვენტო" - 2,25 ლ/ჰა.

მოსავლის აღება

ფორთოხლის მოსავლის რაოდენობას წინასწარ საზღვრავენ. პირველი პროგნოზირება ჯერ კიდევ ყვავილობის პერიოდში ხდება, ხოლო შედარებით უფრო რეალური სურათი ნასკვების ცვენის შემდეგ გამოიხატება. აუცილებელია დროული კრეფა, რათა მცენარე უკეთ მომზადებული შეხვდეს ზამთარს და ყინვებისაგან დაცვის ყველა ღონისძიებების ჩატარება შევძლოთ.

საბოლოოდ, მომავალი მოსავლის ოდენობის დადგენა წარმოებს ნაყოფის სამეურნეო ვარგისიანობის პერიოდში. ფორთოხლი უნდა მოიკრიფოს მაშინ, როდესაც ნაყოფი ნარინჯისფერ შეფერილობას მიიღებს. კრეფა წარმოებს მშრალ ამინდში, ფრთხილად, კანის დაზიანების გარეშე ნაყოფსაკრეფი სეკატორით და ეწყობა სპეციალურ ყუთებში.

ფორთოხლის ხეების სიცოცხლის ხანგრძლივობა დამოკიდებულია სხვადასხვა პირობებზე - კლიმატზე, საძირეზე, აგროტექნიკასა და სხვა ფაქტორებზე. ნორმალური აგროტექნიკის პირობებში ის 80-100 წლამდე ცოცხლობს, მოსავლიანობა 45 წლამდე იმატებს, ხოლო შემდეგ მცირდება.

მოსავალი ტ/ჰა	20	30	40	50	60	70
N (კგ)	32	47	62	78	94	109
P (კგ)	3	4	6	7	9	10
K (კგ)	33	49	66	82	98	115
Ca (კგ)	11	17	22	28	33	39
Mg (კგ)	3	4	6	7	8	10

▶ ფორთოხლის წარმოებისათის საჭირო მიკრო და მაკრო ელემენტები კგ-ში სხვადასხვა მოსავლის პირობებში.

მიკრო და მაკრო ელემენტები	ერთეული	სასურველი დონე
აზოტი (N)	%	2.3 - 2.9
ფოსფორი (P)	%	0.09 - 0.15
კალიუმი (K)	%	1.2 - 1.7
კალციუმი (Ca)	%	2.5 - 2.7
მაგნიუმი (Mg)	%	0.3 - 0.45
ბორი (B)	ppm	40 - 150
რკინა (Fe)	ppm	40 - 60
მანგანუმი (Mn)	ppm	20 - 75
თუთია (Zn)	ppm	25 - 80

▶ ფორთოხლის ფოთლის ანალიზის სასურველი დონე მიკრო და მაკრო ელემენტების კუთხით.

კეთილშობილი დაფნა

lauracea nobilis

კეთილშობილი ანუ ნამდვილი დაფნა მიეკუთვნება დაფნისებრთა ოჯახს, რომელიც 45 გვარსა და ათასზე მეტ სახეობას აერთიანებს. დაფნის ფოთოლი 1%-5% ეთეროვან ზეთს შეიცავს, ამიტომ მას სპეციფიკური სურნელება ახასიათებს.

დაფნის ფოთოლი სამკურნალოდ უძველესი დროიდან გამოიყენება. ის ეფექტურია მაღალი არტერიული წნევის დროს; ხსნის სპაზმებს; ამშვიდებს ნერვულ სისტემას; აუმჯობესებს საჭმლის მონელების პროცესს და კანის მდგომარეობას; გამოდევნის სახსრებიდან მარილებს; ამცირებს ორგანიზმში შაქრის დონეს; აქვეითებს მადას; ხსნის ტკივილს; კარგი საშუალებაა ჭრილობის სწრაფად შეხორცებისთვის.

ბოტანიკური აგებულება

დაფნის ფოთოლი

ბოტანიკური დახასიათება

დაფნა მარადმწვანე მცენარეა. ზრდის პირობებისა და მოვლის მიხედვით, წარმოადგენს 2-5 მეტრის სიმაღლის ბუჩქს ან 6-10 მეტრის სიმაღლის ხეს. მისი შტამბის დიამეტრი 10-50 სმ-მდეა. მცენარეს აქვს უხვად შეფოთლილი სწორი ტოტები, მკვრივი და დრეკადი მერქანი. ხე კარგად იტანს გასხვლას და შეიძლება მივცეთ ნებისმიერი ფორმა.

ფოთლები მორიგეობითაა განწყობილი. მათი სიგრძე, სიგანე და ფორმა ერთი ხის ცალკეულ ტოტზეც კი განსხვავებულია. ფოთლის სიგრძე 1-16 სმ-მდეა, სიგანე - 0, 5-7 სმ-მდე. კულტურულ დაფნას უფრო ფართო ფოთლები აქვს - ვიდრე ველურს. ფოთლები ფორმის მიხედვით გვხვდება ლანცეტისებური, ოვალური, მოგრძო-ოვალური და კვერცხისებრი.

დაფნის ფოთლები 3-4 წელს ცოცხლობს, ისინი შეუმჩნევლად ცვივა, ვინაიდან წარმოებს ახალი ფოთლების წარმოქმნა. მცენარეს ფოთლების ცვენა სუბტროპიკულ ზონაში გაზაფხულზე, ზაფხულში ან შემოდგომით ახასიათებს. მშრალ სუბტროპიკულ პირობებში კი ფოთლების სიცოხლის ხანგრძლივობა ნაკლებია და ფოთოლცვენა, ძირითადად, ზაფხულის პერიოდში ხდება. ყვავილი თეთრი ან მოყვითალო ფერისაა, ერთსქესიანი, იშვიათად ორსქესიანი. მამრობითი ყვავილი უფრო დიდი და მსხვილია - ვიდრე მდედრობითი, ის განლაგებულია ყლორტის ბოლოებზე, მდედრობით ყვავილები კი ფოთლის იღლიებში.

სუბტროპიკულ პირობებში, დაფნა, თითქმის მთელი წელი ყვავილობს. დაფნა ტიპიური ჯვარედინმტვერი მცენარეა. ხელსაყრელი ამინდის პირობებში მცენარეს ინტენსიური ყვავილობა ახასიათებს.

დაფნის ნაყოფი ვითარდება ივნის-აგვისტოში, ხოლო მწიფდება სექტემბერ-ოქტომბერში. ნაყოფს მცენარე ივითარებს მეხუთე-მეექვსე წლიდან. მას ერთთესლიანი კურკა აქვს, კვერცხისებრი, მოშავო-მოლურჯო ფერის. თესლს, ეთერზეთების შემცველობის გამო სპეციფიკური სურნელება ახასიათებს, ნაყოფი არ იჭმევა.

დაფნის ფესვთა სისტემა ნიადაგში ღრმად ვითარდება, ხასიათდება კარგი განტოტვით, რითაც აკავებს ნიადაგს. ფესვთა სისტემის განვითარება დაკავშირებულია მცენარის ზრდა-განვითარების პირობებთან, მის ასაკთან. იგი უფრო მძლავრად ვითარდება განათებულ ადგილებში. დაფნას ფესვის ყელიდან ამონაყრების წარმოქმნის დიდი უნარი აქვს, ისევე, როგორც შტამბს და ტოტებს. მცენარის სიცოცხლის ხანგრძლივობა 250-300 წელია.

აგროტექნიკა

დაფნა ტიპური სუბტროპიკული მცენარეა. მისი ზრდა-განვითარებისათვის საჭიროა რბილი, ტენიანი ზამთარი და მშრალი ზაფხული.

დასავლეთ საქართველოს პირობებში, ხანმოკლე პერიოდში, თავისუფლად იტანს ტემპერატურის დაცემას -12-13°C-მდე. უფრო დაბალი ტემპერატურა კი მცენარის დაზიანებას იწვევს, კერძოდ, -16°C ტემპერატურაზე საგრძნობლად ზიანდება ფოთლები, ერთწლიანი და ორწლიანი ყლორტები; -20°C ყინვაზე კი იღუპება ფესვები. ძლიერი ყინვის პირობებში, თუ ფესვები არ დაზიანდა, დაფნა კვლავ იძლევა ამონაყარს. იგი საკმაოდ გვალვაგამძლე მცენარეა, ადვილად იტანს ზაფხულის პერიოდში სრულ უწვიმობას 3-4 თვის განმავლობაში.

ახალგაზრდა პლანტაციაში ერთწლიანი სათოხნი კულტურების თესვა პირველ წლებში დასაშვებია. მხოლოდ, უნდა მოვერიდოთ ხვიარა მცენარეების თესვას. სხვა მცენარეები დაფნის ხეებიდან 0, 5 მეტრის რადიუსზე ახლოს არ უნდა დაითესოს ან დაირგოს.

ნიადაგის მომზადება

ნიადაგის მიმართ დაფნა შედარებით უპრეტენზიო მცენარეა, მაგრამ მისთვის უმჯობესია ნეშომპალა-კარბონატული ფხვიერი და წყლის კარგი გამტარი, აგრეთვე, კირქვა და ტკილიანი ნიადაგები.

დაფნა ხარობს ეწერ ნიადაგებზეც, მაგრამ უმჯობესია მანამდე მათი გაკირიანება. იგი ეგუება როგორც ტუტე, ისე, ნეიტრალურ და მჟავე რეაქციის ნიადაგებს. მექანიკური შედგენილობის მხრივ, დაფნისთვის უმჯობესია მსუბუქი ნიადაგები, თუმცა, იგი სათანადო მოვლის პირობებში ეგუება ყოველგვარ თიხნარ და გადარეცხლი ნიადგს. დაფნა ვერ იტანს ჭარბტენიან ნიადაგს, სადაც გრუნტის წყლების დონე 1 მეტრზე ახლოა.

ფოთლებში ეთეროვანი ზეთის მეტი რაოდენობით დაგროვებისათვის უმჯობესია დაფნის გაშენება ღია განათებულ ადგილას.

დაფნის სანერგე

პლანტაციის გაშენება

დაფნის პლანტაციის გაშენება შეიძლება თესლითაც, მაგრამ ამ შემთხვევაში, ნარგაობა ექსპლუატაციაში შედის მხოლოდ მეოთხე-მეხუთე წელს. გარდა ამისა, პირველ წელს ნერგები მოითხოვენ განსაკუთრებულ მზრუნველობას და მოვლას, რაც მინდვრის პირობებში ადვილი არ არის. ამიტომ, მიმართავენ სანერგეების მოწყობას ან ამრავლებენ ფესვის ამონაყრებით.

ნერგის მუდმივ ადგილზე გადატანა უმჯობესია შემოდგომით ან ადრე გაზაფხულზე. რიგებს შორის 2 მეტრის, ხოლო, მცენარეთა შორის 30-50 სმ-ს დაშორებით. ვაკე, ოდნავ დაქანებულ ადგილებზე შეიძლება დაირგოს 2X1 მეტრზე ან 1, 5 X0, 5 მეტრზე. რაც უფრო ღრმა და ნოყიერია ნიადაგი, მით მეტი კვების არე იქნება საჭირო.

დაფნის ყვავილი

დაფნის ზამთარში დარგვისას, უნდა მოვერიდოთ ყინვიან დღეებს, მაგრამ თუ დარგვა ამ დროს აუცილებელია, საჭიროა, ორმოში მცენარეს მიწა ფესვთა სისტემის შუამდე შემოეყაროს, დაიტკეპნოს და მოირწყას, ხოლო ორმოს მეორე ნახევარი მშრალი მიწით შეივსოს და ფეხით ფრთხილად დაიტკეპნოს. საერთოდ, მიჩნეულია, რომ შავი ზღვის სანაპიროზე გამოყვანილი და შედარებით მკაცრ კლიმატურ პირობებში გადატანილი ნერგი ნაკლებად ხარობს, ამიტომ, იმერეთის რაიონებში და დასავლეთ საქართველოს მთიან ზონაში ნერგი ადგილზე უნდა გამოიყვანონ, რადგან ისინი ადვილად ეგუებიან ადგილობრივ პირობებს.

დაფნას აშენებენ ყველგან, სადაც ბუნებრივი პირობები ამის საშუალებას იძლევა, ის შეიძლება დაირგოს სხვა კულტურებისათვის ნაკლებად გამოსადეგ ადგილებზე, კარგია აგრეთვე, მისი გაშენება ცოცხალ ღობეებად და ხეივნებად.

დაფნის პლანტაცია უნდა გასუფთავდეს სარველებისაგან. სოიას ან კუტი ლობიოს და სხვა დაბალმზარდი ბოსტნეული კულტურების გაშენება დასაშვებია 5

მცენარის ფორმირება

იაპონური ცვილისებური ცრფარიანა

მოსავლის აღება

წლამდე ასაკის პლანტაციის რიგთაშორისებში. ნიადაგის რიგთაშორისების დამუშავება ნაკლებად დასარეველიანებულ ფართობებზე საკმარისია 3 წელიწადში ერთხელ. მეორე წელს, აუცილებელია გაცდენილი ნერგების გამორგვა ახალი ნერგებით, მიმართავენ ნერგების გადაწვენასაც. ადრე გაზაფხულზე, ერთწლიან ლაღ ნაზარდს გადააწვენენ და ორკაპით ნიადაგში დაამაგრებენ, შემოუჭრენ რბილ მავთულს და დააყრიან მიწას. ამ წესით გამრავლებული მცენარე სწრაფად იზრდება და ავსებს პლანტაციას.

ნიადაგის განოყიერება

მაღალი და ხარისხიანი მოსავლის მისაღებად დაფნის პლანტაციაში მინერალური სასუქები ფოსფორი და კალიუმი უნდა შევიტანოთ ზამთარში ნიადაგის დამუშავებისას P_2O_5 კგ/ჰა და K_2O კგ/ჰა სუფთა სახით, განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ნიადაგის გამდიდრებას აზოტოვანი სასუქებით. 1-3 წლის პლანტაციაში საშუალო სინოყივრის ნიადაგზე საკმარისია 50 კგ სუფთა აზოტი, 4-დან 5 წლამდე - 100 კგ/ჰა. უმჯობესია აზოტოვანი სასუქების 2 დოზად შეტანა. მთლიანი დოზის 60 % შევგაქვს ვეგეტაციის დაწყების წინ, ხოლო 40 % ივლისის თვეში. აზოტის შეტანა ან ზედაპირული ჩათოხნვა უმჯობესია წვიმიან ამინდში ან მის შემდეგ.

მავნებლები და დაავადებები

მავნებელებიდან დაფნას, ძირითადად, სხვადასხვა სახეობის ცრუფარიანები (ციტრუსოვანთა, იაპონური ცვილისებური, მიხაკისფერი ცრუფარიანა და სხვა.) აზიანებენ.

ცრუფარიანები, უმთავრესად, ზღვის სანაპირო ზოლში გვხვდება. ეს მავნებელი აზიანებს ხეს და ზოგიერთ დეკორატიულ მცენარეს.

მატლები და დედალი ცრუფარიანები დიდი რაოდენობით სახლდებიან ფოთლებსა და ტოტებზე, იკვებებიან მათი წვენით და იწვევენ მცენარის საერთო დასუსტებას. მათ წინაამოდეგ მცენარეებს ამუშავებ ენინსექტიციდებით: "მარშალი" - 1, 5ლ/ჰა; "სუმიალფა" - 0, 3 ლ/ჰა; "მოვენტო" - 2, 25 ლ/ჰა. სოკოვანი დაავადებებით დაფნა იშვიათად ავადდება.

მოსავლის აღება

სამრეწველო მიზნით, დაფნის ფოთლის მოკრეფა მეოთხე-მეხუთე წელს იწყება და სრულ მოსავლიანობას მეშვიდე-მერვე წელს აღწევს. პლანტაციაში მოსავლის აღებას, ყოველწლიურად, მცენარის 30-40 სმ სიმაღლეზე გადაჭრით აწარმოებენ, სუსტ პლანტაციაში კი 2 წელიწადში ერთხელ. ყოველ წელს, მოსავლის აღების დროს მცენარეს 5 სმ-ით უფრო მაღლა ჭრიან, სანამ მცენარე 90-100 სმ-ს არ მიაღწევს, შემდეგ კი სასურველია, იგი გადაიჭრას ფესვის ყელიდან 10-15 სმ სიმაღლეზე.

დაფნის ფოთლის კრეფა წლის გამოშვებით კარგ შედეგს იძლევა - თუ ერთ წელს ფოთოლს მოვკრეფთ, მეორე წელს ბუჩქი 30-40 სმ სიმაღლეზე უნდა გადაიჭრას. ეს მეთოდი შრომატევადია, მაგრამ ზრდის მოსავალს და აუმჯობესებს ბუჩქის საერთო მდგომარეობას.

საქართველოში უმჯობესია, მოსავალი ავიღოთ ადრე გაზაფხულზე, ხოლო ფოთლის ხარისხის გაუმჯობესების მიზნით - დეკემბერ-იანვარში.

ფოთლები კარგად შრება აჭრილ ღეროებთან ერთად, დაკიდებულ მდგომარეობაში. ნორმალურ პირობებში შრობა 2-3 კვირაში მთავრდება.

ჩასაბარებელ ფოთოლს უნდა ჰქონდეს ღია მომწვანო ფერი, რასაც მცენარე ჩრდილში გაშრობით ინარჩუნებს.

კაკალი

Juglans regia

კაკალი ერთ-ერთი ყველაზე ძვირფასი და ფართოდ გავრცელებული კაკლოვანი კულტურაა. მის სამშობლოდ ირანი, წინა და შუა აზიის ქვეყნები ითვლება. იგი ფართოდაა გავრცელებული მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში.

მსოფლიოში კაკლის წარმოებაში მოწინავე ადგილებს იკავებენ ჩინეთი, ამერიკის შეერთებული შტატები, ირანი და თურქეთი.

კაკლის გული შეიცავს ცხიმებს (45-77%), ცილებს (8-21%), B1 ვიტამინსა და A პროვიტამინს. მკვახე ნაყოფი მდიდარია C ვიტამინით, მისგან მურაბას ამზადებენ. მწიფე კაკლის გულისაგან - ნიგვზისაგან - ხდიან ზეთს და იყენებენ საკონდიტრო წარმოებაში. წენგოსაგან ამზადებენ ყავისფერ საღებავს. ფოთლები და წენგო იხმარება მედიცინაში. კაკალი კარგი საჩრდილობელი ხეა.

ბოტანიკური დახასიათება

შვეულად მდგომ კაკალს ვარჯი ფართოდ აქვს გადაშლილი, კორომში კი ვიწროდ არის აზიდული. აქვს ლეგა, დაშაშრული ქერქი, ერთსქესიანი და ერთსახლიანი ყვავილები, კენტფრთართული, პრიალა ფოთოლი, რომელიც ეთეროვან ზეთს შეიცავს.

ფოთლები - ზეთოვანი, პრიალა, გრძელყუნწიანი, ტოტებზე მორიგეობით განლაგებული; ფოთოლაკები კიდეფრთიანი - კვერცხისები ფორმის; ნორჩი ფოთლის ყუნწი დაფარულია ჯირკვლოვანი ბუსუსებით; ნაყოფი - თვითუხსნელი მეტნაკლებად გახევებული საფარველით, ფორმით ელიფსური ან მომრგვალო.

ნაყოფს გარს ხორციანი, მწვანე წენგო აკრავს, რომელიც მომწიფების შემდეგ შავდება და ტყავისებური ხდება. ნაყოფი მწიფდება აგვისტო-სექტემბერში. მაღალ მთებში (15°C მ-ზე ზევით) სიცივე აზიანებს, უძლებს -20°C -22°C-მდე ყინვას. საკმაოდ გვალვაგამძლეა. ყვავილობს ფოთლის გაშლასთან ერთად, ნაყოფი მწიფდება აგვისტო-სექტემბერში.

მოსავლიანი ხე - 100-200 კგ ნაყოფს იძლევა. მისი მერქანი (მეტადრე ნუჟრები) ძვირფასი საავეჯო მასალაა. კაკალი ძლიერი ზრდის მცენარეა, ის ზოგჯერ 30- მეტრამდე სიმაღლეს და 1,5-2 მეტრის დიამეტრს აღწევს.

საქართველოში კაკალი გვხვდება ყველა რეგიონში. ველური კაკლის ყველაზე დიდი კორომია მდინარე ალაზნის ნაპირებზე – პანკისის ხეობაში (10 ჰა) და ჭუმას ყურეში (ალაზნის ველის ჭალაში – 40 ჰა).

აგროტექნიკა

კაკალი კარგად ვითარდება საშუალოტენიან ნიადაგზე, ვერ იტანს ჭარბტენიან ნიადაგს, გრუნტის წყლების სიახლოვეს. გრუნტის წყლების დონე არ უნდა იყოს 2 მეტრზე ახლოს. ნიადაგის მიმართ მომთხოვნია, ვერ ხარობს ეწერ ნიადაგზე. ყველაზე უკეთ ხარობს მუქ-ღრმა, ნაყოფიერ, ახალ თიხნარ-კირიან და თიხიან, აგრეთვე, მდინარეების ხეობებში ალუვიურ ნიადაგებზე. კაკალი მძლავრი ფესვთა სისტემის გამო, კარგად ვითარდება ქვიან ღორღიან ნიადაგზეც, საკმაოდ ქარგამძლეა. მისი სრულფასოვანი განვითარებისთვის ნიადაგის ოპტიმალური მჟავიანობა უნდა იყოს pH- 5-დან 8-მდე.

ყვავილობას იწყებს მარტ-აპრილში, ფოთლის გაშლასთან ერთად, ამიტომ, გაზაფხულის წაყინვების შედეგად, მიუხედავად მცენარის ყინვაგამძლეობისა, ცალკეულ რეგიონებში სანაყოფე კვირტები შეიძლება დაზიანდეს.

მცენარის აგებულება

ჩენდლერი

ლარა

კაკლის ნაყოფი

ჯიშები

მოსავლის დროულად მისაღებად და საწარმოო ხარჯების მინიმალიზაციისთვის, მსოფლიოში დაიწყეს ე.წ. ლატერალური ჯიშების გამოყვანა და კომერციული ბაღების გაშენება. მათი მთავარი მახასიათებელია მსხმოაირობაში ადრე შესვლა (მე-2-3 წელს), კომპაქტური ვარჯი, უხვი მსხმოიარობა გვერდითა სანაყოფე ტოტებზე. ამ ტიპის კაკლის ჯიშებიდან, აღსანიშანვია "ჩენდლერი", "ლარა" და სხვა. საქართველოში ახლად გაშენებული კაკლის ბაღების 90% ჩენდლერის ჯიშზე მოდის.

ჩენდლერი

ამერიკული (გამოყვანილია კალიფორნიაში) კაკლის მაღალპროდუქტიული ჯიშია, გამოყვანილია 1979 წელს. ბოლო მონაცემებით კალიფორნიაში ახლად გაშენებული პლანტაციების 70 % მოდის ამ ჯიშზე. ჩენდლერი საქართველოსთვის ინოვაციური ჯიშია. ხე სუსტად მზარდია, სრულ მსხმოიარობაში შესული ნერგის სიმაღლე 5-6 მეტრია, ხოლო მოსავლიანობა 25-30 კგ.

ვეგეტაციას იწყებს ჩვეულებრივ, ჩვენთან გავრცელებულ კაკლის ჯიშებთან შედრებით, ორი სამი კვირით გვიან. ნაყოფი მწიფდება სექტემბრის ბოლოს. ჩენდლერის მოსავლიანობის შესახებ საჰექტრო მონაცემები სხვადასხვაა, საშუალო აგროტექნიკისა და მოვლის შესაბამისად მოსავლიანობა 1 ჰა-ზე მერყეობს 3 დან 7 ტონამდე. ნაყოფი საშუალო ზომისაა, ოდნავ მოგრძო 40-42 მმ დიამეტრის, წონა 12-15 გრ ლებანი თეთრის ფერისაა, მაღალი გემური თვისებებით, წონა 6,5-7 გრ, პროდუქტიულობა (გამოსავლიანობა) 49-52 %, ნაჭუჭი თხელი, ცხიმიანობა 68- 70 %, ცილების შემცველობა 23 %.

ლარა

ხე საშუალო ზრდისაა, ვარჯი მომრგვალო, ზემოთ მიმართული, მსხმოიარობს გვერდითა სანაყოფე ტოტებზე. ახასიათებს საგვიანო ყვავილობა. მწიფდება სექტემბერში, მსხმოიარობაში შედის დარგვიდან მე-2-3 წელს, საჰექტრო მოსავლიანობა 5-7 ტონაა.

ნიადაგის მომზადება

კაკლის სამრეწველო ბაღისთვის ნიადაგს ამზადებენ ზაფხულის ბოლოს ან ადრე შემოდგომიდან. ნიადაგის დამუშავება წარმოებს რელიეფის მიხედვით, მთლიანად ან ნაწილობრივად. მთლიანად დამუშავებას აწარმოებენ ნაკვეთზე, სადაც ჩამორეცხვის საშიშროება არ არის. თუ ნიადაგზე წინა წელს სათოხნი კულტურები ან მარცვლოვნები იყო მოყვანილი, მაშინ ის თავისუფალია სარეველა ბალახებისაგან. ასეთი ნიადაგის მოხვნა, თუ ნერგს შემოდგომაზე ვრგავთ - შეიძლება 1 სექტემბრამდე, თუ ნერგს გაზაფხულზე ვრგავთ - 1 დეკემბრამდე. დარგვამდე 2 კვირით ადრე აწარმოებენ ნიადაგის გადადისკვა-დაფარცხვას.

ბაღის გაშენება

თანამედროვე სუსტად მზარდ საძირეებზე დამყნობილ ჯიშებს შემდეგი კვების არით რგავენ - 7მ X 5მ 1 ჰა-ზე საჭიროა 285 ცალი ნერგი. დარგვამდე აუცილებელია ნაკვეთის დაგეგმვა. კაკლის დარგვა ხდება შემოდგომაზე - ნოემბრის პირველი რიცხვებიდან 15 დეკემბრამდე, ან ადრე გაზაფხულზე - 1 მარტიდან 15 აპრილამდე. საჭიროა ღრმა ორმოების მომზადება, ორმოს სიღრმე უნდა იყოს 0,7 მ, ხოლო დიამეტრი 0,8-1 მეტრამდე. თითოეულ ორმოში წინასწარ შეტანილი უნდა

იქნეს 15-20 კგ ორგანული სასუქი. თითოეულ ორმოში დამატებით შეაქვთ 100 გრამი ფოსფოროვანი და 60 გრამი კალიუმინი სასუქი, შესაძლებელია კომპლექსური სასუქების შეტანაც.

ნერგებს ორმოში დარგვის წინ უნდა შეეკვეცოს ფესვები და ჩაირგოს ორმოში ისე, რომ ფესვის ყელი ან ნამყენი ადგილი დარჩეს ნიადაგის ზედაპირიდან 7-10 სმ-ის ზევით.

კაკლის სანერგე

ირიგაცია

ახალჩარგული ნერგი აუცილებლად უნდა მოირწყას და აიკრას ჭიგოზე. დარგვისას, ხეებს უნდა მიეწოდოს (თითო ძირს) არა ნაკლებ 15-20 ლიტრი წყალი, შემდგომში კლიმატური პირობებიდან გამომდინარე, რწყვის ინტენსივობა სხვადასხვაა - საშუალოდ 10-12 ლიტრი ერთ ძირზე. ზაფხულში მორწყვა რეკომენდებულია განხორციელდეს 3-5 დღეში ერთხელ. აგვისტოს ბოლოსთვის მორწყვა საერთოდ წყდება. წვეთოვანი სისტემა საშუალებას იძლევა მცენარეებს წყალთან ერთად მივაწოდოთ საჭირო საკვები ელემენტები (სასუქები).

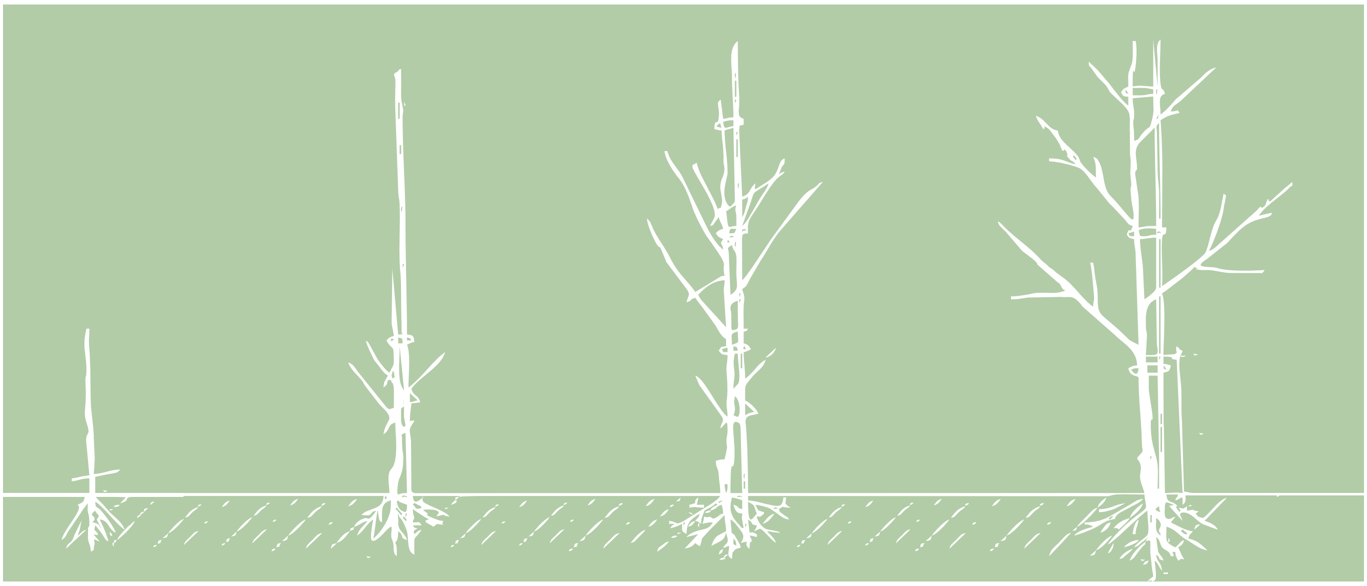
ირიგაცია

სხვლა-ფორმირება

არსებობს კაკლის ხის ფორმირების ორი სისტემა: ჯამისებური და ცენტრალური ღერძის. ფორმირების სისტემის შერჩევა დამოკიდებულია კაკლის ჯიშის ზრდის თავისებურებებზე (მაგალითად ფრანქუეტი და სხა ძველი კლასიკური ჯიშების ადაპტირებულია ჯამის ფორმის ფორმირებაზე, ხოლო ახალი ჯიშებისათვის - "ჩენდლერი", "ჰოვარდი", "ტულარე" რეკომენდებულია ცენტრალური ღერძის ფორმირება).

ჯამისებური სისტემა

თუ ჩვენ გვაქვს კარგად დაფესვიანებული კაკლის ნერგი, მაშინ რეკომენდებულია დავრგოთ ადრე გაზაფხულზე, მაგრამ თუ გვაქვს კონტეინერებში გამოყვანილი ნერგი მაშინ მისი დარგვა რეკომენდებულია აგვისტო-სექტემბერში. ორივე სახის ნერგის შემთხვევაში, საჭიროა ნერგის დამოკლება მიწიდან 20 სანტიმეტრში (კონტეინერებში გამოყვანილი ნერგი ირგვება გადაჭრის გარეშე). ვერტიკალური ზრდის უზრუნველსაყოფად, უნდა მოხდეს ნერგის მიმაგრება რკინის ან ბამბუკის


ცენტრალური ღერძის სხვლის სისტემა

კაკლის პლანტაცია

კაკლის პლანტაცია

ჭოგზე. ერთი წლის ნერგს გვიან ზამთარში უნდა შემოვაცალოთ ყველა გვერდითა ტოტი და მცენარე გადავჭრათ 1.2-1.4 მეტრის სიმაღლეზე. ნერგის ეს სიმაღლე პირველ წელს თუ არ გვაქვს, მაშინ გადავჭრათ მიწიდან 20 სანტიმეტრზე - მყნობის ადგილთან. რაც უზრუნველყოფს შემდეგ წელს მცენარის ინტენსიურ ზრდას და საჭირო სიმაღლის მიღებას.

ორი წლის ნერგზე ზაფხულში ვირჩევთ სამ გვერდითა დედა-ტოტს, რომელიც ქმნის ჯამის ფორმის ქვედა ბაზას, სხვა ტოტები ისხვლება 20-30 სმ-ის სიგრძეზე (ეს ტოტები რომლებიც ზაფხულში გადავჭერით 20-30 სმ-ზე უნდა მოსცილდეს შემდეგი ზამთრის სხვლის დროს). ამის შემდეგ მცენარე თვითონ უნდა ჩამოყალიბდეს. საჭირო იქნება მხოლოდ ზაფხულისა და ზამთრის მაკორექტირებელი სხვლები.

ცენტრალური ღერძის სისტემა

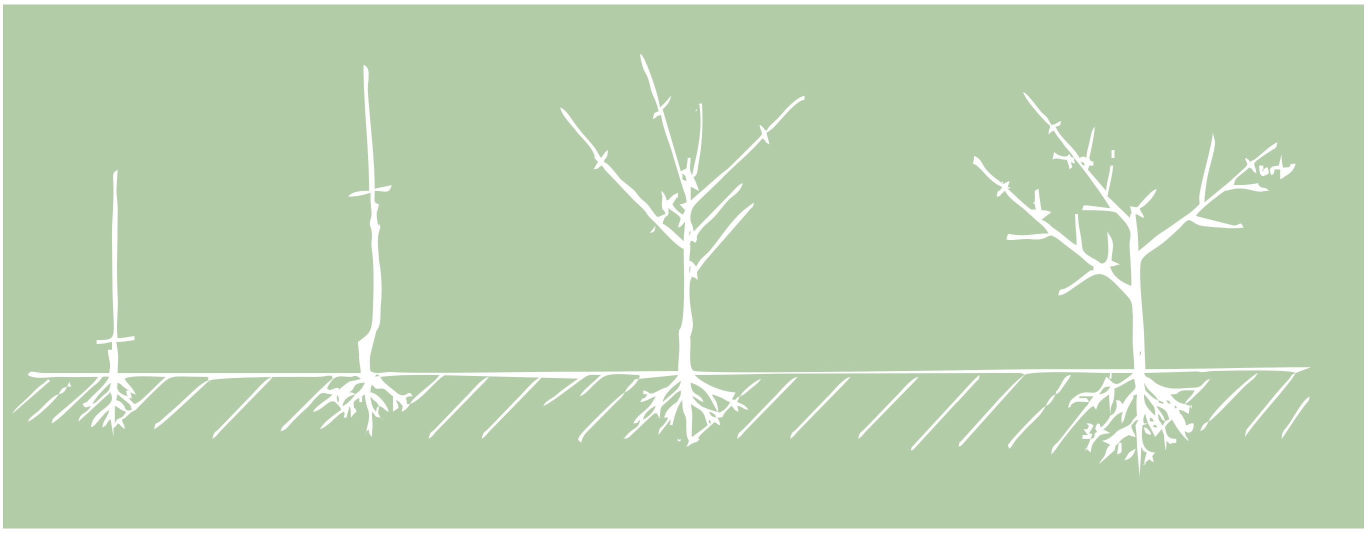
თუ გვაქვს კარგად დაფესვიანებული კაკლის ნერგი, ვრგავთ ადრე გაზაფხულზე, კონტეინერებში გამოყვანილს კი აგვისტო-სექტემბერში. ორივე სახის ნერგის შემთხვევაში, საჭიროა ნერგის დამოკლება მიწიდან 20 სანტიმეტრში. კონტეინერებში გამოყვანილი ნერგის შემთხვევაში, მას არ გადავჭრით დარგვის დროს, ამ ოპერაციისათვის კარგი დრო იქნება ადრე გაზაფხული.

პირველ ზაფხულს ხდება მთავარი ღერძის ზრდის ხელშეწყობა. ზამთრის სხვლის დროს ვაცილებთ ყველა იმ გვერდითა ტოტს, რომელიც მიწიდან 1 მეტრის სიმაღლეზე იზრდება, არ ვამოკლებთ ღერძს, თუმცა, ვაცილებთ ყველა ცალკე მზარდ კვირტს და იმ გვერდითა ტოტებს რომლებიც ცენტრალურ ღერძთან კონკურირებენ, გვერდითა ტოტი უნდა ქმნიდეს ცენტრალურ ღერძთან არანაკლებ 30 გრადუსიან კუთხეს.

ნიადაგის განოყიერება

კაკლოვან მცენარეთა ნორმალური ზრდა-განვითარებისათვის აუცილებელია საკვები ელემენტების მიწოდება. კერძოდ, კაკლის ხე განსაკუთრებულ მოთხოვნას ავლენს აზოტისა და კალიუმის მიმართ, შემდეგ კი ფოსფორის მიმართ. ცალკეულ შემთხვევებში, ნიადაგობრივი პირობებიდან გამომდინარე, საჭიროა ზოგიერთი მიკრო ელემენტის - თუთიის, ბორის და სხვ. დამატებით მიწოდებაც.

პირველ წელს, რეკომენდებულია კაკლის ხის თითო ძირზე, მთელი სეზონის მანძილზე, მიწოდებულ იქნეს 250-350 გრ სუფთა აზოტი (1-1,5 კგ ამონიუმის გვარჯილა) და ამდენივე კალიუმიანი სასუქი (რომელიმე წყალში ხსნადი კომბინაციაა



ჯამისებური გასხვლა

მიკრო და მაკრო ელემენტები	ზომის ერთეული	დეფიციტი	ოპტიმალური დონე
N	%	<2.00	2.31-2.80
P	%	<0.10	0.14-0.50
K	%	<0.90	1.21-2.50
S	%	<0.07	0.11-0.20
Ca	%	<0.80	1.11-2.50
Mg	%	<0.18	0.25-0.60
Mn	ppm	<20	26-250
Fe	ppm	<40	41-400
Cu	ppm	<1	6-25
B	ppm	<60	86-150
Zn	ppm	<10	16-60

▶ კაკლის ფოთლის ანალიზის ოპტიმალური დონე და დეფიციტი მიკრო და მაკრო ელემენტებისათვის.

მაგ. 13-0-46). მომდევნო წლებში, ყოველ ძირზე სეზონური მისაწოდებლი საკვები ელემენტების დოზები გაიზრდება.

მიკრო და მაკრო ელემენტების განსაზღვრაში მნიშვნელოვნად დაგეხმარებათ მცენარის ფოთლის ანალიზი, რომელიც ადგენს ელემენტების ოპტიმალური დონისა და შესაძლო დეფიციტის მაჩვენებლებს.

კაკლის მავნებლები და მათთან ბრძოლა

კაკლის მცენარეზე შეიძლება გავრცელდეს მავნებელთა ისეთი სახეობები, როგორებიცაა კაკლის ქეჩისებური ტკიპა, ვაშლის ნაყოფჭამია და ბუგრი.

ქეჩისებური ტკიპას წინაამღდეგ გამოიყენება აკარიციდები - "ნეორამი", "ნისორანი", "ენვიდორი", "მასაი" და სხვა 0,15-0,2 % კონცენრტაციით.

ნაცრისფერი ლაქიანობა

სოკოვანი დაავადებებიდან აღსანიშნავია ფოთლების ნაცრისფერი ლაქიანობა, რომელიც გამოწვეულია სოკოს მიერ. სოკო აავადებს ფოთლებს, ყლორტებს და ნაყოფს. კვირტების გაშლამდე ხეებზე უნდა მოხდეს 3 %-ნი ბორდოს ხსნარის ან სპილენძშემცველი სხვა რომელიმე პრეპარატის (სპილენძის ქლორჟანგი, სულფატი ან სხვა) შესხურება. ვეგეტაციის პერიოდში ბაღი უნდა შეიწამლოს სხვადასხვა ფუნგიციდებით: ბორდოს ნარევი, პოლირამი, ციხომი, ანტრაკოლი, კურზები, კუპროფლო და სხვა 0,4-0,5 % ხსნარის კონცენტრაციით.

ბრძოლა მღრღნელებთან

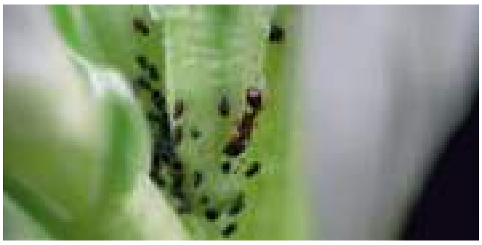
მღრღნელების წინამღდეგ მიმართავენ ადრე გაზაფხულზე, მათ სოროებთან სხვადასხვა მისატყუებლების დაყრას 10-14 დღის შემდეგ გამეორების რეჟიმში. ამისათვის იყენებენ "ზოოკუმარინის" ან სხვა კოაგულიანტების შემცველ როდენტიციდებს („შტორმი, ‚ატაკა" და სხვა).

მიწისქვეშა მავნებლები

კაკლის კულტურას განსაკუთრებით ზიანს აყენებენ მიწაში არსებული მავნებლები - ღრაჭა, ხვატარი, მახრა და სხვა, რომლებიც განსაკუთრებით ბევრია ნაყამირალ ან მრავალწლიანი ბალახებით დაკავებულ ფართობებზე. მათ წინააღმდეგ მიმართავენ გრანულირებული ინსექტიციდების შეტანას, ნიადაგში მათი

ვაშლის ნაყოფჭამია

ქეჩისებური ტკიპა



ბუგრი

ნაცრისფერი სილაქავე

კაკალი ნაყოფმსხმოიარეა 12 წლიდან 200 წლამდე.

კაკლის გამომშრალი ნაყოფი

შემდგომი ჩაკეთებით. ეს პროცესი გაცილებით გაადვილებულია წვეთოვანი სარწყავი სისტემით აღჭურვილ ნაკვეთებში, რომლის საშუალებითაც ინსექტიციდები ნიადაგში შეაქვთ სარწყავ წყალთან ერთად 0,2 % კონცენტრციის ხსნარით.

მოსავლის აღება

კაკლის ბაღის სრულ მსხმოიარობაში შესვლის შემდეგ, შესაბამისი მოვლისა და აგროტექნიკური ღონისძიებების ჩატარების შემთხვევაში, 1 ჰექტრიდან 3-7 ტონა მოსავალი შეიძლება მივიღოთ.

კაკლის სიმწიფეზე მისი რბილი გარსის შეხმობა და მუქი შეფერილობა მიანიშნებს. მწიფე კაკლებზე გარსი თავად სკდება და ცვივა. რადგან ნაყოფის მთლიან სიმწიფეში შესვლა ერთდროულად არ ხდება, უფრო პრაქტიული და მიღებულია ტოტებიდან მათი ჩამობერტყვა გრძელი, საბერტყი ჯოხით.

მოკრეფის შემდეგ, კაკლებს, რომელთაც მწვანე გარსი აქვთ შერჩენილი აცლიან მას, რეცხავენ სუფთა წყალში და აშრობენ მზეზე ან სპეციალურ საშრობში. გამშრალ კაკალს ინახავენ გრილ და მშრალ სათავსოში 3-1°C-ის ტემპერტურაზე. ასეთ პირობებში იგი ინახება 1 წლის მანძილზე.

კაკალი იკრიფება (იბერტყება) სრული სიმწიფის სტადიაში. მოსავლის დაგვიანებული კრეფა იწვევს მისი გულის გამოშრობას, ზომაში დაპატარავებას, მოსავლის კლებასა და შენახვისუნარიანობის დაქვეითებას.

თხილი

Corylus

საქართველოს სასოფლო სამეურნეო კულტურებიდან თხილი ერთ-ერთი ძირითადი საექსპორტო პროდუქტია. ის ფართოდ გამოიყენება საკონდიტრო მრეწველობაში. თხილის გული მდიდარია ცხიმებით (60-70%), ცილებით (15-16%), მაკრო და მიკროელემენტებით.
თხილის გული შეიცავს ლეციტინს, რომელიც ხელს უწყობს თავის ტვინის ნორმალურ მუშაობას; აჯანსაღებს გულ-სისხლძარღვთა სისტემას; აუმჯობესებს მეხსიერებას; მდიდარია კალიუმის, ფოსფორისა და მაგნიუმის მარილებით; საუკეთესო საშუალებაა იოდის დეფიციტის შესავსებად.

თხილს აქვს ძლიერი და, ამავე დროს, ნიადაგის ზედა ფენებში ჰორიზონტალურად განლაგებული ფესვები, რითაც ამაგრებს და იცავს ნიადაგს ჩამორეცხვისაგან. ამ თვისების გამო, თხილი პლანტაციის ფერდობ ადგილებზე გაშენების შესაძლებლობას იძლევა. თხილის სამრეწველო პლანტაციები ფართოდაა წარმოდგენილი შავი ზღვის სანაპიროს ტენიან, თბილ რაიონებში (აჭარა, აფხაზეთი, გურია, სამეგრელო, იმერეთი). მაღალი ყინვაგამძლეობის გამო თხილი აღმოსავლეთ საქართველოს მთელ რიგ რაიონებშიც არის გავრცელებული, თუმცა,დასავლეთ საქართველოს ტენიანი სუბტროპიკული გარემო თხილის მოსავლიანობითა და ნაყოფის ხარისხობრივი მაჩვენებლებით ყველაზე პერსპექტიულია.

თხილის ბიოლოგიური თავისებურებანი

თხილი მრავალწლიანი მერქნიანი, ფოთოლმცვენი მცენარეა. ჯიშებისა და ადგილმდებარეობის მიხედვით იზრდება 2-დან 10 მეტრამდე, ცოცხლობს 60-80 წელს. ახალგაზრდა მცენარე ძლიერი ზრდით ხასიათდება, იძლევა უხვ ამონაყარს, რომელიც მცენარის გამრავლების საუკეთესო და იაფი საშუალებაა.

თხილი ისხამს ცალსქესიან ყვავილებს. მდედრობითი საყვავილე კვირტების ჩასახვა ნაყოფის მომწიფების პერიოდში, ხოლო მისი დასრულება ზაფხულის ბოლომდე მიმდინარეობს. მდედრობითი საყვავილე კვირტების ზრდა შუა ზამთარში იწყება და მარტის დასაწყისში მთავრდება. სწორედ ამ დროს იწყება თხილის ყვავილობა. მამრობითი ყვავილები შეკრებილია ერთად, მთავარ ღერძზე, რომელსაც მჭადას უწოდებენ, ისინი ერთწლიან ნაზარდებზე იღლიური და კენწრული კვირტიდან განვითარებას ივლისის შუა რიცხვებიდან იწყებენ, ყვავილობს ზამთარში - მარტის ბოლომდე. მდედრობითი და მამრობითი ყვავილები არაერთდროულად მწიფდება. ზოგ ჯიშზე უმთავრესად მდედრობითი ყვავილები ვითარდება. მაგ: "გულშიშველა", "ფუთქურამი", "ჩხიკვისთავა" - ასეთი ჯიშების ბაღში. აუცილებელია დამამტვერიანებელი ჯიშები. ორივე სქესის ყვავილებს ერთდროულად იმწიფებს: "ცხენის ძუძუ", "შველისყურა", "ხაჭაპურა", "ნემსა", "განჯური", "ათაბაბა".

გარემო პირობებისადმი თხილის მცენარის მოთხოვნილება კომპლექსურია და ზრდა-განვითარების პერიოდში ერთნაირი არ არის. დასავლეთის სუბტროპიკებში თხილის მცენარე სითბოს სიჭარბეს ან ნაკლებობას არ განიცდის, ყინვებისაგან ძლიერ დაზიანებაც არ არის მოსალოდნელი, თუმცა,ზოგჯერ ადგილი აქვს ახალგაზრდა კვირტებისა და ყვავილების გაზაფხულის წაყინვებისაგან დაზიანებას, ასევე, უხვთოვლიანობის დროს ზამთრის პერიოდში ვარჯის მექანიკურ მტვერვას.

მცენარის აგებულება

საქართველოში გავრცელებული თხილის ჯიშები

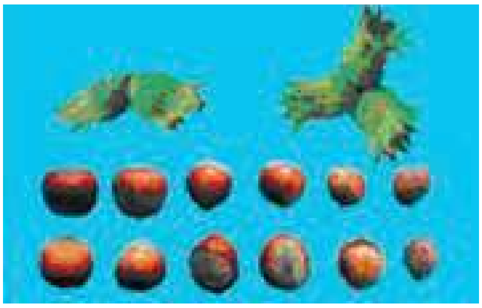
ქართული თხილის კალორიულობის ინდექსი 62%-72%-ს შეადგენს, რაც თურქული, ესპანური, ბერძნული და იტალიური ჯიშების კალორიულობის დონეს დაახლოებით 7-8%-ით აღემატება.

თხილის ბაღების ნორმალური ზრდა-განვითარებისა და მაღალი მოსავლის მისაღებად, აუცილებელია, ინტენსიური განათება, რაც პირველ ყოვლისა, საჭიროა პროდუქტიული ფოტოსინთეზისათვის.

ანაკლიური

ადგილობრივი წარმოშობის ქართული ჯიშია, ძირითადად, გავრცელებულია დასავლეთ საქართველოს აფხაზეთისა და სამეგრელოს რეგიონების კომერციულ ბაღებში.

ბიოლოგიური და სასოფლო-სამეურნეო მახასიათებლები: ბუჩქი საშუალო ზრდისაა, უხვად ივითარებს ფესვის ამონაყარს, მომრგვალებული ხშირად დატოტილი ვარჯით; ერთი ბუჩქიდან წლიური მოსავალი 4.5-5.5 კგ-ს აღწევს; კაკალი მომრგვალებული ან ოვალურია ოდნავ შებრტყელებული გვერდებითა და გამოწეული წვერით; წონა - 2.4-2.5 გრ. ქიმიური მახასიათებლები: გულის გამოსავლიანობა 52-53%-ს აღწევს; ცხიმის შემცველობა 66-67%-ს, ცილების 9-11%-ს.

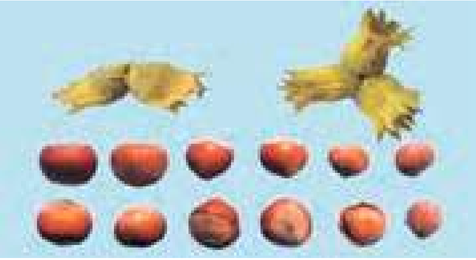


ანაკლიური

გულშიშველა

ადგილობრივი წარმოშობის ქართული ჯიშია, რომელიც მიღებულია ბუნებრივი შეჯვარების შედეგად; კარგად ეგუება როგორც აღმოსავლეთ, ასევე, დასავლეთ საქართველოს თხილის მწარმოებელი რეგიონების ბუნებრივ პირობებს.

ბიოლოგიური და სასოფლო-სამეურნეო მახასიათებლები: ძლიერი ზრდისაა, ბუჩქს ახასიათებს ხშირი დატოტვა და მჭიდრო მომრგვალო ვარჯი; საშუალო სიმაღლე 4.5-5.5 მ-ია; ფესვის ამონაყრები უხვად ვითარდება; ჯიში საჭიროებს დამტვერიანებას; მე-4-5 წლიდან აღარ უვითარდება მჭადას ტიპის ყვავილედი; ბუჩქზე საშუალო მოსავლიანობა შეადგენს 4.5-5.5 კგ-ს; მავნებლების და ყინვის მიმართ გამძლეა. ნაყოფის წონა: 2.2-2.4 გრ. ქიმიური მახასიათებლები: გულის გამოსავლიანობა აღწევს 58-59%-ს; ცხიმის შემცველობა 65-69%-ს, ცილების 12-14%-ს.

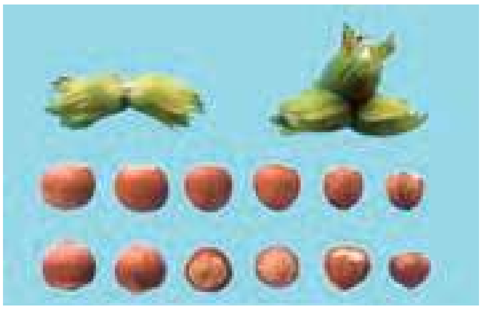


გულშიშველა

შველისყურა

ადგილობრივი წარმოშობის ქართული ჯიშია, ძირითადად, გავრცელებულია გურიის რეგიონში (დასავლეთ საქართველო).

ბიოლოგიური და სასოფლო-სამეურნეო მახასიათებლები: ახასიათებს ძლიერი ზრდა, ხშირი დატოტვა, აქვს პირამიდული ფორმის ვარჯი; ივითარებს საშუალო რაოდენობით ფესვის ამონაყრებს; საშუალო სიმაღლე 4.5-5.8 მ-ია; ბუჩქზე საშუალო მოსავლიანობა შეადგენს 6.5-6.9 კგ-ს; ნაყოფის წონა: 2.2-2.5 გრ. ქიმიური მახასიათებლები: გულის გამოსავლიანობა აღწევს 48-52%-ს; ცხიმის შემცველობა 60-69%-ს, ცილები 9-12%-ს.



შველისყურა

დედოფლის თითი

ქართული ჯიშია, ძირითადად, გავრცელებულია იმერეთის რეგიონში (დასავლეთ საქართველო).

ბიოლოგიური და სასოფლო-სამეურნეო მახასიათებლები: საშუალო ზრდის ბუჩქია, ამონაყრები ცოტა აქვს; ბიოლოგიური და სასოფლო-სამეურნეო მახასიათებლები: საშუალო ზრდის, ამონაყრები ცოტა აქვს; ახასიათებს გაშლილი ვარჯი ტოტებს შორის ვრცელი შუალედებით; ბუჩქის საშუალო წლიური მოსავლიანობა შეადგენს 4.5-5.8 კგ-ს; მსხმოიარობას იწყებს მე-3-მე-4 წელს; ნაყოფის საშუალო წონა აღწევს 2.6-2.7 გრ-ს. ქიმიური მახასიათებლები: გულის გამოსავლიანობა აღ-

წევს 54-55%-ს; ცხიმის შემცველობა 67-69%-ს, ცილები 12-13%-ს.

ხაჭაპურა

ადგილობრივი წარმოშობის ქართული ჯიში, ძირითადად, გავრცელებულია გურიისა და იმერეთის რეგიონებში (დასავლეთ საქართველო). ბიოლოგიური და სასოფლო-სამეურნეო მახასიათებლები: საშუალო ზრდის, უხვად ივითარებს ფესვიდან ამონაყრებს; გამორჩეულია ყვავილობის ხანგრძლივი პერიოდით, წარმოადგენს ჩინებულ დამამტვერიანებელს; საშუალო სიმაღლე 3.5-4.2 მ; საშუალო წლიური მოსავლიანობა შეადგენს 5.2-5.7 კგ-ს; ნაყოფის საშუალო წონა აღწევს 2.5-2.7 გრ-ს. ქიმიური მახასიათებლები: გულის გამოსავლიანობა აღწევს 50-52%-ს; ცხიმის შემცველობა 65-66%-ს, ცილები 10-12%-ს.

ცხენისძუძუ

ჯიში გავრცელებულია სამეგრელოში, ასევე, გურიისა და იმერეთის რეგიონებში; ის ძალიან კარგად ეგუება ტენიან სუბტროპიკულ კლიმატს. მწიფდება შუა ივლისში, ხოლო აღმოსავლეთ ნაწილში - შუა აგვისტოში. სრული სიმწიფისას, ჩენჩო მარტივად სცილდება ნაყოფს, რომლის საშუალო წონა შეადგენს 2.2-2.5 გრ-ს. გულის გამოსავლიანობა 54-56%-ია, ცხიმის შემცველობა 63-65%.

ნემსა

ეს ჯიში ძირითადად, გავრცელებულია გურიაში (ოზურგეთი), სამეგრელოსა და ლაგოდეხში. მწიფდება აგვისტოს შუა რიცხვებში. ნაყოფის ჩენჩო მთლიანია, სიმწიფისას კარგად სცილდება; თხილის ნაჭუჭი თხელია - 0,6-0,8 მმ.

ადგილის შერჩევა

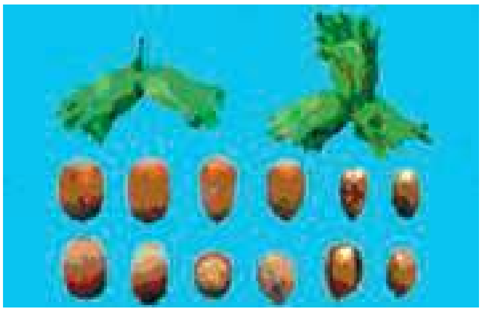
ფერმერმა უნდა იცოდეს, რომ თხილი ნიადაგისადმი დიდი შეგუებით ხასიათდება, იგი კარგად ხარობს როგორც მჟავე, ისე, ნეიტრალურ და ტუტე ნიადაგებზე. მისთვის საუკეთესოა ჰუმუსით მდიდარი სტრუქტურული ნიადაგები, ვერ ეგუება ჭარბტენიან და ბიცობ ნიადაგებს. წყლისადმი საკმაოდ მომთხოვნია, იტანს სიმშრალესაც.

თხილი ფართოდ ვრცელდება საკმაოდ განსხვავებულ კლიმატურ-ნიადაგობრივ პირობებში. თუ ამის შესაძლებლობა არის მისთვის უნდა გამოიყოს საკმაო სიდიდის ვაკე, ან მცირე დაქანების ფერდობები. როგორც აღვნიშნეთ თხილს აქვს ძლიერი და ამავე დროს, ნიადაგის ზედა ფენებში ჰორიზონტალურად განლაგებული ფესვები, რითაც ამაგრებს და იცავს ნიადაგს ჩამორეცხვისაგან, ამ თვისების გამო თხილს 200-ზე მეტ დაქანებულ ფერდობებზე გასაშენებლად ხშირად იყენებენ.

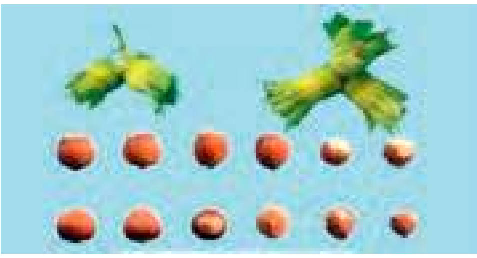
ნიადაგის პირველადი დამუშავება

ფერმერმა კარგად უნდა გააცნობიეროს, რომ თხილის სამრეწველო ბაღების გაშენებისას, შერჩეული ნაკვეთების პირველადი დამუშავების მიზანია ნიადაგში წყლისა და ჰაერის რეჟიმის გაუმჯობესება, გაუმტარი ფენის რღვევა-გაფხვიერება ფესვთა სისტემის განვითარებისათვის, ნიადაგის საკვები ნივთიერებით გამდიდრება და სარეველების მოსპობა.

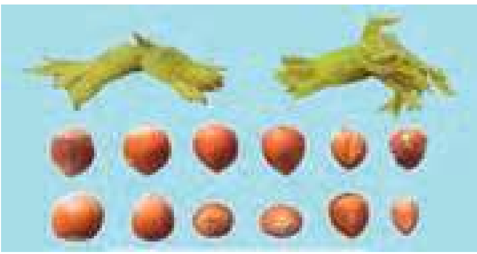
ტყითა და ბუჩქებით დაფარული ადგილები იწმინდება და სუფთავდება. ვაკე და მცირე დაქანების ფერდობებზე ტარდება ნიადაგის ძირითადი დამუშავება 40სმ სიღრმეზე, რომლის დროსაც უნდა შევიტანოთ 250კგ ფოსფორი და 200კგ კალიუმის სუფთა ელემენტი 1 ჰექტარზე. 200-მდე დაქანების ფერდობებზე, ამჟამად,



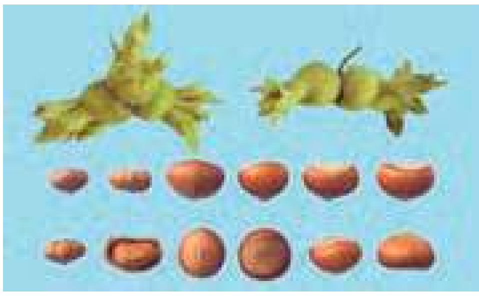
დედოფლის თითი



ნემსა



ცხენისძუძუ



ხაჭაპურა

სარგავად მომზადებული ორმო

აწყობენ აგროტერასებს, რისთვისაც თხილის მწკრივიდან ერთი მეტრის დაშორებით, ფერდობის დაქანებისკენ ერთი მეტრი სიფართის ნიადაგის ზოლზე ითესება მრავალწლიანი ბალახების ნარევი (კოინდარი, სამყურა). აღმოცენებული ბალახები აჩერებენ წვიმებისაგან ჩამონარეცხი მიწის მასას და იქმნება აგროტერასა.

15-200-ზე მეტი დაქანების ფერდობებზე ნიადაგის მთლიანი დამუშავება მიზანშეწონილი არ არის, არამედ მცენარის დასარგავ ადგილებში უნდა ამოვიღოთ 0,8 მ დიამეტრისა და 0,4 მ სიღრმის ორმოები, რომელშიც შეიტანება სასუქები და მომზადდება დასარგავად.

დიდი დაქანების ფერდობებზე რეკომენდებულია ტერასების მოწყობა. რელიეფის კონფიგურაციის გათვალისწინებით უნდა ჩატარდეს ეროზიის საწინააღმდეგო თუ დაშრობითი ღონისძიებები.

კოლხეთის დაბლობის პირობებში მელიორაციული ღონისძიებების ფონზე ეწყობა ოვალური პროფილირებული კვლები ნიადაგის სათანადო დამუშავებითა და სასუქების წინასწარი შეტანით.

ნიადაგის შერჩევისა და წინასწარი მომზადების შემდეგ ეწყობა თხილის ბაღების დაგეგმვა. ბაღები შესაძლებელია, გაშენდეს კვადრატულად, სწორკუთხოვნად ან ჭადრაკულად. მცენარეთა კვების ფართობი (კვების არე) იცვლება ნიადაგურ-კლიმატური პირობების, თხილის ჯიშის, ზრდის სიძლიერის, რელიეფის დაქანების, სამუშაოთა მექანიზებულად ჩატარებისა და სხვა ფაქტორების მიხედვით.

მწკრივების სასურველი მიმართულებაა ვაკე ადგილებში - ნებისმიერი, ხოლო ფერდობებზე - ჰორიზონტალური. თხილის ნარგაობის გაადგილება შეიძლება მოხდეს კვების არის შემდეგი სქემით: 7x6მ.(240 ბუჩქი/ჰა-ზე), 7 x4 მ.(285 ბუჩქი), 6 x 6მ. (278 ბუჩქი), 6 x4 მ. (416 ბუჩქი), 5 x5 მ. (400 ბუჩქი), 4 x4 მ. (625 ბუჩქი).

გასათვალისწინებელია, რომ ასაკში შესვლასთან ერთად, თხილის ხის ვეგეტაციური აქტიურობა იკლებს და მდედრ ყვავილებს გამოიღებს მხოლოდ საშუალო სიგრძის ტოტები.

ხეებს შორის მანძილი

ხეებს შორის მანძილი დამოკიდებულია მრავალ ფაქტორზე: ნიადაგის ნაყოფიერებაზე, ვარჯის ფორმირების სისტემაზე, მორწყვის ჩატარების შესაძლებლობაზე, სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკის გამოყენების აუცილებლობაზე. წარსულში გავრცელებული იყო ხეების უფრო ახლო მანძილზე დარგვის ტენდენცია, როგორიცაა მ 4x4 (625 ხე/ჰა), მ 5x4 (500 ხე/ჰა), მ 5x5 (400 ხე/ჰა), მ 6x5 (333 ხე/ჰა), მ 6x6 (278 ხე/ჰა).

წარსულთან შედარებით, ბევრი აგრო-ტექნიკური ოპერაციის (მაგ. გასხვლა და მოსავლის მექანიკური წესით აღება) მექანიზებასთან ერთად, რიგებს შორის მანძილი გაიზარდა. დღეს ყველაზე შესაფერისი დაშორებაა 6x4 მ ან 6x5 მ.

გარდა ამისა უნდა გვახსოვდეს, რომ, "ვარჯის თავისუფალი ფორმირების" ანუ ბუჩქის სახით ჩამოყალიბების დროს, რომელსაც ხშირად ირჩევენ თხილის ხის შემთხვევაში, აუცილებელია შევაფასოთ ხის საჭიროებები საკმარისი სინათლის მიღებისა და ჰაერის მოძრაობის თვალსაზრისით.

დარგვის შემდგომი მოვლა

ფართოფოთლოვანი და ბალახოვანი სარეველები თხილის ხეს ართმევენ წყალსა და საკვებ ნივთიერებებს. ჩამოყალიბების პირველი სამი თვის განმავლობაში, თხილის შტამბიდან 1 მეტრის რადიუსში, სარეველების ზრდა ამცირებს ხის ზრდის სიჩქარეს. იმისათვის, რომ მათ ვერ შეძლონ ხის ზრდისა და სიძლიერის შემცირება, არ შეაფერხონ ახალგაზრდა ხეების სათანადო განვითარება, მნიშვნელოვანია, რომ ხის ორივე მხარეს, 1 მეტრის სიგანეზე შენარჩუნდეს სარეველებისგან დაცული სივრცე - რიგთაშორისში უნდა მოეწყოს ბალახის საფარი.

თხილის ხეებისთვის ერთ-ერთი ყველაზე უნივერსალური ბალახის საფარია წი-

თელი ხვიარა წივანა. მას აქვს მეჩხერი ფესვთა სისტემა, რომელიც ნაკლებად ართმევს საკვებ ნივთიერებებს ხის ფესვებს და სხვა ბალახების უმრავლესობასთან შედარებით უკეთ იტანს ჩრდილს.

მუდმივი ბალახის საფარის ჩამოყალიბებამდე, შესაძლებელია, პირველი ორი წლის განმავლობაში საჭირო გახდეს მიწის საფარად ერთწლიანი მარცვლოვანების დათესვა.

ჰერბიციდები ყველაზე ეფექტური საშუალებაა ხის გარშემო არსებულ ნიადაგში ბალახის კონტროლისთვის. გარდა ამისა, თუ ჰერბიციდებით დამუშავება განხორციელდა ვეგეტაციური ზრდის დასაწყისში, ის ზემოქმედებს ფესვიდან ამონაყარზეც. თხილის შემთხვევაში, ფესვიდან ამონაყარის ჰერბიციდებით მოცილება უპირატესი მეთოდია, რადგან ხელით მოჭრისას, შტამბის ძირში რჩება ჭრილობა, მიწასთან იმდენად ახლოს, რომ მისი მეშვეობით მცენარეში შეიძლება შეაღწიოს მომაკვდინებელმა ბაქტერიამ, როგორიცაა Pseudomonas.

როცა ფესვიდან ამონაყარს აცილებთ ჭრის გზით, ნაჭრილობევი ადგილები დაუყოვნებლივ უნდა დაამუშავოთ 2% სპილენძის ხსნარით.

თხილის 2 წლის პლანტაცია

თხილის 4 წლის პლანტაცია

სხვლა-ფორმირება

თხილის ბაღებში ნარგავების ფორმირებას უკვე მესამე წლიდან იწყებენ იმ მიზნით, რომ სრულ მსხმოიარობაში შესვლისას ბუჩქში შტამბების რაოდენობა, ლიდერი ტოტების სახით 5-6-ს არ აღემატებოდეს. როგორც წესი, პროდუქტიულობის გაზრდის მიზნით ჩატარებული გასხვლა გულისხმობს ახალგაზრდა ნაზარდების შენარჩუნებას, რაც ხელს უწყობს ახალი ტოტების წარმოქმნას.

აუცილებელია, ვარჯის დათხელება, რომლის დროსაც სცილდება ურთიერთგადამკვეთი ტოტები, მოკლდება ტოტები და გვერდითი ყლორტები, რაც სტიმულს აძლევს ახალი ნაზარდების ამოსვლას.

პროდუქტიულობის გაზრდის მიზნით ჩატარებული გასხვლა შემდეგი საფეხურებისგან შედგება: ფესვიდან ამონაყარისა და ჩამახშირებელი ტოტების მოცილება (წელიწადში 2-ჯერ), ყოველ 3-4 წელიწადში ერთხელ კი გამოფიტული ტოტების 25-30%-ით დათხელება.

თხილის ბუჩქის გასხვლის მიზანია, ხელი შეუწყოს საშუალო სიძლიერის ტოტების ჩამოყალიბებას. კერძოდ: მიზანშეწონილია 7-8 წლამდე ასაკის მცენარეებში 15-20 სმ სიგრძის ტოტების, ხოლო 20 წელზე მეტი ხნის მცენარეებში, მინიმუმ 10 სმ სიგრძის ტოტების დატოვება. მე-8 წლიდან პროდუქტიულობის გაზრდის მიზნით ხე ყოველწლიურად იხვლება, რათა მოსცილდეს ნაზარდების 10-15%, რის შემდეგაც ხეს რჩება 20-25 სმ სიგრძის ტოტების კარგი მარაგი, ასევე, ვაცილებთ ფესვიდან ამონაყარს მექანიკური ან ქიმიური წესით.

სპეციალური გასხვლითი ტექნიკა ეფუძნება მიმდინარე წლის ტოტების უხეშად შემოკლებას, რა დროსაც, ტოტები მექანიკურად იმტვრევა და მოტეხილი ნაწილი ხეზე დაკიდებულ მდგომარეობაში რჩება, ისე რომ კენწრული კვირტი გვერდითი კვირტების მიმართ დომინანტურ მდგომარეობას ინარჩუნებს. ამგვარად, თხილის პლანტაციაში, აღნიშნული ღონისძიებების შედეგად, ბაზალური ღეროს კვირტები ძლიერდება და ხელს უწყობს საკმაოდ გრძელი და მაღალპროდუქტიული ყლორტების წარმოქმნას.

ზრდასრული ბუჩქის გასხვლა

ნიადაგის განოყიერება

ვაკე ადგილებზე ნიადაგის აჩეჩვა ხდება ბაღის კულტივატორით 5-10სმ სიღრმეზე, ფოსფორიანი და კალიუმიანი სასუქების ჩაკეთებით.

აზოტიანი სასუქები შეიტანება მარტის ბოლოს - აპრილის თვეში ერთ დოზად.

ნუტრიენტის შემცველობა (მშრალი წონით)	დეფიციტი	ნორმალურზე დაბალი	ნორმალური	ნორმალურზე მაღალი	სიჭარბე
აზოტი (%)	<1.80	1.81-2.20	2.21-2.50	2.51-3.00	>3.00
ფოსფორი (%)	<0.10	0.11-0.13	0.14-0.45	0.46-0.55	>0.55
კალიუმი (%)	0.50	0.51-0.80	0.81-2.00	2.01-3.00	>3.00
გოგირდი (%)	<0.08	0.90-0.12	0.13-0.20	0.21-0.50	>0.50
კალციუმი (%)	<0.60	0.61-1.00	1.01-2.50	2.51-3.00	>3.00
მაგნიუმი (%)	<0.18	0.19-0.24	0.25-0.50	0.51-1.00	>1.00
მანგანუმი (ppm)	<20	21-25	26-650	651-1,000	>1,000
რკინა (ppm)	<40	41-50	51-400	401-500	>500
სპილენძი (ppm)	<2	3-4	5-15	16-100	>100
ბორი (ppm)	<25	26-30	31-75	76-100	>100
თუთია (ppm)	<10	11-15	16-60	61-100	>100

მიკრო და მაკრო ელემენტების სტატუსის ინტერპრეტირება თხილის ფოთოლში

ამერიკული თეთრი პეპელა

ფაროსანი ყავისფერი ბაღლინჯო

თხილის ცხვირგრძელა

შეტანის ნორმებია: N-120-130კგ/ჰა-ზე, P_2O_5-100-120კგ/ჰა-ზე, K_2O-70-80კგ/ჰა-ზე. (სუფთა ელემენტზე გადაანგარიშებით).

მინერალური სასუქების ეს დოზები შეიძლება იცვლებოდეს ნიადაგის ტიპის, მექანიკური შემადგენლობის, ან არის რეაქციის მიხედვით. ორგანული სასუქებიდან, თხილის ბაღებში 2-3 წელიწადში ერთხელ, ნიადაგის საშემოდგომო-საზამთრო დამუშავების დროს, აუცილებელია თითო ბუჩქზე 20-30 კგ ნაკელის ან ტორფკომპოსტის შეტანა.

ბრძოლა მავნებლების წინააღმდეგ

ფიტოსანიტარული გამოკვლევებით, თხილის ფერმერულ მეურნეობებში გამოვლენილია ძირითადი მავნებლები, რომელთა წინააღმდეგ ბრძოლა აქტიურად მიმდინარეობს შესაბამისი სახელმწიფო და კერძო სექტორის მიერ.

თხილის დაავადებებისა და მავნებლების წინააღმდეგ ბრძოლის მეთოდები შედგება ბიოლოგიური, ქიმიური და მექანიკური საშუალებებისაგან. ბაღი ბიოლოგიური პესტიციდებით მუშავდება მავნებლების გამოჩენის პირველ ეტაპზე; შემდგომ გამოიყენება ქიმიური პესტიციდები; ხოლო მექანიკური კონტროლის დროს, პერიოდულად, მცენარეებს და ბაღს დაზიანებული ტოტებისაგან ათავისუფლებენ.

ამერიკული თეთრი პეპლის (hyphantria cunea drury) წინააღმდეგ, ადრე გაზაფხულზე, კუპრების გამოჩეკვისას, გამოიყენება პრეპარატები: „კარატე“, „ვალსამბა“, „კაიზო“ ან „დეცისი“ („დეცის ბლუ“, „დეცის პრო“ და სხვა).

ფაროსანი ყავისფერი ბაღლინჯოს (Halyomorpha halys) წინააღმდეგ პრეპარატის შესხურება რეკომენდებულია მწერის გამოჩენისთანავე (მაისი-ივნისი). გამოიყენება - „ლამბდა ციჰალოტრინი“ ან „აცეტამიპრიდი“ ან „იმედაკლოპრიდი“ ან „თიაკლოპრიდი“ ან „თიამეტოქსამი“ ან „ოქსამილი“.

თხილის ცხვირგრძელას (Curculio nucum) წინააღმდეგ ქიმიური კონტროლი ხორციელდება ბაღში ინსექტიციდების - „ინიდაკლოპრიდი“, „დელტამეტრინი“ და „ლამბდა ციჰალოტრინის“ შესხურებით.

მთვარისებრი მზომელას (Operophtera brumata), მაისის ღრაჭას (Melolontha

melolontha), მურყნის ფოთოლჭამიასა (Agelastica alni) და ამბროზიის ხოჭოს (პოლიფაგური მწერების Xyleborus dispar, Xylosandrus germanus, Xleborinus saxesenii, Lymantor coryli და Hypothenemus eriditus საერთო დასახელებაა) წინააღმდეგ გამოიყენება პესტიციდი - „დურსბანი“ ან „ლამბდა ციჰალოტრინი“.

კვირტის მეგალე ტკიპასა (Phitocoltella Nal) და თხილის კვირტის ტკიპას (Eriophyes tristriatus) მიერ დაზიანებული კვირტის შემჩნევისას, მცენარე მუშავდება პრეპარატით - სპირიდოკლოფენი (ენვიდორი) ორჯერ - ერთკვირიანი ინტერვალით.

თხილის ბუგრის (Myzocallis coryli) წინააღმდეგ, ძირითადად, გამოიყენება ქიმიური პრეპარატი „ინიდაკლოპრიდი“.

შავი ხარაბუზა ხოჭოს (Oberea Linearis), ქერქიჭამია ხოჭოსა და მწვანე ტანწვრილა პეწიანას (Agrilus viridis L) წინააღმდეგ ბრძოლის მეთოდებია: დაზიანებული ტოტების მოჭრა; მწერის გამოჩენისთანავე ქიმიური პრეპარატის - ქლოროპირიფოსი („დურსბანი“), ან „ლამბდა ციჰალოტრინი“ ან „დელტამეტრინი“ შესხურება.

თხილის ძირითადი დაავადებებია; თხილის ყავისფერი სიდამპლე, თხილის ნაცრისფერი სიდამპლე, ნაცარი, ხავსმღიერები, ლიქენები, ფოთლის ლაქიანობა, ფომოფსისი.

თხილნარებში მავნებელ-დაავადებებთან ბრძოლა შეიძლება ჩატარდეს კომბინირებული ნაზავებით (ინსექტიციდი+ფუნგიციდი - ნაზავი მავნებლების წინააღმდეგ ზემოთ აღნიშნული ინსექტიციდებისა და სპილენძის ქლორჟანგის 0,4%-იანი ან ვალდსაქსილის სამუშაო ხსნარისაგან მზადდება). ნაცრის წინააღმდეგ განსაკუთრებული ეფექტურობით გამოირჩევა ტრიაზოლის კლასის ფუნგიციდები „პროპიკონაზოლი" და სხვა. აღნიშნული ღონისძიებებისათვის ჰექტარზე რეკომენდებულია 2000 ლ სამუშაო ხსნარის გამოყენება.

მოსავლის აღება

თხილის ნაყოფი დასავლეთ საქართველოს სუბტროპიკულ რეგიონებში ტექნიკურ სიმწიფეს იწყებს ივლისი-აგვისტოს პერიოდში. ეს ის პერიოდია, როდესაც უხვ ნალექებთან და ჰაერის მაღალ შეფარდებით ტენიანობასთან გვაქვს საქმე.

თხილის საკრეფად უნდა შევარჩიოთ მზიანი, მშრალი ამინდი, სასურველია თხილი მოკრეფიდან 1-2 დღეში გაირჩეს და თხელ ფენად გასაშრობად გაიფინოს. მზის პირდაპირი სხივები ხშირად იწვევს ნაყოფის გულის მოხალვას, ამიტომ გასაშრობად საჭიროა შეირჩეს ნახევრადდაჩრდილული ადგილები.

ზოგიერთი ფერმერი - გლეხი თხილის ნაყოფის დასამზადებლად ნაყოფების სრულ სიმწიფეში (აგვისტო-სექტემბერი) ბუჩქების მექანიკურ დაბერტყვას და ნიადაგის ზედაპირიდან ნაყოფის აკრეფას მიმართავს. ეს დასაშვებია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ნაკვეთი დაცულია ცხოველებისა და მღრნელებისაგან, ასევე, რიგთაშორისები სუფთაა და რელიეფი ვაკე ან 100-მდე დაქანებისაა. სხვა შემთხვევებში, უმჯობესია თხილი მოიკრიფოს, გაირჩეს და ისე გაიფინოს გასაშრობად. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს თხილის ნაყოფის დასაწყობებას. თხილს, რომელსაც დიდი ხნის მანძილზე თბილ და ნესტიან გარემოში ინახავენ შესაძლებელია სოკო გაუჩნდეს. ობის სოკოს აღმოჩენა კი შეუიარაღებელი თვალით სულაც არ არის ადვილი. თხილზე, შესაძლოა, წარმოიქმნას მავნე ნივთიერებები მიკროტოქსინების სახით, რომელიც ადამიანის ორგანიზმის სერიოზულ დაზიანებას იწვევს.

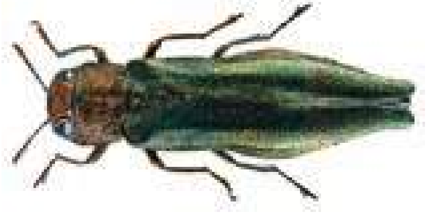
არასწორი გაშრობისა და შენახვის შედეგად, თხილში მარტივად ვრცელდება ობის შემცველი სოკოვანი წარმონაქმნები. ისინი ჯანმრთელობისათვის საშიშ შენაერთებს კარცოგენულ ალფა-ტოქსინებს შეიცავენ, რომლებმაც ხშირი და ხანგრძლივი გამოყენების შემთხვევაში, შესაძლოა, გამოიწვიონ ღვიძლისა და თირკმლის უჯრედების ნეკროზი.

მთვარისებრი მზომელა

კვირტის მეგალე ტკიპა

თხილის ბუგრი

შავი ხარაბუზა ხოჭო


მწვანე ტანწვრილა პეწიანა

ნუში

Prunus dulcis, Prunus amygdalus

ნუშის კულტურა უძველესი დროიდან არის ცნობილი და მის სამშობლოდ შუა აზია ითვლება, საიდანაც ფართოდ გავრცელდა მთელ მსოფლიოში. თუმცა, ნუშის მრეწველობა XIX საუკუნის შუა ხანებში ამერიკის შეერთებულ შტატებში, კერძოდ, კალიფორნიისა და არიზონას შტატებში დაიწყეს. დღეისათვის, ამ მცენარის წლიური წარმოება მსოფლიოში 1,5-1,7 მლნ ტონას შეადგენს.
ნუში ძვირფასი კაკლოვანი კულტურაა. მისი ნაყოფი ძვირფასი კვებითი, დიეტური და სამკურნალო თვისებების გამო, დიდი მოთხოვნით სარგებლობს მსოფლიოში. ნუშის ნაყოფი მოიხმარება როგორც ნედლი, ისე მოხალული, დაშაქრული და დამარილებული სახით. ის შეიცავს 6,3-6,5 % წყალს; 21 % აზოტოვან ნივთიერებებს; 50-55 % ცხიმს; 3,2-3,5 % უჯრედინას.
არსებობს ნუშის ტკბილი და მწარე ტიპები. მწარე ტიპები, ძირითადად, ფარმაკოლოგიური დანიშნულებით გამოიყენება.

ნუშის ნაყოფი

ბოტანიკური დახასიათება

ნუში შედის Amygdalus L გვარში, რომელიც 40-მდე სახეობას აერთიანებს. გავრცელებულია ზომიერ და სუბტროპიკულ ზონაში. ჩვეულებრივი ნუში 4-8 მეტრის სიმაღლის, სინათლის მოყვარული, გვალვაამტანი, ადრემოყვავილე, ჯვარედინად დამამტვერიანებელი მცენარეა. ნუშის ხის ვარჯს ხშირი, ცოცხისებრი, ფორმით - განიერპირამიდული დატოტვა ახასიათებს.

ნუშის ფოთოლი მოგრძო ელიფსურია, ლანცეტა, დაკბილული, ფოთოლი საშუალო ზომისაა 3 სმ-დან 5-7 სმ-მდე. ფოთლის ზედაპირი გლუვია, მწვანე ან მუქი მწვანე.მცენარეზე ორის სახის კვირტი ვითარდება, საფოთლე და საყვავილე. საფოთლე კვირტები უფრო ყინვაგამძლეა, ვიდრე საყვავილე.

ნუში ივითარებს რამდენიმე სახის ტოტს - მოკლე (თაიგულა), წკეპლა, შერეული, გამერქნებული, ვერტიკალური, მოზვერა და ნაადრევად წარმოშობილი ტოტები. მოკლე (თაიგულა) ტოტი სიგრძით 5-6 სმ-ია. მის დაბოლოებაზე ვითარდება საფოთლე კვირტები, ამ კვირტებს ქვემოთ კი ერთმანეთისაგან დაცილებით რამდენიმე საყვავილე კვირტი მდებარეობს. ნუშის თაიგულისმაგვარი ტოტები, ატმისაგან განსხვავებით, ხელსაყრელ პირობებში, სიცოცხლისუნარიანობას რამდენიმე წლის განმავლობაში ინარჩუნებს.

ნუშის ყვავილი ორსქესიანია, მცენარეზე განლაგებულია ტყუპ-ტყუპად, იშვიათად თითო-თითოდ. ისინი საშუალო ზომისაა, ზოგჯერ - დიდიც, თეთრი ფერის, ღია ვარდისფერი ან მოწითალო ვარდისფერი, სპეციფიკური სუნით და არომატით. შეიცავს ნექტარს, რის გამოც იზიდავს ფუტკარს. ხეებზე ყვავილები უფრო ადრე იშლება, ვიდრე ფოთლები.

ნუშის ნაყოფი კურკაა, რომელიც მოთავსებულია მწვანე ფერის ნაყოფგარემოში - ლენჯოში. ნაყოფი ზომით 1-6 სმ-ია და ტოტებზე მოკლე ყუნწითაა მიმაგრებული. ნაყოფი სხვადასხვა ფორმისაა - მომრგვალებული, ბრტყელი, მოგრძო, ცილინდრული. ნაყოფის ზედაპირი სწორია, პრიალა ან ხაოიანი. ნაჭუჭი ყავისფერი ან ღია ყავისფერია. ნუშის გული კანშია გახვეული, ტკბილია ან მწარე, რაც დამოკიდებულია ჯიშებზე.

აგროტექნიკა

ნუში გვალვაგამძლე მცენარეა. იგი ძლიერ ფესვთა სისტემას ივითარებს, რომელიც ნიადაგში ღრმად ვრცელდება და საუკეთესო საშუალებაა ფერდობებისა და ქარისმიერი ეროზიისაგან ნიადაგის დასაცავად.

ნუში შესანიშნავი თაფლოვანი მცენარეა, ადრე ყვავილობის გამო იგი ფუტკრებისათვის საუკეთესო საკვებ ბაზას წარმოადგენს. ყვავილების დამტვერვის გაუმჯობესების მიზნით, ბაღში ათავსებენ ფუტკრის სკებს. ნუში ეკონომიკურად საკმაოდ მიმზიდველი კულტურაა, 1 კგ ნაყოფის ფასი 2,5-3,5$ შეადგენს, ხოლო გარჩეული გული უფრო მეტს ფასობს.

ნუშის ფესვთა სისტემა ვერ იტანს წყლის დადგომას და ნიადაგში მის სიახლოვეს. ისეთ ადგილებში, სადაც გრუნტის წყლები 1-1,5 მეტრ სიმაღლეზეა, მცენარე ვერ ვითარდება და ხმება.

ნუშისთვის ყველაზე საზიანოა საგაზაფხულო გვიანი წაყინვები. ყვავილობის დასაწყისში ის ტემპერატურის -3-4°C-მდე დაცემას იტანს, თუმცა, ყვავილობის დამთავრების შემდეგ ტემპერატურის -1,5-2°C-მდე დაწევის შედეგად ზიანდება და ნადგურდება.

ნუში ყინვაგამძლე მცენარეა, ზამთარში ღრმა მოსვენების პერიოდში, დაზიანების გარეშე შეუძლია გადაიტანოს -23°C. უნდა აღინიშნოს, რომ მცენარეს ახასიათებს სწრაფი და ძლიერი აღდგენის უნარი, რაიმე მიზეზით დაზიანების ან ძლიერი გასხვლის შემდეგ. მცენარის ვარჯის ან მრავალწლიანი ტოტების აღდგენა ხდება სწრაფად, მძინარე კვირტების წყალობით, რის შედეგადაც მოსავლიანობა 2-3 წლის შემდეგ კვლავ საწყის მდგომარეობას უბრუნდება.

საქართველოში ნუშის ყოველწლიური მოსავლის სტაბილური მიღების აუცილებელ წინაპირობას წარმოადგენს გვიან მოყვავილე (საგაზაფხულო წაყინვების რისკის ჩავლის შემდეგ მოყვავილე) ფორმების და ჯიშების შერჩევა.

მიუხედავად იმისა, რომ ნუში გვალვაგამძლე მცენარედ ითვლება, ისეთ ადგილებში, სადაც საშუალო წლიური ნალექები 400 მმ-ზე ნაკლებია კომერციული ბაღების გაშენება, შესაძლებელია მხოლოდ მორწყვის პერსპექტივის გათვალისწინებით.

გვალვაგამძლე თვისების გამო, ნუში შესაძლებელია ისეთ ადგილებში გაშენდეს, სადაც სხვა კულტურების გაშენება შეუძლებელია.

ნიადაგის განოყიერება

ნუშის უხვი და მაღალხარისხოვანი მოსავლის მისაღებად, აუცილებელია, ბაღის განოყიერება მინერალური და ორგანული სასუქებით.

მიწის დამუშავებისას, სასურველია შევიტანოთ 400-600 კგ/ჰექტარზე P_2O_5 და 600-700 კგ/ჰექტარზე K_2O. ამ დიაპაზონიდან ზუსტი რაოდენობის განსაზღვრაში დაგეხმარებათ მიწის ანალიზი, ასევე, უნდა დავამატოთ 2 კგ ბორი 1 ჰექტარზე გაანგარიშებით. რაც შეეხება აზოტს, ის უნდა შევიდეს ნუშის ბაღში 30, 60 და 90 გრამის ოდენობით 1 მცენარეზე პირველ, მეორე და მესამე წელს.

შემდგომ წლებში შესატანი მიკრო და მაკრო ელემენტები ინდივიდუაურად უნდა განისაზღვროს მიწის ხელახალი ანალიზის საფუძველზე.

N	P	K	Ca	Mg	Zn	Mn	Fe	Cu	B	S
60	7.5	68	6	4.5	0.09	0.08	0.35	0.03	0.13	2.3

▶ შესატანი მიკრო და მაკრო ელემენტების განსაზღვრა 1 ტონა ნუშის წარმოებისათვის.

ნუშის ჯიშები

კომერციული ჯიშებიდან აღსანიშნავია სუპერნოვა, გენკო და ფერანი.

სუპერნოვა

საშაულო ზრდისაა, ყვავილობის პერიოდი - საშუალო-საგვიანო, ტყუპნაყოფიანობა 5-10 %, იკრიფება 1-10 სექტემბერს. ამ ჯიშის მოსავლიანობა რეგულარული და სტაბილურია, გულის გამოსავლიანობა 35-40 %.

გენკო

მცენარე ძლიერი ზრდისაა, ყვავილობის პერიოდი - საგვიანო, ტყუპნაყოფიანობა 4-10 %. იკრიფება 20-30 აგვისტოს. მოსავლიანობა რეგულარული და სტაბილური. გულის გამოსავლიანობა 30-37 %.

ნუში ვერ იტანს ჰაერის მაღალ ტენიანობას. მისი მოსავლიანობა უფრო მაღალია ისეთ ადგილებში, სადაც ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა 35-40 %-ის ფარგლებშია.

ფერანი

საშუალო ზრდისაა, ყვავილობის პერიოდი საშუალო-საგვიანო, მოითხოვს დამამტვერიანებელს - გენკო და ტუონო. ტყუპნაყოფიანობა 0-2 %, იკრიფება 10-30 სექტემბერს. მოსავლიანობა რეგულარული და სტაბილური, გულის გამოსავლიანობა 35-40 %.

ნიკიტის 62 – ა

რიხტერის სელექციის ჯიშია, გამოყვანილია ყირიმში, გვიან მოყვავილე ჯიშია, მწიფდება სექტემბრის მეორე დეკადაში, ნაყოფი მსხვილია, საშუალო მასა 2,7 გრამი, კასრისებური ფორმის, ნაჭუჭი ყავისფერი, გული მსხვილი, აქვს სასიამოვნო გემო.

ნუშის ყვავილობა

თხელნაჭუჭა

მწიფდება სექტემბრის შუა რიცხვებში, გულის გამოსავლიანობა - 61-64 %, ნაყოფი მსხვილია, საშუალო მასა - 2,3 გრამი, მობრტყო-მომრგვალო. აქვს კარგი გემო.

ნიკიტის გვიანმოყვავილე

იკრიფება სექტემბრის მესამე დეკადაში, ნაყოფის საშუალო მასა - 2,3 გრამი, გვიან მოყვავილე ჯიშია, მსხვილია, გულისებრი ფორმის, ნაჭუჭი სქელი აქვს, გული ბრტყელი, ოვალური, მუქი ყავისფერი, გულის გამოსავალი - 47,0 %.

შაქარა

თესლნერგია, თხელნაჭუჭა, საშუალო მასა 2,0 გრამი, შემოდის აგვისტოს ბოლოს, საშუალო მასა - 1,5 გ. გულის გამოსავლიანობა - 46%, მაღალი კვებითი ღირებულებისაა.

ირიგაცია ნუშის ბაღში

ზილიჩა

თესლნერგია, თხელნაჭუჭა, საშუალო მასა 2 გრამი, გვიან ყვავილობს, გულის გამოსავლიანობა 50 %, მაღალი კვებითი ღირებულებისაა.

შირაქულა თესლნერგია

ნაყოფი საშუალო ზომისაა, ნაყოფის საშუალო მასა 2,1 გრამია, გულის გამოსავლიანობა 45 %, მაღალი კვებითი ღირებულებისაა.

ნონპარეილი

ნაყოფი საშუალო, ნაჭუჭი თხელი, ღია ყავისფერი ან ღია ჩალისფერია, გულის გამოსავლიანობა 65 %, იკრიფება აგვისტოს ბოლოსა და სექტემბრის დამდეგს. ხე ზომიერად მზარდია.

კლასტეროსპოროზი

ნიადაგი და ბაღის გაშენება

ნუშისთვის საუკეთესოა მსუბუქი მექანიკური შემადგენლობის და კარგი აერაციის მქონე კარბონატული ნიადაგი (კარბონატების შემცველობა 3-5%), თუმცა,- მისი ნარგაობები გვხვდება თიხნარ, ხირხატიან და ქვაღორღიან ნიადაგებზეც. არახელსაყრელია მჟავე, მძიმე თიხნარი, წყალგაუმტარი და ნაკლები აერაციის ნიადაგები, სადაც ნიადაგის არის რეაქცია 7.0-8.5-ის ფარგლებშია.

ბაღის გასაშენებლად ნიადაგი უნდა მოიხნას ღრმად 50-60 სმ-ზე, ხვნა უნდა ჩატარდეს 30 სექტემბრამდე. მაღალი მოსავლის მისაღებად დიდი მნიშვნელობა აქვს ნაკვეთისა და მიწის სწორად შერჩევას და მცენარეთა კვების არეს. ღრმა სახნავი ფენის ნიადაგებზე რეკომენდებულია 7X8 მ; ხოლო ღორღიან ნიადაგებზე 7X5მ. სუსტი ზრდის ან ატმის საძირეზე დამყნობილ ნერგებს რგავენ 5X6 მ. ან 5X5 მ. კვების არით.

ნუშის ნერგის დარგვა შეიძლება როგორც შემოდგომაზე, ისე, ადრე გაზაფხულზე. დასარგავი ორმოები ამოიღება 40-50 სმ სიღრმეზე. დარგვის წინ ორმოებში უნდა შევიტანოთ და კარგად ავურიოთ ორგანული მინერალური სასუქები - ნაკელი 12-15 კგ, დიამოფოსი ან ნიტორამოფოსი 100-120 გრ.

ატმის დიდი ბუგრი

მავნებლები და დაავადებები

კლასტეროსპოროზი ანუ ფოთლების დაფაცხავება

აავადებს ნუშის ფოთლებს, ნაყოფებსა და ტოტებს. დაავადების პირველი ნიშნები ვლინდება გაზაფხულზე. ფოთლებზე ჩნდება პატარა ღია ყავისფერი ლაქები, მოწითალო არშიით. დაავადების წინაამღდეგ მცენარეს ამუშავებენ სპილენძშემცველი ან სხვა ფუნგიციდებით, კვირტების გაშლამდე ბორდოულის 3 % ხსნარით, ხოლო შემდეგ პერიოდში - სპილენძის ქლორჟანგით, კუპროქსატით, იტალიური ბორდოთი, ციხომით და ა.შ 0,4-0,5 % სხნარით.

ატმის დიდი ბუგრი

ნუშის კულტურაში საკმაოდ გავრცელებული მავნებელია. იგი აზიანებს შტამბს, ფოთლებს და ნორჩ ყლორტებს. დაზიანებული ფოთლები იხვევა და იჭმუჭნება, ყლორტები ჩამორჩება ზრდაში. ბუგრებით დაზიანებული ყლორტების რაოდენობა ქვედა იარუსზე უფრო მეტია ვიდრე ზედაზე. ბუგრები პირველად აპრილის მეორე ნახევარში ჩნდებიან, მათი რაოდენობა თანდათან იზრდება და ივნისის პირველ დეკადაში აღწევს მაქსიმუმს. შემდეგ მათი რაოდენობა მცირდება.

ბუგრების წინაამღდეგ მცენარეებს ამუშავებენ ინსექტიციდებით: ბი-58 0,2 %, კარატე 0,2 %; კონფიდორი 0,015 %.

მსხმოიარე ნუში

მოსავლის აღება

ნუში საქართველოში აგვისტო-სექტემბრში მწიფდება. მოსავლის ასაღებად საუკეთესო დროა როდესაც მომწიფებული ნაყოფის ლენჯო ყვითლდება და იხსნება. ჩამოცვენილი და დაკრეფილი ნუშის ნაყოფი უნდა გათავისუფლდეს გარსისაგან, გაიშალოს მშრალ ადგილას, პერიოდულად მოხდეს მისი არევა. მშრალი და საღი ნაყოფი თავსდება გრილ და ვენტილირებად სარდაფში.

პეკანი

Carya illinoensis

პეკანი მაღალმოსავლიანი, ხანგრძლივად მზარდი კაკლოვანი მცენარეა. მისი სამშობლო ჩრდილოეთ ამერიკაა.
პეკანის კაკლის გული მდიდარია საკვები ნივთიერებებით. იგი შეიცავს 80% ცხიმს, 11,3 % ნახშირწყლებს, 10,3 % პროტეინს.
ნაყოფი გამოიყენება ნედლი სახით, ასევე, საკონდიტრო წარმოებაში და კულინარიაში; მისგან ხდიან ზეთს; ნედლი ნაყოფისგან ამზადებენ საუკეთესო მურაბებს; პეკანის მერქანი აქტიურად გამოიყენება სხვადასხვა სადურგლო ნაკეთობების დასამზადებლად.
პეკანი, საქართველოში პირველად, ჩაქვში - 1901 წელს შემოიტანეს. დღეისათვის, ის მსოფლიოში ფართოდაა გავრცელებული, განსაკუთრებით კი - შუა აზიის რესპუბლიკებში, ყირიმსა და ლენქორანში.

პეკანის ხე ადამიანის მოსვენებისათვის საუკეთესო მიკროკლიმატს ქმნის, რადგან მცენარის ფოთლებში შემავალი ფიტონციდური ნივთიერებების გამო, მისი ვარჯის ქვეშ მავნე მწერები იშვიათად ბინადრობენ.

ბოტანიკური დახასიათება

პეკანის სიმაღლე 50 მ-ს აღწევს - დიამეტრი 2-2,5 მ-ია; კენტფრთისებრი ფოთლები აქვს; ნაყოფი კურკიანასებრია; ყვავილობს მაისის ბოლოს და ივნისის დასაწყისში; მისი მამრობითი ყვავილები მდედრობითზე ადრე მწიფდება, ამიტომ, ერთჯიშიან ნარგაობაში საჭიროა დამამტვერიანებელ მცენარეთა დარგვა, რაც ქარის მეშვეობით ჯვარედინ დამტვერვას უზრუნველყოფს; ყვავილობიდან - ნაყოფის მომწიფებამდე 5-6 თვეა საჭირო; ნაყოფი მტევანაა, შეკრებილია ჯგუფებად - 3-11 ცალი ერთად და სექტემბერ-ოქტომბერში მწიფდება.

აგროტექნიკა

ადგილის შერჩევა

პეკანისთვის საუკეთესოა კონტინენტური კლიმატი ცხელი ზაფხულითა და ცივი ზამთრით. ზაფხულის საშუალო სასურველი ტემპერატურაა მაღალი 28°C, ხოლო ზამთრის - დაბალი 23°C. ნალექების წლიური რაოდენობა სასურველია იყოს 700 მმ-ზე მეტი, ხოლო ფარდობითი ტენიანობა - 55%-ზე ნაკლები. მაღალი ტენიანობის პირობებში, პლანტაციაში, ქეცის გავრცელების რისკი იზრდება.

პეკანის გასახარებლად ნიადაგი უნდა იყოს კარგი დრენაჟის მქონე (გრუნტის წყლები არ უნდა იყოს 3 მეტრზე მაღლა), ნიადაგის არის რეაქცია შესაძლოა იყოს სუსტმჟავიანი და სუსტტუტიანი (pH 6.0 - 7.5). ქვიშნარი ნიადაგების ან ნიადაგების 7.0-ზე მეტი არის რეაქციის შემთხვევაში, მცენარეს, შესაძლოა, განუვითარდეს თუთიის დეფიციტი, რაც უნდა შეივსოს ამ მიკროელემენტის ფოთლებზე შესხურებით.

ჯიშები და გამრავლება

ფერმერმა, პეკანის ჯიშების არჩევისას, მხედველობაში უნდა მიიღოს შემდეგი საკითხები: მოსავლიანობა, მოსავლის მოცემის დრო, მცენარის მოსავლიანობაში შესვლის ასაკი, ნაყოფის სიმსხო, მისი გამოსავლიანობა, ხარისხი და მავნე ორგანიზმებების მიმართ რეზისტენტულობა.

პეკანს აქვს მდედრი და მამრი ყვავილები და ჯიშების უმრავლესობაში მათი ყვავილობა ერთდროულად არ ხდება. ყვავილობის მიხედვით, პეკანი ორ - პროტანდროუსის (I) და პროტოგენის (II) ჯგუფად იყოფა. პლანტაციაში, წარმოდგენილი უნდა იყოს თითოეული ჯგუფიდან არანაკლებ ორ-ორი ჯიში, რათა უზრუნვე-

ჯიში	გამოსავლიანობა %	მოსავლის აღების დრო [1]	ყვავილობის ტიპი
Warren 346	49.28	-24	II
Lucas	56.84	-10	II
Wiese	52.30	-8	
Norton	43.55	-6	II
Canton	47.95	-4	I
Witte	51.31	-4	I
Peruque	59.28	-2	I
Colby	44.15	0	II
ShepHerd	51.18	1	
Paw nee	57.12	3	I
Hirschi	49.81	4	I
Posey	53.26	4	II
Goosepond	49.80	6	II
Kanza	51.82	7	II
Major	49.35	9	I
Caddo	54.78	18	I
Giles	52.65	18	I
Chet opa	55.11	20	II
Greenriver	49.36	20	II
GraTex	58.83	24	II
Maramec	55.92	29	II

▶ პეკანის ჯიშების ძირითადი პარამეტრები ([1]ჯიში Colby-ის მოსავლის აღებიდან განსხვავება დღეებში

ლყოფილი იყოს სრულფასოვანი დამტვერვა და კარგი მოსავალი.

პეკანის გამრავლება შესაძლებელია თესლით და ვეგეტაციური წესით. გამრავლებისათვის თესლი უნდა ავიღოთ სადედე მცენარეებიდან. სადედედ უნდა შეირჩეს საუკეთესო ფორმის (ჯიშის) მცენარე. თესლი უნდა გათავისუფლდეს რბილობისაგან და გაშრეს ჩრდილში. სანერგეში კაკლის თესვა მიმდინარეობს კარგად გაფხვიერებულ კვლებში 5-7 სმ-ს სიღრმეზე, ერთმანეთისაგან 10-15 სმ-ის დაცილებით. თესვისას, რეკომენდებულია კაკლის წვეროს გვერდულად მოთავსება. სანერგეში მწკრივებს შორის მანძილი 1 მ-ია.

გვიან შემოდგომით ნათესი კაკალი ადრე გაზაფხულზე იწყებს აღმოცენებას და ვეგეტაციის ბოლოსთვის 20-25 სმ სიმაღლეს აღწევს. მუდმივ ადგილზე გადასარგავად ნერგის სიმაღლე სასურველია იყოს 80-100 სმ-ზე მეტი, ღეროს დიამეტრი კი 7-8 მმ.

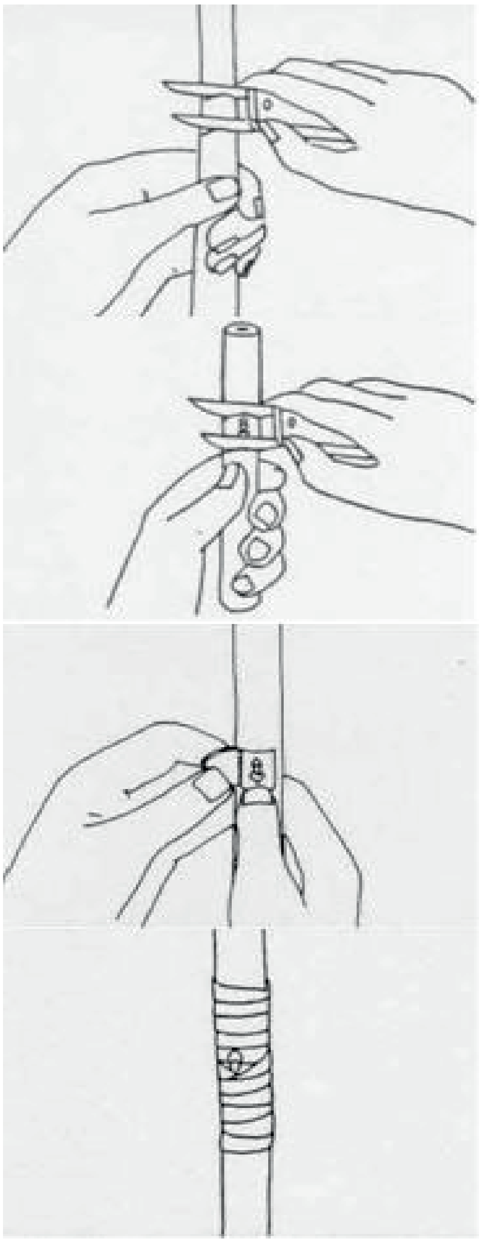
პეკანის ნაყოფი

საძირეები და მყნობა

ვეგეტაციური გამრავლებისათვის საჭიროა შეირჩეს საძირეები. პეკანისათვის საძირედ გამოიყენება როგორც ველური, ისე, კულტურული ფორმები. კაკლის თესვა საძირეების მისაღებად უნდა ჩატარდეს 15 ნოემბრიდან 1 დეკემბრამდე 50x10 სმ კვების არეზე. ჩათესვის სიღრმე უნდა იყოს 7-8 სმ. ჩათესილი კაკალი ადრე გახაფხულზე იწყებს აღმოცენებას.

სათანადო მოვლის პირობებში, ორწლიანი ნათესარები ვარგისია მყნობისათ-

სხვლის ტიპი


პეკანის მყნობა

ვის. ამ შემთხვევაში, საძირეს ფესვის ყელთან დიამეტრი უნდა შეადგენდეს 1.5 სმ-ს, ხოლო სიმაღლე - 60-100 სმ-ს. დასამყნობი მასალა, კალმების სახით, უნდა ავიღოთ წინასწარ აპრობირებული ახალგაზრდა სადედე ხეებიდან. კალმებს იღებენ 1.5-2,0 სმ დიამეტრის მქონე ყლორტებიდან. მყნობა ტარდება საზრდელი კვირტით, მყნობის საუკეთესო ვადაა ზაფხული. მოჭრილი კალმები უნდა შეიკრას კონებად და მყნობის დაწყებამდე უნდა მოთავსდეს სველ ტილოში, გრილ ადგილას.

ფარისებრი მყნობა ტარდება სპეციალური სამყნობი დანით, რომელსაც ორი მჭრელი პირი აქვს, მჭრელ პირებს შორის მანძილი 2,5-3 სმ-ს უდრის. საძირეს კანი ეჭრება ფესვის ყელიდან 7-10 სმ სიმაღლეზე და მარჯვენა ხელით ფრთხილად ფარისებრად კანი ადგილიდან დაიძვრება. მისი მოცილება არ შეიძლება ვიდრე კალამზე იმავე წესით არ ავჭრით კვირტს.

ფარისებურად მყნობისას, აუცილებელია, საძირისა და კალმის სიმსხო თანაბარი იყოს. საძირის ჭრილში კვირტის ჩასმა, რაც შეიძლება სწრაფად უნდა შესრულდეს. მყნობელი მარცხენა ხელის ცერა და საჩვენებელი თითით აცლის საძირეს შეჭრილ ფარს და სვამს კვირტს. კვირტის ჩასმის შემდეგ ნამყენი იხვევა პოლიეთილენის ფირით. შეხვევის შემდეგ საძირე უნდა გადაიჭრას მყნობის ადგილის ზემოთ 2-3 ფოთოლზე. როდესაც კვირტიდან განვითარებული ნაზარდი 10-12 სმ-ს მიაღწევს იგი უნდა აიკრას ცერზე. მომავალი წლის ივლისში კი, როცა ნამყენის ნაზარდი გამაგრებულია წარმოებს ცერის ამოჭრა.

პლანტაციის გაშენება

პეკანის პლანტაციის ან ცალკეული ნარგაობის სახით გაშენება შემოდგომით ან ადრე გაზაფხულზე წარმოებს. ღმა, კარგად დრენირებულ ნიადაგებზე პეკანის კვების არეა 18x18 ან 15x15 მ. ის ჯიშები, რომლებიც ძლიერად არ ვითარდებიან, შესაძლებელია გაშენდეს 10x10 მეტრის კვების არეებით. მასიური პლანტაციების გაშენების შემთხვევაში, ნიადაგი წინასწარ მუშავდება 45-50 სმ სიღრმეზე. შეაქვთ ფოსფორიანი და კალიუმანი სასუქები. პლანტაციების გაშენება წარმოებს 2 წლიანი ნერგებით, რომელთა სიმაღლე 1-1,5 მ-ზე მეტია.

სხვლა-ფორმირება

ვარჯის ფორმირების მიზნით, გასხვლა ახალგაზრდა ასაკში ტარდება. ორწლიანი ნერგების დარგვისას, მცენარე ისხვლება 70-90 სმ სიმაღლეზე. წარმოქმნილი ყლორტებიდან ტოვებენ 4-5 ზედა მოზარდ ყლორტებს, რის შემდეგ ისინი კარგად ვითარდებიან. შემდგომი გასხვლები ითვალისწინებს ვარჯის პერიოდულად გამოხშირვას და ხმელი ტოტების მოშორებას.

ახალგაზრდა პლანტაციებში ნიადაგის მოვლა-გაკულტურება წარმოებს სხვა ხეხილოვანი კულტურების მსგავსად (კულტივაცია, რიგთაშორისებში სიდერატების თესვა, განოყიერება, მორწყვა, გასხვლა, შეწამვლა და სხვ.).

მავნებლები და მათ წინააღმდეგ ბრძოლა

როგორც პეკანის, ასევე, სხვა კაკლოვანების უმთავრესი მავნებელი ნაყოფჭამიაა, მის მიერ მოსავლის დაზიანება ზოგჯერ 80-90%-ს აღწევს.

პეკანზე ბუგრის ორი სახეობა გხვდება - კაკლის ძარღვოვანი ბუგრი და კაკლის ბუგრი, რომელიც აზიანებს როგორც კულტურულ, ისე, ველურ ნარგავებს.

ბუგრები

მასობრივი გამრავლებისას, იწვევენ საყვავილე კვირტების უნაყოფობას, ფოთლების ხმობას და ნაადრევ ცვენას.

კაკლის მეჭეჭიანი ტკიპა

ტკიპებიდან გავრცელებულია კაკლის მეჭეჭიანი ტკიპა. ტკიპების მასობრივი დასახლებისას, ფოთლები წითლდება და ხმება, ხოლო გარე ნაყოფი ლპება და ცვივა.

ამერიკული თეთრი პეპელა

უკანასკნელ წლებში, ფართოდ გავრცელდა ამერიკული თეთრი პეპელა. რომელიც მატლობის სტადიაში (ივლისი-აგვისტო) მთლიანად ანადგურებს პეკანის ნაზ ღერო-ტოტებს. დაავადებებიდან მაღალი ტენიანობისა და ტემპერატურის პირობებში ვითარდება ქეცი, ნაცრისფერი და ყავისფერი სიდამპლე.

პეკანის ბაღებში მავნებელ ავადმყოფობათა წინააღმდეგ საბრძოლველად შესაძლებელია გამოყენებული იქნეს კომბინირებული ნაზავები (ინსექტიციდი+ფუნგიციდი); პირველი შესხურება უნდა განხორციელდეს აპრილიდან ივლისამდე, მეორე შესხურება კი ივლისიდან - საჭიროების მიხედვით.

ბუგრი

კაკლის მეჭეჭიანი ტკიპა

ამერიკული თეთრი პეპელა

მოსავლის აღება

პეკანი სიმწიფის მიხედვით, ნაყოფის ცვენას ზაფხულში - ივლის-აგვისტოდან იწყებს. თუ ბაღი დაცულია, შესაძლებელია ნაყოფის აკრეფა ჩვენთვის სასურველ პერიოდში ვაწარმოოთ, ხოლო თუ ბაღი დაუცველია, ნაყოფი ჩამოცვენისთანავე უნდა ავკრიფოთ და მშრალ სარდაფებში თხელ ფენად დავყაროთ. როდესაც რბილობი დაიწყებს გაშავებას შეგვიძლია კაკალი გავარჩიოთ. გარჩეული კაკალი 1-2 დღით უნდა ჩავალბოთ გამდინარე წყალში, კარგად გავრეცხოთ რბილობის ნარჩენებისაგან.

გარეცხილი კაკალი კი თხელ ფენად გავაშროთ ხის იატაკზე ან ფანერის სტელაჟებზე. კაკლის შენახვა ზამთრისა და ზაფხულის განმავლობაში, სასურველია 10-15 კგ მოცულობის ჰაერგამტარ ბადეებში, რომლებიც იკიდება მშრალ სარდაფებში ან აივნებზე.

ვაზი

Vitis

ვაზი საქართველოში და მსოფლიოში ერთ-ერთი გავრცელებული კულტურაა. მის სამშობლოდ საქართველოა აღიარებული.
პირველი ცნობები, ვაზის საქართველოში კულტივირების შესახებ, ჩვენს წელთაღრიცხვამდე IV-V ათასწლეულით თარიღდება.
მცენარის გვარი ვაზისებრთა ოჯახს მიეკუთვნება. მისი ნაყოფი - ყურძენი მოიხმარება როგორც ხილი, ასევე, მისგან მზადდება: ღვინო, მურაბა, ყურძნის თესლის ექსტრაქტი, ქიშმიში, ძმარი, ყურძნის ზეთი. ყურძენი არის არაკლიმაქტერიული ხილი, ძირითადად იზრდება მტევნებად.

მცენარის აგებულება

ვაზის გასხვლა ქვედა ორ კვირტზე

ბოტანიკური დახასიათება

ვაზი უმთავრესად, თბილი და ზომიერი ჰავის ქვეყნებშია გავრცელებული. ბუნებრივად მოზარდი ვაზი მხვიარაა, აქვს ყავისფერი ქერქი. ვეგეტაციის პერიოდში, ვაზის ყლორტზე წარმოიქმნება დამატებითი ყლორტი ანუ ნამხარი, რომელიც შედარებით სუსტად იზრდება. ულვაში ანუ პწკალი (ვაზის თვითდამაგრების საშუალება) ყლორტზე, ფოთლის მოპირდაპირე მხარეს მესამე-მეხუთე მუხლიდან ვითარდება. ვაზის ფოთოლი მომრგვალო, ოვალური, გულისმაგვარი ან კვერცხისებრია. დაუნაკვთავია ან 3-5 ნაკვთიანი, იშვიათად - მრავალნაკვთიანიც (შასლა ოხრახუშისებრი); ფოთლის ფირფიტისა და ყუნწის ამონაკვთები ღია ან დახურულია და მრავალი გარდამავალი ფორმა აქვს. ყვავილის ნაწილებია: ჯამი, გვირგვინის ფურცლები, მტვრიანები და ბუტკო. ჯამი განუვითარებელია, გვირგვინი - ხუთფურცლიანი, მტვრიანა ძირითადად ხუთი აქვს. ვაზის ნაყოფი ორბუდიანია - წვნიანი, სხვადასხვა ფერის მარცვლით. ვაზი ყვავილობს მაის-ივნისში. ნაყოფი აგვისტო-ოქტომბერში მწიფდება.

თბილი, ზომიერი და კონტინენტური ჰავის პირობებში, ვაზის სასიცოცხლო ციკლი პასიურ და აქტიურ ხანად იყოფა. პასიური ხანა ფოთლების დაცვენით იწყება და ადრე გაზაფხულზე ვაზის გაღვიძებით მთავრდება. აქტიურ ხანად ითვლება მცენარეში წვენის მოძრაობის დაწყება, რომელიც შემოდგომაზე ფოთოლცვენით მთავრდება. აქტიურ ხანაში, ანუ ვეგეტაციის პერიოდში, 6 ფაზაა - „ვაზის ტირილიდან" კვირტის გაშლამდე პერიოდი; კვირტის გაშლიდან ყვავილობამდე პერიოდი; ვაზის ყვავილობა; ნაყოფის გამოხორბვლიდან მომწიფებამდე პერიოდი; სიმწიფე და ფოთოლცვენა.

აგროტექნიკა

ნიადაგის შერჩევა

ვაზის კულტურისათვის საუკეთესოა საშუალო ტექსტურისა და კარგი დრენაჟის მქონე ნიადაგი. თუმცა, ის კარგად ხარობს მძიმე ნიადაგებზეც. მსუბუქ ნიადაგში წყლისა და საკვები ნივთიერებების ნაკლებობის გამო, ვაზის განვითარება შენელებულია. კლდიან ნიადაგში ვაზის ფესვებს ჩაღწევა უძნელდება და მცენარეს დამაგრება უჭირს.

ვენახის გასაშენებლად ადგილის მომზადება ერთი წლით ადრე იწყება. ამ დროისათვის, საჭიროა ნიადაგის ანალიზის ჩატარება, რათა მის საფუძველზე მოხდეს მიკრო და მაკრო ელემენტების, ნიადაგის მარილიანობისა და არის რეაქციის კორექტირება.

მიწის მომზადებისათვის აუცილებელია ნიადაგის დრენაჟის სისტემის გაუმჯობესება და საჭიროების შემთხვევაში pH-ის დონის კორექტირება (შესაძლებელია ნიადაგის PH-ის შემცირება ელემენტარული გოგირდით ან გაზრდა - კირქვის დამატებით). ვაზისთვის ოპტიმალურია - pH ფესვთა მთლიანი ზონისთვის 6.5±0.5, ხოლო ნიდაგის ჰუმუსი - 3%-ის ფარგლებში.

სარგავი მასალის შერჩევა

დასარგავად უნდა გამოვიყენოთ კომერციული სანერგიდან შეძენილი ერთწლიანი, კარგად დაფესვიანებული, 30 სმ სიმაღლისა და 8 მმ დიამეტრის მქონე ნერგი. ნერგი უნდა იყოს სწორი, მექანიკური დაზიანებისა და პათოგენების გარეშე. დარგვის ოპტიმალური დრო ადრე გაზაფხულია (მარტის ბოლო-აპრილის დასაწყისი), როდესაც მიწის ტემპერატურა 5 გრადუსამდეა გამთბარი. ხელით დარგვის შემთხვევაში, ორმოების დიამეტრი უნდა იყოს 45-50 სმ, სიღრმე კი 30-40 სმ.

მყნობის ადგილი უნდა იყოს მიწის ზედაპირიდან 5 სმ-ით მაღლა. დარგვისას, მცენარე ისე უნდა გადავჭრათ, რომ შტამბზე 2-3 ძლიერი კვირტი დარჩეს. იმისათვის, რომ ხელი შევუწყოთ დარგული მცენარის მაქსიმალურ ზრდას, უნდა მოხდეს ახლად დარგული მცენარის მორწყვა და სარეველების კონტროლი. მცენარეს პირველ წელს უნდა მოვაცილოთ ყველა ყვავილი.

საყრდენი სისტემა და სხვლა-ფორმირება

ვენახში, საყრდენი სისტემა, ვაზის დარგვის შემდეგ ძალიან მალე უნდა მოეწყოს, რადგან ძალიან მნიშვნელოვანია ვაზის ვერტიკალური ზრდის უზრუნველყოფა.

საქართველოში გასხვლა-ფორმირების მრავალი მეთოდი არსებობს, მათგან ყველაზე მეტად გავრცელებული «გუიოს» და «ორმხრივი გუიოს» გამოყვანა.

ახალგაზრდა ვაზი ადრე გაზაფხულზე ისხვლება. დარგვიდან მეორე წელს ვაზს ვსხლავთ კარგად განვითარებულ ქვედა ორ კვირტზე, ვაძლევთ თავისუფალი ზრდის საშაულებას. ზაფხულის განმავლობაში მას გაფურჩქვნა და წვერების წაჭრა არ სჭირდება. შემდეგი გასხვლის დროს შევარჩევთ უფრო სწორად განვითარებულ რქას და ვსხლავთ 3-4 კვირტზე. ოთხივე კვირტის განვითარების შემთხვევაში, მწვანე ოპერაციის დროს, ვაცლით ქვედა ორ ყლორტს, ზედა ყლორტებს კი ვტოვებთ. წვეროებს არც ამ წელს ვაჭრით. მესამე წელს ვაზი, ფორმირების წესის მიხედვით, შეიძლება გაისხლას შტამბის გამოსაყვანად, რისთვისაც ვარჩევთ კარგად განვითარებულ რქას და ვსხლავთ შტამბის სიმაღლეზე. თუ ვაზი სუსტია, შტამბის გამოყვანა შემდეგი წლისთვის უნდა გადაიდოს. შტამბის გამოყვანის შემდეგ, ვტოვებთ ორ რქას, ერთს ვსხლავთ მოკლედ - 2-3 კვირტზე. ამ რქას ეწოდება ნეკი ან სამამულე, რადგან მასზე უნდა განვითარდეს სამომავლო ფორმირების ელემენტები, ხოლო მეორე რქას ვსხლავთ გრძლად - 8-10 კვირტზე, მას ეწოდება სანაყოფე, რადგან იგი ძირითადად ნაყოფის მომცემი რქაა.

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ჭრილობების ცალ მხარეს მოქცევას წვენის შეუფერხებელი მოძრაობისთვის. ამისათვის საჭიროა, სამამულეზე დატოვებული ქვედა კვირტი ყოველთვის ერთსა და იმავე მიმართულებით იყოს მოქცეული (ორმხრივი გუიოს დროს სასურველია, მიმართული იყოს შიგნით). ორ კვირტზე გასხვლის დროს ამის შესაძლებლობა ყოველთვის არ იქნება, რადგან ზოგჯერ რქა მოწინააღმდეგე მხარეს იმყოფება. ამიტომ, სამამულე რქა უნდა გავსხლათ 3 კვირტზე და ქვედა კვირტი "დავაბრმაოთ".

ვაზის დაუზიანებელი გასხვლა შეიძლება ზამთარ-ზაფხულის განმავლობაში, ზამთრობით - ფოთლის ჩამოცვენიდან 2 კვირის შემდეგ, გაზაფხულზე - კვირტების დაბერვამდე.

ვაზის ნერგი

ვაზის გასხვლა

ვაზის ინდივიდუალური საყრდენი

მიკრო და მაკრო ელემენტები	სასურველი დონე
აზოტი (N)	1.6-2.7 %
ფოსფორი (P)	0.14-0.55 %
კალიუმი (K)	0.65-1.30 %
კალციუმი (Ca)	1.20-2.20 %
მაგნიუმი (Mg)	0.16-0.55 %
ნატრიუმი (Na)	0-2500 ppm
მანგანუმი (Mn)	10-250 ppm
რკინა (Fe)	60-200 ppm
სპილენძი (Cu)	3-20 ppm
თუთია (Zn)	15-50 ppm
ბორი (B)	15-80 ppm

▶ ვაზის ფოთოლში მაკრო და მიკრო ელემენტების ოპტიმალური დონე.

ვენახის ასაკი	სასურველი დონე		
	N	P_2O_5	K_2O
მე-2 წელი	110-190	35-50	51-83
მე-3 წელი	192-240	70-100	92-115

▶ მაკრო და მიკრო ელემენტების საჭირო რაოდენობა, ვენახის მსხმოიარობაში შესვლამდე 1 ჰექტარზე 5000 მცენარის შემთხვევაში.

მაკრო ელემენტების შეთვისება (კგ/ჰა/ 20 ტონა ყურძნის წარმოების შემთხვევაში)				
N	P_2O_5	K_2O	MgO	CaO
160	60	190	48	360
მიკრო ელემენტების შეთვისება (კგ/ჰა/ 20 ტონა ყურძნის წარმოების შემთხვევაში)				
Fe	Mn	Zn	Cu	B
895	630	470	730	180

▶ მაკრო და მიკრო ელემენტების საჭირო რაოდენობა მსხმოიარე ვენახში 1 ჰექტარზე 5000 მცენარის შემთხვევაში.

ცოლიკოური

ვენახის განოყიერება

ვაზის დარგვის დროს რეკომენდებული არ არის აზოტისა (N) და კალიუმის (K), შეტანა, რადგან მან შეიძლება ვაზის ფესვები დააზიანოს. დარგვის დროს, სასურველია ორმოებში 100 გრ-ის ოდენობით ფორსფორის ჩაკეთება (იმ შემთხვევაში, თუ ნიადაგში მისი ნაკლებობა გამოიკვეთა).

სხვა სახის სასუქების შეტანა უნდა მოხდეს მხოლოდ დარგვიდან ერთი თვის შემდეგ და გარკვეული რეკომენდაციებისა და სქემის დაცვით. კერძოდ: სასუქის შეტანა დასაშვებია ვაზის ნერგიდან 60-სმ-ის რადიუსში, 225 გრ ოდენობითა და შემდეგი სქემით 8-14-14 (N-P_2O_5-K_2O). სასუქების განმეორებით შეტანა, ასეთივე დოზით, უნდა მოხდეს ივნისში.

საქართველოში არსებული ვაზის სამრეწველო ჯიშები

რქაწითელი

გავრცელებულია კახეთის რეგიონში. გამოირჩევა მაღალი სამეურნეო-ტექნოლოგიური მახასიათებლებით: ჯიში საშუალო ან საშუალოზე საგვიანო სიმწიფისაა; სრულ სიმწიფეს აღწევს სექტემბრის შუა რიცხვებიდან (კახეთში) ოქტომბრის პირველ რიცხვებამდე (ქართლში); ყურძნის წვენში შაქარი შეადგენს 20,0-24,0%-ს, ხოლო მჟავიანობა - 7,0-8,0გ/ლ-ს.

რქაწითელი

ქისი

ქართული თეთრყურძნიანი ვაზის ჯიშია, გავრცელებულია აღმოსავლეთ საქართველოში. საშუალო პერიოდისაა. რამდენიმე წლის წინ ჯიშს გადაშენება ემუქრებოდა, ხოლო ამჟამინდელი მდგომარეობით იგი უკვე იქცა ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ყურძნის ჯიშად. საუკეთესო მიკროზონებია: თელავის, ყვარლისა და ახმეტის რაიონები. ყურძნის წვენში შაქარი შეადგენს 20,0-22,0%-ს, ხოლო მჟავიანობა - 7,7-8,5 გ/ლ-ს.

თავკვერი

მწვანე კახური

გავრცელებულია კახეთის რეგიონში. მწვანე მაღალხარისხოვანი საღვინე ჯიშია. საშუალო სიმწიფის პერიოდისაა, სრულ სიმწიფეში შედის სექტემბრის მეორე ნახევრიდან. ყურძნის წვენში შაქარი შეადგენს 20,0-22,0%-ს, ხოლო მჟავიანობა - 6,0-7,8 გ/ლ-ს.

ხიხვი

გავრცელებულია კახეთის რეგიონში. საშუალო პერიოდისაა, მწიფდება სექტემბრის შუა რიცხვებში, ოქტომბრის მეორე ნახევარში. ხიხვიდან დამზადებული კლასიკური ტიპის ღვინო ხასიათდება მინდვრის ყვავილების სურნელით.

ხიხვს, სხვა ჯიშებთან ერთად, წარმატებულად აყენებენ ტრადიციული ტექნოლოგიით. ყურძნის წვენში შაქარი შეადგენს 23,0-24,0%-ს, ხოლო მჟავიანობა - 6,5 გ/ლ-ს.

ქისი

ჩინური

ფართოდაა გავრცელებული ქართლში. საგვიანო პერიოდის და საკმაოდ უხვმოსავლიანი ჯიშია. მისგან დგება ნაზი მომწვანო-ჩალისფერი ცქრიალა ღვინო. ხასიათდება პიტნისა და პანტა მსხლის არომატით. ყურძენი მწიფდება ოქტომბრის მეორე ნახევრიდან. ყურძნის წვენში შაქარი შეადგენს 17,0-20,5%-ს, ხოლო მჟავიანობა - 9,0-10,0 გ/ლ-ს.

გორული მწვანე

გავრცელებულია ქართლში, საგვიანო ჯიშია. ყურძენი სქელკანიანია, საკმაოდ წვნიანი და ხორციანი. მწიფდება ოქტომბრის პირველ ნახევარში. მაღალხარისხოვნი საღვინე ჯიშია, იყენებენ ევროპული, სადესერტო და ცქრიალა ღვინოების დასამზადებლად. გავრცელებულია უმეტესად ქართლში, მცირე რაოდენობით კახეთის, იმერეთისა და რაჭა-ლეჩხუმის გარკვეულ რაიონებში.

გორული მწვანისგან დგება ცოცხალი და ხალისიანი ღვინოები მინდვრის ყვავილისა და თაფლის სურნელებით. ყურძნის წვენში შაქარი შეადგენს 21,6-22,5%-ს, ხოლო მჟავიანობა - 9,1-10,0 გ/ლ-ს.

მწვანე კახური

ხიხვი

ცოლიკოური

იმერეთის გარდა, გავრცელებულია რაჭა-ლეჩხუმში, გურიაში, სამეგრელოში, აჭარასა და აფხაზეთში. ფართობის მიხედვით, რქაწითელის შემდეგ მეორე ადგილი უკავია საქართველოში. გამოირჩევა მაღალი სამეურნეო-ტექნოლოგიური მახასიათებლებით. ჯიში საგვიანო სიმწიფისაა, ყურძენი ოქტომბრის მეორე ნახევრიდან მწიფდება. ყურძნის წვენში შაქარი შეადგენს 20,0-25,0%-ს, ხოლო მჟავიანობა - 7,5-9,5 გ/ლ-ს.

ციცქა

გავრცელებულია იმერეთში. მაღალხარისხიანი საღვინე, საგვიანო სიმწიფის ჯიშია. იმერეთის რაიონებში სრულ სიმწიფეში შედის ოქტომბრის მეორე ნახევრიდან. ყურძნის წვენში შაქარი შეადგენს 18,0-25,0%-ს, ხოლო მჟავიანობა - 6,9-10,5 გ/ლ-ს.

ოჯალეში

ოჯალეში

ქართული წითელყურძნიანი ვაზის ჯიშია. გავრცელებულია სამეგრელოს რეგიონში. გვიანი პერიოდისაა. შაქრიანობა მერყეობს 21,2 -დან 24,3 % მდე, მჟავიანობა - 7-9 %-ია.

საფერავი

ქართული წითელყურძნიანი ვაზის ჯიშია. წარმოშობით სამხრეთ საქართველოდანაა, მაგრამ ყველაზე მეტად გავრცელებულია კახეთში. გავრცელებულია მრგვალმარცვალა და გრძელმარცვალა საფერავი – ერთი ჯიშიდან წამოსული ორი სახეობა. ერთმანეთისგან მხოლოდ მარცვლის ფორმით განსხვავდება. მზადდება მაღალხარისხიანი კლასიკური და ტრადიციული ტიპის ღვინოები, დაძველების დიდი პოტენციალით. ასევე, გამოიყენება ნახევრადტკბილი და ვარდისფერი ღვინოების დასამზადებლად. საფერავი შეიძლება ჩაითვალოს ერთ-ერთ დიდი პოტენციალის მქონე ვაზის ჯიშად, რომელიც საკმაოდ დიდ ყურადღებას იმსახურებს უცხოელების მხრიდან.

საფერავი

უსახელაური

ციცქა

თავკვერი

წითელი აბორიგენული ყურძნის ჯიშია. გავრცელებულია ქართლის რაიონში. ზრდის სიძლიერე საშუალოა. სხვა, ადგილობრივ ჯიშებთან შედარებით, ადვილად უძლებს ყინვას. აქვს საშუალო ზომის, კონუსური ან ცილინდრულ-კონუსური ფორმის მტევანი და მომრგვალო, მუქი ლურჯი, თითქმის შავი ფერის მარცვალი. საგვიანო პერიოდის ჯიშებს განეკუთვნება, მწიფდება ოქტომბრის პირველ ნახევარში. ყურძნის შაქრიანობაა 19-21%, მჟავიანობა - 7,5-8,5 %.

ალექსანდროული

წითელყურძნიანი ვაზის ჯიშია. ძირითადად, გავრცელებულია რაჭა-ლეჩხუმში. საშუალოზე გვიანი პერიოდის. იზრდება საშუალო ინტენსივობით. მაღალი გამძლეობა აქვს ნაცრისა და ფილოქსერას მიმართ. ყურძენი, რაჭის პირობებში, მაღალი შაქრიანობით (27%-მდე) ხასიათდება.

მუჯურეთული

ქართული წითელყურძნიანი, აბორიგენული საღვინე ვაზის ჯიშია. ხარობს დასავლეთ საქართველოში, რაჭა-ლეჩხუმისა და ამბროლაური-ცაგერის რაიონებში. ზრდის სიძლიერე საშუალოა. არის გვალვაგამძლე. აქვს საშუალო ან საშუალოზე მცირე ზომის ცილინდრულ-კონუსური მტევანი და ოვალურ-კვერცხისებური, მუქი იისფერი შეფერილობის მარცვალი. შაქრიანობა - 25-30% , მჟავიანობა - 6-7%. მუჯურეთული, ალექსანდროულთან ერთად, განკუთვნილია მაღალხარისხოვანი ნახევრად ტკბილი ღვინის "ხვანჭკარას" დასამზადებლად.

უსახელაური

წითელყურძნიანი ვაზის ჯიშია. ძირითადად, გავრცელებულია ლეჩხუმში, ცაგერის რაიონში. გვიანი პერიოდისაა, საკმაოდ მცირემოსავლიანი. საქართველოში უსახელაურს სულ 60,3 ჰექტარი უჭირავს. ამ ფართობიდან 55,4 ჰექტარი მარტო ცაგერისა და ამბროლაურის რაიონზე მოდის, იმერეთში უსახელაური 3,42 ჰექტარამდე ფართობზეა გაშენებული: ხოლო საქართველოს სხვა რაიონებში 1,45 ჰექტარზე.

ჩხავერი

ალექსანდროული

გორული მწვანე

მუჯურეთული

ჩინური

ყურძნის თეთრი სიდამპლე

ბაქტერიული კიბო

ვაზის ინფექციური ქლოროზი

ჩხავერი

ქართული ვარდისფერყურძნიანი ვაზის ჯიშია. ძირითადად, გავრცელებულია გურიის რეგიონში. საგვიანო პერიოდისაა, მოსავლის აღება ხდება ნოემბერში. მისი შაქრიანობა 22 % -ზე მეტია. ყინვაგამძლეობის თვალსაზრისით, საქართველოში ერთ-ერთი პირველია. მისგან დამზადებული ღვინო გამოირჩევა მაღალი ალკოჰოლით, ატმისა და თეთრი ხილის სურნელით.

მავნებლები და დაავადებები

ვაზის ჭრაქი

ავადებს ყლორტებს, ფოთლებს, ყვავილებს, მკვახე და მწიფე ნაყოფებს. დაავადებულ ორგანოებზე ჩნდება ყვითელი ლაქები, რომლებიც შემდეგ ყავისფერდება. ლაქის ქვედა მხარეს ვითარდება თეთრი ფიფქი, ფოთლები ხმება, ყლორტები გამოშრება ადვილად იმტვრევა, ყინვაგამძლეობას კარგავს, ყვავილები ხმება, მკვახე ნაყოფი – ფიფქით იფარება, ყავისფერდება და ჭკნება. მწიფე მარცვლები ყავისფერდება, შავდება, მაგრამ არ ცვივა. მტევანი ზედაა შერჩენილი ყლორტებზე.

ყურძნის ნაცრისფერი სიდამპლე

ავადებს თითქმის ყველა მიწისზედა ორგანოს, განსაკუთრებით საშიშია მტევანზე. ჩნდება ყავისფერი ლაქები მაღალი ნაცრისფერი ფიფქით. ნაყოფი ლპება. დაავადება შეიძლება განვითარდეს შენახვის პერიოდშიც.

ნაცარი

ავადებს ყლორტებს, ფოთლებს, ყვავილებს, ნაყოფებს. დაავადებულ ორგანოებზე ვითარდება ნაცრისფერი ფიფქი, შემდეგ კი ფიფქზე შავი წერტილები წარმოიქმნება. ყლორტები უხეში, მყიფე ხდება, ნაყოფი ნაცრისფერი ფიფქით იფარება, შავდება და ცვივა. მწიფე ნაყოფი ცალ მხარეს სკდება ზოლად და მოჩანს წიპწა.

ანთრაქნოზი

ავადდება ყვავილები, ფოთლები, ნაყოფი, ყლორტი. წარმოიქმნება ჩაზნექილი დამწვრისებური მოყავისფრო-მოშავო ლაქები მუქი არშიით. ლაქებზე შავი წერტილებია. ყლორტზე ზოგჯერ ლაფანი იშლება, ფოთოლზე ლაქის ადგილები ვარდება, ნაყოფი მაინც მწიფდება.

ვაზის დაკუტვა

ყურძნის შავი სიდამპლე

ვაზის ფიტოპლაზმური დაავადება

თეთრი სიდამპლე

ავადებს რქას, მტევანს, მარცვალს, რქას. ხელს უწყობს სეტყვა.ფოთლის ფირფიტაზე ჩნდება ყავისფერი ლაქები და პიკნიდიუმებით იფარება. ტოტებზე დიდი თეთრი ლაქებია, ლაქის ადგილას ქსოვილი იშლება. მტევნის ლპობა წვეროდან იწყება, ხშირად მხოლოდ ნახევარი მტევანი ავადდება. მარცვალი ჯერ ყავისფერია, სავსე, გათუთქულს ემსგავსება, შემდეგ ჭკნება და შრება. დაავადებული ადგილები იფარება თეთრი წერტილოვანი პიკნიდიუმებით. თუ სიდამპლე ნესტიან პირობებში ხდება, მაშინ წერტილები ყავისფერია.

ვაზის ჭრაქი

შავი სიდამპლე

ავადდება ძირითადად მარცვალი. იგი შრება, მუმიფიცირდება, აქვს მოშავო-მოლურჯო ფერის წერტილები. ავადდება შეთვალვისას, მას ხელს უწყობს ყურძნის ჭია.

ყურძნის ნაცრისფერი სიდამპლე

მუხლთაშორისების დამოკლება ანუ მარაოსებრი გადაგვარება

მუხლთასორისები მოკლდება, ძარღვების დაზიანების გამო ფოთოლი დეფორმირდება და მარაოსებურად ეხვევა. გადააქვთ ნემატოდებს.

ვაზის დამბლა ანუ ზაფხულის ხმელა

ინფექცია შტამბის გულში იჭრება და იწვევს მერქნის ლპობას. დაავადება ფოთლებზე ვლინდება დიდი ყვითელი ლაქების სახით. მარცვალი ჭკნება. ვაზი ხმება.

არმილარიოზი

ავადდება ჯერ ცენტრალური, შემდეგ კი პერიფერიული ფესვები. სიდამპლეს იწვევს ქუდიანი სოკო Armilaria mellea (მანჭკვალა). მცენარე ზრდაში ჩამორჩება, მუხლთაშორისები მოკლდება, ფესვი ლპება.

ნაცარი

ფომოპსისი

შავი ლაქიანობა. საკარანტინოა. Aავადდება ყველა მწვანე ორგანო, რომლებზეც მოწითალო-ყავისფერი ლაქებია შავი პიკნიდიუმებით.

ალტერნარიოზი (მურა ლაქიანობა)

ავადდება ძირითადად ფოთლები და ყლორტები, რომლებზეც წარმოიქმნება ღია ფერის ლაქები, შემდეგ კი თანდათან მუქდება, ივითარებს ფიფქს და ფოთო-

ბაქტერიული ნეკროზი

ფოთლების დახვევა

მუხლთაშორისების დამოკლება

ანთრაქოზი

ლი მურა ფერის ხდება. ნაყოფის დაავადების შემთხვევაში მარცვლებზე მურა ფერის ფიფქი ვითარდება.

ბაქტერიული კიბო

აავადებს შტამბს, ღეროს. იჭრება დაზიანებული ადგილებიდან ვითარდება კოჟრები, რომელთა შეერთებისას კანი აიყრება და ღერო შიშვლდება. შედეგად, ვაზი ხმება.

ვაზის ფიტოპლაზმური დაავადება

ვაზის თეთრყურძნიან ჯიშებზე ფოთლები ყვითლდება, წითელზე კი - წითლდება, ვაზი კნინდება და დროთა განმავლობაში ხმება. დაავადება გადააქვთ ჭიჭინობელებს.

ვაზის დამბლა ანუ ზაფხულის ხმელა

ბაქტერიული ნეკროზი, ბაქტერიული ლაქიანობა, პირსა

სამივე დაავადება საკარანტინოა! ბაქტერიული ნეკროზის დროს ფოთლებზე და ყლორტებზე ვითარდება მოწითალო-ყავისფერი ლაქები. ჩნდება წყლულები, ყვავილები შავდება და ხმება; ბაქტერიული ლაქიანობის დროს,ფოთოლზე ვითარდება მრავალრიცხოვანი ყვითელი ლაქები, მარცვლები მცირე ზომისაა; პირსა ფოთოლსა და ყლორტზე წარმოქმნის ყვითელ და ყავისფერ ლაქებს, ფოთოლი იხრუკება, ხმება, მარცვლები ცვივა და მცენარე ხმება.

ინფექციური ქლოროზი

ფოთოლზე ყვითელი ლაქები ძარღვებიდან იწყება. შემდეგ ლაქები ყავისფერდება და ხმება. ხდება გაძლიერებული ყვავილცვენა, მტევანი მეჩხერდება, შერჩენილი მარცვალი წიპწას არ ივითარებს.

არმილარიოზი

ვაზის დაკუტვა

ფოთოლზე წარმოიქმნება მთავარი ძარღვის მარაოსებური განშტოება, რქაზე ქაჯის ცოცხის სიმპტომს იძლევა. ხელს უწყობს სხვა ვირუსული დაავადებების გავრცელებას. მტევნები მცირე რაოდენობით ვითარდება, მარცვლები ადრეულ პერიოდში ცვივა.

ფოთლების დახვევა, ფოთლის ძარღვების ნეკროზი

ფოთლის დახვევის დაავადების დროს ფოთლის კიდეები იხვევა, ძარღვების მიმდებარე უბნები ყვითლდება ან წითლდება. ფოთლის ძარღვების ნეკროზის დროს კი ძარღვების გასწვრივ ჩნდება ქლოროზული უბნები და მცენარე ხმება.

პირსა

ფომოპსისი

ფოთლის ძარღვების ნეკროზი

ბუკნა ანუ კვირტის ჭია

მასობრივად არის გავრცელებული დასავლეთ საქართველოში, ნაკლებად აღმოსავლეთში, თუმცა,ბოლო წლებში აღნიშნულ რეგიონშიც საკმაო რაოდენობით გავრცელდა. ის როგორც ევროპულ, ისე, ამერიკულ ვაზს აზიანებს, იკვებება მათი კვირტებითა და ფოთლებით. მისი მასობრივი გამრავლებისას, ვენახში 30%-მდე კვირტი ზიანდება.

ვაზის ფქვილისებრი ცრუფარიანა

აზიანებს ვაზის მიწისზედა ორგანოებს: ფოთოლს, ყლორტს, მტევანს და შტამბს. ცრუფარიანას ექსკრემენტებზე სახლდება სიშავის გამომწვევი სოკო, რომელიც ვაზის მწვანე ნაწილებსა და მტევნებს აშავებს და გადასამუშავებლად უვარგისს ხდის. ცრუფარიანათი დაზიანებული ვაზი, დროთა განმავლობაში, კნინდება და ხმება.

ვაზის აბლაბუდიანი ტკიპა

ძირითადად, აზიანებს ვაზის ფოთლებს, რასაც მოჰყვება მათი გაუფერულება და ნაადრევი ჩამოცვენა. გამოზამთრებული ტკიპა გაზაფხულზე ჯერ ახალგაშლილ კვირტებს აზიანებს, ხოლო შემდეგ – ფოთლებსა და ყლორტებს. დაზიანებული ყლორტები მთლიანად შავდება და იღუპება. მზარდი ფოთლის დაზიანებული ფირფიტა არათანაბრად ვითარდება, იკრუნჩხება და ცვივა. ტკიპებით დაზიანებულ ვენახებში მოსავალი 20%-ით მცირდება, ხოლო შაქრიანობა 3%-მდე ეცემა.

ვაზის ქეჩიანი (მეგალე) ტკიპა

საქართველოს მევენახეობის ყველა რაიონშია გავრცელებული. მწერი კვირტის გაშლის ფაზაში თავსდება ნორჩ ფოთლებზე და იწყებს მათ დაზიანებას. ტკიპები ფოთლის ქვედა მხარეს, გალებში ცხოვრობენ, ვითარდებიან და წელიწადში 6-7 თაობას იძლევიან. მასობრივი გამრავლების პერიოდში, ისინი აზიანებენ კვირტებსაც, რის შედეგადაც კვირტი იღუპება, ყლორტები კი სუსტად ვითარდება.

ამიერკავკასიის მარმარა ღრაჭა

გავრცელებულია როგორც აღმოსავლეთ, ისე, დასავლეთ საქართველოში. აზიანებს მრავალ კულტურას, მათ შორის, ვაზს. მატლები ნიადაგში ცხოვრობენ და ვნებენ როგორც ნორჩ, ისე ძველ ფესვებს. მთავარი ფესვის დაზიანების შემთხვევაში, მცენარე ხმება.

ბრძოლის ღონისძიებები: როგორც სანერგის, ისე ვენახის გაშენების წინ საჭიროა ნიადაგის ზედაპირზე ამოყრილი მატლების მოკრეფა და განადგურება.

ალტერნარიოზი (მურა ლაქიანობა)

ბუკნა ანუ კვირტის ჭია

ფქვილისებრი ცრუფარიანა

ვაზის ქეჩიანი (მეგალე) ტკიპა

აბლაბუდიანი ტკიპა

ბაქტერიული ლაქიანობა

ამიერკავკასიის მარმარა ღრაჭა

აგრეთვე ხვნის, ბარვის, თოხნისა და კულტივაციის დროს ჭუპრების შეგროვება და მოსპობა. განსაკუთრებით ეფექტურია ეს ღონისძიება აპრილ-მაისში, რადგან მატლები ამ დროს ნიადაგის ზედაპირთან ახლოს იმყოფებიან.

რთველი

ყურძნის მოსავლის აღების დრო დამოკიდებულია ამინდის პირობებზე, ჯიშზე, მტევნებში შაქრიანობის დონესა და მოწეული მოსავლის დანიშნულებაზე.

საღვინე ყურძნის ჯიშების კრეფა, როგორც წესი იწყება, როცა მტევანი ჯიში-სათვის დამახასიათებელ შეფერილობას მიიღებს და მასში შაქრის შემცველობაც დამახასიათებელ მაჩვენებელს მიაღწევს. სასუფრე და შესანახი ყურძნის ჯიშების კრეფის დროს ადგენენ გარეგნული ნიშნების მიხედვით, ორგანოლეპტიკური შე-მოწმებით, მარცვლის დარბილებით, ყუნწიდან ადვილად მოცილების უნარიანო-ბით და სხვა. ყურძნის მტევნის სრული ან ტექნიკური სიმწიფის დადგომის შემდეგ, რთველის დაწყებამდე, ყოველ 5 დღეში საზღვრავენ ყურძნის შაქრიანობასა და

მჟავიანობას. სუფრის ღვინის დასამზადებლად ყურძნის შაქრიანობა უნდა იყოს 17-22%, მჟავიანობა 6-7 გ/ლ; ცქრიალა ღვინისთვის - 16-19%, 7-10 გ/ლ; ტკბილი სადესერტო ღვინისთვის 25-27%, 5-6 გ/ლ, სუფრის ყურძნისათვის - 14-19%, 8 გ/ლ და ა. შ.

შესანახი ყურძენი უნდა დაიკრიფოს შერჩევით, უპირატესობა ენიჭება მტევნებს - ერთნაირი ზომის, შეფერილობის, დაუზიანებელი და კარგად განვითარებული მარცვლებით. ნაყოფს კრეფენ მშრალ ამინდში, ვაზის მაკრატლით ან დანით. ფართო წარმოების დროს ყურძნის საკრეფი მანქანაც გამოიყენება.

მოსავლის შემდგომი რეალიზაციისათვის, მნიშვნელოვანია ყურძნის შენახვის პირობების ზედმიწევნით დაცვა. ეს ფაქტორი სხვადასხვა დანიშნულების პროდუქტის შესაქმნელად საჭირო მასალის ხარისხისა და გემოვნების შესანარჩუნებლად აუცილებელია. ვაზის შენახვისათვის რეკომენდებული პირობებია: შენახვის ოპტიმალური ტენიანობა - 85-90%; შენახვის ოპტიმალური ტემპერატურა - 0-1°C. აღნიშნული პირობების დაცვის შემთხვევაში, ვაზის მოსავლის შენახვა მაღალი ხარისხისა და გემოვნების შენარჩუნებით, შესაძლებელია 2-დან 6 თვემდე ვადით.

ციფრული რეფრაქტომეტრი შაქრიანობის დასადგენად

გზა ფერმერობისკენ

Georgian Farmers' Association
საქართველოს ფერმერთა ასოციაცია

ფ ო ნ დ ი კონსტანტა
CONSTANTA FOUNDATION

მებოსტნეობა / მებაღჩეობა

პომიდორი

Licopersicum esculentum

პომიდორი ერთწლიანი, ორლებნიანი ბალახოვანი მცენარეა - მიეკუთვნება ძაღლყურძენისებრთა ოჯახს. პომიდვრის კულტურა წარმოშობით სამხრეთ და ცენტრალური ამერიკიდანაა. ანდების მთიანეთში ამჟამადაც არის გავრცელებული მისი ველურნაყოფა ფორმები. პომიდვრის კულტურული ფორმები ევროპაში ამერიკის აღმოჩენის შემდეგ გავრცელდა.

პომიდვრის ნაყოფი შეიცავს მშრალ ნივთიერებას - 4,5-8,1%, შაქარს (მონოზებს) - 50%, ორგანულ მჟავებს - 3,5-8,5%, ცელულოზას - 0,87-1,7%, პექტინოვან ნივთიერებას - 0,13-0,23%. მცენარის ნაყოფი მდიდარია მინერალური ნივთიერებებით - ნატრიუმი, კალიუმი, კალციუმი, მაგნიუმი, რკინა, სპილენძი, ფოსფორი, გოგირდი, ქლორი, მანგანუმი. ასევე, შეიცავს B_1, B_2, PP, C ვიტამინებს, კაროტინს და სხვა ნივთიერებებს. პომიდორი ძალიან პოპულარული პროდუქტია კულინარიაში ნედლი და გადამუშავებული სახით.

პომიდვრის მოსაყვანად მიმართავენ ორ მეთოდს – გამოყვანილი ჩითილების ღია გრუნტში გადარგვას და პირდაპირ თესვას.

პომიდვრის, როგორც ბოსტნეული კულტურის აქტიური გამოყენება, XVIII საუკუნეში, ხმელთაშუა ზღვის ქვეყნებში დაიწყეს. ამჟამად, ეს კულტურა ფართოდაა გავრცელებული მსოფლიოს თითქმის ყველა ქვეყანაში. პომიდვრის მთავარი მწარმოებელი ქვეყნებია: ჩინეთი, აშშ, თურქეთი, იტალია, ინდოეთი და ეგვიპტე.

სიმაღლის მიხედვით, პომიდვრის ჯიშები იყოფა ორ ჯგუფად - დეტერმინანტული (დაბალმზარდი) და ინდეტერმინანტული (მაღალმზარდი).

დეტერმინატული ჯგუფის მცენარის ბუჩქი 50-70 სმ, ზოგჯერ კი უფრო ნაკლები (30-45 სმ) სიმაღლისაა. ამ ტიპის მცენარის ღეროს ქვედა ნაწილზე სანაყოფე მტევნები წარმოიქმნება ყოველი 1-2 ფოთლის შემდეგ, ხოლო ღეროს ზემოთ ნაწილში ისინი ერთმანეთს მიჰყვება, რაც მცენარის ზრდას აფერხებს.

ინდეტერმინატული ჯიშები ძლიერი ზრდისაა (70 სმ-დან 500 სმ-მდე), მტევნები მცენარეზე ვითარდება მეორე-მეოთხე, ხოლო არასაკმარისი განათების პირობებში, ყოველი მეოთხე-მეხუთე ფოთლის შემდეგ.

სანაყოფე მტევნები ჩვეულებრივ დიდია, ზოგჯერ დატოტილი. აქვს ძლიერ დანაკვთული ფოთლები, ხანგრძლივი სიმწიფის პერიოდი და იღლიის შიდა ყლორტების - ნამხრევების დიდი რაოდენობით განვითარების უნარი.

სავეგეტაციო პერიოდის მიხედვით, განასხვავებენ საადრეო (100 დღემდე), საშუალო (105-120 დღე) და საგვიანო (120 დღეზე მეტი) ჯიშებსა და ჰიბრიდებს.

პომიდვრის ნაყოფის ფორმები, მასის მიხედვით, არის წვრილი (60 გრამამდე), საშუალო (60-100 გრამი) და მსხვილი (100 გრამზე მეტი).

ღია გრუნტში, ნედლად მოხმარებისა და საწარმოო მიზნებისთვის, მოყავთ დეტერმინატული პომიდვრის სპეციალური ჯიშები. ამ მიზნით შერჩეულ მცენარეებს ახასიათებთ: დაბალი სიმაღლე (50-70 სმ) და მოკლე მუხლთაშორისები, ძლიერი მიწისზედა მასის ზრდა და შეფოთვლა, მაღალი მოსავლიანობა.

საწარმოო ჯიშებს და ჰიბრიდებს ახასითებთ: ნაყოფის ერთდროულად მომწიფების უნარი, მუქი წითელი შეფერილობა, მცირე რაოდენეობის (2-3) და შევსებული კამერები, მშრალი ნივთიერებების მაღალი შემცველობა. ნაყოფი მაგარია, - შენახვისუნარიანი და ტრანსპორტაბელური, მწიფე ნაყოფი ადვილად სცილდება მცენარეს ყუნწის გარეშე, ვარგისია მექანიკური კრეფისთვის.

პომიდვრის ჩითილი

პომიდვრის მოსაყვანად უნდა შეირჩეს საშუალო მექანიკური შემადგენლობის,

კარგად დრენაჟირებული, ქვების, ნემატოდებისა და პომიდვრის პათოგენური დაავადებებისაგან თავისუფალი ნაკვეთი. პომიდვრისათვის გამოუსადეგარია მძიმე თიხნარი, დაჭაობებული ნიადაგები, აგრეთვე, ნაკვეთები, სადაც გრუნტის წყლები ნიადაგის ზედაპირთან ახლოსაა. ნაკვეთს ამზადებენ შემოდგომაზე, მოხვნის წინ შეაქვთ კალიუმიანი და ფოფსფორიანი სასუქების მთელი დოზა (K_2O-100-150 კგ და P_2O_5-100-150 კგ/ჰა-ზე). თუმცა, რეკომენდებულია ნიადაგის ანალიზის ჩატარება, რათა დადგინდეს pH-ს, NPK-ს, Ca-ს, Mg-ს შემცველობა ნიადაგში, და ზუსტად განისაზღვროს მასში შესატანი სასუქების რაოდენობა, რაც თავის მხრივ მაღალი მოსავლის მიღების საწინდარია.

ნიადაგის მომზადება იწყება წინამორბედი კულტურების მოსავლის აღებისთანავე, მინდვრიდან მცენარეული ნარჩენების გატანითა და ნიადაგის 12-15 სმ სიღრმეზე აჩეჩვით. შემოდგომაზე მზრალი იხვნება. გაზაფხულზე ნიადაგს უტარდება კულტივაცია-მოსწორება მსუბუქი დისკებით ან როტაციული ფრეზით. ბაზოებზე (შემაღლებულ კვლებზე) მოყვანის შემთხვევაში, ოპერაციას ატარებენ კომბინირებული დანადგარით, რომელიც ნიადაგის დაფრეზვა-გაფხვიერებასთან ერთად, შემაღლებულ კვლებსაც აკეთებს.

პომიდორი სითბოსა და ტენის მოყვარული კულტურაა. თესლი წვრილია, ოდნავ შებუსული, 1 გრამ თესლში 300-350 მარცვალია. თესლი გაღვივებას იწყებს 10°C ტემპერატურაზე. ჩითილის გამოყვანისას, დაცული უნდა იყოს განათებასთან შეთანაწყობილი ტემპერატურული რეჟიმი. კარგი განათება და ტემპერატურული რეჟიმი (დღისით 20-25°C, ღამით 9-12°C), ხელს უწყობს ფესვთა სისტემის განვითარებას და კომპაქტური, აუწოწავი, კარგად შეფოთლილი ჩითილის მიღებას.

დიდ ფართობებზე წარმოებისას, პომიდორს პირდაპირ ღია გრუნტში თესავენ. ასეთ შემთხვევაში, სათესი მასალის ხარჯია 1,5-2 კგ/ჰა-ზე. თესვას იწყებენ, ნიადაგის 10°C-მდე გათბობისა და საგაზაფხულო წაყინვების საშიშროების ჩავლის შემდეგ (საქართველოს სხვადასხვა რეგიონებისთვის 15 აპრილიდან 10 მაისამდე). ამ დროს განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს მორწყვას, (შესაძლებელია დაწვიმებითი მორწყვის გამოყენებაც), დაუშვებელია ნიადაგის ძლიერი გამოშრობა, ამან შეიძლება მთელი ნათესის განადგურება გამოიწვიოს.

ჩითილის გადარგვას, პირდაპირ გრუნტში დათესვასთან შედარებით, გააჩნია უპირატესობები - საგრძნობლად მცირდება სათესლე მასალის ხარჯი (რაც მნიშვნელოვანია ძვირადღირებული ჰიბრიდული თესლის გამოყენების შემთხვევაში), 2-3 კვირით ჩქარდება მოსავლის აღების ვადები, მცენარეთა ზრდის საწყის სტადიაზე გაადვილებულია სარეველებთან და მავნებლებთან ბრძოლა.

პომიდორი უკეთ ხარობს შემაღლებულ კვლებზე (ბედებზე), რადგან გაზაფხულზე ასეთ კვლებზე ნიადაგი სწრაფად თბება და ხელს უწყობს მცენარის ზრდას. შემაღლებული კვლები ხელს უწყობს, ასევე, ნიადაგის დრენაჟს და იცავს მას ჭარბი ტენისაგან. თუმცა, გვალვიან პერიოდში შემაღლებულ კვლებში დარგულ პომიდორს უფრო მეტი მორწყვა სჭირდება. შემაღლებული კვლები (ბედები), შეიძლება გაკეთდეს ორი ზომის, იმის მიხედვით თუ რა ტექნიკური ბაზა გააჩნია მწარმოებელს. საბჭოთა წარმოების ტრაქტორების („ბელარუსი") შემთხვევაში კვლის სიგანე 90 სმ, ხოლ კვლებს შორის მანძილი 40 სმ-ია. ამ დროს კვალზე (ბედზე) მცენარეები ირგვება ან ითესება ერთ რიგად. უცხოური სატრაქტორო ბაზის ქონის შემთხვევაში, კვლის სიგანე - 140 სმ, ხოლო კვლებს შორის მანძილი 50 სმ უნდა იყოს. ამ დროს კვალზე (ბედზე) მცენარე ირგვება ან ითესება ორ რიგად.

ირიგაცია

პომიდვრის ნარგავის მოვლა მოიცავს რიგთაშორისების გაფხვიერებას და ზომიერ რწყვას (250-350 მ3/ჰა-ზე). უნდა დავაკვირდეთ მცენარისა და ნაყოფის მდგო-

პომიდორი თესლბრუნვაში უნდა განთავსდეს მარცვლოვანი და პარკოსანი კულტურების შემდეგ. დაუშვებელია პომიდვრის მოყვანა იმ ნაკვეთზე, სადაც წინა წელს მოყვანილი იყო პომიდორი, წიწაკა, ბადრიჯანი, კარტოფილი და მარწყვი.

მსხმოიარე პომიდორი

მარეობას შუადღისას. თუ ნაშუადღევს ფოთლები ოდნავ მაინც მომჭკნარია, ნარგავები აუცილებლად უნდა მოვრწყათ). მორწყვისათვის იყენებენ ორ მეთოდს:

- მიშვებით მორწყვა, შემაღლებულ კვლებს (ბედებს) შორის;
- წვეთოვანი მოწყვის სისტემა, როდესაც საწყავი მილი უშუალოდ მცენარის სიახლოვეს – რიგებს შორის გადის (ორი რიგის შემთხვევაში).

წვეთოვან სარწყავ სისტემას, მიშვებით მორწყავსთან შედარებით, გააჩნია უპირატესობები - ამ დროს აღარ ხდება ნიადაგის ეროზია, ნაკვეთის დაბინძურება სხვადასხვა სარეველების თესლით, შესაძლებელია მცენარეს წყალთან ერთად მივაწოდოთ საკვები ნივთიერებები, ხოლო ნიადაგში მავნებლების არსებობის შემთხვევაში - სათანადო ინსექტიციდებიც.

გაზაფხულზე, ჩითილების გადარგვას იწყებენ როგორც კი უკანასკნელი საგაზაფხულო წაყინვების საშიშროება ჩაივლის. ჩითილების გადარგვა რეკომენდებულია ქვემო ქართლსა და კახეთში – აპრილის ბოლოდან, შიდა ქართლში – მაისის შუა რიცხვებიდან. ჩითილის მინდორში გადარგვამდე, ისინი კარგად უნდა მოირწყას, რომ ფესვები არ გაუშრეს.

მორწყვას მიმართავენ ნიადაგის შეშრობისას, დაუშვებელია ნიადაგის ძლიერი გამოშრობა, ამან შეიძლება გამოიწვიოს ყვავილებისა და ნასკვების ჩამოცვენა, ღეროსა და ნაყოფის დასკდომა, აგრეთვე, ნაყოფებზე კენწეროს მშრალი სიდამპლის განვითარება. სარწყავი წყლის ტემპერატურა უნდა იყოს 20-25°C, რწყვა ხდება დღის პირველ ნახევარში. წვეთოვანი მორწყვით ირიგაციას აწამოებენ 2-4 დღეში ერთხელ, მიშვებით მოწყვის შემთხვევაში - 5-7 დღეში ერთხელ (ნიადაგობრივ-კლიმატური პირობებიდან და მცენარეთა განვითარების ფაზებიდან გამომდინარე). მორწყვას წყვეტენ მოსავლის აღებამდე 7-14 დღით ადრე, (კლიმატურ -ნიადაგობრივი პირობებიდან გამომდინარე). ვეგეტაციის პერიოდში, აუცილებელია ნიადაგის გაფხვიერება როგორც მცენარეთა ირგვლივ, ისე, ბედებს შორისაც.

ბრძოლა სარეველების წინაამღდეგ

ძლიერ დასარეველიანების შემთხვევაში, ჩითილების გადარგვამდე ფართობს ამუშავებენ ტოტალური მოქმედების გლიფოსატის შემცველი ჰერბიციდებით - "ურაგანი", "ნოკდაუნი", "ზერო", "კლინა" და სხვა - 5 ლ/ჰა დოზით.

ჩითილების გადარაგვიდან 2 კვირის შემდეგ, ორლებნიანი სარეველების წინაამღდეგ გამოიყენება ჰერბიციდი "ზენკორი" (მეტრიბუზინი) ან მისი ანალოგები 0,7 კგ/ჰა დოზით. ერთლებნიანი სარეველების წინააღმდეგ (შალაფა, ჭანგა და სხვა), პომიდვრის ფართობს ამუშავებენ ჰერბიციდებით - "ფიუზილად ფორტე" ან "სუპერი" - 2 ლ/ჰა დოზით; "არამო" - 1,2-1,8 ლ/ჰა დოზით, "ფურორე სუპერი" - 2 ლ/ჰა დოზით, "ტიტუსი" - 50გ/ჰა+"ტრენტი"- 250 მლ/ჰა ფარდობით და სხვა.

პომიდვრის რგვა

პომიდვრის ნარგავებიან ფართობზე, სარეველების წინაამღდეგ მიმართავენ ნიადაგის ზედაპირის მულჩირების მეთოდს - დაფარვას პოლიეთილენის ფირით ან რაიმე ორგანული მასალით - ნამჯა, ნახერხი, თივა. ეს ღონისძიება არა მარტო აფერხებს სარეველების აღმოცენებას და ამცირებს შრომით დანახარჯებს, არამედ, იცავს ნიადაგს ტენიანობისა და ტემპერატურის მკვეთრი მერყეობისაგან.

პომიდვრის პერსპექტიული ჯიშები

დღეისათვის, საქართველოს ბაზარზე მსოფლიოში თითქმის ყველა კომპანიაა წარმოდგენილი. მათ მიერ ნაწარმოები ჰიბრიდები გამოირჩევიან საკმაოდ მაღალი მოსავლიანობითა და სხვა დადებითი თვისებებით.

პომიდვრის წვეთოვანი ირიგაცია

რიო ფუეგო ორიგინალი

(მწარმოებელი ჰოლანდიურ-ამერიკული კომპანია „სემინის“) - არის ღია გრუნტის დეტერმინატული (დაბალმზარდი), საწარმოო (სატომატე) პომიდვრის ჯიში. "რიო ფუეგო" ყველაზე ადაპტირებული და პოპულარული ჯიშია. მცენარე არის

ჯანსაღი და ძლიერმზარდი. სიმწიფეში შედის დათესვიდან 110 დღეში. ნაყოფის წონა 120-130 გრამია, იგი კარგად ინახება, არის ტრანსპორტაბელური, გამოიყენება როგორც გადამუშავებისათვის (სატომატედ), ასევე, სალათებისთვის.

ჯიში რეზისტენტულია დაავადებების - ფუზარიოზის, ვერტიცილიოზისა და, ალტერნარიოზის მიმართ.

რიო გრანდე

(მწარმოებელი ჰოლანდიურ-ამერიკული კომპანია „სემინის“) - არის ღია გრუნტის დეტერმინატული (დაბალმზარდი), საწარმოო (სატომატე) პომიდვრის ჯიში.

რიო კოლორადო

(მწარმოებელი ჰოლანდიურ-ამერიკული კომპანია „სემინის“) - არის ღია გრუნტის დეტერმინატული (დაბალმზარდი), საწარმოო (სატომატე) პომიდვრის ჯიში. მწიფდება 105-110 დღეში. ნაყოფი მკვრივია, ოვალური - მასით 80-90 გრ.

ერმაკი

საწარმოო, მაღალმოსავლიანი დეტერმინატული ჯიშია, ნაყოფი - წითელი, ოვალური - მოგრძო ფორმის, გამოირჩევა ტრანსპორტაბელურობით.

დებიუტი

ახალი სელექციის, ღია გრუნტის, დაბალი (ბუჩქის) ტიპის, სუპერსაადრეო სასალათე დანიშნულების პომიდვრის ჰიბრიდია. მცენარე არის ძლიერმზარდი - ნაყოფის კარგად დაცვის უნარით. მოსავალს იძლევა გადარგვიდან 50 დღეში და განაყოფიერებას აგრძელებს ხანგრძლივი დროის განმავლობაში. მისი ნაყოფი საშუალოზე დიდი ზომისაა (200-220 გრამი), მრგვალი ფორმის, აქვს მიმზიდველი წითელი ფერი, გამორჩეული გემო და საუკეთესო არომატი. დებიუტი უძლებს დაავადებებს: ფუზარიოზი, ვერტიცილიოზი და ალტერნარიოზი.

ფლორიდა

ამერიკის ბოსტნეული კურტურების სელექციონერთა ასოციაციის მიერ, მიჩნეულია სამაგალითო პომიდვრის ჰიბრიდად ღია გრუნტის, დაბალი (ბუჩქის) ტიპის, სასალათე დანიშნულების პომიდვრის ჰიბრიდებს შორის. მცენარე ძალიან ჯანსაღია - განსკურებით ძლიერი და სტრესების ამტანი, აქვს მსხვილი ღერო და ფართო ფოთლები, მისი ნაყოფი იდეალურადაა დაცული.

"ფლორიდა" პირველ მოსავალს იძლევა გადარგვიდან 75 დღეში და განაყოფიერებას აგრძელებს გვიან შემოდგომამდე. ის გამორჩეულად უხვმოსავლიანია. ნაყოფი უმაღლესი ხარისხისაა - ოდნავ დაბრტყელებული, მრგვალი ფორმის, ლამაზი წითელი ფერის, კარგი გემოს და არომატის მქონე; დიდი ზომის - წონით 220-250 გრამი; არის წარმოუდგენლად მკვრივი და ტრანსპორტაბელური. პომიდორი სასაქონლო სახეს ინარჩუნებს მოკრეფიდან ხანგრძლივი დროის განმავლობაში.

"ფლორიდა" უძლებს დაავადებებს: ფუზარიოზი, ვერტიცილიოზი, ალტერნარიოზი და ფოთლის ნაცრისფერი ლაქიანობა. ზემოთ ჩამოთვლილი ჯიშების გარდა, პოპულარულია, სხვა ჰიბრიდებიც: "სულთანი", "იაკი", "შედილედი", "დომბა", "ტორბეი", "გენერალი" და სხვა.

საწარმოო პომიდვრის მოსავლის აღებას (მექანიკური აღების შემთხვევაში) ნაყოფთა 85-90%-ის სიმწიფის ფაზაში იწყებენ. ხელით მოკრეფისას, მოსავალი იკრიფება ეტაპობრივად, ნაყოფთა 40-50 %-ის სიმწიფის მიღწევისას, ყოველ 5-7 დღეში. კრეფენ დილით და გადააქვთ ჩრდილში. ნაყოფი უნდა მოიკრიფოს

რიგთაშორისი კულტივაცია

პლანტაცია ცელოფნის მულჩით და საყრდენით

პომიდვრის პლანტაცია ორგანული მულჩით

თანამედროვე ტექნოლოგიებით აღჭურვილ სათბურებში პომიდვრის წარმოება ხდება ერთ წრებრუნვაში (აგვისტო-ივლისი). ამ შემთხვევაში, წარმოების პერიოდი 9-11 თვეს აღწევს და ყველაზე მოთხოვნად პერიოდს (ნოემბერი-აპრილი) მოიცავს.

ფრთხილად, დაზიანების გარეშე, კალათებსა და ყუთებში არ უნდა იყოს მიწა ან სხვა ნარჩენები, ნაყოფს უნდა მოშორდეს ღეროები.

დამწიფებული ნაყოფის შესანახად რეკომენდებულია 7-10°C ტემპერატურა და 90-95 % ფარდობითი ტენიანობის პირობების მქონე გარემო.

პომიდვრის მოყვანა სასათბურე პირობებში

სათბურში პომიდორს ზრდიან ორ წრებრუნვაში, ზამთარი-ზაფხული (იანვარ-ივლისი) და ზაფხული-შემოდგომა (ივლისი-იანვარი). ამ შემთხვევაში, უნდა შეირჩეს ის ჯიშები, რომლებსაც შემცირებული განათების პირობებში ახასიათებთ ნაყოფის კარგად გამონასკვის უნარი.

სათბურს წინასწარ ამზადებენ, საჭიროების შემთხვევაში შეაკეთებენ, ასუფთავებენ მინებს ან პოლიკარბონატს, ატარებენ შენობებისა და გრუნტის დეზინფიცირებას. გრუნტს ამუშავებენ 25-30 სმ-ის სიღრმეზე, შეაქვთ კომპოსტი 10-15 კგ 1 მ²-ზე ან ნაკელი, აგრეთვე მინერალური სასუქები. ნემატოდების არსებობის შემთხვევაში მიმართავენ ნიადაგის დამუშავებას შესაბამისი ნემტოციდებით (მაგ. ვიდატი). მისი გრანულები ნიადაგში შეიტანება მცენარის გადარგვამდე 1-2 დღით ადრე, ან მცენარის გადარგვის დროს, რადგან მას არ გააჩნია ტოქსიკური გავლენა მცენარეზე. ხარჯვის ნორმა 50კგ/ჰა-ზე.განვითარების პირველ პერიოდში, მცენარეები მოითხოვენ აზოტით - ზომიერ და ფოსფორით - გაძლიერებულ კვებას.

მცენარის მსხმოიარობის დაწყებისთანავე, საჭიროა აზოტოვანი კვების გაძლიერება, ხოლო ნაყოფის მომწიფებისას - კალიუმით. ამ დროს აზოტისა და კალიუმის თანაფარდობა უნდა იყოს N:K=1:3; 1:4. საკვები ხსნარის კონცენტრაცია მსხმოიარობის დაწყებამდე არ უნდა აღემატებოდეს 0,7%-ს, ხოლო მსხმოიარობის დაწყებიდან 1%-ს. პომიდორს კვებავენ ყოველ 7-10 დღეში, ამისათვის მცენარის ზრდის პირველ პერიოდში 1 მ²-ზე იყენებენ: ამონიუმის გვარჯილას - 10 გრ, სუპერფოსფატს - 20 გრ, კალიუმის სულფატს - 20 გრ. მსხმოიარობის დაწყებიდან საკვები დოზები იზრდება - ამონიუმის გვარჯილა 15 გრ, სუპერფოსფატი 25 გრ, კალიუმის სულფატი 25 გრ, მაგნიუმის სულფატი 15 გრ. შესაძლებელია, აგრეთვე, ნიტროამოფოსისა ან სხვა კომპლექსური სასუქების გამოყენებაც.

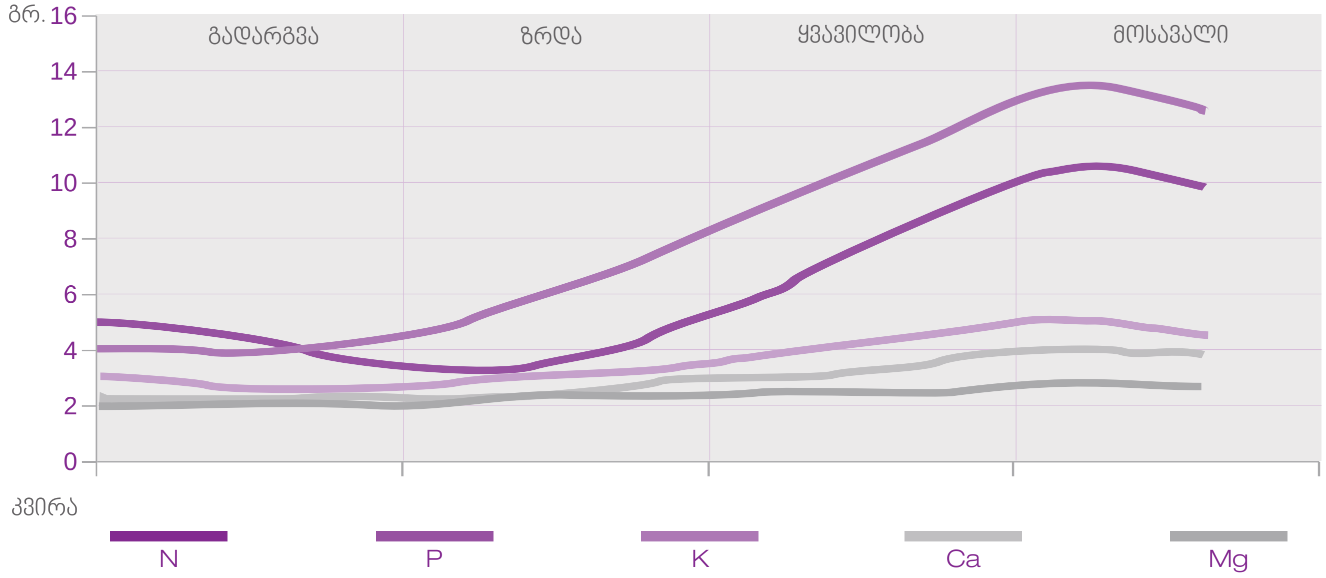
პომიდორი, ისევე როგორც კიტრი, საკმაოდ მკვეთრად რეაგირებს CO2 დამატებით გამოკვებაზე, მოსავლიანობა იზრდება ჰაერში CO2 0,3%-მდე შემცველობისას, თუმცა,ეკონომიკურად უფრო ეფექტურია 0,1-0,2% კონცენტრაცია.

ჩითილის გადარგვამდე გრუნტს ასველებენ 10-15 სმ-ის სიღრმეზე. დასარგავად არჩევენ ნორმალურად განვითარებულ, ჯანმრთელ, მექანიკურად დაუზიანებელ, კომპაქტურ ჩითილებს.

მცენარეებს რგავენ რიგებად - რიგში მცენარეთა შორის 50 სმ, ხოლო რიგებს შორის 80 სმ-ის დაშორებით (2,5 მცენარე 1 მ²-ზე), ან ორმაგ რიგებად - მცენარეთა შორის 50-60X40-50, ხოლო რიგებს შორის 90-100 სმ-ს (საშუალოდ 3.0-3,5 მცენარე 1 მ²-ზე) დაშორებით. ჩითილებს რგავენ ვერტიკალურად, პირველი სავეგეტაციო ფოთლის სიღრმეზე.

გადარგვის შემდეგ მცენარე აჰყავთ შპალერზე, შემდეგ რიგთაშორისებს აფხვიერებენ და მცენარეთა ზრდის პარალელურად, ახვევენ საყრდენზე. ამავდროულად, აშორებენ იღლიებიდან წამოსულ ნამხრევებს, სანამ ისინი მიაღწევენ 5-7 სმ-ის სიგრძეს (დაუშვებელია ნამხრევების გადაზრდა). თუ ნამხრევები გადაიზარდა, ისინი უნდა მოვაცილოთ ფრთხილად, ძირითადი ღეროს დაზიანების გარეშე. მცენარეთა ფორმირებას ახდენენ ერთ ღეროზე. 2 მეტრი სიმაღლის შპალერის შემთხვევაში, მცენარე წარმოქმნის 8-9 მტევანს, რის შემდეგაც, მას ზრდის წერტილს შეამტვრევენ.

მცენარის ფორმირება



▶ მიკრო და მაკრო ელემენტების მოთხოვნა ერთ მცენარეზე გრამებში მცენარის განვითარების ფაზების მიხედვით (მოცემულია კვირეებში).

ხელოვნურ სუბსტრატზე (დაპრესილი დაღერღილი ქოქოსი, პემზა, პერლიტი, ცეოლიტი, და სხვა) წარმოებისას, წვეთოვანი სისტემის გამოყენებით, პომიდორს აწარმოებენ ერთ წრებრუნვაში - ვეგეტაციის პერიოდი 9-10 თვე. ერთ გრძივ მეტრზე რგავენ 4 მცენარეს. დაპრესილ ბრიკეტებს გადარგვის წინა დღით რწყავენ, რათა ისინი გაჯირჯვდნენ წყლით და სრულად შეავსონ მათთვის განკუთვნილი პოლიეთილენის საფარი. მცენარეს ზრდის პროცესში, პერიოდულად აწვენენ და ქვედა ფოთლებს აშორებენ, ამ შემთხვევაში, თითოეული მცენარის სიგრძე 5-6 მეტრს, ზოგჯერ უფრო მეტსაც აღწევს.

ვეგეტაციის პერიოდში დაუშვებელია ფოთლის იღლიებიდან წამოსული ნამხრევების გადაზრდა და დაგვიანებით მოცილება, ამ დროს ფერხდება მცენარის პროდუქტიულობა, იზრდება ნამხრევის მოცილებით მცენარეზე მიყენებული ჭრილობიდან სხვადასხვა პათოგენების შეჭრის ალბათობა. ნამხრევები მცენარეს სცილდება 4-5 სმ-ს მიღწევისთანავე.

პომიდვრის ჩითილი

ჰაერის ტენიანობა სათბურში უნდა იყოს ზომიერი, რათა უკეთ მოხდეს მცენარეთა დამტვერვა და დაცვა დაავადებებისაგან. მცენარეთა დამტვერვის გასაუმჯობესებლად, მათ შეარხევენ. ეს ოპერაცია უმჯობესია ჩატარდეს დღის პირველ ნახევარში - 10 საათიდან 14 საათამდე. დამტვერვისათვის მიმართავენ ფუტკრების ან სპეციალური ბაზების გამოყენებას, მაგრამ ამ შემთხვევაში, განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს პესტიციდების გამოყენებას. დამტვერვისათვის იყენებენ, აგრეთვე, ჰორმონებსაც (სავაჭრო ქსელში იყიდება როგორც თხევადი, ასევე, წყალში ხსნადი აბების სახით), მაგრამ აუცილებელია რეკომენდებული დოზების დაცვა. ჰორმონების გადაჭარბებული დოზა იწვევს ნაყოფის დეფორმირებას, შიგთავსის სიცარიელეს და სხვა.

ნიადაგზე წარმოების შემთხვევაში, მორწყვას მიმართავენ ნიადაგის შეშრობისას, დაუშვებელია ნიადაგის ძლიერი გამოშრობა, ამან შეიძლება გამოიწვიოს ყვავილებისა და ნასკვების ჩამოცვენა, ღეროსა და ნაყოფის დასკდომა, აგრეთვე, - ნაყოფზე კენწეროს მშრალი სიდამპლის განვითარება. სარწყავი წყლის ტემპერატურა უნდა იყოს 20-25°C, ირიგაცია ხდება დღის პირველ ნახევარში, რათა დაღამებამდე შესაძლებელი იყოს სათბურის კარგად განიავება, მასში არსებული ზედმეტი ტენის მოსაცილებლად.

პომიდვრის პლანტაცია

ეტაპები	მინიმუმი	ოპტიმუმი	მაქსიმუმი
აღმოცენება	11	16-29	34
ზრდა	18	21-24	32
ნაყოფის ფორმირება:			
ღამე	10	14-17	20
დღე	18	23-26	30
წითელი პიგმენტის ლიკოპენის გამომუშავება	10	20-24	30
ყვითელი პიგმენტის β კაროტინის გამომუშავება	10	21-23	40
ყინვისგან დაზიანება		-1 - -2	
ზრდა განვითარების შეწყვეტა		6	
საწყობში ტემპერატურა		10-12	

▶ პომიდვრის ოპტიმალური ტემპერატურული რეჟიმი, განათებისა და განვითარების ფაზების მიხედვით

ტენიანობა	აღმოცენება	ჩითილი	ქოთანში	ნიადაგში	პირველ კვირტამდე	მოსავლის პერიოდში
დღე	100	90	80	75	70	70
ღამე	100	85	75	70	65	65

▶ ფარდობითი ტენიანობის სასურველი დონე მცენარის განვითარების სხვადასხვა ფაზაში.

მცენარის განვითარება დღეები	დღეები	კგ/დღე	კგ/დღე	კგ/დღე
გადარგვიდან ყვავილობის დაწყებამდე	8	1,2	2,4	1,2
ყვავილობიდან ნაყოფის მსხმოიარობამდე	25	2,4	2,5	2,5
მსხმოიარობა 1 მოკრეფვა	30	3	1,5	4,6
1 მოკრეფვის შემდეგ	110	2,7	1,4	5,5

▶ პომიდვრის კვება სათბურში ჰიდროპონიკაზე

მიკრო და მაკრო ელემენტები	ერთეული	ნაყოფის მოცემამდე	ნაყოფის მოცემის პერიოდში
N	%	4.0-5.0	3.5-4.0
P	%	0.5-0.8	0.4-0.6
K	%	3.5-4.5	2.8-4.0
Ca	%	0.9-1.8	1.0-2.0
Mg	%	0.5-0.8	0.4-1.0
S	%	0.4-0.8	0.4-0.8
Fe	ppm	50-200	50-200
Zn	ppm	25-60	25-60
Mn	ppm	50-125	50-125
Cu	ppm	8-20	8-20
B	ppm	35-60	35-60
Mo	ppm	1-5	1-5

▶ პომიდვრის ფოთლის ანალიზისას სასურველი მიკრო და მაკრო ელემენტების დონე მცენარის ნაყოფის მოცემამდე და ნაყოფის მოცემის პერიოდში.

მცენარის მსხმოიარობაში შესვლამდე ნიადაგის ოპტიმალური ტენიანობა 75-80%, ხოლო ინტენსიური მსხმოიარობისას - 80-90% უნდა იყოს. გადარგვიდან პირველი ნაყოფის გამონასკვამდე, პომიდორს რწყავენ 2-3 დღეში ერთხელ, ხოლო შემდეგ რწყვის სიხშირეს ზრდიან და რწყავენ ყოველ 1-2 დღეში, მზის მაღალი რადიაციის დღეებში - ყოველდღე. სარწყავი ნორმაა 6-13 ლ/მ^2. ხელოვნურ სუბსტრატებზე წარმოების შემთხვევაში, მცენარეთა მორწყვა და კვება ხდება სპეციალური პროგრამების მიხედვით - დღეში რამდენიმეჯერ (საწყის პერიოდში - 3-ჯერ, შემდეგ მის ინტენსივობას თანდათან ზრდიან 5-7-მდე). მცენარეთა კვების პროგრამები ერთმანეთისგან მეტნაკლებად განსხვავდებიან საწარმოებელი ჰიბრიდების მახასიათებლებიდან და რიგი პირობებიდან გამომდინარე.

პირველ მტევანზე ნაყოფის მომწიფების დაწყებისთანავე, იწყებენ ქვედა ფოთლების მოშორებას. პირველ რიგში აშორებენ გაყვითლებულ, დაბერებულ, შემდეგ კი მწვანე ფოთლებსაც. ამ პროცესის შემდეგ უმჯობესდება აერაცია, განათების ხარისხი, ადვილდება მცენარის რწყვა და მოსავლის აღება. ფოთლების მოშორებისას, ყურადღებას აქცევენ, რომ მცენარეზე დარჩეს 14-16 ფოთოლი.

საქართველოს პირობებში, ნიადაგზე წარმოებისას, საშუალო მოსავლიანობა შეადგენს 6-10 კგ/მ^2-ზე. ჰიდროპონიკურ სათბურებში საშუალო მოსავლიანობა გაცილებით მაღალია 20-30 კგ/მ^2-ზე. (ისრაელში, ჰოლანდიაში, ა.შ.შ.-ში და რიგ სხვა ქვეყნებში ეს მაჩვენებელი გაცილებით მაღალია და იგი 1 მ^2-ზე 45-60 კგ-ს აღწევს).

პომიდვრის რწყვა

სასათბურე პომიდვრის პერსპექტიული ჯიშები

ბიგ-ბიფი

ბიფის ტიპის (200 გრამზე მეტი), სასალათე დანიშნულების, საადრეო, სასათბურე პომიდვრის ჰიბრიდია. სიმწიფეში შედის გადარგვიდან 70-73 დღეში; მცენარე არის ძლიერ მზარდი; მტევნებს შორის აქვს მოკლე დაშორებები; შედარებით სიცივეამტანი, მზარდი დღის ჰიბრიდია; იძლევა ადრეულ, ერთნაირად დიდი ზომის ნაყოფს და სტაბილურად უხვ მოსავალს; ნაყოფი - დიდი ზომის, ოდნავ ნაოჭიანი, მრგვალი ფორმის, აქვს მიმზიდველი წითელი ფერი, განუმეორებელი გემო და საუკეთესო არომატი; მასა მერყეობს 230-330 გრამს შორის, რაც დამოკიდებულია მცენარის კვების არეზე.

მცენარე რეზისტენტულია დაავადებების მიმართ - ნემატოდა (კარტოფილა), ფუზარიოზი, ვერტიცილიოზი, თამბაქოს ვირუსული მოზაიკა, ალტერნარიოზი, სტემფილიუმი (ფოთლების მურა ლაქიანობა).

პომიდვრის ყვავილობა

მელოდია

ახალი თაობის, საადრეო, დიდი ზომის, სასათბურე პომიდვრის ჰიბრიდია (მწარმოებელი ჰოლანდიურ-ამერიკული კომპანია „სემინის“). სპეციალისტების მიერ აღიარებულია სიცივეამტან ჰიბრიდად.

სიმწიფეში შედის გადარგვიდან 68-75 დღეში; ნაყოფი არის დიდი ზომის, მრგვალი ფორმის, ოდნავ ნაოჭიანი - მასით 180-250 გრამი; აქვს ლამაზი მუქი, წითელი ფერი, საუკეთესო გემო და არომატი - მკვრივია; გამოირჩევა ტრანსპორტაბელურობითა და შენახვისუნარიანობით. ჯიში უძლებს დაავადებათა ფართო სპექტრს - ნემატოდა (კარტოფილა), ფუზარიოზი, ვერტიცილიოზი, თამბაქოს ვირუსული მოზაიკა.

ბიგ ბიფი

იაგუარი

ახალი თაობის საადრეო, საშუალო ზომის, სასათბურე პომიდვრის ჰიბრიდია (მწარმოებელი ჰოლანდიურ-ამერიკული კომპანია „სემინის“). ევროპელი სპე-

ჩერი

ციალისტების მიერ აღიარებულია სიცივეამტან ჰიბრიდად. მცენარე ძლიერ მზარდია, სიმწიფეში შედის გადარგვიდან 68-75 დღეში, მწვანედ ,,მრეშად'' მოკრეფის შემდეგ, გააჩნია დამწიფების კარგი უნარი, რაც პროდუქტის დიდი დროით შენახვისა და შორ მანძილზე ტრანსპორტირების საშუალებას იძლევა. ნაყოფი არის ერთგვაროვანი - 160-180 გრამი, აქვს ხასხასა წითელი ფერი, კარგი გემო და არომატი. ჰიბრიდი რეზისტენტულია შემდეგი დაავადებების მიმართ - ნემატოდა (კარტოფილა), ფუზარიოზი, ვერტიცილიოზი, თამბაქოს ვირუსული მოზაიკა.

პანტერა

ნახევრადდეტერმინანტული ტიპის, უახლესი, საადრეო, სასათბურე პომიდვრის ჰიბრიდი (მწარმოებელი ჰოლანდიურ-ამერიკული კომპანია „სემინის“).

ამ ტიპის პომიდვრისთვის რეკომენდებულია მეშვიდე მტევანზე ყვავილის გამონასკვის შემდეგ ღეროს გადაჭრა, რაც გარანტირებულად იძლევა საადრეო მოსავალს. "პანტერა" მწიფობაში შედის გადარგვიდან 65-72 დღეში. მცენარე არის შედარებით დაბალი, აქვს მოკლე მუხლთშორისები და თითოეულ მტევანზე, ერთდროულად 5-6 ერთნაირი ზომის ნაყოფს იძლევა. ნაყოფი - მუქი წითელი ფერის, კარგი გემოთი და არომატით, წონით 130-160 გრამი.

ჯიში "პანტერა" ტრანსპორტაბელურია და კარგი შენახვის უნარით გამოირჩევა. რეზისტენტულია შემდეგი დაავადებების მიმართ - ნემატოდა (კარტოფილა), ფუზარიოზი, ვერტიცილიოზი, თამბაქოს ვირუსული მოზაიკა.

ბელი

საადრეო, მაღალმოსავლიანი ჰიბრიდია(მწარმოებელია ჰოლანდიურ კომპანია „Enza Zaden“) - ერთგვაროვანი, მკვრივი, მუქ წითელ ფერად შეფერილი, 180-220 გრამიანი ნაყოფით. მცენარე ძლიერ მზარდია - მოკლე მუხლთაშორისებით, ამტანია მაღალი ტემპერატურის მიმართ. ჯიში რეზისტენტულია შემდეგი დაავადებების მიმართ - ფუზარიოზი, ვერტიცილიოზი, თამბაქოს ვირუსული მოზაიკა.

მონრო

თანაბარი ზრდის საადრეო ჰიბრიდია (მწარმოებელია ჰოლანდიური კომპანია „Enza Zaden“) - მრგვალი, მუქ წითლად შეფერილი ნაყოფებით, რომელთა საშუალო მასა 180-220 გრ-ია. ჯიში გამოირჩევა კარგი ტრანსპორტაბელურობით, შედარებით მდგრადია ტემპერატურის ცვალებადობის მიმართ.

ჯიში რეზისტენტულია შემდეგი დაავადებების მიმართ - ფუზარიოზი, თამბაქოს ვირუსული მოზაიკა.

მავნებლები და დაავადებები

მახრა

გავრცელებულია თითქმის ყველგან. ის აზიანებს მცენარეთა ფესვებს, ანადგურებს თესლს. ზრდასრული მახრა სხეულის ზედა მხრიდან მუქი ყავისფერია, ქვედა მხრიდან მოყვითალო ყავისფერი, სიგრძით - 35-57 მმ. მახრა ზამთრობს ნიადაგში. გაზაფხულზე კი ამოდის ნიადაგის ზედა ფენაში და იწყებს მავნეობას.

მახრას წინააღმდეგ საბრძოლველად იყენებენ მისატყუებელ მასალას, როგორიცაა, ინსექტიციდგარეული - ხორბალი, დაღერღილი სიმინდი, ქატო, კომბინირებული საკვები და. აშ. (5 ლიტრ წყალში იხსნება 50 გრამი "ბი-58", ემატება მცენარეული ზეთი და იმდენი კომბინირებული საკვები, რამდენსაც მიღებული ხსნარი შეირევს), მისატყუებელი მასალა უნდა ჩაითოხნოს ნიადაგში კვლების გასწვრივ, კულტურის დარგვამდე 10 დღით ადრე ან მოიბნეს ნაკვეთის ზედაპირზე. (ხარჯვის

ნორმა - 1 ჰა 50-60 კგ-ია). აღნიშნული ღონისძიება სასურველია, ჩატარდეს 2-3 ჯერ.

მახრა ანუ ბოსტანა

პომიდვრის ჟანგა ტკიპა

გაწმენდა ყოველგვარი მცენარეული ნარჩენებისაგან. პომიდვრის ტკიპას წინააღმდეგ შეიძლება გამოყენებულ იქნას აკარიციდები: "მასაი" - 0,5 კგ/ჰა, "ენვიდორი" - 0,5-0,6 ლ/ჰა; "ომაიტი" - 1,2 ლ/ჰა; "ობერონი" - 0,6 ლ/ჰა; "ნეორონი" - და სხვა.

ჟანგა ტკიპა

კოლორადოს ხოჭო

აზიანებს როგორც პომიდორს, ასევე, კარტოფილს და ძაღლყურძენისებრთა ოჯახის სხვა წარმომადგენლებს. საქართველოს ბარის პირობებში ვითარდება ხოჭოს სამი გენერაცია, მავნებლები ძალზე სწრაფად მრავლდებიან და ანადგურებენ მცენარის ფოთლებს.

ბრძოლის ღონისძიებები: იყენებენ პრეპარატებს: "არივო" - 0,2 ლ/ჰა; "ფიური" - 0,15 ლ/ჰა; "კაისო" - 0,2 ლ/ჰა; "მარშალი" - 1 ლ/ჰა; "კონფიდორი" - 0,35 კგ/ჰა; "დეცისი ბლუ" - 0,15 ლ/ჰა; "აქტელიკი" - 1,5 ლ/ჰა; "კარტე" - 0,2 ლ/ჰა.

კოლორადოს ხოჭო

ხვატარები

დიდი ზიანი მოაქვს ხვატარს და მდელოს ხვატარს. გავრცელებულია როგორც აღმოსავლეთ, ასევე, დასავლეთ საქართველოში, აზიანებს ბოსტნეულ კულტურებს, ზამთრობს მცენარეულ ნარჩენებში. იძლევა 3 სრულ და ნაწილობრივ, მეოთხე თაობას.

ბრძოლის ღონისძიებები: მოსავლის აღების შემდეგ ნარჩენების სრული განადგურება, ნიადაგის მზრალად ხვნა. პრეპარატების - "კარატე" - 0,15 ლ/ჰა; "პროკლეიმი" - 0,3 კგ/ჰა; "დეცისი" - 0,3 ლ/ჰა, "კორაგენი" - 0,2 ლ/ჰა გამოყენება.

ხვატარები

ფრთათეთრა

სიგრძით 1-2 მმ ზომისაა, თეთრად შეფერილი, განსაკუთრებით მავნეობს სათბურებში, აზიანებს მცენარის ფოთლებს და ასუსტებს მას. მცენარეზე ხელის მოკიდებით შეიგრძნობა ფოთლების წებვადი ზედაპირი.

ბრძოლის ღონისძიებები - სათბურში ნარჩენების განადგურება, მცენარეთა დამუშავება ქიმიური პრეპარატებით: "ლანატი" - 1,25 ლ/ჰა; "არივო" - 1,6 ლ/ჰა; "სპინტორი" - 0,4 ლ/ჰა.

მენაღმე ჩრჩილი

აზიანებს ძაღლყურძენისებრთა ოჯახის ყველა წარმომადგენელს. იგი ხასიათდება მაღალი რეპროდუქტიული პოტენციალით. შესაძლებელია წელიწადში 10-12 თაობის განვითარება. მენაღმე ღამის ცხოვრებას ეწევა. დღისით იგი ფოთლებს შორის იმალება. მდედრი კვერცხებს დებს მცენარის მიწისზედა ნაწილში. ფოთლებზე კვერცხები იდება ქვედა მხრეს ძირითადი ძარღვების გასწვრივ. გამოჩეკვის შემდეგ ლარვა აღწევს პომიდვრის ნაყოფში, ფოთოლში ან ღეროში, სადაც ივვებება და ვითარდება. ნაყოფი ფორმირებისთანავე ზიანდება. ღეროში წარმოქმნილი სასვლელები და "ნაღმები" აფერხებს საერთო განვითარებას, პომიდვრის დაზიანება ხდება განვითარების ყველა სტადიაზე.

"მენაღმის" წინაამღდეგ მცენარეებს ამუშავებენ პრეპარატებით: "ფასტაკი" - 0,3 ლ/ჰა; "პროკლეიმი" - 0,3 კგ/ჰა; "კორაგენი" - 0,2 ლ/ჰა.

მენაღმე ჩრჩილის მიერ დაზიანებული ფოთოლი

პომიდვრის ფიტოფტოროზი

დაავადება აზიანებს ძირითადად ფოთლებს და ზოგჯერ - ნაყოფსაც. ფოთ-

მენაღმე ჩრჩილი

ლებზე წარმოიქმნება მუქი რუხი უფორმო ლაქები. ტენიან ამინდში დაზიანებული ფოთლების ქვედა მხარეს წარმოიქმნება თეთრი ნაფიფქი. ფოთლის და ნაყოფის დაავადებული ადგილები მუქდება და ლპება. ჰაერის მაღალი ტენიანობა დაავადების გაჩენისა და გავრცელების ძირითადი პირობაა.

ბრძოლის მეთოდები: თესლბრუნვის დაცვა, დაავადების პირველივე ნიშნების გამოჩენისთანავე შესხურება ქიმიური პრეპარატებით: ბორდოულის ხსნარი - 1%, სპილენძის ქლორჟანგი - 0,5 %, "რიდომილი მც" ან "რიდომილ გოლდი" - 0,25%, "იტერალი" - 0.4%, "კოსაიდი" - 0.4%, "ანტრაკოლი" - 0.4%, "ტატუ" - 0.5%, "კურზატი" - 2-2,5 კგ/ჰა.

ფიტოფტოროზი

პომიდვრის ალტერნარიოზი

დაავადების დაწყებისას, ფოთლების ქვედა მხარეს ჩნდება მუქი რუხი ფერის კონცენტრირებული ლაქები. პატარა, მუქი, წაგრძელებული ლაქები ჩნდება, აგრეთვე, ახალგაზრდა მცენარის ღეროს ქვედა ნაწილშიც. მუქი ლაქები - შავი ნაფიფქით წარმოიქმნება ნაყოფზეც. სოკო ვრცელდება კონიდიუმებით, ვრცელდება როგორც ნიადაგიდან, ასევე, მცენარეული ნარჩენებიდან.

ბრძოლის მეთოდები: თესლბრუნვის დაცვა. დაავადების პირველივე ნიშნების გამოჩენისთანავე შესხურება ქიმიური პრეპარატებით: ბორდოულის ხსნარი - 1%, სპილენძის ქლორჟანგი - 0,5 %, "რიდომილი მც" ან "რიდომილ გოლდი" - 0,25%, "იტერალი" - 0.4%, "კოსაიდი" - 0.4%, "ანტრაკოლი" - 0.4%, "ტატუ" - 0.5%, "კურზატი" - 2-2,5 კგ/ჰა.

ალტერნარიოზი

მურა ლაქიანობა (კლადოსპოროზი)

სოკო იწვევს ფოთლების დაავადებას, ნაყოფის დაავადება კი იშვიათია. სოკო პომიდვრის ქვედა ფოთლებზე ჯერ მოყვითალო ლაქებს აჩენს, რომლებიც შემდეგში ყავისფერი ხავერდოვანი ფიფქით იფარება. სილაქავე ძალზე სწრაფად გადადის მცენარის ახალ ორგანოებზე და ხშირად მცენარის ნაწილის გახმობას იწვევს. სოკოს განვითარება ხდება მაღალი ტენიანობის შემთხვევაში. ოპტიმალურ ტენიანობად ითვლება 95%. 80% სინოტივის ქვევით სოკო განვითარებას ანელებს, ხოლო 50-60%-ის დროს აღარ ვითარდება. დაავადებისათვის ოპტიმალურ ტემპერატურად ითვლება 22-25°C.

ბრძოლის მეთოდები: თესლბრუნვის დაცვა, შესხურება ფუნგიციდებით: "აკრობატი" - 2 კგ/ჰა; "სიგნუმი" - 1 კგ/ჰა.

კლადოსპოროზი

პომიდვრის სკლეროტინოზი ანუ თეთრი სიდამპლე

დაავადება მცენარეში ვრცელდება მექანიკური დაზიანების შედეგად. იგი ძლიერდება ტემპერატურის მკვეთრი დაცემის, მაღალი ტენიანობის, ჩახშირებული ან სარეველებით ნაკვეთების ძლიერი დაბინძურების პირობებში. დაავადება სწრაფად პროგრესირდება 20°C ტემპერატურისა და მაღალი ტენიანობის პირობებში. ტემპერატურის ზრდასთან (25°C-ზე ზევით) ერთად, დაავადების განვითარება ფერხდება. სკლეროტინოზით დაავადებული მცენარე თანდათან ჭკნება, ღერო ლპება, ნაყოფზე ვითარდება ღრმულები, რომელიც სავსეა სოკოს მოთეთრო-მონაცრისფერო მიცელიუმებით, რომელზეც მოგვიანებით წარმოიქმნება შავი სკლეროციები.

ბრძოლის მეთოდები: თესლბრუნვის, ტენიანობისა და ტემპერატურული რეჟიმის დაცვა. მცნერეთა შესხურება ფუნგიციდით - "სიგნუმი" - 1 კგ/ჰა.

სკლეროტინოზი ანუ თეთრი სიდამპლე

ვერტიცილიოზი და ფუზარიოზი

დაავადებულ მცენარეს ეწყება ქვედა ფოთლების ჭკნობა, ფოთლები უხმება და

სცვივა. როდესაც დაავადება მძიმე ფორმითაა, მაშინ თითქმის ყველა ფოთოლზე ვრცელდება და მცენარე მთლიანად ხმება. ფუზარიოზი თავისი გარეგნული განვითარებითა და საბოლოო ეფექტით არაფრით განსხვავდება ვერტიცილიოზის შედეგებისაგან. ბრძოლის მეთოდები - თესლბრუნვის დაცვა, დაავადებების მიმართ გამძლე ჰიბრიდების გამოყენება.

ვერტიცილიოზი

პომიდვრის მოზაიკა

პომიდრის მოზაიკის ვირუსი იგივეა, რაც თამბაქოს მოზაიკის. ავადმყოფობა ახალგაზრდა ფოთლებზე ჩნდება; ფოთლის ფირფიტა მთლად კარგად ვერ იშლება; ფოთოლაკები პატარა აქვს - მოკლეყუნწიანი; ზედა მხრიდან თითქოს ამობურცულია.

მოზაიკის გავლენით ფოთლები ხდება ლანცეტა, ვიწროვდება და ბოლოს ძაფნაირი ანუ ხაზა ფოთლები ფორმირდება. ეს მდგომარეობა ფოთლის ფირფიტის სრული რედუცირების შედეგია.

აგრეთვე, არის ე.წ. გვიმრანაირი ფოთლები, რაც ფოთოლაკების ძლიერი დანაკვთის შედეგად არის მიღებული. ვირუსი ადვილად ვრცელდება ნარგავებში, მწერებით, მუშახელის შეხებით, ქარით და სხვა მიზეზებით.

პომიდვრის ვირუსი თავისუფლად იზამთრებს მცენარის ნარჩენებში, გარეულ მცენარეთა ფესვურებში, ნიადაგში.

პომიდვრის მოზაიკის წინააღმდეგ რეკომენდებული ღონისძიებები: სარეველების მოსპობა, ვირუსის მიმართ გამძლე ჰიბრიდების გამოყენება.

პომიდვრის მოზაიკა

ბროკოლი

Brassica oleracea L. var.Italica

ბროკოლი ჯვაროსანთა ოჯახის წარმომადგენელი ერთწლიანი კულტურაა, წარმოშობით - ხმელთაშუა ზღვის აუზიდან. მას უძველესი დროიდან იყენებდნენ საკვებად, მაგრამ მსოფლიოში მისი ფართოდ გავრცელება მეოცე საუკუნის შუა წლებიდან დაიწყო.

ბროკოლი შეიცავს დიდი რაოდენობით (A, B_1, B_2, PP, C, E) ვიტამინებს, მინერალებს და მიკროელემენტებს. აღსანიშნავია, რომ ბროკოლი მაღალი ანტიკარცეროგენული და ანტიოქსიდანტური თვისებებით გამოირჩევა (მასში შემავალი ცალკეული ნივთიერებები ბლოკავენ ე.წ. თავისუფალ რადიკალებს). ეს ფაქტორები განაპირობებენ მსოფლიო ბაზარზე ბროკოლზე არსებულ მაღალ მოთხოვნასა და ფასს.

ბროკოლის წარმოება, მსოფლიოს მასშტაბით, ყოველწლიურად იზრდება და დღეისათვის, 24 მლნ ტონას აღემატება. ჩინეთი და ინდოეთი აწარმოებენ მსოფლიო წარმოების 76%-ს, ხოლო უდიდესი იმპორტიორია ამერიკის შეერთებული შტატები.

ბოტანიკურ-მორფოლოგიური დახასიათება

ბროკოლის მცენარე 45-60 სმ სიმაღლისაა მუქი მწვანე ან მოლურჯო მწვანე ფერით, ძირითად ღეროზე აქვს მეჩხერად განლაგებული, ოვალური და ტალღოვანი ფოთლები. მცენარის ძირითადი ფესვთა სისტემა ნიადაგში 30-60 სმ სიღრმეზეა განლაგებული. ნაყოფი 10-25 სმ დიამეტრის მქონე, მკვრივად შეკრული ყვავილედია. ვეგეტაციის პერიოდი, ბროკოლის საადრეო ტიპებისთვის 75-90 დღეა, საგვიანო ტიპებისათვის - 100-120 დღე. მცენარის სრულფასოვანი განვითარებისათვის ოპტიმალური ტემპერატურაა 16-20°C, ხოლო მინიმალური ტემპერატურა, რომელსაც მცენარე ხანგრძლივად უძლებს 5°C-ია. ის ყინვაგამძლე მცენარეთა რიცხვს მიეკუთვნება, მოზრდილი მცენარე ადვილად იტანს რამდენიმედღიან წაყინვას.

საქართველოს აგროკლიმატურ პირობებში, შესაძლებელია როგორც საადრეო (აპრილ-ივნისი), ასევე, საგვიანო (აგვისტო-ნოემბერი) ჯიშების მაღალხარისხოვანი ბროკოლის წარმოება.

მცენარის ნაყოფის დაგვიანებით მოჭრის შემთხვევაში, ხდება მისი პატარა ბუტონების (თანაყვავილედების) გაშლა ყვითელი ფერის ყვავილებად და ნაყოფი კარგავს სასაქონლო სახეს. ეს პროცესი, მაღალი დღეღამური ტემპერატურის პირობებში (28-30°C) უფრო სწრაფად მიმდინარეობს. დღეღამური მაღალი ტემპერატურა, საქართველოს ბარის მთელ რიგ რაიონებში, ივლისის შუა რიცხვებში ახასიათებს, ამიტომ, მნიშვნელოვანია, მოსავლის აღების ამ პერიოდამდე დამთავრება.

ბროკოლის ნაყოფი

ჯიშები

დღეისათვის არსებული ჯიშების დიდი ნაწილი გამძლეა ისეთი დაავადებების მიმართ, როგორებიცაა: კომბოსტოს ნაცარი და კომბოსტოს კილა. საქართველოს პირობებისთვის გასათვალისწინებელია შემდეგი ჯიშები: "ლორდი" (საშემოდგომო), "მილედი" (საგაზაფხულო საადრეო), "გრინ კომეტი" (გვალვაგამძლე, რეზისტენტულია კომბოსტოს ნაცრის მიმართ), "სამურაი", "პირატი" (გამძლენი არიან კილის მიმართ), "მარათონი" და სხვა.

აგროტექნიკა

ბროკოლის მოსაყვანად უნდა შეირჩეს კარგად დრენაჟირებული სტრუქტურული ნიადაგი, რადგან მას არ უყვარს მძიმე თიხნარი და ქვიშნარი მიწა.

ბროკოლი, ისევე, როგორც სხვა კომბოსტოსნაირები ყველაზე მეტად აზოტის მიმართ არის მომთხოვნი. ერთ ჰექტარზე აუცილებელია 100-120 კგ სუფთა აზოტის შეტანა (ამონიუმის გვარჯილის შემთხვევაში 33,4% 300-360კგ/ჰა). სასურველია მისი შეტანა მოხდეს ორჯერ 2:1 თანაფარდობით. პირველი გამოკვება ტარდება გადარგვიდან ერთვი თვის შემდეგ, ხოლო მეორე - ცენტრალური პატარა ყვავილედის გამოჩენისთანავე.

ბროკოლი ძალიან მგრძნობიარეა ნიადაგში მიკრო ელემენტების არსებობის მიმართ. განსაკუთრებით მაშინ, თუ ნიადაგს არ ახასიათებს სასურველი აქტიური მჟავიანობა 6,5-7,0. განსხვავებული PH-ის შემთხვევაში, თითქმის ყველა მაკრო (აზოტი, ფოსფორი, კალიუმი) და მიკრო (B, Mo, Fe, Mn, Cu) ელემენტი ბროკოლისათვის აუთვისებელ ფორმაში გადადის. ამ პრობლემის გადაჭრა შეიძლება მიკრო ელემენტების ნარევის შესხურებით ფოთლებზე (ბროკოლის ფოთლები დაფარულია ცვილოვანი ნაფიფქით, ამიტომ, ხსნარს უნდა დაემატოს რომელიმე მიმწებებელი, ან წინასწარ წყალში გახსნილი სარეცხი საპონი).

ბროკოლს რგავენ მწკრივებად, 90-110 სმ სიგანის შემაღლებულ კვლებზე, რიგებს შორის 30-40 სმ დაშორებით. ჰექტარზე ირგვება 35 000-50 000-მდე მცენარე. 1 ჰექტრის სამყოფი ჩითილის გამოსაყვანად საჭიროა 400-500 გრ თესლი.

არასასურველია იმ ნაკვეთის გამოყენება, რომელზეც 2-4 წლის წინ იყო მოყვანილი რომელიმე ჯვაროსანთა კულტურის წარმომადგენელი - კომბოსტო, ბროკოლი, კოლრაბი, ყვავილოვანი, ჩინური ან ბრიუსელის კომბოსტო, ბოლოკი და თალგამი.

ჩითილის გამოყვანა

ჩითილების გამოსაყვანად სათბურში ან კვალსათბურში უნდა მომზადდეს ნოყიერი ნიადაგი ტორფის, გამომწვარი ნაკელისა და მინერალური სასუქების შერევით. საუკეთესო ჩითილები მიიღება კასეტებში ტორფნარევი სუბსტარტების გამოყენებით გამოყვანისას. ამ დროს, ღამის განმავლობაში, ტემპერატურა არ უნდა იყოს 7.5°C-ზე ნალები, დღის მანძილზე კი არ უნდა აჭარბებდეს 30°C-ს. აღნიშნულ პირობებში, ჩითილები გადასარგავად მზადა აღმოცენებიდან 25-35 დღის შემდეგ იქნება.

შემოდგომაზე ბროკოლის მოსავლის მისაღებად, ჩითილების გამოყვანა უნდა დავიწყოთ ივნისის ბოლოსა და ივლისის დასაწყისში. ამ დროს რეკომენდებულია შედარებით ნაკლებად მზიანი (განათებული) ადგილის შერჩევა ან გამოსაყვანი ჩითილების დაჩრდილვა. გადარგვის წინ ჩითილები კარგად უნდა მოირწყას. ფესვის სიდამპლის თავიდან აცილების მიზნით, მიმართავენ ჩითილების ორჯერად შესხურებას პრეპარატ ,,პრევიკური ენერჯის" ან ,,პროპაკურის" ან ,,ფუნდაზოლის" ან მათი ანალოგების 0,2% ხსანრის გამოყენებით (10 ლიტრ წყალში 20 გრამი პრეპარატის გახსნით).

ბროკოლს რგავენ მწკრივებად, 90-110 სმ სიგანის შემაღლებულ კვლებზე, რიგებს შორის 30-40 სმ დაშორებით. ჰექტარზე ირგვება 35 000-50 000-მდე მცენარე. 1 ჰექტარის სამყოფი ჩითილის გამოსაყვანად საჭიროა 400-500 გრ თესლი. ჩითილები ირგვება დღის გრილ პერიოდში (შუადღის შემდეგ) და დაუყოვნებლივ ირწყვება.

ბროკოლის კომერციული მიზნით წარმოების შემთხვევაში, გადარგვიდან 7-10 დღეში ატარებენ ნაკვეთის მონიტორინგს და გაცდენილი ადგილების გამორგვას. აღმოსავლეთ საქართველოს პირობებში, შემოდგომაზე ბროკოლის მოსავალის მისაღებად, აუცილებელია ჩითილების მინდორში გადარგვა 10 აგვისტოსთვის. წინააღდეგ შემთხვევაში, მცენარე ვერ ასწრებს თავის ფორმირებას და მოსავლიანობის დანაკარგი, ხშირად, 50-70%-ს აღემატება.

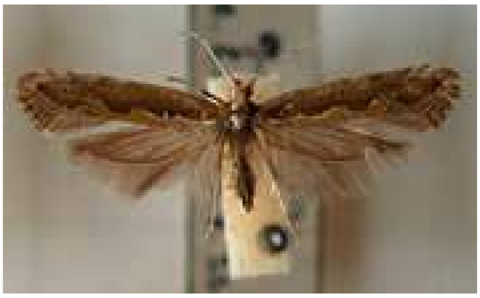
კომბოსტოს თეთრულა

ბროკოლის რწყილი

მავნებლებთან ბრძოლა

ერთლებნიან სარეველებთან საბრძოლველად, საჭიროა გამოვიყენოთ ჰერ-

ბუგრი



კომბოსტოს ჩრჩილი

ბიციდები: "ფიუზილადე სუპერი" ან "ფლუზიტოპი" - 2-4ლ. ჰა-ზე, "პუმა სუპერი" - 1-1,2ლ/ჰა და სხვა.

ახალ გადარგულ მცენარეებს, ხშირად აზიანებენ სხვადასხვა მავნებლები (ბუგრები, რწყილები, კომბოსტოს თეთრულა, კომბოსტოს ჩრჩილი), მათ წინააღმდეგ გამოიყენება ინსექტიციდები: "ბი-58" - 1 ლ/ჰა; "ნურელ-დე" - 0,8-1 ლ/ჰა, "კონფიდორ მაქსი" - 0,3-0,35 კგ/ჰა, "დურსბანი", "კარატე" და ა.შ.

მოსავლის აღება

ასაღებად მომზადებულ ბროკოლს თავი მკვრივი და დაუნაწევრებელი უნდა ჰქონდეს, ასევე, ყუნწზე ყვავილებს არ უნდა ჰქონდეთ მოყვითალო ფოთლები. მოსავლის აღება, სწორედ, ნარგავების ამ კონდიციაში ყოფნის დროს იწყება.

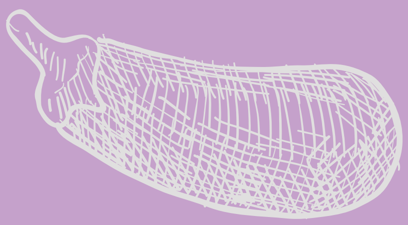
ბროკოლის ზოგიერთ სახეობას ძირითადი თავის მოჭრის შემდეგ, ფოთლის იღლიებიდან სწრაფად უვითარდება გვერდითი თავები და 2-3 კვირის შემდეგ დამატებითი მოსავლის აღება არის შესაძლებელი.

1 ჰა-ზე ბროკოლის საშუალო მოსავლიანობა 10-12 ტონაა. (მოსავლიანობა ბევრადაა დამოკიდებული თავად საწარმოებელ ჰიბრიდებზე და მოყვანის აგროტექნიკაზე).

სიმწვანისა და ხარისხის შესანარჩუნებლად ბროკოლი ინახება 10-14 დღე 0°C ტემპერატურაზე. უფრო ხანგრძლივი შენახვა არ არის სასურველი.

ბადრიჯანი

Solanum melongena



ბადრიჯანი მიეკუთვნება ძაღლყურძენისებრთა ოჯახს. მის სამშობლოდ სამხრეთ აზია და ინდოეთი ითვლება, სადაც გვხვდება მისი ველური ფორმები. მისი გაკულტურება ამ რეგიონებში 1500 წლის წინ მოხდა. ბადრიჯნის კულტურის გავრცელება მსოფლიოში არაბებმა დაიწყეს, რომლებმაც ის აფრიკაში IX საუკუნეში შეიტანეს. ევროპელებმა ბადრიჯანი XV საუკუნეში გაიცნეს, მაგრამ მისი ფართო გავრცელება მხოლოდ XIX საუკუნეში დაიწყო.

ნაყოფი შეიცავს 89-94 % წყალს, 3-4,5% შაქარს, 2,7 - 4% უჯრედისს, B, P ჯგუფის ვიტამინებს, ცილებს, ცხიმებს, მინერალურ მარილებს.

ბიოლოგიური თავისებურებანი

ბადრიჯანი ბალახოვანი მცენარეა - 40-დან 150 სმ-მდე სიმაღლით. ღერო - ძლიერი, ხის მაგვარი, მრგვალი, შეფერილია მწვანედ (ზედა ნაწილში იისფრად ან სუსტი პიგმენტაციით). ფოთლები - დიდი ზომის 7სმ-დან 35 სმ-მდე, ოვალური, კვერცხისმაგვარი, სქელი, ღეროზე მორიგეობით განლაგებული მჩხვლეტავი და გოფრირებული ზედაპირით, ზოგიერთ ჯიშს ის იისფრად აქვს შეფერილი. ყვავილი - ორსქესიანია, იისფერი, 2,5-5 სმ-ის დიამეტრის, ერთეული ან ყვავილედად შეკრული (ყვავილედი 2-7 ყვავილისაგან შედგება), ყვავილობს ივნის-სექტემბერში. ნაყოფი ფორმით და ზომით განსხვავებულია - გვხვდება მრგვალი, მსხლისმაგვარი ან ცილინდრული; სიგრძით აღწევს 70 სმ-ს, დიამეტრში - 20 სმ-ს, წონით - 0,4-1 კგ-ს. მწიფე ნაყოფი რუხი მწვანიდან-შავამდეა შეფერილი, თუმცა, თანამდროვე სელექციის შედეგად მიღებულია იასამნისფერი, ყვითელი, თეთრი და მოლურჯო შეფერილობის ნაყოფებიც. სრულ სიმწიფეში ნაყოფი უხეშდება და უგემურია, ამიტომ, მას საკვებად არასრული სიმწიფის ფაზაში იყენებენ. თესლი - წვრილია, ბრტყელი, ღია ყავისფერი; მწიფდება აგვისტო-სექტემბერში; 1 გრ-ში 150-250 მარცვალია; აღმოცენების უნარს ინარჩუნებს 3-8 წელი. უპირატესობა ენიჭება ნაკლები თესლის შემცველ ჯიშებსა და ჰიბრიდებს. ახალგაზრდა მცენარეების ფესვთა სისტემა სუსტია, მოზრდილი მცენარეების კი - განვითარებულია და ნიადაგში აღწევს 1,5 მ-მდე.

მცენარე, თავიდან ნელა იზრდება, ხოლო ყვავილობის დაწყებიდან ზრდის ტემპი მკვეთრად იმატებს. მაღალი მოსავლის მისაღებად, სწორედ, ამ ეტაპზე უნდა შევუქმნათ მცენარეს ოპტიმალური პირობები.სავეგეტაციო პერიოდის ბოლოს მცენარეებმა შეიძლება წარმოქმნან 100-150 -მდე რეპროდუქციული ორგანო, მაგრამ განვითარების სხვადასხვა ეტაპზე მათი უმეტესობა (60-70 %) ცვივა. ჩვეულებრივ, მცენარეზე 3-15 ნაყოფია.

გარემო პირობები ძლიერ ზემოქმედებას ახდენს მცენარის სიმაღლეზე, ღეროს დიამეტრზე, ბუჩქის ფორმაზე, აგრეთვე, ნაყოფის ზომასა და სხვა მორფოლოგიურ ნიშნებზე.

ბადრიჯანი სინათლის მოყვარული კულტურაა, ვერ იტანს მის ნაკლებობას და დაჩრდილულ ადგილებში დარგვას.

დამოკიდებულება გარემო პირობებისადმი

ბადრიჯნის მაღალი მოსავლის მიღების ერთ-ერთი ძირითადი ფაქტორი სითბოა. თესლის აღმოცენებისათვის ოპტიმალურია 22-26°C ტემპერატურა. 10°C და

ბარდიჯნის მცენარე

ნაკლებ ტემპერატურაზე თესლი არ აღმოცენდება. დაბალი ტემპერატურის მიმართ მცენარე განსაკუთრებით მგრძნობიარეა ბუტონიზაციისა და ყვავილობის ფაზაში. ამიტომ, ტემპერატურის 15°C-ზე დაბლა დაწევის შემთხვევაში, მინდორში ახლადგადარგულ მცენარეს პირველი ყვავილები სცვივა.

ბადრიჯნის მცენარის განვითარებისათვის ოპტიმალურია 25-28°C ტემპერატურა, მსხმოიარობის პერიოდში ნიადაგის ტენიანობა უნდა აღწევდეს ზღვრული ტენტევადობის 80%-ს. ტენის ნაკლებობა, ამ პერიოდში, იწვევს ყვავილების, ნასკვების, ნაყოფების ჭკნობასა და ჩამოცვენას. ბადრიჯანს გაცილებით ხშირი რწყვა სჭირდება, ვიდრე წიწაკას.

ადგილის შერჩევა

ბადრიჯანი მოითხოვს ნეიტრალური რეაქციის (pH 6-7) ნოყიერ, კარგად აერირებულ და ფხვიერ ნიადაგს. მძიმე მექანიკური შემადგენლობის ნიადაგზე ის ცუდად იზრდება.იდეალურია მისი დარგვა მარცვლოვანი, პარკოსანი და ბოსტნეული (ხახვი, კიტრი) კულტურების შემდეგ. დაუშვებელია ბადრიჯნის წარმოება იმ ნაკვეთზე, რომელზეც წინა წელს მოყვანილი იყო ბადრიჯანი, კარტოფილი, პომიდორი და წიწაკა. მცენარე კარგად რეაგირებს ნიადაგში გადამწვარი ნაკელის შეტანაზე. ამიტომ გადარგვამდე 1 ჰა-ზე შეაქვთ 30-40 ტ ორგანული სასუქი. ნიადაგს ხნავენ სრულ სიღრმეზე, გაზაფხულში კი მას დამატებით აფხვიერებენ.

ცივი, მოღრუბლული ამინდების დროს, ტენის სიჭარბე უარყოფითად მოქმედებს მცენარეზე, აჩერებს მის ზრდას, ხელს უწყობს ნასკვებისა და ყვავილების ჩამოცვენას, წვრილი ნაყოფების განვითარებას.

ჩითილის წარმოება

ჩითილების წარმოება ხდება სპეციალურ კასეტებში ან ერთჯერად ჭიქებში, რომლებსაც ავსებენ სპეციალური სუბსტრატით ან მომზადებული ნარევით. ჩითილის გამოყვანისათვის საჭიროა 40-50 დღე. ასეთ შემთხვევაში, მცენარის ფესვთა სისტემა გადარგვისას არ ზიანდება და შემცირებულია მცენარის ვარდნის კოეფიციენტი. კონდიციურ ჩითილს უნდა ჰქონდეს 6-9 ნამდვილი ფოთოლი, სიმაღლით 16-25 სმ, შესაძლებელია ჰქონდეს ერთეული ბუტონები.

პლანტაციის მოწყობა

გამოყვანილ ჩითილებს ღია გრუნტში რგავენ მაისში, ორ რიგად 70X50 სმ. კვების არით. ახლადგადარგულ ჩითილს ირგვლივ ნიადაგს შემოუტკეპნიან და მაშინვე რწყავენ.

მცენარეთა გამოკვებას იწყებენ გადარგვიდან 2-3 კვირის შემდეგ აზოტოვანი სასუქებით. წვეთოვანი სისტემის გამოყენების შემთხვევაში - მეორე დღიდანვე, თავიდან მცირე, ხოლო შემდგომ ზრდადი დოზებით. მცენარეებს რწყავენ რეგულარულად, რადგან დუშვებელია ნიადაგის ზედმეტად გამოშრობა. ჭარბტენიან ადგილებში აწყობენ შემაღლებულ კვლებს. მშრალ რეგიონებში ან ძლიერი დასარეველიანების პირობებში, იყენებენ ნიადაგის პოლიეთილენის ფირით მულჩირების მეთოდს.

ჩითილის წარმოება

მავნებლები და დაავადებები

ბუგრები

მწერები მნიშვნელოვან ზიანს აყენებენ როგორც ჩითილებს, ასევე, მოზრდილ მცენარეებსაც. მავნებლები წოვენ წვენს ფოთლებიდან და ასუსტებენ მას, ფოთლები იგრიხება, ცვივა ყვავილი, დეფორმირდება ნაყოფი.ბუგრების წინაამღდეგ მცენარეებს ამუშავებენ პრეპარატებით: "ბი-58" - 0,2 %, "ნურელ-დე" - 0,2 %, "ფასტაკი" - 0,1 %, "კოფიდორ მაქსი" ან "იმიჯი" - 0,1-0,15 % და სხვა.

კოლორადოს ხოჭო

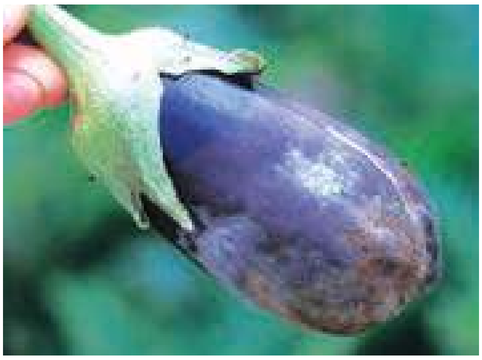
აზიანებს ძაღლყურძენისებრთა ოჯახის თითქმის ყველა წარმომადგენელს. მავნებელი, ძირითადად, მცენარის ფოთლებსა და ღეროს აზიანებს, რის გამოც მოსავლიანობა მკვეთრად მცირდება.

მცენარეთა ვეგეტაციის პერიოდში, კოლორადოს ხოჭოს გამოჩენისთანავე, მიმართავენ ნათესი ფართობების დამუშავებას სხვადასხვა ინსექტიციდებით: "კარატე", "ფასტაკი", "მოსეტამი" - 0,15-0,25 ლ/ჰა-ზე; "კონფიდორი", "კაისო" - 0,3-0,35 კგ/ჰა-ზე და სხვა. სასურველია, აღნიშნული პრეპარატებით ნათესი ფართობების რამდენიმეჯერ დამუშავება, ზემოთ ჩამოთვლილი ინსექტიციდების მონაცვლეობით.

კოლორადოს ხოჭო

ნაყოფის შავი სიდამპლე

დაავადება აზიანებს ფოთლებს და ნაყოფს. ბადრიჯნის ნაყოფის კანი ხშირად ზიანდება სიცხისაგან, იბურცება და მასზე სახლდება სწრაფი ლპობის გამომწვევი სოკო. დაზიანებულ ნაყოფზე ჩნდება წენგოსფერი ხავერდოვანი ნაფიფქი, რომელიც სრულად ფარავს ზედაპირს და ალპობს მას. ფოთლებზე ჩნდება ქლოროზული ლაქები, რომლებიც იფარება თხელი ხავერდოვანი შავი ფიფქებით. შავი სიდამპლის წინააღმდეგ გამოიყენება სისტემური მოქმედების ფუნგიციდები: "სიგნუმი" - 1 კგ/ჰა; "როვრალ აქვაფლო" - 1-1,2 ლ/ჰა, "ტელდორი" - 1 ლ/ჰა, "როვენო" - 1 ლ/ჰა და სხვა, წამლობის გამეორებით.


ფიტოფტოროზი

ნაცრისფერი სიდამპლე

დაავადების განვითარებისათვის ყველაზე ხელსაყრელად ითვლება 18-23°C ტემპერატურა და მაღალი ტენიანობა. ნაცრისფერი სიდამპლით, შესაძლოა, დაავადდეს მცენარის ღერო, ფოთოლი, ნაყოფი. დაავადება ჩნდება, როგორც მწვანე, ასევე, მწიფე ნაყოფზეც. ნაყოფზე ჩნდება მუქი შეფერილობის სველი ლაქები, რომლებიც დაავადებისათვის ხელსაყრელი პირობების დადგომისას, სწრაფად იზრდება. ბადრიჯნის ნაცრისფერი სიდამპლის წინააღმდეგ გამოიყენება სისტემური მოქმედების ფუნგიციდები: "სიგნუმი" - 1 კგ/ჰა; "როვრალ აქვაფლო" - 1-1,2 ლ/ჰა, "ტელდორი" - 1 ლ/ჰა, "როვენო" - 1 ლ/ჰა და სხვა, წამლობის გამეორებით.

ბუგრები

ბადრიჯნის ფიტოფტოროზი

ერთ-ერთ ძირითად დაავადებას წარმოადგენს. თავდაპირველად, ჩნდება ფოთოლზე რუხი ჟანგისფერი ლაქების სახით, დროთა განმავლობაში კი ლაქები გადადის ბადრიჯნის ღეროზე და ნაყოფზეც, რის შედეგადაც მცენარე იღუპება. ფიტოფტორის წინააღმდეგ გამოიყენება პრეპარატები "ანტრაკოლი" - 2 კგ/ჰა-ზე, "რაპიდ გოლდი" - 1,5კგ/ჰა-ზე, "რაპიდ გოლდ პლიუსი" - 1,5 კგ/ჰა-ზე, "კაბრიო ტოპი" - 2 კგ/ჰა, "ორვეგო" - 0,8 ლ/ჰა, "მანკოცები სუპერი" - 2 კგ/ჰა-ზე, "კადილაკი" - 2 კგ/ჰა-ზე, "აკრობატი" - 2 კგ/ჰა-ზე, "კოსაიდი" - 2,5-3 კგ/ჰა-ზე, "მერპანი" - 2 კგ/ჰა-ზე, "პოლირამი" - 2-2,5 კგ/ჰა-ზე და ა.შ.

მოსავლის აღება

ტექნიკურად მწიფე ნაყოფის მოკრეფას იწყებენ ყვავილობიდან 30-40 დღის შემდეგ. ბადრიჯნის ნაყოფს ჭრიან დილის საათებში, დანით ან სეკატორით, მცენარის ტოტების დაზიანების გარეშე. წაყინვების საშიშროების შემთხვევაში, მოსავალს მთლიანად იღებენ - კრეფენ ყველა ნაყოფს.

შავი სიდამპლე

კომბოსტო

Brassica capitata var. alba

კომბოსტო ჯვაროსანთა ოჯახის წარმომადგენელია. ის ორწლიანი, სინათლის მოყვარული, გრძელი დღის მცენარეა. პირველ წელს ივითარებს ფოთლებს და პროდუქტიულ ნაწილს - თავის სახით, ხოლო მეორე წელს გამოაქვს საყვავილე ღეროები და იძლევა თესლს.
კომბოსტო, წარმოშობით ხმელთაშუა ზღვის სანაპიროდანაა, იგი უხსოვარი დროიდან მოჰყავდათ საბერძნეთში, ძველ ეგვიპტესა და რომში. ახალი ერის დასაწყისში მისი მოყვანა დაიწყეს ბალკანეთსა და კავკასიაშიც.
კომბოსტო შეიცავს ნახშირწყლებს, ცილებს, მინერალურ მარილებს, ვიტამინებს (C, B ჯგუფის და სხვა). აქვს დიეტური და სამკურნალო თვისებები.

კომბოსტო მდიდარია ნახშირწყლებით, ადამიანისათვის სასარგებლო მინერალური მარილებითა და ვიტამინებით, აღსანიშნავია რომ იგი C ვიტამინის შემცველობით უტოლდება ფორთოხალსა და ლიმონს.

კომბოსტო არაშავმიწა ნიადაგიანი ზონისა და ცივი კლიმატის მქონე ქვეყნებისათვის ერთ-ერთი ძირითადი კულტურაა. მას იყენებენ ნედლი სახით, სხვადასხვა კერძების დასამზადებლად, ამჟავებენ და ამარინადებენ.

თეთრთავიანი კომბოსტოს საადრეო ჯიშები შეიცავენ გაცილებით დიდი რაოდენობით C ვიტამინს, ვიდრე საგვიანო ჯიშები, თუმცა,შენახვის დროს C ვიტამინს საგვიანო ჯიშები უფრო ინარჩუნებენ. თეთრთავიანი კომბოსტო, აგრეთვე, მდიდარია ამინომჟავებითა და მიკროელემენტებით.

თეთრთავიანი კომბოსტოს მრავალი ჯიში და ჰიბრიდი არსებობს, თავების მოყვანილობის მიხედვით არჩევენ: მრგვალ, ბრტყელ და წაგრძელებულ-კონუსისებურ ფორმებს. სავეგეტაციო პერიოდის მიხედვით კი გამოყოფენ ოთხ ჯგუფს - საადრეოს, საშუალო-საადრეოს, საშუალო-საგვიანოსა და საგვიანოს. თეთრთავიანი კომბოსტოს ნორმალური ზრდა-განვითარებისათვის ოპტიმალური ტემპერატურაა +18-20°C.

კომბოსტო გრილი ჰავის მცენარეა, ამიტომ, მისი წარმოება შეიძლება ზღვის დონიდან 1400-1800 მეტრ სიმაღლეზე. ის მაღალმთიან ზონაში უფრო მაღალ მოსავალს იძლევა - ვიდრე ბარის რაიონებში. კომბოსტოს თესლი წვრილია, მრგვალი ან კვერცხისებური ფორმის - მუქი ყავისფერი. 1 გრ-ში 250-330 ცალი მარცვალია. იგი გაღივებას იწყებს 2-3°C ტემპერატურაზე, 10-11°C-ზე აღმოცენებას იწყებს 10-12 დღეში, ხოლო 20°C -ზე 2-3 დღეში. ნიადაგის ოპტიმალური მჟავიანობაა PH 6.5-7.5. კომბოსტოს წარმოებისთვის გამოუსადეგარია მძიმე თიხნარი, ქვიშნარი და დამჟავებული ნიადაგები. მისთვის არჩევენ მზით განათებულ, სწორ, სამხრეთ ან სამხრეთ-აღმოსავლეთით მცირედ დაქანებულ ფერდობს. კომბოსტო მომთხოვნია ტენისადმი, მისი უკმარისობის შემთხვევაში, მოსავლიანობა მკვეთრად მცირდება. თუმცა, მცენარე ვერ იტანს ჭარბ ტენს.

კომბოსტოსთვის კარგ წინამორბედებს წარმოადგენენ: პარკოსანი კულტურები, კიტრი, ხახვი, კარტოფილი, ჭარხალი, პომიდორი და მრავალწლიანი ბალახები.

დაუშვებელია კომბოსტოს წარმოება იმ ნაკვეთზე, რომელზეც წინა წელს მოყვანილი იყო კომბოსტო ან ჯვაროსანთა ოჯახის სხვა წარმომადგენლები (ბოლოკი, თალგამი, წიწმატი). კომბოსტოს წარმოება პირვანდელ ადგილზე მხოლოდ 4-5 წლის შემდეგ შეიძლება განმეორდეს.

ჯიშები

საბჭოთა პერიოდში საქართველოში დარაიონებული იყო შემდეგი ჯიშები: საადრეო - "ნომერ პირველი", "გრიბოვსკის 147", "ზალატოი ჰექტარი 1432", "ხარისგულა"; საშუალო საგვიანო - ,,ლიკანი'', "სლავა გრიბოვსკი 231"; საგვიანო - "გორული ბრაუნშვეიგის", "იუჟანკა", "ბერბუკულა".

დღეისათვის, პერსპექტიულად ითვლება ჰოლანდიური წარმოების შემდეგი ჰიბრიდები:

პანდიონი

(Pandion F1) - ჰოლანდიური წარმოების სუპერსაადრეო კომბოსტოს ჰიბრიდია; განკუთვნილია ნედლი სახით მოხმარებისათვის; მწიფდება ჩითილის გადარგვიდან 48-53 დღეში; მცენარე კომპაქტურია; თავის მოყვანილობა აქვს მრგვალი ფორმის და ღია ფერის - წონით 1,0-1,5 კგ-ია; ახასიათებს მომწიფების შემდეგ მცენარეზე დიდხანს გაჩერების უნარი (არ სკდება) და კარგად იტანს ტრანსპორტირებას; მისი მოყვანა რეკომენდებულია სათბურში და ღია გრუნტში სუპერსაადრეო პროდუქციის მისაღებად. პანდიონის გადარგვის ჰექტრული ნორმაა 60000 მცენარე.

პანდიონი

ჰერმესი

(Hermes F1) - საადრეო კომბოსტოს ჰიბრიდია, განკუთვნილია ნედლი სახით მოხმარებისათვის. "ჰერმესი" მოსავალს იძლევა ჩითილის გადარგვიდან 55-58 დღეში. მცენარე კომპაქტურია; თავის მოყვანილობა მრგვალი ფორმისაა; არის სასიამოვნო ღია მწვანე ფერის - წონით 1,50-2,00 კგ; თავისი ტიპის ჰიბრიდებში ერთ-ერთი ყველაზე ტრანსპორტირებადია; ახასიათებს მომწიფების შემდეგ მცენარეზე დიდხანს გაჩერების უნარი (არ სკდება); მისი მოყვანა რეკომენდებულია საადრეო პროდუქციის მისაღებად სათბურში, კვალსათბურებში და ღია გრუნტში; ჰერმესის ჰექტრული ნორმაა 60 000 მცენარე.

ჰერმესი

რინდა

(Rinda F1) - საშუალო ვეგეტაციის ჰიბრიდია, განკუთვნილია როგორც ნედლი სახით მოხმარებისათვის, ასევე, გადამუშავებისა და მცირე ხნით შენახვისათვის (ინახება 4 თვე). მწიფდება ჩითილის გადარგვიდან 80 დღეში; აქვს მრგვალი მოყვანილობის თავი - კარგად დახვეწილი შიდა სტრუქტურით, რომელიც 3-7 კილოგრამს იწონის; არის უხვმოსავლიანი და ტრანსპორტირებადი ჰიბრიდი; მისი მოყვანა რეკომენდებულია ღია გრუნტში გაზაფხული-ზაფხული და ზაფხული-შემოდგომის პერიოდში; გადარგვის ჰექტრული ნორმაა 35-40 ათასი მცენარე.

რინდა

ტობია

(Tobia F1) - ახალი თაობის საშუალო ვეგეტაციის ჰიბრიდია, განკუთვნილია როგორც ნედლი სახით მოხმარებისათვის, ასევე, გადამუშავებისა და შენახვისათვის. გაზაფხული-ზაფხულის პერიოდში მწიფდება გადარგვიდან 60-70 დღეში, ზაფხული-შემოდგომის პერიოდში - 85-90 დღეში.

"ტობიას" აქვს ოდნავ დაბრტყელებული, მრგვალი და მკვრივი თავი - თხელი და თეთრი შიდა ფოთლებით; იწონის 3-7 კილოგრამს; უხვმოსავლიანი და ტრანსპორტირებადი ჰიბრიდია; კარგ შედეგებს იძლევა როგორც ცივ, ასევე, ცხელ კლიმატურ პირობებშიც; გამძლეა ფუზარიოზისადმი; მისი გადარგვის ჰექტრული ნორმაა 30-35 ათასი მცენარე.

ტობია

ვესტრი

(Vestri F1) - ახალი თაობის საშუალო-საგვიანო ვეგეტაციის ჰიბრიდია, განკუთვნილია როგორც ნედლი სახით მოხმარებისათვის, ასევე, გადამუშავებისა და შენახვისათვის (ინახება 6 თვემდე). გაზაფხული-ზაფხულის პერიოდში, მწიფდება გადარგვიდან 80-90 დღეში, ზაფხული-შემოდგომის პერიოდში - 100-120 დღეში. კობოსტოს თავი - მრგვალი მოყვანილობისაა; აქვს დახვეწილი შიდა სტურქტურა; თხელი და ფართო ფოთლები; იწონის 4-8 კგ-ს.

"ვესტრი" უხვმოსავლიანია რთულ კლიმატურ პირობებშიც. ახასიათებს მომწიფების შემდეგ მცენარეზე ხანგრძლივი დროით გაჩერების უნარი (დიდხანს არ

ვესტრი

ატრია

ხინოვა

ერაივისტი

სკდება), კარგად იტანს ტრანსპორტირებას შორ მანძილზე; გამძლეა თრიფსებისა და ფუზარიოზისადმი; მისი გადარგვის ჰექტრული ნორმაა 30-35 ათასი მცენარე.

ხინოვა

ჰოლანდიური კომპანია "ბეჯოს" წარმოებული საშუალო-საგვიანო ჰიბრიდია, განკუთვნილია როგორც ნედლი სახით მოხმარებისათვის, ასევე, გადამუშავებისა და შენახვისათვის (ინახება 6 თვემდე). მწიფდება ჩითილის გადარგვიდან 120 დღეში, თავის მოყვანილობა მრგვალია - წონით 3-3.5 კგ.

ატრია

(Atria F1) - საშუალო-საგვიანო ვეგეტაციის ჰიბრიდია, განკუთვნილია როგორც ნედლი სახით მოხმარებისათვის, ასევე, გადამუშავებისა და შენახვისათვის (ინახება 6 თვე). მწიფდება ჩითილის გადარგვიდან 120 დღეში, აქვს ოდნავ დაბრტყელებული მრგვალი ფორმის მკვრივი თავი - კარგად დახვეწილი შიდა სტურქტურით, წონით - 4-8 კგ; უხვმოსავლიანია; ახასიათებს მომწიფების შემდეგ მცენარეზე დიდხანს გაჩერების უნარი (დიდხანს არ სკდება); გამორჩეულად ტრანსპორტაბელურია; გამძლეა თრიფსებისა და ფუზარიოზისადმი; მისი მოყვანა რეკომენდებულია საშემოდგომო პროდუქციის მისაღებად; გადარგვის ჰექტრული ნორმა შეადგენს 30-35 ათას მცენარეს.

ერაივისტი

(Arrivist F1) - საშუალო-საგვიანო ვეგეტაციის ჰიბრიდია, განკუთვნილია როგორც ნედლი სახით მოხმარებისათვის, ასევე, გადამუშავებისა და შენახვისათვის (ინახება 12 თვემდე). მწიფდება ჩითილის გადარგვიდან 120 დღეში; აქვს მრგვალი მოყვანილობის მკვრივი თავი - კარგად დახვეწილი შიდა სტურქტურით, წონით - 2-5 კგ; სტაბილურად უხვმოსავლიანია როგორც რთულ კლიმატური პირობებში, ასევე, ღარიბ ნიადაგებზე; ახასიათებს მომწიფების შემდეგ მცენარეზე ხანგრძლივი დროით გაჩერების უნარი (არ სკდება); გამძლეა თრიფსების, ბოჭკოვანი ბაქტერიოზისა და ფუზარიოზისადმი. გამოირჩევა საუკეთესო შენახვის უნარითა და განსაკუთრებული ტრანსპორტაბელურობით. მისი მოყვანა რეკომენდებულია საშემოდგომო პროდუქციის მისაღებად - შენახვისათვის. "ერაივისტის" გადარგვის ნორმა შეადგენს 30-35 ათას მცენარეს ჰექტარზე.

გალაქსი

(Galaxy F1) - საგვიანო ვეგეტაციის ჰიბრიდია, განკუთვნილია როგორც ნედლი სახით მოხმარებისათვის, ასევე, გადამუშავებისა და შენახვისათვის (ინახება 12 თვემდე). მწიფდება ჩითილის გადარგვიდან 135 დღეში, თავის მოყვანილობა - მაღალი, მომრგვალო ფორმის - წონით 4-6 კგ; კარგი მოვლის შემთხვევაში უხვმოსავლიანია; აქვს განსაკუთრებული შენახვის უნარი; გამძლეა ბოჭკოვანი ბაქტერიოზისადმი; მისი მოყვანა რეკომენდებულია შენახვის მიზნით, რადგან კომბოსტო ინარჩუნებს იდეალურ ხარისხს მოსავლის აღებიდან თითქმის 12 თვის განმავლობაში; გადარგვის ნორმა შეადგენს 30-35 ათას მცენარეს.

აგროტექნიკა

შემოდგომაზე (ოქტომბერ-ნოემბერში) კომბოსტოსათვის განკუთვნილი ნაკვეთი იწმინდება წინა კულტურის ნარჩენებისაგან და იდისკება თეფშებიანი მძიმე კულტივატორით. ჰექტარზე შეაქვთ 50-70 ტონა გადამწვარი საქონლის ნაკელი.

თუ ეს არ მოხერხდა, უნდა შევიტანოთ მინერალური სასუქები P2O5-80-100 კგ და K2O 60-80 კგ/ჰა-ზე. ამის შემდეგ ნაკვეთი იხვნება მზრალად 25-28 სმ სიღრმეზე. გაზაფხულზე მზრალი უნდა დაიფარცხოს.

ჩითილების გამოყვანა

ჩითილები გამოჰყავთ სათბურებში ან კვალსათბურებში. დასარგავად ჩითილი მზადაა აღმოცენებიდან 35-40 დღის შემდეგ.

თეთრთავიანი კომბოსტოს მოყვანა შეიძლება ჩითილის გარეშეც - პირდაპირ ღია გრუნტში დათესვით. ამ შემთხვევაში, სათესი ნორმაა 1-1,5 კგ ჰექტარზე (თუმცა, ჩვენ პირობებში ეს ნაკლებად გამართლებულია).

ჩითილების დათესვის სქემა - 8X8 ან 5X10, ჩათესვის სიღრმე 3-4 სმ. გადასარგავ ჩითილს უნდა ჰქონდეს 5-8 ნამდვილი ფოთოლი. გადარგვას იწყებენ აპრილ-მაისში (რეგიონულ-კლიმატური პირობების გათვალისწინებით).კარგი ჩითილის გამოყვანის ერთ-ერთი პირობაა ტემპერატურული რეჟიმის დაცვა. აღმოცენებული კომბოსტო პირველი ფოთლის განვითარებამდე უნდა იმყოფებოდეს 4-5°C ტემპერტურაზე, ნამდვილი ფოთლების გამოტანის შემდეგ ტემპერტურას დღისით 12-13°C-მდე უმატებენ, ღამით კი - 8-10°C გრადუსამდე ამცირებენ. მზიან ამინდში საჩითილე კარგად უნდა განიავდეს. მინდორში გადარგვამდე ჩითილი კარგად უნდა მოირწყას, რათა ფესვები არ გამოუშრეს.

გადარგვა ღია გრუნტში

კომბოსტოს გადარგვამდე 3-5 დღით ადრე, ნაკვეთში მოფანტვით უნდა შევიტანოთ 70-80 კგ ამონიუმის გვარჯილა. დარგვის წინ (იგივე - თესვამდე და ჩითილების გადარგვამდე), კულტივაციის შემდეგ, ნიადაგს ასხურებენ ჰერბიციდ "სტომპს" - 3-6 ლ/ჰა ან შეაქვთ 4-10 კგ "ტრეფლანი" თანმიყოლებული ჩაკეთებით. ჩითილების დარგვის წინ, თუ ნიადაგი გამომშრალია, კვლები წინასწარ უნდა მოვრწყათ და მეორე-მესამე დღეს დავიწყოთ დარგვა. საადრეო კომბოსტო ირგვება კვების არით 60X40 (40-41 ათასი მცენარე 1ჰა-ზე) საშუალო-საგვიანო კომბოსტოს ჩითილი - 70X50-60, ხოლო საგვიანო ჯიშები 70X60-70 კვების არით - 1 ჰექტარზე 21-23 ათასი მცენარის დარგვის პერსპექტივით.

მზიან ამინდში კომბოსტოს ჩითილს რგავენ დილის საათებში ან საღამოს. ნაკვეთი დარგვისთანვე უნდა მოირწყას. დასავლეთ საქართველოს ტენიან სუბტროპიკულ ზონაში, საზამთრო პროდუქციის მისაღებად, ადრეული ჯიშის კომბოსტო ივლისში უნდა დაითესოს,ხოლო ჩითილი აგვისტოში ან სექტემბრის პირველ ნახევარში დაირგას. ამ პერიოდში დარგული კომბოსტო ხელსაყრელი ტემპერატურის პირობებში ვითარდება და პროდუქცია ნოემბერ-დეკემბერში შემოდის. კომბოსტო ამ ზონაში თავსიუფლად ზამთრობს, ამიტომ, მთელი ზამთარი რჩება მინდვრად და საჭიროების მიხედვით იჭრება.

გადარგვის დროს სტანდარტულ ჩითილს უნდა ჰქონდეს 4-5 ნამდვილი ფოთოლი, იყოს ჯამრთელი, აუწოწავი, დაბალი და მსხვილი ღეროთი (30-40 დღის). საჩითილე კვლები ჩითილის ამოღების წინ უნდა მოირწყას. ჩითილებს დარგვისთანავე რწყავენ, ხოლო 5-8 დღის შემდეგ ტარდება გაცდენილი ადგილების გამორგვა. ვეგეტაციის პერიოდში საჭიროა ჩატარდეს რიგთაშორისების გაფხვიერება 2-3-ჯერ და მოირწყა 3-5-ჯერ.

პირველ რიგთაშორის გაფხვიერებას ატარებენ გადარგვიდან 10-15 დღეში, შემდეგს - ნიადაგის ქერქისა და სარეველების გამოჩენისას. პირველი დამატებითი გამოკვება მცენარის მომაგრება-დაფესვიანების შემდეგ ხდება, ხოლო მეორე გამოკვება - თავების დახვევის დაწყებისას (30-40 კგ/ჰა აზოტი).

გალაქსი

კომბოსტოს პლანტაცია

ირიგაცია

კომბოტოს ნარგავებში დაუშვებელია ნიადაგის ძლიერი გამოშრობა, ამიტომ, რწყვა უნდა ჩატარდეს რეგულარულად.

თავების ფორმირების დაწყებამდე, რწყვის ნორმაა 250-300 მ3/ჰა-ზე, ხოლო თავების ფორმირების შემდეგ - 400-500მ3/ჰა-ზე.

საქართველოს დასავლეთ რაიონებში და კახეთის დაბლობებში შემოდგომაზე ან გაზაფხულზე დარგული კომბოსტო თავის შეხვევის ნაცვლად - მთლიანად ჩოყდება (ყვავდება). აჩოყების მიზეზია ზამთრისა და ადრე გაზაფხულის პერიოდის ხანგრძლივი, დაბალი ტემპერატურის გავლენა, აგრეთვე, ჩითილის გამოყვანის პერიოდში ტემპერატურული რეჟიმის მკვეთრი ცვალებადობა. ამ ფაქტორების გამო მცენარე იაროვიზაციის სტადიის გავლას ასწრებს და თავის ნაცვლად საყვავილე ღეროს ივითარებს. ზოგი ჯიში იაროვიზაციის სტადიას დიდხანს გადის ზოგი კი საწრაფად. ამიტომ შემოდგომაზე და ადრე გაზაფხულზე დასარგავად უნდა გამოვიყენოთ აჩოყებისადმი მდგრადი ჯიშები და ჰიბრიდები.

ირიგაცია

ბრძოლა მავნებლებისა და დაავადებების წინააღმდეგ

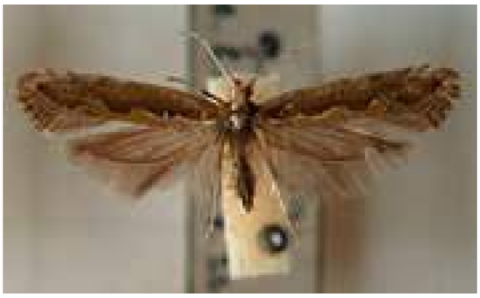
ჯვარყვავილოვანთა რწყილი

მცირე ზომის მხტუნავი ხოჭოების ყველაზე სახიფათო წარმომადგენელია ბოსტნის სამხრეთის რწყილი. მავნებლის აქტივობა იზრდება ცხელი, მშრალი ამინდის პირობებში, როდესაც ტემპერატურა 20°C და მეტს აღწევს. მავნებლები ღრღნიან ფოთლის ქსოვილს. განსაკუთრებით ზიანდება ახლად გადარგული ჩითილი. მათ წინააღმდეგ გამოიყენება ინსექტიციდები. "ბი-58" - 1 ლ/ჰა, "კარატე", "აქტარა" - 1 ლ/ჰა და სხვა.

სამხრეთის რწყილი

კომბოსტოს ჩრჩილი

ახალგაზრდა მატლები აზიანებენ ფოთლებს, ღრღნიან მას და წარმოშობენ კლაკნილ ნაღმებს. მავნებელს დიდი ზიანი მოაქვს გვალვიანი და ცხელი ამინდის პირობებში. ჩრჩილის წინაამდეგ საწარმოო ფართობს ამუშავებენ ინსქტიციდებით: "ბი-58 " -1 ლ/ჰა, "დეცისი" - 1 ლ/ჰა და სხვა.



კომბოსტოს ჩრჩილი

კომბოსტოს თეთრულა

მავნებლის ზრდასრული მატლის მიერ დაზიანების შედეგად, მხოლოდ მცენარის ფოთლის მთავარი ძარღვები რჩება, მცენარე თავს ვეღარ იხვევს და კარგავს სამეურნეო მნიშვნელობას. კომბოსტოს თეთრულას მატლების წინაამდეგ ნარგავებს ამუშავებენ ინსექტიციდებით: "ბი-58" - 1 ლ/ჰა, "კარატა" - 1 ლ/ჰა, "კონფიდორ მაქსი" - 0,3 -0,35 კგ/ჰა და სხვა.

კომბოსტოს ჭრაქი ანუ პერენოსპოროზი

დაავადება კომბოსტოს ანადგურებს და ალპობს შენახვის დროს. დაავადება ვრცელდება კომბოსტოს თავებზეც, ფოთლებზე ვითარდება მონაცრისფერო ლაქები, რომლებიც მუქდებიან და იწვევენ კომბოსტოს ლპობას. დაავადების წინააღდეგ გამოყენება ფუნგიციდები: "პოლირამი" - 2,5 კგ/ჰა; "აკრობატი" - 2 კგ/ჰა, "ანტრაკოლი" - 2,5 კგ/ჰა და სხვა.

კომბოსტოს თეთრულა

კომბოსტოს ალტერნარიოზი ანუ შავი ლაქიანობა

დაავადებას ხელს უწყობს ხშირი ნალექები, 20-25°C ტემპერატურა და 80-100%

პერენოსპოროზი

ნაცრისფერი სიდამპლე - ალტერნარიოზი

ტენიანობა. დაავადების სიმპტომები ვლინდება მცირე ზომის შავი ლაქების სახით ქვედა ფოთლებზე. დაავადებასთან საბრძოლველად გამოიყენება ფუნგიციდები: "სიგნუმი"- 1 კგ/ჰა; "როვრალ-აქვაფლო"-1 ლ/ჰა; "რონილანი" - 2 კგ/ჰა, "ტელდორი"- 1 ლ/ჰა და სხვა.

კომბოსტოს ნაცრისფერი სიდამპლე

ყველაზე გავრცელებული და სახიფათო დაავადებაა. მცენარეთა დასნებოვნება ყველაზე ხშირად ზაფხულის ბოლოს, წვიმიან ამინდებში ხდება. დაავადების გავრცელებას ხელს უწყობს მექანიკური დაზიანება. მასთან საბრძოლველად გამოიყენება ფუნგიციდები: "სიგნუმი"- 1 კგ/ჰა; "როვრალ-აქვაფლო" - 1 ლ/ჰა; "რონილანი" - 2 კგ/ჰა, "ტელდორი" - 1 ლ/ჰა და სხვა.

მოსავლის აღება

საადრეო ჯიშების მოსავლის აღებას იწყებენ შერჩევით - თავების მომწიფება-გამკვრივების მიხედვით. საშუალო სიმწიფის კომბოსტო იკრიფება ივლის-აგვისტოში, საგვიანო - სექტემბრის ბოლოს ან ოქტომბრის დასაწყისში.

მოსავლის აღებამდე 20-25 დღით ადრე რწყვა უნდა შეწყდეს, რათა თავიდან იქნეს აცილებული კომბოსტოს თავების დასკდომა.

საგვიანო კომბოსტოს თავების აღების დაგვიანება დაუშვებელია, რადგან -4-5°C ყინვისას აღებული თავები ცუდად ინახება და დანაკრგები იზრდება. კომბოსტოს შენახვისთვის ოპტიმალურია 0°C ტემპერატურა და 95% ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა.

ყვავილოვანი კომბოსტო

Brassica cauliflora L.

ყვავილოვანი კომბოსტო ერთწლიანი მცენარეა ჯვაროსანთა ოჯახიდან, მის სამშობლოდ ხმელთაშუა ზღვის სანაპიროები ითვლება. სასოფლო-სამეურნეო კულტურაში ცნობილია შუა საუკუნეებიდან.

ყვავილოვანი კომბოსტო ძალიან სასარგებლო საკვები პროდუქტია. ის შეიცავს 6-10% მშრალ ნივთიერებას - 1-5% შაქარს, 1,5-4% ცილას, 1,6%-მდე კაროტინს, ასევე, C, B_1, B_2, PP ვიტამინებს, ნატრიუმის, კალიუმის, კალციუმის, მაგნიუმის, იოდის, რკინის, ფოსფორის მარილების მნიშვნელოვან რაოდენობას.

ყვავილოვანი კომბოსტოს საუკეთესო წინამორბედებად ითვლებიან პარკოსანი და მარცვლოვანი კულტურები.

დაუშვებელია მისი წარმოება ნაკვეთზე, სადაც წინა წელს მოყვანილი იყო ჯვაროსანთა ოჯახის წარმომადგენლები.

ბოტანიკური დახასიათება

ყვავილოვანი კომბოსტო, თავიდან ძლიერ ფოთლოვან ღეროს ივითარებს, შემდეგ კი წარმოიქმნება თეთრი ან მოყვითალო თავი, რომელიც მდიდარია მინერალური მარილებით, კაროტინითა და ვიტამინებით. მცენარის ფოთლები დიდია, წაგრძელებული ფორმის, სუსტად დატალღული, დაფარულია ცვილისებური ნაფიფქით.

ყვავილოვანი კომბოსტო, მოვლა-მოყვანის აგროტექნიკის მიმართ უფრო მომთხოვნია, ვიდრე - კომბოსტოს სხვა სახეობები. მისი ფესვთა სისტემა ნაკლებადაა განვითარებული და ნიადაგიდან სუსტად ითვისებს საჭირო ნივთიერებებს. მცენარის ვეგეტაციისათვის ოპტიმალური ტემპერატურაა +15-18°C, თესლი კი გაღივებას +5-8°C ტემპერატურაზე იწყებს. ხანგრძლივი დაბალი ტემპერატურის დროს, თავის ფორმირების პროცესი შენელებულია, -2-3°C-ზე კი მცენარე, შეიძლება დაიღუპოს.

ყვავილოვანი კომბოსტო სინათლის მოყვარული კულტურაა, ვერ იტანს დაჩრდილვას. სინათლის ნაკლებობის დროს მკვეთრად მცირდება მისი მოსავლიანობა. წყლის მიმართ განსაკუთრებით მომთხოვნია ფოთლების ფორმირების, თავების შეკვრისა და ზრდის პერიოდში. ნიადაგის ოპტიმალური ტენიანობა თავების ფორმირების დროს უნდა იყოს 75-80%.

ყვავილოვანი კომბოსტო კარგად იზრდება ნაკელითა და საკვები ნივთიერებებით უზრუნველყოფილ, მსუბუქ ნიადაგებზე. მისთვის ნიადაგის ოპტიმალური მჟავიანობაა - pH 6-7.

ყვავილოვანი კომბოსტოს ვეგეტაციის პერიოდია აღმოცენებიდან სამეურნეო სიმწიფემდე – საადრეო ჯიშებისთვის 80-130 დღე; საშუალო-საადრეო ჯიშებისთვის 130-200 დღე ; საგვიანო ჯიშებისთვის 200-ზე მეტი დღე.

აგროტექნიკა

ყვავილოვანი კომბოსტოს გასაშენებლად, ნიადაგს ამუშავებენ შემოდგომით, სრულ სიღრმეზე, წინამორბედი კულტურის მოსავლის აღებისთანავე. ამავე დროს შეაქვთ გრანულირებული კალიუმიანი და ფოსფოროვანი სასუქებიც.

ყვავილოვან კომბოსტოს აწარმოებენ ჩითილების გამოყვანით. ჩითილები გამოჰყავთ პირდაპირ - სათბურებში თესვით ან სპეციალური სუბსტრატით სავსე კასეტებში, (კუბურის ზომები 4-5X4-5 სმ). მზა ჩითილებს რგავენ წინასწარ მომზადებულ შემაღლებულ კვლებზე ან მოსწორებულ ნიადაგზე, 70-75X60-65 სმ სქემით, 1 ჰა-ზე თავსდება 25-30 მცენარე.

ყვავილოვანი კომბოსტოსათვის 1 ჰა-ზე შეაქვთ N - 150-200 კგ, P_2O_5 - 80 კგ, K - 150-180 კგ. კალიუმიანი და ფოსფოროვანი სასუქის სრული დოზა შეაქვთ შემოდგომაზე, ხოლო, აზოტოვანი - გადარგვის შემდეგ, გამოკვების სახით 2-3 ჯერადად. ასევე, რეკომენდებულია 1 ჰა-ზე 100 კგ მაგნიუმის შეტანა.

მცენარე ხშირად განიცდის ისეთი მიკროელემენტების დეფიციტს, როგორიცაა ბორი და მოლიბდენი. ამიტომ მიმართავენ მცენარეთა დამუშავებას 0.01-0.025%-იანი ბორმჟავას ხსნარით და 0.01%-იანი ამონიუმის მოლობდატით. ამ ელემენტების მიწოდება შეიძლება წყალში ადვილად ხსნადი სასუქების სახითაც.

ყვავილოვანი კომბოსტო ვეგეტაციის პერიოდში ირწყვება 5-10 ჯერ (რწყვის რაოდენობა დამოკიდებულია ნალექების სიხშირეზე). მცენარე წყლისადმი ყველაზე მომთხოვნია თავების ფორმირების პერიოდში. ამ დროს ტენის დეფიციტი იწვევს თავების ზომების მკვეთრ შემცირებას და შესაბამისად, მოსავლიანობის კლებას.

ყვავილოვანი კომბოსტოს მოვლა-მოყვანა შესაძლებელია ადრე გაზაფხულიდან გვიან შემოდგომამდე. თავების ხარისხის უზრუნველყოფის მიზნით, მისი ფორმირების დასაწყისში აუცილებელია, 1 თავზე 2-4 გარე ფოთლის შემოტეხვა. თუმცა, არის ჰიბრიდები, რომლებიც დახმარების გარეშე, თავად იხვევენ თავს.

ყვავილოვანი კომბოსტოს ჯიშებისა და აგროტექნიკის გათვალისწინებით, თავების ოპტიმალური მასა შეადგენს 1.0 - 1.25 კგ-ს ცალკეული ჯიშების ან ჰიბრიდების თავები წონით 3 კგ-ს აღემატებიან.

პლანტაციის მოღვარვით მორწყვა

ჯიშები

დღეისათვის საქართველოში მოჰყავთ ისეთი ჰიბრიდები როგორიცაა: "ფრემონტი", "ცეზარი", "ელადოსი" და სხვა.

მავნებლები და დაავადებები

ყვავილოვანი კომბოსტოს კულტურას ვეგეტაციის განმავლობაში ხშირად აზიანებენ სხვადასხვა მავნებლები. ძირითადად, ბუგრები, რწყილები, კომბოსტოს თეთრულა და კომბოსტოს ჩრჩილი. მათ წინაამღდეგ და პრევენციის მიზნითაც, გამოიყენება ინსექტიციდები: "ბი-58" 1 ლ/ჰა; "ნურელ-დე" - 0,8-1 ლ/ჰა, "კონფიდორ მაქსი" - 0,3-0,35 კგ/ჰა, "დურსბანი", "კარატე" და ა.შ. აღნიშნული პრეპარატებით დამუშავების გამეორება მიზანშეწონილია 7-10 დღიანი ინტერვალებით და ინსექტიციდების მონაცვლეობით.

დაავადებებიდან ყველაზე მეტად გავრცელებულია ბაქტერიოზი და ფუზარიოზული ჭკნობა.

ეს დაავადებები ყვავილოვანი კომბოსტოს მოსავალს აზიანებს როგორც ნარგავის მდგომარეობაში, ისე, საცავებში - შენახვის დროს.

ამ კულტურის კომერციული წარმოებისას, რეკომენდებულია დაავადებების მიმართ მდგრადი ჯიშების გამოყენება, სათესლე მასალის ფუნგიციდებითა და ინსექტიციდებით დამუშავება, თესლბრუნვის დაცვა და მაღალი აგროტექნიკური ფონის შენარჩუნება.

ყვავილოვანი კომბოსტოს ჩითილი

წიწაკა

Capsicum annuum

წიწაკა ძაღლყურძენისებრთა ოჯახის წარმომადგენელი - ნახევრად ბუჩქოვანი, ერთწლიანი (ველურ ბუნებაში გვხვდება მისი მრავალწლიანი სახეობები) მცენარეა. მისი სამშობლო სამხრეთ და ცენტრალური ამერიკაა. საქართველოში ფართოდ გავრცელებული კულტურაა. მას იყენებენ უმად, კერძების შესანელებლად, კონსერვების სახით.
100 გრ წიწაკა შეიცავს 150-250 მგ ვიტამინ C-ს; მდიდარია კაროტინით; B ჯგუფის ვიტამინებით (განსაკუთრებით B1 და B2); P-ვიტამინით. იგი თრგუნავს კიბოს უჯრედებს. მცენარე შეიცავს აზოტოვან ნივთიერებებს, ნიკოტინმჟავას, კალიუმს, ნატრიუმს, კალციუმს, რკინას, ფოსფორს, გოგირდსა და ქლორს.

წიწაკის ნაყოფის ფორმები მეტად მრავალგვარია, ის შეიძლება იყოს ოვალური, ოდნავ წაგრძელებული, კუბური, გრძელი და სხვა.

ტკბილი წიწაკა

ტკბილი წიწაკა შეიცავს 12-15%-მდე მშრალ ნივთიერებას. 2-3%-მდე შაქარს. მწარე წიწაკაში კი მშრალი ნივთიერება 9-20%-მდეა, შაქარი 5-7%-მდე. წიწაკას ვიტამინების შემცველობის მხრივ, ბოსტნეულ კულტურებში ერთ-ერთ მოწინავე ადგილი უკავია.

წიწაკის ფესვთა სისტემა მთავარღერძიანია, ფოთოლი - გრძელყუნწიანი, ყვავილი თეთრია - ზოგჯერ იისფერი, ის ორსქესიანი და თვითდამამტვერიანებელი მცენარეა, ვეგეტაციის პერიოდში ადგილი აქვს ჯვარედინ დამტვერვასაც. თესლი ბრტყელია - ოდნავ მოღუნული, ღია ყვითელი, ერთ გრამში 200-250 მარცვალია. ნაყოფი ღრუიანია - 2-3 ბუდიანი, მრავალთესლიანი, მომწიფების დროს მშრალი, ფერს იცვლის მომწიფების მიხედვით. პირველად ის მწვანეა, მუქი მწვანე ან მოშავო მომწვანო. მომწიფების შემდეგ, ჯიშების მიხედვით, შეიძლება იყოს წითელი, ნარინჯისფერი, ყვითელი, შავი. გემო - ძალიან ცხარე, ცხარე, ნახევრად ცხარე და ტკბილი.

ვეგეტაციის ხანგრძლივობის მიხედვით, ტკბილი წიწაკა იყოფა საადრეო (აღმონაცენის გამოჩენიდან ნაყოფების ტექნიკურ სიმწიფემდე 100-110 დღე), საშუალო (ვეგეტაციის შესაბამისად - 120-140 დღე) და საგვიანო (120-140 დღე) ჯიშებად. თუმცა, ერთიდაიგივე ჯიშებს და ჰიბრიდებს სხვადასხვა კლიმატურ პირობებში წარმოებისას, სხვადასხვა ვეგეტაციის პერიოდი აქვთ. ერთ რეგიონში ნაწარმოები საადრეო ჯიში ან ჰიბრიდი სხვა რეგიონში საშუალო ან საგვიანოა.

აღმოცენებიდან ნაყოფის მომწიფებამდე მცენარე გადის შემდეგ ფენოლოგიურ ფაზებს: თესლის აღმოცენება, ნამდვილი ფოთლების გამოჩენა, ბუტონიზაცია, ყვავილობა, ნაყოფის ტექნიკური სიმწიფე და ნაყოფის ბიოლოგიური სიმწიფე.

პირველი ნამდვილი ფოთლები მცენარეზე წარმოიქმნება აღმოცენებიდან 15-20 დღეში. ყველაზე ხანგრძლივი პერიოდია ნამდვილი ფოთლების წარმოქმნიდან ბუტონიზაციამდე - 50-70 დღე. ყვავილობის ფაზა დგება ბუტონიზაციის დაწყებიდან 30-45 დღეში, შემდეგი 20-30 დღიდან ნაყოფი აღწევს ტექნიკურ სიმწიფეს და ამდენივე დღის შემდეგ - ბიოლოგიურ სიმწიფეს. ყველა ამ ეტაპის ხანგრძლივობა შეადგენს 114-170 დღეს.

ჩითილის გამოყვანა

წიწაკის ჩითილების გამოყვანა წინასწარ ხდება ერთჯერად ჭიქებში, სპეციალურ კასეტებში ან ტორფ-ნეშომპალიან კუბურებში.

საჩითილე კასეტები შედგება მცირე ზომის კუბურებისაგან, ერთი კუბურის ზომა

მიკრო და მაკრო ელემენტი	ერთეული	დაბალი	ნორმა	მაღალი
N	%	2-2.5	3-4	4-5
P	%	0.25	0.3-0.4	0.4-0.6
K	%	2	3.5-4.5	4.5-5.5
Ca	%	1	1.5-2	5-6
Mg	%	0.25	0.25-0.4	0.4-0.6
Na	%		0.1	
Fe	ppm	50-100	200-300	300-500
Mn	ppm	25	80-120	140-200
Zn	ppm	25-40	40-50	60-200
Cu	ppm		15-20	24-40
B	ppm		40-60	60-100
Mo	ppm		0-4	0.6

▶ მიკრო და მაკრო ელემენტების სასურველი დონე ფოთლის ანალიზისას.

ფაზები	დღეები	კგ/დღე/ჰა-ზე				
		N	P_2O_5	K_2O	CaO	MgO
გადარგვა	1	1	0	1	0	0
საწყისი პერიოდი	2-30	0.66	0.24	1.1	0.07	0.03
შუა პერიოდი	31-70	2.65	0.95	4.3	0.23	0.15
სეზონის ბოლო	71-130	1.98	0.72	3.23	0.18	0.12

▶ ტკბილი წიწაკის კვების (ერთ-ერთი) რეჟიმი წვეთოვანი სისტემით

3,5-4X3,5-4X4-5 სმ-ია; ერთი კასეტა მოიცავს 70-დან 90-მდე კუბურას. მათ ავსებენ სპეციალური სუბსტრატით (დაღერღილი ქოქოსი, ტორფი, ტორფ-ნეშომპალა), რომელიც გამდიდრებულია საკვები დანამატებით. სუბსტრატის არქონის შემთხვევაში, ამზადებენ საკვებ ნარევს, რომელიც შედგება ტყის მიწისა და გადამწვარი ნაკელის ტოლი თანაფარდობისაგან (50-50%), თუ ტყის მიწა არა გვაქვს და მიწა მექანიკური შემადგენლობით მძიმეა, ნარევს უმატებენ მისი მოცულობის 10% გარეცხილ მდინარის ლამს ან ნახერხს. 1მ3 ნარევზე შეაქვთ 0,6-0,8 კგ ამონიუმის გვარჯილა, 1-1,5 კგ სუპერფოსფატი, 0,8 კგ კალიუმის მარილი.

ჩითილების გამოსაყვანი გრუნტის სისქე 13-15 სმ-ია, ითესება სქემით - 6X4, საადრეო ჩითილის მისაღებად, მცენარე უნდა დაითესოს დარგვამდე 45-50 დღით ადრე. ჩათესვის სიღრმე უნდა იყოს 1-2-სმ. ჩითილის გამოზრდის მთელი პერიოდის მანძილზე იცავენ ნიადაგის ოპტიმალურ ტენიანობას. დაუშვებელია ნიადაგის დატბორვა, რწყავენ ყოველ ერთ-ორ დღეში (კასეტებში გამოყვანილ ჩითილებს რწყავენ ყოველდღე). ოთხი-ხუთი ნამდვილი ფოთლის გამოჩენის შემდეგ კი ყოველდღე - დილით. სითბური რეჟიმი იცვლება ჩითილის ასაკიდან გამომდინარე. აღმონაცენის გამოჩენამდე ტემპერატურა 25-30°C უნდა იყოს, აღმონაცენის გამოჩენისთანავე, ერთი კვირის მანძილზე ტემპერატურას ვამცირებთ 12-15°C-მდე, შემდგომში, მზიან დღეებში 25-27°C-მდე, მოღრუბლულ ამინდში 20 °C-მდე, ღამით 10-13°C-მდე. პიკირების გარეშე ჩითილის გამოზრდას სჭირდება 45-50 დღე, ხოლო პიკირების შემთხვევაში - 60 დღე.

გადარგვამდე ერთი კვირით ადრე იწყებენ ჩითილის გაკაჟებას - ჩითილს თუ უკვე აქვს ექვსი ნამდვილი ფოთოლი და არანკლებ 12-15 სმ სიმაღლე, რწყავენ

კულტურაში გავრცელებულია ჯიშების ორი ჯგუფი: ცხარე და ტკბილი წიწაკა. ცხარე გემოს იწვევს მცენარეში არსებული ნივთიერება - კაფსაცინი. ცხარე წიწაკაში ის დიდი რაოდენობითაა, ხოლო ტკბილ წიწაკაში შედარებით მცირე დოზით.

წიწაკის პლანტაცია ცელოფნის მულჩზე

საქართველოში წარმოდგენილია თითქმის ყველა ცნობილი კომპანიის მიერ შექმნილი ჰიბრიდები. რომელთაგანაც აღსანიშნავია: „ჯიფსი“, „ტამარა“, „ალბატროსი“, „სამანდერი“, „კაპტური“, „კარპექსი“, „ანეტა“, „ტომეროსო“, „ფლამინგო“ და სხვა. ისინი გამოირჩევიან მაღალი მოსავლიანობითა და დაავადებათა მიმართ გამძლეობით.

დაუშვებელია წიწაკის დარგვა იმ ნაკვეთზე, სადაც წინა წელს მოყვანილი იყო კარტოფილი, წიწაკა, პომიდორი და ბადრიჯანი.

ჩითილი

შეზღუდულად, ამცირებენ ტემპერატურას გარე ტემპერატურის დონემდე და აუმჯობესებენ ბუნებრივ განათებას. გადარგვის წინ ჩითილებს კარგად რწყავენ.

ნიადაგის მომზადება

წიწაკისათვის საუკეთესო წინამორბედებად ითვლებიან მარცვლეული და პარკოსანი კულტურები. ნიადაგის სასურველი მჟავიანობაა PH 6-7. წინამორბედი კულტურის მოსავლის აღებისთანავე, ნიადაგს ასუფთავებენ მცენარეული ნარჩენებისაგან და ხნავენ სრულ სიღრმეზე. ამავე დროს შეაქვთ მინერალური სასუქები: ფოსფორი - 80-100 კგ/ჰა და კალიუმი - 100-120 კგ/ჰა (მოქმედ ნივთიერებაზე გადაანგარიშებით). აგრეთვე, შეაქვთ ორგანული სასუქი - 40-50 ტ/ჰა-ზე.

გასათვალისწინებელია, რომ წიწაკა ვერ იტანს ნედლი ნაკელის შეტანას, (კარგად რეაგირებს კომპოსტზე). აზოტოვანი სასუქი შეაქვთ გაზაფხულზე წილობრივად - 1/3 ოდენობით ჩითილების გადარგვის წინ, ხოლო დარჩენილი რაოდენობა შეაქვთ გამოკვების სახით - ნიადაგის გაფხვიერება-შემოთოხვნისას.

ჩითილების გადარგვას იწყებენ ჰაერის საშუალო დღეღამური ტემპერატურის +13-15°C-მდე მიღწევის შემდეგ. ძალიან ცხელ ამინდში მცენარეთა გადარგვა არასასურველია (განსაკუთრებით კასეტებისა და ერთჯერადი ჯიქების გარეშე გამოყვანილი ჩითილების გადარგვა). +34°C-ზე მეტი ტემპერატურის შემთხვევაში, წიწაკის ყვავილები და ნასკვები ცვივა, ხოლო ფოთლები ჭკნება. ტკბილი წიწაკა ირგვება 50-60X30-25 სმ-ს დაშორებით, ხოლო ცხარე 50X20 სმ-ს დაშორებით.

ჩითილს რგავენ პირველი ნამდვილი ფოთლის სიღრმემდე და რწყავენ. 1 ჰა-ზე თავსდება 35 000-დან 45 000-მდე მცენარე.

ირიგაცია

წიწაკის მაღალი მოსავლის მისაღებად მნიშვნელოვანია შევინარჩუნოთ ნიადაგის ოპტიმალური ტენიანობა. პირველი მორწყვა ხდება გადარგვიდან 7-10 დღეში - მცენარეების ახალ გარემოსთან მიჩვევის შემდეგ. რწყვის ნორმა 300-400 მ3/ჰა-ზე. დაუშვებელია ნიადაგის ძლიერი გამოშრობა და დასკდომა. ყოველი მორწყვის შემდეგ ხდება ნიადაგის გაფხვიერებას 6-8 სმ სიღრმეზე. (უფრო ღრმა გაფხვიერებამ შეიძლება გამოიწვიოს ზედაპირულად განლაგებული ფესვების დაზიანება). ნიადაგის ოპტიმალური ტენიანობის დროს მცენარეები უკეთ იტანენ მაღალ ტემპერატურას, იზრდება მოსავლიანობა და მისი ხარისხი.

წიწაკა ვერ იტანს წყლის ჩადგომას, ამიტომ მას რწყავენ ხშირად, მაგრამ ზომიერი დოზებით. მორწყვა, უკეთესია, ჩატარდეს დილის საათებში. საუკეთესო შედეგები მიიღება წვეთოვანი სარწყავი სისტემის გამოყენებით, რა დროსაც, შესაძლებელია საკვები ნივთიერებების მიწოდებაც.

ვეგეტაციის პერიოდში ფოთლების მკრთალი შეფერილობა და მცენარეთა ნელი ზრდა, შეიძლება გამოწვეული იყოს საკვები ელემენტების დეფიციტით. ამიტომ, ვეგეტაციის პერიოდში საჭიროა მცენარეთა დამატებით გამოკვება.

ბრძოლა სარეველების, მავნებლებისა და დაავადებების წინაამღდეგ

წიწაკა ნაკლებად იტანს ჰერბიციდების ზემოქმედებას. ამიტომ, მისთვის არჩევენ სარეველებისაგან მაქსიმალურად სუფთა ნაკვეთებს - განსაკუთრებით, ფესვნაყარი სარეველებისაგან. ხშირად მიმართავენ ნიადაგის ზედაპირის მულჩირებას. იმის გამო, რომ წიწაკა სითბოს მოყვარული კულტურაა, მის გადარგვამდე ნაკვეთზე ხშირად ვითარდებიან სარეველები. ამ შემთხვევაში, გადარგვამდე

7-10 დღით ადრე მიმართავენ გადასარგავი ფართობის დამუშავებას ტოტალური მოქმედების ჰერბიციდებით: "კლინი", "ურაგანი", "ზერო", "ნოგდაუნი" - 3-5 ლ/ჰა-ზე.

ერთლებნიანი სარეველების წინააღმდეგ მიმართავენ საწარმოო ფართობის დამუშავებას ისეთი ჰერბიციდებით როგორიცაა: "ფიუზილადე სუპერი" ან "ფლუზი-ტოპი" - 2 ლ/ჰა-ზე; "პუმა სუპერი" ან "პანტერა" - 1-1,2 ლ/ჰა-ზე და სხვა.

ბაღჩის ბუგრი

ბაღჩის ბუგრი

მავნებლების ზემოქმედების შედეგად, მცენარის ფოთოლი დეფორმირდება, იკრუნჩხება და ზედა მხრიდან იბერება. გარდა ფოთლებისა, ბუგრები აზიანებენ ყლორტებს და ყვავილის ყუნწებსაც, რის გამოც ნაყოფი ვეღარ ვითარდება. ბუგრები კვების პროცესში გამოყოფენ ტკბილ, თხიერ ექსკრემენტებს, რითაც ხელს უწყობენ მცენარეზე მავნე სოკოების განვითარებას. ბუგრების წინამღდეგ გამოიყენება პრეპარატები: "ბი-58" - 0,2 %, "ნურელ-დე" - 0,2 %, "ფასტაკი" - 0,1 %, "კონფიდორ მაქის" ან "იმიჯი" - 0,1-0,15 % და სხვა.

ალტერნარიოზი

ალტერნარიოზი

დაავადება ჩნდება ვეგეტაციის მეორე ნახევარში. იგი აზიანებს ფოთლის ფირფიტას და ნაყოფს. დაზიანებულ ფოთლებზე ვითარდება მცირე ზომის მუქი-ნაცრისფერი ლაქები, რომლებიც დროთა განმავლობაში იზრდებიან და ერწყმიან ერთმანეთს, ყალიბდება ნეკროზული უბნები, რის შედეგადაც ფოთოლი ჭკნება და ხმება. მცენარეთა დასაცავად მიმართავენ მათ დამუშავებას ფუნგიციდებით: "პოლირამი" - 2,5 კგ/ჰა, "ანტრაკოლი" - 2,5 კგ/ჰა, "ციხომი" - 2,5 კგ/ჰა, "სიგნუმი" - 1 კგ/ჰა და სხვა.

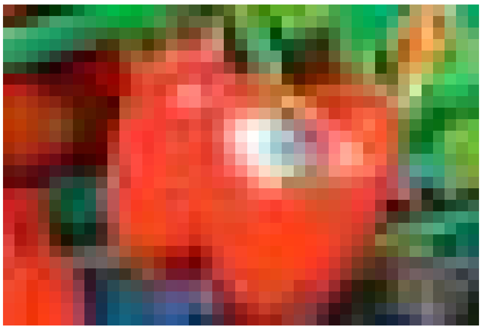
ანთრაქნოზი

პათოგენის განვითარებას ხელს უწყობს ჰაერის მაღალი ფარდობითი ტენიანობა (90 % მეტი) და მაღალი ტემპერატურა (28°C). დაავადების განვითარების შედეგად, მცენარე აჩერებს ზრდას და ჭკნება. დაავადებულ ადგილებზე ვითარდება ყვითელი ან ყავისფერი ჩაზნექილი ლაქები. ანთრაქნოზის წინააღმდეგ მიმართავენ კონტაქტური ფუნგიციდების გამოყენებას: "პოლირამი" - 2,5 კგ/ჰა, "ანტრაკოლი" - 2,5 კგ/ჰა, "ციხომი" - 2,5 კგ/ჰა, "კაბრიო ტოპი" - 2 კგ/ჰა და სხვა.

ნაცრისფერი სიდამპლე

ნაცრისფერი სიდამპლე

ფართოდ გავრცელებული დაავადებაა. სიმპტომები ყველაზე კარგად ჩანს ნაყოფზე. ამ დროს, როგორც წესი, ნაყოფის კანი დაუზიანებელი რჩება - მაგრამ ნაოჭდება. დაზიანებული უბნის ზედაპირზე ჩნდება ნაცრისფერი ნაფიფიქი. ნაცრისფერი სიდამპლის წინააღმდეგ მიმართავენ ფუნგიციდების გამოყენებას: "სიგნუმი" - 1 კგ/ჰა, "როვრალ-აქვაფლო" - 1 ლ/ჰა, "ტელდორი" - 1 ლ/ჰა, "როვენო" - 1 ლ/ჰა და სხვა.


ანთრაქნოზი

მოსავლის აღება

მოსავლის (მწვანე ნაყოფის) აღებას იწყებენ ყვავილობიდან 4-5 კვირის შემდეგ, ხოლო, სრული სიმწიფის შემთხვევაში - 6-7 კვირის შემდეგ.

წიწაკის ნაყოფი დედა მცენარიდან უნდა მოიჭრას (არ უნდა მოიგლიჯოს), რადგან მცენარე ძალიან მყიფეა და ნაყოფის უხეშად მოკრეფამ ან მოგლეჯამ შეიძლება გამოიწვიოს მსხმოიარე ტოტების დამტვრევა. წაყინვების საშიშროების მოახლოებისთანავე, მთელი მოსავალი უნდა მოიკრიფოს.

კარტოფილი

Solanum tuberosum

კარტოფილი ძაღლყურძენისებრთა ოჯახის წარმომადგენელი ორლებნიანი, ტუბერიანი მცენარეა. იგი თავისი მრავალმხრივი გამოყენებითა და ძვირფასი კვებითი თვისებებით ერთ-ერთი ყველაზე პოპულარული კულტურაა.

კარტოფილი მნიშვნელოვანი რაოდენობით შეიცავს სახამებელს, ცილებს, შაქარს და C ვიტამინს, B_1 ჯგუფის ვიტამინის შემცველობით იგი ჯობნის კომბოსტოს, პომიდორს, სტაფილოსა და ხახვს. კარტოფილი შეიცავს, აგრეთვე, სხვა ვიტამინებსაც - A_1, B_1, B_6, PP.

კარტოფილის სამშობლო სამხრეთ და ცენტრალური ამერიკაა. ევროპაში კარტოფილი ჩილედან, ესპანელებმა 1565 წელს შეიტანეს. დღეისათვის, კარტოფილი გავრცელებულია და მოჰყავთ მსოფლიოს თითქმის ყველა ქვეყანაში. საქართველოს მოსახლეობამ მისი მოყვანა XIX საუკუნის მეორე ნახევრიდან დაიწყო. საქართველოში კარტოფილის ნათესების მნიშვნელოვანი ნაწილი ზღვის დონიდან 1000-2500 მ სიმაღლეზე მდებარეობს.

მცენარის აგებულება

ტუბერიდან აღმოცენებულ მცენარეს აქვს ფუნჯა ფესვთა სისტემა. თითოეული ტუბერი იძლევა რამდენიმე ღეროს. ღერო თავის მხრივ, იტოტება და მცენარე ბუჩქისებური აგებულების ხდება. მისი საშუალო სიმაღლე 50-100 სმ-ია. ღერო 3-4 წახნაგიანია, ძირა ნაწილში - ღრუ. ჯიშების მიხედვით, შეიძლება იყოს სწორად მდგომი, ნახევრადგაშლილი და ძლიერგაშლილი მცენარეები.

კარტოფილის ტუბერის ქიმიური შემადგენლობა იცვლება ჯიშის, მეტეოროლოგიური, ნიადაგური და აგროტექნიკური ფაქტორების მიხედვით. ტუბერები შეიცავს 75% წყალს და 25% მშრალ ნივთიერებას.

კარტოფილის კანი და გამწვანებული ტუბერები შეიცავენ შხამიან ნივთიერება ალკალოიდ სოლანინს, რომელიც ნაწილობრივ იშლება ხარშვის დროს, ამიტომ, გამწვანებული ტუბერები დამუშავების გარეშე, სასურსათოდ უვარგისია.

მშრალი ნივთიერებებიდან 13-20% მოდის სახამებელზე. კარტოფილის ტუბერში სახამებლის დაგროვება იწყება მასობრივი ყვავილობის ფაზაში, საადრეო ჯიშებისათვის - დაახლოებით ივლისში, ხოლო საგვიანო ჯიშები - აგვისტო-ოქტომბერში.

მცენარის ბოტანიკური აგებულება

დამოკიდებულება გარემო პირობების მიმართ

კარტოფილი დიდი შემგუებლობით გამოირჩევა. მისი გაღივებისათვის საკმარისია 5-6°C, ხოლო მისი განვითარებისათვის ოპტიმალური ტემპერატურაა 13-15°C. ფოტოსინთეზის, ღერო-ფოთლების ზრდისა და ყვავილობისათვის ხელსაყრელია 20-25°C სითბო. მაღალ ტემპერატურაზე სუსტდება ფოტოსინთეზი, მცენარეს სცვივა ყვავილები და ღერ-ფოჩი ხმება. ნიადაგის 29°C მეტი ტემპერატურის ზევით კი ტუბერის წარმოქმნა და ზრდა სრულიად წყდება. ტუბერის განვითარების პერიოდში მაღალი ტემპერატურა იწვევს მის დაკნინებას, დაავადებას და გადაგვარებას.

სამხრეთ რაიონებში, გაზაფხულზე დარგვის დროს კარტოფილის გადგვარების ძირითადი მიზეზია მაღალი ტემპერატურის მოქმედება ტუბერის ახლად გაღივებულ კვირტებზე (მაშინ, როდესაც ტუბერი ჯერ ჯიდევ ბუჩქის ქვეშაა). მაღალი ტემპერტურის მოქმედებით გადაგვარებული ტუბერის სათესლედ გამოყენება დაუშვებელია.

კარტოფილის განვითარების პირველ პერიოდში სავსებით საკმარისია ნიადაგში შემოდგომიდანვე მომარაგებული წყალი. ტუბერების წარმოქმნის პროცეში კი აუცილებელია 3-5 მორწყვის ჩატარება.

ნორმალური ზრდისთვის კარტოფილი საჭიროებს ფხვიერ ნიადაგს და შეუფერხებელ აერაციას ჟანგბადის მისაღებად, ამიტომ საჭიროა გაკულტურებული, სტრუქტურული და ღრმად გაფხვიერებული ნიადაგი. იგი მაღალ მოსავალს იძლევა მთის შავმიწებისმაგვარ და ნეშომპალით მდიდარ ტყის ნიადაგებზე. კარტოფილი შედარებით კარგად იტანს ნიადაგის მჟავიანობას pH 5-7, ხოლო 5-ზე ქვევით და 7-ზე ზევით მცენარე კნინდება. კარტოფილისთვის უვარგისია მძიმე თიხნარები.

ჯიშები

კარტოფილის ჯიშებს ყოფენ სამეურნეო და ბიოლოგიური თვისებების მიხედვით. გამოყენების მიხედვით გვაქვს ოთხი ჯგუფი: სასუფრე, საკვები, საქარხნე და უნივერსალური.

სასუფრე ჯიში

ახასიათებს მაღალი გემოვანი თვისებები, ჩქარი ხარშვადობა, ხარშვისას არ მაგრდება და არც იშლება. ტუბერი სრულყოფილი ფორმისაა, თხელი, გლუვზედაპირიანი კანით, ზამთარში კარგი შენახვის უნარით.

საკვები ჯიში

ამ ჯიშის კარტოფილისათვის ტუბერის ფორმას, თვლების რაოდენობას და სიღრმეს, აგრეთვე, გემოვან თვისებებს მნიშვნელობა არა აქვს. მთავარია უხვმოსავლიანობა, მშრალ ნივთიერებათა და ცილის (4-4,5 %) დიდი რაოდენობით შემცველობა. საკვები ჯიშის ტუბერებში ცილებისა და სახამებლის შემცველობა არის 1:8-1:12 დოზით.

საქარხნე ჯიში

პირველ რიგში უნდა ახასიათებდეს მაღალი სახამებლის შემცველობა - არა ნაკლები 18%-ისა, სახამებლის მსხვილმარცვლიანობა, კარგი დუღილი და სპირტის მაღალი გამოსავლიანობა.

უმაღლესი ჯგუფის კარტოფილი

დამახასიათებელია სახამებლის მაღალი შემცველობა, რაც შესაძლებლობას გვაძლევს გამოვიყენოთ როგორც სასურსათოდ, ასევე, ტექნიკური გადამუშავებისათვის.

საქართველოს მრავალფეროვანი ბუნებრივი პირობები და კარტოფილის დიდი შემგუებლობის უნარი საადრეო და საგვიანო პროდუქციის მიღების კარგ შესაძლებლობას იძლევა.

პოპულარული ჯიშები

ვეგეტაციის მიხედვით, კარტოფილის ჯიშები იყოფა: საადრეო, საშუალო და საგვიანო ჯიშებად.საქართველოში გავრცელებულია ცნობილი ევროპული კომპანიების მიერ წარმოებული კარტოფილის შემდეგი ჯიშები:

ნევსკი

რუსული წარმოშობის საადრეო ჯიშია, ხასიათდება კარგი გემოვანი თვისებებითა და საშუალო მოსავლიანობით. ტუბერი თეთრია, თვლები ზედაპირული. მას, ძირითადად, აწარმოებენ მარნეულის, ბოლნისისა და გარდაბნის რაიონებში.

იმპალა

ჰოლანდიური წარმოების საადრეო კარტოფილის ჯიშია (მწარმოებელი კომპა-

საქართველოში, პოპულარული რამდენიმე ჯიშის გარდა, ფერმერები, აწარმოებენ ახალშემოსულ ჯიშებსაც: "სპუნტა", "ტიმატე", "ფაბულა", "სილვანა", "ჯელი", "ამაროზა", "კონდორი", "ბარსელონა" და სხვა.

ნია ,,აგრიკო"), ხასიათდება მაღალი მოსავლიანობითა და კარგი გემოვანი თვისებებით. ტუბერი წაგრძელებულ-ოვალურია, გარეკანი ყვითალი, რბილობი მოყვითალო. მდგრადია კარტოფილის ვირუსის მიმართ, ნაწილობრივ რაზისტენტულია ნემატოდისა და ქეცისადმი.

მარფონა

საშუალო ვეგეტაციის ჯიშია, ხასიათდება მაღალი მოსავლიანობით. ტუბერი მომრგვალო- ოვალური, მსხვილი, ყვითელი გარეკანით, რბილობი შეფერილია ღია ყვითლად, თვლები განლაგებულია ზედაპირულად. მდგრადია კარტოფილის Y ვირუსის მიმართ, ახასიათებს ქეცის, ფიტოფტოროზისა და ფოთლების დახვევისადმი ნაწილობრივი რეზისტენტულობა.

პიკასო

ჰოლანდიური საშუალო საგვიანო ვეგეტაციის ჯიშია (მწარმოებელი კომპანია ,,აგრიკო"). ტუბერი ოვალური - დიდი ზომის, გარეკანი ყვითელი, წითელი თვლებით, რბილობი მოყვითალოდ შეფერილი. რეზისტენტულია კარტოფილის Y ვირუსის, ქეცისა და ნემატოდის მიმართ.

სანტე

ჰოლანდიური საშუალო საადრეო ვეგეტაციის ჯიშია (მწარმოებელი კომპანია ,,აგრიკო"). ტუბერი ოვალური - საშუალო ზომის, გარეკანი ყვითელი, რბილობი მკრთალ მოყვითალოდ შეფერილი. რეზისტენტულია კარტოფილის Y ვირუსის, ფოთლების დახვევის, ფიტოფტორისა და ნემატოდის მიმართ. ახასიათებს ქეცის მიმართ ნაწილობრივი გამძლეობა.

კარტოფილის ყვავილი

აგროტექნიკა

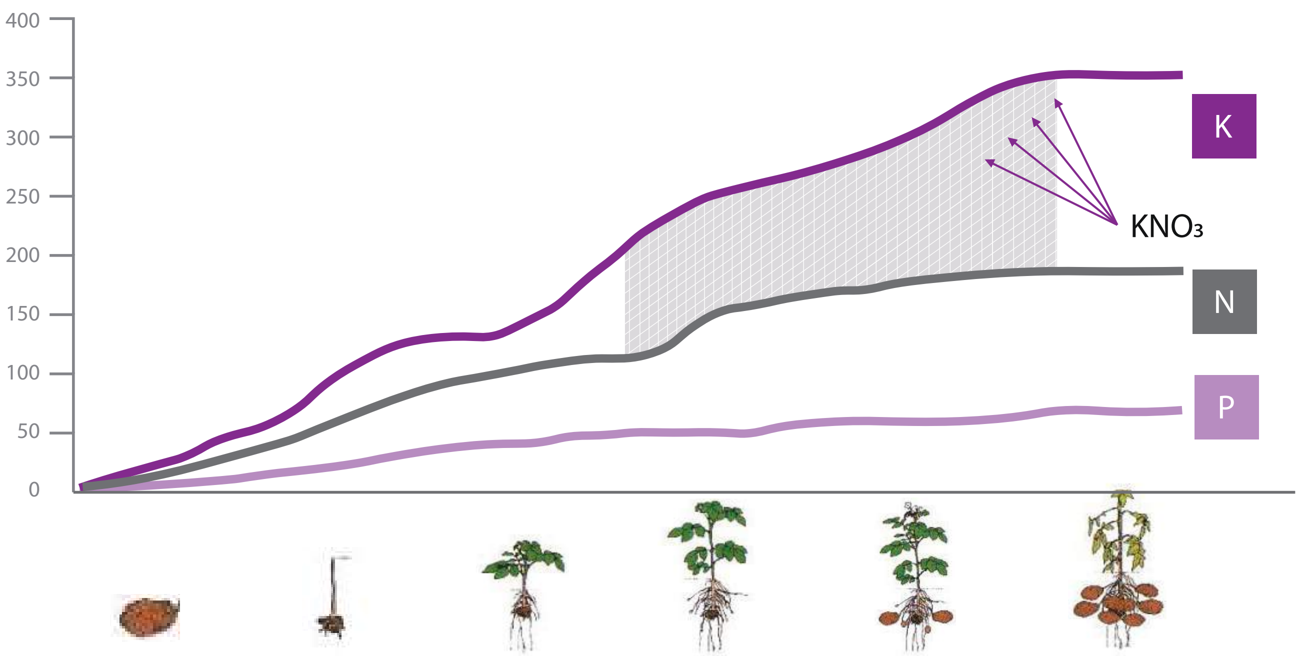
კარტოფილის გავრცელების ძირითად რაიონებში - მთიან ზონაში, კარგი წინამორბედია საგაზაფხულო თავთავიანები, ერთწლიანი პარკოსანი ბალახები და სიმინდი. დაუშვებელია კარტოფილის მოყვანა იმ ნაკვეთზე, სადაც წინა წელს მოყვანილი იყო პომიდორი, ბადრიჯანი, წიწაკა და თამბაქო.

ნიადაგის დამუშავება

კარტოფილის ტუბერების განვითარებისა და მაღალი, სტაბილური მოსავლის მისაღებად, საჭიროა ღრმა, მსუმბუქი, სტრუქტურული და კარგად დამუშავებულ-გაფხვიერებული ნიადაგი, რათა სტოლონებსა და ტუბერებს ზრდა-განვითარებისას არ შეხვდეს დიდი მექანიკური წინაამღდეგობა.საერთოდ, მთიან და მთისწინა რაიონებში, რელიეფის ხასიათის მიუხედავად, ნიადაგი უნდა მოიხნას შემოდგომაზე.

ნიადაგის განოყიერება

კარტოფილი, ფართობის ერთეულზე, მარცვლეულ კულტურებთან შედარებით, სამჯერ მეტ მშრალ ნივთიერებას იძლევა მოსავლის სახით, ამიტომ, ის სასუქების მიმართ დიდ მოთხოვნილებას იჩენს. ყოველი 10 ტონა მოსავლის მისაღებად, კარტოფილის მცენარეს ნიადაგიდან გამოაქვს 50-70 კგ აზოტი, 15-20 კგ ფოსფორი და 60-80 კგ კალიუმი. ამიტომ, მაღალი მოსავლის მისაღებად, აუცილებელია ნიადაგის განოყიერება. ნიადაგის ძირითადი დამუშავების წინ შეაქვთ ფოსფორი 120-150 კგ (სუფთა ნივთიერება) და კალიუმი 70-90 კგ (სუფთა ნივთიერება).



▶ მაკრო ელემენტების მოხმარება კარტოფილის მცენარის მიერ განვითარების ფაზების მიხედვით.

აზოტი შეაქვთ დარგვამდე რამდენიმე დღით ადრე ან უშუალოდ, დარგვის თანადროულად 120-150 კგ-ს ოდენობით (350-500 კგ. ამონიუმის გვარჯილა). სარწყავი პირობების არსებობის შემთხვევაში ძირითადი შეტანის დროს შეაქვთ ამ დოზის 65-70 %, ხოლო დარჩენილ 35-30 %-ს მცენარეს აწოდებენ ვეგეტაციის პერიოდში, გამოკვების სახით, თანმიყოლებული ნიადაგის შემოყრით ან მორწყვით.

კარტოფილი განვითარების პირველ პერიოდში ნიადაგიდან ნელი ტემპით ითვისებს საკვებ ნივთიერებებს, ზაფხულის განმავლობაში - ყვავილობისა და ტუბერის განვითარების პერიოდში, საკვებ ნივთიერებათა შეთვისება ძლიერდება, ხოლო შემოდგომისათვის კვლავ იკლებს.

გრძელი სავეგეტაციო პერიოდის გამო, კარტოფილს, გაცილებით მეტი ნივთიერების მიღება შეუძლია ნიადაგიდან, ვიდრე, მოკლე ვეგეტაციის მცენარეებს. კვების ამ თავისებურებათა მიხედვით, შეიძლება ითქვას რომ ორგანული სასუქი (გადამწვარი ნაკელი) შეუცვლელი სასუქია კარტოფილისათვის, რომელიც გაზაფხულზე და ზაფხულის განმავლობაში თანდათანობით განიცდის დაშლას ნიადაგში და მცენარეს უზრუნველყოფს საკვებით მთელი წლის განმავლობაში. მდიდარ შავმიწისებრ ნიადაგებზე საკმარისი იქნება 20-25 ტ/ჰა-ზე, ხოლო საშუალოდ ნოყიერ თიხნარ მიწებზე 30-40 ტონა ნაკელის შეტანა, მწირ მიწებსა და ღარიბ ქვიშნარებზე ეს ნორმა შეიძლება გაიზარდოს 60 ტონამდე 1 ჰა-ზე.

ნაკელი უნდა შევიტანოთ მზრალად ხვნის წინ, თანაბრად გაიშალოს ნაკვეთის ზედაპირზე და ნიადაგში ღრმად ჩაიხნას. ახალი ნაკელი ვერ ასწრებს საკმარისად დაშლას და მცენარისათვის დიდხანს გამოუყენებელი რჩება. კარგ შედეგს იძლევა კარტოფილისათვის გადამწვარი ნაკელის შეტანა ბუდნაში დარგვის დროს - თითოეული ბუდნისათვის საკმარისია 400-500 გრამი.

ნიადაგის ნოყიერების მიხედვით, ორგანული სასუქის გარდა, საჭიროა მინერალური სასუქების შეტანა - ამონიუმის გვარჯილა 200-300 კგ, სუპერფოსფატი 300-400 კგ და კალიუმის მარილი 150-200 კგ. ორგანული სასუქის შეტანის გარეშე და ღარიბ ნიადაგებზე ეს დოზები საგრძნობლად იზრდება.

კარტოფილის ღივი

კარტოფილის თესვა

მოსავლის აღება

დარგვა

ხარისხიან სათესლე მასალაზე დიდად არის დამოკიდებული მაღალი მოსავლის მიღება. ამიტომ, დასარგავად უნდა შეირჩეს კარგად მომწიფებული და ჯიშებისათვის ტიპური საშუალო და მსხვილი ზომის (60-80 გრ.) ტუბერები. ყველაზე სრულფასოვანი სარგავი მასალაა მთელი ტუბერები, რადგან თითოეულ კვირტზე მეტი საკვები მოდის, თუმცა, ზედმეტად მსხვილი ტუბერების გამოყენება დასარგავად არ არის ეკონომიკურად გამართლებული (დიდი რაოდენობით სარგავი მასალა იხარჯება).ამიტომ, დიდ ტუბერებს ანაწევრებენ (ჭრიან). ტუბერები უნდა დაიჭრას დარგვამდე რამდენიმე დღით ადრე, რათა განაჭერ მხარეზე წარმოიქმნას მტკიცე კორპისებრი აპკი.

იაროვიზაცია ამოკლებს ვეგეტაციის პერიოდს და კარტოფილი ადრე იწყებს მომწიფებას. ამიტომ, ქვემო ქართლში და კახეთში, საადრეო მოსავლის მიღების მიზნით, მიმართავენ წინასწარ გაღივებული (იაროვიზირებული) ტუბერების დარგვას (გაზაფხულზე, დარგვამდე 30-40 დღით ადრე იწყებენ კარტოფილის იაროვიზაციას). გასათვალისწინებელია ის ფაქტი, რომ ღივების სიგრძე არ უნდა აღემატებოდეს 1-2 სმ-ს, წინააღმდეგ შემთხვევაში იზრდება დარგვის პროცესში მათი დაზიანების საფრთხე (განსაკუთრებით მექანიზებული დარგვისას). წვრილი ტუბერების (30-40 გრ) სარგავად გამოყენების შემთხვევაში, მიიღება ჯიშისაგან გადაგვარებისნიშნიანი დაბალი მოსავალი. ტუბერის სიმსხოსა და კვების არის მიხედვით 1 ჰა-ზე საჭიროა 2,5-4 ტონა სარგავი მასალა.

კარტოფილს თესავენ სპეციალური ოთხმწკრივიანი მისაბმელი სათესი მანქანებით. თითოეულ ბუდეში ათავსებენ 2-3 ტუბერს და ერთდროულად შეაქვთ მინერალური სასუქი. სათესი აგრეგატის წარმადობა უდრის 6 ჰა-ს დღეში (მომსახურება 8 კაცი). ნაკვეთის თავში და ბოლოში ტოვებენ 5-5 მ სიგანის ადგილს, რათა დამუშავების დროს არ გაჭირდეს მომუშავე ტექნიკის მობრუნება.

ნაკვეთი მთელი ვეგეტაციის პერიოდში უნდა იყოს ფხვიერი, სარეველებისაგან თავისუფალი, წყლითა და საკვები ნივთიერებებით უზრუნველყოფილი.

გაზაფხულზე გადარგული ტუბერები შედარებით გვიან ღივდება, აღმოცენდება 20-25 დღის შემდეგ და ამიტომ სარეველები ასწრებენ აღმოცენებას. არ არის გამორიცხული ქერქის გადაკვრაც. ყოველივე ამის გამო, კარტოფილის მოვლის პირველი და აუცილებელი ღონისძიებაა აღმოცენებამდე მიწის შემოყრა, რითაც უმჯობესდება ნიადაგის აერაცია და მცენარის განვითარების პირობები. განმეორებით მიწის შემოყრა ხდება მაშინ, როდესაც მცენარე 15-20 სმ სიმაღლეს მიაღწევს. ბუჩქის გარშემო ნიადაგის ფენის შენარჩუნებისათვის საჭიროა, მიწის მეორეული შემოყრა, რაც ხელს უწყობს სტოლონებისა და ტუბერების უკეთ განვითარებას. ეს ღონისძიება უმჯობესია ჩატარდეს ყვავილობამდე.

ირიგაცია

ზომიერი ჰავისა და ნალექის პირობებში, კარტოფილი მორწყვის გარეშეც იძლევა სასურველ მოსავალს, მაგრამ მორწყვა მნიშვნელოვნად ადიდებს მოსავლიანობას. მორწყვა განსაკუთრებით საჭიროა ზაფხულში, მთიან ზონაში (ახალქალაქი, წალკა, ახალციხე) ნიადაგის ტენიანობის და ამინდის პირობების მიხედვით 2-3 ჯერ, ხოლო დაბლობ ზონაში 4-5 ჯერ.

პირველი მორწყვა უნდა ჩატარდეს ფოთლების მასობრივი განვითარების ფაზაში (ნიადაგის მეორედ გაფხვიერების წინ), მეორე კოკრობის დაწყების წინ, მესამე ყვავილობაში, შემდგომი კი - საჭიროების მიხედვით. მორწყვის შემდეგ საჭიროა ნიადაგზე წარმოქმნილი ქერქის დაშლა-გაფხვიერება. რწყვა წყდება მაშინ, როდესაც ტუბერები დაიწყებენ მომწიფებას და ქვედა ფოთლები გაყვითლდებიან.

მორწყვა ტარდება კვლებში მიშვებით (მორწყვის ნორმა 500-600 მ3/ჰა), დაწვიმებით (250-300 მ3/ჰა) ან წვეთოვანი სისტემით. ეს უკანასკნელი განსაკუთრებული ეფექტურობით გამოირჩევა.

მოსავლის აღება

კარტოფილის მოსავლიანობა დამოკიდებულია კლიმატურ-ნიადაგურ და გამოყენებულ აგროტექნიკურ ღონისძიებათა კომპლექსზე. საქართველოს პირობებში მოსავლიანობა შეიძლება მერყეობდეს 12 ტონიდან 35-45 ტონამდე.

კარტოფილის შემოსვლის-მომწიფების ნიშნებიდან, აღსანიშნავია - ფოთლების ჭკნობა და ჩამოცვენა, ტუბერზე თხელი, ნაზი ეპიდერმისის ნაცვლად მკვრივი კორპისებრი კანის განვითარება, სტოლონების გახმობა და მათგან ტუბერების ადვილად მოცილება. ფოთლებში შექმნილი ორგანული ნივთიერებების გადასვლა ტუბერში გრძელდება მისი მომწიფების ბოლო ეტაპამდე. ამიტომ, ტუბერის მატება წონაში განსაკუთრებით ინტენსიურად მიმდინარეობს დამწიფების უკანასკნელ პერიოდში.

მოსავლის აღების პროცესების გაუმჯობესების მიზნით, მოსავლის აღების დაწყებამდე რამდენიმე დღით ადრე, მიმართავენ ნათეს ფართობში არსებული მიწისზედა მცენარეული მასის მოთიბვას, ან მის დამუშავებას სხვადასხვა პრეპარატებით (დეფოლიანტებით).

კარტოფილის აღება ხორციელდება საკიდი ან მისაბმელი (ერთ ან ორმწკრივანი) აგრეგატებით. ამოყრილ ტუბერებს ხელით კრეფენ. მიწიდან ამოღებული და გასუფთავებული ტუბერები მინდვრიდან გააქვთ და ახარისხებენ. დაზიანებულ და წვრილ ტუბერებს პირუტყვის საკვებად იყენებენ. თუ რაიმე მიზეზების გამო (არახელსაყრელი ამინდი, დრო და სხვა) არ მოხერხდა ამოყრილი კარტოფილის მინდვრიდან გატანა, მაშინ მას გროვებად აწყობენ და ზემოდან აფარებენ ნამჯას ან მიწას აყრიან. მოსავლის აღებისა და გადაზიდვისას ტუბერები უნდა დავიცვათ დაზიანებისა და დაბეგვისაგან.შენახული კარტოფილის დანაკლისს იწვევს ლპობა სოკოვანი დაავადებათა გავლენით, ტუბერის გაღივების გამო ნივთიერებათა ხარჯვა და სუნთქვის შედეგად სახამებლისა და შაქრის ხარჯვა. არანაკლებ საყურადღებოა წყლის დაკარგვით გამოწვეული ტუბერის ჭკნობა, სახამებლის შაქარში გადასვლით გემოვანი თვისებების გაუარესება, სახამებლის შემცირება და სხვა. ამ მხრივ, საქართველოს დაბლობ ზონაში დანაკარგები ბევრად მეტია.

კარტოფილის ნორმალური შენახვისათვის ოპტიმალურია 2-3°C ტემპერატურა, უფრო მაღალ ტემპერატურაზე ძლიერდება სუნთქვა და ტუბერის გაღივება, ხოლო 1°C-ზე ნაკლებ ტემპერატურაზე მიმდინარეობს ტუბერის დატკბობა ანუ სახამებლის ხარჯზე შაქრის მატება, - 1°C იწყება ტუბერის გაყინვა.

კარტოფილის კარგად შენახვის მნიშვნელოვანი პირობაა ჰაერის ტენიანობა. მაღალი ტენის პირობებში ტუბერი ,,ოფლიანდება" და ხელსაყრელი პირობები იქმნება მიკროორგანიზმების განვითარებისათვის, ამიტომ კარტოფილის შესანახ საწყობში ჰაერის ტენიანობა 85-90%-ის ფარგლებში უნდა მერყეობდეს. ზედმეტი ტენიანობა უნდა შემცირდეს ვინტილაციის საშუალებით. კარტოფილის შესანახი სათავსო უნდა იყოს მშრალი, ბნელი და ვინტილირებადი.

ბრძოლა მავნებლების, დაავადებებისა და სარეველების წინააღმდეგ

კარტოფილის კულტურის ძირითადი მავნებლებია: კოლორადოს ხოჭო, მავთულა ჭიები, მღრღნელი ხვატარები, აგრეთვე, ვირუსების გადამტანი ბუგრები და ჭიჭინობელები.

მოსავლის აღება

კარტოფილის დაწვიმებით მორწყვა

კარტოფილის პლანტაცია

მავთულა ჭიები

კოლორადოს ხოჭოს ლარვა

კოლორადოს ხოჭო

ფიტოფტორა

კოლორადოს ხოჭო

კოლორადოს ხოჭოს მატლები ძირითადად, მცენარის ფოთლებსა და ღეროს აზიანებენ, რის გამოც მოსავლიანობა მკვეთრად მცირდება.

კოლორადოს ხოჭოს წინაამღდეგ დათესვამდე რეკომენდებულია ტუბერების დამუშავება (შეწამვლა) შემდეგი პრეპარატებიდან ერთ-ერთით: "ნუპრიდი" - 150 გრ. 1ტ. სათესლე მასალაზე, "პრესტიჟი" -1 ლ. 1 ტ. სათესლე მასალაზე, "სელესტო-პი" - 0,4 ლ. 1 ტ. სათესლე მასალაზე (აღნიშნული პრეპარატები და დოზები იხსნება 10 -15 ლიტრ წყალში). თუ დათესვამდე არ მოხდა სათესლე მასალის წინასწარი დამუშავება, მაშინ ვეგეტაციის პერიოდში, კოლორადოს ხოჭოს გამოჩენისთანავე, მიმართავენ ნათესი ფართობების დამუშავებას სხვადასხვა ინსექტიციდებით: "კარატე", "ფასტაკი" "მოსეტამი" - 0,1-0,2 ლ/ჰა-ზე; "კონფიდორი", "კაისო" - 0,3-0,35 კგ/ჰა-ზე და სხვა. აღნიშნული პრეპარატებით საჭიროა ნათესი ფართობების რამდენიმეჯერადი დამუშავება, ინსექტიციდების მონაცვლეობით.

მავთულა ჭიები

მავთულა ჭიების ნიადაგში არსებობის შემთხვევაში, მიმართავენ გრანულირებული ინსექტიციდების ჩაკეთებას ("ფორსი" - 30-40 კგ/ჰა, "მარშალი" - 40-45 კგ/ჰა და სხვა).

ფიტოფტორა

ფიტოფტორა კარტოფილის ყველაზე საშიში და მეტად გავრცელებული სოკოვანი დაავადებაა. ის აზიანებს ფოთლებს, ღეროს, ტუბერს. ფოთლებზე, დაწყებული ქვედა იარუსებიდან წარმოიქმნება უფორმო, მუქი მონაცრისფერო ლაქები, რომლებიც თანდათან იმატებს ზომაში. ფოთლები ჭკნება, შავდება და ხმება.

ტენიან პირობებში ფოთლის ფირფიტის ქვედა მხარეს წარმოიქმნება მურა ფერის ნაფიფქი. ღეროზე და ფოთლების ყუნწებზე ლაქები მურა შეფერილობისაა და წაგრძელებული ფორმის. ტუბერი ავადდება მცენარიდან ნალექების საშუალებით ჩამონადენი სპორებით. წარმოიშობა მსხვილი, მშრალი, ჩაზნექილი ლაქები. ტუბერის გადანაჭერზე შეიმჩნევა მურა ფერის ქსოვილები. დაავადება განსაკუთრებით ინტენსიურად ვითარდება ტენიან ამინდებში.

კარტოფილის ფიტოფტორასა და სხვა სოკოვან დაავადებებთან საბრძოლველად რეკომენდებულია შემდეგი პრეპარატების გამოყენება: "ანტრაკოლი" - 2 კგ/ჰა-ზე, "რაპიდ გოლდი" - 1,5კგ/ჰა-ზე, "რაპიდ გოლდ პლიუსი" - 1,5 კგ/ჰა-ზე, "მანკოცები სუპერი" - 2 კგ/ჰა-ზე, "კადილაკი" - 2 კგ/ჰა-ზე, "აკრობატი" - 2 კგ/ჰა-ზე", "კოსაიდი" - 2,5-3 კგ/ჰა-ზე, "მერპანი" - 2 კგ/ჰა-ზე, "პოლირამი" - 2-2,5 კგ/ჰა- ზე და ა.შ.

ნათესი ფართობების დამუშავება რეკომენდებულია დაავადების ერთეული ნიშნების გამოჩენამდე (წვიმიან ამინდებში ან მორწყვის შემდეგ). პროფილაქტიკის მიზნით ჩატარებული წამლობა გაცილებით ეფექტურია, ვიდრე მკურნალობის მიზნით.

დაავადების განვითარებისათვის ოპტიმალური პირობების შემთხვევაში (მაღალი ტენიანობა, გადაბმული წვიმიანი ამინდები), ნათესები უნდა დამუშავდეს 7 დღეში ერთხელ, პრევენციის მიზნით - 10-14 დღეში ერთხელ.

რიზოქტონიოზი

რიზოქტონიოზი სოკოვანი დაავადებაა, აზიანებს ფესვებს, ფესვის ყელს, ღეროს, ტუბერს. ავადმოყოფობა განსაკუთრებით საშიშია, როდესაც ზიანდება ღივები.

დაავადება ტუბერზე შავი ტალახის მსგავსი გართხმული სკლერციუმებით ხასიათდება. გაზაფხულზე, ირგვება რა ასეთი ტუბერი, ღივებთან ერთად სოკოს სკლე-

როციუმებიც იღვიძებს და ახლადგანვითარებული ღივების დასენიანებას იწვევს.

რაც უფრო ხანგრძლივია ღივების გამოტანის პროცესი (გრილი გაზაფხული, ცივ ნიადაგში დარგვა) მით უფრო ინტენსიურად ზიანდება ისინი რიზოქტონიოზით.

რინოქტინოზის წინააღმდეგ რეკომენდებული ღონისძიებები: ჯანმრთელი სარგავი მასალის გამოყენება, კულტურათა მონაცვლეობა, ტუბერების და მცენარეთა დამუშავება ფუნგიციდებით.

რიზოქტონიოზი

ალტერნარიოზი

დაავადება ვლინდება მომრგვალო, იშვიათად კუთხოვანი ფორმის მურა ფერის, თითქმის შავი ლაქების სახით. ლაქები ზომაში იზრდება და 1-2 სმ-ს აღწევს. ლაქებს შორის ქსოვილი თანდათანობით ყვითლდება. მცენარის ძირითად ღეროზე ფოთლები ხმება და ცვივა.

დაავადების ძლიერი განვითარების დროს მცენარე მთლიანად იღუპება. ტუბერზე წარმოიქმნება გაურკვეველი ფორმის რუხი, შავი, მშრალი, რბილობჩაზნექილი ლაქები კონცენტრულად გაწყობილი ზოლებით.

მის წინააღდეგ მიმართავენ ნათესი ფართობების დამუშავებას იგივე ფუნგიციდებით, რაც ფიტოფტორის დროს გამოიყენება. ასევე, ჰერბიციდები: "ზენკორი" ან მისი ანლოგები კარტოფილის აღმოცენებამდე ნიადაგზე შესხურებით - 1-1,2 კგ/ჰა-ზე, "არკადე" - 4-5 ლ/ჰა-ზე, "მეტრიკი" - 1,5 ლ/ჰა-ზე.

ალტერნარიოზი

კარტოფილის აღმოცენებამდე მიმართავენ ნათესი ფართობების დამუშავებას ტოტალური მოქმედების ჰერბიციდებით "კლინი", "ურაგანი", "ზერო" და სხვა 3-5 ლ/ჰა-ზე.

კარტოფილის 10-15 სმ სიმაღლის ფაზაში, სარეველების წინაამღდეგ ნათესი ფართობები მუშავდება პრეპარატებით: "ზენკორი" - 0,5 კგ ჰა-ზე, "ფიუზილად ფორტე" ან "სუპერი" - 2 ლ/ჰა, "ტიტუსი" - 0,05 გრ/ჰა+მიმწებებელი ტრენდი.

ჭარხალი

Beta vulgaris L

ჭარხალში ბევრია კობალტი, რომელზეც არის დამოკიდებული ვიტამინ B_{12}-ის სინთეზი, ასევე - საპონინები, რომლებიც ქოლესტერინს ნაწლავებში ბოჭავს. ჭარხალი მდიდარია იოდით, რომელიც საჭიროა ფარისებრი ჯირკვლის ნორმალური ფუნქციობისთვის, მეხსიერებისთვის, ორგანიზმის ცხოველმყოფელობისთვის. ჭარხალში, ასევე, ბევრია ფოლიუმის მჟავა, რომელიც სისხლის წარმოქმნის პროცესში მონაწილეობს. ამ სასარგებლო ნივთიერებებითა და ვიტამინებით მდიდარია როგორც ჭარხლის ფესვი (ძირხვენა), ასევე, ფოთლები, ხოლო ცილები (ამინმჟავები) და მინერალური ნივთიერებები ფოთლებში 2-3-ჯერ უფრო მეტია. ეს ბოსტნეული ერთნაირად სასარგებლოა როგორც ბავშვებისთვის, ასევე, მოზრდილებისთვისაც.

ველურად მზარდი ჭარხლისაგან ხანგრძლივი შერჩევის შედეგად არის მიღებული ჭარხლის ოთხი ძირითადი სახესხვაობა – ფოთლოვანი, საკვები, შაქრის და სუფრის.

ჭარხლის ყველა ველური და კულტურული სახეობა გაერთიანებულია ერთ გვარში, რომელიც მიეკუთვნება ნაცარქათამისებრთა ოჯახს და წარმოდგენილია როგორც ერთწლიანი, ისე, მრავალწლიანი სახეობებით.

ფოთლოვან ჭარხალს აქვს მსხვილღეროიანი ფართო ფოთლები და განუვითარებელი ძირხვენა, ხასიათდება ცუდი შენახვის უნარით, გამოიყენება ადრე გაზაფხულზე და შემოდგომაზე სალათების დასამზადებლად; საკვები ჭარხლის ძირხვენა მოყვითალო ფერის აქვს, მასიურია და უგემური; შაქრის ჭარხლის ძირხვენა თეთრია, უგემური, მაგრამ ტკბილი. სუფრის ჭარხლის ძირხვენა მცირე ზომის, წითელი ფერის და გემრიელია.

სუფრის ჭარხალი ფორმის მიხედვით იყოფა სამ სახეობად - მრგვალი, წაგრძელებული და შებრტყელებული. მოსავლიანობით გამოირჩევიან ბურთისებრი და წაგრძელებული სახეობები. უფრო ფართოდ არის გავრცელებული მრგვალი შებრტყელებული ფორმები. ისინი კარგად იზრდებიან მცირე სახნავი ფენის მქონე ნიადაგებზე და მათი მოსავლის აღება გაცილებით ადვილია ვიდრე, მოგრძო ჯიშების. სუფრის ჭარხალი 8%-მდე შაქარს შეიცავს. უფრო მეტად ფასობს მუქი წითელი ფერის ძირხვენები.

ჭარხლის სხვადასხვა ჯიშები

ჯიშები და ჰიბრიდები

დეტროიტ ნერო

"დეტროიტ ნერო" მაღალმოსავლიანი საადრეო ჯიშია. მისი ძირხვენა ბურთისებურია - კარგი სტრუქტურითა და პრიალა ზედაპირით, რბილობის შეფერილობა - მუქი ბორდოსფერი. მწვანე მასა - 35-45 სმ სიმაღლის. ხასიათდება მშრალი ნივთიერებების მაღალი შემცველობით. რეკომენდებულია როგორც ნედლი სახით გამოყენებისათვის, ასევე, გადამუშავებისათვის. ხასიათდება კარგი შენახვის უნარით.

რუჯეტი

მაღალმოსავლიანი, საადრეო, საშუალო სიძლიერის ზრდის ჰიბრიდია. ძირხვენა მრგვალია - სწორი ზედაპირით, შიგთავსი მუქი წითელი - რგოლების გარეშე,

ძირხვენა გემრიელია, რეკომენდებულია ნედლი, გადამუშავებული ან გამომშრალი სახით გამოყენებისათვის. ხასიათდება კარგი შენახვის უნარით. შესანიშნავ შედეგებს იძლევა როგორც გაზაფხულზე, ასევე, ზაფხულის ბოლოს (შემოდგომაზე მოსავლის მისაღებად) დათესვის შემთხვევაშიც.

ცენტურიონი

სუპერსაადრეო ჰიბრიდია. ძირხვენა - მრგვალი, შიგთავსი - მუქი წითელი, ფოთლების სიგრძე - 30-36 სმ. ახალგაზრდა ფოთლები - ნაზი, პრიალა, შესანიშნავია ნედლი სახით და სალათებში გამოყენებისათვის. რეკომენდებულია საადრეო (კონებად გაყიდვისათვის) პროდუქციის მისაღებად.

როიალ ცენტურიონი

მაღალმოსავლიანი და საშუალოდ საადრეო ჯიშია. ძირხვენა ორიგინალური ცილინდრული ფორმისა აქვს, შიგთავსი მუქი წითელი ფერის - ზოლების გარეშე, მწვანე მასა - 35-45 სმ, რეკომენდებულია ნედლი სახით, გადამუშავებისათვის და შენახვისათვის.

პაბლო

ძირხვენა მრგვალი ფორმისაა - სწორი ზედაპირით, შიგთავსი მუქი წითელი - თეთრი რგოლებისა და ჩანართების გარეშე.

ლარკა

ძირხვენა მრგვალი ფორმისაა, სწორი პრიალა ზედაპირით, შიგთავსი მუქი წითელი.

ნიადაგის შერჩევა

სუფრის ჭარხალი კარგად იზრდება ჰუმუსით მდიდარ, კორდიან-ეწეროვან, ნეიტრალური რეაქციის მქონე ტორფიან და შავმიწა ნიადაგებზე. მისთვის საუკეთესოა მდინარეების მახლობლად არსებული ქვიშიან-ლამიანი ნიადაგები (ოპტიმალური pH 6.0-7.2). ნიადაგის ტიტრული მჟავიანობის (pH) ოპტიმალურიდან მცირედი გადახრაც კი უარყოფითად აისახება მცენარის ზრდაზე. ტუტე ნიადაგებზე ჭარხალი განიცდის ბორისა და მანგანუმის უკმარისობას, სუსტად ვითარდება, ფოთლებზე და ფესვებზე წარმოიქმნება რუხი ყავისფერი ლაქები, რომლებიც შემდეგ მუქდება და მცენარე ხმება. ყველაზე ხშირად ეს ვლინდება ძლიერ კარბონატულ ნიადაგებზე კომერციული წარმოების დროს. ასეთ შემთხვევაში, ნიადაგში ტუტიანობის დამწევი ღონისძიებების გატარებას მიმართავენ. ნიადაგში პირდაპირი ან წვეთოვანი ირიგაციით შეაქვთ სულფატების ნაერთები, (წვეთოვანი მილების გამოყენებით გოგირდმჟავას, ფოსფორმჟავას მიწოდება). ძლიერ დამჟავებულ ნიადაგებზე რეკომენდებულია კირის შეტანა 0,5-06 კგ 1 მ^2-ზე, ორჯერადად - შემოდგომაზე ძირითადი დამუშავების წინ და გაზაფხულზე - ზედაპირულად, 5-7 სმ-სიღრმეზე.

ჭარხლის თესლი მოთავსებულია მცირე ზომის ხორკლიან ბურთულაში, 1 გრ-ში 100-120 მარცვალია. აღმონაცენები ჩნდება ჯგუფებად და საჭიროებენ გამეჩხერებას, თუმცა, მიღებულია ერთთესლიანი ჯიშებიც.

ჭარხალი საკმაოდ სიცივეამტანი მცენარეა, მისი აღმონაცენი უძლებს -3 °C-მდე წაყინვებს. მისი განვითარებისათვის კი ოპტიმალური ტემპერატურაა 18-22 °C. აღმონაცენები თავიდან ნელა იზრდებიან, ძირხვენები გამსხვილებას იწყებენ 30-45 დღის შემდეგ.

ჭარხლის ძირხვენების წითელი ფერი განპირობებულია ანტოციან ბეტანინის შემცველობით. მისი შემცველობა ჭარხლის ძირხვენაში - 1 კილოგრამში 1,45 გრამს, ხოლო ფოთლებში -1 კილოგრამში 2,36 გრამს აღწევს.

ჭარხლის ბეტანინი წარმოადგენს ნივთიერება ხოლინის წყაროს, რომელიც ამცირებს ადამიანის სისხლში ქოლესტერინის შემცველობას, ხელს უწყობს ახალგაზრდა ორგანიზმის ზრდას, აუმჯობესებს გულის ფუნქციონირებას. ბოლო დროის გამოკვლევებით მას ახასიათებს ანტიოქსიდანტური თვისებები - ხელს უშლის კიბოს უჯრედების წარმოქმნას.

ჭარხალი

ჭარხლის თესლი

ჭარხლის თესვა

ჭარხლის პლანტაცია

ჭარხლის აღმონაცენი თავდაპირველად ნელა იზრდება და ადვილად იჩაგრება სარეველა მცენარეებისგან, ამიტომ, მისთვის უნდა შევარჩიოთ სარეველებისაგან სუფთა ადგილი. ჭარხლისათვის საუკეთესო წინამორბედები არიან კომბოსტო, კარტოფილი, პომიდორი, ხახვი და კიტრი. დაბალი სახნავი ფენის (10-15 სმ) მქონე ნიადაგებზე და ჭარბტენიან რაიონებში ჭარხალი უნდა მოვიყვანოთ შემაღლებებზე ან სფერულ კვლებზე.

კვება

წინამორბედი კულტურის მოსავლის აღების შემდეგ, აწარმოებენ ნიადაგის აჩეჩვას. შემოდგომაზე ღრმა ხვნის წინ შეაქვთ ფოსფოროვანი სასუქების მთელი ნორმა და კალიუმიანი სასუქის 2/3. ადრე გაზაფხულზე ნიადაგს ფარცხავენ და ატარებენ კულტივაციას, ამავე დროს, შეაქვთ აზოტოვანი სასუქიც. საშუალო ნაყოფიერების მიწებზე შეაქვთ გადამწვარი ნაკელი 30-40 ტონა (ნედლი ნაკელი აუარესებს ძირხვენების ხარისხს, ამახინჯებს ფორმებს, მცირდება ძირხვენებში მშრალი ნივთიერებების შემცველობა და უარესდება შენახვისუნარიანობა).

ორგანული სასუქის გარდა, საწარმოებელ ფართობში შეაქვთ მინერალური სასუქებიც. 1 ჰა ფართობზე რეკომენდებულია 90-100 კგ აზოტის, 70-90 კგ ფოსორისა და 120-150 კგ კალიუმის შეტანა. მხოლოდ მინერალური სასუქების გამოყენების შემთხვევაში, 1 ჰა-ზე შეაქვთ 120-50 კგ აზოტი, 90-100 კგ. ფოსფორი, 150-180 კგ. კალიუმი. სასურველია, 15-20 კგ. ბორის შემცველი სასუქის შეტანაც.

თესვა

ჭარხალი ითესება ადრე გაზაფხულზე, შემაღლებულ კვლებზე ან პირდაპირ ზოლებად, დაშორება რიგებს შორის 20 სმ-ს, რიგებში მცენარეთა შორის 10-15 სმ. ხოლო, ზოლში 6-8 მწკრივი უნდა იყოს. ჩათესვის სიღრმე 3-4 სმ, თესვის ნორმა კონდიციური თესლით თესვისას 6 კგ, ნაკლებ ხარისხოვანი თესლის გამოყენებისას ან ცუდად მომზადებული ნიადაგის შემთხვევაში სათესი ნორმა იზრდება 10 კგ-მდე. გათვლა კეთდება ისე, რომ 1 ჰა-ზე აღმოცენების შემდეგ მიღებულ იქნას 500-600 ათასი მცენარე.

ჭარხლის მოყვანისას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს გამარგვლა-გამეჩხერებას, რიგთაშორისების გაფხვიერებას, რწყვას. საკარმიდამო ნაკვეთებზე მოყვანისას, შემოდგომაზე ნიადაგის დამუშავებისას შეაქვთ 4-5 კგ. კომპოსტი ან ორგანული სასუქი, 30-40 გრ. ფოსფოროვანი და 20-30 გრ. კალიუმიანი სასუქი, 15-20 კგ. ამონიუმის გვარჯილა 1მ^2-ზე.

გაზაფხულზე გაღივების დაჩქარებისა და ერთნაირი აღმონაცენის მიღების მიზნით, თესლს წინასწარ ალბობენ წყალში (1 გრ. თესლი 1 მლ. წყალში 1:1), ერთეული ღივების გამოჩენისთანავე თესლებს შეაშრობენ და თესავენ ტენიან ნიადაგში.

ჭარხლის ჩახშირებული ნათესის შემთხვევაში, აუცილებელია ნათესის გამეჩხერება, მცენარეთა შორის 4-5 სმ-ს დატოვებით, მეორე გამეჩხერება ტარდება 3-5 ნამდვილი ფოთლის ფაზაში, ძირხვენის 2-3 სმ. დიამეტრისას. გამეჩხერებასთან ერთად, ატარებენ გამარგვლას და დამატებით გამოკვებას მინერალური სასუქებით. ჭარხალს რწყავენ 2-3 ჯერ, ძირხვენების ინტენსიური განვითარების ფაზაში 5-6 ლიტრი წყალი 1მ^2-ზე.

ბრძოლა სარეველებისა და მავნებლების წინაამღდეგ

ორლებნიანი სარეველების წინაამღდეგ მიმართავენ ჰერბიციდ ბეტანალის ან ბეტანალ ექსპერტის გამოყენებას 3 ლ/ჰა-ზე. ოპტიმალური სქემაა ნათესების სა-

მჯერადი დამუშავება, თითო ჯერზე 1 ლ/ჰა-ზე სარეველების განვითრების საწყის სტადიაზე, ამასთან, ჭარხლის განვითარების სტადიას მნიშვნელობა არ აქვს.

ერთლებნიანი სარეველების წინაამღდეგ, სარეველა მცენარეების განვითარების 2-4 ფოთლის ფაზაში, ნათესებს ამუშავებენ ჰერბიციდებით: ფიუზილად სუპერი ან ფლუზიტოპი 2ლ/ჰა, ზელეკი 1ლ/ჰა-ზე, პუმა სუპერი ან პანტერა 1-1,2 ლ/ჰა და სხვა.

ჭარხალი თავდაპირველად ნელა იზრდება და ხშირად იჩაგრება სარეველა მცენარეებისგან. თუმცა, შესაბამისი ჰერბიციდების გამოყენება საგრძნობლად აიოლებს მოვლის პროცესს.

ჭარხლის რწყილი

საქართველოში ფართოდ გავრცელებული მავნებელია. ის განსაკუთრებით საშიშია ადრე გაზაფხულზე, როდესაც მცენარე ზრდის ფაზაშია და მხოლოდ 4-5 ფოთოლი აქვს. ხოჭო იკვებება ფოთლის ეპიდერმისით, რის შედეგადაც ფოთლებზე ჩნდება ნახვრეტები. მის წინაამღდეგ ნათეს ფართობებს გაზაფხულზე ამუშავებენ პრეპარატებით: ბი-58 1 ლ/ჰა, დეცისი 0,3-0,5 ლ/ჰა, ნურელ-დე 0,8-1ლ/ჰა და სხვა. სამუშაო ხსნარის ხარჯვის ნორმა 300 ლ/ჰა.

ჭარხლის ჭრაქი ანუ პერონოსპოროზი

დაავადება ფოთლებზე ჩნდება ყვითელი ლაქების სახით. დროთა განმავლობაში ლაქები ხმება და ყავისფერდება, ფოთლის ქვედა მხარეზე ლაქების ქვეშ ჩნდება მონაცრისფრო-იისფერი ნაფიფქი, რაც იწვევს ფოთლის გასქელებას, იგი ხდება უფრო მტვრევადი და კიდეებით ქვედა მხარეზე ეშვება. დაავადების ძლიერი განვითარების შემთხვევაში, ფოთოლი ხუჭუჭდება.

დაავადების წინაამღდეგ მიმართავენ ნათესი ფართობების დამუშავებას ფუნგიციდებით. პოლირამი 2,5 კგ/ჰა, ანტარკოლო 2-2,5 კგ/ჰა, აკრობატი 2 კგ/ჰა, ციხომი 2-2,5 კგ/ჰა და სხვა.

ჭარხლის ცერკოსპოროზი

ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული და სახიფათო დაავადებაა. მის განვითარებას ხელს უწყობს დაბალი ტემპერატურა და ჰაერის მაღალი შეფარდებითი ტენიანობა. დაავადებულ ფოთლებზე ვითარდება წვრილი ლაქები (2-4 მმ დიამეტრის), რომლებიც პირველად ქვედა ფოთლებზე შეიმჩნევა. ლაქები მონაცრისფროა და აქვს მკვეთრად გამოხატული წითელი არშია, რითაც სხვა დაავადებებისაგან ადვილად განსხვავდება. ტენიან ამინდებში ლაქებზე ვითარდება ყავისფერი ნადები. ლაქის ცენტრი თეთრია, იგი მალე იშლება, იხვრიტება, ხდება ფოთლების დაფაცხავება და ხმობა. გამხმარი ფოთლები მიწაზეა გართხმული და ლპება. ცერკოსპოროზის წინაამღდეგ ნათეს ფართობებს ამუშავებენ ფუნგიციდ სიგნუმით 1 კგ/ჰ ან სხვა პრეპარატებით.

ცერკოსპოროზი

პერონოსპოროზი

ჭარხლის რწყილი

მოსავლის აღება

ჭარხლის მოსავალს თავიდან იღებენ ეტაპობრივად. მასიური აღება იწყება ძირხვენების ფორმირების დამთავრების შემდეგ (ბაზარი ითვისებს საშუალო ზომის ძირხვენებს).

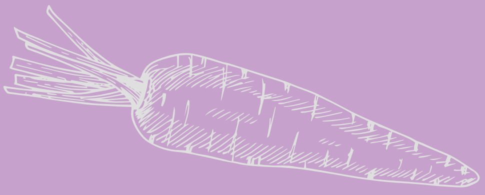
მოსავლის აღება უნდა დამთავრდეს ხანგრძლივი საშემოდგომო წვიმებისა და წაყინვების დაწყებამდე - მშრალ ამინდში.

ძირხვენებს თხრიან სპეციალური მანქანებით (წარმადობა 0,5 ჰა/1სთ-ში) ან იღებენ ხელით. შეიძლება კარტოფილის ამღები მანქანების გამოყენებაც. ძირხვენებს აჭრიან ფოჩებს, მსუმბუქად შეაშრობენ, გადაარჩევენ, მოაშორებენ დაზიანებულ, დაავადებულ, დახეთქილ ძირხვენებს და მიაქვთ შესანახად.

ჭარხლის საშუალო მოსავლიანობა შეადგენს 18-25 ტონას 1 ჰა-ზე, ცალკეული ფერმერული მეურნეობები 1 ჰა-ზე 40-45 ტონა მოსავალსაც იღებენ.

სტაფილო

Daucus carota subsp. sativus



სტაფილო ორწლიანი მცენარეა ქოლგოსანთა ოჯახიდან. განვითარების პირველ წელს, მისი ფესვი სქელდება და წარმოქმნის ძირხვენას. სტაფილოს ძირხვენა შეიცავს 5-10% ასკორბინის მჟავას, 3-30% კაროტინს, 5-10% შაქარს (საუკეთესო ჯიშები 12%-მდე),ასევე, B_1, B_2, B_6, PP ვიტამინებს, მიკროელემენტებისა და მინერალური მარილების დიდ რაოდენობას.

სტაფილო ყველაზე მეტი რაოდენობით შეიცავს კაროტინოიდებს. მის შემადგენლობაში შედის თითქმის ყველა ცნობილი ვიტამინი (C, B_1, B_2, B_6, PP, E, K), პანტოტენისა და ფოლიელის მჟავები. ძირხვენებისაგან მიღებული A ვიტამინი გამოიყენება მრავალი დაავადების სამკურნალოდ. სტაფილოს თესლისაგან მიიღება ნივთიერება დაუკარინი, რომელიც სტენოკარდიის სამკურნალოდ გამოიყენება.

სტაფილოს თესლი 3-4°C ტემპერატურაზე ღივდება, ხოლო აღმონაცენი -4°C-მდე წაყინვას უძლებს. მცენარის თესლი - წვრილია 2-3 მმ სიგრძის და 1-1,5 მმ სიგანის, სისქით 0,5 მმ, 1 გრამში - 800-1000 ცალია, 1000 მარცვლის მასა - 1,1-1,8 გრამია, ოპტიმალურ პირობებში აღმონაცენი დათესვიდან 14-16 დღის შემდეგ ჩნდება, ხოლო ცივი ამინდების დროს - 35-36 დღეში. პირველი ნამდვილი ფოთლის ფაზაში, სტაფილოს მთავარი ფესვი ნიადაგში განვითარებულია 11-12 სმ სიღრმეზე, გვერდითი ფესვების რაოდენობა 8-12 ცალია, სიგრძე 0,3-0,5 სმ. მეორე ნამდვილი ფოთლის განვითარებისას, მცენარის ფესვი ნიადაგში 14-18 სმ-ს აღწევს. მეოთხე ნამდვილი ფოთლის გამოჩენისას კი - 26-29 სმ-ს. ერთი სტაფილოს მცენარე ვეგეტაციის მანძილზე წარმოქმნის 7-დან 12 ფოთლამდე.

სტაფილოს ჯიშები მკვეთრად განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან - ფერით შეიძლება იყოს მუქი ან ღია ნარინჯისფერი, მოწითალო იასამნისფერი ან თეთრი. ძირხვენის ფერი დამოკიდებულია მასში ბუნებრივი მღებავი ნივთიერებების - ანტოციანისა და კაროტინის შემცველობაზე. ძირხვენა ფორმის მიხედვით, შეიძლება იყოს - წაგრძელებული, კონუსისებური ან მომრგვალო თავით, ასევე, განსხვავებულია ძირხვენას ზომები - გვხვდება ჯუჯა (5-6 სმ) და გრძელი (25-30 სმ-მდე) ძირხვენები.

სტაფილოს აგებულება

აგროტექნიკა

ნიადაგის შერჩევისას, აუცილებელია გავითვალისწინოთ, რომ სტაფილო თავდაპირველად ძალიან ნელა იზრდება, ამიტომ, დასაწყისში სარეველები ძლიერ ჩაგრავენ ახალგაზრდა აღმონაცენებს. ამიტომ, სტაფილოსათვის უნდა გამოიყოს სარეველებისაგან, განსაკუთრებით კი მრავალწლიანი სარეველებისაგან (ჭანგა) სუფთა ნაკვეთი.

სტაფილოს კულტურისთვის საუკეთესოა სწორი ან მცირედ დამრეცი, წინა წელს ორგანული სასუქით (ნაკელით) განოყიერებული მსუმბუქი ქვიშიანი ან თიხიანი ნიადაგები. სტაფილოს ნარგავებისთვის საუკეთესო წინამორბედებია: კომბოსტო, პომიდორი, ხახვი, კიტრი, საადრეო კარტოფილი, რომლის ქვეშაც შეაქვთ ორგანული სასუქი (60-80 ტ/ჰა). მცენარისთვის უმჯობესია ნეიტრალური (pH- 6-7) ან სუსტი მჟავე ნიადაგები.

ჯიშები

როიალ ფორტე

წარმოადგენს "ნანტის" ტიპს, მოსავალს იძლევა 110 დღეში, ძირხვენის სიგრძე 18 სმ-მდე, ხოლო დიამეტრი 3,5-4 სმ-მდე მერყეობს; აქვს ცილინდრული ფორმის ბლაგვბოლოიანი ძირხვენები; ხასიათდება კარგი შენახვისუნარიანობითა და მაღალი გემოვანი თვისებებით.

ცესარაო

წარმოადგენს "ნანტის" ტიპს, მოსავალს იძლევა 115 დღეში, ძირხვენის სიგრძე 17-19 სმ-მდე, ხოლო დიამეტრი 3-3,5 სმ-მდე მერყეობ; აქვს. ცილინდრული ფორმის ბლაგვბოლოიანი ძირხვენები; ხასიათდება კარგი შენახვისუნარიანობითა და მაღალი გემოვანი თვისებებით. მდგრადია ძირხვენების დასკდომისადმი.

ესპერადო

წარმოადგენს "ნანტის" ტიპს, საადრეო ჯიშია. მოსავალს იძლევა 90 დღეში; ძირხვენის სიგრძე 17-19 სმ-მდე, ხოლო დიამეტრი 2,5-3,5 სმ-მდე მერყეობს; აქვს ცილინდრული ფორმის ბლაგვბოლოიანი ძირხვენები; ხასიათდება მაღალი გემოვანი თვისებებით; რეკომენდრებულია მექანიზებული აღებისათვის.

როიალ შანსონი

წარმოადგენს "შანსონეს" ტიპს, შემოდის 100 დღეში, ძირხვენის სიგრძე 14-16 სმ-მდე, ხოლო დიამეტრი 5-7 სმ-მდე მერყეობს; აქვს ცილინდრული ფორმის ოდნავ წაწვეტებული ბოლოთი ძირხვენები; ხასიათდება კარგი შენახვის უნარიანობით და მაღალი გემოვანი თვისებებით.

ნიადაგის მომზადება და კვება

უშუალოდ, სტაფილოს ნათესში ორგანული სასუქის შეტანა არ არის რეკომენდებული, მაგრამ თუ წინამორბედი კულტურის ქვეშ არ მოხდა მისი შეტანა, ახალ ნათესში შეაქვთ 30-40 ტ/ჰა გადამწვარი ნაკელი (ნაყოფიერ მიწებზე), 120-150 კგ კალიუმი, 70-90 კგ ფოსფორი და გაზაფხულზე 90-100 კგ აზოტი. მინერალური სასუქების შეტანისას კი შეაქვთ 150-180 კგ კალიუმი, 120-150 კგ აზოტი, 90-100 კგ ფოსფორი. ასევე, 1-ჰა-ზე. რეკომენდებულია 15 კგ ბორის სასუქის შეტანა (იგი ამცირებს ძირხვენების დახეთქვას). შემოდგომაზე ღრმა ხვნის წინ შეაქვთ ფოსფორის მთელი ნორმა და 1/2 ან 2/3 კალიუმის სასუქი. ადრე გაზაფხულზე ფარცხავენ ან ატარებენ კულტივაციას.

სტაფილო ითესება 1,5-2 სმ სიღრმეზე. ტენიან, 5-6°C-ზე გამთბარ ნიადაგში. თესლის მწარმოებელი კომპანიების მიერ ნაწარმოები ჯიშებისა და ჰიბრიდების სათესლე მასალა წინასწარ დაკალიბრებულია და დამუშავებულია შესაბამისი ფუნგიციდებით. საკუთარ მეურნეობაში ნაწარმოები თესლი კი აუცილებლად უნდა დამუშავდეს. თესვის წინ, სათესლე მასალას წყალში ალბობენ და ყოველ 3-4 საათში წყალს უცვლიან, შემდეგ ჩრდილში აშრობენ და თესავენ. ითესება ვიწრომწკრივიან ზოლებად. ზოლებში 8-10 რიგის განთავსებით, (7,5-10სმ X 8-10), რიგებს შორის 35-40 სმ ინტერვალით. მწკრივში მცენარეთა შორის მანძილი 4-5 სმ უნდა იყოს. ჰექტარზე საშუალოდ ითესება 2,8 კგ (ჯიშების გათვალისწინებით 1,5 კგ-დან 5-6 კგ-მდე.) სათესლე მასალა. დღეისათვის, მიღებულია, რომ 1 ჰა-ზე მცენარეთა ოპტიმალური რაოდენობაა 1-1,2 მლნ ცალი.

სტაფილოსთვის წყალი განსაკუთრებით საჭიროა პირველი ნამდვილი ფოთლების წარმოქმის ფაზაში. ხარისხიანი და სტანდარტული ძირხვენების მისაღებად, საჭიროა, რეგულარული რწყვა და ნიადაგის ტენიანობის შენარჩუნება ოპტიმალურ ფარგლებში (მისი ტენტევადობის 70-80%).

ბრძოლა სარევველების წინააღმდეგ

სარეველების წინააღმდეგ აპრობირებული ჰერბიციდების გამოყენება მნიშვნელოვნად აიოლებს ნარგავების მოვლის პროცესს. დათესვის შემდეგ სტაფილოს აღმოცენებამდე ნიადაგს ამუშავებენ პრეპარატ "სტომპით " - 3-5 ლ/ჰა. ორლებ-

სტაფილოს დაწვიმებით მორწყვა

კულტივირებული სტაფილოს მწკრივები

სტაფილოს გამოხშირვა სარეველებისაგან

სტაფილოს ფოთლის რწყილი

სტაფილოს ბუზი

მავთულა ჭია

ნიანი სარეველების წინაამღდეგ მიმართავენ ნათესი ფართობის დამუშავებას ჰერბიციდ "გეზაგარდით" - 2-3 ლ/ჰა, სტაფილოს თესვამდე, აღმოცენებამდე ან კულტურის 2-3 ნამდვილი ფოთლის ფაზაში (1-2,5 კგ/ლ/ჰა). ერთლებნიანი სარეველები (თაგვიყანა, შალაფა) შედარებით გამძლენი არიან ამ ჰერბიციდის მიმართ და იღუპებიან მხოლოდ აღმოცენების ფაზაში.

ჰერბიციდის ტოქსიკურობა ნიადაგში 3 თვის მანძილზე ნარჩუნდება. ამიტომ, სტაფილოს რეალიზაცია დასაშვებია მხოლოდ ჰერბიციდების გამოყენებიდან 4 თვის შემდეგ. ერთწლიანი ერთლებნიანი და ორლებნიანი სარეველების წინააღმდეგ იყენებენ პრეპარატ "ლინურონს" - 0,8-3 კგ/ჰა, როგორც სტაფილოს აღმოცენებამდე, ისე, აღმოცენების შემდეგ.

სტაფილოს აღმოცენებამდე რეკომენდებულია ჰერბიციდების მაქსიმალური დოზის გამოყენება, ხოლო კულტურის აღმოცენების შემდეგ შესაძლებელია 2-2,5 კგ/ჰა დოზის შესხურება. პრეპარატი ვერ მოქმედებს ისეთ სარეველებზე, როგორიცაა: ხვართქლა, ღიჭა, ნარი და სხვა. მეტი ეფექტის მისაღწევად მიმართავენ ლინურონისა და გეზაგარდის კომბინირებულ გამოყენებას.

სტაფილოს აღმოცენების შემდეგ ერთლებნიანი სარეველების წინაამღდეგ მიმართავენ პრეპარატებს: "არამო" - 1,5-1,8 ლ/ჰა, "პანტერა" - 1,5 ლ/ჰა, "ფიუზილადი" - 2 ლ/ჰა; "ფურორე სუპერი" - 2 ლ/ჰა. უკეთესი შედეგები მიიღება სარეველების 3-5 ფოთლის განვითარების ფაზაში დამუშავებისას.

მავნებლები და დაავადებები

სტაფილოს ბუზი

მავნებლის გამოფრენა იწყება მაის-ივნისში. სტაფილოს ბუზი ტენის მოყვარული მწერია, ამიტომ, განსაკუთრებით მავნებლობს ჭარბნალექიან პერიოდში. მავნებლის ლარვა, აზიანებს ახალგაზრდა მცენარეების კანს, ხოლო უფრო დიდ მცენარეებში აღწევს ძირხვენის შიგნით. ძირხვენის დაზიანების შედეგად, ფოთლები იღებენ მოცისფრო შეფერილობას, შემდეგ ყვითლდებიან და ხმებიან, ხოლო დაზიანებული ძირხვენა ლპება.

მავნებელთან საბრძოლველად გამოიყენება შემდეგი ხერხები: კულტურათა მონაცვლეობა; სტაფილოსათვის შედარებით მსუბუქი ნიადაგების შერჩევა; ადრეულ ვადებში დათესვა ან საგვიანო თესვა (წაყინვების წინ); თავისდროული გამარგვლა და გამეჩხერება არაუგვიანეს მეორე ფოთლის გამოჩენისა; მცენარეთა შესხურება "ბი-58"-ით, 1 ლ/ჰა, "დეცისი" - 0,5 ლ/ჰა, "კარატე" - 0,5 ლ/ჰა-ზე.

სტაფილოს ფოთლის რწყილი

მავნებლის ლარვები და დიდი მწერები ფოლებიდან წვენს წუწნიან, რის შედეგადაც ფოთლები იხვევა, მცენარე იჩაგრება და მცირდება მოსავლიანობა. ყველაზე მეტად ზიანდება ნათესები, რომლებიც განლაგებულია ფიჭვნართან.

ბრძოლის ხერხები: სარეველებისაგან სუფთა ნათესების შენახვა. ნიადაგის გაფხვიერება. ინსექტიციდების შესხურება "ბი-58" - 1 ლ/ჰა; "დეცისი" - 0,5 ლ/ჰა, "კარატე" - 0,5 ლ/ჰა, "ზოლონი" - 2-3ლ/ჰა-ზე.

მავთულა ჭიები

ყველაზე ხშირად მავთულა ჭიები გვხვდებიან მჟავე და ტენიან ნიადაგებზე, აგრეთვე, მრავალწლიანი ბალახების შემდეგ კვლავ ათვისებულ მიწებზე. ლარვები იკვებებიან კულტურული და სარეველა მცენარეების ფესვებით.

ბრძოლის ხერხები: ადრე შემოდგომაზე ნიადაგის გადახვნა, რიგთა შორისების კულტივაცია, მჟავე ნიადაგების მოკირიანება, ხვნის წინ ნიადაგში გრანულირებული პრეპარატების შეტანა: მავთულა ჭიები - 10-15 კგ/ჰა, "მარშალი " - 30 კგ/ჰა.

ალტენარიოზი ანუ შავი ლაქიანობა

ალტერნარიოზი აავადებს სტაფილოს ყველა ორგანოს მისი განვითარების ყველა ფაზაში - აღმონაცენებს, ფოთლებს, ფესვის ყელს, ძირხვენებს, ქოლგებს.

დაავადება გამოწვეულია უსრული სოკოების მიერ. მთავარ განმასხვავებელ ნიშნად შავ სიდამპლესა და ფიმოზს შორის გვევლინება ძირხვენის ქსოვილის ფერი, რომელიც განაჭერზე ნახშირისებურად შავია (ფიმოზს მოყავისფერო აქვს) და მკვეთრად გამოყოფილია ჯანმრთელი ქსოვილისაგან. ჰაერის ტენიანობის. 85%-ზე სპორის განვითარება ნელა მიმდინარეობს, 90-100%-ზე კი სწრაფად ვრცელდება.

დაავადებასთან ბრძოლა: სათესლე მასალის "გრანოზინით" (4გრ 1კგ თესლზე) ან TMTD-თი 10გრ 1კგ თესლზე დამუშავება. სასურველია, ჩატარდეს სანიტარულ-ჰიგიენური ღონისძიებები - ძლიერ დაავადებული მცენარეების მოცილება; დავიცვათ საწყობის ჰიგიენა; სათესლე მასალა დავამუშაოთ თბურად 50°C გამთბარ წყალში 30 წუთის განმავლობაში. სტაფილოს ნათესების ან ძირხვენების დამუშავება პრეპარატ "სიგნუმით" -1 ლ/ჰა.

ალტენარიოზი

თეთრი სიდამპლე (სკლეროტინოზი).

თეთრი სიდამპლე მცენარეს აზიანებს ნათესებშიც და სასაწყობე პირობებშიც - შენახვის პერიოდში.ავადმყოფობის შედეგად, სტაფილოს ძირხვენების ზედაპირი იფარება თეთრი, ბამბისებრი მიცელიუმით. ძირხვენების დაავადება ხდება მინდორში, ნიადაგში დაგროვილი ინფექციის შედეგად, მაგრამ თუ საწყობში შენახვის პირობები დარღვეულია, დაავადება სწრაფად ედება და ალპობს მცენარეს.

თეთრი სიდამპლის განვითარება ადვილად მიმდინარეობს მაშინ, როდესაც ძირხვენები სათანადოდ არ არის მომწიფებული ან ყინვადაკრულია.

დაავადებასთან ბრძოლის ხერხები: თესლბრუნვის დაცვა; სტაფილოს განთავსება ჭარხლისა და კარტოფილის შემდეგ; ნიადაგის გაფხვიერება და სარეველების მოცილება; ფოსფორ-კალიუმიანი სასუქის შეტანა; ნიადაგის მშრალად დამუშავება; საწყობში შენახვის წინ ძირხვენების დამუშავება პრეპარატ "სიგნუმით" - 1 ლ/ტ.

თეთრი სიდამპლე (სკლეროტინოზი)

სტაფილოს ფომოზი ანუ მშრალი სიდამპლე

დაავადების შედეგად ღეროებზე, ტოტებზე, ყვავილედებზე ვითარდება მურა ლაქები, რომლებიც საბოლოოდ იისფერ და წებოვან იერს იღებს. ფომოზი უფრო ხშირად ვლინდება მსუმბუქ ქვიშრობ ნიადაგებზე, ნაკლებად - ნაყოფიერ თიხნარ ნიადაგებზე.

დაავადებასთან ბრძოლის ხერხები: კულტურათა მონაცვლეობა; სათესლედ ჯამრთელი ძირხვენების შერჩევა; სტაფილოს ნათესების შესხურება 1% ბორდოულის ხსნარით ფოთლებზე ლაქების გამოჩენისთანავე; სარეველების მოშორება; ნათესების ან ძირხვენების დამუშავება პრეპარატ "სიგნუმით" - 1 კგ/ჰა.

მოსავლის აღება

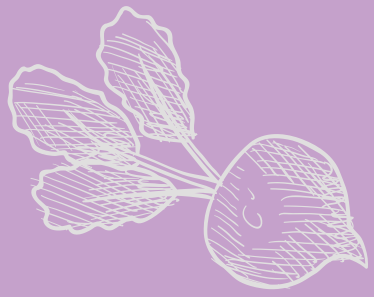
მოსავლის მასიური აღება იწყებენ შემოდგომაზე, ძირხვენების ფორმირების დამთავრების შემდეგ და უნდა დამთავრდეს ხანგრძლივი საშემოდგომო წვიმების (პირველი წაყინვების) დაწყებამდე. მოსავალი მშრალ ამინდში უნდა ავიღოთ. ძირხვენები ითხრება ხელით ან სპეციალური მანქანებით, მცენარეს აჭრიან მწვანე ნაწილს - ფოჩს, მსუმბუქად აშრობენ, აფასოებენ, აცილებენ დაზიანებულ, დაავადებულ ძირხვენებს და მიაქვთ შესანახად.

სტაფილოს საშუალო მოსავლიანობა საქართველოში შეადგენს 20-25 ტონას, ხოლო მოწინავე ქვეყნებში 50-60 ტონას 1 ჰა-ზე.

ფომოზი

ბოლოკი

RapHanus sativus



ბოლოკი ერთწლიანი მცენარეა ჯვაროსანთა ოჯახიდან. ის ერთ-ერთი ყველაზე საადრეო პროდუქტია - პირველ წელს წარმოქმნის ძირხვენას, რომელიც სწრაფად იზრდება, ასევე, ყვავილობს და წარმოქმნის თესლს. ბოლოკის ზოგიერთი ჯიში სასაქონლო ძირხვენას 20-25 დღეში ივითარებს. ამიტომ, ის ფართოდ კულტივირდება და მაღალ მოსავალს იძლევა, როგორც ღია, ასევე, დახურულ გრუნტში.
ბოლოკის ძირხვენა შეიცავს ნახშირწყლებს, ცილებს, ცხიმებს, უჯრედისს, ნაცარს, C ვიტამინსა და ფერმენტებს. ხელს უწყობს ნივთიერებათა ცვლას და აუმჯობესებს საჭმლის მონელებას.

ბოლოკის თესლი

ახლად აღმოცენებული მცენარე

ბოტანიკური დახასიათება

ბოლოკს, ჯიშების მიხედვით, სხვადასხვა ფორმის ძირხვენა აქვს - შებრტყელებულ-მომრგვალო, ოვალური ან წაგრძელებული. ძირხვენების დიამეტრიც სხვადასხვაა - 5 სმ-დან 20 სმ-მდე. წონა 10 გრ-დან 60 გრ-მდე მერყეობს. შეფერილობა - წითელი, იასამნისფერი, თეთრი. ყვავილი მსხვილია - 1,5 სმ-მდე დიამეტრით, თეთრი ან ვარდისფერი. ბოლოკის ძირხვენა საკვებად ნედლი სახით გამოიყენება. იგი შეიცავს ვიტამინებს, ნახშირწყლებს, მინერალურ მარილებს.

ბოლოკი შეიცავს უფრო მეტ ცილას, ვიდრე პომიდორი, ხოლო კალორიულობით უტოლდება მას. ყოველივე ეს განაპირობებს ადამიანის რაციონში მის კვებით ღირებულებას. დიდი მნიშვნელობა აქვს მასში შემავალ ბაქტერიოციდულ ნაერთებს, რომლებიც აფერხებენ ზოგიერთი ჯგუფის მიკროორგანიზმების განვითარებას.

ბოლოკის წარმოებაში რამდენიმე სახეობა გვაქვს: თვის ბოლოკი, წითელი ანუ ჩინური ბოლოკი და ზამთრის ბოლოკი.

მორფოლოგიური დახასიათება

ბოლოკი სიცივეგამძლე მცენარეა. მისი თესლი გაღივებას იწყებს 2-3°C-ზე, ხოლო აღმონაცენი იტანს -3 -4°C წაყინვებს, მოზრდილ მცენარეს ადვილად შეუძლია გადაიტანოს -5-6°C წაყინვები. ოპტიმალურ პირობებში, 18-20°C-ზე ბოლოკის თესლი დათესვიდან 4-6 დღეში ამოდის. ძირხვენის ჩამოყალიბება იწყება 12-15°C ტემპერატურაზე.

ბოლოკი გრძელი დღის მცენარეა, ამიტომ გაზაფხულზე დათესილი ბოლოკი, მაღალი ტემპერატურების დადგომისას და დღის ხანგრძლივობის გაზრდისას, სწრაფად გადადის ყვავილობის ფაზაში. მოკლე დღისა და საშუალო ტემპერატურის პირობებში კი უკეთ ივითარებს ძირხვენას.

სინათლის ნაკლებობამ (ჩახშირებული ნათესი, დაჩრდილული ადგილი), ტენის სიმცირემ, ძლიერ დატკეპნილმა ან მძიმე ნიადაგმა შეიძლება მცენარის ნაადრევი ყვავილობა გამოიწვიოს.

აგროტექნიკა

ბოლოკი ითესება ადრე გაზაფხულზე ან შემოდგომაზე. თბილ რეგიონებში თესვა შეიძლება თებერვლიდან მაისამდე, შემოდგომაზე კი სექტემბერ-ოქტომბერ-

ში. მთიან რაიონებში - აპრილ-მაისსა და აგვისტოში.

როგორც წინამდებარე კულტურა, თვის ბოლოკი გაზაფხულზე უნდა დაითესოს პომიდვრის, ბადრიჯნისა და წიწაკის დარგვამდე, ხოლო შემოდგომაზე, როგორც მომდევნო კულტურა - კიტრის, ხახვისა და ლობიოს აღების შემდეგ.

თვის ბოლოკი მოითხოვს კარგად დამუშავებულ, ფხვიერ და საკვები ნივთიერებებით უზრუნველყოფილ ნიადაგს. ის დიდ ფართობზე უნდა დაითესოს სათესი აგრეგატით, მწკრივებად. მწკრივთაშორის მანძილი უნდა იყოს 18-20 სმ, მწკრივში მცენარეთა შორის კი 7-10 სმ; რეკომენდებული ჩათესვის სიღრმეა 1,5-2 სმ; 1 ჰექტარზე, დაახლოებით, 12 კგ-მდე თესლი ითესება. საადრეო მოსავლის მისაღებად ბოლოკი უნდა მოვიყვანოთ ღრმა სახნავი ფენის მქონე მსუბუქ თიხნარ ნიადაგებზე. ნაკვეთები დაცული უნდა იყოს ქარებისაგან; ნიადაგს ბარავენ შემოდგომაზე 25-30 სმ-ის სიღრმეზე, 1მ2-ზე შეაქვთ 2-3 კგ კომპოსტი ან ნეშომპალა.

სხვადასხვა ზომის (დიამეტრის) ბოლოკის თესლი ერთი ჯიშის შემთხვევაშიც კი სხვადასხვა განვითარების ძირხვენებს იძლევა. მსხვილი თესლიდან მცენარეები უფრო სწრაფად წარმოქმნიან ძირხვენას, ამიტომ, დათესვამდე რეკომენდებულია კერძო ფერმერულ მეურნეობებში მოყვანილი თესლის კალიბრაცია.

ნათესის მოვლის ძირითადი აგროწესებია: სარეველა ბალახების მოცილება, გამარგვლა, გამეჩხერება, საჭიროების შემთხვევაში - მორწყვა. მშრალ პერიოდში ბოლოკი დროულად უნდა მოირწყას, რადგან ტენის ნაკლებობის დროს მისი ძირები მალე ფუყდება.

ბოლოკის ყველაზე გავრცელებული დაავადებაა - რიზოქტინიოზი, მავნებლებიდან - კომბოსტოს ჩრჩილი, თალგამის თეთრულა და ბოსტნის რწყილი.

ირიგაცია და გამოკვება

ბოლოკი ტენის ძლიერ მოყვარული კულტურაა, რეგულარული რწყვა სჭირდება ყოველ 2-3 დღეში, ხოლო გვალვის დროს - ყოველდღე; 1მ^2-ზე ერთ მორწყვაზე საჭიროა დაახლოებით 5-8 ლ წყალი. წყლის დეფიციტის შემთხვევაში, ძირხვენები მწარდება, ჭკნება, ხოლო თუ ზედმეტად ირწყვება - ძალიან წვნიანია და უგემური; წყალს თუ თანაბრად არ მივაწვდით, ძირხვენები სკდება. ბოლოკის მოსარწყავად გამოიყენება როგორც წვეთოვანი, ასევე, დაწვიმებით და მიგდებით მორწყვის მეთოდი.თესვის წინ, ნიადაგში შეაქვთ ორგანულ-მინერალური სასუქები (25 ტონა ჰექტარზე). ბოლოკი უკეთ ხარობს გადამწვარი ორგანული სასუქით განოყიერებულ ნიადაგზე ან იმავე კულტურის შემდეგ, რომელიც ნაკელით ჭარბად იყო განოყიერებული. თუ ნიადაგი კარგადაა განოყიერებული ორგანული სასუქებით, დამატებით საკვების შეტანა საჭირო აღარაა; აზოტოვანი სასუქის დიდი დოზა იწვევს ფოთლების ძლიერ განვითარებას, ძირხვენები კი წვრილია და მათში გროვდება ნიტრატები.

მცენარე მცირე რაოდენობით მოიხმარს ფოსფორს და აზოტს. ნიადაგში დათესვის წინ შეაქვთ აზოტი - 60 კგ/ჰა, კალიუმი - 70 კგ/ჰა ოდენობით. რაც შეეხება მიკრო ელემენტებს, სასურველია, 0.2%-იანი ბორის შესხურება.

მოსავლის აღება

თვის ბოლოკის მოსავლის აღებას იწყებენ, როგორც კი ძირხვენა ჯიშისათვის დამახასიათებელ სიდიდეს მიაღწევს. იღებენ ჯერ ყველაზე მეტად განვითარებულ ძირხვენებს, ხოლო შემდეგ ყველა დანარჩენს. ძირხვენა სასურსათო კონდიციას დათესვიდან 25-40 დღეში აღწევს.

თბილ პერიოდში დაუშვებელია მოსავლის აღების დაგვიანება, რადგან ძირები მალე უხეშდება და ფუყდება. ზამთარში შესაძლებელია მოსავლის ეტაპობრივად აღება. ბოლოკის საშუალო მასავლიანობა შეადგენს 0,6-1,5 კგ მ^2.

ბოლოკის თალგამი

ლობიო

Leguminosae juss

ლობიო პარკოსანთა ოჯახის წარმომადგენელია. მისი მარცვალი ფართოდ გამოიყენება როგორც მწიფე მარცვლის, ისე, ნედლი პარკის სახით (ლობიო, პარკოსნებს შორის, ყველაზე პოპულარული და გემრიელი საჭმელია). კვების მრეწველობაში, ლობიოს მარცვლისა და ნედლი პარკებისაგან მზადდება სხვადასხვა სახის კონსერვები.
ლობიოს მარცვალი შეიცავს მაღალკალორიულ ნივთიერებებს: ცილებს, მინერალურ მარილებს, ამინომჟავებს, ორგანულ მჟავებს, ვიტამინებს, ასკორბინის მჟავას, ტიამინს, კაროტინს, ნიკოტინისა და პანტოტენის მჟავას, სიტოსტერონებს, სტიგმასტერინს, ფლავონოიდებს, ლიკოანტოციანებს.

ლობიო, საქართველოში (დასავლეთ საქართველოს შავი ზღვისპირეთში), სავარაუდოდ, XVI-საუკუნეშია შემოტანილი, საიდანაც შემდგომში თანდათანობით გავრცელდა.

სამარცვლე პარკოსნების ნათეს ფართობებს შორის, ლობიოს სოიას შემდეგ მეორე ადგილი უჭირავს, მისი ნათესი ფართობი მსოფლიოში, ჯამში 23 მილიონ ჰექტარს აღწევს. ამ დროისათვის, ლობიოს ძირითად მწარმოებლებად გვევლინებიან: ინდოეთი, სამხრეთ ამერიკა და შუა აზიის ქვეყნები.

ლობიოს ორი სამშობლო აქვს - აზია (ძველი) და ამერიკა (ახალი). აზიის ქვეყნებში ლობიოს 5-6 ათასი წლის წინათაც იცნობდნენ. ამერიკის კონტინენტზეც იგი უძველესი დროიდანვე იყო ცნობილი.მსოფლიოში გავრცელებულია ლობიოს ორი სახეობა - ამერიკული და აზიური.

ლობიოს კულტურული ფორმები სავეგეტაციო პერიოდის მიხედვით 5 ჯგუფად იყოფა - ძალიან ადრეული (60-75 დღე), ადრეული (75-90 დღე), საშუალო (85-105 დღე), საგვიანო (100-115 დღე) და ძალიან საგვიანო (115 დღეზე მეტი). ზრდის ხასიათის მიხედვით, გვაქვს ლობიოს 3 სახეობა: ხვიარა, ნახევრად ხვიარა, ბუჩქოვანი ანუ კუტი. გამოყენების მიხედვით, ანსხვავებენ საპარკე (კონსერვების საწარმოებლად), ნახევრად საპარკე და სამარცვლე ლობიოს.

ლობიოს ნაყოფი პარკია. ფორმის მიხედვით გვხვდება: მთლიანად სწორი, ოდნავ მოხრილი და ძალიან მოხრილი სახეობები. ლობიოს პარკის სიგრძე 6-დან 25 სმ-მდე მერყეობს. პარკების შეფერვა მრავალგვარია - მწვანე, ყვითელი, ლურჯად აჭრელებული, თუმცა,ყველა მათგანი დამწიფებისას, ჩალისფერს იღებს.

ლობიოს პარკი

ამერიკული ლობიო

ამერიკული ლობიო მსხვილმარცვლოვანი, ხვიარა, მოკლე პარკიანი (3-6 მარცვალი) და ტენის მოყვარულია.

აზიური ლობიო

აზიური ლობიო დაბალბუჩქიანი, გვალვაგამძლე, წვრილმარცვლოვანი მცენარეა - წვრილი და ვიწრო პარკებით, რომელშიც 6 და მეტი მარცვალია.

საპარკე (საკონსერვევე) ჯიშები

პარკი შედგება რბილი პარენქიმული ქსოვილებისაგან, რომლის შიგნით პერგამენტის შრეა გამოკრული.

მათთვის დამახასიათებელია თხელი პერგამენტის შრე, რომელიც მალე არ უხეშდება და უბეწვოა, ის ადვილად იხარშება და ფართოდ გამოიყენება საკონსერვო მრეწველობაში.

სამარცვლე ჯიშები

ძლიერ პერგამენტიანია, ადრე უხეშდება და ნაწიბურის გასწვრივ ბეწვს იკეთებს. ასეთი ჯიშები საკონსერვო მრეწველობისათვის არ ვარგა და მხოლოდ სამარცვლედ გამოიყენება.

საქართველოში გავრცელებული ჯიშები

ჩიტიკვერცხა

ადგილობრივი ჯიშია, მას გურულ ლობიოსაც უწოდებენ. მცენარე ხვიარაა, მარცვალი - მომრგვალო ან ელიფსური ფორმის, მოვარდისფერო-ყვითელი, ჭრელი, მუქი წითელი ლაქებით და წერტილებით. ყვავილი - იასამნისფერი, პარკი ოდნავ მოღუნული - სიგრძით 9-12 სმ, ნედლი პარკი - მწვანეზე მუქი იისფერი ლაქებით და ზოლებით, პარკი ნაზია - პერგამენტის შრე თითქმის არა აქვს. 1000 მარცვლის მასა 350-420 გრ-ს უდრის, საშუალო მასავლიანობა - 14-20 ც/ჰა.

ლობიოს მარცვალი მდიდარია ცილებითა და ნახშირწყლებით, შეიცავს 28-30%-მდე ცილას, 2% ცხიმს და 49%-მდე ნახშირწყლებს.

ცანავა-3

საადრეო ჯიშია, შემოდის 75-90 დღეში, მარცვალი კვერცხისებური მოყვანილობისაა. ჯიშისთვის დამახასიათებელია ორგვარი შეფერილობა: ღია მოყვითალო ან მოვარდისფერო - მეწამური ფერის ლაქებით. აქვს 10 სმ სიგრძის, ოდნავ მოხრილი პარკი. ნედლი პარკი მწვანეა - მოვარდისფერო, მეწამური ლაქებით, რომელშიც 3-5 მარცვალია. ყვავილი მკრთალი იისფერია. 7 1000 მარცლის წონა 420-430 გრ-ია.

მსოფლიოში არსებობს ლობიოს 20-მდე სახეობა, მაგრამ მეტნაკლები კომერციული მნიშვნელობა აქვს 7 სახეობას: ჩვეულებრივი ლობიო, ალისა ლობიო, ლიმური ლობიო, საკადრისა ლობიო, ბრინჯა ლობიო, მაშა ლობიო, ტეპერა.

წითლადჭრელი

ადგილობრივი ჯიშია. უმთავრესად, გავრცელებულია კახეთის რეგიონში, ბუჩქი კუტია (არახვიარა), მარცალი კვერცხისებური, მრგვალი, კრემისფერზე წითლად ჭრელი - თეთრი ჭიპით. პარკი ცილინდრული ფორმისაა - ოდნავ მოხრილი. 1000 მარცვლის მასა 380-420 გრ-ია. ვეგეტაციის პერიოდი 85-90 დღეს უდრის, გამძლეა დაავადებათა მიმართ, საშუალო მოსავლიანობა 2 ტონა/ჰა-ზე.

აღნიშნული ჯიშების გარდა, ფართოდაა გავრცელებული სხვა ჯიშებიც: "შულავრული", "ბათუმურა", "წითელი ადგილობრივი" და სხვა.

ბოლო წლებში, ცალკეულმა ფერმერებმა იტალიიდან შემოიტანეს ახალი ჯიშები: "ნავაჯო", "პლადორი", "ალონსო" და სხვა, რომლებიც საკმაოდ კარგი მახასიათებლებით გამოირჩევიან.

დამოკიდებულება გარემო პირობებისადმი

ლობიო სითბოს მოყვარული მცენარეა, მისი თესლი ღივდება 8-10 სითბოს პირობებში, კარგად იზრდება 12-15°C-ზე. მისი განვითარებისთვის ოპტიმალურ ტემპერატურად ითვლება 22-27°C, იაროვიზაციას 8-12°C პირობებში, 6-8 დღეში გადის, ადვილად ზიანდება ტემპერატურის შემცირებისას. 1°C ყინვაც კი ლობიოს აღმონაცენს მთლიანად ღუპავს.

ლობიოს ზოგიერთი ჯიში ადვილად ეგუება მცირე დაჩრდილვას და მას თავისუფლად თესავენ სიმინდთან ერთად. ლობიო ტენის მოყვარული კულტურაა, ცუდად იტანს გვალვას და წყლის ნაკლებობას (განსაკუთრებით, ყვავილობისა და პარკების ჩასახვის პერიოდში), ამიტომაც, გვალვიან წლებში მისი მოსავლიანობა შეიძლება 40-60%-ით შემცირდეს.

საპარკე ლობიო სათბურში

ლობიოს პლანტაცია

ლობიოს აღმონაცენი

ლობიოს და სიმინდის კომბინირებული პლანტაცია

აგროტექნიკა

ლობიოსათვის საუკეთესოა შავმიწა, ალუვიურ-სილნარი და წითელმიწა ნიადაგები. ის ცუდად ხარობს თიხნარ ნიადაგებზე, ეგუება ნიადაგის მცირე მჟავიანობასაც. მომეტებულად მჟავიანი და დაჭაობებული, დამლაშებული ნიადაგები ლობიოსათვის გამოუსადეგარია, რადგან ასეთ პირობებში ფერხდება კოჟრის ბაქტერიების განვითარება. ის ვერ იტანს ერთსა და იმავე მინდორზე განმეორებით თესვას. ამ შემთხვევაში, ადვილად ავადდება ვირუსული ავადმყოფობებით. ის თესლბრუნვაში თავსდება საშემოდგომო თავთავიანი კულტურების შემდეგ. იგივე ფართობზე, მისი თესლბრუნვა უნდა განმეორდეს 4-5 წლის შემდეგ.

ლობიო სითბოს მოყვარული კულტურაა და შედარებით გვიან ითესება. თუ ნაკვეთი ძლიერ დასარეველიანებულია, ლობიოს დათესვამდე სარეველები ასწრებენ აღმოცენებას. ამ შემთხვევაში, რეკომენდებულია ნაკვეთზე ტოტალური მოქმედების ჰერბიციდების - "კლინი", "ურაგანი", "ზერო", "გლიფოგანი", "ნოგდაუნი" შეტანა 3-5 ლ/ჰა-ზე.

კვება და თესვა

კარგ შედეგებს იძლევა შემოდგომაზე, ნიადაგის ძირითადი დამუშავების წინ, გადამწვარი ნაკელის შეტანა - 30-50 ტონა/ჰა-ზე. ხოლო, გაზაფხულზე - მცენარეთა დამატებითი გამოკვება აზოტ-ფოსფოროვანი სასუქებით (აზოტი 45-60 კგ; ფოსფორი 90 კგ; კალიუმი 45-60 კგ სუფთა ნივთიერებაზე გადაანგარიშებით).

საქართველოში ლობიოს წარმოების ძირითადი რაიონებისათვის თესვის პერიოდად მიღებულია აპრილის მესამე დეკადა და მაისის დასაწყისი, მთიან რეგიონებში - მაისის მეორე დეკადა. ლობიოს განსხვავებული ჯიშები სხვადასხვა თავისებურებით ხასიათდებიან, ამიტომ, ისინი სხვადასხვა წესითა და სიხშირით ითესება.სათესლედ უნდა შეირჩეს მსხვილი მარცვლები, ისინი 10-12%-ით ადიდებენ მოსავლიანობას. თესლი უნდა შეიწამლოს "გრანოზინით" ან სხვა თესლის შესაწამლი პრეპარატით (2-3 კგ/ 1ტ-ზე) და დამუშავდეს "ნიტრაგინით" ან სხვა აზოტბაქტერიული პრეპარატით.

ლობიოს თესვა ოპტიმალურია მწკრივებად 60X10 სმ კვების არით, ან ორმწკრივიან ზოლებად - მწკრივებს შორის 20, ხოლო ზოლებს შორის 65-70 სმ კვების არით. ამ შემთხვევაში, შეგვიძლია ერთ ჰექტარზე მივიღოთ 300-350 ათასი მცენარე. კარგ შედეგებს იძლევა, აგრეთვე, მწკირივად - 50X10 სმ კვების არით თესვა. საქართველოს პირობებში, ლობიოს წმინდად თესვის საშუალო ნორმად მიღებულია 60-120 კგ, სიმინდში შეთესვისას 12-16 კგ/ჰა-ზე.

ლობიო თავიდან ძალიან ნელა იზრდება და კონკურენციას ვერ უწევს სარეველებს, ამიტომ ვეგეტაციის პერიოდში საჭიროა 2-3 კულტივაციის ან გათოხნვის ჩატარება. პირველი კულტივაცია ტარდება 2-4 ფოთლის ფაზაში, მეორე - 10-12 დღის შემდეგ, მესამე კი - მეორე კულტივაციიდან 12-15 დღის შემდეგ.

ირიგაცია

მაღალი მოსავლის მისაღებად, წარმოების პროცესში, განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს მცენარის წყლით უზრუნველყოფას. რწყვას განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს საპარკე ჯიშებისათვის. საადრეო ჯიშები საჭიროებენ 3-4-ჯერ მორწყვას, ხოლო საგვიანო - 5-6-ჯერ. აღმოსავლეთ საქართველოს პირობებში, მაღალი მოსავლის მისაღებად, საჭიროა სავეგეტაციო პერიოდში 4-6 მორწყვა, აქედან, 3 მორწყვა - დაკოკრებისა და ყვავილობის პერიოდში, დანარჩენი - საჭიროების მიხედვით.

ბრძოლა სარეველების, მავნებლებისა და დაავადებების წინააღმდეგ

ლობიოს წარმოებისას, მიმართავენ ნათეს ფართობზე თესვის შემდგომი ჰერბიციდების გამოყენებას. კერძოდ, 1 ჰა-ზე შეაქვთ 3 ლიტრი "გეზაგარდი" ან "პრომეტრინი" და 3 ლიტრი "ლინურონი", ხოლო ვეგეტაციის პერიოდში - "ბაზაგრანი" 2 ლ/ჰა-ზე (ცალკეული ჯიშები ცუდად იტანენ აღნიშნული ჰერბიციდის ზემოქმედებას, ამიტომ მის გამოყენებამდე წინასწარ საჭიროა ცდის ჩატარება) ორლებნიანი სარეველების წინააღმდეგ. ერთლებნიანი სარეველების წინააღმდეგ (მათი განვითარების საწყის სტადიაზე - 10-15 სმ-ის ფაზაში) გამოიყენება ჰერბიციდები: "ფიუზილად სუპერი" ან "ფლუზიტოპი" 2-4 ლ/ჰა, "აგილი" - 0,6-0,8 ლ/ჰა-ზე, "პუმა სუპერი" - 1,2 ლ/ჰა-ზე და მათი ანალოგები.

სათესლე მასალის ხარჯი მერყეობს და ის დამოკიდებულია მარცვლის მოცულობაზე. ამ ფაქტორის გათვალისწინებით დაანგარიშებული სქემის მიხედვით, საჭიროა: ძალიან წვრილი თესლი – 1 ჰექტარზე 30–40 კგ, წვრილი თესლი – 1 ჰექტარზე 50–70 კგ, საშუალო მოცულობის თესლი – 1 ჰექტარზე 90–110 კგ, მსხვილი თესლი –1 ჰექტარზე 30–160 კგ.

მემარცვლია

საქართველოს დაბლობ რეგიონებში ლობიოს ყველაზე მეტად მემარცვლია აზიანებს. მავნებელი ზამთრობს ხოჭოს ფაზაში, როგორც მინდვრის პირობებში, ასევე, საწყობშიც. მის წინააღმდეგ რეკომენდებულია, პარკების ფორმირებიდან მომწიფებამდე ნათესი ფართობების რამდენიმეჯერადი დამუშავება ინსექტიციდებით - "ბი 58" - 1 ლ/ჰა, "ნურ-დე" - 0.8-1 ლ/ჰა და სხვა.

მემარცვლია

ბუგრები

ახლადაღმოცენებულ ლობიოს ნათესებს ხშირად აზიანებენ ბუგრები. მათი გამოჩენისთანავე, ნათეს ფართობებს ამუშავებენ პრეპარატებით: "კარატე", "აქტარა", "ბი-58" - 0,2 %," კონფიდორი მაქის" - 0,1-0,15 % და სხვა. ოჯახურ პირობებში, სასურსათე ლობიოს ათავსებენ მაცივარში ან ზამთარში გარეთ გამოაქვთ, რადგან 0°C-ზე ნაკლები ტემპერატურა მავნებელზე დამღუპველად მოქმედებს.

ანტრაქნოზი

ანტრაქნოზი

წარმოებაში ყველაზე გავრცელებული დაავადებაა ლობიოს ანრტაქნოზი, რომელიც ჭარბტენიან პერიოდებში და პირობებში იჩენს თავს, მის წინააღმდეგ რეკომენდებულია სპილენძშემცველი ფუნგიციდების 1%-იანი ხსნარის შესხურება. დაავადების განვითარებისათვის ხელსაყრელი ფონის შექმნისას (ჰაერის მაღალი ფარდობითი ტენიანობა და თბილი ამინდი), უნდა ჩატარდეს პროფილაქტიკური წამლობა - ყოველ 7-10 დღეში ერთხელ.

მოსავლის აღება

საპარკედ (მწვანედ, საკონსერვო დანიშნულებით) აწარმოებენ სპეციალურ ჯიშებს და ჰიბრიდებს, რომლებსაც ახასიათებთ თანაბარი ყვავილობა და მსხმოიარობა. მათ იღებენ რძისებურ-ცვილისებური სიმწიფის სტადიაში და მიაქვთ გადასამუშავებლად.

სამარცვლედ ლობიოს პარკების 80-90%-ის შეხმობის შემდეგ იღებენ (ჯიშს ან ჰიბრიდს უნდა ახასიათებდეს სიმწიფეში შესვლის ერთდროულობა, პარკების ნაკლები დასკდომის უნარი). ასეთ ლობიოს აწყობენ ღვარეულებად და 4-9 დღეში გამოლეწავენ.

ღვარეულებად დაწყობა და შემდგომი გამოლეწვა დიდ შრომით დანახარჯებთან არის დაკავშირებული. თუმცა,არსებობს ახალი ტექნოლოგიები (სპეციალური ამღები მექანიზმები), რომელთა საშუალებითაც ლობიოს სამარცვლედ აღება პირდაპირ მინდორში არის შესაძლებელი.

ბუგრი

სოია

Glicine hispidam Maxim

სოიას მარცვალი შეიცავს 35-45%-მდე სრულფასოვან ცილას, 19-25 %-მდე ცხიმს, 24-27%-მდე ნახშირწყლებს, კალიუმს, ფოსფორს და სხვა სასარგებლო ნივთიერებებს.
სოიას მარცვალს, უმთავრესად, ზეთის მისაღებად იყენებენ, მოიხმარება ფქვილის სახითაც. მისგან მზადდება რძე, ყველი, საპონი, გლიცერინი, საღებავები და სხვა პროდუქტები.

სოია, ძირითადად, დასავლეთ საქართველოში – აბაშის, სენაკისა და სამტრედიის რაიონებში იწარმოება.

სოიას განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა აქვს მეცხოველეობის დარგისთვის, რადგან სოიას ფქვილი და კომპოსტი საუკეთესო საკვებია პირუტყვისათვის. მის კომპოსტში 47 %-მდე ცილაა. პირუტყვის საკვებად გამოიყენება მცენარის ყველა ნაწილი. სოია ითესება მწვანე საკვებადაც, სიმინდთან ერთად - სასილოსედ, რითაც მნიშვნელოვნად უმჯობესდება სილოსის ხარისხი.

სოიას სამშობლოდ სამხრეთ დასავლეთი აზია - ჩინეთი, იაპონია, ინდოეთი და კორეა ითვლება. ის ჩინეთში ცნობილი იყო ჯერ კიდევ რამდენიმე ათასი წლის წინ.ევროპის ქვეყნებისთვის სოია შედარებით ახალი კულტურაა. პირველად ის საფრანგეთში, XVIII საუკუნეში შეუტანიათ. საქართველოში სოია 1882 წელს იაპონიიდან შემოიტანეს.

ძვირფასი თვისებების გამო, სოია სწრაფად გახდა პოპულარული კულტურა. მსოფლიოში სამარცვლე პარკოსნებს შორის, მას პირველი ადგილი უჭირავს. განსაკუთრებით ფართოდ გავრცელდა ის ამერიკის ორივე კონტინენტზე.

ბოტანიკური დახასიათება

სოიას კულტურაში მხოლოდ ერთი სახეობაა გავრცელებული. ის ერთწლიანი მცენარეა - სიმაღლით 1-1,5 მ. მისი ფესვთა სისტემა მთავარღერძიანი, და უხეშია, ღრმად ჩადის ნიადაგში 1,5-2 მ-მდე. მისი ფესვების ძირითადი მასა განლაგებულია 30-40 სმ სიღრმეზე. მცენარის ღერო სწორმდგომია - დატოტილი, შებუსული ძირითადად, კუტი ფორმისაა, გვხვდება ხვიარა ფორმებიც. ფოთოლი რთულია - სამფოთოლაკიანი, შებუსული. ზოგიერთი ჯიშის ფოთოლაკებს ფართო, კვერცხისებური მოყვანილობა აქვს, ზოგიერთს კი ვიწრო და წაგრძელებული. ცენარის ყვავილი მცირე ზომისაა - თეთრი, მოყვითალო, იისფერი ან ლურჯი. ნაყოფი პარკია, სხვადასხვა მოყვანილობით - სწორი, მოხრილი, ბრტყელი, ცილინდრული და სხვა. მომწიფებული პარკი არის ჩალისფერი, ყავისფერი, რუხი ან შავი. პარკში ჩვეულებრივ 2-3 თესლია (იშვიათად 5-მდე). 1000 მარცვლის მასა, ჯიშების მიხედვით, 40 გრ-დან 360 გრ-მდე მერყეობს.

სოიას მარცვალი ფორმითა და მოყვანილობით მრავალნაირია: მოგრძო, თირკმლისებური, მომრგვალო, ელიფსური. ფერით ყვითელი, ჩალისფერი, მწვანე, ყავისფერი, შავი, მოწითალო. მარცვლისთვის დამახასიათებელია აგრეთვე, ჭიპის ფორმა და შეფერვა.

მცენარის ბოტანიკური აგებულება

ბიოლოგიური თავისებურებანი

სოია სითბოს მოყვარული მცენარეა. მისი თესლის გაღივებისათვის საჭიროა მინიმუმ 8°C ტემპერატურა, ხოლო თესლის ნორმალური გაღივება მიმდინარეობს 18-25°C პირობებში. ყინვა აზიანებს სოიას ნათესებს, თუმცა, ამ მხრივ, ის უფრო გამძლეა ლობიოსთან და სიმინდთან შედარებით. სოიას შეუძლია დაუზიანებლად

გადაიტანოს -2 -3°C ყინვა.

ჯიშებისა და ჰიბრიდების მიხედვით, მცენარის ვეგეტაციის ხანგრძლივობა 100-160 დღეა. სავეგეტაციო პერიოდი დამოკიდებულია კლიმატურ ფაქტორებზე - ერთი და იგივე ჯიში თბილ ადგილებში მალე მწიფდება, შედარებით გრილ ზონაში სითბოს ნაკლებობის დროს ახანგრძლივებს ვეგეტაციას.

სოია მოჰყვათ თითქმის ყველანაირ ნიადაგზე, მაგრამ კარგ მოსავალს იძლევა მხოლოდ შავმიწა - თიხნარ და ქვიშნარ ნიადაგებზე, ალუვიურ მიწებზე. სოია ვერ ეგუება ბიცობ და პირშეკრულ მძიმე ნიადაგებს, აგრეთვე, დაჭაობებულ და ძლიერი მჟავე რეაქციის ნიადაგებს.

სოიას სათესლე მასალა

საქართველოში პოპულარული ჯიშები

„უნივერსალი 1„

სელექციური ჯიშია - გამოყვანილი მცხეთის სასელექციო სადგურში. საქართველოში დარაიონებულია 1973 წლიდან, დასავლეთ საქართველოს რაიონებისათვის. საგვიანო ვეგეტაციის ჯიშია და მისი სავეგეტაციო პერიოდი 150-170 დღეა. ტენისმოყვარული მცენარეა, სიმაღლით - 150-180 სმ (ზოგჯერ მეტი). ღერო ნაზია, მაგრამ არ წვება, ძლიერ იტოტება, ბუჩქი ნახევრად კომპაქტურია. ფოთლები საშუალო სიდიდისაა, ყვავილი თეთრია, თესლი - ყვითელი, კრიალა ზედაპირიანი, ოვალური, მონაცრისფერო-შავი მარცვლის ჭიპით. ნაყოფის 1000 მარცვლის მასაა 200-240 გრ-ია, მარცვლის საშუალო მოსავლიანობა 2,1 ტ/ჰა, ხოლო მწვანე მასის - 18-26 ტ/ჰა. თესლი შეიცავს 40,4% ცილას და 2,7 % ცხიმს.

მცენარე საკმაოდ გვალვაგამძლეა, იტანს ჭარბ ტენს. არ ავადდება ისეთი დაავადებებით, როგორიცაა ბაქტერიოზი, ფუზარიოზი და სკლეროტიონი.

სოია დიდ მოთხოვნას იჩენს ტენის მიმართ. გვალვაგამძლეობით ის ჩამორჩება მუხუდოს და ლობიოს. წყალს დიდი რაოდენობით მოითხოვს ყვავილობისა და პარკებში მარცვლის ჩასახვის პერიოდში.

„ქართული 7“

სელექციური ჯიშია, გამოყვანილია საქართველოს მიწათმოქმედების სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტის მიერ. დარაიონებულია 1981 წლიდან აღმოსავლეთ საქართველოში და დაღესტანში. საადრეო ჯიშია, ვეგეტაციის პერიოდი 115-130 დღეა. მცენარე საშუალო სიმაღლისაა (80-90 სმ-მდე) - ნახევრად კომპაქტური. ფოთლები საშუალო სიდიდისაა - წაგრძელებული-წამახვილებული წვეროთი. ყვავილი იისფერი - პატარა ზომის. პარკები ქერაა - ოდნავ მოხრილი. თესლი საშუალო ზომისაა, 1000 მარცვლის მასა - 170-180 გრ. საშუალო მოსავლიანობა - 2,6 ტ/ჰა. თესლი შეიცავს 39-43 % ცილას და 22,4-23,1 % ცხიმს. შედარებით ამტანია გვალვისა და სიცივის მიმართ და ჩაწოლისადმი გამძლეა.

აგროტექნიკა

სოია, როგორც სათოხნი მცენარე, თესლბრუნვაში მარცვლეული კულტურების შემდეგ თავსდება. ის ღრმად ივითარებს ნიადაგში ფესვთა სისტემას და საკვები ელემენტების შედარებით დიდი შეთვისების უნარით ხასიათდება, მაგრამ მისი მარცვლის მაღალი მოსავლის მისაღებად აუცილებელია ნიადაგის სასუქებით კარგად განოყიერება. 2 ტონა მარცვლის მოსავლიანობის დროს, სოიას ნიადაგიდან გამოაქვს 142 კგ აზოტი, 50 კგ ფოსფორი, 70 კგ კალიუმი და 2 კგ მაგნიუმი. დასავლეთ საქართველოს ეწერ მიწებზე კარგ შედეგებს იძლევა 8-10 წელიწადში ერთხელ ნიადაგის გაკირიანება. მინერალური სასუქების შეტანა და გაკირიანება უნდა მოხდეს ნიადაგის ძირითადი დამუშავების (ხვნის) წინ.

სოიას ფესვების აქტივიზაციისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს ბაქტერიული სასუქების გამოყენებას (აზოტბაქტერიები, ინოკულიანტები-ნიტრაგინი ან სხვა). აზოტბაქტერიების გამოყენება განსაკუთრებით ეფექტურია ტენიან პირობებში და

სოიას ნაყოფი

მიკრო და მაკრო ელემენტები	ერთეული	სასურველი დონე
აზოტი (N)	%	4.01 - 3.50
ფოსფორი (P)	%	0.26 - 0.5
კალიუმი (K)	%	1.71 - 2.50
გოგირდი (S)	%	0.21 - 0.40
კალციუმი (Ca)	%	0.36 - 2.00
მაგნიუმი (Mg)	%	0.26 - 1.0
ბორი (B)	ppm	21 - 55
სპილენძი (Cu)	ppm	10 - 35
რკინა (Fe)	ppm	51 - 350
მანგანუმი (Mn)	ppm	21 - 100
თუთია (Zn)	ppm	20 - 50

▶ სოიას ფოთლის ანალიზის სასურველი დონე მიკრო და მაკრო ელემენტების კუთხით.

ნათესის აღმოცენების ხელშეწყობის მიზნით, საჭიროა ნიადაგის ზედაპირის გაფხვიერება და მისი აერაციის გაძლიერება მსუბუქი ფარცხების გამოყენებით.

სოიას მინდორი

სარწყავ მიწებზე - ამ დროს მოსავლიანობა 2-4 ცენტნერით მატულობს.

ნათესის აღმოცენების ხელშეწყობის მიზნით, საჭიროა ნიადაგის ზედაპირის გაფხვიერება და მისი აერაციის გაძლიერება მსუბუქი ფარცხების გამოყენებით.

გაყიდვაში არსებული ჰიბრიდული თესლი წინასწარ არის დამუშავებული შესაბამისი ფუნგიციდებით. საკუთარი სათესლე მასალით წარმოების შემთხვევაში, თესლი ფუნგიციდებით მუშავდება წინასწარ, ხოლო ინოკულინტებით - დათესვის დროს. მათი ერთდროულად დამუშავება მხოლოდ ფუნგიციდ ფუნდაზოლის შემთხვევაშია დასაშვები.

აზოტ-ფოსფოროვან-კალიუმიანი სასუქები დადებითად მოქმედებენ სოიას მცენარის ზრდა-განვითარებასა და მაღალი მოსავალის მიღებაზე. 1 ჰა-ზე რეკომენდირებულია N60 კგ; P_2O_5 90Pკგ, K_2O 120 კგ-ს შეტანა სუფთა ნივთიერებაზე გადაანგარიშებით. თესლის ჩათესვის სიღრმე ტენიან ნიადაგში 3-4 სმ-ია, ზედაპირის სიმშრალის შემთხვევაში - 5-7 სმ. მსუბუქი მექანიკური შემადგენლობის ან მშრალ ნიადაგებზე, მიმართავენ ნათესის მოტკეპვნას.

სოია მოითხოვს ღრმად, 25-27 სმ სიღრმეზე მოხნულ ნიადაგს, რომელსაც გაზაფხულზე კულტივატორით ამუშავებენ. დასავლეთ საქართველოს პირობებში სოია ითესება სიმინდთან ერთად. თესვის ოპტიმალურ აგროვადად ითვლება 10-დან 20 აპრილამდე პერიოდი.

სოიას თესლი აღმოცენებისათვის საკმაო რაოდენობის ტენს მოითხოვს. მას ნორმალური გაჯირჯვებისა და აღმოცენებისათვის სჭირდება საკუთარი წონის 130-160 % ტენი. ის უკეთესია დაითესოს, 10-15 °C-მდე გამთბარი ნიადაგის ზედა ფენაში. იმ შემთხვევაში, თუ ნიადაგის ტემპერატურა ინტენსიურად მატულობს, თესვა შეიძლება დავიწყოთ მაშინ, როდესაც ნიადაგი 10 სმ-სიღრმეზე 6-8 °C ტემპერატურაზე გათბება. დიდ ფართობებზე წარმოებისას, თესვას იწყებენ გრძელი ვეგეტაციის და ამთავრებენ მოკლე ვეგეტაციის ჰიბრიდებით.

სოია, როგორც სათოხნი კულტურა ითესება ფართო მწკრივებად. მწკრივთა შორის 60-70 სმ, ხოლო მწკრივში მცენარეთა შორის 18-20 სმ-ს დაშორებით. ნათესის მეტი სიხშირისათვის მიმართავენ ოთხმწკრივიან ზოლებად თესვასაც - ზოლებს შორის 60-70 სმ, ხოლო მწკრივებს შორის 15-45 სმ. სოიას თესვის წესები და ნორმები, ჯიშებისა და გარემო პირობების მიხედვით, საკმაოდ განსხვავდება ერთმანეთისაგან. საშუალოდ, ერთ ჰექტარზე თავსდება 400-700 ათასი მცენარე. საადრეო ჯიშებისა და ჰიბრიდებისათვის, მწკრივთა შორის მანძილს ამცირებენ

და ერთეულ მცენარეთა რაოდენობას 1 ჰექტარზე 0,85-0,9 მლნ-მდე მცენარემდე ზრდიან. მწკრივთა შორის და მწკრივებში მცენარეთა შორის მანძილის შემცირებით მიიღება მცენარეთა საერთო რაოდენობის გაზრდა - 15სმ-ანი მწკრივების დროს 0,85-0,9 მლნ მცენარე ჰა-ზე (1 გრძივ მეტრში 14-15 მცენარე), 30 სმ 0,7-0,75 მლნ/ჰა-ზე (1 გრძივ მეტრში 24-25 მცენარე), 45 სმ - 0,6-0,65 მლნ მცენარე ჰა-ზე (32-34 მცენარე ერთ გრძივ მეტრში).

დასავლეთ საქართველოს ტენით უზრუნველყოფილ რაიონებში და აღმოსავლეთ საქართველოს სარწყავ მიწებზე კარგს შედეგს იძლევა მცენარის აზოტ-ფოსფორიანი სასუქებით დამატებითი გამოკვება. სასუქებით გამოკვება უნდა მოხდეს ყვავილობის დაწყებამდე.

მიკროელემენტებიდან კარგ შედეგს იძლევა მოლიბდენი. ის ხელს უწყობს ქლოროფილის წარმოქმნას ფოთლებში და ფოტოსინთეზის გაძლიერებას, ზრდის მარცვლის მოსავლიანობას და მასში ცილების შემცველობას.

ირიგაცია

გაზაფხულზე თესვისას, ნიადაგში არასაკმარისი ტენიანობის დროს, მიმართავენ დათესვისთანავე მორწყვას. შემდეგი მორწყვა ტარდება ნიადაგის ტენიანობის მიხედვით.

მცენარეს წყალი განსაკუთრებით ესაჭიროება დაკოკრების (ყვავილობის წინ), პარკების წარმოქმნისა და მარცვლების გავსების ფაზაში. ნიადაგის ოპტიმალური ტენიანობა ფესვების ძირითადი მასის განვითარების ზონაში ზღვრული ტენტევადობის 70 %-ზე ნაკლები არ უნდა იყოს. აღმოსავლეთ საქართველოს პირობებში სოიას წარმოებისას, საჭიროა 2-4-ჯერ მორწყვა.

სარეველებისაგან დაცვა

საქართველოში გავრცელებულია და დარაიონებულია შემდეგი ჯიშები. "უნივერსალი 1", "ქართული 7", "იმერული", "კოლხიდა 4", "ადრეული 6", "შეგრული 2" და სხვა.

აღსანიშნავია, რომ დღეს მსოფლიოში ნაწარმოები სოიას უდიდესი ნაწილი გენმოდიფიცირებულ პროდუქციაზე მოდის.

სარეველების წინააღმდეგ იყენებენ ნიადაგური და სელექციური მოქმედების ჰერბიციდებს. ნიადაგური მოქმედების ჰერბიციდები შეაქვთ თესვის შემდგომ, ნიადაგში ჩაკეთებით ან მის გარეშე. ნაკვეთზე ფესვნაყარი სარეველების არსებობის შემთხვევაში, თესვისწინა დამუშავებას არ ატარებენ და ელოდებიან მათ აღმოცენებას.

სოიას აღმოცენებამდე, ნიადაგის ზედაპირს ამუშავებენ ტოტალური მოქმედების ჰერბიციდებით (გლიფოსატის შემცველი ჰერბიციდები 3-5 ლ/ჰა-ზე). ნათესებში შეაქვთ აღმოცენებამდელი ჰერბიციდები: "პრომეტრინი" (გეზაგარდი) - 2,5 ლ/ჰა, "ზენკორი" - 1,5 ლ/ჰა, "დულა გოლდი" - 1,5 ლ/ჰა, "ფრონტე ოპტიმა" - 1,2-1,4 ლ/ჰა.მათი მოქმედების მაქსიმალური ეფექტის მისაღებად ნიადაგის ზედაპირი უნდა იყოს სწორი, ტენიანი, მსხვილი კოშტებისა და დიდი ზომის მცენარეული ნარჩენების გარეშე.

სოია განვითარების საწყის პერიოდში ნელა იზრდება და ადვილად იჩაგრება სარველებისაგან. პირველ რიგში ვითარდებიან ერთლებნიანი სარეველები, შემდეგ კი - ორლებნიანები. სარეველების წინაამღდეგ, ნათესებს ამუშავებენ მცენარის 1-3 ფოთლის ფაზაში, ხოლო მარცვლოვანი სარეველების წინამღდეგ - 5-7 ფოთლიდან ყვავილობამდე. მარცვლოვანი სარეველების წინაამღდეგ გამოიყენება პრეპარატები: "ტარგა სუპერი" - 1,5-2 ლ/ჰა, "ფუზილად ფორტე" ან "სუპერი" - 2 ლ/ჰა, "აგილი" - 1-1,2 ლ/ჰა, "პივოტი" - 1-1,5 ლ/ჰა, "პულსარი" - 0,75-1 ლ/ჰა, "არამო" - 1,2-1,8 ლ/ჰა.

ორლებნიანი სარეველების წინაამღდეგ, ნათესების 1-3 ფოთლის ფაზაში,იყენებენ ჰერბიციდებს - "ბაზაგრანი" (ბენტაზონი) -1,5-3 ლ/ჰა და "ჰამრონი" - 1,5-2 ლ/ჰა. სარეველების ფართო სპექტრის არსებობის შემთხვევაში, მიმართავენ ჰერბიციდების ნარევის გამოყენებას. ცალკეული ჰერბიციდების ან მათი ნარევის მაქსიმალური დოზების გამოყენებამ შესაძლოა, მცენარეთა დამწვრობა ან ზრდის დროებითი (2-3კვირით) შეჩერება გამოიწვიოს.

სოიას მორწყვა

აბლაბუდა ტკიპა

აკაციის ალურა

მდელოს ფარვანა

იონჯის ხვატარი

ჰერბიციდების გამოყენება არა არის რეკომენდებული, თუ კულტურული მცენარე კლიმატური ან სხვა ფაქტორების გამო (ძლიერი გვალვა, წაყინვა, ჭარბი ნალექი და სხვა) სტრესულ მდგომარეობაში იმყოფება.

მავნებლები და დაავადებები

ნათესების მოვლის მნიშვნელოვანი ღონისძიებაა მავნებელ-დაავადებებთან ბრძოლა. ისინი აზიანებენ სოიას აღმონაცენს, ღეორს, ტოტებს, ფოთლებს, პარკებს, თესლს, ღივს, ფესვებს და მასზე განვითარებულ კოჟრებს.

დაზიანებული ნათესები მეჩხერდება, მცენარეები კნინდება და იღუპება, ფერხდება ზრდა-განვითარება, მცირდება პროდუქტიულობა და მოსავლიანობა.

სოიას მავნებლებიდან აღსანიშნავია: აბლაბუდა ტკიპა, აკაციის ალურა, მდელოს ფარვანა, იონჯის ხვატარი, კოჟროს ცხვირგრძელები, ბარდის ბუგრი, მავთულა ჭიები და სხვა. დაავადებებიდან: ფუზარიოზი, ბაქტერიოზი, ანთრაქნოზი, პერენოსპოროზი, ფესვის სიდამპლე, სკლეროციუმი ანუ თეთრი სიდამპლე, შავი სიდამპლე და სხვა.

აბლაბუდა ტკიპა

ტკიპა აზიანებს მცენარის ფოთლებს. დაზიანებულ ფოთლებზე ჩნდება თეთრი ლაქები და ტკიპის აბლაბუდის ქსელი, ფოთლები იკრუნჩხება, მცენარეზე მცირდება პარკების რაოდენობა და მწვანე მასა.

ტკიპა იზამთრებს მცენარეულ ნარჩენებზე და ნიადაგის ნაპრალებში. მეზამთრეობიდან გამოდის, როცა ჰაერის დღეღამური ტემპერატურა 120-ს მიაღწევს. მის წინაამღდეგ პროფილაქტიკურად ან მავნებლების გამოჩენისთანავე, ნათესებს ამუშავებენ აკარიციდებით. "მასაი" -0,4-0,5 კგ/ჰა; "ენვიდორი" - 0,4-0,5 ლ/ჰა; "ომაიტი" - 1,5-2 ლ/ჰა, "ობერონი" - 0,5 ლ/ჰა.

აკაციის ალურა

ალურა კვერცხებს დებს მომწიფებულ პარკებზე და იკვებება თესლით. ზამთარს ატარებს მატლის სახით - ნიადაგში. წელიწადში იძლევა ორ-სამ თაობას. მის წინაამღდეგ ნათესებს ამუშავებენ პრეპარატებით: "კაისო" - 0,3-0,4 კგ/ჰა; "კორაგენი" - 0,2-0,3 ლ/ჰა.

მდელოს ფარვანა

ფარვანას მატლები ღრღნიან და აზიანებენ მცენარის მიწისზედა ნაწილს. გაზაფხულზე, 5°C ტემპერატურაზე გამოდის პირველი თაობის პეპლები. ეს მავნებელი წელიწადში ოთხ თაობას იძლევა. მის წინაამღდეგ ნათეს ფართობს ამუშავებენ პრეპარატებით: "დეცის ბლუ" - 0,25-0,5 კგ/ჰა, "კარატე" - 0,2 ლ/ჰა.

იონჯის ხვატარი

ახალგაზრდა მატლი ღრღნით აზიანებს ფოთლებს, იზამთრებს ნიადაგში ჭუპრის სახით. წელიწადში ორ თაობას იძლევა. მის წინაამღდეგ გამოიყენება პრეპარატები: "არივო" - 0,2 ლ/ჰა; "კაისო" - 0,2 კგ/ჰა; "სუმი ალფა" - 0,3 ლ/ჰა; "დეცის ბლუ" - 0,5 ლ/ჰა.

კოჟრის ცხვირგრძელები

ცხვირგრძელები პარკოსნების კოჟრებით იკვებებიან. გაზაფხულზე, კვერცხებიდან გამოსული მატლები კოჟრების გარდა, შემწოვ ფესვებსაც აზიანებენ და ნიადაგში იჭუპრებიან. მავნებლის წინაამღდეგ ნათეს ფართობს ამუშავებენ პრე-

პარატებით: "მარშალი" - 1-1,2 ლ/ჰა; "აქტელიკი" - 1-2 ლ/ჰა, "კარატე" - 0,15-0,2 ლ/ჰა; "პროტეუსი" - 0,75 ლ/ჰა.

ბაქტერიოზი

ამ დაავადებით ავადდება თესლი და აღმონაცენები. დაავადებული თესლი გამოირჩევა მკრთალი ელვარებით და უფერულობით. თესლი შეიძლება დაზიანდეს როგორც ზედაპირულად, ასევე, შიგნითაც და არ გაღივდეს. მცირედ დაზიანებული თესლიდან აღმოცენებული მცენარე კი ნელა იზრდება და ნაკლებპროდუქტიულია. დღეისათვის, არსებული თანამედროვე ჰიბრიდების მნიშვნელოვანი ნაწილი აღნიშნული დაავადების მიმართ მდგრადია.

ფუზარიოზი

დაავადება შეიმჩნევა თესლის გაღივება -აღმოცენების პერიოდში. მისთვის დამახასიათებელია ბაქტერიოზით დაავადების ნიშნები. დაავადებეული თესლის ტენიან კამერაში მოთავსებისას, მის კანზე წარმოიქმნება თეთრი ნაფიფქი, რაც არ ახასიათებს ბაქტერიოზით დაავადებულ თესლს. ძლიერ დაავადებული თესლი ლპება, ზოგჯერ გაღივების შემდეგ იღუპება ღივიც. დაავადებული თესლის აღმონაცენი დეფორმირებულია, ღერო არათანაბრად გამსხვილებული და მოგრეხილი.

ფესვის სიდამპლე

ავადდება ახალგაზრდა მცენარეები ნიადაგის ჭარბი ტენის პირობებში. ამ დროს მთავარი ფესვისა და ღეროს კანი ნიადაგის ზედაპირთან ლპება და მოწითალო-მურად იფარება. მთავარი ფესვის გარდა, ლპება მეორეული ფესვების მნიშვნელოვანი რაოდენობა და მცენარე ხმება.

მოსავლის აღება

სოიას მომწიფებისას, მისი ღერო და პარკები მუქდება, ფოთლები ყვითლდება და ცვივა, მარცვალი მაგრდება. მოსავლის აღების დაგვიანება არ შეიძლება, რადგან ზოგიერთ ჯიშს პარკების დასკდომა ახასითებს და მნიშვნელოვნად იზრდება მარცვლის დანაკარგები.

სოიას მოსავალს იღებენ კომბაინით. დანაკარგების შემცირების მიზნით, კომბაინების სიჩქარე საათში 3-4 კმ-ს არ უნდა აღემატებოდეს. ამ დროს მოსავლის დანაკარგები შესაძლებელია 4-5 %-მდე იქნეს შემცირებული.

აღებული მარცვალი დაუყოვნებლივ იწმინდება და შრება 13-14% ტენიანობამდე - შენახვის დროს თესლის ჩახურების თავიდან ასაცილებლად. მოსავლის აღების წინა პერიოდში, ნათეს ფართობებს ამუშავებენ სხვადასხვა პრეპარატებით - მაგ. "ლასტინი" (სინთეტური ლამექსი 450 გ/ლ) - 0,8-1 ლ/ჰა.

ხელოვნურ პირობებში სოიას მარცვალი მაღალი ტემპერატურებისადმი მგრძნობიარეა. ხელოვნური საშუალებების არქონის შემთხვევაში, სოიას მარცვალი გასაშრობად უნდა დაიყაროს არა უმეტეს 10-15 სმ-ს სისქეზე. თვითჩახურების ასაცილებლად ხვავი ყოველ 3-4 საათში ერთხელ გადანიჩბვით უნდა განიავდეს. სოიას მარცვლის ნორმალური შენახვა შეიძლება არა უმეტეს 13-14% ტენიანობისა და 10°C ტემპერტურის პირობებში. სოიას მარცვალი ძალზე ჰიგროსკოპულია. სოიას თესლი უნდა ინახებოდეს მშრალ, სუფთა, კარგი ვენტილაციის მქონე დეზინფიცირებულ ხის ან ასფალტის მქონე იატაკიან სათავსოში, რომელიც მშრალ და თბილ ამინდში უნდა განიავდეს.

სოიას მოსავლიანობა, საშუალოდ, 2,2-2,5 ტ/ჰ-ზე შეადგენს. ა.შ.შ-ში, ბრაზილიასა და ზოგიერთ სხვა ქვეყანაში სოიას მოსავლიანობა 4,5 ტ/ჰა-ს აღწევს.

ცხვირგრძელა

ბაქტერიოზი

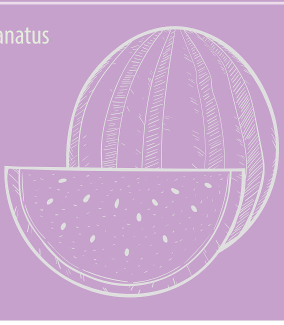
ფუზარიოზი

ფესვის სიდამპლე

სოია

საზამთრო

Citrullus lanatus var.lanatus



საზამთროს სამშობლოდ შუა აზია და ინდოეთი ითვლება. ეს კულტურა საქართველოში დიდი ხანია ცნობილია.
საზამთრო 11% შაქარს შეიცავს (სპეციალური ჯიშები მას 14-15%-მდე შეიცავენ), მდიდარია ვიტამინებითა და სხვა, მნიშვნელოვანი სასარგებლო ელემენტებით.
საკვებად გამოიყენება, როგორც ნედლი, ასევე, გადამუშავებული სახით - მისგან ამზადებენ ჯემებს და თაფლს.

საზამთრო მომთხოვნია ნიადაგის ტენიანობისა და ნაყოფიერების მიმართ. კარგ მოსავალს იძლევა სტრუქტურული, მსუბუქი მექანიკური შემადგენლობის სარწყავ ნიადაგებზე.

ბოტანიკური დახასიათება

საზამთროს თესლი ბრტყელია - კვერცხისებური ან წაგრძელებულ-ოვალური. ძირითადად - მოყავისფრო, მოშავო სხვადასხვა ელფერით. 1 გრამში 5-25 ცალი მარცვალია. ფესვი განტოტილია, ნიადაგში განლაგებულია ზედაპირულად - სახნავ ფენაში 15-25 სმ სიღრმეზე. ფესვთა სისტემა მთავარღერძიანია, ცალკეული ფესვები საკმაოდ ღრმად ჩადიან ნიადაგში - განსაკუთრებით ფხვიერში. ღერო მხოხავია, მომრგვალო, დაკუთხული - სიგრძით 2-4 მეტრს აღემატება. ღეროს ისეთივე დატოტვა ახასიათებს, როგორც ნესვს. აქვს შებუსული, მომრგვალო ფოთოლი - თირკმლის ან გულისებრი, კიდემთლიანი ან დანაკვთული, მუქი მწვანე ან მორუხო-მწვანე. ფოთლის იღლიაში მოთავსებულია ულვაშები.

საზამთრო ერთსახლიანი და ერთსქესიანი მცენარეა, იშვიათად - ორსქესიანი. მამრობითი ყვავილები ფოთლის იღლიაში ყვავილედად არის შეკრული, ხოლო მდედრობითი ყვავილები - ერთეულებად არის განლაგებული. ყვავილის განაყოფიერება ხდება ჯვარედინად - მწერების მეშვეობით. ნაყოფი შეიძლება იყოს მრგვალი, ცილიდრული, და ელიფსისებური. ზედაპირი - გლუვი, პრიალა, მწვანედ დაზოლილი. რბილობი - მუქი ან ღია წითელი, არსებობს ყვითელგულიანი ჰიბრიდებიც.

აგროტექნიკა

საზამთრო სითბოს მოყვარული მცენარეა. მისი თესლის აღმოცენება იწყება 15°C-ზე, მაღალ ტემპერატურაზე ამოდის 7-12 დღეში. აღმონაცენი მგრძნობიარეა დაბალი ტემპერატურის მიმართ და -1°C-ზე ის იღუპება.

ნიადაგის ძირითადი დამუშავებისას, შეაქვთ 40-60 ტონა ორგანული სასუქი (გადამწვარი ნაკელი). ჩითილის გადარგვისას, თითო ბუდნაში შეაქვთ 3-4 კგ. გადამწვარი ნაკელი. მაღალი მოსავლის მისაღებად აუცილებელია მინერალური სასუქების შეტანაც: სუპერფოსფატი - 120-160 კგ, კალიუმის ოქსიდი - 100-150 კგ, აზოტი - 130-150 კგ. (სუფთა ნივთიერებაზე გადაანგარიშებით). კალიუმიანი და ფოსფოროვანი სასუქები შეაქვთ ძირითადი დამუშავების წინ ან ადრე გაზაფხულზე, ხოლო აზოტოვანი - ვეგეტაციის პერიოდში, 2-3 ჯერ გამოკვების სახით.

1 ტონა საზამთროს ნიადაგიდან გამოაქვს აზოტი (N) -1.7 კგ, ფოსფორი (P_2O_5) -1.3 კგ, კალიუმი (K_2O) - 2.7 კგ.

საზამთროს ნაყოფი

ჩითილის გამოყვანა

საზამთროს მოშენება ხდება როგორც ჩითილის გამოყვანით, ასევე, პირდაპირ ღია გრუნტში თესვით. ჩითილი, სასურველია, გამოვიყვანოთ ერთჯერად ჭიქებში,

მცენარის განვითარების შუა ფაზა	N	P	K	Mg	Ca	S	Fe	Mn	Zn	Cu	B
	%						ppm				
	3.6	0.48	2.7	0.5	1.3	0.1	33	30	15	4	15

▶ საზამთროს ნორჩი ფოთლის ანალიზის ოპტიმალური დონე მცენარის განვითარების შუა პერიოდში.

სპეციალურ კასეტებში ან ტორფ-ნეშომპალიან კუბურებში. ჩითილის გამოყვანას იწყებენ გადარგვამდე 30-35 დღით ადრე - მოზრდილი ზომის კუბურებში (6-8X6-8X6-8-10 სმ), სადაც თესლის ჩათესვის სიღრმე 2-3-სმ-ია. ჩითილის გამოზრდის მთელი პერიოდის მანძილზე, იცავენ ნიადაგის ოპტიმალურ ტენიანობას, რწყავენ ყოველ ერთ-ორ დღეში (კასეტებში გამოყვანილ ჩითილს რწყავენ ყოველდღე). სამი-ოთხი ნამდვილი ფოთლის გამოჩენის შემდეგ - ყოველდღე, დილით.

მაღალ ტემპერატურებზე მცენარე სწრაფად იზრდება, მაგრამ აგვიანებს სანაყოფე ორგანოების განვითარებას. აღმონაცენის გამოჩენამდე რეკომენდებული ტემპერატურაა 25-30°C. აღმონაცენის გამოჩენისთანავე, ერთი კვირის მანძილზე, ტემპერატურას ამცირებენ 12-15°C-მდე. შემდგომში, მზიან დღეებში - 25-27°C-მდე, ხოლო მოღრუბლულში - 20°C-მდე. გადასარგავად გამზადებული ჩითილი უნდა იყოს 20-25 დღის, აუწოწავი, მავნებლებისა და დაავადებებისაგან დაუზიანებელი სანერგე მასალა.

საზამთროს რგავენ კვების არით - 2X1,5, 2X2, წინასწარ ამოღებულ 20 სმ სიღრმის ორმოებში, რომელშიც შეაქვთ გადამწვარი ნაკელი. ორმოში ათავსებენ 2 მცენარეს, მჭიდროდ შემოუტკეპნიან მიწას და რწყავენ (1 ბუდნაზე 2-3 ლიტრი წყალი). ნიადაგის ზედაპირზე ქერქის გაკეთების და წყლის აორთქლების შემცირების მიზნით, გარშემო აყრიან მშრალ მიწას.

პირდაპირი თესვით მოყვანისას, საზამთრო ითესება კარგად დამუშავებულ ნიადაგში - ბუდობრივად, მწკრივებს შორის 2 მეტრის, ხოლო მწკრივში ბუდნებს შორის 1,5-2 მეტრის დატოვებით.

საადრეო მოსავლის მიღება

საადრეო მოსავლის მისაღებად მიმართავენ ახლადგადარგული ჩითილების ფირებით დაფარვას. ამისათვის, ჩითილების დარგვის დამთავრებისთანავე, ნარგავს ზემოდან უკეთებენ კარკასს და გვირაბისებურად აფარებენ პოლიეთილენის ფირს. ამისათვის 1 ჰა-ზე საჭიროა 2,2-2,8 ტონა 4-6 მმ-იანი მავთული, 1200-1400 კგ 80-100 მკრ სისქის პოლიეთილენის ფირი და 45-50 კგ პოლიეთილენის თოკი (კანაფი, ხეზი). მცირე ფართობებზე წარმოებისას, ლითონის მავთულის მაგივრად იყენებენ ხის ტოტებს. მავთული იჭრება 1,4-1,5 მ სიგრძეზე, იხრება ნალისებურად, ორივე ბოლოთი 20-25 სმ სიღრმეზე მაგრდება მიწაში. კარკასს ზევიდან გადაეფარება პოლიეთილენის ფირი, რომლის კიდეებსაც ქარის საწინააღდეგო მხრიდან ეყრება მიწა, ხოლო მეორე მხრიდან - სიმძიმეები (ქვები, ბელტები და სხვა).

თუ საშუალო დღეღამური ტემპერატურა დღისთ 30°C-ს მიაღწევს, ღამით კი 15-16°C-ზე ქვევით არ ეცემა - ფირები მთლიანად უნდა მოვაშოროთ. იმ შემთხვევაში, თუ ღამით ტემპერატურა აღნიშნულზე ქვევით ეცემა, ფირები დღისით აეხდება და ღამით გადაეფარება. პოლიეთილენის ფირები, კარკასიდან მთლიანად ახდის შემდეგ, შეიძლება გაირეცხოს, გაშრეს და შეინახოს მშრალ, ადგილას, რადგან ის კიდევ 2-3 წელი შეძლებს იგივე ფუნქციის შესრულებას.

პლანტაციის მოწყობა

ჩითილების გადარგვიდან 5 დღის შემდეგ, ატარებენ გაცდენილი ადგილების

ჩითილი

საზამთროს ჩითილის გამოყვანა

საზამთროს ჩითილის დარგვა

პლანტაცია ადრეული განვითარების ფაზაში

საზამთროს პლანტაცია ცელოფნის მულჩით

გამორგვას და განმეორებით რწყვას, ხოლო, ნიადაგის ქერქის წარმოშობისთანავე - მცენარეების ირგვლივ ბუდნების გაფხვიერებას. მცენარის გადარგვიდან 2-3 კვირაში ატარებენ მწკრივთაშორის ნიადაგის გაფხვიერებას 14-16 სმ სიღრმეზე. ნიადაგის გაფხვიერება, დიდ ფართობებზე მექანიზაციის გამოყენებით, ხოლო მცირე ფართობებზე - ხელით ან მცირე მექანიზაციის გამოყენებით წარმოებს.

მეორე კულტივაცია და მცენარეებზე მიწის შემოყრა ტარდება ბარდის განვითარებამდე. ამ ფაზაში მცენარის ფესვები განვითარებულია ჰორიზონტალურად - ნიადაგის 10-15 სმ სიღრმეში, ამიტომ ნიადაგის კულტივაცია 7-8 სმ სღრმეზე უნდა ჩატარდეს. ამავე დროს ხდება მცენარეთა გამოკვება აზოტოვანი სასუქებით.

თუ ამ პერიოდისათვის საჭიროა მორწყვა, მაშინ, მწკრივთაშორისებში ტრაქტორის კვალგამჭრელით ტარდება ღრმა კვალი - ყოველ მწკრივში ან მწკრივის გამოტოვებით. შემდეგ, ამ კვლებში წყალი ნელი ნაკადით გაიშვება, ისე რომ ნიადაგმა გაჟღენთვა მოასწროს, ხოლო, ზედაპირის წაშრობის შემდეგ ტარდება დამატებითი კულტივაცია.

ირიგაცია

ირიგაციის მეთოდს მცენარეთა განვითარების ფაზების, ნიადაგის მექანიკური შემადგენლობის, რელიეფისა და სხვა ფაქტორების გათვალისწინებით ირჩევენ.

ნაკვეთის დიდი ხნით წყლით დატბორვა იწვევს მცენარეთა ჭკნობას და ნაყოფის დალპობას. ამიტომ, მიმართავენ გაჟონვით, დაწვიმებით ან წვეთოვან მორწყვას.

კვლებში მიშვებით რწყვისას, წყლის ნაკადი კვლებში მდორედ მიედინება, ისე, რომ წყალი ფესვებს საკმარისი რაოდენობით ახლოს შეუდგეს, რადგან ამ ფაზაში მცენარეებს ფესვები ნიადაგში მცირე რადიუსით აქვთ განვითარებული და შორს მყოფი წყლის გამოყენება არ შეუძლიათ.

დაწვიმებითი მორწყვის შემთხვევაში, წყლის წვეთების ზომა არ უნდა აღემატებოდეს 1-2 მმ-ს. დაუშვებელია ახლადგადარგული ჩითილების ან ახლადამოსული, 2-3 ფოთლიანი მცენარეების დაწვიმებით მორწყვა, რადგან ამ პერიოდში, მათ ფესვები ნიადაგში მცირე რადიუსზე აქვთ განლაგებული, მსხვილი წვეთები კი აზიანებენ ფოთლებს და ფესვებს, იწვევენ ნიადაგის გადარეცხვას და პირწაკვრას, რაც მოსავლიანობის შემცირების ფაქტორად გვევლინება.

საზამთროს, განვითარების ფაზაში, ფართოდ აქვს გატანილი ფესვები, რაც 2-5 მეტრის რადიუსში არსებული წყლის შეთვისების საშუალებას აძლევს. ამიტომ, მწკრივთაშორისების ჩაკეტვამდე კეთდება ღრმა 18-22 სმ-ის სიღრმის სარწყავი კვლები, რომლის გაჭრა შეიძლება დავუკავშიროთ მორიგ კულტივაციას. თუ კულტივატორის უკანა თათს შევცვლით მიწის შემომყრელით, ამ შემთხვევაში, წინა თათებით ჩატარდება გაფხვიერება - უკანა თათებით კი კვლების გაჭრა. კვლებში მიშვებით რწყვის დადებითი მხარე ის არის, რომ სარწყავი წყალი მხოლოდ მცირე ფართობს ეხება და ფართობის უმეტესი ნაწილი ფხვიერი რჩება. ამასთანავე, მცენარის და ნაყოფის ქვეშ წყალი არ დგება, აგრეთვე, 2-3 ჯერ ნაკლები წყალი იხარჯება, ვიდრე მოღვარვით მორწყვისას.

ირიგაციის წინ, თუ ნაყოფი სარწყავ კვლებშია განვითარებული, უნდა გადავაადგილოთ ან ვუზრუნველყოთ, რომ ნაყოფამდე წყალმა არ მიაღწიოს.

როდესაც ნიადაგის ოპტიმალური ტენიანობა მისი ზღვრული ტენტევადობის 80 %-ია, ეფექტურია წვეთოვანი მორწყვა. ამ შემთხვევაში, ესაძლებელი ხდება მცენარის მიკრო და მაკრო ელემენტებით გამოკვებაც.

ჯიშები

დღეისათვის, ბაზარზე საზამთროს ჯიშებისა და ჰიბრიდების დიდი არჩევანია.

განსაკუთრებით გავრცელებული ჯიშებია: "კრიმსონი", "კრიმსონ სვითი", "გალაქსი", "ვარდა", "კოლესეო", "მელანია", "ევრიკა", "იმპერატორი", "ატამანი", "დოლბი", "ლედი", "მონტანა", "დუმარა" და სხვა.

ევრიკა

საადრეო ჯიშია. შემოდის გადარგვიდან 60-65 დღეში. მრგვალი ფორმისაა - მუქი მწვანე ფერის ზოლებით, წონით - 10-12 კგ, გამოირჩევა ნაყოფის ერთგვაროვნებით - ხრაშუნა, წითელი შიგთავსითა და მაღალი გემოვანი თვისებით. ტრანსპორტაბელურია, ადაპტირებულია სხვადასხვა კლიმატურ პირობებში მოსაყვანად. მედეგია ანთრაქნოზისა და ფუზარიოზული ჭკნობისადმი.

მელანია

საშუალო-საადრეო ჰიბრიდია. შემოდის გადარგვიდან 70-75 დღეში, მრგვალი, ოდნავ წაგრძელებული ფორმის - მუქი მწვანე ფერის ზოლებით, ნაყოფის წონა 12-15 კგ - ძალიან გემრიელი ხრაშუნა რბილობით. მედეგია ბუნებრივი და კლიმატური სტრესებისადმი.

კოლესეო

საშუალო-საადრეო ჰიბრიდია. შემოდის გადარგვიდან 70-75 დღეში. ოვალური ფორმის - მუქ-მწვანე ზოლიანი გარეკანით, წონით 15-20 კგ - ხრაშუნა რბილობით, მკვეთრი წითელი ფერის, შაქრის მაღალი შემცველობით. მედეგია მზის სხივებით დამწვრობისადმი.

ვარდა

შემოდის გადარგვიდან 75-80 დღეში, დიდი ზომის, ოვალური ფორმის ნაყოფით - გარედან მწვანე ზოლებით, წონით 15-20 კგ, შიგთავსი ინტენსიური წითელი ფერის, ტრანსპორტაბელურია, ხანგრძლივად ინარჩუნებს სასაქონლო სახეს. მედეგია ანთრაქნოზისა და ფუზარიოზული ჭკონობისადმი.

მავნებლები და დაავადებები

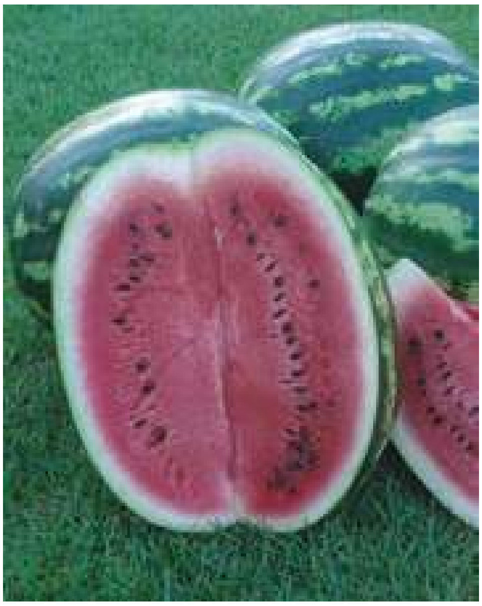
ბაღჩეულ კულტურებს ზიანს მრავალი მავნებელ-დაავადება აყენებს. რა დროსაც, მკვეთრად მცირდება მოსავლიანობა და უარესდება პროდუქციის ხარისხი.

მავნებლებიდან აღსანიშნავია: მახრა, ბაღჩის ბუგრი, ჭრიჭინები, ნესვის ბუზი, აბლაბუდა ტკიპა. დაავადებებიდან კი - ნაცარი, ანთრაქნოზი, ჭკნობა, ნესვის თეთრი სილაქავე და სხვა.

მახრა ანუ ბოსტანა

დიდ ზიანს აყენებს ნესვს, საზამთროს, გოგრას და სხვა მცენარეებს. აზიანებს ახლადაღმოცენებული მცენარის ღეროს და ფესვებს. განსაკუთრებით საშიშია თესლის აღმოცენებამდე, რადგან ის დიდი რაოდენობით ანადგურებს როგორც გაუღივებელ, ისე, გაღივებულ თესლს. მახრა ღრღნის ახალგაზრდა მცენარის ღეროს და იწვევს მის ხმობას.

ამ მავნებლების წინააღმდეგ, უმთავრესად, იყენებენ მოშხამულ მისატყუებელ მასალას. ეს წესი კარგ შედეგს იძლევა ადრე გაზაფხულზე, რადგან ის ამ პერიოდში საკვებით უზრუნველყოფილი არ არის და მისატყუებელს ხარბად ეტანება. მისატყუებელი მასალა, თესვამდე 7-10 დღით ადრე შეაქვთ ნიადაგში 3-4 სმ-ს სიღრმეზე ფარცხით ან კულტივატორით ან ხელით აბნევენ მას. ამ ღონისძიებას იმეორებენ 10-14 დღის შემდეგ. მისატყუებლად იყენებენ: ქატოს, სიმინდის ან



კრიმსონ სვითი

დოლბი

დუმარა

ვარდა

მახრა ანუ ბოსტანა

ველის ჭრიჭინა

ბაღჩის ბუგრი

ნესვის ბუზი

აბლაბუდა ტკიპა

ხორბლის დაღერღილ მარცვალს, კოპტონს, რომელსაც ხსნიან რომელიმე ინსექტიციდიან წყალში ("კარატე", "აქტარა", "ბი-58", "ნურელ-დე" და სხვა. 10 ლიტრ წყალში იხსნება 20-25 მლ პრეპარატი, ნარევს უმატებენ მცენარეულ ზეთს 100-200 მლ-ს ოდენობით, ღერღილს ან კოპტონს ბნევადი კონდიციის მიღებამდე.

წვეთოვანი სისტემით რწყვის შემთხვევაში, ინსექტიციდები, მცენარეს სარწყავ წყალში შერეული სახით მიეწოდება.

ველის ჭრიჭინა

ეს მავნებელი ყველაზე დიდ ზიანს აყენებს ბაღჩეულ კულტურებს. ზრდასრული ჭრიჭინა ცხოვრობს მიწაში გაკეთებულ ხვრელებში, უმთავრესად - ტენიან ადგილებში. თესლის გარდა, აზიანებს ახალგაზრდა მცენარეებს, ღრნის მათ ღეროსა და ნასკვებს, რის შედეგადაც ნასკვები ხმება და ჭკნება.

ველის ჭრიჭინას წინააღმდეგაც, მახრების მსგავსად, მიმართავენ ნიადაგში მისატყუებლის შეტანას.

ბაღჩის ბუგრი (ტილი)

ბუგრები აზიანებენ მცენარის ყველა ორგანოს - ღეროს, ფოთლებს, ყვავილს, ნაყოფს. ბუგრები კოლონიების სახით ბუდობენ ფოთლებსა და ღეროებზე და აზიანებენ მათ.

მავნებლების პირველი გამოჩენისთანავე მიმართავენ ნათესი ფართობების დამუშავებას სხვადასხვა ინსექტიციდებით - "ბი-58" - 1 ლ/ჰა-ზე, "ფასტაკი" - 0,3 ლ/ჰა-ზე, "კონფოდორო მაქსი" - 0,3-0,35 კგ/ჰა-ზე და სხვა. წამლობის გამეორება ხდება 10-14 დღეში. მცენარეთა დამუშავება უნდა შეწყდეს მოსავლის აღებამდე 15-20 დღით ადრე.

ნესვის ბუზი

უმთავრესად აზიანებს ნესვს, შედარებით ნაკლებად - საზამთროს. დაზიანებას იწვევს, როგროც ბუზი ისე, მისი მატლები. მატლებით დაზიანებული ნაყოფი იწყებს ლპობას. დედალი ბუზი კვერცხებს დებს ნაყოფის რბილობში კანის მახლობლად. კვერცხიდან გამოსული მატლები იკვებებიან ნაყოფის რბილობით. მატლი ნაყოფის რბილობს ღრღნის და სხვადასხვა მიმართულებით მოძრაობს. დაღრღნილი რბილობი და მატლების ესკრემენტები განიცდიან ხრწნას, რაც საღ ნაწილებსაც ედება. ბრძოლის ღონისძიებები - ყვავილობის დაწყებიდან ნათეს ფართობებს ამუშავებენ ინსექტიციებით "ბი-58", "კონფოდორი", "კარატე", "აქტარა", "ფასტაკი" და სხვა.

აბალბუდა ტკიპა

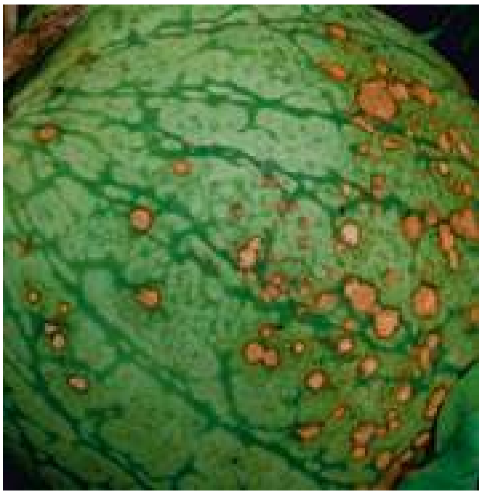
აზიანებს ყველა ბაღჩეულ კულტურას. ტკიპები ბუდობენ ფოთლების ქვედა მხარეს, სადაც აბამენ აბლაბუდისებრ ძაფებს. ტკიპა მცენარეებს წუწვნით აზიანებს, რის შედეგადაც ფოთლები ლაქებით იფარება. ლაქები თანდათან ფართოვდება, ყვითლდება და ბოლოს ფოთოლი ჭკნება.

ბრძოლის ღონისძიებები - ნათესი ფართობების დამუშავება აკარიციდებით: "მასაი" - 0,5 კგ/ჰა, "ენვიდორი" - 0,3 ლ/ჰა, "სანმაიტი", "ნისორანი" - 0,3-0,5 ლ/ჰა.

გოგროვანთა ანთრაქნოზი

ეს დაავადება უმთავრესად, აზიანებს საზამთროსა და ნესვს. ავადმყოფობის გავლენით, ნაყოფზე მომრგვალო, მუქი ფერის ლაქა ვითრდება წითელი ელფერით. ლაქა თანდათან იჭრება ნაყოფის სისქეში და იწვევს ლპობას, ბარდი და ფოთლები ლაქებით იფარება და ხმება.

ბრძოლის ღონისძიებები - დაავადების პირველივე ნიშნების გამოჩენისთანავე, ნათესი ფართობების დამუშავება ფუნგიციდებით: "პოლირამი" - 2,5 კგ/ჰა, "ანტრაკოლი" - 2,5 კგ/ჰა, "კაბრიო ტოპი" - 2 კგ/ჰა და სხვა.



ანთრაქოზი

მოსავლის აღება

საზამთროს ნაყოფი, სავეგეტაციო პერიოდის დასრულებამდე, სხვადასხვა ვადაში მწიფდება. ნაყოფის სიმწიფის უტყუარი ნიშანი ყუნწის ძირში პწკალის (ულვაშის) გახმობაა. უმეტეს ჯიშებს, ნაყოფის მომწიფების დროს, ყუნწის ძირში მჯდომი ფოთოლაკი უხმება.

ნაყოფის კრეფა, სასურველია, დილის ან საღამოს საათებში. კრეფის დროს არ უნდა დაზიანდეს მცენარის ღერო და თავად ნაყოფი. ამისათვის, უკეთესია ყუნწის შეჭრა მჭრელი დანით და ისე მოცილება ბარდიდან. მაღალი აგროტექნიკის ფონზე, საზამთრო 5-7 დღეში იკრიფება - სულ 4-8 ჯერ. საშუალო მოსავლიანობაა 25-30 ტ/ჰა-ზე.

გოგრა

Cucurbita

გოგრის სამშობლო ცენტრალური და სამხრეთ ამერიკაა, ევროპაში ის XVI საუკუნეში გამოჩნდა.
გოგრის ძირითად ღირსებად მიიჩნევა კაროტინისა და ვიტამინების დიდი რაოდენობა. ამ ბაღჩეულის რბილობი, ასევე, შეიცავს დიდი რაოდენობით D ვიტამინს. ბავშვებისთვის ის განსაკუთრებით სასარგებლოა, რადგან აჩქარებს ზრდას, ხოლო მოზრდილებში აუმჯობესებს კალციუმის შეწოვას, ამაგრებს ძვლებს და კბილებს, გარდა ამისა, გოგრა მნიშვნელოვანი რაოდენობით შეიცავს B, C, D, PP, E ჯგუფის ვიტამინებს.

გოგრის კარგი წინამორბედები არიან: ხახვი, კარტოფილი, პარკოსნები, კომბოსტო. გოგრის მოსავლის აღების შემდეგ, იმავე ნაკვეთზე, ამ კულტურის განმეორებით მოყვანა მხოლოდ 4 წლის შემდეგ არის მიზანშეწონილი.

ბოტანიკური დახასიათება

გოგრა ბალახოვანი მცენარეა, გრძელი ხვიარა ღეროთი, მისი ფესვთა სისტემა მთავარღერძიანია, ნიადაგში 2-3 მეტრამდე აღწევს, მაგრამ ძირითადი, ფიზიოლოგიურად აქტიური ნაწილი განთავსებულია სახნავ ფენაში. ფოთლები დიდია - 12-30 სმ, ღეროზე მორიგეობით განლაგებული, რომელთა იღლიებში ჩნდება ულვაშები (ბწკალები). ბწკალები ეჭიდებიან ნიადაგს ან სხვა რაიმე ზედაპირს და ამით ზრდიან მცენარის მედეგობას ქარისადმი.

მცენარის ყვავილი დიდია - ნარინჯისფერი ან ყვითელი, ცალსქესიანი, ერთ მცენარეზე გვხვდება როგორც მდედრობითი, ასევე, მამრობითი ყვავილებიც. აღმოცენებიდან 40-50 დღის შემდეგ, პირველი ჩნდებიან მამრობითი, რამდენიმე დღის შემდეგ კი - მდედრობითი ყვავილები. ყვავილების დამტვერვას ხელს უწყობენ სხვადასხვა მწერები - ფუტკრები, ბზიკები, ხოჭოები. უკეთესი დამტვერვა ხდება 12-15°C ტემპერატურის პირობებში. გოგრის ნაყოფი მრავალთესლაა.

გოგრა გამოირჩევა შეფერილობის, ფორმებისა და ჯიშების დიდი მრავალფეროვნებით. მსხვილნაყოფა და სქელქერქიან ტიპებს ნაყოფები უმეტესად მომრგვალო ფორმისა აქვთ, თესლი მოქცეულია ნაყოფის ცენტრალურ ნაწილში. წაგრძელებულ ნაყოფებში (მუსკატური გოგრა) თესლი კონცენტრირებულია ერთ ბოლოში. ყვავილობა და მსხმოიარობა თითქმის თანადროულია. მცენარეზე ნაყოფის გარკვეული რაოდენობის წარმოქმნის შემდეგ ყვავილობა წყდება. რაც მეტი ნაყოფია მცენარეზე მით ნელა იზრდება ის.

გოგრის ნაყოფი

დამოკიდებულება გარემო პირობებისადმი

გოგრა სინათლისა და სითბოს მოყვარული კულტურაა. მისი ზრდა-განვითარებისათვის ოპტიმალურია 20°C ტემპერატურა. ზრდის დასაწყისში ის უძლებს ტემპერატურის ხანმოკლე ვარდნას 10-12°C-ზე, მაგრამ ხანგრძლივი დაბალი ტემპერატურის დროს ფესვები ნიადაგიდან საკვებ ნივთიერებებს ნელა ითვისებენ. 6°C-ზე ნაკლებ ტემპერატურაზე მცენარე ყვითლდება და ჭკნება.გოგრა შედარებით გვალვაამტანი მცენარეა, წყლისადმი განსაკუთრებით მომთხოვნია ივლის-აგვისტოში. შედარებით კარგად იტანს გრუნტის წყლების სიახლოვეს.

გოგრისათვის არჩევენ შედარებით ფხვიერ, კარგად დრენირებულ, ნოყიერ ნიადაგს (ოპტიმალური მჟავიანობა - PH 6,5-7,5). მცენარე კარგად რეაგირებს ორგანული სასუქის მაღალ დოზებზე. გოგრისათვის ნიადაგს ხნავენ შემოდგომაზე

25-27 სმ სიღმეზე. გაზაფხულზე მიმართავენ ნიადაგის კულტივაცია-მოსწორებას. ორგანული სასუქი შეაქვთ ნიადაგის ზედა 12-15 სმ-ის ფენაში (მძიმე ნიადაგებზე 15-18 სმ), ძირითადი დამუშავების წინ ან ადრე გაზაფხულზე. გოგრა ადვილად იტანს ნიადაგის შედარებით მაღალ მარილიანობასაც, მაგრამ აერაციის ნაკლებობა და დაბალი ტემპერატურა მკვეთრად არღვევს მცენარეთა კვების რეჟიმს.

გოგრის ყვავილი

ჯიშები და ტიპები

მსხვილნაყოფა გოგრა

წარმოშობით ამერიკის ცენტრალური რაიონებიდანაა. აქვს დიდი ზომის ნაყოფი - ზოგიერთი ეგზემპლიარი წონით 90 კგ-ს აღწევს. აქვს ბოჭკოვანი, ფხვიერი შიგთავსი. იგი გოგრის სახეობებს შორის ყველაზე სიცივეგამძლეა, ახასიათებს გრძელი სავეგეტაციო პერიოდი. გამოირჩევა კარგი შენახვისუნარიანობით, გემოვან თვისებებს ინარჩუნებს 10 თვემდე.

ჩვეულებრივი ანუ სქელკანიანი გოგრა

სხვა სახეობებთან შედარებით, აქვს მცირე ზომის ნაყოფი, გამოირჩევა მალმწიფადობით, კარგად ინახება, მაგრამ შედარებით ნაკლებმოსავლიანია. იგი წარმოშობით ცენტრალური ამერიკის მთიანი რაიონებიდანაა, ამიტომ შედარებით კარგად იტანს ტემპერატურათა მკვეთრ ცვალებადობას და შედარებით ნაკლები სითბოს მომთხოვნია. ჯიშების უმეტესობა მრგვალია, ელიფსური ფორმის ნაყოფით, აქვს ყვითელი ან ნარინჯისფერი შეფერილობა. ნაყოფის მასა - 3-7 კგ, შეცავს 5-10% შაქარს, 9-10 % ვიტამინ C-ს და კაროტინს.

გოგრის თესლი

მუსკატის გოგრა

წარმოშობით ამერიკის ტროპიკული რაიონებიდანაა, ნაყოფი მცირე ზომის - წაგრძელებული. მას, უმეტესად, ცხელი კლიმატის ქვეყნებში აწარმოებენ.

თესვა და კვება

გოგრისთვის კარგი წინამორბედი მცენარეებია პარკოსანი კულტურები, არ არის რეკომენდირებული გოგრის თესვა/დარგვა: კარტოფილის, ნესვის, საზამთროს, მზესუმზირის და თვითონ გოგრის შემდეგ.

ჩითილის მომზადებას სჭირდება დაახლოებით ერთი თვე. ჩითილი გადააქვთ გრუნტში, როცა მას სამი სრულყოვილი ფოთოლი აქვს გამოტანილი. შეიძლება დათესვა პირდაპირ გრუნტშიც. დასათესად არჩევენ მსხვილ თესლს. თესავენ პირდაპირ ღია გრუნტში ან გამოჰყავთ ჩითილები. გრუნტში გოგრა ითესება ნიადაგის 10-12 სმ-ს სიღრმეზე 10-11°C ტემპერატურამდე, ხოლო ჰაერის 15°C ტემპერატურამდე გათბობის შემდეგ.

მსხვილი კონდიციის თესლს, შედარებით მძიმე ნიადაგებზე თესავენ 4-5 სმ-ის სიღრმეზე, ხოლო მსუბუქი მექანიკური შემადგენლობის ნიადაგებზე 8-10 სმ სიღრმეზე. მცენარეთა კვების არედ ითვალისწინებენ 1,5X0,75-1 მ-ს, 1,4-1 მ-ს, 1,4X2, 2X2 მ-ს. თითო ბუდნაში ათავსებენ 2-3 მარცვალს, რომლებიც ერთმანეთისაგან 3-4 სმ-თაა დაშორებული.

გოგრის ჩითილი

ნათესის მოვლა მოიცავს ნიადაგის გაფხვიერებას და სარეველების მოცილებას. ნიადაგს პირველად აფხვიერებენ მცენარეთა აღმოცენებისთანავე, 6-7 სმ სიღმეზე. შემდეგ კი - საჭიროების მიხედვით.

ვეგეტაციის პერიოდში მიმართავენ მცენარეთა რამდენიმეჯერად გამოკვებას. პირველ გამოკვებას ატარებენ ამოსვლიდან ან გადარგვიდან 3 კვირის შემდეგ - მცენარის ძირებში 6-8 სმ სიღმეზე შეაქვთ ამონიუმის გვარჯილა 10-15 გრ ერთ

ძირზე, ან წუნწუხი (ქათმის სკორე იხსნება წყალში თანაფარდობით 1:10; ხოლო საქონლის 1:4). კვებას იმეორებენ კვირაში ერთხელ - თითო ბუდნაში შეაქვთ 1 ლიტრი საკვები ხსნარი. ზოგჯერ ამ ნარევს უმატებენ მინერალურ სასუქებსაც. პირველი გამოკვების დროს წუნწუხი შეაქვთ მცენარიდან 20 სმ-ის დაშორებით 6-8 სმ სიღრმეზე.

მავნებელ-დაავადებები

ბაღჩეულ კულტურებს მავნებელ-დაავადებები (მასობრივი გავრცელებისას), დიდ ზიანს აყენებენ - მკვეთრად მცირდება მოსავლიანობა, უარესდება პროდუქციის ხარისხი.

გოგრის დამაზიანებლი მავნებლებიდან აღსანიშნავია: მახრა, ბაღჩის ბუგრი, ჭრიჭინები, ნესვის ბუზი, აბლაბუდა ტკიპა. დაავადებებიდან – ნაცარი, ანთრაქნოზი, ჭკნობა, ნესვის თეთრი სილაქავე და სხვა.

მახრა ანუ ბოსტანა

დიდ ზიანს აყენებს ნესვს, საზამთროს, გოგრას და სხვა მცენარეებს. აზიანებს ახლადაღმოცენებული მცენარის ღეროს და ფესვებს. განსაკუთრებით საშიშია თესლის აღმოცენებამდე, რადგან ის დიდი რაოდენობით ანადგურებს როგორც გაუღივებელ, ისე, გაღივებულ თესლს. მის წინააღმდეგ, უმთავრესად, იყენებენ მოშხამულ მისატყუებელ მასალას. ეს წესი კარგ შედეგს იძლევა ადრე გაზაფხულზე მახრას გამოზამთრებისთანავე, რადგან ის ამ პერიოდში საკვებით უზრუნველყოფილი არ არის და მისატყუებელს ხარბად ეტანება. ნიადაგში მისატყუებლის შეტანას იმეორებენ 10-14 დღის შემდეგ. მისატყუებლად იყენებენ: ქატოს, სიმინდის ან ხორბლის დაღერღილ მარცვალს, კოპტონს, რომელსაც ხსნიან რომელიმე ინსექტიციდიან წყალში. პრეპარატების მიწოდება ხდება წვეთოვანი სისტემით რწყვის დროსაც სარწყავ წყალში ინსექტიციდების შერევის გზით.

ველის ჭრიჭინა

ეს მავნებელი ყველაზე დიდ ზიანს აყენებს ბაღჩეულ კულტურებს. ზრდასრული ჭრიჭინას სხეული და თავი მოშავო-მკრთალი ფერისაა, თვალებს შორის და მუცლის ქვედა მხარეს - მკრთალი გარდიგარდმო ზოლებით, ბარძაყები და წვივები ხშირად ბეწვით აქვს დაფარული. ცხოვრობს მიწაში გაკეთებულ ხვრელებში, უმთავრესად - ტენიან ადგილებში. თესლის გარდა, აზიანებს ახალგაზრდა მცენარეებს, ღრნის მათ ღეროსა და ნასკვებს, რის შედეგადაც ნასკვები ხმება და ჭკნება. ველის ჭრიჭინას წინააღმდეგაც, მახრების მსგავსად, მიმართავენ ნიადაგში მისატყუებლის შეტანას.

ბაღჩის ბუგრი (ტილი)

დიდ ზარალს აყენებს ნათესებს. მათი მასობრივი გავრცელების პერიოდში, მოსავალი თითქმის, მთლიანად შეიძლება დაიღუპოს. ბუგრები აზიანებენ მცენარის ყველა ორგანოს - ღეროს, ფოთლებს, ყვავილს, ნაყოფს. ბუგრები კოლონიების სახით ბუდობენ ფოთლებსა და ღეროებზე და აზიანებენ მათ.

მავნებლების პირველი გამოჩენისთანავე მიმართავენ ნათესი ფართობების დამუშავებას სხვადასხვა ინსექტიციდებით - "ბი-58" - 1 ლ/ჰა-ზე, "ფასტაკი" - 0,3 ლ/ჰა-ზე, "კონფიდორო მაქსი" - 0,3-0,35 კგ/ჰა-ზე და სხვა. წამლობის გამეორება ხდება 10-14 დღეში. მცენარეთა დამუშავება უნდა შეწყდეს მოსავლის აღებამდე 15-20 დღით ადრე.

მახრა ანუ ბოსტანა

ნესვის ბუზი

აზიანებს როგორც ნესვს და საზამთროს, ისე - გოგრასაც. დაზიანებას იწვევს, როგროც ბუზი ისე, მისი მატლები. მატლებით დაზიანებული ნაყოფი იწყებს ლპო-

ბას. დედალი ბუზი კვერცხებს დებს ნაყოფის რბილობში კანის მახლობლად. კვერცხიდან გამოსული მატლები იკვებებიან ნაყოფის რბილობით. მატლი ნაყოფის რბილობს ღრღნის. დაღრღნილი რბილობი და მატლების ესკრემენტები განიცდიან ხრწნას, რაც საღ ნაწილებსაც ედება. ბრძოლის ღონისძიებები - ყვავილობის დაწყებიდან ნათეს ფართობებს ამუშავებენ ინსექტიციებით "ბი-58", "კონფიდორი", "კარატე", "აქტარა", "ფასტაკი" და სხვა.

აბალბუდა ტკიპა

აზიანებს ყველა ბაღჩეულ კულტურას. ტკიპები ბუდობენ ფოთლების ქვედა მხარეს, სადაც აბამენ აბლაბუდისებრ ძაფებს. ტკიპა მცენარეებს წუწნით აზიანებს, რის შედეგადაც ფოთლები ლაქებით იფარება. ლაქები თანდათან ფართოვდება, ყვითლდება და ბოლოს ფოთოლი ჭკნება.

ბრძოლის ღონისძიებები - ნათესი ფართობების დამუშავება აკარიციდებით: "მასაი" - 0,5 კგ/ჰა, "ენვიდორი" - 0,3 ლ/ჰა, "სანმაიტი", "ნისორანი" - 0,3-0,5 ლ/ჰა.

გოგროვანთა ანთრაქნოზი

ეს დაავადება უმთავრესად, აზიანებს საზამთროს, ნესვს და გოგრას. ავადმყოფობის გავლენით, ნაყოფზე მომრგვალო, მუქი ფერის ლაქა ვითრდება წითელი ელფერით. ლაქა თანდათან იჭრება ნაყოფის სისქეში და იწვევს ლპობას, ბარდი და ფოთლები ლაქებით იფარება და ხმება.

ბრძოლის ღონისძიებები - დაავადების პირველივე ნიშნების გამოჩენისთანავე, ნათესი ფართობების დამუშავება ფუნგიციდებით: "პოლირამი" - 2,5 კგ/ჰა, "ანტრაკოლი" - 2,5 კგ/ჰა, "კაბრიო ტოპი" - 2 კგ/ჰა და სხვა.

მოსავლის აღება

გოგრის მოსავალს წაყინვების დადგომამდე იღებენ. სიმწიფის ნიშნად ითვლება ყუნწის (ნაყოფსაჯდომის) გამერქნება, ასევე, ნაყოფის სიმწიფის ნიშანია, როდესაც მისი კანი ფრჩხილით არ იჭყლიტება.

ნაყოფს ფრთხილად ჭრიან, ყუნწების დაზიანებისა და დამტვრევის გარეშე, ახარისხებენ ზომების მიხედვით, ათავსებენ და აშრობენ მზეზე 8-10 დღის მანძილზე. გაშრობის შემდეგ მოსავალი გადააქვთ შესაბამის სათავსოებში ხანგრძლივი შენახვისათვის. თუ ამ პერიოდში ღამით დაბალი ტემპერატურებია, გოგრის მოსავალს ფარავენ ნამჯით, ბრეზენტით ან რაიმე სხვა საფარველით. წვიმიან ამინდებში გოგრის ნაყოფის მოსავალი აუცილებლად უნდა მოთავსდეს ფარდულში, რათა გამოშრეს და გამაგრდეს.

ხანგრძლივი შენახვისათვის რეკომენდებულია გოგრის შესაბამისი ჯიშები, რომლებიც სახამებლის მაღალი შემცველობით გამოირჩევიან. შენახვის პერიოდში, სახამებელი ჰიდროლიზდება, რის შედეგადაც ნაყოფში იზრდება შაქრების შემცველობა. ხანგრძლივი შენახვისათვის არჩევენ მომწიფებულ, ჯანმრთელ, დაუზიანებელ ნაყოფებს, რადგან მოუმწიფებელი და დაავადებული ერთეულები ჯანსაღ ნაყოფებსაც აფუჭებენ.

შესანახ სათავსოში, სასურველია, დაცული იყოს 3-8°C ტემპერატურა (არ უნდა იყოს 10°C-ზე მეტი სითბო) და ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა - 60-75%.

გოგრის მწიფე ნაყოფებს ალაგებენ სტელაჟებზე ან თაროებზე, ყუნწით ზევით, ისე, რომ ისინი ერთმანეთს არ ეხებოდნენ. გოგრის ხანგრძლივად და სრულფასოვნად შენახვის უზრუნველსაყოფად, აუცილებელია, სათავსოს კარგი ვენტილირება და მზის სხივებისგან დაცვა. სტელაჟების გარდა, გოგრას ინახავენ ხის ყუთებში ან ბურტებში, რომელშიც ჩაფენილია ჩალა. გოგრის ნაყოფის შენახვის ოპტიმალური ხანგრძლივობაა 6-8 თვე.

ველის ჭრიჭინა

ბაღჩის ბუგრი

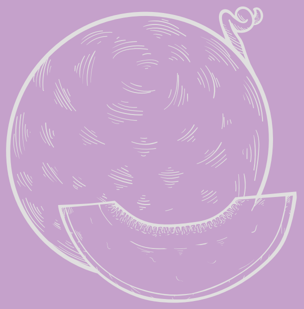
ნესვის ბუზი

აბლაბუდა ტკიპა

ანთრაქოზი

ნესვი

Cucumis melo (melo sativus)



ნესვის სამშობლოდ სამხრეთ აფრიკა ითვლება, საიდანაც იგი ჯერ ძველ ეგვიპტეში, შემდეგ კი, საბერძნეთსა და რომში გავრცელდა. ეს კულტურა საქართველოში დიდი ხანია ცნობილია.

ნესვი ვიტამინებისა და მიკროელემენტების ნაკრებს შეიცავს. მისი რბილობის 95% წყალია, დანარჩენი - შაქრის, კალციუმის, რკინის, თუთიის, ცხიმის, A, B, C და P ვიტამინებისა და კაჟის ერთიანობაა. კაჟი აუმჯობესებს ნივთიერებათა ცვლას, თავის ტვინის ქერქის, ნერვებისა და შინაგანი ორგანოების მუშაობას. რკინის უხვი შემცველობის გამო, ნესვი სასარგებლოა ანემიის შემთხვევაში.

ნესვი საკმაოდ დიდი რაოდენობით შეიცავს შაქარს (14-18%-მდე) და სხვა მნიშვნელოვან ელემენტებს, მათ შორის ვიტამინებს. ნესვი გამოიყენება როგორც ნედლად, ასევე, გადასამუშავებლად, მისგან ამზადებენ თაფლს, ჩირს, ფაფას.

ბოტანიკური დახასიათება

ნესვის თესლი ბრტყელია - კვერცხისებური ან წაგრძელებულ-ოვალური. ძირითადად, ყვითელია ან თეთრი. 1 გრამში 18-24 ცალი მარცვალია.ფესვი ძლიერ განტოტილი აქვს. ფესვების ძირითადი მასა ნიადაგში, სახნავ ფენაში 10-25 სმ სიღრმეზე ზედაპირულადაა გაშლილი. ფესვთა სისტემა მთავარღერძიანია, ცალკეული ფესვები საკმაოდ ღრმად ჩადიან ნიადაგში - განსაკუთრებით ფხვიერში.ღერო მხოხავია, მომრგვალო, დაკუთხული, სიგრძით 2-4 მეტრს აღემატება. ღეროს ისეთივე დატოტვა ახასიათებს როგორც კიტრს. ფოთოლი - შებუსულია, მომრგვალო, ხუთკუთხა, თირკმელის ან გულისებრი, კიდემთლიანი ან დანაკვთული, მუქი მწვანე ან მორუხო-მწვანე, ფოთლის იღლიაში მოთავსებულია ულავაშები.

ნესვი ერთსახლიანი და ერთსქესიანი მცენარეა. იშვიათად - ორსქესიანი, მამრობითი ყვავილები ფოთლის იღლიაში ყვავილედის ნაკრების სახით, ხოლო მდედრობითი ყვავილები - ერთეულად არის განლაგებული. ყვავილის განაყოფიერება ხდება ჯვარედინად - მწერების მეშვეობით.

ნაყოფი შეიძლება იყოს მრგვალი, ბრტყელი, ცილიდრული, ელიფსური და მსხლისებური. ზედაპირი - გლუვი, დანაოჭებული, დასეგმენტებული, მეჭეჭიანი. შეფერვა - ყვითელი, მწვანე, თეთრი, მიხაკისფერი, პირბადიანი ან უპირბადო. რბილობის ფერი - თეთრი, მწვანე, მონარიჯისფერო-ყვითელი, ვარდისფერი. კონსისტენცია - მკვრივი, ხრაშუნა, ფხვიერი, ბოჭკოებიანი. ბუდე, რომელშიც თესლია მოთავსებული შეიძლება იყოს - განთხევადი, სველი, მკვრივი, ტაროსებრი.

ნესვის ნაყოფი

აგროტექნიკა

ნესვი სითბოს მოყვარული მცენარეა. თესლის აღმოცენებას იწყება 15°C-ზე, მაღალ ტემპერატურაზე ამოდის 7-12 დღეში. აღმონაცენი მგრძნობიარეა დაბალი ტემპერატურის მიმართ, -1°C 0°C-ზე იგი იღუპება. ის საჭიროებს ნიადაგის გაფხვიერებას და რწყვას.

ნესვი საკმაოდ მგრძნობიარე კულტურაა ჰერბიციდების მიმართ, ამიტომ მისი მოყვანისას, ჰერბიციდები თითქმის არ გამოიყენება (ერთლებნიანი სარეველების წინაამდღეგ შესაძლებელია "ფიუზილად ფორტეს", "ფიუზილად სუპერის", "ფლუზიტოპის" გამოყენება 2 ლ/ჰა-ზე).ნესვისათვის დამახასიათებელია იგივე მავნებელ-დაავადებები, რაც ზოგადად გოგროვანთა ოჯახისთვის.

ჯიშები

სამიტი

საადრეო ჰიბრიდია, შემოდის გადარგვიდან 50-60 დღეში, ოვალური ფორმის, ყვითელი ბადისებური გარეკანით. ნაყოფის წონა - 2,5-3,5 კგ, უხვმოსავლიანი, ერთგვაროვანი ნაყოფით. შიგთავსი თეთრია - კრემისფერი შეფერილობის, მცირე სათესლე კამერით, გემრიელი და არომატული რბილობით. აქვს მიმზიდველი სასაქონლო სახე და ტრანსპორტაბელურია.

ნესვის ჩითილის დარგვა

რაიმონდი

ძირითადი სეზონის ნესვია, შემოდის გადარგვიდან 70-75 დღეში. აქვს კარგად განვითარებული ფოთლოვანი და ფესვთა სისტემა. ნაყოფი - დიდი ზომისა და ოვალური ფორმის, ყვითელი ბადისებური გარეკანით, ნაყოფის წონა - 3,0-7,0 კგ. შიგთავსი თეთრია - კრემისფერი შეფრილობით, მცირე სათესლე კამერით.

ამ ჯიშს კარგი შენახვისუნარიანობა, ტრანსპორტაბელურობა და სტაბილურად უხვმოსავლიანობა ახასიათებს.

მუნა

ძირითადი სეზონის ნესვია, შემოდის გადარგვიდან 75-80 დღეში, ოვალური ფორმის, მოყვითალო ბადისებური გარეკანით, უხვმოსავლიანი, ერთგვაროვანი, ლამაზი ფორმის ნაყოფით - წონით 2,0-2,5 კგ, რბილობი - ნარინჯისფერი შიგთავსით და მცირე სათესლე კამერით. ნესვის ეს ჯიში ხასიათდება სტრესებისა და დაავადებებისადმი მედეგობით, ტრანსპორტირებისა და შენახვის კარგი უნარით.

ნესვის ყვავილი

იანივი

ახალი თაობის ძირითადი სეზონის ნესვია, შემოდის 75-80 დღეში. ნაყოფი - ოვალური ფორმის, მოყვითალო, ბადისებური გარეკანით, წონით 2,5-3,5 კგ. რბილობი - ნარინჯისფერი, გემრიელი და არომატული. ძლიერმზარდი მცენარეა, კარგად შეფოთლილი, ძლიერი ფესვთა სისტემით. აქვს გამონასკვის მაღალი უნარი, უხვმოსავლიანია. ამ ჯიშის ნაყოფი ერთგვაროვანია, ტრანსპორტაბელური, შენახვის კარგი უნარით, დაავადების მიმართ მედეგი.

ნიადაგის განოყიერება

ნესვი დიდ მოთხოვნას უყენებს ნიადაგის ტენიანობასა და ნაყოფიერებას. კარგ მოსავალს იძლევა სტრუქტურული, მსუბუქი მექანკური შემადგენლობის ნიადაგებზე. ნესვის ნარგავებში ნიადაგის ძირითადი დამუშავებისას, შეაქვთ 40-60 ტონა ნაკელი. აუცილებელია მინერალური სასუქების შეტანაც: სუპერფოსფატი 120-160 კგ, კალიუმის ოქსიდი 80-120 კგ, აზოტი 100-150 კგ.

ჩითილი

ჩითილის წარმოება

ნესვი მოჰყავთ როგორც ჩითილის გამოყვანით, ასევე, პირდაპირ ღია გრუნტში თესვით. ჩითილი, აუცილებელია, გამოვიყვანოთ ერთჯერად ჯიქებში, სპეციალურ კასეტებში ან ტორფ-ნეშომპალიან კუბურებში. მის გამოყვანას იწყებენ გადარგვამდე 30-35 დღით ადრე, მოზრდილი ზომის კუბურებში 5-6X5-6X5-7 სმ, ჩათესვის სიღრმე 2-3-სმ. ჩითილის გამოზრდის მთელი პერიოდის მანძილზე იცავენ ნიადაგის ოპტიმალურ ტენიანობას, დაუშვებელია ნიადაგის დატბორვა, რწყავენ ყოველ ერთ-ორ დღეში (კასეტებში გამოყვანილ ჩითილს რწყავენ ყოველდღე). სამი-ოთხი ნამდვილი ფოთლის გამოჩენის შემდეგ - ყოველდღე, დილით.

ჩითილის წარმოება

მახრა ანუ ბოსტანა

ველის ჭრიჭინა

ბაღჩის ბუგრი

ნესვის ბუზი

აბლაბუდა ტკიპა

სითბური რეჟიმი იცვლება ჩითილის ასაკიდან გამომდინარე. აღმონაცენის გამოჩენამდე სასურველი ტემპერატურაა 25-30°C, აღმონაცენის გამოჩენისთანავე, ერთი კვირის მანძილზე, ტემპერატურას ამცირებენ 12-15°C-მდე, შემდგომში, მზიან დღეებში 25-27°C-მდე, ხოლო მოღრუბლულ ამინდში 20°C-მდე. გადასარგავად გამზადებული ჩითილი უნდა იყოს 20-25 დღის, აუწოწავი, მავნებლებისა და დაავადებებით დაზიანების გარეშე.

ნესვი, პირდაპირ თესვით მოყვანისას, ითესება კარგად დამუშავებულ ნიადაგში, ბუდობრივად. მწკრივებს შორის დაშორება უნდა იყოს 1,5-2 მეტრი, ხოლო მწკრივში ბუდნებს შორის დაშორება - 0,5-1 მეტრი.ამ შემთხვევაში, სათესი მასალის მოცულობის ნორმაა 1,5-2 კგ/ჰა-ზე.

მავნებლები და დაავადებები

მახრა ანუ ბოსტანა

ეს მავნებელი აზიანებს ახლადაღმოცენებული მცენარის ღეროს და ფესვებს. განსაკუთრებით საშიშია თესლის აღმოცენებამდე, რადგან ის დიდი რაოდენობით ანადგურებს როგორც გაუღივებელ, ისე, გაღივებულ თესლს.

მახრას წინააღმდეგ, უმთავრესად, იყენებენ მოშხამულ მისატყუებელ მასალას. ეს წესი კარგ შედეგს იძლევა ადრე გაზაფხულზე მახრას გამოზამთრებისთანავე, რადგან ის ამ პერიოდში საკვებით უზრუნველყოფილი არ არის და მისატყუებელს ხარბად ეტანება. ნიადაგში მისატყუებლის შეტანას იმეორებენ 10-14 დღის შემდეგ. მისატყუებლად იყენებენ: ქატოს, სიმინდის ან ხორბლის დაღერღილ მარცვალს, კოპტონს, რომელსაც ხსნიან რომელიმე ინსექტიციდიან წყალში.

პრეპარატების მიწოდება ხდება წვეთოვანი სისტემით რწყვის დროსაც სარწყავ წყალში ინსექტიციდების შერევის გზით.

ველის ჭრიჭინა

ეს მავნებელი ყველაზე დიდ ზიანს აყენებს ბაღჩეულ კულტურებს. ზრდასრული ჭრიჭინა ცხოვრობს მიწაში გაკეთებულ ხვრელებში, უმთავრესად - ტენიან ადგილებში. ის, თესლის გარდა, აზიანებს ახალგაზრდა მცენარეებს, ღრნის მათ ღეროსა და ნასკვებს, რის შედეგადაც ნასკვები ხმება და ჭკნება.

ველის ჭრიჭინას წინაამოდეგაც, მახრების მსგავსად, მიმართავენ ნიადაგში შეწამლული მისატყუებელი მასალის შეტანას.

ბაღჩის ბუგრი (ტილი)

ბუგრები კოლონიების სახით ბუდობენ ფოთლებსა და ღეროებზე აზიანებენ მცენარის ყველა ორგანოს - ღეროს, ფოთლებს, ყვავილს, ნაყოფს. მავნებლების პირველი გამოჩენისთანავე, რეკომენდებულია ნათესი ფართობების დამუშავება სხვადასხვა ინსექტიციდებით - "ბი-58" - 1 ლ/ჰა-ზე, "ფასტაკი" - 0,3 ლ/ჰა-ზე, "კონფოდორო მაქსი" - 0,3-0,35 კგ/ჰა-ზე და სხვა. ბაღჩის ბუგრის წინააღმდეგ წამლობის გამეორება სასურველია 10-14 დღეში. ნაყოფის ხარისხისა და უსაფრთხოების დაცვის მიზნით, მცენარეთა დამუშავება უნდა შეწყდეს მოსავლის აღებამდე 15-20 დღით ადრე.

ნესვის ბუზი

დაზიანებას იწვევს, როგროც ბუზი ისე, მისი მატლი. მატლებით დაზიანებული ნაყოფი იწყებს ლპობას და საკვებად გამოუსადეგარია. მატლები ივვებებიან ნაყოფის რბილობით. დაღრღნილი რბილობი და მატლების ესკრემენტები ნაყოფშივე განიცდიან ხრწნას და ეს პროცესი საღ ნაწილებზეც ვრცელდება.

ბრძოლის ღონისძიებები - ყვავილობის დაწყებიდან ნათეს ფართობებს ამუშავებენ ინსექტიციებით "ბი-58", "კონფოდორი", "კარატე", "აქტარა", "ფასტაკი" და სხვა.

აბალბუდა ტკიპა

ტკიპები ბუდობენ ფოთლების ქვედა მხარეს, სადაც აბამენ აბლაბუდისებრ ძაფებს. ტკიპა მცენარეებს წუწვნით აზიანებს, რის შედეგადაც ფოთლები ლაქებით იფარება. ლაქები თანდათან ფართოვდება, ყვითლდება და ბოლოს ფოთოლი ჭკნება. ბრძოლის ღონისძიებები - ნათესი ფართობების დამუშავება აკარიციდებით: "მასაი" - 0,5 კგ/ჰა, "ენვიდორი" - 0,3 ლ/ჰა, "სანმაიტი", "ნისორანი" - 0,3-0,5 ლ/ჰა.

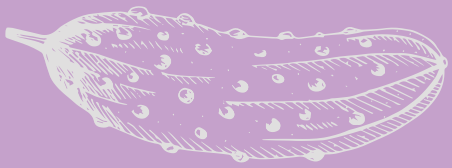
გოგროვანთა ანთრაქნოზი

ნაყოფზე მომრგვალო, მუქი ფერის ლაქა ვითარდება წითელი ელფერით. ლაქა თანდათან იჭრება ნაყოფის სისქეში და იწვევს ლპობას, ბარდი და ფოთლები ლაქებით იფარება და ხმება. ბრძოლის ღონისძიებები - დაავადების პირველივე ნიშნების გამოჩენისთანავე, ნათესი ფართობების დამუშავება ფუნგიციდებით: "პოლირამი" - 2,5 კგ/ჰა, "ანტრაკოლი" - 2,5 კგ/ჰა, "კაბრიო ტოპი" - 2 კგ/ჰა და სხვა.

ანთრაქნოზი

კიტრი

Cucumis sativus



კიტრი ერთწლიანი, ორლებნიანი მცენარეა გოგრისებრთა ოჯახიდან, რომელიც ხასიათდება მხოხავი ან ხვიარა ღეროთი.
საკვებად გამოიყენება კიტრის მწვანე, ფიზიოლოგიურად მოუმწიფებელი ნაყოფი, რომელიც შეიცავს წყალს - 95-96.0%, მშრალ ნივთიერებას - 4.0-5.0 %, მათ შორის შაქარს - 1.5 - 3.0 %, უჯრედისს 0,5-0.7%, ასევე, C, B_1, B_2 ვიტამინს, AA პროვიტამინს და ორგანულ მჟავებს.
კიტრს იყენებენ როგორც ნედლად, ისე, მარინადებისა და კონსერვების სახით.

კიტრის ნაყოფი

კიტრი სითბოს, სინათლისა და ტენის მოყვარული მცენარეა - მისი განვითარებისათვის აუცილებელია თბილი კლიმატური პირობები (არანაკლებ 12-15°C). ის საუკეთესო მოსავალს იძლევა ჰაერის 25-30°C და ნიადაგის 20-25°C ტემპერატურის პირობებში. ტემპერატურის 15°C-ზე ქვევით დაწევისას, მსხმოიარობა წყდება, 10°C ტემპერატურაზე მცენარე ზიანდება, ხოლო 0°C-ზე იღუპება.

კიტრი ჯვარედინმტვერია მცენარეა და მისი დამტვერვა უმეტესად, მწერების საშუალებით ხდება (ფუტკარი, კრაზანა და სხვა). მამრობითი და მდედრობითი ყვავილების გარდა, კიტრის ზოგიერთი ჯიში ივითარებს ჰერმოფროდიტულ ყვავილებს (ორსქესიანი ყვავილები). ასეთი ყვავილები წარმოქმნიან სფეროსებური ან ჩალმისებური ფორმის ნაყოფებს.

კიტრის ნაყოფის ფორმა და ზომა განსხვავდება ჯიშების მიხედვით - მრგვალი, კვერცხისებური, ჩალმისებური, თითისტარისებური, ელიფსური, ცილინდრული, ბოთლისებრი, ნამგლისებრი და სხვა. ნაყოფის სიგრძე 5 სმ-დან 100 სმ-მდეა. ნორჩი ნაყოფი შეფერილობით შეიძლება იყოს: მწვანე, მუქი მწვანე, რძისებრი-თეთრი, ღია მწვანე. ზედაპირი შეიძლება ჰქონდეს გლუვი, პრიალა, დაბორცვილი, დაღარული, დახორკლილი, შებუსული. რბილობი - მკვრივი, ფხვიერი, ხრაშუნა, წვნიანი.

კიტრი მაღალ მოთხოვნებს უყენებს ნიადაგის პირობებს, მისი წარმატებით მოყვანისათვის საჭიროა კარგი სტრუქტურის მქონე, საკვები ელემენტებით მდიდარი და ნოყიერი ნიადაგი. ნიადაგის ოპტიმალური რეაქციაა PH -6.5-7.0.

წყლის, როგორც ნაკლებობა, ისე, სიჭარბე უარყოფითად მოქმედებს კიტრის მოსავლიანობაზე და მის ხარისხზე. წყლის ნაკლებობის დროს კიტრის ნაყოფი უხეშდება, ზოგიერთი ჯიშის კიტრი იღებს მწარე გამოს. ხოლო, ჭარბი ტენიანობის შემთხვევაში, ნაყოფში იკლებს შაქრისა და სხვა ნივთიერებების შემცველობა, კარგავს არომატს და სხვა.კიტრი ფოტოპერიდული რეაქციის მიხედვით, მოკლე დღის მცენარეთა ჯგუფს მიეკუთვნება.

ჯიშისა და სხვა ფაქტორების გათვალისწინებით, კიტრისთვის საუკეთესოა 8-12 საათიანი დღე. დღის სიგრძის გარდა, მცენარისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს განათების ინტენსივობას. კიტრისთვის ოპტიმალური განათებააა 8-15 ათასი ლუქსი დღეში 9 ½ საათი ხანგრძლივობით.

კიტრის მოყვანა სათბურის პირობებში

კიტრს, ძირითადად, სათბურში აწარმოებენ ზამთარ-გაზაფხულის ციკლით - იანვარ-თებერვლიდან, ივლის-აგვისტომდე, ამ დროს, უმეტესად, გამოიყენება მცენარის სასათბურე, უხვმოსავლიანი და დაავადებების მიმართ შედარებით გამ-

ძლე ჰიბრიდები. სათბურს კიტრისთვის ამზადებენ შემოდგომიდანვე. წინამდებარე კულტურის აღების შემდეგ. რა დროსაც, აუცილებელია, ჩატარდეს სათბურის გრუნტის დეზინფექცია.

ჩითილის გადარგვის წინ სათბურში შეაქვთ ორგანული სასუქი - ნაკელი ან კომპოსტი (20-25კგ/1მ²-ზე), რომელსაც თანაბრად ანაწილებენ მის ზედაპირზე, ასევე, მინერალური სასუქები - ჩვეულებრივი სუპერფოსფატი 80 გრამი ან ორმაგი სუპერპოსფატი 40 გრამი, შარდოვანა 30 გრამი ან 40 გრამი ამონიუმის გვარჯილა, კალიუმის სულფატი 30 გრამი 1მ² ფართობზე. ამის შემდეგ სასუქების ჩახვნა-ჩაკეთება ნიადაგში. ზემოთ აღნიშნული სასუქების ნაცვლად, შეიძლება გამოვიყენოთ კომბინირებული გრანულირებული სასუქებიც NPK 8:24:24 ან NPK 10:26:26.

ჩითილის გადარგვის წინ ნიადაგს ასწორებენ ფოცხით და კარგად ატენიანებენ. არაპართენოკარპულ ჰიბრიდებს რგავენ ორ მწკრივიან რიგებად - რიგებს შორის მანძილი 100 სმ, მწკრივებს შორის 40X50 სმ (საშუალოდ 2.0 - 2.5 მცენარე 1მ²-ზე).

პართენოკარპულ გრძელნაყოფა ჯიშებს რგავენ რიგებად, V-სებურად გაყოფილი მხრებით - რიგთაშორის 150 სმ, ხოლო რიგში მცენარეთა შორის მანძილი 50სმ (1.3 მცენარე 1მ²-ზე) ინტერვალით.

კიტრის ჩითილებს გადარგვის წინ რწყავენ, ამისათვის მთლიანად ასველებენ ჭიქას ან კასეტას. გადასარგავად არჩევენ ჯანმრთელ, კარგად განვითარებულ, ძლიერ მცენარეებს, მათ რგავენ წინასწარ მომზადებულ ორმოებში. გადარგულ ჩითილს რწყავენ და განვითარების შემდეგ აბამენ ვერტიკალურ თოკზე (კანაფზე), რომელიც თავის მხრივ დამაგრებულია საყრდენ სისტემაზე და გაჭიმულია ნიადაგიდან 2 მ სიმაღლეზე. თოკის ერთი ბოლო მიბმულია მავთულზე, ხოლო მეორე ბოლო სამაგრზე.

არაპართენოკარპული ჯიშების ფორმირების მიზნით, მცენარის ზრდის საწყის ეტაპზე, 3-4 ნამდვილი ფოთლის ფაზაში, ნამხრევებს და მდედრობით ყვავილებს აშორებენ, რაც ნარგავის მომძლავებას და განვითარებას უწყობს ხელს. შემდეგ კი აშორებენ ზევით განვითარებულ ნამხრევებსაც (2-3 ფოთლამდე) და საყრდენამდე მიღწეულ მთავარი ღეროს წვერსაც (მის ზევით 3-4 ფოთლის დატოვებით). ზედა ფოთლებიდან განვითარებული ნამხრევებიდან ტოვებენ მხოლოდ 2-3 ერთეულს, რომლებსაც მავთულიდან უშვებენ ქვევით და გამოხშირავენ ნიადაგიდან 1 მ-ის სიმაღლეზე. ვეგეტაციის პერიოდში კი კიტრს აშორებენ ნაყოფმოლეულ ღეროებს, ძველ და დაავადებულ ფოთლებს.

გრძელნაყოფა პართენოკარპული ჰიბრიდების ფორმირება ხდება განსხვავებული მეთოდით: მცენარეებს 50-60 სმ სიმაღლემდე აცილებენ ყვავილებს და გვერდით ტოტებს, შემდეგი 4-5 ფოთლის იღლიებში კი ტოვებენ ნამხრევებს, რომელსაც წაჩქმეტენ პირველ ფოთოლზე, მდედრობით ყვავილებს კი აშორებენ. შემდეგი 5-6 ფოთლის იღლიიდან განვითარებულ ნამხრევებს აშორებენ 3-4 ფოთოლზე, მათზე 3-4 ნასკვის დატოვებით. ბოლოს, ხდება კიტრის მცენარის წვეროს წაჩქმეტა საყრდენი სისტემის ზემოთ, მეოთხე ფოთოლზე, მისი გადახრა და მავთულზე მიმაგრება. ზედა 2-3 ფოთოლზე ტოვებენ მხოლოდ გამგრძელებელ ნამხრევებს.

მსხმოიარობის მიღწევამდე აუცილებელია სათბურში ჰაერის ტემპერატურის ოპტიმალური რეჟიმის დაცვა. ამ დროს სათბურში შენარჩუნებული უნდა იყოს 22-24°C ტემპერატურა მზიან დღეებში, 20-22°C - მოღრუბლულ ამინდში, ხოლო 17-18°C - ღამით. კიტრის მსხმოიარობის პერიოდში კი სათბურში ტემპერატურას სწევენ მაღლა (მზიან ამინდში - 24-28°C, მოღრუბლულში - 21-23°C, ღამით - 18-20°C). ნიადაგის ოპტიმალური ტემპერატურაა 22-24°C.

სათბურში დაუშვებელია ტემპერატურის მკვეთრი ცვალებადობა, რადგან ის იწვევს მცენარეთა დასუსტებას, დაავადებათა განვითარებასა და მოსავლიანობის მკვეთრ დაცემას.

სასათბურე კიტრის ჰიბრიდების ნაწილი ჯვარედინდამტვერავია. აუცილებელია, მათი ყვავილების ხელოვნურად დამტვერვა, წინააღმდეგ შემთხვევაში, დაუმტვერავი ყვავილები არ განვითარდება. ასეთი კიტრის სათბურებში ათავსებენ ფუტკრის სკებს. თუმცა, თანამედროვე სასათბურე ჰიბრიდების უმეტესობა თვითმტვერიაა და ისინი სათბურში ფუტკრების შეყვანას არ საჭიროებენ.

კიტრის სათბური

მცენარის ასაკი (დღე)	N	K	S	Ca	Mg
0-14	80	50	100	100	50
14-35	120	100	200	100	50
35 +	150	100	250	100	50

▶ ცხრილის აღწერა

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთმოს მინერალური კვების რეჟიმს. მცენარეებს მინერალური სასუქებით კვებავენ ყოველ 7-10 დღეში - მსხმოიარობამდე მცირე დოზებით, მსხმოიარობის დაწყებიდან კი გაზრდილი დოზებით. 10 ლიტრ წყალში ხსნიან 10-15 გრ შარდოვანას ან 15-20 გრ ამონიუმის გვარჯილას, 20-30 გრ სუპერფოსფატს, 15-20 გრ/ კალიუმის ქლორიდს. მინერალური სასუქების ეს რაოდენობა საკმარისია 2-4მ²-ზე ნიადაგის გამოსაკვებად. ნიადაგის განოყიერება, უმჯობესია, ჩატარდეს მზიან ამინდში.

კიტრის ნარგავებში მიმართავენ ფესვგარეშე გამოკვებას მიკრო და მაკრო ელემენტებით. ნაკლებად ნაყოფიერ, ჰუმუსით ღარიბ გრუნტში მინერალური გამოკვების გარდა, შეაქვთ ორგანული სასუქი - წყალში გახსნილი წუნწუხი 1:5; 1:10 თანაფარდობით. რეკომენდებულია ფესვებიდან და ფოთლებიდან გამოკვება ენაცვლებოდეს ერთმანეთს.

სათბურში მცენარეთა მორწყვა ხდება თბილი წყლით (20-25°C), ყოველ 2-3 დღეში, დაუშვებელია კიტრის მორწყვა 10°C-ზე დაბალი ტემპერატურის წყლით, რადგან ამ დროს იმატებს მცენარეების ფესვის სიდამპლით დაავადების ალბათობა. მსხმოიარობის დაწყებიდან, ირიგაციისთვის, ყოველდღიურად საჭიროა 5-10 ლიტრი წყალი 1მ²-ზე.

კიტრის ნარგავებში დაუშვებელია სამაგრი თოკის ძლიერი დაჭიმვა, რადგან საყრდენის რხევისას, მცენარის ფესვთა სისტემა შეიძლება სერიოზულად დაზიანდეს.

მცენარეებზე, საკვებად ვარგისი პირველი ნაყოფები, გადარგვიდან 35-50 დღეში ფორმირდება. თავდაპირველად, მოსავალს კრეფენ კვირაში 1-2 ჯერ, შემდეგ 3-ჯერ, უმჯობესია დილის საათებში. კიტრს ჭრიან დანით ან წყვეტენ ხელით, მოქაჩვის გარეშე. აუცილებელია ყველა დეფორმირებული და დაავადებული ნაყოფის მოშორება. კიტრის ოპტიმალური მოსავლიანობაა 8-20 კგ-მდე 1მ²-ზე.

კიტრის მოყვანა ღია გრუნტის პირობებში

კიტრის ღია გრუნტში მოსაყვანად, ნიადაგი უნდა მომზადდეს შემოდგომაზე, სრულ სიღრმეზე დამუშავებით. ამ დროს სასუქები არ შეაქვთ. გაზაფხულზე, კულტივაციის პერიოდში, 1მ²-ზე შეაქვთ 10-15კგ ნაკელი, 20გრ შარდოვანა, 30გრ კალიუმის ქლორიდი ან 20გრ კალიუმის სულფატი.

დათესვის წინ კიტრის თესლს ყრიან 1 ლიტრიან ქილაში, ასხამენ სუფრის მარილის 3.0-5.0 % ხსნარს, ურევენ და აჩერებენ 5-10 წუთის განმავლობაში, ყველა ზედაპირზე მოტივტივე თესლს აშორებენ, ხოლო ჩაძირულებს რეცხავენ სუფთა წყლით, აშრობენ და ამზადებენ დასათესად. 1 გრამი კიტრის თესლი დაახლოებით 30-35 მარცვალს შეიცავს.

კიტრის ყვავილობა

თესლის დათესვის რეკომენდებული სიღრმეა 1,5-2.0 სმ, თესლის საჭირო რაოდენობაა - 1 გრამი 1მ²-ზე, მცენარეთა შორის მანძილი - 3-5 სმ.

გრძელბარდიანი ჯიშების (მაგ. მუხრანული და სხვა) დათესვა რეკომენდებულია 90-100 სმ რიგების სახით, ხოლო მოკლე ბარდიანები შეიძლება დაითესოს 70-80 სმ-იან რიგებად. აღმოცენების შემდეგ ახდენენ ნათესის გამორჩევას - მწკრივში მცენარეთა შორის საადრეო ჯიშებისათვის ტოვებენ 8-10 სმ, საგვიანოებისთვის - 15-20 სმ ინტერვალს. ბუდნებში თესვის შემთხვევაში, რიგთაშორის

მიკრო და მაკრო ელემენტები	ერთეული	დაბალი	ნორმა	მაღალი
აზოტი	%	<1.8	4.2-5.6	
ფოსფორი	%	<0.47	0.6-0.9	
კალიუმი	%	<2.35	3.2-4.5	
კალციუმი	%	<1.2	2.2-2.4	
მაგნიუმი	%	<0.37	0.4-0.7	
გოგირდი	%		0.3-0.6	
სპილენძი	მგრ/კგ	<5	5-17	
თუთია	მგრ/კგ	<26	50-140	>300
მანგანუმი	მგრ/კგ	<15	55-300	>550
რკინა	მგრ/კგ		85-300	
ბორი	მგრ/კგ	<43	50-76	>108
მოლიბდენი	მგრ/კგ	<0.29	1.0-2.0	

▶ ფოთლის ანალიზის შედეგები მიკრო და მაკრო ელემენტების ჭრილში

მანძილი იგივეა, ხოლო ბუდნებს შორის მანძილი - 50-60 სმ. ბუდნაში ითესება 4-5 ცალი თესლი, გამეჩხერების შემდეგ კი ბუდნაში რჩება 1 ან 2 მცენარე.ჩითილებით გამოყვანის მეთოდი მოსავლის მიღებას 10-15 დღით აჩქარებს.

კიტრს ღია გრუნტში გადარგვამდე 25-30 დღით ადრე სათბურში, ქოთნებში თესავენ. ქოთანში, რომლის დიამეტრია 6-7 სმ, ითესება ერთი მცენარე, ხოლო 10-12 სმ-იანი დიამეტრის ქოთნებში - ორი მცენარე. ჩითილს ორი-სამი ნამდვილი ფოთლის ფაზაში რგავენ ღია გრუნტში იმ დროს, როცა გავლილია საგაზაფხულო წაყინვების საშიშროება.

კიტრის ჩითილი

ჩითილების გადარგვა ხდება რიგებად, რიგებს შორის ტოვებენ სუსტად მზარდი მცენარეებისათვის 70-80 სმ-ს, ხოლო საშუალო და ძლიერ მზარდი მცენარეებისათვის - 90-100 სმ-ს. რიგში მცენარეთა შორის მანძილი 20-40 სმ-ია. ჩითილს ნიადაგში რგავენ პირველ ფოთლამდე. აუცილებელია, ჩითილი შემოიტკეპნოს და შემდეგ მოირწყას 1-2 ლიტრი წყლით. იმისათვის, რომ საგვიანო ჯიშებზე მდედრობითი ყვავილების წარმოქმნა დაჩქარდეს, საჭიროა, ზრდის წერტილის წაწყვეტა მეხუთე ფოთლის ზემოთ. ჩვეულებრივ გამოხშირვის შემდეგ, ტარდება მცენარეების გამოკვება მინერალური და ორგანული სასუქებით.

მინერალური გამოკვებისას, 10 ლიტრ წყალში ხსნიან 15 გრამ შარდოვანას ან 20 გრამ ამონიუმის გვარჯილას, 30 გრამ სუპერფოსფატს და 20 გრამ კალიუმის სულფატს. ორგანული სასუქით გამოსაკვებად იყენებენ 1:10 პროპორციით წყალში გახსნილ ნაკელს, ან 1:5 პროპორციით წუნწუხს. 10 ლიტრი გამოსაკვები ხსნარი საკმარისია 2 $მ^2$ ფართობის გამოსაკვებად. გამოკვების შემდეგ ხდება მცენარეების დამატებით მორწყვა.

საერთოდ, კიტრის მორწყვა საჭიროა ჩატარდეს რეგულარულად, რათა არ დავუშვათ მცენარის ჭკნობა და ნიადაგის გამოშრობა. თბილ, მზიან დღეებში მორწყვა ხდება ხშირად და მზეზე შემთბარი წყლის მცირე დოზებით.

მორწყვის ნორმა, სხვა ფაქტორებთან ერთად, დამოკიდებულია, მცენარის მდგომარეობაზეც. ახალგაზრდა მცენარეები შედარებით ცოტა წყალს მოიხმარენ და მათ რწყავენ ზომიერად (5-10 ლიტრი 1$მ^2$). ყვავილობის ფაზაში მორწყვას წყვეტენ, ხოლო, მსხმოიარობის დაწყებისას, კვლავ ანახლებენ გაზრდილი ნორმებით

კიტრის მოყვანა ღია გრუნტში

მიკრო და მაკრო ელემენტი	ერთეული	დეფიციტი	დაბალი	საშუალო	მაღალი	ძალიან მაღალი
აზოტი	%	<1.8	1.8-2.5	3.5-5.5	5.5-7	>7
ფოსფორი	%	<0.20	0.20-0.3	0.3-0.7	0.7-1.0	>1.0
კალიუმი	%	<2.0	2.0-3.0	3.0-4.0	4.0-5.0	>5.0
კალციუმი	%	<1.0	1.0-2.0	2.0-3.0		
მაგნიუმი	%	<0.15	0.15-0.6	0.6-1.5	1.5-2.5	>2.5
გოგირდი	%		<0.3	0.3-1.0		
ნატრიუმი	%			0-0.35	>0.35	
ქლორი	%			0-1.5	1.5-2.0	>2.0
სპილენძი *	მგრ/კგ	<3	3-10	10-20	20-30	>30
თუთია *	მგრ/კგ	<15	15-30	30-70	100-300	>300
მარგანუმი *	მგრ/კგ	<15	15-50	50-200	200-500	>500
რკინა	მგრ/კგ		<50	50-200		
ბორი	მგრ/კგ	<20	20-30	30-70	70-100	>100
მოლიბდენი	მგრ/კგ	<0.2	0.2-0.5	0.5-2.0		

▶ ფოთლის ანალიზის შედეგები მიკრო და მაკრო ელემენტების ჭრილში

მცენარის ასაკი (დღე)	ირიგაციის კოეფიციენტი
0-14	0.3-0.4
14-35	0.4-0.6
35 +	0.8-0.9

▶ ირიგაციის კოეფიციენტი კიტრის განვითარების სხვადასხვა ფაზისათვის

კიტრის პლანტაცია ცელოფნის მულჩზე

(15-20 ლიტრი 1მ²). მორწყვის შემდეგ რიგთაშორისებს აფხვიერებენ, რათა არ წარმოიქმნას ქერქი და ამით შემცირდეს ნიადაგის ტენის აორთქლება.

ცხრილში მოცემულია ირიგაციის კოეფიციენტი კიტრის განვითარების სხვადასხვა ფაზისათვის. კიტრის ირიგაციის კოეფიციენტი მრავლდება დღის განმავლობაში ევაპოტრანსფირაციის მოცულობაზე და ხდება მცენარისათვის აუცილებლად მისაწოდებელი წყლის რაოდენობის გამოთვლა.

თუ ამინდის პირობების გაუარესების გამო (დროებითი აცივება), კიტრის მიწისზედა მასა არ ვითარდება, საჭიროა ჩავატაროთ ფესვგარეშე გამოკვება ფოთლებიდან, მინერალური სასუქების სუსტი კონცენტრაციის ხსნარით. გამოსაკვებად რეკომენდებულია 10 ლიტრ წყალში გახსნილი 5 გრამი შარდოვანას, 12 გრამი სუპერფოსფატისა და 7 გრამი კალიუმის ქლორიდის ხსნარის გამოყენება. მცენარეებს ამუშავებენ ზურგის შემასხურებელი აპარატით - ხარჯვის ნორმა 0,5 ლიტრი ხსნარი 1მ²-ზე.

მცენარეები მსხმოიარობას იწყებენ დათესვიდან 50-60 დღის შემდეგ. ამ დროიდან, აუცილებელია ნაყოფების რეგულარული კრეფა, მასიური მსხმოიარობის პერიოდში კი - ყოველდღე ან ყოველ მეორე დღეს. ნაყოფი უნდა მოიკრიფოს აკურატულად. დაუშვებელია კიტრის გამოქაჩვა, ნჭღრევა, გადაგრეხვა. პირველი საშემოდგომო წაყინვის შემდეგ, კრეფენ ყველა ნაყოფს, მათ შორის პატარებსაც

(კორნიშონი, პიკული). კიტრის საშუალო მოსავლიანობა ღია გრუნტში შეადგენს 2.0-3.0 ტონას 1000მ²-ზე.

მცენარეთა მოვლის ღონისძიებები ძირითადად მოიცავს რიგთაშორისების გაფხვიერებას, რწყვას, გამოკვებას, გამარგვლას, მავნებლებთან და დაავადებებთან ბრძოლას.

კიტრის წარმოების ინტენსიურ ტექნოლოგიებში საკმაოდ ფართოდ იყენებენ პოლიეთილენის ფირს მულჩის სახით. ასეთი აგროტექნიკური მეთოდი აჩქარებს და 1.3-1.5-ჯერ ზრდის მოსავლიანობას. მულჩირების მიზნით გამოიყენება 0,05-დან 0,1 მმ სისქის, 140 სმ სიგანის პოლიეთილენის ფირი.

კიტრის პერსპექტიული ჯიშები

ზაზულია

საადრეო, საშუალოდ დატოტილი ჰიბრიდია, მსხმოიარობაში შედის აღმოცენებიდან 46-48 დღეში, პართენოკარპულია, ცილინდრული, ფორმის, ხასიათდება 16-20 სმ სიგრძისა და 150-170 გრამიანი ნაყოფით, აქვს ხორკლიანი ზედაპირი.

აპრელსკი

საადრეო, საშუალოდ დატოტილი ჰიბრიდია; მსხმოიარობაში შედის აღმოცენებიდან 48-50 დღეში; პართენოკარპულია; წაგრძელებული ფორმის; ხასიათდება 17-22 სმ სიგრძისა და 160 - 170 გრამიანი ნაყოფით.

სიურპრიზი 66

საშუალო სიმწიფის ჯიშია; საშუალოდ დატოტილია; ხასიათდება ცილინდრული ფორმის ნაყოფით - სიგრძე 14-18 სმ, მასა 100-120 გრამი; აქვს ხორკლიანი ზედაპირი.

მაისკი

საადრეო ჯიშია; მოითხოვს ჯვარედინ დამტვერვას (არაპართენოკარპულია); მსხმოიარობას იწყებს აღმონაცენის გამოჩენიდან 46-50 დღეში; მცენარე ძლიერ მზარდია - ნაკლებად დატოტილი; ნაყოფი ცილინდრულია - სიგრძით 17-20 სმ, ნაყოფის მასა 180-200 გრამი.

კრისტალი

საადრეო ჯიშია; მოითხოვს ჯვარედინ დამტვერვას (არაპართენოკარპულია); პირველი ნაყოფი ფორმირდება აღმოცენებიდან 48-50 დღეში; ახასიათებს ერთდროული შემოსვლა; ნაყოფი ოვალურ-ცილინდრული ფორმისაა - სიგრძე 20-25 სმ, მასა 180-260 გრ.

დარინა MIX F1 და დაშერ II MIX F1

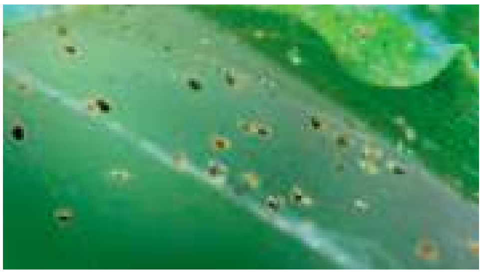
(ორივე ჰიბრიდის მწარმოებელია ჰოლანდიური კომპანია „შემინის“) მოითხოვს ჯვარედინ დამტვერვას (არაპართენოკარპულია); ნაყოფის ზედაპირი ხორკლიანია - სიგრძით 20-23 სმ; გამძლეა დაავადებების მიმართ: ჭრაქი, ნაცარი, ქეცი, კიტრის მოზაიკური ვირუსი, ფოთლის კიდეების ბაქტერიული ლაქიანობა.

სოლვირდო F1 („SEMINIS“)

პართენოკარპულია; ნაყოფის ზედაპირი ხორკლიანია - 20-25 სმ სიგრძის; მცენარე უხვმოსავლიანია; გამორჩეულად სიცივეამტანი; იდეალურია მოკლე დღის პერიოდში (ზამთარი-გაზაფხული, შემოდგომა-ზამთარი) წარმოებისათვის.

სათესლე კიტრი

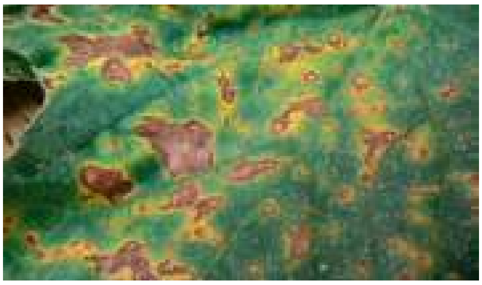
კიტრის წვეთოვანი მორწყვა



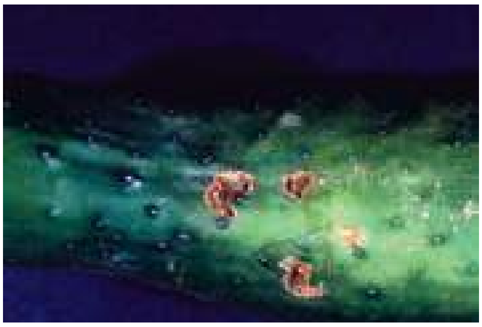
აბლაბუდიანი ტკიპა

ბაღჩის ბუგრი

ნაცარი



ანთრაქოზი - პირისფერი სილაქავე



კიტრის მურა ლაქიანობა

სამარყანდი mix F1 („შემინის“)

პართენოკარპულია; ნაყოფის ზედაპირი გლუვია - 18-20 სმ სიგრძის; ჰიბრიდი საადრეოა; გამძლეა მაღალი ტემპერატურების მიმართ; გამძლეა დაავადებების: ნაცარი, კიტრის, საზამთროს, ყაბაყის მოზაიკური ვირუსის მიმართ.

ბაბილონი Mix F1, („შემინის“)

მოითხოვს ჯვარედინ დამტვერვას (არაპართენოკარპულია); ნაყოფი - გლუვია პრიალა, ხორკლების გარეშე, 15-16 სმ სიგრძის; არის საადრეო, სტაბილურად უხვმოსავლიანი და სიცხის ამტანი ჰიბრიდი; გამძლეა დაავადებების მიმართ: კიტრის მოზაიკური ვირუსი, ნაცარი და ჭრაქი (ნაწილობრივ).

კიტრის მავნებლები და დაავადებები

ბუგრები

ბუგრები სახლდებიან ახალგაზრდა ფოთლების ქვედა მხარეზე, ასევე, ყლორტებზე და აზიანებენ მათ. კიტრის ფოთლები უფერულდება, იკრუნჩხება და შემდეგ ხმება, საბოლოოდ კი მცენარე იღუპება. ბრძოლის ღონისძიებები: შესხურება შემდეგი პრეპარატებით - "აქტელიკი" - 0.15%, "კარბოფოსი" - 0,1%, "კონფიდორი" - 0,02%.

აბლაბუდიანი ტკიპა

ტკიპა და მისი მატლები წუწნიან ფოთლებს, ფოთლის და ნაყოფის ყუნწებს, აჩენენ მათზე წინწკლებს, ამ დროს ფოთლები უფერულდება და ცვივა. ბრძოლის ღონისძიებები: შესხურება შემდეგი პრეპარატებით - 0,15 % "აქტელიკი", 0,1 % "კარბოფოსი", 0,2% "ნეორონი", 0,03-0,05% "ნისორანი", 0,03-0,05% "სანმაიტი", "მასაი" - 0,5 კგ/ჰა.

ნაცარი

დაავადება ვითარდება ფოთლებზე ცალკეული გაფანტული ლაქების, ბაცი ნაცრისფერი, ნაზი ფიფქის სახით, შემდეგ კი ფოთოლი და ყუნწი მთლიანად მუქი ნაცრისფერი ფიფქით იფარება. ფოთლები ყვითლდება, ჭკნება და ნაყოფი ვეღარ სრულდება, ხოლო მცენარე ნაადრევად ხმება. ბრძოლის ღონისძიებები: ნაცრის პირველი ნიშნების გამოჩენისთანავე, ტარდება შესხურება ფუნგიციდებით: "ბაილეტონი" 0,01%, "ტოპაზი" 0,02%, კოლოიდური გოგირდი 0,5-1,0%, "კუმულუსი" 4 კგ/ჰა; "კოლისი" 0,4 ლ/ჰა; "სტრობი" 0,2 კგ/ჰა; "კაბრიო ტობი" 2 კგ/ჰა.

ჭრაქი (პერენესპოროზი)

ჭრაქით ავადდება ფოთოლი, რომლის ზედა მხარეზე ყვითელი დაკუთხვილი ლაქები ჩნდება, ქვედა მხარე კი მონაცრისფერო-იისფერი ნაზი ფიფქებით იფარება, ფოთოლი ხმება და ადვილად იფშვნება. დაავადება ინტენსიურად ვითარდება ჭარბი ტენის პირობებში და 15-20°C ტემპერატურის პირობებში. ბრძოლის ღონისძიებები: "რიდომილი მც" ან "რიდომილ გოლდი" - 0,25%, სპილენძის ქლორჟანგი - 0,5%, ბორდოულის სითხე - 1%, "იტერალი" - 0.4%, "კოსაიდი"- 0.4%, "ანტრაკოლი" - 0.4%. "პოლირამი" - 2,5 კგ, "კრობატი" - 2 კგ/ჰა.

ანთრაქოზი ანუ პირისფერი სილაქავე

კიტრის ფოთლებს აავადებს ადრეულ სტადიაზე, ზედ აჩენს არამკვეთრად გამოსახულ ლაქებს. თუ პირობები კარგია (ტენიანობა, ჰაერის მაღალი ტემპერატურა), ლაქები დიდდება, მრავლდება და ხშირად ფოთლის ფირფიტის გახმობასაც

იწვევს. ანთრაქნოზით ღეროს დაავადების შემთხვევაში, თუ დაზიანება ღეროს ფესვის ყელთანაა, მაშინ მთელი მცენარის გახმობას იწვევს, თუ ღეროს ნაწილია დაზიანებული, მაშინ მისი წახმობა ხდება და მისი უკანა ნაწილი ახალ ბწკალს გამოიტანს. ანთრაქოზის წინააღმდეგ რეკომენდებული ღონისძიებები: შესხურება შემდეგი პრეპარატებით - "რიდომილი მც" ან "რიდომილ გოლდი" - 0,25%, სპილენძის ქლორჟანგი - 0,5%, ბორდოს სითხე - 1%, "პოლირამი" - 2,5 კგ/ჰა; "კაბრიოტოპი" - 2 კგ/ჰა.

ჭრაქი

ნაყოფების მურა ლაქიანობა

ნაყოფის დაავადების დროს, ჩნდება მურა ფერის პატარა ლაქები, რომლებიც დიდდება და სხვადასხვა ფორმას იღებს (მოგრძო, მრგვალი და სხვა). ლაქის ზრდა სიღრმეშიც ხდება. კიტრის ნაყოფში შეჭრილი მიცელიუმი სიღრმეში ვრცელდება და მთელი ნაყოფის დალპობას იწვევს. სოკოს ნაყოფიანობა ჩნდება ხავერდოვანი მურა ფერის ლაქების სახით. ბრძოლის ღონისძიებები: შესხურება შემდეგი პრეპარატებით - "რიდომილი მც" ან "რიდომილ გოლდი" - 0,25%, სპილენძის ქლორჟანგი - 0,5%, ბორდოს სითხე - 0,5%.

სამხრეთული სიდამპლე

ფესვის სამხრეთული სიდამპლე

გოგროვანთა ოჯახის საერთო დაავადებაა. იწვევს ღეროსა და ნაყოფის დაზიანებას. ნაყოფის დაავადება აქტიურად მიმდინარეობს, სოკო იჭრება ნაყოფში და იწვევს ქსოვილის დაშლას. ნაყოფი კარგავს თავის ფორმას, დამპალი მხრიდან ჯდება ანუ ბრტყელდება, შემდეგ სკდება. ბრძოლის ღონისძიებები: რეკომენდებულია პრევიკურის 0,2% ხსნარით დამუშავება

ჩვეულებრივი მოზაიკა

კიტრის ჩვეულებრივი მოზაიკა

დაავადების ნიშნები მცენარეზე შეიმჩნევა ღია მწვანე ან მოყვითალო ლაქების სახით. დაავადებულ მცენარეებზე განვითარებული ნაყოფები ჯერ ღია-მწვანეა, შემდეგ მთლიანად ყვითლდება და ზედაპირზე მუქი-მწვანე მეჭეჭები ვითარდება.

ბრძოლის ღონისძიებები: ჯანსაღი სათესლე მასალის შერჩევა; სათბურში ჰიგიენური ღონისძიებების მკაცრი დაცვა; გადამტანი მწერების წინააღმდეგ ქიმიური ან ბიოლოგიური მეთოდებით ბრძოლა.

ბაქტერიოზი

დაავადებული მცენარის ფოთლებზე ჩნდება ტიპური ოთხკუთხედი ფორმის ლაქები, ისინი თავიდან ზეთოვანია, შემდეგ მუქდებიან და შრებიან, ხოლო დაზიანებული ქსოვილი ცვივა. ტენიან ამინდში ლაქების ქვედა მხარეს შესამჩნევია მოყვითალო, მღვრიე ლაქები, მშრალ ამინდში ლაქები იძენენ თეთრი ნაფიფქის სახეს. ბაქტერიები ვრცელდებიან თესლით, შეუძლიათ გამოიზამთრონ მოსავლის აღების შემდეგ ნარჩენებში, სწრაფად ვრცელდებიან ტენიან ამინდში, ინკუბაციის პერიოდი 25-27 დღეა.

ბაქტერიოზის წინააღმდეგ რეკომენდებული ღონისძიებები: მოსავლის აღების შემდეგ ნარჩენების განადგურება, თესლბრუნვა, ფუნგიციდებით დამუშავებული თესლის შეძენა, ან თესლის შეწამვლა ტმთდ-ი (1 კგ თესლზე 4-6 გრამი).

ბაქტერიოზი

ხახვი

Aliiaceae L

ხახვი შროშანისებრთა ოჯახში შედიოდა, თუმცა, მას დღეისათვის, სხვა კლასიფიკაციით - ხახვნაირთა ოჯახს მიაკუთვნებენ.
ხახვის ბოლქვები შეიცავენ აზოტის შემცველ ნივთიერებებს - 2,5 %-მდე, სხვადასხვა შაქრებს - 10-11 %, გლუკოზას, ფრუქტოზას, სახაროზას, მალტოზას, ინსულინის პოლისახარიდს, ფიტინს, ფლავონოიდ კვერცეტინს და მის გლუკოზიდებს, ცხიმებს, სხვადასხვა ფერმენტებს, კალციუმს, ფოსფორის მარილებს, ფიტონციდებს, ლიმონისა და ვაშლის მჟავებს, ვიტამინებს - A (3,75 მგ %), B_1 (60 მგ %), B_2 (50 მგ %), PP (0,20 მგ %), C (10,5—33 მგ%), ასევე ეთერზეთებს - მკვეთრი განსაკუთრებული სუნითა და ლორწოვანი გარსის გამაღიზიანებლებით (ეთერზეთების მთავარ შემადგენელ ნაწილს წარმოადგენს დისულფიდები და სულფიდები).

ხახვისთვის საუკეთესო წინამორბედებად ითვლებიან კომბოსტო, კიტრი და სათოხნი პარკოსანი კულტურები. ხახვის ხელახლა, იმავე მინდორზე მოსაყვანად 3-4 წლიანი ინტერვალის დაცვაა საჭირო..

ხახვი ერთლებნიანი, ჯვარედინად მტვერავი მრავალწლიანი მცენარეა. პრაქტიკაში ორი ან სამწლიანი კულტურის სახით მოჰყავთ. ნორმალურ პირობებში, პირველ წელს ივითარებს ფოთლებს და ბოლქვს, ხოლო მეორე წელს იძლევა თესლს. არსებობს ხახვის ტკბილი, ნახევრად მწარე და მწარე ჯიშები.

ხახვის სპეციფიკური სუნი და გემო დამოკიდებულია მასში მქროლავი, სურნელოვანი ეთერზეთების არსებობაზე. ხახვი შეიცავს აზოტოვან ნივთიერებებს, შაქრებს, მინერალურ მარილებსა და ვიტამინებს. გამოიყენება როგორც ნედლად, ისე, საკმაზ-სანელებლად. აუმჯობესებს საჭმლის გემოს და ხელს უწყობს მის უკეთ მონელებას. ფართოდ იყენებენ მრეწველობაში. თესლი შავია, სამწახნაგოვანი 1 გრ-ში 280-320 მარცვალია. თესლის გარდა ხახვის სათესლე მასალად გამოიყენება მცენარის ვეგეტაციური ორგანო - პატარა ბოლქვი, ანუ ჭილი. ჭილი მიიღება ხახვის თესლის დათესვით მცირე კვების არის პირობებში.

ხახვის მოყვანა ჭილებით ფართოდ არის გავრცელებული ჩრდილოეთის ქვეყნებში. ხახვის თესლით მოყვანა მაღალ ეფექტს იძლევა მხოლოდ მსუბუქი მექანიკური შემადგენლობის ნიადაგზე, ჭილებით მოყვანა კი თითქმის ყველა ტიპის ნიადაგზე შეიძლება.

ხახვის ნაყოფის რბილობი

დამოკიდებულება გარემო პირობებისადმი

ხახვის თესლი გაღივებას იწყებს 2-3°C ტემპერატურაზე. განვითარება ინტენსიურად მიმდინარეობს 20°C-ზე. ხახვის ღივი ადვილად იტანს -2°C ყინვას, ტემპერატურის შემდგომი დაწევა კი ნორჩი აღმონაცენის დაღუპვას იწვევს. დაბალი ტემპერატურებისადმი უფრო გამძლეა მოზრდილი მცენარეები, ისინი -10-12°C ყინვასაც უძლებენ. შემჩნეულია, რომ ხახვის ცხარე ჯიშები უფრო ყინვაგამძლეა - ვიდრე ტკბილი. ხახვის ფოთლების ზრდის ოპტიმალური ტემპერატურაა 12-25°C.

წარმოებაში არჩევენ ხახვის მოკლე და გრძელ სტადიურ ჯიშებს, სამხრეთის ჯიშები მოკლე სტადიურია, ჩრდილოეთის კი - გრძელი.

შემჩნეულია, რომ ხახვის მსხვილი კვიჭიჭები (ჭილები) სტადიურად უფრო სწრაფად ვითარდება - ვიდრე წვრილი, ამიტომ, თუ ხახვს ჭილით (კვიჭიჭებით) ვამრავლებთ - უნდა დავრგათ წვრილი ფრაქცია, წინაამღდეგ შემთხვევაში, მცენარეების უმრავლესობა აჩოყდება და მოსავლიანობა მკვეთრად შემცირდება.

ნიადაგის მომზადება

ხახვი მოითხოვს ზედმიწევნით სუფთა, უმთავრესად, ფესვურიანი სარეველა მცენარეებისაგან გაწმენდილ, მსუბუქ, ნოყიერ და კარგად დამუშავებულ ნიადაგს. საუკეთესოა მსუბუქი მექანიკური შემადგენლობის, საკვები ნივთიერებებით მდიდარი, სტრუქტურიანი ნიადაგები, რადგან ხახვის სუსტ ღივებს ქერქის გარღვევა არ შეუძლიათ და ხშირად იხშობიან. ნიადაგის სასურველი მჟავიანობა PH 6-7-ის დიაპაზონშია.

ბოსტნეული კულტურებიდან, ხახვი ყველაზე მეტად მომთხოვნია ნიადაგის მომზადების მიმართ. ეს განპირობებულია ნიადაგის ზედა ფენებში განლაგებული მისი სუსტად განვითარებული ფესვთა სისტემით და ვეგეტაციის საწყის პერიოდში ნელი ზრდით. წინამორბედი კულტურების მოსავლის აღებისთანავე, ნაკვეთი უნდა გასუფთავდეს ნარჩენებისაგან. ნიადაგი იხვნება მშრალად 24-27 სმ სიღმეზე. ზამთრის ბოლოს და ადრე გაზაფხულზე, ნიადაგი უნდა დავფარცხოთ, თესვის წინ გავაფხვიეროთ კულტივატორით - ზედმიყოლებული კბილებიანი ფარცხით. ხახვი უნდა დაითესოს წინა ან იმავე წელს განოყიერებულ ნაკვეთზე.

რგვა

თესვა

ხახვი, რაც შეიძლება ადრე გაზაფხულზე, ზამთარში ან ზამთრისპირას უნდა დაითესოს. ის ითესება ფართო ან ვიწრო მწკრივიან ზოლებად. ფართო მწკრივებად თესვისას, მწკრივთაშორის მანძილი 45 სანტიმეტრია. ვიწრომწკრივებად (8 მწკრივიანი) თესვისას, ზოლში მწკრივებს შორის მანძილი 10-12 სმ, ხოლო ზოლებს შორის - 50-60 სმ-ია.

მაღალხარისხოვანი თესლის სათესი ნორმაა 4-6 კგ/ჰა-ზე (1 ჰა-ზე 800 000 - 1 000 000 მცენარე). ადგილზე ნაწარმოები ან შედარებით ნაკლებხარისხოვანი თესლით თესვის შემთხვევაში კი სათესი ნორმა 1 ჰექტარზე 6-10 კგ-მდე იზრდება. სათესი ნორმა უნდა გაიზარდოს ნიადაგის არასათანადო დამუშავების ან რთული კლიმატური პირობების დროსაც. ჩათესვის სიღრმე უნდა იყოს 2,5-3 სმ.

სათესად იყენებენ ვაკუუმურ ან მექანიკურ სათესებს. ვაკუუმური სათესები გამოირჩევა სიზუსტითა და სათესლე მასალის ეფექტური გამოყენებით. მექანიკური სათესის გამოყენებისას, უმჯობესია, თესლს გავუკეთოთ დრაჟირება ან შევურიოთ გრანულირებლი სუპერფოსფატი. მსუბუქ ან გამომშრალ ნიადაგში მიმართავენ ნათესი ფართობის დათესვის შემდგომ მოტკეპვნას.

ხახვის თესვა

ხელსაყრელი პირობების შემთხვევაში, ხახვი დათესვიდან 10-14 დღეში ამოდის, ღივის ამოსვლიდან 10 დღის შემდეგ, ფესვის ყელთან გამოჩნდება პირველი ნამდვილი ფოთოლი. 15-20 დღის შემდეგ ვითარდება მეორე ფოთოლი. შემდეგი ფოთლები კი ყოველ 5-8 დღეში ჩნდება. ხახვის ნამდვილი ფოთოლი მომრგვალო, სადგისისებრია, რომელსაც შიგნით ცარიელი ღრუ აქვს.

მოზრდილი მცენარის ფესვთა სისტემა ფუნჯაა. დათესვიდან 50-60 დღის შემდეგ ხახვს უვითარდება 12-15 ფოთოლი, ზოგიერთ ჯიშს ან ჰიბრიდს - 7-10 ფოთოლი, ამის შემდეგ ფოთლების წარმოშობა წყდება.

ჯიშები და ჰიბრიდები

მცირე საოჯახო მეურნეობებში, ძირითადად, თესავენ ადგილობრივი ჯიშის საკუთარი წარმოების თესლს. კომერციული მასშტაბებით წარმოების შემთხვევაში, ფერმერები მიმართავენ ჰიბრიდული თესლის გამოყენებას.

დღეისათვის, საქართველოში წარმოდგენილია ბოსტნეულის თესლების მწარმოებელი მსოფლიოს თითქმის ყველა ცნობილი კომპანია. ჰიბრიდული თესლები ხახვის ინტენსიური წარმოების განუყრელი ატრიბუტია, რადგან ისინი ჩვეულებ-

ხახვის პლანტაციის კულტივაცია ხელით

რიგი ჯიშებისაგან განსხვავებით, გამოირჩევიან დიდი უპირატესობებით - მაღალი მოსავლიანობა, შენახვისუნარიანობა, რიგი დაავადებების მიმართ გამძლეობა.

ბრძოლა სარეველების წინააღმდეგ

ხახვის კულტურა ერთერთი ყველაზე მგრძნობიარეა ნაკვეთის დასარეველიანების მიმართ. ყველაზე კრიტიკულია აღმოცენებიდან პირველი 40-50 დღე. ამიტომ, ხახვისათვის არჩევენ სარეველებისაგან მეტნაკლებად სუფთა ნიადაგებს. მცენარის აღმოცენებისთანავე, უნდა ჩატარდეს მწკრივთაშორისების გაფხვიერება, რაც ნიადაგზე ქერქისა და სარეველების გამოჩენისას უნდა განმეორდეს. ხახვის ვეგეტაციის პერიოდში საჭიროა, ძირების გაფხვიერება და გამარგვლა, რაც აუმჯობესებს ნათესების აერაციას და ათავისუფლებს მცენარეს სარეველებისაგან.

კულტურის დათესვის შემდეგ, ნიადაგს ამუშავებენ ჰერბიციდით "სტომპი" (პენდიმეტალინი 33 %) - 3-6 ლ/ჰა, მძიმე ნიადაგებზე რეკომენდებულია მაქსიმალური დოზების გამოყენება. ეს ჰერბიციდი ეფექტურია მხოლოდ სუსტი ზრდის სარეველების წინააღდეგ და ვერ აჩერებს ფესვნაყარ, ძლიერი ზრდის სარეველებს.

ძლიერი დასარეველიანების შემთხვევაში, ხახვის აღმოცენებამდე 2-3 დღით ადრე მიმართავენ ნათესი ფართობის დამუშავებას ტოტალური მოქმედების ჰერბიციდებით ("რაუნდაპი", "კლინი", "ზერო" და სხვა 3 ლ/ჰა-ზე). ხახვის აღმოცენების შემდეგ, კულტურული მცენარის განვითარების ფაზების მიხედვით, მიმართავენ ნათესი ფართობების დამუშავებას ჰერბიციდებით "გუალი" ან "გალაქსი" (ოქსიფლუროფენი 240 გ/ლ) 0,1-1,5 ლ/ჰა-ზე, შესხურება იწყება 0,1-0,15 ლ/ჰა-ზე, დოზების შემდგომი თანდათანობით გაზრდით. აგრეთვე, მიმართავენ ნათესი ფართობების დამუშავებას პრეპარატით "ტოტრილი" - 2-3 ლ/ჰა-ზე (სამუშაო ხსნარის ხარჯვის ნორმა 300 ლ/ჰა-ზე).

ერთლებნიანი სარეველების წინააღდეგ იყენებენ "ფიუზილად სუპერს" ან "ფიუზილად ფორტეს" - 2 ლ/ჰა-ზე, ასევე, შეიძლება პრეპარატ "ზელეკის" გამოყენებაც. ჰერბიციდების შესხურება ტარდება სარეველათა განვითარების საწყის სტადიაზე, 2-4 ფოთლის ან 10-15 სმ სიმაღლის ფაზაში. ამ დროს მიიღწევა მაქსიმალური ეფექტი. ნათესი ფართობების დამუშავება, სასურველია, სარეველათა ყოველი ახალი ნაკადის წამოსვლისას.

საქართველოს აგრარულ სექტორში ცნობილი ჰიბრიდული ჯიშებია: "წუნემსი-უნივერსო", "მადერო", "კომეტა", "ბეყო-დაიტონა", "ექსიბიშენი", "ტამარა", "გლედსტოუნი", "რედ ბარონი", "შემინისი-ტევტონი" და სხვა. ადგილობრივად ადაპტირებული ჯიშებია: "ხალცედონი", "გლობუსი", "ვანური", "კრასნოდარი" და "ქაბა".

აღწერა

ნიადაგის მომზადება - კვება

ხახვის საწარმოებელ ნაკვეთში 1 ჰექტარზე შეაქვთ 30-40 ტ გადამწვარი ნაკელი (შედარებით ღარიბ ნიადაგებში 40-60ტ/ჰა). დაუშვებელია ნედლი ნაკელის შეტანა, რადგან ეს მკვეთრად ზრდის ნაკვეთის დასარეველიანებას, აუარესებს პროდუქციის მომწიფებას და შენახვისუნარიანობას.

ნაკელი უნდა შევიტანოთ ზედაპირულად (10-12 სმ სიღრმეზე) ფესვის ძირითადი ნაწილის გავრცელების არეალში, ამიტომ თესვისწინა დამუშავებისას, ნაკელი შეაქვთ აოშვის ან ღრმა კულტივაციის წინ. მაღალი მოსავლის მისაღებად, მიმართავენ სასუქების მაღალი დოზების გამოყენებას.

მინერალური სასუქებიდან, ნაკვეთში შეაქვთ: 500-600 კგ ამონიუმის გვარჯილა, 500-600 კგ სუპერფოსფატი, 250-300 კგ კალიუმის მარილი (P 120-150 კგ და K 200-250 კგ). მინერალური სასუქების ნაწილი - ¾ უნდა შევიტანოთ მშრალად ხვნის წინ. თუ მინერალური სასუქების შეტანა არ მოხერხდა მშრალად ხვნის დროს, მაშინ შევიტანოთ ზამთარში ან თესვისწინა დამუშავებისას.

ხახვი ნიადაგის ხსნარის მაღალ კონცენტრაციას ვერ იტანს, ამიტომ, მისი ნათესების გამოკვება უნდა ჩატარდეს მცირე დოზებით. პირველი გამოკვება ტარდება მეორე ნამდვილი ფოთლის გამოჩენისთანავე. მეორე გამოკვება - 5-6 ფოთლის

მაკრო ელემენტი	ერთეული	დაბალი	საშუალო	მაღალი
N	%	<3	3-4	>4
PO4-P	ppm	<1000	1000-2000	>2000
K	%	<3	3-4	>4
ხახვის წარმოების შუა ფაზა (ბოლქვების განვითარება)				
N	%	<2.5	2.5-3	>3
PO4-P, ppm	ppm	<1000	1000-2000	>2000
K	%	<2.5	2.5-4	>4
ხახვის წარმოების ბოლო ფაზა (ბოლქვების განვითარების შემდგომი პერიოდი)				
N	%	<2	2-2.5	>2.5
PO4-P	ppm	1000	1000-2000	>2000
K	%	<2	2-3	>3

ფოთლის ანალიზის მნიშვნელობა მცენარის განვითარების სხვადასხვა ფაზაში

განვითარების ფაზაში. პირველი გამოკვებისას,1 ჰექტარზე შეაქვთ: ამონიუმის გვარჯილა - 100 კგ, სუპერფოსფატი - 300 კგ და კალიუმის მარილი - 80-100 კგ. ხოლო, მეორე გამოკვებისას, მხოლოდ ამონიუმის გვარჯილა - 100 კგ.

წვეთოვანი მორწყვის შემთხვევაში, მიმართავენ წყალში ადვილად ხსნადი სასუქების წილადობრივ მიწოდებას ყოველ მორწყვაზე ან კვირაში ერთხელ (აღმოცენებიდან პირველი 6 კვირა N - 14კგ P_2O_5 - 8კგ, K_2O - 10-14კგ ხოლოო შემდეგ კვირებში N- 12კგ, P2O5 - 5-6კგ, K_2O - 20-23კგ მოცულობით).

ირიგაცია

ხახვი ნიადაგის ტენიანობის მიმართ საკმაოდ მომთხოვნი კულტურაა. ტენის ნაკლებობისას, ბოლქვი არ მსხვილდება და მოსავალი მცირდება. ხახვის კარგი მოსავლისთვის ოპტიმალური ტენიანობა ნიადაგის ზღვრული ტენტევადობის 85-90%-ია. ტენი მცენარის განვითარების ყველა ეტაპზე მნიშვნელოვანი ფაქტორია. განსაკუთრებით საჭიროა ის თესლის გაღივებისა და აღმოცენების პერიოდში. ბოლქვების ფორმირებამდე ნიადაგის ოპტიმალური ტენიანობაა 80%, ხოლო შემდეგ ფაზაში - არა უმეტეს 70%-ისა.

მშრალ რაიონებში, განვითარების სხვადასხვა ფაზაში, ხახვი ირწყვება 8-10 ჯერ, ბოლქვების მომწიფების დაწყებისას კი მორწყვას წყვეტენ.

მორწყვის მეთოდებიდან იყენებენ მიშვებით, გაჟონვით, დაწვიმებით და წვეთოვან ირიგაციას. მაღალი მოსავლის მისაღებად განსაკუთრებით ეფექტურია წვეთოვანი მორწყვის ტექნოლოგია.

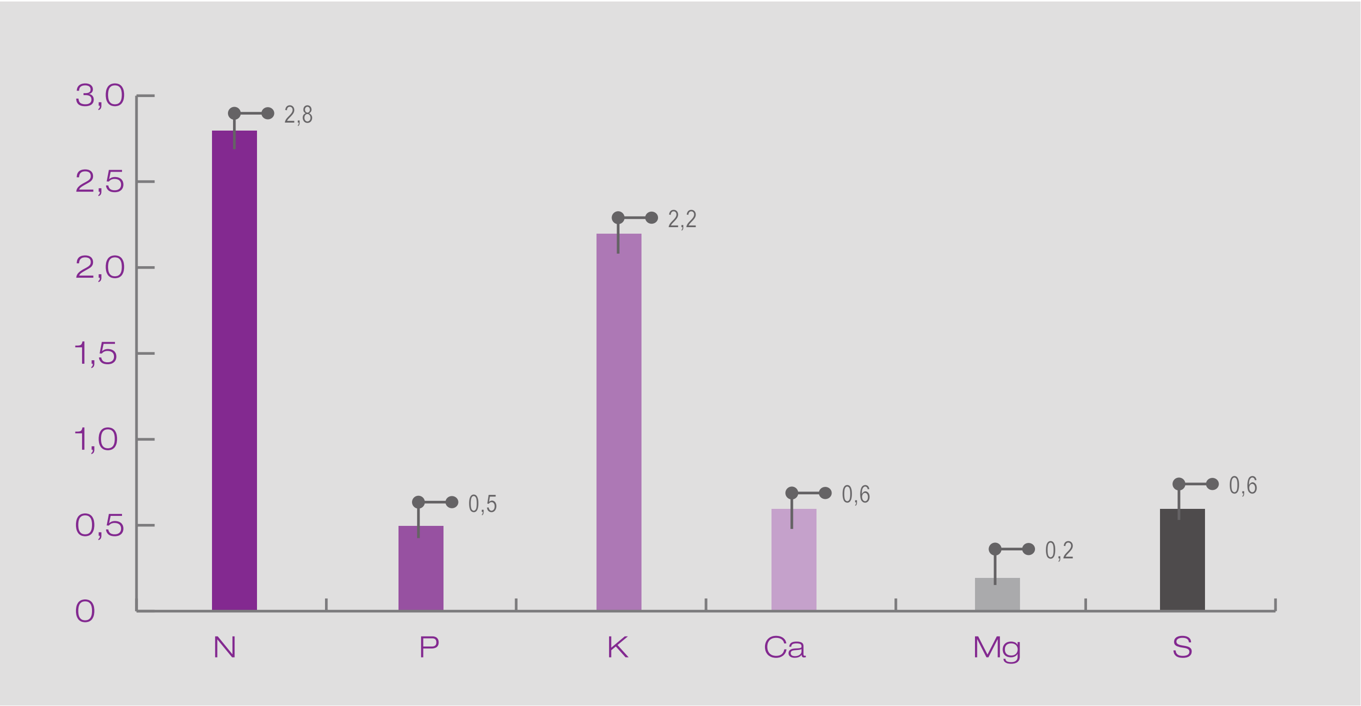
ახლად დათესილი ხახვის პლანტაციის ირიგაცია

მავნებლები და დაავადებები

მახრები

მახრების წინაამღდეგ მიმართავენ ნაკვეთზე მისატყუებელი მასალის მობნევას. მის დასამზადებლად იყენებენ ინსექტიციდებს ("ბი-58", "კარატე", "ნურე დე" და სხვა) ამზადებენ 0,2-0,25 %-იან ხსნარს.

მახრა ანუ ბოსტანა



▶ 1 ტონა ხახვის წარმოებისათვის საჭირო საკვები ელემენტების რაოდენობა.

ხახვის ბუზი

ხსნარის მომზადების წესი: 10 ლიტრ წყალში იხსნება 20-25 გრ პრეპარატი, ემატება კომბინირებული საკვები და მცენარეული ზეთი. აღნიშნულ ნარევს მოაბნევენ ნიადაგის ზედაპირზე - წვიმის ან მორწყვის შემდეგ. ამ ღონისძიებას იმეორებენ 7-10 დღის შემდეგ. იმის გამო, რომ მახრა ღამით აქტიურდება, უმჯობესია, მისატყუებელის საღამო საათებში მობნევა.

წვეთოვანი მორწყვის სისტემის არსებობის შემთხვევაში, მიმართავენ ინსექტიციდის შეტანას სარწყავ წყლთან ერთად. ამისათვის, გამოითვლება კონკრეტულ დროის მონაკვეთში სარწყავი წყლის ხარჯი და მის შესაბამისად მზადდება 0,2 % კონცენტრაციის ხსნარი. ამ ღონისძიების ჩასატარებლად ნაკვეთს ჯერ რწყავენ, შემდეგ კი დატენიანებულ ნიადაგში, ინსექტიციდი, სარწყავ სისტემაზე არსებული სპეციალური შემრევის საშუალებით შეაქვთ, .

ხახვის ბუზი

ერთ-ერთი ყველზე გავრცელებული მავნებელია, ბუზი კვერცხებს დებს მცენარის ფესვის ყელთან ან ნიადაგის ზედაპირზე. 3-8 დღის შემდეგ გამოჩეკილი ლარვები ძვრებიან მცენარეში და აზიანებენ მას. დაზიანების შედეგად, მცირდება მოსავლიანობა და პროდუქტის ხარისხი. მავნებლის წინააღმდეგ რეკომენდებულია ნათესი ფართობების რამდენიმეჯერადი დამუშავება ინსექტიციდებით.

უპირატესობა უნდა მიენიჭოს ფოსფორორგანულ პრეპარატებს "ბი-58"; "ზალონი" - 1ლ/ჰა და სხვა. კარგი შედეგი მიიღება, აგრეთვე, ნიადაგში გრანულირებული ინსექტიციდების შეტანით ან წვეთოვანი სარწყავი სისტემით მისი მიწოდებით.

თრიფსები

თრიფსები

თრიფსები მინდორში კულტურულ მცენარეებზე ჩნდებიან მაისის თვიდან, სახლდებიან ფოთლებზე და აზიანებენ მას.

ფოთლებზე წარმოიქმნება მოთეთრო ფერის მცირე ზომის წინწკლები, რომლებიც ძლიერი დაზიანების შემთხვევაში, ერწყმიან ერთმანეთს და შედეგად - მცენარის ფოთლები ხმება. თრიფსები მნიშვნელოვან ზიანს აყენებენ ნათესებს. ხშირ

შემვევაში კი მთლიანად მოსავალს, რადგან მავნებლის მიერ მიყენებული დაზიანებების გამო მკვეთრად მცირდება მოსავლიანობა.

თრიფსების გამოჩენისთანავე, ნათეს ფართობებს ამუშავებენ პრეპარატებით - "ფასტაკი", "დეცისი", "კარატე" და სხვა - 0,15-0,25% ხსნარის კონცენტრაციით.

პერენოსპოროზი

ჩნდება გადაბმულ წვიმიან ამინდებში, დაავადებული მცენარეები ჩამორჩებიან ზრდაში, მათი ფოთლები ყვითლდება და ხმება. ტენიან ამინდებში ისინი იფარებიან მორუხო იასამნისფერი ნაფიფქით. ნადები ვრცელდება მთელ ზედაპირზე, მცენართა ფოთლები იღებენ მორუხო შეფერვას და ჭკნებიან.დაზიანებული მიწისზედა ორგანოებიდან პათოგენი იჭრება ხახვის ბოლქვებში, სადაც ის ბოლქვის ზედა ნაწილში გროვდება. გარეგნულად, დაავადებული ხახვის ბოლქვის საღისაგან გარჩევა შეუძლებელია, თუმცა, დაზიანებული ბოლქვები ცუდად ინახება.რეკომენდებულია ნათესი ფართობების დამუშავება კონტაქტური მოქმედების სპილენძშემცველი ან სხვა ფუნგიციდების (ციხომი, სპილენძის ქლორჟანგი, პოლირამი, აკრობატი და სხვა 2-2,5 კგ/ჰა-ზე) ხსნარით, 12-14 დღეში ერთხელ.

წვიმიან და ნესტიანი ამინდების პირობებში, წამლობებს შორის ინტერვალი უნდა შემცირდეს 7-8 დღემდე.

პერენოსპოროზი

ხახვის ნაცრისფერი სიდამპლე

დაავადება ხახვს აზიანებს, როგორც მინდორში, ასევე, შენახვისას. ვეგეტაციის პერიოდში დაავადების გაჩენა იწვევს მცენარის მიწისზედა ნაწილების ჭკნობას. მცენარეზე ვითარდება 1-5 მმ სიგრძის ღია მწვანე ფერის არშიის მქონე თეთრი ლაქები.

დაავადების გავრცელებას დიდი ზიანი მოაქვს საწყობში ხახვის შენახვისას. დაავადებული ბოლქვის ყელი რბილდება და ნესტიანდება. დაზიანებულ უბნებზე ჩნდება ნაცრისფერი ნადები, რომელიც დროთა განმავლობაში ვრცელდება ბოლქვის ზედაპირზე და იფარება შავი წერტილებით.

დაავადების წინააღმდეგ მიმართავენ სისტემური ფუნგიციდების გამოყენებას: "სიგნუმი" - 1 კგ/ჰა, "როვალ-აქვა ფლო" - 1 ლ/ჰა, "ტელდორ" - 1 ლ/ჰა და სხვა.

ნაცრისფერი სიდამპლე - ალტერნარიოზი

მოსავლის აღება

საქართველოში ხახვის საშუალო მოსავლიანობა საკმაოდ დაბალია (12-20 ტ/ჰე-ზე), თუმცა, ცალკეული ფერმერები თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით (ვაკუუმური სათესები, ჰიბრიდული თესლი, წვეთოვანი მორწყვა, მცენარეთა დაბალანსებული კვება) 1 ჰექტარზე 45-50 ტონა მოსავალს იღებენ. ხახვის მოსავლის აღებას ცრუ ღეროს მთლიანად გაწვრილებისა და ფოჩის გახმობის შემდეგ იწყებენ. მოსავალი უნდა ავიღოთ მშრალ ამინდში.

მოსავალს იღებენ ხელით ან მანქანით (რომელიც ხახვს ღვარეულებად აწყობს). ამოღებულ ბოლქვებს თხელ ფენად შლიან. ფოჩს წააჭრიან ბოლქვის ყელიდან 3-4 სმ-ს ზევით. ფესვს კი - ძირიდან 0,5 სმ-ს დაცილებით და დამხარისხებელ აგრეგატში გაატარებენ. ხახვი გამშრალია, როდესაც ყელი გაუხმება, ცრუ ღერო დაიგრიხება, ხოლო ზედა მფარავი ქერქი შეხმება და შეიფერება.

გასათვალისწინებელია, რომ მოსავლის აღების დაგვიანებამ შეიძლება გამოიწვიოს ბოლქვებისა და ფესვების განვითარება და ხელახალი ვეგეტაცია. ასეთი ბოლქვების შენახვისუნარიანობა და ხარისხი კი მკვეთრად უარესდება.

შესანახად განკუთვნილ პროდუქციას 7-12 დღის მანძილზე, დამატებით აშრობენ. პროდუქტის ბუნებრივი თვისებების შენარჩუნების მიზნით, საცავში რეკომენდებულია 0 გრადუსი ტემპერტურა და 75% ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა.

ხახვის მოსავალი

ნიორი

Allium sativum

ნიორი შროშანისებრთა ოჯახს მიეკუთვნება და 400-მდე სახეობას მოიცავს. ის ერთ-ერთი უძველესი კულტურაა, რომელსაც ძველი ეგვიპტელები, ბერძნები და რომაელები იყენებდნენ საკვებად. ნივრის მოყვანა ფართოდ იყო გავრცელებული საქართველოშიც. მისი ველური ფორმები გვხვდება ამიერკავკასიაში, სამხრეთ ევროპასა და პამირ-ალტაიში.
ნივრის კბილი შეიცავს: 35-42% მშრალ ნივთიერებას, 6,0-7,9% ნედლ ცილას, 7,0-28,8 მგ C ვიტამინს, 0,5% რედუცირებულ შაქარს, 20-27% პოლისაქარიდებსა და სხვა სასარგებლო ნივთიერებებს.
ნიორს სპეციფიკურ გემოსა და სუნს აძლევს ეთერზეთი (0,23-0,74%), რომელიც ფიტოციდს შეიცავს (სამკურნალო თვისებების გამო, მას ფარმაკოლოგიაში იყენებენ).

ნიორი

ბოტანიკურ-მორფოლოგიური დახასიათება

კულტურული ნიორი იყოფა ორ ქვესახეობად - მოყვავილედ (საყვავილე ისრიანი) და არამოყვავილედ (ჩვეულებრივი). ნივრის ფოთლის ფირფიტა გრძელია - ბრტყელი, მახვილწვეტიანი და ვაგინიანი ფუძით, მისი ქვედა მხარე ამობურცულია, ზედა კი ღარისებრია. ჯიშების მიხედვით, ნივრის ფოთლის სიგანე დიდად განსხვავდება ერთმანეთისაგან და 0,6 სმ-დან 3-6 სმ-მდე მერყეობს, ფოთლის ფირფიტის სიგრძე კი 20-60 სმ-ია.

მცენარის ბოლქვი მოთავსებულია მიწაში. მისი ფერი, ფორმა და სიმკვრივე სხვადასხვაა, რაც ჯიშებზე, რგვის ვადებსა და გარემო პირობებზეა დამოკიდებული. ბოლქვის ცენტრის ირგვლივ, წესიერად ან უწესრიგოდ 2-15 ცალამდე კბილია განლაგებული. პირველ შემთხვევაში, ბოლქვს წესიერი ფორმა აქვს, მეორე შემთხვევაში კი კბილები განლაგებულია ასიმეტრიულად. ბოლქვი გარედან დაფარულია თხელი, სიფრიფანა ქერცლით. ბოლქვის კბილი შედგება: მფარავი ქერცლისაგან, წვნიანი რბილობისაგან, ჩანასახის კვირტისაგან და ფუძისაგან. ნივრის რბილობი - თეთრია ან მოყვითალო, აქვს ჯიშისათვის დამახასიათებელი სუნი და გემო. მოყვავილე სახეობის ნიორში, თითქმის თანაბარი ფორმისა და ზომის კბილები, ერთ შრედ არის განლაგებული. არამოყვავილე ფორმებში კი - რამდენიმე წყებად. მათი წონა 0,5 გრამიდან 50 გრამამდე აღწევს.

ნივრის ფესვი ფუნჯაა - ძაფისებრი, თეთრი ან მოყვითალო ფერის. მოყვავილე ფორმები ივითარებენ საყვავილე ისარს, რომელიც ქუდისმაგვარი ყვავილედით ბოლოვდება, საყვავილე ისრების სიმაღლე 20-200 სმ-ია. ყვავილედში ზის წვრილი, გრძელყუნწიანი ყვავილები და საჰაერო ბოლქუნები. ბოლქუნების ზომები და რაოდენობა სხვადასხვაა. ტიპებისა და ჯიშის თავისებურებებიდან გამომდინარე, ერთ მცენარეზე, შეიძლება განვითარდეს რამდენიმე ასეულამდე წვრილი ბოლქუნა.

აგროტექნიკა

ნიორი საშემოდგომო კულტურაა. ის თავს უფრო კარგად დაბალ ტემპერატურაზე გრძნობს - ვიდრე მაღალზე. ნივრის ნორმალური ზრდა-განვითარებისათ-

ვის ოპტიმალურად ითვლება 17-7°C, ზრდის პირველ პერიოდში 5-10°C, კბილების ჩასახვის დროს 15-20°C, ხოლო ბოლქვების მომწიფების დროს 20-25°C ტემპერატურა. ნიორი უფრო ყინვაგამძლეა, ვიდრე ხახვი, ამიტომ, ნივრის განვითარების არეალი ჩრდილოეთის რაიონებამდე ვრცელდება. მცენარე დაბალი ტემპერატურის მოქმედების გარეშე ბოლქვს და საყვავილე ისრებს არ ივითარებს.

დასარგავად განცალკევებული ნიორის კბილები

ნიადაგის მომზადება

ნივრის მოყვანა თითქმის ყველანაირი ტიპის ნიადაგში შეიძლება, მაგრამ მისთვის საუკეთესოა სილნარი და მსუბუქი თიხნარი ნიადაგები. ბოლქვის ნორმალური განვითარებისათვის, ნიადაგის დამუშავებას, განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება. მძიმე თიხნარებზე, ცუდად გაფხვიერებულ ნიადაგში, ბოლქვის ზრდა ფერხდება - წვრილი, არასტანდარტული ფორმის ბოლქვები მიიღება.

წინამდებარე კულტურის აღებისთანავე, ნიადაგი იხვნება სრულ სიღრმეზე. ნივრის ნათესებში შეაქვთ 45-60 ტ/ჰა გადამწვარი ნაკელი. დაუშვებელია ნედლი ნაკელის შეტანა, რადგან ის მკვეთრად აუარესებს ნივრის შენახვისუნარიანობას. ამავე დროს 1 ჰა-ზე შეაქვთ P_2O_5 - 90-120 კგ და 80-90კგ - K_2O. გაზაფხულზე, ნიადაგის პირველი და მეორე გაფხვიერების დროს, შეაქვთ ამონიუმის გვარჯილა - 250-350 კგ/ჰა-ზე.

ნიორის ხელით რგვა

მაღალი მოსავლის მისაღებად რეკომენდებულია ნივრის ბოლქვების შენახვა 10°C-ზე ნაკლებ ტამპერატურაზე. ნიორი მოსვენების პერიოდს გადის როგორც საწყობში, ასევე, ნიადაგში. საგაზაფხულო ჯიშებს უფრო ხანგრძლივი მოსვენების პერიოდი აქვთ, ვიდრე საშემოდგომო ჯიშებს.

ჯიშებისა და კვების არის მიხედვით, ნივრის კბილების დარგვის ჰექტრული ნორმა დიდ დიაპაზონში მერყეობს - 500 კგ-დან 3000კგ-მდე. სარგავი ნორმის განსაზღვრის დროს უნდა გავითვალისწინოთ სამი ფაქტორი - კვების არე, დარგვის ვადა და ჯიშური ნიშანთვისებები. ნივრის მოსავლიანობა დიდადაა დამოკიდებული სარგავი მასალის სიდიდეზე, რაც უფრო მსხვილია სარგავი მასალა, მით უფრო მეტ მოსავალს ვიღებთ. დარგვის წინ, საჭიროა, სარგავი მასალის დახარისხება. პირველი დახარისხების დროს სარგავი მასალა უნდა გადაირჩეს ჯიშობრივად, გამოიყოს მექანიკურად დაზიანებული, დამპალი და წვრილი ბოლქვები. გამოუსადეგარია ის კბილები, რომლებსაც დაშლის დროს მფარავი ქერცლი მოსცილდა. ბოლქვის კბილები უნდა დაიშალოს დარგვამდე - ერთი ან ორი დღით ადრე. ვინაიდან, დაშლილი კბილები შენახვის დროს სწრაფად კარგავენ ფიზიკურ წონას.

ნიორს აქვს სუსტი ფესვთა სისტემა. საკარმიდამო ნაკვეთებზე და კომერციული წარმოების დროს, მას რგავენ რიგთაშორის 20-25 სმ-ს დაცილებით, ხოლო მცენარეთა შორის ტოვებენ 10-15 სმ ინტერვალს. ჩარგვის სიღმე უნდა იყოს 5-7 სმ.

საქართველოში ნივრის მწარმოებელი რეგიონების უმეტესობისთვის დარგვა რეკომენდებულია სექტემბრის თვეში. ვეგეტაციის განმავლობაში მიმართავენ ნიადაგის გაფხვიერებას 2-3 ჯერ და სარეველების მოცილებას. გაფხვიერების დროს შეაქვთ აზოტოვანი სასუქები. ცალკეულ რეგიონებში მიმართავენ მცენარეებზე მიწის შემოცლას ბოლქვის ძირაკამდე - მაისის მესამე ან ივნისის პირველ დეკადაში. მშრალ რაიონებში, მაღალი მოსავლის მისაღებად ნიორი მოითხოვს 2-3 ჯერ მორწყვას. ვეგეტაციის პერიოდში ნიადაგის სასურველი ტენიანობა 75-80 %-ია, ხოლო ბოლქვების ჩამოყალიბების პერიოდში - 65-75 %.

ნივრის მოყვავილე ჯიშებზე რეკომენდებულია საყვავილე ისრების გამოჩენისთანავე წაჩქმეტა. მიმართავენ მოსავლის აღებამდე 15-20 დღით ადრე, ფოთლების განასკვასაც, თუმცა, ამ მეთოდის შედეგები ვერ ფარავს მასზე გაწეულ შრომით დანახარჯებს.

ნივრის ღივი

ნივრის ყვავილი

ნივრის დაწვიმებით მორწყვა

ნივრის წვეთოვანი მორწყვა

ჯიშები

ქუთათური

დასავლეთ საქართველოს ადგილობრივი ჯიშია, გავრცელებულია წყალტუბოს, სამტრედიისა და ვანის რაიონებში. ბოლქვი მომრგვალო-მოგრძო - 4,5-5 სმ-ს დიამეტრის, ბოლქვი საკმაოდ მსხვილია - წონით 44-60 გრ, გარეთა მფარავი ქერცლი - ჭუჭყიანი თეთრი.

ქართული თეთრი

ადგილობრივი ჯიშია, რომელიც გავრცელებულია ქარელის, ხაშურისა და გორის რაიონებში. ფოთოლი ვიწროა - ღია მწვანე შეფერვის, ბოლქვი - მობრტყო-მომრგვალო, 4-5 სმ-ის დიამეტრის, წონა - 40-60 გრ, კბილების რაოდენობა - 6-12 ცალი, მკვრივი აგებულების. ხასიათდება მაღალი მოსავლიანობითა და კარგი შენახვისუნარიანობით.

ქართული მოიისფერო

ადგილობრივი ჯიშია, რომელიც გავრცელებულია ხაშურის, ქარელისა და გორის რაიონებში. ბოლქვის დიამეტრი - 4,5-6 სმ, წონა - 30-90 გრ.

იმერული 23

ცხარე, მოყვავილე ადგილობრივი ჯიშია. ბოლქვი - მრგვალი-მობრტყო, წონით - 30-50 გრ, მკვრივი, კბილების რაოდენობა - 9, შეფერილობა - თეთრი, კრემისფერი.

ფართოფოთლოვანი 220

ცხარე, არამოყვავილე ადგილობრივი ჯიშია - მრგვალი-მობრტყო ბოლქვით, წონა - 50-80 გრ, კბილები - 8-13 ცალი, თანაბარი ზომის, საფარველი - თეთრი - იასამნისფერი ზოლებით ან ლაქებით. გვხვდება, სხვა ადგილობრივი პოპულაციებიც: თერჯოლის, გურიის, ჭიათურის, მესხური თეთრი, გორული თეთრი და სხვა.

ირიგაცია და სასუქებით გამოკვება

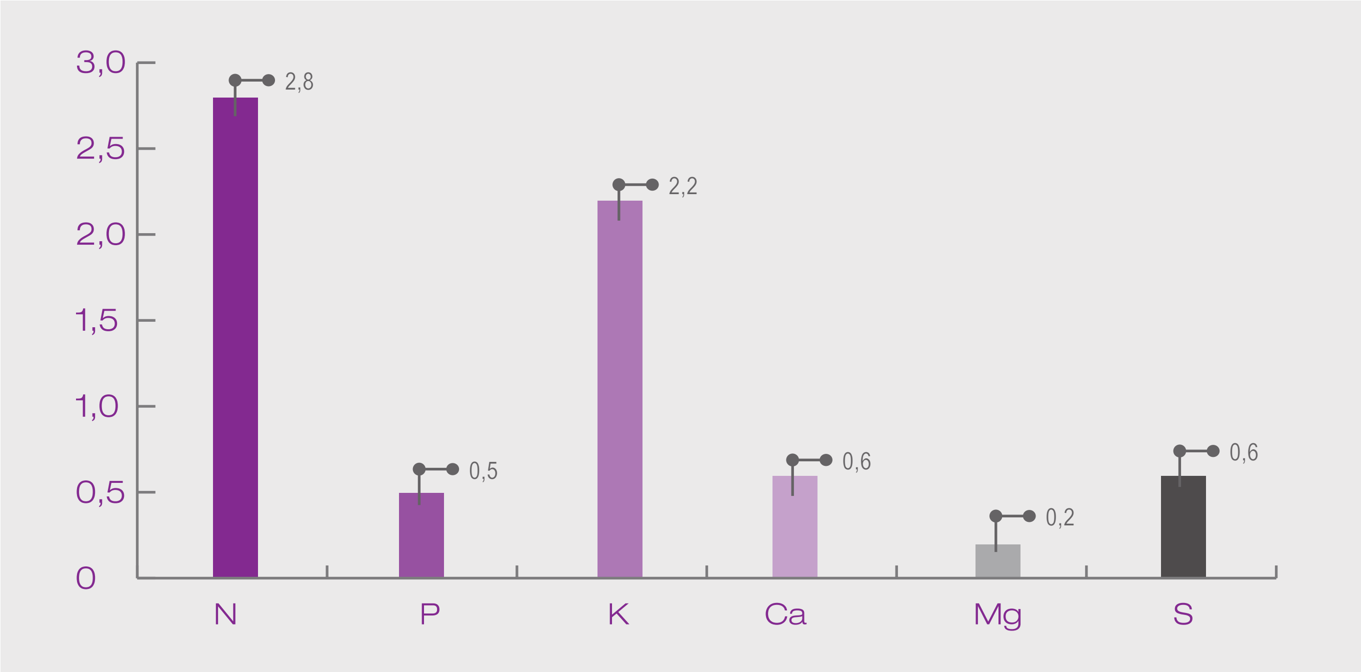
ნივრის მოყვანის პერიოდში (შემოდგომა-ზამთრის განმავლობაში, როდესაც ნალექი მცირეა), დაბალი ტემპერატურის გამო, მცენარეები მორწყვას არ საჭიროებენ. გაზაფხულიდან, მზის რადიაციის დაძაბულობის მატებასთან ერთად, იზრდება ნიადაგის გამოშრობა და მორწყვის საჭიროებაც.

ირიგაციის მეთოდებიდან რეკომენდებულია გაჟონვით, დაწვიმებით ან წვეთოვანი სისტემით მორწყვა. რწყვას წყვეტენ ნივრის მოსავლის აღებამდე 3-4 კვირით ადრე. ნიორი იმ კულტურათა რიცხვს მიეკუთვნება, რომელზეც მკვეთრად მოქმედებს გარემო პირობები. ცალკეული ჯიშები, ახალ გარემოში, ნორმალური ზრდა-განვითარებისათვის ისეთ პირობებს მოითხოვენ, როგორიც მათ "სამშობლოში" იყო.

ნიორი, არახელსაყრელ პირობებში მთლიანად იღუპება ან დაბალ მოსავალს იძლევა. ეს ფაქტორი გასათვალისწინებელია ნივრის კომერციული წარმოების დროს, როდესაც სხვა ქვეყნებიდან ხდება ახალი ჯიშების შემოტანა.

ბრძოლა სარეველების წინააღმდეგ

ნივრისათვის არჩევენ სარეველებისაგან (განსაკუთრებით ფესვნაყარი სარეველებისაგან - "შალაფა", "ნარი", "ძირტკბილა", "ხვართქლა" და სხვა) მეტნაკლებად



▶ 1 ტონა ნივრის წარმოებისათვის საჭირო საკვები ელემენტების რაოდენობა.

სუფთა ნიადაგებს. სარეველების წინაამღდეგ იყენებენ სხვადასხვა ჰერბიციდებს: კულტურის დათესვის შემდეგ ნიადაგს ამუშავებენ ჰერბიციდ "სტომპით" - 3-6 ლ/ჰა ან "პრომტრინით" - 3-4 ლ/ჰა, მძიმე ნიადაგებზე რეკომენდებულია მაქსიმალური დოზების გამოყენება.

ნივრის აღმოცენების შემდეგ, კულტურული მცენარის განვითარების ფაზების მიხედვით, მიმართავენ ნათესი ფართობების დამუშავებას ჰერბიციდ გუალით ან გალაქსით (ოქსიფლუროფენი 240 გ/ლ) 0,2-0,5 ლ/ჰა-ზე, ტოტრილით 2-3 ლ/ჰა-ზე. სამუშაო ხსნარის ხარჯვის ნორმა 300 ლ/ჰა-ზე.

ერთლებნიანი სარეველების წინაამღდეგ იყენებენ ფიუზილად სუპერს ან ფიუზილად ფორტეს 2 ლ/ჰა-ზე, ფლუზიტოპს 2 ლ/ჰა, პუმა სუპერი 1-1,2 ლ/ჰა და სხვა. ჰერბიციდების შესხურება ტარდება სარეველათა განვითარების საწყის სტადიაზე, 2-4 ფოთლის ან 10-15 სმ. სიმაღლის ფაზაში. ამ დროს მიიღწევა მაქსიმალური ეფექტი. ნათესი ფართობების დამუშავებას მიმართავენ სარეველათა ყოველი ახალი ნაკადის წამოსვლისას.

ხახვის ბუზი

ხახვის ბუზი

ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული მავნებელია, ერთი სეზონის მანძილზე იძლევა 3-4 თაობას. განსაკუთრებული მავნებლობით გამოირჩევა პირველი თაობა, რომელიც ინტენსიურად აზიანებს ნარგავებს. ბუზი კვერცხებს დებს ფესვის ყელთან ახლოს ან ნიდაგის ზედაპირზე - მცენარის მახლობლად. კვერცხებიდან 3-8 დღის შემდეგ იჩეკებიან ლარვები, რომლებიც ძვრებიან მცენარეში და აზიანებენ მას.

ამ პერიოდში რეკომენდებულია ნათესი ფართობების რამდენიმეჯერადი დამუშავება ინსექტიციდებით. უპირატესობა უნდა მიენიჭოს ფოსფოროორგანულ პრეპარატებს: "ბი-58" - 1 ლ/ჰა; "ზალონი" და სხვა.

ჟანგა

ჟანგა

დაავადება თავს იჩენს გადაბმულ წვიმიან ამინდებში ფოთლებზე ცალკეული ჟანგისფერი ლაქების გამოვლენით, რომლებიც შემდეგ რაოდენობრივად იმა-

ნივრის პლანტაციის ხელით გაფხვიერება

ტებს. დაავადების შედეგად ძირითადად ზიანდება ფოთლები - ფოთლები ყვითლდება და ხმება, რის გამოც, მცენარეები ჩამორჩებიან ზრდაში.

დაავადების თავიდან აცილების მიზნით, რეკომენდებულია ნათესი ფართობების დამუშავება კონტაქტური მოქმედების სპილენძშემცველი ან სხვა ფუნგიციდების ("ციხომი", სპილენძის ქლორჟანგი, "პოლირამი", "აკრობატი" და სხვა 2-2,5 კგ/ჰა-ზე) ხსნარით, 12-14 დღეში - ერთხელ. წვიმიანი და ნესტიანი ამინდების პირობებში, წამლობებს შორის ინტერვალი უნდა შემცირდეს 7-8 დღემდე.

მოსავლის აღება

ნივრის საშუალო მოსავლიანობა 1 ჰექტარზე 8 ტონის ფარგლებში მერყეობს. მოსავლის კარგი სასაქონლო ხარისხის შესანარჩუნებლად, დიდი მნიშვნელობა აქვს მის დროულად აღებას. მოსავლის აღების დაგვიანების შემთხვევაში, განსაკუთრებით ტენიან ამინდებში, ბოლქვის მფარავი ქერცლი ლპება, უარესდება მისი სასაქონლო სახე და შენახვისუნარიანობა. ასეთ შემთხვევაში, იზრდება დანაკარგებიც, რადგან მოსავლის აღების დროს ბოლქვის ძირაკს ატყდება კბილების საკმაოდ დიდი რაოდენობა.

მოსავლის აღებისთვის ოპტიმალური პერიოდი დგება მცენარის ფოთლების 50%-ზე მეტის გახმობის შემდეგ.

ნივრის მოსავლის აღება წარმოებს ხელით ან სპეციალური ამომყრელი აგრეგატებით - მშრალ ამინდში. ბოლქვებს, ნაკვეთზე, ერთი-ორი დღით, ან საწყობში - თხელ ფენად გასაშრობად შლიან.

სატაცური

Asparagus officinalis

სატაცური მიეკუთვნება შროშანისებრთა ოჯახს. მისი ასამდე სახეობა არსებობს, მაგრამ საკვებად მხოლოდ ერთი - ჩვეულებრივი სატაცური გამოიყენება. მისი ველური ფორმები მოიპოვება ევროპასა და აზიაში - მდინარის პირებზე ან ჭალებში.

სატაცური შეიცავს შეიცავს C, E, A, B_1, B_2, B_9, PP ვიტამინებს, მაკრო და მიკროელემენტებს - თუთიას, კალიუმს, ფოსფორს, კალციუმს, მაგნიუმს, რკინას, ცილებსა და ნახშირწყლებს.

ბოტანიკური დახასიათება

სატაცური ნაზი, გემრიელი, ყუათიანი ბოსტნეულია. იგი მდიდარია ცილებით, ვიტამინებით. საკვებად იყენებენ ნორჩ ყლორტებს, რომლებიც ვითარდება გამოზამთრებული ფესვების კვირტებიდან.

მიუხედავად სატაცურის მაღალი კვებითი, გემოვნური და კომერციული ღირებულებისა, სამწუხაროდ, ის ჩვენში ჯერ-ჯერობით კულტურაში არ არის დანერგილი და მოსახლეობა, ძირითადად, სატაცურის ველურად მზარდ ყლორტებს იყენებს.

სატაცური მრავალწლიანი მცენარეა. მისი კომერციულად წარმოება ხელსაყრელია 12-15 წლის მანძილზე, უფრო მეტი ასაკის პლანტაციები მეჩხერდება.

სატაცურს აქვს ფუნჯა ფესვი მსხვილი ყელით, რომელიც ზამთრის ყინვებს ადვილად იტანს, მიწისზედა ნაწილი კი ზამთარში იღუპება. მის ფესვთა სისტემას ნიადაგიდან წყლისა და მასში გახსნილი საკვები ნივთიერებების შეწოვის გარდა, სხვა ფუნქციაც გააჩნია. კერძოდ, მათზე წარმოიქმნება მსხვილი ფესვურები, რომლებშიც გროვდება ასიმილაციის პროდუქტები, ისინი ნიადაგში, ვერტიკალურად, 30 სმ სიღრმემდე ვრცელდებიან. მსხვილი ფესვურების ზედა ნაწილში განლაგებულია მრავალი კვირტი, რომელთაგანაც შემდგომში ყლორტები ვითარდება. ფესვურებზე ვითარდება გვერდითა ფესვები. ყოველი ვეგეტაციის შემდეგ, ძველი ფესვები კვდება. ახალი ფესვები კი ფესვურის ზედა, ახალგაზრდა ნაწილიდან გამოდის. ფესვთა სისტემისა და ფესვურის ზედა ნაწილის განვითარებისათვის აუცილებელია მცენარეს მიწა ყოველ წელს შემოეყაროს. ყოველი მომდევნო წლის გაზაფხულზე, ფესვურებზე მოთავსებული კვირტები იღვიძებენ და ზრდას იწყებენ. ეს პროცესი მეორდება 18-20 წლის განმავლობაში.

საკვებად გამოიყენება სატაცურის გაზაფხულზე განვითარებული ახალგაზრდა, წვნიანი, ნაზი ღეროები. შემდეგში ღერო უხეშდება, იტოტება და ყვავილობს. სატაცურის წარმოებაში საუკეთესოდ ითვლება ის ჯიშები, რომლებიც მაღალ ღეროს ივითარებენ, მათი სიმაღლე შეიძლება 50-სმ დან 150 სმ-მდე მერყეობდეს.

მცენარის ყვავილი ორსქესიანია და ის ფოთლის იღლიაში წარმოიქმნება. ერთ მცენარეზე გვხვდება მხოლოდ მდედრობითი ან მხოლოდ მამრობითი ყვავილები და მათი მოსავლიანობა განსხვავებულია. მამრობით მცენარეზე წარმოიქმნება მეტი, მაგრამ წვრილი ამონაყარი, მდედრობით მცენარეზე - ცოტა, მაგრამ უფრო მსხვილი ამონაყარი.

სატაცური მდიდარია C, B_1, B_2 ვიტამინებით და მათი შემცველობით 2-3 ჯერ აღემატება პომიდორსა და კომბოსტოს.

სატაცური მოსავლის აღებისას

დამოკიდებულება გარემო პირობებისადმი

სატაცური სითბოსადმი ზომიერად მომთხოვნია. კარგად ეგუება ჰაერის ტემპერატურისა და ტენიანობის მერყეობას. მისთვის ოპტიმალური ტემპერატურაა 1-7°C. თესლის აღმოცენებისათვის საჭიროა 16-28°C, (მინიმალურია 10°C), ყლო-

მამრობითი მცენარეები ადრე ვითარდებიან და უფრო მეტად სიცოცხლისუნარიანები არიან. ამასთანავე, მამრობითი მცენარეებით გაშენებული პლანტაცია 20-25% მეტ მოსავალს იძლევა.

სატაცური

რტები ზრდას იწყებენ 12-15°C სითბოზე.

სატაცურის ყლორტი განვითარებას იწყებს მარტის ბოლოს ან აპრილის პირველ დეკადაში. ახლადაღმოცენებული ღერო ადვილად ზიანდება საგაზაფხულო ყინვებისაგან, მაგრამ მალე ახალი ამონაყრები კვლავ ჩნდება. ეთილირებული სატაცური ნაკლებად ზიანდება დაბალი ტემპერატურის ზეგავლენით, რადგან მიწის შემოყრა იცავს მას დაზიანებისაგან.

სატაცურის ამონაყრები სწრაფად ვითარდება მაღალ ტემპერატურაზე. 35°C-ზე ღერო სწრაფად იწყებს დატოტვას. გრილ ამინდებში, 15°C პირობებში, ღერომ შეიძლება 50-70 სმ-ს დატოტვის გარეშე მიაღწიოს.

ნაკვეთის შერჩევა

სატაცური გვალვაამტან მცენარედ ითვლება, მაგრამ მაღალი მოსავლის მისაღებად, აუცილებელია, ის სათანადოდ იყოს უზრუნველყოფილი ტენით. ამის მიუხედავად, სატაცური ვერ იტანს ნიადაგში ხანგრძლივი დროის მანძილზე წყლის ჩადგომას, რასაც შეიძლება მცენარის დახუთვა ან სხვადასხვა დაავადებების განვითარება მოჰყვეს.

სატაცურისთვის საუკეთესო პირობებს ქმნის ფხვიერი, ლამიანი ნიადაგები, სადაც მცენარეს უვითარდება სწორი, პრიალაზედაპირიანი ღეროები და ადვილდება მოსავლის აღება. მძიმე თიხნარი, ხირხატიანი, უსტრუქტურო ნიადაგები გამოუსადეგარია სატაცურის საწარმოებლად. ასეთ ნიადაგებზე, გაძნელებულია მიწის შემოყრის პროცესი, რის გამოც მიიღება დეფორმირებული ღეროები. ნიადაგებზე, რომლებშიც გრუნტის წყლები ღრმადაა, გვალვიან პერიოდში, მცენარე ტენის ნაკლებობას განიცდის. თუ პლანტაციის გასაშენებელი ფართობის ცალკეულ უბნებზე წყალგაუმტარი ქვენიადაგობრივი შრეები შეინიშნება, ასეთ ადგილებს, მცენარეთა გადარგვამდე, 80-100 სმ სიღრმეზე ღრმადგამაფხვიერებელი აგრეგატების საშუალებით ამუშავებენ.

რეკომენდებულია ნიადაგები, რომლის მჟავიანობაა PH 6,8-7,2 და ჰუმუსის შემცველობა 2-3%. ნეიტრალური ან სუსტ ტუტე ნიადაგებზე მიიღება გაცილებით მაღალი მოსავალი. ნიადაგის მჟავიანობა უარყოფითად მოქმედებს მცენარის განვითარებაზე, ასეთ პირობებში მას ექმნება კალციუმის, მაგნიუმისა და ფოსფორის დეფიციტი. თიხის შემცველობა ნიადაგში არ უნდა აღემატებოდეს 15%-ს.მორწყვის გარეშე, სატაცურის წარმოებისათვის უნდა შეირჩეს ისეთი ნიადაგი, სადაც გრუნტის წყლები ნაკლებ სიღრმეზეა. თუმცა, გრუნტის წყალი მცენარის ფესვთან 60 სმ-ზე ახლოს არ უნდა იყოს, რადგან ასეთ პირობებში ფესვი ლპობას იწყებს. სატაცურისთვის საუკეთესოდ ითვლება კარგად განათებული, ჰორიზონტალური ან სამხრეთის მიმართულებით სუსტად დაქანებული ფართობები. ნაკვეთებზე, რომლებიც მოქცეულია გაბატონებული ცივი ქარების არეალში რეკომენდებულია ქარსაფარი ზოლის გაშენება.

სარგავი მასალა

პლანტაცია უნდა გაშენდეს ერთწლიანი ჩითილების (სარგავი მასალის) გამოყენებით, რადგან ორწლიანი და მეტი ასაკის სარგავი მასალა საკმაოდ დიდ შრომით და ფინანსურ დანახარჯებს მოითხოვს. სატაცურს რგავენ ჩითილებით, რომლებიც სხვა კულტურების ჩითილისაგან განსხვავებით, დიდი ასაკისაა და გამერქნების ფაზაშია. იმის გამო, რომ სატაცური მრავალწლიანი კულტურაა, სარგავი მასალის ხარისხი მრავალი წლის მანძილზე განაპირობებს მოსავლიანობას.

სარგავი მასალის დაჩქარებულად მიღების მიზნით, ხდება მათი გამოყვანა სპეციალურ კონტეინერებში ან კასეტებში 15-17X15-17 სმ კვების არით. კონტეი-

ნერები ივსება გამზადებული სუბსტრატით (ტორფი 2/3 წილი და ქვიშა 1/3 წილი) და აპრილის დასაწყისში იწყება ჩათესვა. 25°C პირობებში, 10-11 დღის შემდეგ ჩნდება ახალი აღმონაცენები, რომელთაც რეგულარულად რწყავენ და 4 კვირაში ერთხელ უტარებენ დამატებით გამოკვებას. აგვისტოს ბოლოს ნერგებს (ამ დროისათვის მათი სიმაღლე 40-44 სმ-ია და აქვთ კარგად განვითარებული ფესვთა სისტემა) გადარგავენ მუდმივ ადგილას.

აღნიშნული მეთოდი ერთი წლით აჩქარებს ნერგის მიღების პროცესს. კასეტური მეთოდით გამოყვანილი ნერგებით გაშენებული პლანტაცია, ჩვეულებრივთან შედარებით, 30-40 %-ით მეტ მოსავალს იძლევა.

ჯიშები

სატაცურის ჯიშების ღირებულებას განსაზღვრავს მათი პროდუქტიულობა, ამონაყრების რაოდენობა, ზომა, გემო, ფერი, სიცოცხლის ხანგრძლივობა, დაავადებათა მიმართ მედეგობა და სხვა.

საქართველოში, რიგი მიზეზების გამო, სატაცურის ჯიშები ნაკლებად არის ცნობილი. თუმცა, სხვადასხვა ფაქტორების (ტურიზმის, მაღალი ხარისხის კვებითი და მომსახურების ობიექტების განვითარება და სხვა) წამახალისებელი როლი დღითიდღე იკვეთება და სატაცურზე მოთხოვნა ადგილობრივ ბაზარზეც იზრდება. ევროპულ კომპანიებს შორის მაღალი სამეურნეო მაჩვენებლებით გამოირჩევა კომპანია ,,ნუნჰემსის“ ჰიბრიდები, რომლებიც 100%-ით მამრობითი მცენარეებია და შესაბამისად, - უფრო პროდუქტიული.

ევროპასა და ამერიკაში გავრცელებული საწარმოო ჯიშებიდან აღსანიშნავია: "ბრაუნშვაიგერი", "ბურგუნდიის საადრეო", "სტარტი", "არჟანტელი", "ტიელიმი", "გროლიმი", "მერი", "ვაშინგტონი", "ლიმბრასი" და სხვა.

სატაცური საკმაოდ მდგრადია სხვადასხვა დაავადებების მიმართ. მიუხედავად ამისა, ზოგიერთი დაავადების წინააღმდეგ მცენარეთა დაცვის ღონისძიებების გატარება, ნერგების გადარგვისთანავე უნდა დაიწყოს.

პლანტაციის გაშენება

სატაცურის პლანტაციის გასაშენებლად ნაკვეთის მომზადება უნდა დავიწყოთ ერთი წლით ადრე, სატაცური შრომატევადი კულტურაა და მიუხედავად მექანიზაციის საშუალებების მაქსიმალური გამოყენებისა, სამუშაოთა ნაწილი მაინც ხელით შრომასთანაა დაკავშირებული.

გასათვალისწინებელია, რომ მაღალი მოსავლის მიღების საშუალებას მხოლოდ წყლით უზრუნველყოფილი მცენარეები იძლევიან. ასევე, სატაცურის მოსავლიანობა დამოკიდებულია ნიადაგის დამუშავების სიღრმეზე და ხარისხზე. ნიადაგს ამუშავებენ 60-70 სმ-ის სიღრმეზე ისე, რომ ქვენიადაგური შრიდან თიხა და კირქვები ნიადაგის ზედაპირზე არ მოექცეს. თუკი ამ სიღრმეზე ნიადაგის დამუშავების საშუალება არ არის, მაშიან მას ხნავენ 40 სმ-სიღრმეზე, ქვენიადაგური ფენის 70-90 სმ სიღრმეზე გაფხვიერებით. ამის შემდეგ, 4-6 კვირის მანძილზე ხდება ნიადაგის „დაჯდომა“, ხოლო შემდეგ მისი ზედაპირის მოსწორება და სასუქების ძირითადი ნაწილის შეტანა.

ჰუმუსით ღარიბ ნიადაგებზე შეაქვთ 60-80 ტ/ჰა გადამწვარი ნაკელი, კომპოსტი ან ტორფი. ორგანული სასუქის ნაკლებობის დროს ორჯერადად მიმართავენ სიდერატების მოყვანას და მათ ჩახვნას ნიადაგში.

დარგვის წინ ნაკვეთს ასწორებენ, ამარკერებენ და ერთმანეთისგან 1,5 მეტრის დაშორებით ჭრიან 35 სმ-ის სიგანისა და 30-35 სმ-ის სიღრმის თხრილებს. თხრილებში ყრიან 15 სმ-მდე სისქის გადამწვარ ნაკელს, 9-12 სმ-ის სიღრმეზე ჩაკეთებით. ამ მეთოდით მომზადებულ და განოყიერებულ თხრილებში ერთმანეთისაგან 40 სმ-ს დაშორებით რგავენ უკვე გამზადებულ ჩითილებს.

სატაცურის დარგვა

სატაცური სამსაკნოვანი კენკრაა - წითელი ან მოყავისფერო პრიალა ზედაპირით. ერთ ნაყოფში 1-2 შავად შეღებილი თესლია. ათასი თესლის მასა 18-20 გრია. თესლი აღმოცენების უნარს 5-7 წელი ინარჩუნებს.

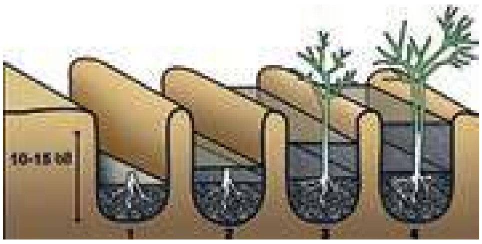
ჩითილი ირგვება ისე, რომ მიწა ფესვის ყელს ზემოდან რამდენიმე სანტიმეტრით მაღლა მიეყაროს (უნდა დაირგოს 5-7 სმ-ით უფრო ღრმად, ვიდრე ის საჩითილე კვალში ან კასეტაში იყო ამოღებამდე).დარგვისას, მანძილი წვეროს კვირტსა და ნიადაგის ზედაპირის ჰორიზონტალურ დონეს შორის, 20-25 სმ უნდა იყოს. მცენარის დარგვის შემდეგ, ნიადაგის სიმშრალისას, ნარგავებს რწყავენ. ძირითადად, დასარგავად იყენებენ ორწლიან ჩითილებს (მამრობითი მცენარეების მაქსიმალურად გამოვლენის მიზნით), მაგრამ ამ შემთხვევაში, მცენარეები უფრო დიდი ზომისაა და მათი ნაწილი ზიანდება.

პირველ წელიწადს, ნაკვეთს წმენდენ სარეველებისაგან და ნიადაგს აფხვიერებენ, რათა თხრილებში მცენარის ფესვთა სისტემა არ დაზიანდეს.

გვიან შემოდგომაზე, მცენარეებს ღეროებს აჭრიან 5 სმ-ის დატოვებით და მიწას აყრიან ისე, რომ თხრილის ზედაპირამდე 8-10 სმ-იანი არე დარჩეს. მომდევნო წლის გაზაფხულიდან ნარგავის მოვლის ღონისძიებები ჩვეულებრივად ახლდება. შემოდგომით, ისევე, როგორც პირველ წელს, ხდება ღეროების გადაჭრა, თხრილების მიწით ბოლომდე ავსება და ნიადაგის მოსწორება.

მესამე წელს, ადრე გაზაფხულზე, და შემდგომ, ყველა მომდევნო წელს მცენარეებს მიწას სქლად (50 სმ-მდე) აყრიან. ამ პერიოდიდან, კი სატაცური ყოველ გაზაფხულზე დიდი რაოდენობით ყლორტებს ამოიყრის, რაც მისი კარგი მოსავლიანობის მაჩვენებელია.

სატაცურის ყვავილი



სატაცურის დარგვა და განვითარება

მავნებლები და დაავადებები

სატაცურის ბუზი

სატაცურის ერთ ერთი ყველაზე მეტად გავრცელებული მავნებელია. დაზიანებულ მცენარეებს თითქმის არ უვითარდებათ ფოთლები და შუა ზაფხულში ხმობას იწყებენ, ამის შედეგად მცენარეებში მცირდება სამარაგო ნივთიერებების დაგროვება და შესაბამისად, მოსავლიანობაც.

ზრდასრული ბუზი სიგრძით 6-8 მმ-ია, რუხი-შავი ფერისაა, ზურგის მხრიდან ღია შეფერილობის. ბუზების მასიური გამოფრენა იწყება მარტის ბოლოდან და კლიმატური პირობებიდან გამომდინარე გრძელდება 4-8 კვირის მანძილზე. თბილ მზიან ამინდებში ბუზი ყოველდღიურად დებს 10-13 კვერცხს. 2-4 დღის შემდეგ კვერცხებიდან იჩეკებიან ლარვები, ღრღნიან მცენარის ღეროს და ჩადიან ფესვის ყელამდე, სადაც ისინი ჭუპრდებიან.

სატაცურის ბუზს განსაკუთრებით დიდი ზიანი მოაქვს პლანტაციის გაშენების მესამე წლიდან, რადგან ბუზი კვერცხებს დებს მსხვილ ღეროებზე. მის წინაამღდეგ იწყება ნათესი ფართობების დამუშავება სხვადასხვა ინსექტიციდებით: "ბი-58", "ნურელ-დე" -, 0,2 % ხსნარით.

უკეთესი შედეგი მიიღება კომბინირებული დამუშავების შემთხვევაში (როდესაც ხსნარს ემატება ოვიციდური მოქმედების პრეპარატები). აგრეთვე, მიმართავენ ბიოპრეპარატის - "ლეპიდინი" - 5-7 ლ/ჰა გამოყენებას.

ჟანგა

ჟანგა სატაცურის ყველაზე მეტად გავრცელებული დაავადებაა, რომლის ძლიერი განვითარების შემთხვევაში, შესაძლებელია, მთელი მომავალი წლის მოსავალი განახევრდეს.

გაზაფხულზე ახალგაზრდა მცენარეების ყლორტებზე ჩნდება ამობურცული ყვითელი ლაქები. მაისიდან ლაქები იზრდება და იღებს ყავისფერ შეფერილობას. მასში ვითარდებიან სოკოს სპორები, რომლებიც მწიფდებიან 10-12 დღეში. შემოდგომაზე, აუცილებელია, დაავადებული სატაცურის ღეროების მიწის პირზე მოჭრა და მათი მოშორება ნაკვეთიდან. ამავე დროს, ხდება საწარმოებელი ფა-

სატაცურის ბუზი

ჟანგა

მოსავლის აღება

რთობის დამუშავება შესაბამისი ფუნგიციდებით.

ახალგაზრდა პლანტაციებს, გადარგვისთანავე, ამუშავებენ სპილენძშემცველი ან სხვა პრეპარატებით, როგორებიცაა: სპილენძის ქლორჟანგი, სპილენძის სულფატი, "ციხომი" - 0,4-0,5 %, "პოლირამი", "ანტრაკოლი" - 2-2,5 კგ/ჰა და სხვა. წამლობა უნდა განმეორდეს ყოველ 10-12 დღეში ერთხელ.

მოსავლის აღება

როგორც კი მიწაზე ნაპრალები შეინიშნება, ნიადაგს ფრთხილად მოაცლიან მის ქვეშ მოქცეულ ეთიოლირებულ ყლორტებს და მცენარეს ისევ მიწას აყრიან. დასაწყისში მიიღება სატაცურის ეთიოლირებული, შემდეგ კი - მწვანე ყლორტები. გათეთრებული (ეთიოლირებული) სატაცურის 20-25 სმ სიგრძის ყლორტების კრეფა თვენახევარი გრძელდება. ყლორტები, დაგვიანებით აღებისას, როგორც კი ამოსცდებიან შემოყრილ მიწას, მაშინვე იწყებენ გამწვანებას. ცხელი დღეების სტაბილურად დადგომის შემდეგ მიწის შემოყრა უსარგებლოა, რადგან ყლორტები მიწის მაღალი ყრილებიდანაც კი ამოიწვერებიან.

სატაცურის ყლორტი ნაზია და მალფუჭადი, ამიტომ მოსავლის აღება რეკომენდებულია დილით ან საღამოს. მზიან ამინდში მოსავალის აღება დაუშვებელია. ყლორტები, აჭრის შემდეგ მალე კარგავენ სასაქონლო და კვებით ღირებულებას, ამიტომ მათ აჭრისთანავე კრავენ კონებად (15-25 ცალი), ათავსებენ მისთვის განკუთვნილ ტარაში და აგზავნიან სარეალიზაციოდ. თუ რაიმე მიზეზით მისი ტრანსპორტირება ვერ მოხერხდა, მათ არა უმეტეს 2-3 დღისა, ინახავენ სარდაფში ან მაცივარში 1°C-ზე.

მოსავალი, პირველი 3-4 წლის განმავლობაში, ყოველწლიურად იმატებს, შემდეგ, 8-12 წლის განმავლობაში - თანაბარია, მომდევნო წლებში კი ყლორტები და ღეროები წვრილდება და მოსავალი თანდათან იკლებს. მაღალი აგროტექნიკის პირობებში, პლანტაციის საექსპლუატაციო ვადა 15-20 წელია, ვადის გასვლის შემდეგ პლანტაცია ახლიდან უნდა გაშენდეს.

ოხრახუში

Petroselinum crispum

ოხრახუში ჩვენში ფართოდ გავრცელებული არომატული მცენარეა, რომლის ფოთლები და ძირხვენა გამოიყენება ნედლად, კულინარიაში - კერძების საკმაზად და მედიცინაში. ოხრახუშის სურნელოვნება გამოწვეულია მასში ოხრახუშის ეთერზეთის არსებობით.
ოხრახუშში შემავალი სასარგებლო ნივთიერებებისა და ვიტამინების გამო, მცენარეს უძველესი დროიდან იყენებდნენ ძალების აღდგენის, ჭრილობების შეხორცების დაჩქარების, ღრძილებისა და თვალების ზოგიერთი დაავადების სამკურნალოდ.

ოხრახუშის ფოთლების ქიმიური შემადგენლობა: მშრალი ნივთიერება - 14,9%, აზოტი - 3,7%, ნახშირწყლები სულ - 9%. მათ შორის უჯრედისი - 1,5%, ნაცარი - 1,7%. ოხრახუშის ფოთლები მდიდარია ვიტამინებით, იგი შეიცავს A, C, B1, B2 ვიტამინებს.

ბიოლოგიური დახასიათება

ოხრახუში ორწლიანი, ჯვარედინად დამმტვერავი მცენარეა. ნიახურისებრთა (ქოლგოსანთა) ოჯახიდან. მის სამშობლოდ ხმელთაშუა ზღვის სანაპიროები ითვლება, სადაც ის ველური სახით დღესაც გვხვდება მდინარეთა ნაპირებზე. მცენარეს პირველ წელს უვითარდება ფოთლების როზეტი და ძირხვენა, ხოლო მეორე წელს გამოაქვს საყვავილე ღერო და იძლევა თესლს.

არჩევენ ოხრახუშის ჯიშების სამ ჯგუფს - ჩვეულებრივ ფოთლოვანი, ხუჭუჭა ფოთლოვანი და ძირიანი, ჩვეულებრივი ფოთლებით. პირველი ორი იძლევა დიდი რაოდენობის სურნელოვან ფოთოლს და თხელ, დატოტილ, გახევებულ, საჭმელად გამოუსადეგარ ძირს. ძირიანი ფორმა კი კარგად განვითარებულ დაუტოტავ ძირხვენას, რომელიც ფოთლებთან ერთად საჭმელად გამოიყენება. ჩვენში, უპირატესად გავრცელებულია ფოთლოვანი ჯიშები.

ოხრახუშის ფესვთა სისტემა მთავარღერძიანია, სუსტად ან ძლიერად დატოტილი. ძირიანი ფორმები წარმოქმნის 6-15 სმ სიგრძის და 0,8 - 4 სმ-ს დიამეტრის, კონუსური ფორმის ძირხვენას. ერთი ძირხვენის მასაა 6-50 გრ, მისი შეფერილობა მოყვითალო, მოთეთრო ან ოდნავ ყავისფერია, რბილობი - თეთრი, ხორციანი, სასიამოვნო არომატით. მძიმე, ნაკლებად ფორიან ნიადაგებზე, ძირხვენა ძლიერ იტოტება და იღებს დამახინჯებულ ფორმას. ძირხვენებს ტოვებენ ნიადაგში ან რგავენ მეორე წლის გაზაფხულზე. მაისში იგი იწყებს ყვავილობას და ივითარებს თესლს. მცენარის თესლი წვრილია, სიგრძით 2-3 მმ, სიგანით 1,5-2 მმ, სისქე 1 მმ. თესლის 1 გრ-ში 600-1200 მარცვალია. აღმოცენების უნარს ინარჩუნებს 2-3 წელი. მცენარის ვეგეტაციის პერიოდი 100-130 დღემდე მერყეობს. ფოთლოვანი და ძირიანი ფორმების ფოთოლი სამფრთიანია, ბოლოში დაკბილული. ხუჭუჭა ჯიშებში ის ძლიერ გოფრირებულია. ოხრახუშის ფოთლები ძლიერ განკვეთილია. თხელი ნათესის დროს როზეტი გაბრტყელებულია და დიდი რაოდენობის ფოთლებისაგან შედგება. ძირხვენას აქვს კანის სქელი ფენა შიგნით განვითარებული მერქნის ღერძით. კანი და მერქანი თეთრი ფერისაა და ერთმანეთისაგან ძნელად გაირჩევა.

მცენარის აგებულება

დამოკიდებულება გარემო პირობებისადმი

ოხრახუშის თესლის აღმოცენება იწყება 2-3°C ტემპერატურის პირობებში. ღივები ყოველგვარი დაზიანების გარეშე უძლებენ -10°C და მეტ ყინვებსაც. ამიტომ, ოხრახუშს თავისუფლად შეუძლია გადაიზამთროს ღია გრუნტში. მისი ასეთი ყინვაგამძლეობის მიუხედავად, მისი განვითარებისათვის საჭირო ოპტიმალური

ტემპერატურა 16-17°C-ია. მაღალი ტემპერატურა, განსაკუთრებით, თუ ნიადაგში ტენის ნაკლებობაა, ოხრახუშში ზრდის ეთერზეთის შემცველობას და არომატიანობას (ე.ი. ამ დროს უმჯობესდება ხარისხი), თუმცა,მოსავლიანობა მკვეთრად მცირდება. ნიადაგში ტენის უკმარისობამ, განსაკუთრებით დათესვის დროს, შეიძლება დამღუპველად იმოქმედოს ღივებზე. მცენარეები შეიძლება ამ დროს ჩვეულებრივზე უფრო გვიან ამოვიდეს და აღმონაცენიც არათანაბარი, მეჩხერი მივიღოთ. ჭარბი ტენი იწვევს ფესვებზე ყვითელი ლაქების გაჩენას და მათი ბოლოების დალპობას. ასეთსავე სიმპტომებს იწვევს ნიადაგის ზედაპირზე წყლის ხანგრძლივად დადგომა და გრუნტის წყლების სიახლოვე.

ოხრახუშის კარგი მოსავლის მიღება მხოლოდ სარეველა ბალახებისაგან სუფთა, ღრმად დამუშავებულ, ფხვიერ და ნაკელით კარგად განოყიერებულ ნიადაგზე შეიძლება. ნიადაგის სახნავი ფენა არა ნაკლებ 20-25 სმ სისქის უნდა იყოს, კარგი წყალგამტარი ქვენიადაგით. უსტრუქტურო ნიადაგები ოხრახუშისათვის გამოუსადეგარია.

ოხრახუშისათვის კარგ წინამორბედად ითვლება კიტრი, პომიდორი და ხახვი. ცუდ წინამორბედად – სტაფილო, ოხრახუში და ნიახური.

აგროტექნიკა

ოხრახუშს ადრე გაზაფხულზე თესავენ. ერთდროული, თანაბარი აღმონაცენის მისაღებად მის თესვას ზამთრის პირზეც (შემოდგომიდან დაწყებული მარტის ბოლომდე) მიმართავენ. გაუთბობელ სათბურებში საწარმოებლად ოხრახუშს თესავენ სექტემბრის მეორე ნახევარში. თესავენ მობნევით ან მწკრივებად, მწკრივთაშორის 20-30 სმ-ის, ხოლო მცენარეთა შორის 15-20 სმ-ის დაშორებით. თესვის ნორმა შეადგენს 0,7-1 გრ/მ². (ცუდად მომზადებული ნიადაგის ან რთული კლიმატური პირობების დროს სათეს ნორმას აორმაგებენ).

ოხრახუშისათვის საუკეთესო წინამორბედია-კომბოსტო, პამიდორი, ხახვი, რომლის ქვეშაც შეაქვთ ორგანული სასუქი.

მცენარის კარგად განვითარებისათვის, უმჯობესია ნეიტრალური ან სუსტი მჟავე ნიადაგები (pH 7-6). ნიადაგში წინასწარ შეაქვთ მინერალური სასუქების მთელი დოზა. ახალი ნაკელის გამოყენება არ არის მიზანშეწონილი.

ოხრახუშის თესლი დაფარულია მკვრივი გარსით. ის შეიცავს ეთერზეთებს, რომლებიც აფერხებენ თესლის გაჯირჯვებას, ამიტომ, მიმართავენ დათესვამდე თესლის წინასწარ დამუშავებას - გაღივებას ან იაროვიზაციას. თესლის გაღივება იწყება დათესვამდე 4-5 დღით ადრე. ამისათვის, თესლს 3-4 საათით ათავსებენ ოთახის ტემპერატურაზე შემთბარ წყალში, 2-3 ჯერ ურევენ, შემდეგ შლიან თხელ ფენად, ზევიდან აფარებენ სველ ნაჭერს და აჩერებენ 15-20°C ტემპერატურაზე რამდენიმე დღე-ღამის განმავლობაში. ნაჭერს ასველებენ შეშრობისთანავე. როგორც კი გამოჩნდება ერთეული ღივები, თესლს მსუბუქად აშრობენ ბნევად კონდიციამდე (როცა ისინი ერთმანეთს აღარ მიეკრობა). მშრალ თესლს, თანაბარი დათესვისათვის, ურევენ გარეცხილ მდინარის ქვიშას თანაფარდობით - 1:5.

ოხარხუშს თესავენ ტენიან ნიადაგში, ფარავენ ნიადაგის თხელი ფენით. დათესვიდან 2-3 დღის შემდეგ ნიადაგს მოასხურებენ ჰერბიციდ "პრომეტრინს" - 2,5 კგ/ჰა ან "სტომპს" - 3-5 ლ/ჰა. ეს ღონისძიება ხელს უშლის ცალკეული სარეველების განვითარებას და მნიშვნელოვნად ამცირებს აღმოცენების შემდეგ სარეველებთან ბრძოლის შრომით დანახარჯებს. აღმოცენების შემდეგ, მცენარის მოვლა მოიცავს გამარგვლასა და რიგთაშორის გაფხვიერებას.

ჩახშირებული ნათესის დროს, პირველ გამოხშირვას ატარებენ მცენარის 2-3 ნამდვილი ფოთლის ფაზაში, მეორეს კი - 15-20 დღის შემდეგ. გამოხშირვისას, მიმართავენ ნათესის გამოკვებას და მორწყვას. გვალვაგამძლეობის მიუხედავად, ოხრახუშს ნიადაგის მაღალი ტენიანობა სჭირდება. ფესვთა სისტემისა და ამონაყრების განვითარებისათვის საჭიროა, ნიადაგის ტენიანობა იყოს 65-70%. ტენის

ოხრახუშის ნორჩი ღერო

ოხრახუშის ყვავილი

უკმარისობა აფერხებს მცენარის განვითარებას. რწყვა, კლიმატური პირობების გათვალისწინებით, ტარდება 7-8 ან 10-12 დღეში ერთხელ.

ოხრახუში განათების ინტენსივობისადმი ძლიერ მომთხოვნია. სინათლის ნაკლებობისას (ხილის ბაღში მწკრივთაშორის, ან სქელი ნათესის დროს) მისი მოსავლიანობა მკვეთრად მცირდება.

მავნებლები და დაავადებები

მახრა

მახრა მავნებლობს როგორც ღია, ასევე, დახურულ გრუნტში. იგი აზიანებს მცენარეთა ფესვებს, რომელიც მას ნიადაგში მოძრაობის დროს ხვდება, ანაგურებს თესლს. ზრდასრული მახრა სხეულის ზედა მხრიდან მუქი ყავისფერია, ქვედა მხრიდან მოყვითალო ყავისფერი, სიგრძით 35-57 მმ. მახრა ზრდასრული ფორმით ზამთრობს ნიადაგში. გაზაფხულზე ამოდის ნიადაგის ზედა ფენაში და იწყებს მავნეობას. დახურულ გრუნტში (გათბობად და გაუთბობელ სათბურებში მავნებელობს მთელი წლის მანძილზე). განსაკუთრებით ბევრია იმ ნაკვეთებში და სათბურებში, რომელთაც ანოყიერებენ ნედლი ან ნახევრად გადამწვარი ორგანული სასუქით (ნაკელით).

მახრას წინააღმდეგ საბრძოლველად იყენებენ ინსექტიციდგარეულ მისატყუებელ მასალას - ხორბალს, დაღერღილ სიმინდს, ქატოს, კომბინირებულ საკვებს და. აშ. (მარცვლის გამოყენებისას, ის უნდა მოიხარშოს შერბილებამდე). აღნიშნულ მასალას ურევენ ინსექტიციდს და მცენარეულ ზეთს. მისატყუებელი მასალა უნდა ჩაითოხნოს ნიადაგში კვლების გასწვრივ, კულტურის დათესვამდე ან დარგვამდე 10 დღით ადრე. მიმართავენ მის მობნევასაც ნაკვეთის ზედაპირზე, საღამოს მორწყვის ან წვიმის შემდეგ. მისატყუებლის ხარჯვის ნორმა 1 ჰა-ზე 50-60 კგ-ია.

მომზადების წესი - 5 ლიტრ წყალში იხსნება 40-50 გრამი "ბი-58" (ან სხვა პრეპარატი), დაემატება მცენარეული ზეთი და იმდენი კომბინირებული საკვები, რამდენსაც მიღებული ხსნარი შეირევს, მიღებულ მასას მოაბნევენ საჩითილის ან ნაკვეთის ზედაპირზე, აღნიშნული ღონისძიება სასურველია ჩატარდეს 2-3 ჯერ.

ბუგრები

ბუგრები, სახლდებიან ახალგაზრდა ფოთლების ქვედა მხარეზე, ასევე, ყლორტებზე და წუწვნით აზიანებენ მათ. ფოთლები უფერულდება, იკრუნჩხება, დეფორმირდება, შემდეგ ხმება და მცენარე იღუპება.

ბუგრების წინააღმდეგ მიმართავენ პრეპარატების შესხურებას: "აქტელიკ" - 0.15%, "კონფიდორ მაქსი" - 0,01%; "ბი-58" - 0,2 % ან სხვა პრეპარატები. აუცილებელია ლოდინის პერიოდისა და რეკომენდებული დოზების გათვალისიწინება.

ბაღჩის ბუგრი

ხვატარი

მცენარეებს აზიანებს ხვატარი და მდელოს ხვატარი. გავრცელებულია როგორც აღმოსავლეთ, ასევე, დასავლეთ საქართველოში. ზამთრობს ნიადაგში, მცენარეულ ნარჩენებში. იძლევა 3 სრულ და ნაწილობრივ მეოთხე თაობას. პეპლები გამოფრენას იწყებენ ივნისში და კვერცხებს დებენ ფოთლების ქვედა მხარეს, საიდანაც 10-15 დღეში იჩეკებიან მუხლუხოები, ისინი ფესვის ყელთან ღრღნიან მცენარეებს, აზიანებენ ფოთლებს. მათი მავნეობის ადგილები სათბურებში ხშირად კუნძულებივით ჩანს.

მავნებლის წინააღმდეგ საბრძოლველად მიმართავენ შემდეგ ღონისძიებებს: მცენარეული ნარჩენების სრული განადგურება, ნიადაგის მზრალად ხვნა. ფოსფორორგანული პრეპარატების - "ბი-58", "აქტელიკი", "კარბოფოსი" - 0,15-0,2% კონცენტრაციით შესხურება. აგრეთვე, მიმართავენ პირეტროიდების ჯგუფის პრეპარატების - "დეცის პროფი", "შერპა", "კარატე", "კონფიდორ მაქსი" და სხვა 0,01-0,015 % კონცენტრაციით შესხურებას.

მახრა

რწყილი

მუქი სპილენძის ან ბრინჯაოს ფერი, მწვანე ელფერით, სიგრძით 1,5-2,5 მმ, აქვს როგორც ხტუნვის, ასევე, ფრენის უნარი. ლარვები თეთრია, რუხი თავით, სიგრძით 5 მმ-მდე. რწყილები იზამთრებენ მცენარეთა ნარჩენებში და ნიადაგის ზედა ფენაში. ადრე გაზაფხულზე, სითბოს დადგომისთანავე ტოვებენ გამოზამთრების ადგილებს და იკვებებიან თავიდან სარეველა მცენარეებით (ნაცარქათამა, თუთაბო) და შემდეგ აღმონაცენებით. ისინი ჭამენ ფოთლის რბილობს, ხელუხლებელს ტოვებენ მხოლოდ კანის ქვედა საფარს, სადაც ჩნდება ნახევრად გამჭირვალე, წითელი რგოლებით შემოსაზღვრული ,,ფანჯრები”. გარდა ამისა რწყილები აზიანებენ მცენარეთა ზრდის წერტილებს, ამით ხშირად იწვევენ აღმონაცენის დაღუპვას. რწყილები განსაკუთრებით საშიშნი არიან აღმონაცენის გამოჩენიდან 4-5 ნამდვილი ფოთლის ჩამოყალიბებამდე.

რწყილების წინააღმდეგ საბრძოლველად გამოიყენება პრეპარატები: "კარბოფოსი" 0,1%; "ბულდოგი" ან "შერპა" - 0,03%; "დეცისი" - 0,04; "კონფიდორი" - 0,02%.

რწყილი

ხვატარი

ნაცარი

დაავადება აქტიურად ვითარდება თბილ და ტენიან პირობებში. დასაწყისში, ფოთლებზე ვითარდება ცალკეული გაფანტული ლაქები, ბაცი ნაცრისფერი, ნაზი ნაფიფქის სახით (დაავადებული მცენარე ისე გამოიყურება, თითქოს ფქვილი შეაფრქვიესო) შემდეგ კი ფოთოლი და ყუნწი მთლიანად მუქი ნაცრისფერი ფიფქით იფარება. ფოთლები ყვითლდება, ჭკნება, თესლი და ნაყოფი ვეღარ აღწევს ზრდის დასრულებას. მცენარე ნაადრევად ხმება.

ნაცრის პირველი ნიშნების გამოჩენისთანავე, ტარდება შესხურება ფუნგიციდებით: "ბაილეტონი" - 0,01% ან "ტოპაზი" - 0,01% ან "ფალკონი" და კოლოიდური გოგირდის 0,5-1% ხსნრის კონცენტრაციით.

ნაცარი

მოსავლის აღება

ოხრახუში იკრიფება ამონაყრების მთლიანი ფორმირების შემდეგ. ამ დროს ის სიმაღლეში 30-35 სმ-ს და მეტს აღწევს. შემდგომ, იკრიფება ვეგეტატიური მასის წამოზრდისას. მოკრეფვისთანავე, ხორციელდება მცენარის გამოკვებისა და რწყვის ღონისძიებები.

ოხრახუშის მოსავლიანობა, ჯიშების მიხედვით, განსხვავებულია და ის 1 $м^2$-ზე 1.5-3 კგ-მდე მერყეობს.

ნიახური

Apium graveolens

ნიახური ოდითგანვე ცნობილი კულტურაა. მისი არომატული ძირი და ფოთლები გამოიყენება როგორც ნედლად, ისე კულინარიაში - კერძების შესაკმაზად.
ნიახურის სპეციფიკური სუნი გამოწვეულია მასში ნიახურის ეთერზეთის არსებობით, რომელიც ბევრად მეტია თესლში, ვიდრე ფოთლებსა და ძირხვენაში. ნიახური კვებითი ღირებულების მხრივ (ქიმიური შედგენილობითა და ვიტამინიანობით) ჩამორჩება ოხრახუშს.

ნიახურის თესლი

მცენარის აგებულება

ბიოლოგიური დახასიათება

ნიახური ორწლიანი ჯვარედინად დამტვერავი მცენარეა. ნორმალურ პირობებში, პირველ წელს ივითარებს ფოთლების როზეტს და ძირს, ხოლო მეორე წელს - საყვავილე ღეროს და თესლს. თესლი წვრილია, საკმაოდ ნელა ღივდება. დათესვიდან 20-35 დღეში იწყებს აღმოცენებას. ღივები ელიფსურია - წვრილი, მოკლეყუნწიანი ლებნის ფოთოლაკებით. მცენარის განვითარება პირველ პერიოდში ძალიან ნელა მიმდინარეობს.

მოზრდილ მცენარეს როზეტში დიდი რაოდენობით აქვს - მსხვილი და ხორციანი ყუნწი, ღრმად განკვეთილი და მუქი მწვანე ფოთლები. დაბალმა ტემპერატურამ, ნიადაგის ძლიერმა გამოშრობამ და სხვა არახელსაყრელმა გარემო პირობებმა, შეიძლება, კულტურის განვითარების პირველ წელს მცენარის აჩოყება (ნაადრევი საყვავილე ისრების გამოტანა) გამოიწვიოს. დათესვიდან ძირხვენის განვითარებამდე 170-180 დღეა საჭირო.

ძირხვენის ფორმა უსწორო სფეროსებრია ან გაბრტყელებული. სხვა ძირხვენეულისაგან განსხვავებით, ნიახურის ძირს არა აქვს გლუვი ზედაპირი და ივითარებს ბევრ მსხვილ ფესვს, რომლებიც ქვემო მხრიდან იზრდება.

ჯიშები

გამოირჩევა ნიახურის ჯიშების ორ ჯგუფი - ფოთლოვანი და ძირიანი. ფოთლოვან ჯგუფს აქვს სუსტად შეფერილი, ნაკლებბოჭკოვანი, ძლიერ განვითარებული ყუნწიანი ფოთლები. ამ ჯგუფის ჯიშები ხასიათდებიან ძლიერი ფესვთა სისტემით, მაგრამ ძირხვენას არ იკეთებენ. საჭმელად მოიხმარება გათეთრებული (ეთიოლირებული) ყუნწები ფოთლის ფირფიტასთან ერთად, ნედლად ან მოხარშული სახით.

საქართველოში, უპირატესად, კულტურაში გავრცელებულია ფოთლოვანი ჯიშები. განსაკუთრებით, ბარის რაიონებში, რადგან იგი კარგად ზამთრობს და მთელი ზამთრის განმავლობაში შეიძლება გამოვიყენოთ. ძირიანი ნიახურის უპირატესობა იმაში მდგომარეობს, რომ საჭმელად მოიხმარება არა მარტო ფოთლები (ყუნწიანად), არამედ (უმთავრესად) ძირხვენაც. ამის გარდა, ის კარგად ინახება ზამთარში, ამიტომ, კულტურაში ფართოდ არის გავრცელებული.

დამოკიდებულება გარემო პირობებთან

ნიახურის ღივები ყინვებს -3-4°C ტემპერატურის ფარგლებში კარგად იტანს. მოზრდილი მცენარეები -7-9°C და მეტ ყინვასაც საგრძნობი დაზიანების გარეშე

უძლებენ. დიდი ყინვები, განსაკუთრებით, თუ ისინი დროგამოშვებით, თბილი ამინდით იცვლება ხოლმე, იწვევს ფოთლის ფირფიტის წვეროების დაზიანებას, ხოლო ყუნწები და ზრდის წერტილი ამ დროსაც დაუზიანებელი რჩება. მიუხედავად ამისა, ნიახურის ზრდისათვის ოპტიმალური ტემპერატურა 19-70°C-ია.

ნიახური კარგად იზრდება ტენიან ნიადაგებზე. ნიადაგში ტენის ნაკლებობა აჩერებს მცენარის ზრდას, მაგრამ ხელს უწყობს ეთერზეთის დაგროვებას, რომელზედაც დამოკიდებულია ნიახურის არომატი. ამავე დროს, აღინიშნება ფესვთა სისტემის ძლიერი დატოტვა. ჭარბი ტენი და ნიადაგის მაღალი მჟავიანობა ამცირებს მოსავლიანობას. ნიახური ითვლება ზომიერად ტენიანი კლიმატის მცენარედ, მაგრამ შედარებით კარგად ვითარდება არასაკმარისი ტენიანობის პირობებშიც.

ნიახურისათვის საუკეთესოდ ითვლება ნეშომპალით მდიდარი ძველი საბოსტნე ნაკვეთები, მაგრამ შეიძლება მოვიყვანოთ ნაკლებად ნოყიერ თიხნარ ნიადაგებზეც. ასეთ შემთხვევაში, საწარმოებელ ფართობზე საჭიროა გადამწვარი ნაკელის შეტანა 40-60 ტ/ჰა-ზე. ისეთ ნაკვეთებზე, რომლებიც წინა წელს განოყიერებული იქნა ორგანული სასუქებით, შეიძლება შევიტანოთ მინერალური სასუქები - აზოტი 60-80 კგ, ფოსფორი და კალიუმი 90-120 კგ რაოდენობით ერთ ჰექტარზე.

ნიახური

აგროტექნიკა

ნიახური მოვლა-მოყვანის მხრივ თითქმის არ განირჩევა ოხრახუშისაგან, მაგრამ ის უკეთეს შედეგს იძლევა წინასწარ გამოყვანილი ჩითილებით დარგვის დროს. ამისათვის, თესლს თესავენ ყუთებში, რომლებსაც ათავსებენ სათბურში ან კვალსათბურში. დათესვიდან 60-65 დღის შემდეგ, როდესაც მცენარეს განუვითარდება 4-5 ფოთოლი, რგავენ კვლებში 2-3 მწკრივიან ზოლებად, მწკრივთაშორის 25-30 სმ, ხოლო მწკრივში მცენარეთა შორის 10-15 სმ-ის დაშორებით, გადარგვას კი ადრე გაზაფხულზე იწყებენ. ნიახურის მაღალი მოსავლის მისაღებად, საჭიროა ინტენსიური რწყვა, დაუშვებლია ნიადაგის ძლიერი გამოშრობა.

მავნებლები და დაავადებები

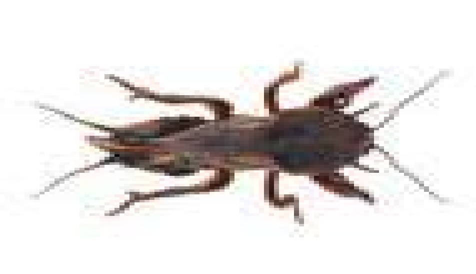
მახრა

მახრა მავნებლობს როგორც ღია, ასევე, დახურულ გრუნტში. იგი აზიანებს მცენარეთა ფესვებს, რომელიც მას ნიადაგში მოძრაობის დროს ხვდება, ანაგურებს თესლს. ზრდასრული მახრა სხეულის ზედა მხრიდან მუქი ყავისფერია, ქვედა მხრიდან მოყვითალო ყავისფერი, სიგრძით 35-57 მმ. მახრა ზრდასრული ფორმით ზამთრობს ნიადაგში. გაზაფხულზე ამოდის ნიადაგის ზედა ფენაში და იწყებს მავნეობას. დახურულ გრუნტში (გათბობად და გაუთბობელ სათბურებში მავნებელობს მთელი წლის მანძილზე). განასაკუთრებით ბევრია იმ ნაკვეთებში და სათბურებში, რომელთაც ანოყიერებენ ნედლი ან ნახევრად გადამწვარი ორგანული სასუქით (ნაკელით).

მახრას წინააღმდეგ საბრძოლველად იყენებენ ინსექტიციდგარეულ მისატყუებელ მასალას - ხორბალს, დაღერღილ სიმინდს, ქატოს, კომბინირებულ საკვებს და. აშ. (მარცვლის გამოყენებისას, ის უნდა მოიხარშოს შერბილებამდე). აღნიშნულ მასალს ურევენ ინსექტიციდს და მცენარეულ ზეთს. მისატყუებელი მასალა უნდა ჩაითოხნოს ნიადაგში კვლების გასწვრივ, კულტურის დათესვამდე ან დარგვამდე 10 დღით ადრე. მიმართავენ მის მობნევასაც ნაკვეთის ზედაპირზე, საღამოს მორწყვის ან წვიმის შემდეგ. მისატყუებლის ხარჯვის ნორმა 1 ჰა-ზე 50-60 კგ-ია.

მომზადების წესი - 5 ლიტრ წყალში იხსნება 40-50 გრამი "ბი-58" (ან სხვა პრეპარატი), დაემატება მცენარეული ზეთი და იმდენი კომბინირებული საკვები, რამდე-

ნიახურის ყვავილი



მახრა

ნაცარი

ბაღჩის ბუგრი

ხვატარი

რწყილი

ნსაც მიღებული ხსნარი შეირევს, მიღებულ მასას მოაბნევენ საჩითილის ან ნაკვეთის ზედაპირზე, აღნიშნული ღონისძიება სასურველია ჩატარდეს 2-3 ჯერ.

ბუგრები

ბუგრები, სახლდებიან ახალგაზრდა ფოთლების ქვედა მხარეზე, ასევე, ყლორტებზე და წუწვნით აზიანებენ მათ. ფოთლები უფერულდება, იკრუნჩხება, დეფორმირდება, შემდეგ ხმება და მცენარე იღუპება.

ბუგრების წინააღმდეგ მიმართავენ პრეპარატების შესხურებას: "აქტელიკ" - 0.15%, "კონფიდორ მაქსი" - 0,01%; "ბი-58" - 0,2 % ან სხვა პრეპარატები. აუცილებელია ლოდინის პერიოდისა და რეკომენდებული დოზების გათვალისწინება.

ხვატარი

მცენარეებს აზიანებს ხვატარი და მდელოს ხვატარი. გავრცელებულია როგორც აღმოსავლეთ, ასევე, დასავლეთ საქართველოში. ზამთრობს ნიადაგში, მცენარეულ ნარჩენებში. იძლევა 3 სრულ და ნაწილობრივ მეოთხე თაობას. პეპლები გამოფრენას იწყებენ ივნისში და კვერცხებს დებენ ფოთლების ქვედა მხარეს, საიდანაც 10-15 დღეში იჩეკებიან მუხლუხოები, ისინი ფესვის ყელთან ღრღნიან მცენარეებს, აზიანებენ ფოთლებს. ბრძოლის ღონისძიებები: მცენარეული ნარჩენების სრული განადგურება, ნიადაგის მზრალად ხვნა. ფოსფორორგანული პრეპარატების - "ბი-58", "აქტელიკი", "კარბოფოსი" - 0,15-0,2% კონცენტრაციით შესხურება. აგრეთვე, მიმართავენ პირეტროიდების ჯგუფის პრეპარატების - "დეცის პროფი", "შერპა", "კარატე", "კონფიდორ მაქსი" და სხვა 0,01-0,015 % კონცენტრაციით შესხურებას.

რწყილი

მუქი სპილენძის ან ბრინჯაოს ფერი, მწვანე ელფერით, სიგრძით 1,5-2,5 მმ, აქვს როგორც ხტუნვის, ასევე, ფრენის უნარი. ლარვები თეთრია, რუხი თავით, სიგრძით 5 მმ-მდე. რწყილები იზამთრებენ მცენარეთა ნარჩენებში და ნიადაგის ზედა ფენაში. ადრე გაზაფხულზე, სითბოს დადგომისთანავე ტოვებენ გამოზამთრების ადგილებს და იკვებებიან თავიდან სარეველა მცენარეებით (ნაცარქათამა, თუთაბო) და შემდეგ აღმონაცენებით. ისინი ჭამენ ფოთლის რბილობს, ხელუხლებელს ტოვებენ მხოლოდ კანის ქვედა საფარს, სადაც ჩნდება ნახევრად გამჭირვალე, წითელი რგოლებით შემოსაზღვრული ,,ფანჯრები". გარდა ამისა რწყილები აზიანებენ მცენარეთა ზრდის წერტილებს, ამით ხშირად იწვევენ აღმონაცენის დაღუპვას. რწყილები განსაკუთრებით საშიშნი არიან აღმონაცენის გამოჩენიდან 4-5 ნამდვილი ფოთლის ჩამოყალიბებამდე.

რწყილების წინააღმდეგ საბრძოლველად გამოიყენება პრეპარატები: "კარბოფოსი" 0,1%; "ბულდოგი" ან "შერპა" - 0,03%; "დეცისი" - 0,04; "კონფიდორი" - 0,02%.

ნაცარი

დაავადება აქტიურად ვითარდება თბილ და ტენიან პირობებში. დასაწყისში, ფოთლებზე ვითარდება ცალკეული გაფანტული ლაქები, ბაცი ნაცრისფერი, ნაზი ნაფიფქის სახით (დაავადებული მცენარე ისე გამოიყურება, თითქოს ფქვილი შეაფრქვიესო) შემდეგ კი ფოთოლი და ყუნწი მთლიანად მუქი ნაცრისფერი ფიფქით იფარება. ფოთლები ყვითლდება, ჭკნება, თესლი და ნაყოფი ვეღარ აღწევს ზრდის დასრულებას. მცენარე ნაადრევად ხმება.

ნაცრის პირველი ნიშნების გამოჩენისთანავე, ტარდება შესხურება ფუნგიციდებით: "ბაილეტონი" - 0,01% ან "ტოპაზი" - 0,01% ან "ფალკონი" და კოლოიდური გოგირდის 0,5-1% ხსნარის კონცენტრაციით.

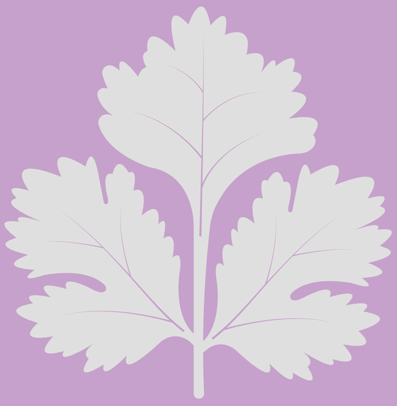
მოსავლის აღება

მოსავლის აღებას იწყებენ დარგვიდან 60-70 დღის შემდეგ მწკრივში მცენარეების გამოთხრით და თითოს გამოტოვებით, რის შემდეგ მას კრავენ კონებად, რეცხავენ და გზავნიან სარეალიზაციოდ. ფოთლოვან ნიახურზე ბაზრის მაქსიმალური მოთხოვნა მოდის შემოდგომაზე მწნილების დამზადების პერიოდში, ამიტომ მისი მოსავლის ძირითად მასასაც ამ დროს იღებენ. ვინაიდან, ნიახური თბილ რეგიონებში ადვილად იზამთრებს, ნამატი მოსავალი შეიძლება დავტოვოთ ღია გრუნტში ზამთრის პერიოდში მწვანილად გამოსაყენებლად.

ნიახურის ძირხვენა

ქინძი

Coriandrum sativum



ქინძი ფართოდ გავრცელებული ეთერზეთოვანი კულტურაა. მისი თესლიდან გამოხდით მიღებული ზეთი გამოიყენება საპარფიუმერიო მრეწველობაში. ქინძი გამოიყენება როგორც სამკურნალო მცენარე და სურნელოვანი ბოსტნეული სხვადასხვა საჭმლის საკმაზ-სანელებლად. საკვებად გამოიყენება ახალგაზრდა მცენარის ფოთლები - მცენარის აღერებამდე. მის თესლს იყენებენ კულინარიული ნაწარმის პურის, ყველის, ძეხვის ვიტამინიზებისა და არომატიზაციისათვის; ფოთლები შეიცავენ ვიტამინებს (C, B_1, B_2), რუტინს, კაროტინს, ეთერზეთებს.
ქინძის სამშობლოდ მცირე აზია ითვლება, ეს კულტურა უძველესი დროიდან გამოიყენება და საქართველოში იგი თითქმის ყველა რეგიონშია გავრცელებული.

ახალი ორგანული სასუქის შეტანა ქინძისათვის არ არის რეკომენდებული. ასეთი სასუქი შეაქვთ წინამორბედი კულტურის ქვეშ. მას თესლბრუნვაში თესავენ სხვა მწვანილთან ერთად.

ქინძის აგებულება

ბოტანიკური და ბიოლოგიური დახასიათება

ქინძი ერთწლიანი მცენარეა და ეკუთვნის ქოლგოსანთა ოჯახს. ფესვი თხელი აქვს - თითისტარისმაგვარი. ღერო ცილინდრულია - წახნაგიანი, პირდაპირი ან მუხლთშორისებში გახრილი, მწვანე ფერის. თესლის მომწიფების წინ ზოგიერთ ჯიშს ღერო თითქმის შავ ფერად უფერადდება (ანტოციანით). ღეროს სიმაღლე 10-დან 50 სმ-მდეა. ფოთლები მორიგეობით არის განლაგებული, ქვედა ფოთლები გრძელყუნწიანია, ფრთართული, მომრგვალო ფრთადდაჭრილი ფოთოლაკებით, ზემოთა ფოთლები მრგვალად არის დაყოფილი - ნაწილობრივად ვიწროხაზიანია, შუა ფოთლები კი - ორმაგფრთისებრია.

ქინძის ფოთლებს უმწიფარ მდგომარეობაში აქვს სპეციფიკური სუნი. ქინძი სწრაფად ჭკნება და ამიტომ იგი გადარგვას ვერ იტანს. ყვავილედი ქოლგაა, დიდი რაოდენობით თეთრ, მკრთალ-მწვანე ან ყვითელი ყვავილებით. ნაყოფი მრგვალია, ბურთისებრი, მუქი ყვითელი ფერის, შემდგომში ღია ყავისფერი. შედგება ორი წილნაყოფისგან - თითო თესლით. 1000 თესლის მასა 7-10 გრამს უდრის. მომწიფებისას, ნაყოფი ადვილად ცვივა.

ქინძის თესლი აღმოცენებას იწყებს დათესვიდან მე-12-მე-14 დღეს. დასათესად უკეთესია 1-2 წლიანი თესლი.

დამოკიდებულება გარემო პირობებთან

ქინძი სიცივის ამტანი მცენარეა. მისი თესლი გაღივებას იწყებს 5-7°C სითბოს პირობებში, ხოლო, აღმონაცენს შეუძლია დაუზიანებლად გადაიტანოს მცირე ხნიანი წაყინვები -4-5°C ტემპერატურის ფარგლებში. უფრო მკაცრი ყინვები აზიანებენ ფოთლის ფირფიტებს, თვითონ მცენარე კი ცოცხალი რჩება. ამის გამო ქინძი აღმოსავლეთ საქართველოს ბარის რაიონებში და დასავლეთ საქრთველოს ღია გრუნტის პირობებშიც კარგად ზამთრობს. სითბოს დიდი რაოდენობა სჭირდება ყვავილობისა და თესლის მომწიფების ფაზაში. მცენარის სრული სავეგეტაციო პერიოდი 90-110 დღეა. ქინძს შეუძლია გაიზარდოს ყოველგვარ ნიადაგზე, ვერ იტანს მძიმე თიხნარ, ზედმეტად მშრალ და ჭაობიან ნიადაგებს. განსაკუთრებით კარგად ხარობს კირით მდიდარ კარბონატულ ნიადაგებზე.

ქინძი განვითარების პირველ პერიოდში წყლის ნაკლები რაოდენობით კმაყოფილდება, მაგრამ მწვანე მასის განვითარებასთან ერთად, დატოტვისა და ყვავილობის ფაზაში, წყლის მიმართ მოთხოვნილება მკვეთრად იზრდება. ნიადაგის ტენის ნაკლებობამ შეიძლება ყვავილობის ფაზის ნაადრევი დადგომა გამოიწვიოს. მცენარე საკმაო რაოდენობით ითვისებს ნიადაგიდან საკვებ ელემეტებს. კარგ მოსავალს იძლევა ნოყიერ, შავმიწა ნიადაგებზე, აზოტოვანი და ფოსფოროვანი მინერალური სასუქების შეტანით.

აგროტექნიკა

ქინძის განოყიერება მოიცავს ჰექტარზე 20 ტ ნაკელისა და 50-100 კგ აზოტ-ფოსფორიანი მინერალური სასუქების შეტანას. სასუქები შეაქვთ შემოდგომაზე, მზრალად ხვნის წინ. 4-5 ფოთლის ფაზაში აწარმოებენ ნათესის გამოკვებას აზოტოვან-ფოსფოროვანი სასუქებით - 20-30 კგ/ჰა.

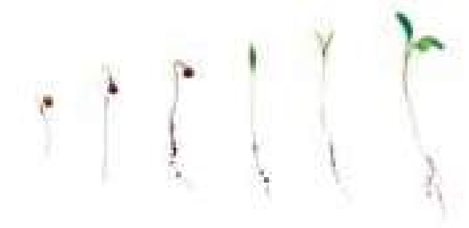
ქინძის დასათესად ნიადაგის მომზადება მოიცავს მზრალად ხვნის მთელ სისტემას, მოხვნას 22-25 სმ-ის სიღრმეზე, საგაზაფხულო ფარცხვას, თესვისწინა კულტივაციას და დაფარცხვას.

თესვას ჩვეულებრივ აწარმოებენ მშრალი თესლით. გაღივება რომ დაჩქარდეს, თესლს ასველებენ დათესვამდე 3-4 დღის განმავლობაში და ჰაერზე ოდნავი შეშრობის შემდეგ თესავენ. დიდ ფართობებზე თესვა უმჯობესია ჩატარდეს მწკრივად - ზოლებრივად. ინტერვალი მწკრივთაშორის 15 სმ, ხოლო, ფართო მწკრივებად თესვისას 45 სმ უნდა იყოს, თესლის ჩათესვის სიღრმე კი 1-2 სმ. ჰექტარზე სათესი ნორმა შეადგენს 18-24 კილოგრამს.

ქინძის მოვლა მოიცავს სარეველების მოცილებას, გაფხვიერებასა და საჭიროების მიხედვით მორწყვას. ვეგეტაციის პერიოდში საჭიროა 1-2-ჯერ გამარგვლა და ჰერბიციდების გამოყენება. აღმოცენებამდე "გეზაგარდი" (პრომეტრინი) 2-4 ლ/ჰა ან "სტომპი" - 3-5 ლ/ჰა (სამუშაო ხსანრის ხარჯვის ნორმა 300 ლიტრი ჰა-ზე, ჰერბიციდების მაქსიმალური ეფექტი მიიღწევა კარგად დამუშავებულ და ტენიან ნიადაგებზე შესხურებისას); აღმოცენების შემდეგ, ერთწლიანი სარეველების წინაამღდეგ მიმართავენ ჰერბიციდების "ფიუზილად სუპერი" - 2 ლ/ჰა, ან "პუმა სუპერი" - 1-1,2 ლ/ჰა და სხვათა გამოყენებას.

ქინძი, როგორც ფართოდ გავრცელებული ეთერზეთოვანი კულტურა, გამოირჩევა ჯიშების დიდი რაოდენობით. ყველა მათგანი მიეკუთვნება ჩრდილო ეთიოპიის, მონღოლეთის, თურქმენეთის, ინდოეთის, დასავლეთ ევროპის, ვორონეჟისა და კავკასიის ჯგუფებს.

საქართველოში ძირითადად გავრცელებულია ადგილობრივი პოპულაციების სამწვანილე ფართოფოთლიანი ჯიშები.



განვითარების ეტაპები

მავნებლები და დაავადებები

მახრა

მახრა მავნებლობს როგორც ღია, ასევე, დახურულ გრუნტში. იგი აზიანებს მცენარეთა ფესვებს, რომელიც მას ნიადაგში მოძრაობის დროს ხვდება, ანაგურებს თესლს. ზრდასრული მახრა განსაკუთრებით ბევრია იმ ნაკვეთებში და სათბურებში, რომელთაც ანოყიერებენ ნედლი ან ნახევრად გადამწვარი ორგანული სასუქით (ნაკელით). მახრას წინააღმდეგ საბრძოლველად იყენებენ ინსექტიციდგარეულ მისატყუებელ მასალას - ხორბალს, დაღერღილ სიმინდს, ქატოს, კომბინირებულ საკვებს და. აშ. (მარცვლის გამოყენებისას, ის უნდა მოიხარშოს შერბილებამდე). აღნიშნულ მასალას ურევენ ინსექტიციდს და მცენარეულ ზეთს.

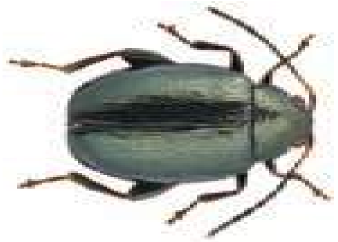
მისატყუებელი მასალა უნდა ჩაითოხნოს ნიადაგში კვლების გასწვრივ, კულტურის დათესვამდე ან დარგვამდე 10 დღით ადრე. მიმართავენ მის მობნევასაც ნაკვეთის ზედაპირზე, საღამოს მორწყვის ან წვიმის შემდეგ. მისატყუებლის ხარჯვის ნორმა 1 ჰა-ზე 50-60 კგ-ია.

ქინძის პლანტაცია

ბუგრები

ბუგრები, სახლდებიან ახალგაზრდა ფოთლების ქვედა მხარეზე, ასევე, ყლო-

მახრა



რწყილი

ბაღჩის ბუგრი

ნაცარი

ხვატარი

რტებზე და წუწვნით აზიანებენ მათ. ფოთლები უფერულდება, იკრუნჩხება, დეფორმირდება, შემდეგ ხმება და მცენარე იღუპება.

ბუგრების წინაამღდეგ მიმართავენ პრეპარატების შესხურებას: "აქტელიკ" - 0.15%, "კონფიდორ მაქსი" - 0,01%; "ბი-58" - 0,2 % ან სხვა პრეპარატები. აუცილებელია ლოდინის პერიოდისა და რეკომენდებული დოზების გათვალისწინება.

ხვატარი

მცენარეებს აზიანებს ხვატარი და მდელოს ხვატარი. გავრცელებულია როგორც აღმოსავლეთ, ასევე, დასავლეთ საქართველოში. ზამთრობს ნიადაგში, მცენარეულ ნარჩენებში. იძლევა 3 სრულ და ნაწილობრივ მეოთხე თაობას. პეპლები გამოფრენას იწყებენ ივნისში და კვერცხებს დებენ ფოთლების ქვედა მხარეს, საიდანაც 10-15 დღეში იჩეკებიან მუხლუხოები, ისინი ფესვის ყელთან ღრღნიან მცენარეებს, აზიანებენ ფოთლებს. მათი მავნეობის ადგილები სათბურებში ხშირად კუნძულებივით ჩანს.

ბრძოლის ღონისძიებები: მცენარეული ნარჩენების სრული განადგურება, ნიადაგის მზრალად ხვნა. ფოსფორორგანული პრეპარატების - "ბი-58", "აქტელიკი", "კარბოფოსი" - 0,15-0,2% კონცენტრაციით შესხურება. აგრეთვე, მიმართავენ პირეტროიდების ჯგუფის პრეპარატების - "დეცის პროფი", "შერპა", "კარატე", "კონფიდორ მაქსი" და სხვა 0,01-0,015 % კონცენტრაციით შესხურებას.

რწყილი

რწყილები იზამთრებენ მცენარეთა ნარჩენებში და ნიადაგის ზედა ფენაში. ადრე გაზაფხულზე, სითბოს დადგომისთანავე ტოვებენ გამოზამთრების ადგილებს და იკვებებიან თავიდან სარეველა მცენარეებით (ნაცარქათამა, თუთაბო) და შემდეგ აღმონაცენებით. ისინი ჭამენ ფოთლის რბილობს, ხელუხლებელს ტოვებენ მხოლოდ კანის ქვედა საფარს, სადაც ჩნდება ნახევრად გამჭირვალე, წითელი რგოლებით შემოსაზღვრული ,,ფანჯრები". გარდა ამისა რწყილები აზიანებენ მცენარეთა ზრდის წერტილებს, ამით ხშირად იწვევენ აღმონაცენის დაღუპვას. რწყილები განსაკუთრებით საშიშნი არიან აღმონაცენის გამოჩენიდან 4-5 ნამდვილი ფოთლის ჩამოყალიბებამდე.

რწყილების წინააღმდეგ საბრძოლველად გამოიყენება პრეპარატები: "კარბოფოსი" 0,1%; "ბულდოგი" ან "შერპა" - 0,03%; "დეცისი" - 0,04; "კონფიდორი" - 0,02%.

ნაცარი

დაავადება აქტიურად ვითარდება თბილ და ტენიან პირობებში. დასაწყისში, ფოთლებზე ვითარდება ცალკეული გაფანტული ლაქები, ბაცი ნაცრისფერი, ნაზი ნაფიფქის სახით (დაავადებული მცენარე ისე გამოიყურება, თითქოს ფქვილი შეაფრქვიესო) შემდეგ კი ფოთოლი და ყუნწი მთლიანად მუქი ნაცრისფერი ფიფქით იფარება. ფოთლები ყვითლდება, ჭკნება, თესლი და ნაყოფი ვეღარ აღწევს ზრდის დასრულებას. მცენარე ნაადრევად ხმება.

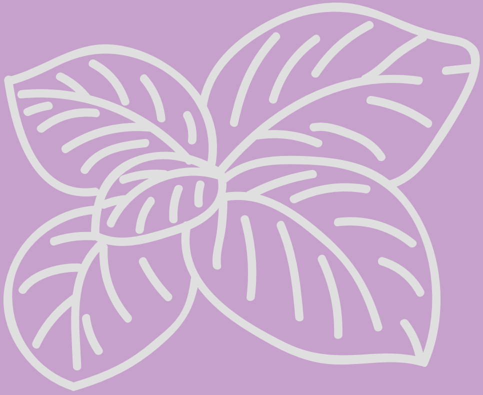
ნაცრის პირველი ნიშნების გამოჩენისთანავე, ტარდება შესხურება ფუნგიციდებით: "ბაილეტონი" - 0,01% ან "ტოპაზი" - 0,01% ან "ფალკონი" და კოლოიდური გოგირდის 0,5-1% ხსნრის კონცნეტრაციით.

მოსავლისა აღება

მოსავლისა აღებას იწყებენ მაშინ, როდესაც მცენარეს განუვითარდება 4-5 ნამდვილი ფოთოლი. ქინძს იღებენ ძირიანად ან კრეფენ მარტო ფოთლებს, კრავენ პატარა კონებად და გზავნიან სარეალიზაციოდ.

რეჰანი

Ocimum Basilicum



რეჰანის სამშობლოდ ინდოეთი და შრი-ლანკა ითვლება. ფართოდაა გავრცელებული სამხრეთ ევროპის ქვეყნებში და ჩვენშიც. მის ნორჩ ფოთლებს, ყლორტებთან ერთად, იყენებენ მწვანილად სხვადასხვა კერძების შესაკმაზად და სალათებში.
რეჰანის სურნელება გამოწვეულია მასში ეთერზეთ ესტრაგოლის შემცველობით, რომლის რაოდენობა 0,02-0,2 %-ია. ყველაზე მეტი ეთერზეთი ყვავილედშია, შემდეგ ფოთლებში და ღეროში. ზრდა-განვითარების პერიოდში ეთერზეთების შემცველობა იმატებს, პიკს აღწევს ყვავილობისას და შემდეგ თესლის მომწიფებისას ისევ იკლებს.
რეჰანი შეიცავს კაროტინს და სხვადასხვა ვიტამინებს B1; B2, PP; C.
რეჰანი, ძველთაგანვე, გამოიყენებოდა ხალხურ მედიცინაში და დღესაც აქტიურად გამოიყენება კლასიკურ ფარმაკოლოგიაში.

რეჰანის ყვავილი

ბოტანიკური დახასიათება

რეჰანი ერთწლიანი სურნელოვანი ბოსტნეული მცენარეა ტუჩოსანთა ოჯახიდან. მისი ღერო სწორმდგომია 10-40 სმ სიმაღლის, ფოთლები - კვერცხისებური, წაგრძელებული ან რომბისებური ფორმის. ფირფიტის კიდე დაკბილულია ან კიდემთლიანია. ფოთოლი შეიძლება იყოს მწვანე, იისფერი ან ჭრელი - მომწვანო-მოიისფერო ანტოციანური პიგმენტაციით. ყვავილედები ვითარდება მთავარი ღეროს შემდეგ მუხლთაშორისებიდან, ცენტრალური საყვავილე მტევნის სიგრძე 28 სმ-ია. საყვავილე კოკრები ვითარდებიან აღმოცენებიდან 40-45 დღის შემდეგ. თესლი - წვრილია, მომრგვალო-წაგრძელებული, მოყავისფრო-შავი ან შავი ფერის. 1 გრ შეიცავს 600-800 მარცვალს. აღმოცენების უნარს ინარჩუნებს 4-5 წელი.

ჯიშები

რეჰანის ჯიშებში არჩევენ შემდეგ ფორმებს: მწვანეფოთლიანი, იისფერფოთლიანი, მწვანე ხუჭუჭფოთლიანი, იისფერი ხუჭუჭფოთლიანი. წარმოებაში გავრცელებულია როგორც მწვანე (რომელიც შაშკვლავის სახელწოდებითაა ცნობილი), ისე, იისფერი ფორმები. საქართველოში უფრო მეტად გავრცელებული და პოპულარულია იისფერფოთლიანი ჯიშები.

აგროტექნიკა

რეჰანისათვის შესაფერისია თიხნარი ტიპის ქვიშიანი, ჰუმუსით მდიდარ ნიადაგები. კარგად ხარობს ტორფნარშიც. ვერ იტანს ზედმეტ ტენს. სითბოსმოყვარეა, უნდა დაირგოს ცხელ თვეებში. თესლბრუნვის მიმართ განსაკუთრებული მოთხოვნები არა აქვს, მაგრამ ჯობს ადგილი ყოვლელწლიურად მოვუნაცვლოთ. რეჰანი სითბოს მოყვარული მცენარეა. უმნიშვნელო ყინვაც კი მასზე დამღუპველად მოქმედებს. ამიტომ მიმართავენ მის მოგვიანებით თესვას, ან ჩითილების გამოყვანას, მათი შემდგომი გადარგვით ან ხდება კულტურის წარმოება სათბურის პირობებში. მცენარეები აღმოცენებას იწყებენ 20-30°C ტემპერტურაზე. ასეთ პირობებში მცენარე აღმოცენდება 10-14 დღეში. რეჰანი ნიადაგისა და ტენის მი-

იისფერ ფოთლიანი

მწვანე ფოთლიანი (შაშკვლავი)

მახრა

მართ საკმაოდ მომთხოვნია. კარგ შედეგებს იძლევა სტრუქტურულ, კარგად გაფხვიერებულ, ნაყოფიერ და ტენით უზრუნველყოფილ ნიადაგებზე.

რეჰანი მოჰყავთ თესვით ან ჩითილების დარგვით. მის თესვას იწყებენ აპრილის შუა რიცხვებიდან. თესავენ მწკრივებად, მწკრივებს შორის 20-25 სმ-ის დაშორებით. თესლის ჩათესვის სიღრმე 2-3 სმ 1 ჰა-ზე საჭიროა 3-5 კგ სათესლე მასალა. ნელა აღმოცენდება, ამიტომ კარგია თესლის წინასწარ დასველება 24 საათით. გამოყვანილ ჩითილებს რგავენ 40X35 სმ, 45X30 სმ, 45X45 ან სხვა სქემით. ჩითილების გამოყვანას მიმართავენ კვალსათბურებში.

გადარგვის შემდეგ მოვლა მოიცავს ნიადაგის გაფხვიერებას, გამარგვლას, გამოკვებას და მორწყვას. პირველი გაფხვიერება ტარდება თესლის აღმოცენებისთანავე, მომდევნო, სარეველების და ნიადაგის ქერქის გაჩენის შესაბამისად. გამეჩხერებას იწყებენ მცენარის ორი ფოთლის ფაზაში. გამეჩხერების შემდეგ მწკრივებს შორის ტოვებენ 15-20 სმ დაშორებას.

აღმოცენებიდან 7-20 დღის შემდეგ, ატარებენ პირველ გამოკვებას და 1 $მ^2$-ზე შეაქვთ 10 გრ. ამონიუმის გვარჯილა, 20 გრ სუპერფოსფატი და 10 გრ კალიუმის მარილი. მეორე გამოკვებას მიმართავენ პირველი გამოკვებიდან 10-14 დღის შემდეგ - 1 $მ^2$-ზე 15 გრ ამონიუმის გვარჯილა, 30 გრ სუპერფოსფატი და 15 გრ კალიუმის მარილი.

მავნებლები და დაავადებები

მახრა

მახრა მავნებლობს როგორც ღია, ასევე, დახურულ გრუნტში. იგი აზიანებს მცენარეთა ფესვებს, რომელიც მას ნიადაგში მოძრაობის დროს ხვდება, ანაგურებს თესლს. ზრდასრული მახრა სხეულის ზედა მხრიდან მუქი ყავისფერია, ქვედა მხრიდან მოყვითალო ყავისფერი, სიგრძით 35-57 მმ. მახრა ზრდასრული ფორმით ზამთრობს ნიადაგში. გაზაფხულზე ამოდის ნიადაგის ზედა ფენაში და იწყებს მავნეობას. დახურულ გრუნტში (გათბობად და გაუთბობელ სათბურებში მავნებელობს მთელი წლის მანძილზე).

მახრა განსაკუთრებით ბევრია იმ ნაკვეთებში და სათბურებში, რომელთაც ანოყიერებენ ნეხლი ან ნახევრად გადამწვარი ორგანული სასუქით (ნაკელით). მახრას წინააღმდეგ საბრძოლველად იყენებენ ინსექტიციდგარეულ მისატყუებელ მასალას - ხორბალს, დაღერღილ სიმინდს, ქატოს, კომბინირებულ საკვებს და. აშ. (მარცვლის გამოყენებისას, ის უნდა მოიხარშოს შერბილებამდე). აღნიშნულ მასალს ურევენ ინსექტიციდს და მცენარეულ ზეთს. მისატყუებელი მასალა უნდა ჩაითოხნოს ნიადაგში კვლების გასწვრივ, კულტურის დათესვამდე ან დარგვამდე 10 დღით ადრე. მიმართავენ მის მობნევასაც ნაკვეთის ზედაპირზე, საღამოს მორწყვის ან წვიმის შემდეგ. მისატყუებლის ხარჯვის ნორმა 1 ჰა-ზე 50-60 კგ-ია.

მომზადების წესი - 5 ლიტრ წყალში იხსნება 40-50 გრამი "ბი-58" (ან სხვა პრეპარატი), დაემატება მცენარეული ზეთი და იმდენი კომბინირებული საკვები, რამდენსაც მიღებული ხსნარი შეირევს, მიღებულ მასას მოაბნევენ საჩითილის ან ნაკვეთის ზედაპირზე, აღნიშნული ღონისძიება სასურველია ჩატარდეს 2-3 ჯერ.

ბუგრები

ბუგრები, სახლდებიან ახალგაზრდა ფოთლების ქვედა მხარეზე, ასევე, ყლორტებზე და წუწვნით აზიანებენ მათ. ფოთლები უფერულდება, იკრუნჩხება, დეფორმირდება, შემდეგ ხმება და მცენარე იღუპება.

ბუგრების წინაამღდეგ მიმართავენ პრეპარატების შესხურებას: "აქტელიკ" - 0.15%, "კონფიდორ მაქსი" - 0,01%; "ბი-58" - 0,2 % ან სხვა პრეპარატები. აუცილებელია ლოდინის პერიოდისა და რეკომენდებული დოზების გათვალისწინება.

ხვატარი

მცენარეებს აზიანებს ხვატარი და მდელოს ხვატარი. გავრცელებულია როგორც აღმოსავლეთ, ასევე, დასავლეთ საქართველოში. ზამთრობს ნიადაგში, მცენარეულ ნარჩენებში. იძლევა 3 სრულ და ნაწილობრივ მეოთხე თაობას. პეპლები გამოფრენას იწყებენ ივნისში და კვერცხებს დებენ ფოთლების ქვედა მხარეს, საიდანაც 10-15 დღეში იჩეკებიან მუხლუხოები, ისინი ფესვის ყელთან ღრღნიან მცენარეებს, აზიანებენ ფოთლებს. მათი მავნეობის ადგილები სათბურებში ხშირად კუნძულებივით ჩანს.

ბრძოლის ღონისძიებები: მცენარეული ნარჩენების სრული განადგურება, ნიადაგის მზრალად ხვნა. ფოსფოროორგანული პრეპარატების - "ბი-58", "აქტელიკი", "კარბოფოსი" - 0,15-0,2% კონცენტრაციით შესხურება. აგრეთვე, მიმართავენ პირეტროიდების ჯგუფის პრეპარატების - "დეცის პროფი", "შერპა", "კარატე", "კონფიდორ მაქსი" და სხვა 0,01-0,015 % კონცენტრაციით შესხურებას.

ბაღჩის ბუგრი

რწყილი

მუქი სპილენძის ან ბრინჯაოს ფერი, მწვანე ელფერით, სიგრძით 1,5-2,5 მმ, აქვს როგორც ხტუნვის, ასევე, ფრენის უნარი. ლარვები თეთრია, რუხი თავით, სიგრძით 5 მმ-მდე. რწყილები იზამთრებენ მცენარეთა ნარჩენებში და ნიადაგის ზედა ფენაში. ადრე გაზაფხულზე, სითბოს დადგომისთანავე ტოვებენ გამოზამთრების ადგილებს და იკვებებიან თავიდან სარეველა მცენარეებით (ნაცარქათამა, თუთაბო) და შემდეგ აღმონაცენებით. ისინი ჭამენ ფოთლის რბილობს, ხელუხლებელს ტოვებენ მხოლოდ კანის ქვედა საფარს, სადაც ჩნდება ნახევრად გამჭირვალე, წითელი რგოლებით შემოსაზღვრული ,,ფანჯრები". გარდა ამისა რწყილები აზიანებენ მცენარეთა ზრდის წერტილებს, ამით ხშირად იწვევენ აღმონაცენის დაღუპვას. რწყილები განსაკუთრებით საშიშნი არიან აღმონაცენის გამოჩენიდან 4-5 ნამდვილი ფოთლის ჩამოყალიბებამდე.

რწყილების წინააღმდეგ საბრძოლველად გამოიყენება პრეპარატები: "კარბოფოსი" 0,1%; "ბულდოგი" ან "შერპა" - 0,03%; "დეცისი" - 0,04; "კონფიდორი" - 0,02%.

ხვატარი

ნაცარი

დაავადება აქტიურად ვითარდება თბილ და ტენიან პირობებში. დასაწყისში, ფოთლებზე ვითარდება ცალკეული გაფანტული ლაქები, ბაცი ნაცრისფერი, ნაზი ნაფიფქის სახით (დაავადებული მცენარე ისე გამოიყურება, თითქოს ფქვილი შეაფრქვიესო) შემდეგ კი ფოთოლი და ყუნწი მთლიანად მუქი ნაცრისფერი ფიფქით იფარება. ფოთლები ყვითლდება, ჭკნება, თესლი და ნაყოფი ვეღარ აღწევს ზრდის დასრულებას. მცენარე ნაადრევად ხმება.

ნაცრის პირველი ნიშნების გამოჩენისთანავე, ტარდება შესხურება ფუნგიციდებით: "ბაილეტონი" - 0,01% ან "ტოპაზი" - 0,01% ან "ფალკონი" და კოლოიდური გოგირდის 0,5-1% ხსნარის კონცენეტრაციით.

რწყილი

მოსავლის აღება

როდესაც მცენარეების სიმაღლე დაახლოებით 20 სმ-ს მიაღწევს, მას ყლორტებს ფოთლებთან ერთად აჭრიან, მცენარეზე ტოვებენ რამდენიმე ქვედა ფოთოლს.

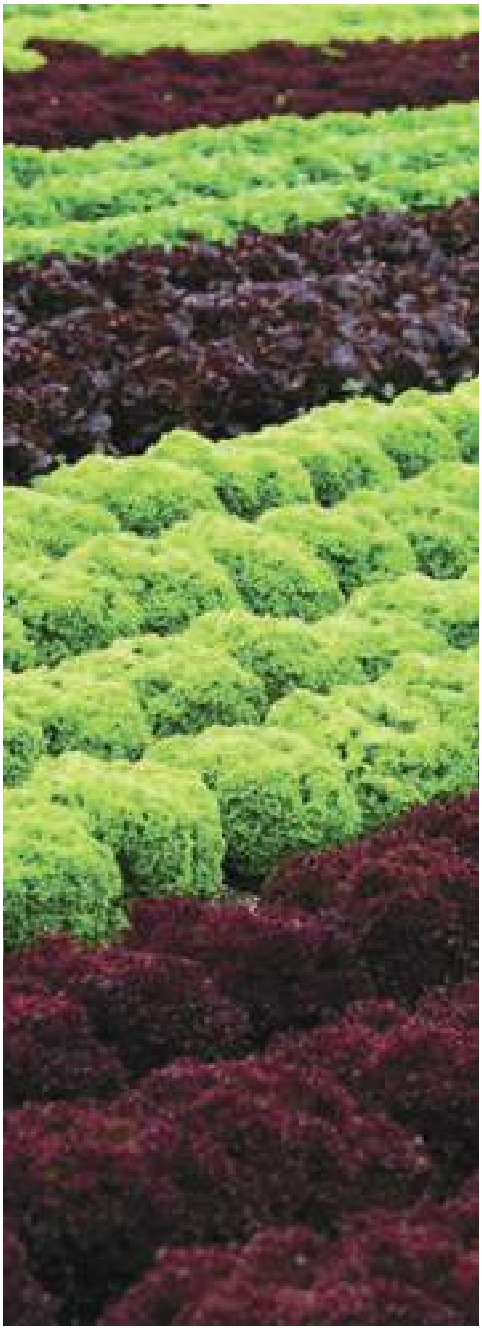
მცენარის მასა და ეთერზეთების შემცველობა პიკს ყვავილობის დროს აღწევს. ამიტომ, მოსავლის აღება ამ პერიოდში ყველაზე მეტადაა მიზანშეწონილი - როგორც აღებისთანავე ნედლად, ისე, ყლორტების გამოშრობის შემდეგ ზამთარში გამოსაყენებლად.

ნაცარი

სალათა

Lactuca sativa

სალათა ბალახოვანი მცენარეა შროშანისებრთა ოჯახიდან. ძველთაგანვე ცნობილი სამწვანილე კულტურაა. მის წარმოებას მისდევდნენ ჯერ კიდევ ძველ ეგვიპტეში, საბერძნეთსა და რომში. დღეისათვის, სალათებზე მოთხოვნილება ყოველწლიურად იზრდება. ამერიკის შეერთებულ შტატებში მხოლოდ თავიან სალათებს 150 ათასი ჰექტარი უჭირავს.
შეიცავს C, B, PP და სხვა ვიტამინებს, კაროტინს, რკინისა და ფოსფორის მარილებს.



სალათის შერეული პლანტაცია

სალათებზე დიდი მოთხოვნა მთელ მსოფლიოში განპირობებულია მისი მაღალი კვებითი ღირებულებით. სალათის ახალგაზრდა ფოთლები (ყვავილობის დაწყებამდე) შეიცავენ საკვებ ნივთიერებათა დიდ რაოდენობას. იგი შეიცავს 94,3% წყალს, 1,4% აზოტოვან ნივთიერებებს, 2,2% ნახშირწყლებს, მათ შორის 0,7% უჯრედისს და 1,0% ნაცარს. ნაცროვანი ელემენტებიდან სალათა შეიცავს რკინას - 0,55% და ფოსფორმჟავას - 0,13%.

როგორც ქიმიური შემადგენლობიდან ჩანს, სალათის მნიშნელოვან საკვებ ნაწილად ითვლება აზოტოვანი ნივთიერებები, რომლებიც მისი მშრალი წონის 30%-ზე მეტს შეადგენენ. ამის გარდა, სალათა შეიცავს ვიტამინებს C, B_1, B_2, PP, A), მინერალურ მარილებს (კალუმი, კალციუმი, მაგნიუმ, ნატრიუმი) ადამიანისათვის აუცილებელ რიგ ფიზიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებებს. მისი კვებით ღირებულება განსაკუთრებით მაღალია ნედლი სახით გამოყენებისას. სალათა ითვლება სურავანდის საწინააღმდეგო საშუალებად. სალათას თვლიან აგრეთვე, დიეტურ ბოსტნეულად. იგი ამცირებს სისხლის წნევას, აუმჯობესებს ძილს, ამშვიდებს ნერვიულ სისტემას.

მიუხედავად მაღალი კვებითი ღირებულებისა და სხვა უპირტესობებისა, სალათის წარმოება ჩვენს ქვეყანაში მცირედ არის განვითარებული. თუმცა, მისი მოყვანა საქართველოში შეიძლება როგორც ღია, ისე, დახურულ გრუნტში, წელიწადის სხვადასხვა დროს, ერთეულ ფართობზე რამდენიმე მოსავლის მიღებით.

ბოტანიკური დახასიათება

სალათა ერთწლიანი კულტურაა. ეკუთვნის რთულყვავილოვანთა ოჯახს. სალათას ფესვი ღერძაა, უხვად განვითარებული გვერდითა ფესვებით. ფოთლები მსხვილია, მჯდომარე, სხვადასხვა ფორმის. ქვედა ფოთლები შეკრებილია ფესვთან როზეტში, სალათის რიგ ფორმებს უვითარდება თავები.

სალათის ფოთლები განსხვავდებიან ფორმით, შეფერილობით, კიდეების დაკბილვით, ქსოვილების კონსისტენციით. ფოთლების შეფერვა ცალკეულ ფორმებს მუქი მწვანე, ღია მწვანე, მოყვითალო მწვანე ფერის აქვს სხვადასხვანაირი ინტენსივობით, გვხვდება აგრეთვე, მოიისფრო შეფერვის ანოტაციანი პიგმენტაციით. ფოთლები სიგრძით 10-დან 50 სმ-მდე, სიგანით 10-35 სმ.

ფოთლოვანი, სატაცურისებრი და რომეინ სალათის სახეობები დიდ ფოთლებს ივითარებენ. საადრეო ჯიშები წარმოქმიან პატარა ფოთლებს. ჯიშური განსხვავების გარდა, ფოთლის ზომები იცვლება ვეგეტაციის პერიოდში, აგრომეტეოროლოგიური პირობების ზეგავლენით.

სალათა სიცოცხლის პირველსავე წელს ივითარებს საყვავილე ღეროს, რომელიც სიმაღლით 60-120 სმ-ია. საყვავილე ღერო ზემოთა ნაწილში ძლიერ იტოტე-

ბა და ყვავილედების დიდ რაოდენობას ივითარებს. ყვავილედი პატარაა, დიამეტრში 2-3 სმ ყოველ ყვავილედში არის 10-24-მდე ყვითელი ან მოყვითალო მწვანე ფერის ყვავილი. თესლი ბრტყელია, წაგრძელებული. მომწიფებისას ზემოთა ბოლოზე აქვს საფრენი-ქოჩორი. თესლის შეფერვა ვერცხლისფერი-თეთრი, ყვითელი ან მოყავისფრო შავია. აღმოცენების უნარს ინარჩუნებს 3-4 წელი.

არსებობს სალათის ხუთი სახეობა, მათგან წარმოებაში გავრცელებულია ოთხი: ფოთლოვანი, რომეინი, სატაცურისებრი და თავიანი.

სალათის მოყვანა შეიძლება ყველგან, სადაც კი რაიმე მიწათმოქმედების წარმოებაა შესაძლებელი და ამიტომ, მისი კულტურა მთელ მსოფლიოშია გავრცელებული.

ფოთლოვანი სალათა

შეიცავს ჯიშებს მთლიანი ან განკვეთილი ფოთლებით, რომლებიც შეკრებილნი არიან როზეტში. გავრცელებული ჯიშებიდან გვხვდება როგორც მთლიანფოთლიანი, ისე, განკვეთილფოთლიანი ჯიშები. გვხვდება ისეთი ჯიშებიც, რომელთა ფოთლებიც ხუჭუჭაა.

ფოთლოვანი სალათის სავეგეტაციო პერიოდი ტექნიკური სიმწიფის დაწყებამდე 30-40 დღეა (საკვალსათბურე კულტურაში 20 დღე). ყვავილობის დროს მცენარე 60-70 სმ სიმაღლეს აღწევს. ფოთლოვანი სალათის ჯიშებია: "ლუკოლა", "რადიჩიო", "ფრიზე", "ლოლო როსო", "ლოლო ბიონდო" და სხვა.

სალათის ჩითილი

საკრეფი სალათა

ღეროს ივითარებს 40-80 სმ-მდე სიმაღლით. ღერო დაფარულია დიდი ნაზი ფოთლებით. რომლებსაც თანდათანობით კრეფენ მათი ზრდის მიხედვით. ამ სახესხვაობას მიეკუთვნება ჯიშები. "ავსტრალიური" და "კალიფორნიური".

თავიანი სალათა

მოიცავს ჯიშებს, რომელთა ფოთლებიც როზეტში სუსტად წამოწეულია და ფორმით უკუკვერცხისებრი, ოვალური. მომრგვალო ან თირკმლისებრია. ფოთლები მთავარი ნერვიდან შუა მხრისაკენაა შემოხრილი. ნაპირები მთლიანი ან დაკბილული აქვს. თავიანი სალათის ჯიშები მომრგვალო ტიპის თავს ივითარებს. თავი ზოგს ფუყე აგებულებისა აქვს, ზოგს კი მკვრივი.

თავიანი სალათის სავეგეტაციო პერიოდი დათესვიდან ტექნიკურ სიმწიფემდე 55-96 დღეა. თავიანთი სალათის ჯიშებს მიეკუთვნება: "ქვისთავა მაისის", "ბეტნერის სასათბურე", "ბერლინის ყვითელი" და სხვა.

სალათა რომენი

რომენის ფოთლების როზეტი დიდია. ვერტიკალურად განწყობილი. ფოთლები გაგრძელებულია, უკუთვალური, მოუხეშო, როზეტის ცენტრში წარმოიქმნება დიდი, ოვალური ფორმის ფხვიერი თავი. სავეგეტაციო პერიოდი დათესვიდან ტექნიკურ სიმწიფემდე 70-100 დღეა. გავრცელებულია რომენის სალათის შემდეგი ჯიშები: "პარიზული მწვანე" და "ბალონი".

საქართველოში შეიძლება ყველა სახეობის სალათის წარმოება. თუმცა, ყველაზე პერსპექტიულად ითვლება თავიანი და ფოთლოვანი სახეობები. მათი საადრეო ჯიშების მოსავლის აღება ხდება ვეგეტაციის დაწყებიდან 45-65 დღეში. თუმცა, მათი მოსავალიანობა შედარებით დაბალია (50-150 ც/ჰა-ზე). საგვიანო ჯიშების მოსავლის აღება შეიძლება აღმოცენებიდან 70-90 დღეში. ისინი საკმაოდ მაღალი მოსავლიანობით გამოირჩევიან 250-500 ც/მდე 1 ჰა-ზე.

საგვიანო ჯიშების განვითარება პირველ პერიოდში ნელა მიმდინარეობს. 35-40 დღეში ისინი ივითარებენ 6-15 ფოთოლს, ხოლო, ერთი მცენარის მასა 15-110 გრია. 35-40 დღიდან იწყება მცენარის ინტენსიური განვითარება, ფოთლების რაოდენობა იზრდება 14-22 მდე, ხოლო მცენარის მასა 50-180 გრ-მდე. აღმოცენებიდან

ფოთლოვანი სალათა სათბურში

60-65 დღეში თავიანი სალათის საშუალო წონა 360-500 გრ, ფოთლების მასა კი 340-600 გრ-ია.

სალათა ყინვაგამძლე მცენარეა. ის ღივის ფაზაში - 3-4°C ყინვას დაუზიანებლად იტანს. მოზრდილი მცენარეების ყინვაგამძლეობა გაცილებით მეტია.

გარემო პირობებთან დამოკიდებულება

სალათას შეუძლია განაგრძოს ზრდა სითბოს მცირე რაოდენობის პირობებშიც. მაგ. სალათა ზრდას განაგრძობს +5°C ტემპერატურის დროსაც. მხოლოდ +10°C ტემპერატურის პირობებში მას შეუძლია ზრდა სასურსათედ გამოყენების ფაზამდეც მიიყვანოს. თესლის გაღივება იწყება 2-3°C ტემპერატურის დროს.

სინათლისადმი სალათა საკმაოდ მომთხოვნ მცენარედ ითვლება. მისი უკმარობისას, თავიანი ჯიშები თავებს არ ივითარებენ და მოსავალსაც ამცირებენ. მაგ. შესუსტებული განათების პირობებში, ხეხილის მწკრივთაშორის კულტურად ან სათბურებში ზამთარში მოყვანისას, სალათა მცირე მოსავალს იძლევა.

სალათა გრძელი დღის მცენარეა და ზაფხულის გრძელი დღის პირობებში, სინათლის სტადიის გავლის შემდეგ, სწრაფად ივითარებს ღეროს. მოკლე დღის პირობებში კი (გაზაფხულსა და შემოდგომაზე) სალათა გაძლიერებით იზრდის ვეგეტაციურ ნაწილებს და დიდხანს არ გამოდის როზეტის მდგომარეობიდან.

ტენიანობის მიმართ სალათა ზომიერად მომთხოვნია, თუმცა, მისი უკმარობის შემთხვევაში, მოსავლის რაოდენობა და ხარისხი მცირდება. ასეთ პირობებში მცენარე ივითარებს რამდენიმე პატარა ფოთოლს და სწრაფად გამოაქვს ღერო. ასეთივე მოვლენა განსაკუთრებით ხშირად აღინიშნება ბარის მშრალ გვალვიან რაიონებში. ნიადაგის და ჰაერის მაღალმა ტენიანობამ და ნიადაგის ზედაპირზე წყლის დადგომამ, შეიძლება ფოთლების ლპობა გამოიწვიოს.

სალათას შედარებით მოკლე ვეგეტაციის პერიოდი აქვს და კარგი მოსავლის მისაღებად, აუცილებელია ძლიერი ნოყიერი, სტრუქტურიანი და საკმაოდ ტენიანი ნიადაგი. ცუდი ფიზიკური თვისებების მქონე ნიადაგზე სალათა ნელა იზრდება: როზეტის მხოლოდ რამდენიმე ფოთლის განვითარების შემდეგ სწრაფად ამოიღებს ღეროს.

ნიადაგის რეაქციის მხრივ, სალათა კარგად ვითარდება ნეიტრალურ ან ოდნავ მჟავე რეაქციის პირობებში. მისთვის ოპტიმალურია pH 6-7. ნიადაგისა და კვების ცალკეული ელემენტებისადმი მაღალი მოთხოვნილების გამო, სალათის მოყვანა ყველაზე მიზანშეწონილია კარგად განოყიერებულ, ფხვიერ, ტენიან ნიადაგებზე, კარმიდამოსთან ახლო მდებარე ნაკვეთებზე ან კვალსათბურებთან თესლბრუნვებში.

ფოთლოვანი სალათა ღია გრუნტზე

თავიანი სალათა

სალათა რომენი

აგროტექნიკა

სალათის წარმოებისას, მიმართავენ მის პირდაპირ ღია გრუნტში თესვას ან ჩითილების გამოყვანას. თესვის ნორმა ფოთლოვანი ჯიშებისათვის 4-5 კგ-ია ჰა-ზე, ხოლო, თავიანი ჯიშებისთვის 2-3 კგ/ჰა-ზე, ჩათესვის სიღრმე 1-1,5 სმ დათესვიდან 10-15 დღის შემდეგ ატარებენ მწკრივთაშორის ნიადაგის გაფხვიერებას, სარევლების მოცილებას და აღმონაცენის გამეჩხერებას, მცენარეთა შორის 3-4 სმ-ის მანძილის დატოვებით. დათესვიდან 25-30 დღის შემდეგ მიმართავენ ნათესი ფართობის მეორე გამეჩხერება-გაფხვიერებას. ამ დროს მცენარეს განვითარებული აქვს 4-5 ნამდვილი ფოთოლი, ამიტომ გამეჩხერების შედეგად მიღებული მცენარეები, შესაძლოა, გამოყენებული იქნას გადასარგავად. ამ შემთხვევაში, გადასარგავად განკუთვნილი მცენარეები კარგად უნდა მოირწყას, რათა გადარგვისას, რაც შეიძლება ნაკლებად დაუზიანდეთ ფესვთა სისტემა.

კომერციული წარმოების შემთხვევაში, სალათებს აწარმოებენ ჩითილების გამოყვანით. თესლს თესავენ წინასწარ გამზადებულ გრუნტში ან მცირე ზომის კასე-

ტებში (2,5-3X2,5-3 სმ), სპეციალური სუბსტრატების გამოყენებით. თესავენ 0,5-1,5 სმ-ის სიღრმეზე, კარგად დატენიანებულ ნიადაგში. ტემპერატურა 18-20°C, ასეთ პირობებში აღმონაცენი ჩნდება 4-7 დღეში. მათი გამოჩენისას ტემპერატურას ამცირებენ 10-12°C-მდე. ჩითილებს რგავენ 25-30 დღის ასაკში, ამ დროს მათ განვითარებული აქვთ 4-5 ნამდვილი ფოთოლი. გადარგვამდე მიმართავენ ჩითილების გაკაჟებას. ღია გრუნტში გადარგვას იწყებენ წაყინვების საშიშროების ჩავლის შემდეგ. რგავენ სხვადასხვა კომბინაციით. რიგებად დარგვის შემთხვევაში, რიგთაშორის 35-50 სმ-ის დაშორებით, ხოლო მცენარეთა შორის მანძილი 20-25 სმ-ია (წვეთოვანი სარწყავის სისტემის არსებობის შემთხვევაში, შუაში მოთავსებულია სარწყავი მილი, ხოლო მცენარეები ირგვება მის ორივე მხარეს.) მიმართავენ აგრეთვე, შემაღლებულ კვლებზე ოთხ ან ხუთმწკრივიან ზოლებად დარგვასაც. ზოლებს შორის მანძილი 45-50 სმ, მწკრივებს შრის 25 სმ, მცენარეთა შორის 20 სმ (50X25X20).

ძლიერი ზრდის ჯიშების ან თავიანი სალათების შემთხვევაში, მიმართავენ მცენარეთა შორის მანძილის გადიდებას 25-30 სმ-მდე. ასეთი კვების არით 1 ჰა-ზე ირგვება 120-160 ათასი მცენარე. ჩითილები გადარგვისთანავე საჭიროებენ მორწყვას. ფესვის სიდამპლის თავიდან აცილების მიზნით, რეკომენდებულია გადარგვამდე ჩითილების დამუშავება პრევიკურის ან ფუნდაზოლის 0,2 % ხსნარით. ამისათვის 10 ლიტრ წყალში იხსნება 20 გრ პრეპარატი და მასში მცირე ხნით ათავსებენ გადასარგავად განკუთვნილ მცენარეებს ან მცენარეებით სავსე საჩითილე კასეტას.

სალათის მოვლა მოიცავს ნიადაგის გაფხვიერებას, სარეველების მოცილებას და საჭიროების შემთხვევაში მორწყვას. მორწყვისას, ცდილობენ არ დაასველონ მცენარის ფოთლები. პირველ გამოკვებას ატარებენ გადარგვიდან 7-10 დღეში (150 კგ ამონიუმის გვარჯილა 1 ჰა-ზე), მეორე გამოკვებას კი ინტენსიური ზრდისა და თავების ფორმირების დაწყების ფაზაში.

დღეისათვის, საქართველოში შესაძლებელია ცნობილი და ნაკლებად ცნობილი კომპანიების მიერ წარმოებული სათესლე მასალის შეძენა. ფასები საკმაოდ დიდ დიაპაზონში მერყეობს 1 პაკეტის (მასში მარცვლების რაოდენობა ათასიდან ათიათასამდეა) ან მცირე ზომის მეტალის ყუთების (5000 მარცვალი) ღირებულება 5 ლარიდან 80 ლარამდეა, ჯიშებიდან და ჰიბრიდებიდან გამომდინარე. მოწინავე კომპანიები მიმართავენ სალათის თესლის დამუშავებას სპეციალური საკვებდანამეტების ხსნარებით, რის შედეგადაც მარცვალი იღებს გრანულირებულ ფორმას, რაც საგრძნობლად აიოლებს დათესვის პროცესს და ამცირებს სათესლე მასალის დანაკარგებს, ხელს უწყობს ახლადაღმოცენებული მცენარის განვითარებას.

მავნებლები და დაავადებები

მახრა

მახრა ზრდასრული ფორმით ზამთრობს ნიადაგში, გაზაფხულზე ამოდის ნიადაგის ზედა ფენაში და იწყებს მავნეობას. განსაკუთრებით ბევრია იმ ნაკვეთებში და სათბურებში, რომელთაც ანოყიერებენ ნედლი ან ნახევრად გადამწვარი ორგანული სასუქით (ნაკელით).

მახრას წინააღმდეგ იყენებენ ინსექტიციდგარეულ მისატყუებელ მასალას - ხორბალს, დაღერღილ სიმინდს, ქატოს, კომბინირებულ საკვებს და. აშ. (მარცვლის გამოყენებისას, ის უნდა მოიხარშოს შერბილებამდე). აღნიშნულ მასალას ურევენ ინსექტიციდს და მცენარეულ ზეთს. მისატყუებელი მასალა უნდა ჩაითოხნოს ნიადაგში კვლების გასწვრივ, კულტურის დათესვამდე ან დარგვამდე 10 დღით ადრე. მიმართავენ მის მობნევასაც ნაკვეთის ზედაპირზე, საღამოს მორწყვის ან წვიმის

ჩითილის გამოყვანა

ჩითილი

სალათის სათბურში მოწყობილი დაბალი კვალსათბური

მახრა

ხახვის ბუზი

ნაცარი

მოსავლის აღება

შემდეგ. მისატყუებლის ხარჯვის ნორმა 1 ჰა-ზე 50-60 კგ-ია. მომზადების წესი: 5 ლიტრ წყალში იხსნება 40-50 გრამი "ბი-58" (ან სხვა პრეპარატი), დაემატება მცენარეული ზეთი და იმდენი კომბინირებული საკვები, რამდენსაც მიღებული ხსნარი შეირევს, მიღებულ მასას მოაბნევენ საჩითილის ან ნაკვეთის ზედაპირზე, აღნიშნული ღონისძიება სასურველია ჩატარდეს 2-3 ჯერ.

ხახვის ბუზი

ბუზი კვერცხებს დებს ფესვის ყელთან ან ნიადაგის ზედაპირზე, მცენარის მახლობლად. 3-8 დღის შემდეგ იჩეკებიან ლარვები, რომლებიც ძვრებიან მცენარეში და აზიანებენ მას. ამ პერიოდში რეკომენდებულია ნათესი ფართობების რამდენიმეჯერადი დამუშავება ინსექტიციდებით. უპირატესობა უნდა მიენიჭოს ფოსფორორგანულ პრეპარატებს "ბი-58"; "ზალონი" - 1ლ/ჰა და სხვა. სამუშაო ხსნარის ხარჯვის ნორმა 300 ლიტრი ჰა-ზე. კარგი შედეგი მიიღება აგრეთვე ნიადაგში გრანულირებული ინსექტიციდების შეტანით ან წვეთოვანი სარწყავი სისტემით მისი მიწოდებით.

ნაცარი

დაავადება აქტიურად ვითარდება თბილ და ტენიან პირობებში. დასაწყისში, ფოთლებზე ვითარდება ცალკეული გაფანტული ლაქები, ბაცი ნაცრისფერი, ნაზი ნაფიფქის სახით (დაავადებული მცენარე ისე გამოიყურება, თითქოს ფქვილი შეაფრქვიესო) შემდეგ კი ფოთოლი და ყუნწი მთლიანად მუქი ნაცრისფერი ფიფქით იფარება. ფოთლები ყვითლდება, ჭკნება, თესლი და ნაყოფი ვეღარ აღწევს ზრდის დასრულებას. მცენარე ნაადრევად ხმება.

ნაცრის პირველი ნიშნების გამოჩენისთანავე, ტარდება შესხურება ფუნგიციდებით: "ბაილეტონი" - 0,01% ან "ტოპაზი" - 0,01% ან "ფალკონი" და კოლოიდური გოგირდის 0,5-1% ხსნრის კონცენტრაციით.

მოსავლის აღება

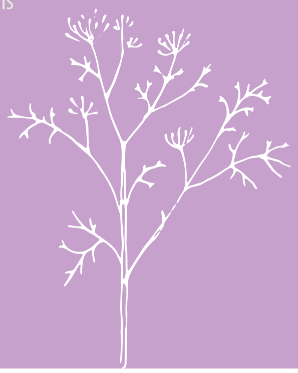
ფოთლოვანი სალათების მოსავალს იღებენ, როდესაც მცენარეები დაამთავრებენ მათთვის დამახასიათებელი ფოთლების ფორმირებას - დათესვიდან 40-50 დღის შემდეგ. ჭრიან ძირზე, ისე, რომ როზეტი მთლიანი დარჩეს ან იღებენ როზეტზე ხელის მოვლებით.

ტრანსპორტირების პერიოდში, სალათის ფურცლების ჩახურებისა და დალპობის თავიდან ასაცილებლად, კრეფის პერიოდში, მცენარის ფოთლები მშრალი უნდა იყოს. კომერციული წარმოების პირობებში, დღის ცხელ პერიოდში მოკრეფილ მოსავალს დაფასოებამდე უტარებენ წინაწარ გაგრილებას. თავიანი სალათა ასაღებად მზად ითვლება, როდესაც მისი თავის საფარველის ზედა ფოთლები უფრო ღია შეფერილობას მიიღებენ. თავიან სალათას იღებენ შერჩევით, შემოსვლის მიხედვით, რომელიც იწყება დათესვიდან 50-55 დღის შემდეგ (ზამთრის პერიოდში, გაუთბობელ სათბურებში წარმოების შემთხვევაში, მოსავლის აღება შეიძლება დაიწყოს უფრო გვიან - დათესვიდან 70-80 დღის შემდეგ) და გრძელდება 10-15 დღე. უკანასკნელი აღების დროს იღებენ ისეთ მცენარეებსაც, რომელთაც რაიმე მიზეზით თავი არ დაიხვიეს.

მოსავლის აღება უკეთესია დილის საათებში. თავიან სალათას ჭრიან ძირზე - მთელ როზეტთან ერთად, აწყობენ კალათაში ან მცირე ზომის პლასტიკატის ყუთებში - ერთ ან ორ ფენად (1 ყუთში არა უმეტეს 6-12 თავისა), შემდეგ გადააქვთ გრილ ადგილას და ისე გზავნიან სარეალიზაციოდ. სალათა მალფუჭებადია, მას ინახავენ 0-3°C ტემპერტურაზე. დიდ მანძილზე ტრანსპორტირებისას, უკეთესია მანქანა-მაცივრების გამოყენება.

ცერეცო

Anethum graveolens



ცერეცო მიეკუთვნება ნიახურისებრთა (ქოლგოსანთა) ოჯახს. მისი სამშობლოა ხმელთაშუა ზღვის სანაპიროები. ის ცნობილი იყო უკვე ძველ ეგვიპტეში, სადაც იყენებდნენ როგორც სურნელოვან ბოსტნეულს კვებაში და მედიცინაში. დღეისათვის, ფართოდ არის გავრცელებული მთელ მსოფლიოში. იგი მდიდარია ვიტამინებითა და კაროტინით, აგრეთვე კალიუმის, რკინისა და კალციუმის მინერალური მარილებით. მისი ფოთლები ნედლი, მშრალი, კონსერვირებული სახით გამოიყენება სხვადასხვა საკვების შესაკმაზად. ტექნიკური სიმწიფის ფაზაში მას იყენებენ მარინადებში.

ცერეცო ერთწლიანი მცენარეა. მისი ფესვი მთავარღერძიანია, დატოტვილი - ძირითადი მასა განლაგებულია ნიადაგის ზედა ფენაში 20 სმ სიღმეზე. ღერო სწორმდგომია; სისქის მიხედვით, ღეროები არის მსხვილი (2 სმ დიამეტრის) და წვრილი (0,5 სმ დიამეტრის). ღეროს სიმსხო დამოკიდებულია ჯიშის ბიოლოგიურ თავისებურებაზე და ზრდის პირობებზე. საადრეო ჯიშები ხასიათდება წვრილი უხეში ღეროთი, განსაკუთრებით, დაჩქარებული განვითარების შემთხვევაში (გრძელი დღისა და მაღალი ტემპერტურის პირობებში). საგვიანო ჯიშები გამოირჩევა მსხვილი წვნიანი ღეროთი.

ცერეცოს ფოთლები ღეროზე მორიგეობით არის განლაგებული, ყოველ მათგანს გააჩნია ინდივიდუალური სეგმენტი. მათი სიგრძე 15-25 სმ-ია, ფოთლები მწვანეა - ჯიშებიდან გამომდინარე, სხვადასხვა რაოდენობის ცვილისებური ნაფიფქით არის დაფარული. ყვავილი ქოლგაა, 10-120 სმ-ის დიამეტრით, მკრთალი მოყვითალო შეფერილობით. თესლი ოვალური, მომრგვალო ელიფსური ფორმისაა - რუხი ყავისფერი; 1 გრ-ში 700-1000 მარცვალია; აღმოცენების უნარს ინარჩუნებს 2-3 წელი.

უახლოეს წარსულში ჩვენთან გავრცელებული იყო ჯიშები: „ტყაჩირული“, „სომხური 269“, „უზბეკური 243“, „სტავროპოლის 244“.

ბიოლოგიური თავისებურებანი

ცერეცო სიცივის ამტანი მცენარეა. ის 2-3 ნამდვილი ფოთლის განვითრების ფაზაში -4°C წაყინვას უძლებს. მცენარის დათესვიდან ამოსვლამდე პერიოდის ხანგრძლივობა დამოკიდებულია ჰაერის ტემპერატურასა და ნიადაგის ტენიანობაზე. მისი თესლი აღმოცენებას იწყებს 3-5°C ტემპერატურაზე. მცენარის ზრდისათვის კი ოპტიმალური ტემპერატურაა 15-18°C.

ცერეცო ითესება 0,5 სმ სიღრმეზე. მისი თესლი 2,5% ეთერზეთს შეიცავს, ამიტომ ცუდად სველდება და ნელა ჯირჯვდება. 9-11°C პირობებში აღმონაცენები ჩნდება 17-19 დღეში, უფრო ნაკლებად ხელსაყრელი პირობებისას - 25-27 დღეში. დალბობილი თესლით (დათესვამდე 2-3 დღით ადრე) აღმონაცენები ჩნდება 10-15 დღეში.

აღმონაცენის გამოჩენიდან, მცენარეთა ზრდა მიმდინარეობს ნელა, განსაკუთრებით, როდესაც ჰაერის საშუალო დღე-ღამური ტემპერტურა 10°C-ზე დაბალია. აღმოცენებიდან ერთ თვეში, მცენრეებს აქვთ 4-6 ნამდვილი ფოთოლი. მათი სიმაღლე აღწევს 10-15 სმ-ს ხოლო მასა 4-6 გრ-ს.

გაზაფხულზე მწვანე მასის ინტენსიური ზრდა შეიმჩნევა ვეგეტაციის 35-დან 55 დღემდე, რაც დამოკიდებულია მცენარის ჯიშურ თავისებურებებზე. ამ პერიოდში მცენარე აღწევს სამომხმარებლო ფაზას, მას აქვს 6-10 ნამდვილი ფოთოლი, მისი სიმაღლე 15-25 სმ-ია. ერთი მცენარის მასა 10-25 გრ-ია.

მცენარის აგებულება

ცერეცოს საგვიანო ჯიშები სამომხმარებლო ფაზას აღწევენ 50-60 დღეში, ისინი მეტ მწვანე მასას ივითარებენ და უფრო ძლიერი ზრდით გამოირჩევიან. აღების პერიოდში, მათი სიმაღლე 45-60 სმ-ია, ფოთლების რაოდენობა 10-15, ხოლო მწვანე მასა 50-80 გრ-ია.

ცერეცო გრძელი დღის მცენარეა. მისი ყვავილობისათვის, დღის ხანგრძლივობა უნდა იყოს არა ნაკლებ 14 საათისა. ცერეცოს ყველა სახეობა სწრაფად ვითარდება გრძელი დღის პირობებში. მცენარის განვითარება მკვეთრად მცირდება 12 საათზე ნაკლები დღის ხანგრძლივობისას. გაუთბობელ სათბურებში, ზამთრის პერიოდში წარმოებისას (დასავლეთ საქართველო), როდესაც ჰაერის საშუალო ტემპერატურა 10-12°C-ია და ბუნებრივი განათებისას, მცენარეები ნელა გადადიან გენერაცული ორგანოების (საყვავილე ღერო, ყვავილი, თესლი) წარმოქმნაზე და ხასიათდებიან კარგი შეფოთვლით. საგვიანო ჯიშები ვეგეტაციის ბოლომდე იმყოფებიან ვეგეტაციური ზრდის ფაზაში.

დღის ხანგრძლივობისა და ტემპერატურის მატებასთან ერთად, ჩქარდება მცენარის განვითარება, მცირდება ფოთლების რაოდენობა და მასა. მცენარე გადადის ყვავილობის ფაზაში. ამიტომ ზამთარ-გაზაფხულის პერიოდში საწარმოებლად უნდა შევარჩიოთ საგვიანო ჯიშები და ჰიბრიდები.

ცერეცო მოითხოვს კარგად გაკულტურებულ, ფხვიერი სტრუქტურის ნიადაგებს. სასურველი მჟავიანობაა PH-6,0-6,5. ნიადაგისა და ჰაერის ტენიანობას განსაკუთრებით აღმოცენებისა დ ფოთლების ზრდის ფაზაში აქვს არსებითი მნიშვნელობა. ტენის უკმარისობისას, ფოთლები უხეშდება და წვრილდება.

დაუშვებელია ცერეცოს ჩახშირებული თესვა, ამიტომ აღმოცენების შემდეგ საჭიროა ნათესის გამეჩხერება, ამავე დროს, აცილებენ სარეველა მცენარეებს და ქვედა გადაბერებულ ან დაზიანებულ ფოთლებს.

ჯიშები

დღეისათვის, საქართველოში წარმოებისათვის იყენებენ ამერიკული და ჰოლანდიური კომპანიების მიერ წარმოებულ ჯიშებს და ჰიბრიდებს - "სუპერდუკატი", "როილ დილი", "არლეტა", "ალიგატორი", "საერსის დილი" და სხვა.

ცერეცოს თესავენ მობნევით ან მწკრივად. მწკრივებს შორის 18-20 სმ-ს, ხოლო მწკრივში მცენარეთა შორის 10 სმ-ს დატოვებით. დათესვამდე 2-3 დღით ადრე მიმართავენ თესლის დალბობას. წყალს 3-4-ჯერ უცვლიან, რათა მოაშორონ ნივთიერებები, რომლებიც აფერხებენ მცენრეთა განვითრებას. დათესვის წინ თესლს შეაშრობენ ბნევად კონდიციამდე. ჩათესვის სიღრმე 1,5-2 სმ, დათესვის ნორმა 10-12 კგ/ჰა-ზე (1,0-1,2 გრ 1მ²). დათესვიდან 3-4 დღის შემდეგ ნიადაგს მოასხურებენ ჰერბიციდ "პრომეტრინს" - 2,5 კგ//ჰა, ან "სტომპს" - 3-5 ლ/ჰა (1-1,5 %-იანი კონცენტრააციის ხსნარი. ხარჯვის ნორმა 500-600 ლიტრი წყალი).

მაღალი მოსავლის მისაღებად, დასავლეთ საქართველოს პირობებისთვის გაუთბობელ სათბურებში რეკომენდებულია თესვა განხორციელდეს სექტემბრის შუა რიცხვებში (10-15 სექტემბერი), რათა მცენარეებმა ეფექტურად გამოიყენონ ამ დროს არსებული სითბური რესურსები და დაბალი ტემპერატურების დადგომამდე განივითარონ ფესვთა სისტემა და მწვანე მასა.

მავნებლები და დაავადებები

ბუგრები

ბუგრები, სახლდებიან ცერეცოს ახალგაზრდა ფოთლების ქვედა მხარეზე, ასევე, ყლორტებზე და წუწვნით აზიანებენ მათ. მცენარის ფოთლები უფერულდება, იკრუნჩხება, დეფორმირდება, ხმება და იღუპება.

ბუგრების წინააღდეგ საბრძოლველად მიმართავენ პრეპარატების შესხურებას: "აქტელიკ" - 0.15%, "კონფიდორ მაქსი" - 0,01%; "ბი-58" - 0,2 % ან სხვა. უსაფრთხოების დაცვის მიზნით, აუცილებელია ჰერბიციდების შესხურების შემდეგ ლოდინის პერიოდისა და რეკომენდებული დოზების გათვალისწინება.

ბუგრი

ნაცარი

დაავადება აქტიურად ვითარდება თბილ და ტენიან პირობებში. დასაწყისში, ფოთლებზე ვითარდება ცალკეული გაფანტული ლაქები, ბაცი ნაცრისფერი, ნაზი ნაფიფქის სახით (დაავადებული მცენარე ისე გამოიყურება, თითქოს ფქვილი შეაფრქვიესო) შემდეგ კი ფოთოლი და ყუნწი მთლიანად მუქი ნაცრისფერი ფიფქით იფარება. მცენარის ფოთლები ყვითლდება, ჭკნება, თესლი და ნაყოფი ვეღარ აღწევს ზრდის დასრულებას. მცენარე ნაადრევად ხმება.

ნაცრის პირველი ნიშნების გამოჩენისთანავე, რეკომენდებული ღონისძიებაა შესხურება ფუნგიციდებით: "ბაილეტონი" - 0,01% ან "ტოპაზი" - 0,01% ან "ფალკონი" და კოლოიდური გოგირდის 0,5-1% ხსნრის კონცენტრაციით.

ნაცარი

მოსავლის აღება

მოსავლის აღებას იწყებენ მცენარის სიმაღლის 20-25 სმ-მდე მიღწევის შემდეგ.

შემდგომი გადაკრეფა ხდება ყოველ 30-40 დღეში, კლიმატური ფაქტორებიდან გამომდინარე. გაზაფხულის პირზე, თებერვლიდან, მცენარეთა განვითარება ჩქარდება და მოსავლის გადაკრეფებს შორის ინტერვალები მცირდება 20-30 დღემდე. საშუალოდ, სეზონის მანძილზე გადაკრეფას ახდენენ 5-8 ჯერ, რაც დამოკიდებულია როგორც კლიმატურ ფაქტორებზე, ასევე, მოვლის პირობებზე და ჯიშებზე. მოსავლიანობა შედგენს 2-3 კგ/მ²-ზე.

სასურველია, მოსავლის აღება მოხდეს დილის პერიოდში ან გრილ დღეებში, სიცხეში მოკრეფილი მოსავალი აუცილებლად უნდა გადავიტანოთ გრილ, დაჩრდილულ ადგილას.ცერეცოს მოსავალი გადასატან ტარაში მოთავსებამდე აუცილებლად უნდა გაგრილდეს.

ცერეცოს მოსავლის აღება

ტარხუნა

Artemisia Dracunculus

ტარხუნა რთულყვავილოვანთა (ასტრისებრთა) ოჯახის მცენარეა. მას იყენებენ როგორც სასალათე და სანელებელ მცენარედ.
ტარხუნა გავრცელებულია ციმბირში, ალტაის მხარესა და ამიერკავკასიაში. მას აქტიურად იყენებენ საკონსერვო მრეწველობაში. სამხრეთ რეგიონებში ნაწარმოები ტარხუნა განსაკუთრებული არომატით გამოირჩევა. ტარხუნა საქართველოში ძალიან პოპულარული მწვანილია და ის, ძირითადად, მწვანილად და კერძების შესაკმაზად გამოიყენება.
მცენარის ფოთლების სუნი და არომატი დამოკიდებულია მასში ეთერზეთების (ესტრაგოლის და ტერპენის) არსებობაზე, რაც მცენარის ნედლ ფოთლებში 0,1-0,4 %, ხოლო გამხმარ ფოთლებში 0,25-0,8%-ია.

ტარხუნა

ბოტანიკური დახასიათება

ტარხუნა მრავალწლიანი სურნელოვანი ბოსტნეულია. მის სამშობლოდ აღმოსავლეთ ევროპა და ციმბირი ითვლება. ტარხუნას ფოთლები გლუვია - ლანცეტა სახაზავისებრი, დაყოფილი. ღერო - ბალახოვანი, გლუვი და სწორმდგომი, სიმაღლით 60-125 სმ. ყველაზე ადრე გამოტანილი ქვედა ფოთლების დიდი ნაწილი სამადაა დაყოფილი. ყვავილედი თითქმის სფეროსებრი აქვს, გვირგვინი - თეთრი, ყვავილობს ივლის-აგვისტოში. თესლს იშვიათად იძლევა, ამიტომ ძირითადად, ვეგეტაციურად ამრავლებენ.

ჯიშები და გამრავლება

გავრცელებულია ტარხუნას ორი სახეობა: ფრანგული (ზოგჯერ მას გერმანულსაც უწოდებენ) და რუსული. ტარხუნას ადგილობრივი ჯიშები სამწუხაროდ შესწავლილი არ არის. საქართველოში გავრცელებული ტარხუნა გამოირჩევა განსაკუთრებული ძლიერი არომატით (ყოფილ საბჭოთა სივრცეში, ის საუკეთესოდ იყო აღიარებული). მისი გამრავლება ბუჩქის დაყოფით ან დაკალმებით ხდება. ბუჩქის დაყოფით გამრავლების დროს ადრე გაზაფხულზე ან გვიან ზაფხულში ტარხუნას ძირებს ანაწილებენ ისე, რომ ფესვის თითოეულ ნაწილს თან გაჰყვეს მომავალი ყლორტის ამოსაღები კვირტი (ფესვის ყელის ახლოს უნდა ჰქონდეს მოთეთრო პატარა ამონაყარი) და მწკრივად რგავენ ადრევე მომზადებულ, განოყიერებულ ნიადაგში

დაკალმებისას, ირჩევა კარგად განვითარებული მცენარე. მას აჭრიან 15-20 სმ სიმაღლის ყლორტებს; აცლიან ქვედა 5-6 ფოთოლს; რგავენ წმინდა ქვიშაში ან ფხვიერი მიწით სავსე ყუთში (10-12 სმ სისქის ფენით); რგავენ 3-4 სმ-ის სიღმეზე დახრილ მდგომარეობაში 6-8X6-8 სმ კვების არით; ათავსებენ კვალსათბურში ან სხვა, მისთვის გამზადებულ მყუდრო ადგილას.

ტარხუნა შეიძლება დაირგოს კვალსათბურში ან საჩითილე კვლებში. გადარგვის შემდეგ კალმები კარგად უნდა მოირწყას და დაიჩრდილოს მზის სხივების პირდაპირი ზემოქმედებისაგან დასაცავად. ყლორტები 10-14 დღეში ფესვიანდებიან და იწყებენ ზრდას, რის შემდეგაც მათ იმავე წესით და მანძილების დაცვით გადარგავენ.

ნიადაგის შერჩევა

ტარხუნასთვის არჩევენ კარგად განოყიერებულ, კარგი დრენაჟის მქონე ნიადაგს, რომლის არის რეაქცია (pH) სასურველია იყოს 6.3 - 7.5-ის დიაპაზონში.

ჭარბტენიან რეგიონებში წყლის ჩადგომის თავიდან აცილების მიზნით, მიმართავენ შემაღლებული კვლების მოწყობას. კვალის სიგანე - 1 მეტრი, მათ შორის მანძილი - 50 სმ; მწკრივებს შორის ტოვებენ 25 სმ-ს; მწკრივში მცენარეთა შორის - 15 სმ-ს. ერთხელ გაშენებული ტარხუნას პლანტაცია 10-15 წელიწადს ძლებს, მაგრამ 4-5 წლის შემდეგ ბუჩქები ბერდება და სუსტად იზრდება. ამიტომ, ყოველ 4-5 წელიწადში, პლანტაციის განახლება აუცილებელია.

ტარხუნას მოვლისთვის მთავარია საჭიროების მიხედვით გათოხვნა-გამარგვლა, ნიადაგის გაფხვიერება და მორწყვა. მცენარე სიცივეგამძლეა, თუმცა, კარგად იზრდება 12-15°C ტემპერატურაზე. ტარხუნა ზრდას განაგრძობს გვიან შემოდგომამდე, ზამთარში მიწისზედა ნაწილი ხმება და გაზაფხულზე ხელახლა ამოიყრის ახალ ყლორტებს.

აზოტოვანი სასუქების სიჭარბე ტარხუნაში იწვევს ეთერზეთების შემცველობის შემცირებას. კვებაში ფოსფორ-კალიუმიანი სასუქების დამატება კი ზრდის მცენარის გემოვნურ თვისებებს.

ტარხუნა სათბურში

მავნებლები და დაავადებები

ჟანგა

ჟანგა აავადებს მცენარის ფოთლებს, პირველად ჩნდება მკრთალი ლაქები, დაავადებული მონაკვეთი იფარება მოყვითალო ჟანგისფერი მეჭეჭებით, რომელიც შემდეგ შავდება, ჭკნება და მცენარე იღუპება.

დაავადების თავიდან აცილების მიზნით, რეკომენდებულია მცენარეების სპილენძის შემცველი ფუნგიციდებით დამუშავება.

ჟანგა

მოსავლის აღება

ტარხუნას ფოთლებიანი ტოტების მოჭრას, სამხრეთში აპრილის შუა რიცხვებში (მცენარის 30 სმ-ის სიმაღლისას) იწყებენ და ყვავილობამდე აგრძელებენ. უფრო ძლიერ მცენარეებს ყლორტებს რამდენიმეჯერ აჭრიან, მცენარის ქვედა ნაწილს 10 სმ-ის სიმაღლეზე ტოვებენ, ხოლო სუსტი მცენარეებიდან ყლორტების მოჭრა გამორჩევით ხდება. უფრო მაღალხარისხიანი პროდუქციის მისაღებად, უმჯობესია, მოვჭრათ ზედა, უფრო ნაზი და წვნიანი ტოტების ნაწილი.

ტარხუნას მწვანილის ოპტიმალური მოსავლიანობა 1 ჰექტარზე 100-150 ცენტნერია, ხოლო მთლიანი მცენარეების გამოყენებისას - 1 ჰექტარზე 220-250 ცენტნერი.

მოსავლის აღება

გზა ფერმერობისკენ

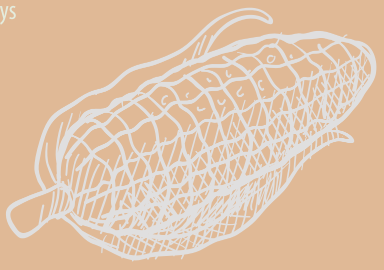
Georgian Farmers' Association
საქართველოს ფერმერთა ასოციაცია

ფონდი კონსტანტა
CONSTANTA FOUNDATION

მემარცვლეობა

სიმინდი

Zea mays



სიმინდი, მარცვლოვანებს შორის, ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი კულტურაა, რომელიც ფართოდ გამოიყენება როგორც სასურსათოდ, ისე, ცხოველთა საკვებად. სიმინდი ძვირფასი კონცენტრირებული საკვებია. მისი 1 კგ მარცვალი 1,34 საკვებ ერთეულს და 78 გრ გადამუშავებად პროტეინს შეიცავს.
სიმინდის მარცვლის, ჩალის, ნაქუჩისა და სხვა ნაწილების გადამუშავებით 150-ზე მეტი პროდუქტი მიიღება.

სიმინდი კარგი წინამორბედია თავთავიანი კულტურებისათვის. ის მინდორს ფხვიერ და სარეველებისაგან სუფთა მდგომარეობაში ტოვებს.

სიმინდი ძვირფასი კონცენტრირებული საკვებია. მისი 1 კგ მარცვალი 1,34 საკვებ ერთეულს და 78 გრ გადამუშავებად პროტეინს შეიცავს. მაღალი კვებითი ღირსებით გამოირჩევა სიმინდის მწვანე მასაც, რომლისგანაც პირველხარისხოვანი სილოსი მიიღება.

სიმინდი საინტერესო კულტურაა აგროტექნიკური თვალსაზრისითაც - ის, სხვა მარცვლოვანებთან შედარებით, უფრო მაღალი მოსავლიანობით გამოირჩევა. აღნიშნულ ფაქტორებთან ერთად, სიმინდის წარმოების განვითარებას დამატებითი ბიძგი მისცა ტექნოლოგიურად განვითარებულ ქვეყნებში ბიოსაწვავზე გაზრდილმა მოთხოვნილებამ. ბოლო 10 წელიწადში მსოფლიოში სიმინდის წარმოება 650 ათასი ტონიდან 1 მილიონ ტონამდე გაიზარდა.

სიმინდს, თავთავიანებთან შედარებით, მოსავლის მეტი სტაბილურობა ახასიათებს. ამასთანავე, იგი უკეთ იტანს გვალვებს. თანამედროვე სიმინდის ჰიბრიდების მოსავლიანობა 1 ჰექტარზე 6-7,5 ტონაა, ხოლო ინტენსიური მოვლის პირობებში 10 ტონასაც აჭარბებს, მათი მწვანე მასის მოსავალი 1 ჰექტარზე 50-70 ტონას აღწევს.

მცენარის აგებულება

ბიოლოგიური თავისებურებანი

სიმინდი წარმოშობით ამერიკის ცენტრალური რაიონებიდანაა და ის სითბოსა და სინათლის მიმართ საკმაოდ მომთხოვნია. მცენარის წყლისადმი მოთხოვნა განსაკუთრებით ქოჩოჩის ფორმირების, ყვავილობისა და მარცვლების ზრდის ფაზაში იზრდება.

სიმინდის თესლი აღმოცენებას 8°C პირობებში იწყებს, მაგრამ სიცოცხლის უნარიანი აღმონაცენის მისაღებად უფრო მაღალი ტემპერატურაა (10-12°C) საჭირო. მცენარის ზრდა-განვითარებისათვის ოპტიმალური ტემპერატურაა 20-24°C. აღმონაცენი ადვილად ზიანდება მცირეხნიანი წაყინვებითაც კი.

სიმინდის მოსავლიანობას განაპირობებს მისი წარმოების პირობები: კლიმატური ფაქტორების მაქსიმალური შერჩევა და გამოყენება, ნიადაგის სტრუქტურა (რაც განაპირობებს ფესვთა სისტემის შემდეგ განვითარებას, ნიადაგში არსებული წყლისა და საკვები ელემენტების - აზოტი, ფოსფორი, კალიუმი ხელმისაწვდომობას), ჯიშისა და ჰიბრიდის შერჩევა (საადრეო, საშუალო, საგვიანო, დაავადებებისადმი გამძლე ჰიბრიდები), ,,მექანიკური" მახასიათებლები, თესვის ვადები და ნორმები (დგომის სიხშირე, სავეგეტაციო პერიოდი), სასტარტო სასუქები, დაცვითი ფაქტორები (ბიოაგრესორებისაგან -სარეველების, სოკოვანი დაავადებებისა და მავნებლებისაგან დაცვის მექნიზმები)

სიმინდის ნათესების ბიოაგრესორებისაგან დაცვის ღონისძიებები, სასურველია, ადრევე, მცენარის აღმოცენებიდან 8-10 ფოთლის ფაზამდე პერიოდში

დავიწყოთ. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია სიმინდის წყლით უზრუნველყოფა, რაც შეიძლება, განხილული იქნეს როგორც მაღალი მოსავლის მიღების ერთ-ერთი მთავარი წინაპირობა.

აგროტექნიკა

სიმინდის მოსაყვანად უნდა შეირჩეს გაკულტურებული, მსუბუქი ან საშუალო მექანიკური შემადგენლობის ნიადაგი. ნიადაგში ჰუმუსის შემცველობა 2%-ზე, ნაკლები არ უნდა იყოს, მჟავიანობა - PH 5,5-7,5, ხოლო ნიადაგის ოპტიმალური სიმკვრივე 1,1-1,3 გრ/სმ3 უნდა იყოს. მჟავე, მძიმე, დაჭაობებული ნიადაგები სიმინდისათვის ნაკლებად გამოსადეგია.

აღმოსავლეთ საქართველოში სიმინდისათვის ნიადაგი მშრალად მზადდება (მშრალად ხვნა წინმხვნელი მექანიზმით 22-25 სმ სიღრმეზე ტარდება). სუსტბიცობიანი და დაწიდული ნიადაგი 3-4 წელიწადში ერთხელ, ზაფხულში, უწინმხვნელო გუთნით უნდა მოიხნას 35-40 სმ სიღრმეზე, ხოლო მშრალად ხვნის ვადაში 18-20 სმ სიღრმეზე გადაიხნას.

დასავლეთ საქართველოში სიმინდისათვის ნიადაგი უნდა მოიხნას:ზემო იმერეთის ბარის ალუვიური ნიადაგების ზონაში - დეკემბრის დამდეგიდან (როგორც კი ამინდი ამისა შესაძლებლობას მოგვცემს); ეწერი ნიადაგის ზონაში - თებერვალში, ან ადრე გაზაფხულზე (არა უგვიანეს 15 მარტისა); სამტრედიის ქვემოთ - კოლხეთის დაბლობ ზონაში - ადრე გაზაფხულზე, არა უგვიანეს 20 მარტისა; ფერდობებზე, სადაც ნიადაგის ჩამორეცხვის საშიშროებაა, ხვნა ტარდება ადრე გაზაფხულზე, მინდორში გასვლის პირველი შესაძლებლობისთანავე.

გაზაფხულზე, როგორც კი ხნულის ზედაპირი შეშრება, ნიადაგში ტენის შენარჩუნების, ზედაპირის მოსწორებისა და სარეველების წინააღმდეგ ბრძოლის მიზნით, მშრალი უნდა დაიფარცხოს. ხნულზე სარეველების აღმოცენებისთანავე, კულტივაცია თათებიანი კულტივატორით 8-10 სმ სიღრმეზე თანმიყოლებული ფარცხით ტარდება, ხოლო თესვამდე 1-2 დღით ადრე - თესვისწინა კულტივაცია 6-8 სმ სიღრმეზე ფარცხვით. თუ მშრალი გაზაფხულზე დამჯდარი და დასარეველიანებულია იგი უნდა აიოშოს 14-16 სმ სიღრმეზე თანმიყოლებული ფარცხვით.

5-6 ტონა მარცვლისა და 50-60 ტონა მწვანე მასის მისაღებად 1 ჰა-ზე სიმინდს ნიადაგიდან 150-180 კგ აზოტი, 50-60 კგ ფოსფორი და 150 კგ კალიუმი გამოაქვს, რაც განაპირობებს კიდეც სიმინდის მაღალ მოთხოვნებს ნიადაგისა და საკვები ელემენტების მიმართ. სიმინდის გასანაყოფიერებლად გამოიყენება ნაკელი, სხვადასხვა კომპოსტები და მინერალური სასუქები. ნიადაგის ნაყოფიერების მიხედვით, სამ წელიწადში ერთხელ, 1 ჰექტარზე 20-30 ტონა ნაკელი შეიტანება. ორგანული, ფოსფორიანი და კალიუმიანი სასუქები შეაქვთ ხვნის წინ.

აღმოსავლეთ საქართველოს სარწყავ ნიადაგზე, საკვები ნივთიერების მცირე შემცველობის შემთხვევაში, ფოსფორიანი სასუქების დოზაა 5,0 ც/ჰა-ზე, კალიუმიანი სასუქების - 2,5 ც/ჰა-ზე; ფოსფორიანი სასუქი - 3,3 ც/ჰა-ზე; კალიუმიანი - 0,8 ც/ჰა-ზე. მათი შეყვანა შეიძლება კომბინირებული გრენულირებული სასუქების სახითაც, როგორიცაა: N P K-8:24:24; 10:26:26; ან სხვა კომბინაციები. აღმოსავლეთ საქართველოსთვის, საშუალოდ, მიღებულია N90-120P90-120K45 მოქმედ ნივთიერებაზე გადაანგარიშებით.

დასავლეთ საქართველოს ნიადაგებზე ფოსფორიანი სასუქების ოპტიმალური დოზაა - 3,3-5 ც/ჰა-ზე; კალიუმიანი სასუქების - 1,2-1,5 ც/ჰა-ზე; აზოტიანი სასუქების დოზა ნიადაგის ტიპის მიხედვით სხვადასხვაა: აღმოსავლეთ საქართველოს ყავისფერ ალუვიურ სარწყავ ნიადაგზე ხვნის წინ შეიტანება 1,3 ც/ჰა-ზე, გამოსაკვებად 1,3 ც/ჰა-ზე, ურწყავში თესვის წინ 1,8 ც/ჰა-ზე; დასავლეთ საქართველოში, ყავისფერ ალუვიურ ნიადაგებზე - თესვის წინ 1,6 ც/ჰა-ზე, გამოსაკვებად - 1,6 ც/

აღმოცენების პროცესი

სიმინდის თესვა

სიმინდის ყანა

მიკრო და მაკრო ელემენტები	ერთეული	სასურველი დონე
აზოტი (N)	%	2.70 - 3.50
ფოსფორი (P)	%	0.20 - 0.40
კალიუმი (K)	%	1.70 - 2.50
გოგირდი (S)	%	0.10 - 0.30
კალციუმი (Ca)	%	0.40 - 1.00
მაგნიუმი (Mg)	%	0.20 - 0.40
ბორი (B)	ppm	4 - 15
სპილენძი (Cu)	ppm	3 - 15
რკინა (Fe)	ppm	50 - 200
მანგანუმი (Mn)	ppm	20 - 250
თუთია (Zn)	ppm	20 - 70

▶ სიმინდის ფოთლის ანალიზის სასურველი შედეგები მიკრო და მაკრო ელემენტების კუთხით.

ადგილმდებარეობის და რელიეფის მიხედვით ,თესვა შემდეგი თანმიმდევრობით ტარდება: პირველად ითესება სამხრეთი ფერდობები, შემდეგ – ვაკე ადგილები და ბოლოს – ჩრდილო ფერდობები.

ჰა-ზე; დასავლეთ საქართველოსათვის საშუალოდ შესატან დოზებად მიღებულია N120-150 P 90-120 K60 მოქმედ ნივთიერებაზე გადაანგარიშებით.

სიმინდის თესვა იწყება მაშინ, როდესაც საშუალო დღეღამური ტემპერატურა ნიადაგის 10 სმ ფენაში 10-12°C-ს მიაღწევს. საკუთარი მეურნეობის სათესლე მასალის გამოყენების შემთხვევაში, ტარო თესვამდე 20-25 დღით ადრე უნდა გადაირჩეს და დაიფშვნას, სათესლედ გამოიყენება ტაროს შუა ნაწილის მარცვალი. სიმინდის თესლი თესვის წინ უნდა შეიწამლოს კორიოლისით 0,2 ლ/ტ, რაქსილით - 1,5 კგ/ტ; ვინციტი - 2,0 ლ/ტ; მაქსიმი- 1,5-2,0 ლ/ტ; დივიდენდი -1,5-2,0 კგ/ტ; ან კონილი -2,0-2,5 კგ/ტ. ცნობილი კომპანიების ჰიბრიდული სათესლე მასალა წინასწარ არის დამუშავებული შესაბამისი ფუნგიციდებით და დამატებით დამუშავებას არ საჭიროებს.

იმერეთის ბარისა და კოლხეთის დაბლობისათვის დარაიონებული მაღალმოზარდი ჯიშების თესვის შემთხვევაში, ჰექტარზე უნდა განთავსდეს 32-36 ათასი მცენარე. შემაღლებულ ზონებში, სადაც გავრცელებულია საშუალო ვეგეტაციის ჯიშები, ჰექტარზე უნდა განთავსდეს 40-45 ათასი მცენარე.

აღმოსავლეთ საქართველოს ბარის სარწყავ მიწებზე დარაიონებული გრძელი ვეგეტაციის მაღალმოზარდი ჯიშების მცენარეთა სიხშირე 1 ჰექტარზე 38-40 ათასის ოდენობით უნდა იყოს შენარჩუნებული. გარე კახეთის ურწყავ, მშრალ და გვალვიან ზონაში 1 ჰექტარზე 28-30 ათასი მცენარე თავსდება. თანამედროვე დაბალმოზარდი ჰიბრიდების თესვისას, სარწყავ და ტენით უზრუნველყოფილ პირობებში ჰექტარზე 65-80 ათასი მცენარე თავსდება.

სიმინდის ჩათესვის სიღრმე განისაზღვრება ზონის, ჰავის, ნიადაგის მექანიკური შემადგენლობისა და ტენიანობის გათვალისწინებით: ჭარბტენიან თიხნარ ნიადაგებზე სიმინდი უნდა დაითესოს 4-6 სმ სიღრმეზე; ტენით უზრუნველყოფილ მსუბუქი მექანიკური შემადგენლობისა და ხირხატიან ნიადაგებზე - 6-7 სმ სიღრმეზე; მშრალ და გვალვიან ზონაში - 7-8 სმ სიღრმეზე. სიმინდი ითესება 70-75 სმ მწკრივებად მექანიკური ან პუნქტირებული სათესით. თესვის შემდეგ ნიადაგის ქერქის დაშლისა და სარეველების მოსპობის მიზნით, სიმინდის 2-3 ფოთლის ფაზაში, ნათესის გარდიგარდმო მიმართულებით ტარდება მსუბუქი ფარცხვა; პირველ კულტივაციას მიმართავენ სიმინდის 3-5 ფოთლის ფაზაში 8-10 სმ სიღრმეზე; მეორე კულტივაცია ტარდება პირველი კულტივაციიდან 10-12 დღის შემდეგ. სიმინდის აღმონაცენის მიწის მიყრისაგან დასაცავად კულტივატორს სექციის ნაპირებზე ცალმხრივი, ხოლო შუაში ისრისებრი თათები უკეთდება. კულტივაცია ტარდება

სიმინდის რიგთაშორისი კულტივაცია

დღის თბილ პერიოდში, როცა მცენარეები ნაკლებად მტვრევადი ხდება. სარწყავ პირობებში მეორე კულტივაცია უნდა შეიცვალოს მწკრივთაშორისების დაბაზოებით, რაც მორწყვას აადვილებს. ამ სამუშაოს უნდა დაუკავშირდეს აზოტიანი სასუქებით გამოკვებაც.

დასავლეთ საქართველოს მცირე მეურნეობებში მიმართავენ სიმინდის შერევით თესვას სოიას ან ლობიოსთან ერთად. ამ შემთხვევაში, სიმინდის რაოდენობა ჰექტარზე არ უნდა აღემატებოდეს 30 ათასს. ამდენივე უნდა იყოს სოიას სიხშირეც და მისი წონითი ნორმა არ უნდა აღემატებოდეს 10-14 კგ/ჰა-ზე. სიმინდში შეთესილი ლობიოს წონითი ნორმა წვრილმარცვლოვანი ჯიშებისთვის არის 12-16 კგ/ჰა, ხოლო მსხვილმარცვლოვანი ჯიშებისთვის - 20-25 კგ/ჰა-ზე.

როგორც აღმოსავლეთ, ისე, დასავლეთ საქართველოში დარაიონებულია სიმინდის მრავალი მაღალმოსავლიანი ჯიში, რომლებიც გამოირჩევიან როგორც გემოვანი, ასევე, სხვა დადებითი თვისებებით. წარმოგიდგენთ რამდენიმე ჯიშის დახასიათებას:

სიმიდის ტარო

აჯამეთის თეთრი

მარცვალი ნახევრად კბილაა - გვხვდება კაჟა ტიპის ტაროებიც (ეს დამოკიდებულია ამინდის პირობებზე - მშრალ ზაფხულში მეტია, ნალექიანში - ნაკლები), მცენარე მძლავრია - ღეროს სიმაღლე 230-300 სმ, ტაროს სიგრძე 18-24 სმ - კონუსური, ნაქუჩი და მარცვალი - თეთრი, 1000 მარცვლის მასა 350-500 გრ, მწკრივების რიცხვი 10-12 (იშვიათად 14), მწკრივები ხშირად უსწოროა, მარცვლის თავზე აქვს დანაოჭება, საშუალოდ გამოხატული მარცვლის გამოსავალი - 85%.

ჯიში - საგვიანო, მაღალმოსავლიანი, სრულ სიმწიფემდე სჭირდება 135-145 დღე.

სიმიდის ყანა

აბაშური ყვითელი

მარცვალი - ყვითელი, ნაქუჩი თეთრი, კბილა და ნახევრად კბილა, მაღალმოზარდი (3 მეტრამდე), ტარო კონუსური - სიგრძე 18-24 სმ, მწკრივები 10-12 - მწკრივთაშორის კვალი მკაფიოდ გამოხატული, მწკრივთა რაოდენობა ცვალებადი - 10-16 მდე, მარცვლის თავზე დანაოჭება ყოველთვის არ არის გამოხატული, 1000 მარცვლის მასა - 350-450 გრ, მარცვლის გამოსავალი - 82%, სავეგეტაციო პერიოდი -130-140 დღე.

ქართული კრუგი

შემოტანილი ჯიშია (გამოყვანილია გადარჩევის შედეგად ჯიშ "ლიმინგი"-დან მიწათმოქმედების ს/კ ინსტიტუტის სასელექციო სადგურის მიერ), მარცვალი - ყვითელი, კბილა, ნაქუჩი წითელი; მცენარის სიმაღლე - 240-330 სმ; ტარო ცილინდრული - სიგრძით 20-25 სმ; მწკრივთა რიცხვი ტაროზე - 12-22; მწკრივები - სწორი; მარცვლის გამოსავალი 82-85%. მარცვალი - გრძელი და ვიწრო, მარცვლის წვერი მკრთალი ყვითელი - დანარჩენი ნაწილი ყვითელი პრიალა ზედაპირით, 1000 მარცვლის მასა - 430 გრამი, სავეგეტაციო პერიოდი - 140 დღე.

სიმინდის ასაღები ყანა

იმერული ჰიბრიდი

მარცვალი - ყვითელი, თავგადაგლესილი, ნაქუჩი - თეთრი, ტარო - ოდნავ კონუსური, გრძელი 20-24 სმ, ტაროზე მწკრივების რაოდენობა - 12-16, მცენარის სიმაღლე - 3 მეტრი, 1000 მარცვლის მასა - 310-330 გრ, მარცვლის გამოსავალი - 75-78%, სავეგეტაციო პერიოდი - 140-160 დღე.

ბოლო წლებში, საქართველოში ფართოდ გავრცელდა ამერიკიდან შემოტანილი სიმინდის სხვადასხვა ჰიბრიდი. ეს ჰიბრიდები გამოირჩევიან: ადგილობრივ

სიმინდის ნათესებში ყოველთვის გვხვდება უტაროო მცენარე, რომელსაც განაყოფიერების უნარი აქვს. შედეგად, ნათეს ფართობზე იმატებს უტაროო მცენარეთა რაოდენობა. ამ ნაკლის თავიდან ასაცილებლად, ყვავილობის დაწყებამდე, უტაროო მცენარეები უნდა მოიჭრას ან უნდა მოსცილდეს მამრობითი ორგანო (ქოჩორი), რაც თავიდან აგვაცილებს ან მნიშვნელოვნად შეამცირებს ნათესარებში უნაყოფო მცენარეთა რაოდენობას.

სიმინდებთან შედარებით მოკლე სავეგატაციო პერიოდით (90-120 დღე), საშუალო ზრდით (რის გამოც ჰექტარზე მცენარეთა რაოდენობა 65 000-80 000 ცალი/ჰა-მდე იზრდება), ინტენსიური მოვლის პირობებში საკმაოდ მაღალი მოსავლიანობით (8-10 ტ/ჰა-ზე), არახელსაყრელ პირობებში (გვალვა, აგროღონისძიებების გვიან ჩატარება, მოურწყველობა, კულტივაციის დაგვიანება და ა.შ.) მაღალმოსავლიანობის ეფექტის მთლიანად დაკარგვით და მოსავლიანობის მკვეთრად შემცირებით.

დღეს საქართველოს ბაზარზე წარმოდგენილია სიმინდის ჰიბრიდების მწარმოებელი მსოფლიოს თითქმის ყველა ცნობილი კომპანია: „პიონერი“, „მონსანტო“, „KWS“, „ასპრია“, „ფიტო“ და სხვა.

ირიგაცია

ტენით უზრუნველყოფა სიმინდის მაღალი მოსავლის მიღების ერთ-ერთი აუცილებელი წინაპირობაა. სავეგეტაციო მორწყვა ტარდება კლიმატური პირობებისა და მცენარის განვითარების ფაზების მიხედვით. აღმოსავლეთ საქართველოს ბარის სარწყავ მიწებზე სიმინდი 3-4 მორწყვას საჭიროებს. ერთი მორწყვა, როგორც წესი ტარდება ქუჩუჩის ამოღების დაწყებამდე, უკანასკნელი მორწყვა - მარცვლის რძისებრ სიმწიფის ფაზაში. სარწყავ მიწებზე სიმინდის სავეგეტაციო მორწყვა ტარდება ამინდის პირობებისა და მცენარეთა განვითარების ფაზების მიხედვით.

აღმოსავლეთ საქართველოს სარწყავ მიწებზე, თუ თესვის დროს ნიადაგი გამომშრალია და აღმოცენებისათვის საკმარისი ტენი არ არის, დათესვისთანავე უნდა დაიჭრას კვლები და დაუყოვნებლივ მოირწყას. მორწყვა ტარდება გაჟონვის წესით, მწკრივთაშორისებში წყლის მიშვებით. მიმართავენ, აგრეთვე, დაწვიმებითი მორწყვის გამოყენებასაც.

სიმინდის ჯიშების თესვის შემთხვევაში, აუცილებელია, ფერმერი მომავალი წლისთვის ინახავდეს მისთვის საჭირო სათესლე მასალას. სათესლე მასალის შერჩევის დროს უნდა ვიცოდეთ ჯიშისათვის დამახასიათებელი ნიშან-თვისებები და ამის მიხედვით უნდა ავიღოთ საღი ტაროები.

სიმიდის მოღვარვით მორწყვა

ბრძოლა სარეველების და მავნებელბის წინაამღდეგ

სარეველების წინაამღდეგ სხვადასხვა ჰერბიციდების გამოყენებას მიმართავენ როგორც მცენარის აღმოცენებამდე, ისე, აღმოცენების შემდეგ.

სიმინდის თესვამდე ან თესვის შემდეგ - სიმინდის აღმოცენებამდე, გამოიყენება ნიადაგური მოქმედების ჰერბიციდები როგორიცაა: დუალ გოლდი -1,6-2,1 ლ/ჰა ან პრიმექსტრა გოლდი - 3-4 ლ/ჰა, ნიადაგში სწრაფი ჩაკეთებით. ორლებნიანი სარეველების წინაამღდეგ გამოიყენება ჰერბიციდები: 2,4-დ ამინის მარილი - 0,8-1 ლ/ჰა სიმინდის მცენარის 3-5 ფოთლის ფაზაში. "ლუმაქსი" - 3-4 ლ/ჰა შესხურება დათესვამდე, აღმოცენებამდე ან კულტურისა და სარეველების აღმოცენების შემდეგ. "ელუმისი" - 1,25-1,5 ლ/ჰა ნათესების შესხურება კულტურის 3-5 ფოთლის ფაზაში, "მაისტერი" - 0,15 კგ/ჰა+ 1,5 ლ/ჰა, ბიოფაუერით ნათესების შესხურება სიმინდის ვეგეტაციის დაწყებიდან 10 ფოთლის განვითარებამდე.

სიმინდის ფარვანა

ერთწლიანი და მრავალწლიანი სარეველების წინაამღდეგ გამოიყენება ჰერბიციდები "სტელარი" - 1,0-1,25 ლ/ჰა+ "მეთოლატი" - 1,0-1,25 ლ/ჰა; "ტიტუსი", "მასაი" - 50 გრ/ჰა+ტრენდი - 250 გრ/ჰა, "იკანოსი" - 1-1,5 ლ/ჰა, "ჰექტორ მაქსი" - 440 გ/ჰა+250 მლ/ჰა "ტრენდი" და სხვა. ჰერბიციდების აღნიშნული დოზები იხსნება 250-300 ლიტრ წყალში და შესხურება ტარდება მზიან, წყნარ ამინდში. ამავე დროს, შეიძლება შესხურებულ იქნეს ფოთლოვანი კვების სასუქები, მიკროელემენტების,

ინსექტიციდები ან სხვადასხვა სტიმულატორები.

სიმინდს ვეგეტაციის პერიოდში აზიანებენ სხვადასხვა მავნებლები, განსაკუთრებით სიმინდის ფარვანა, სიმინდისა და ბამბის ხვატარი. მათ წინაამღდეგ ნათესებს ამუშავებენ სხვადასხვა ინსექტიციდებით: კარატე - 0,2 ლ/ჰა; დეცის ბლუ - 0,5-0,7 ლ/ჰა; ბელტი - 0,04-0,01 ლ/ჰა; კორაგენი - 0,1-0,15 ლ/ჰა და სხვა.

სიმინდის ანთრაქნოზი

მოსავლის აღება

სამარცვლე სიმინდს იღებენ სრული სიმწიფის ფაზაში. დიდ ფართობებზე კომბაინით, ხოლო მცირე ფართობებზე - ხელით. მოსავალს იღებენ ტაროდ ან მარცვლად. თუ სიმინდში შეთესილი იყო ლობიო, მაშინ სიმინიდის აღებამდე იღებენ ლობიოს.

მოსავლის მარცვლად აღების შემთხვევში, მარცვალი უნდა გაშრეს სპეციალურ საშრობში. თუ ტარო გაუწმენდავი დარჩა, იგი უნდა გავასუფთაოთ ხელით ან გავატაროთ ტაროს გასაწმენდ დანადგარში.

ქერი

H. sativum Lessen

ქერი მრავალმხრივი გამოყენების საკმაოდ გავრცელებული კულტურაა. ის, როგორც მნიშვნელოვანი საფურაჟე ნედლეული, განსაკუთრებით მოთხოვნადია მაღალმთიან ზონაში. ქერის მარცვალი ფართოდ გამოიყენება ლუდის და სპირტის წარმოებაში, აგრეთვე, საკონდიტრო მრეწველობაში.

მცენარის აგებულება

ქერის სათესლე მასალა

ქერი, ხორბალთან შედარებით, სითბოს მიმართ ნაკლებად მომთხოვნია და გაზაფხულის მცირე წაყინვები მას ვერ აზიანებს. მცენარე გაღივებას იწყებს +1˚C-ზე; გამოირჩევა მოკლე სავეგეტაციო პერიოდით - საშუალოდ, 75-90 დღე; საკმაოდ ძლიერი ბარტყობა ახასიათებს; სწრაფად ფარავს ნიადაგს და ხელს უშლის სარეველების ზრდას; ნიადაგისა და ტენისადმი ხორბალზე ნაკლებად მომთხოვნია; კარგად იტანს გვალვას, თუმცა, სუსტი ფესვთა სისტემა აქვს და ნოყიერი ნიადაგი სჭირდება იმისათვის, რომ მოკლე ვეგეტაციის პერიოდში სრულად გამოიყენოს საჭირო რაოდენობის საკვები; ცუდად ხარობს ქვიშნარ ნიადაგზე.

საქართველოში აწარმოებენ ქერის როგორც საშემოდგომო, ასევე, საგაზაფხულო ჯიშებს. დღეისათვის, წარმოებაში გავრცელებულია მრავალმწკრივიანი და ორმწკრივიანი ქერი. მრავალმწკრივიანი ქერი უფრო ადრე შემოდის და გვალვაამტანია - ვიდრე ორმწკრივიანი. საქართველოში საშემოდგომო ქერის გავრცელებული ჯიშების უმეტესობა მრავალმწკრივიანია.

განვითარებული თავთუნების მიხედვით კულტურული ქერი სამ ქვესახეობად იყოფა:

მრავალმწკრივიანი ქერი

იგივე, ჩვეულებრივი ქერი - თავთავის თითოეულ მონაკვეთში სამი განვითარებული თავთუნით, რომელიც მარცვალს იკეთებს.

თავთავის სიმკვრივისა და მასზე მარცვლების განლაგების მიხედვით, მრავალმწკრივიანი ქერიც ორ ჯგუფად იყოფა - ექვსმწკრივიანად და ოთხმწკრივიანად. იმ შემთხვევაში, თუ განვითარებული მარცვალი თავთავის ღერაკებიდან თანაბრად არის გარეთ გადაწეული და განაკვეთში ექვსკუთხედს ქმნის - საქმე გვაქვს წესიერ ექვსმწკრივიან ქერთან, ხოლო თუ ქერის მარცვალი თანაბრად არის გარეთ გადაწეული და თავთავი განივ განაკვეთზე მართკუთხედის ფორმას იღებს - ქერი ოთხმწკრივიანია.

ორმწკრივიანი ქერი

ამ სახეობის ქერის თავთავის ამონაკვეთზე არსებული სამი თავთუნიდან განვითარებულია მხოლოდ შუა თავთუნი, ორი განაპირა თავთუნი კი უნაყოფოა.

შუალედური ქერი

შუალედური ქერის შემთხვევაა, როდესაც თავთავის ამონაკვეთზე არსებული სამი თავთუნიდან შეიძლება ერთიდან - სამი მარცვალი განვითარდეს.

აგროტექნიკა

ღრმად გაფხვიერებული ნიადაგი კარგად იმარაგებს წყალს და ინახავს მას. ამიტომ, ნიადაგი უნდა დამუშავდეს მზრალად, წინმხვნელი გუთნით 22-25 სმ სიღრმეზე, ხოლო მცირე სახნავფენიან ნაკვეთებზე - მთელ სიღრმეზე. ფერდობის შემთხვევაში, ხვნა უნდა ჩატარდეს დაქანების საწინააღმდეგო მიმართულებით - გარდიგარდმო.

ქერის მაღალი მოსავლის მიღებისა და ხარისხის გაუმჯობესების უმნიშვნელოვანესი საშუალებაა ნიადაგის განოყიერება. მინერალური სასუქებიდან ის მეტ მოთხოვნას აყენებს აზოტიანი, შემდეგ კალიუმიანი და ყველაზე ნაკლებად ფოსფორიანი სასუქების მიმართ. ზრდა-განვითარების პირველ პერიოდში ნაკლებად საჭიროებს აზოტს, სამაგიეროდ, ბარტყობა-აღერების პერიოდში, როდესაც დამატებითი ფესვები, თავთავები და ყვავილები ფორმირდება, აზოტზე მოთხოვნილება მკვეთრად იზრდება. ფოსფორიანი სასუქებისადმი მოთხოვნილება ვლინდება ბარტყობიდან აღერებამდე. კალიუმიანი სასუქი მნიშვნელოვან დადებით გავლენას ახდენს თავთავისა და თესლის კვებაზე.

ნიადაგის ძირითად განოყიერებას მიმართავენ მოხვნისას. აზოტის 1/3 შეაქვთ თესვისას, ხოლო 2/3 შემდგომში გამოკვებისას. ნათესის დათავთავების ფაზაში კარგ შედეგს იძლევა ფესვგარეშე გამოკვებაც მიკროელემენტების შემცველი სასუქებით (კრისტალონები, ნუტრივანტი, ტერასორბ კომპლექსი და სხვა 1-2 კგ/ლ/ჰა). სასუქების შეტანის რაოდენობა დამოკიდებულია ბუნებრივ-ნიადაგობრივ პირობებზე, საშუალო ჰექტრული ნორმაა N-100-120 კგ, P-40-60 კგ, K-40-60 კგ, სუფთა ნივთიერებაზე გადაანგარიშებით.

სათესლე მასალა, დათესვამდე უნდა შეიწამლოს (დამუშავდეს) მშრალი ან სველი წესით ქიმიური პრეპარატებით: "რაქსილი" - სველებადი ფხვნილი - 1,5 კგ/ტ. თესლზე; ან "ვინციტი" - კონცენტრირებული სუსპენზია - 2,0 ლ/ტ.; ან "მაქსიმი" კონცენტრირებული სუსპენზია - 1,5-2,0 ლ/ტ; ან "პრემისი" - კონცენტრირებული სუსპენზია 1,5-2,0 ლ/ტ; ან დივიდენდი - სველებადი ფხვნილი - 1,5-2,0 კგ/ტ; ან "კონილი" - სველებადი ფხვნილი - 2,0-2,5 კგ/ტ.

ქერი უნდა დაითესოს ვიწრო მწკრივებად (6.5-7,5 სმ) მწკრივში მცენარეთა შორის 4-5 სმ ინტერვალებით. ასეთი კვების არის შედეგად უფრო კარგად იზრდება მცენარის ფესვთა სისტემა და კარგად ვითარდება მიწისზედა ნაწილი, იზრდება პროდუქტიული ბარტყობა.

საგაზაფხულო ქერის მარცვალი უფრო მსხვილია, ვიდრე საშემოდგომოსი, ამის გამო მისი სათესი ნორმაა 180-240 კგ/ჰა-ზე. საგაზაფხულო ქერის მოსავლიანობა საშემოდგომოსთან შედარებით დაბალია. იგი საშუალოდ, 18-20 ც/ჰა-ზეს (1,8-2ტ/ჰა) შეადგენს. საქართველოში ამჟამად შემოტანილია საშემოდგომო ქერის ჯიშები, რომლებიც საკმაოდ მაღალი მოსავლიანობით გამოირჩევიან და ჰექტარზე 3-3,5 ტონა მარცვალს იძლევიან.

ჩათესვის სიღრმე დამოკიდებულია რამდენიმე პირობაზე. მათ შორის, თავად თესლის ზომასა და ენერგიაზე, ბუნებრივ-კლიმატურ და ნიადაგურ პირობებზე. ნორმალური ჩათესვის სიღრმე უნდა იყოს 5-6 სმ, ხოლო, ნაკლებ ხელშემწყობ პირობებში - 6-7 სმ.

ქერის თავთავი

ქერის ყანა

N	P	K	S	Ca	Mg	Cu	Zn	Mn
კგ						გრ		
20	2.9	4.4	1.1	0.3	1.08	3	15	11

▶ ერთი ტონა ქერის წარმოებისათვის საჭირო მიკრო და მაკრო ელემენტები

ჭიჭინობელა

პურის ბზუალა

ჯეჯილი

წვრილი თესლი ითესება შედარებით ნაკლებ სიღრმეზე. ურწყავ, მცირე ნალექიან რაიონებში დაუმჯდარ ხნულში დათესვის შემთხვევაში, დათესვისთანავე უნდა გატარდეს სატკეპნები, რათა თესლი კარგად დაუკავშირდეს ნიადაგს და დაკმაყოფილდეს საჭირო ტენით.

ქერის ფესვთა სისტემა, როგორც მარცვლოვანთა ტიპიური წარმომადგენლისა, ფუნჯისებრია, ღერო შედარებით დაბალია და აღწევს 60-100 სმ, ფოთლები ნორჩ ასაკში ნათელი მწვანე ფერისაა, შემდეგ პერიოდში მასზე ჩნდება ცვილისებრი ნაფიფქი. ქერის ნაყოფი ელიფსური მოყვანილობის მარცვალია. ორმწკრივიანი ქერის მარცვალი უფრო სრული და სიმეტრიულ-ელიფსურია.

სარეველების საწინააღმდეგო ღონისძიებები

გაზაფხულზე ორლებნიანი სარეველების წინააღმდეგ ბრძოლა უნდა ჩატარდეს ჰერბიციდით 2,4დ ამინის მარილის ეთერით - 0,7-0,8 ლ/ჰა. ჰერბიციდი უნდა შესხურდეს მცენარის აღერებამდე. მიმართავენ, სხვა ჰერბიციდებსაც: ლენტემური 1 ლ/ჰა, ესტერონი 0,6-0,8 ლ/ჰა, გრანსტარი 12 გ/ჰა; დიანატი 0,3-0,4 ლ/ჰა და სხვა.

შვრიუკას წინაამღდეგ ნათესებს ამუშავებენ პრეპარატ "პუმა სუპერით" ან მისი ანალოგებით 1-1,2 ლ/ჰა. ამავე დროს ხდება ნათესი ფართობის ფოთლოვანი გამოკვება მიკროელემენტების შემცველი სასუქებით.

მავნებლებისა და ავადმყოფობების წინააღმდეგ ბრძოლა

მაღალი მოსავლის მიღების ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი პირობა ნათესი ფართობის მღრღნელებისა და მავნებელ-ავადმყოფობებისაგან დაცვაა.

აღმოცენების შემდეგ, დაბარტყების ფაზაში ქერის ნათესი დაცული უნდა იყოს მღრღნელი მემინდვრიებისაგან. ამისათვის, მიმართავენ როდენტიციდებით (ბაქტერიული ან ქიმური პრეპარატებით) დამუშავებული მისატყუებელი მასალის შეტანას, რომელიც მიწისზედა გამფანტველით ან ხელით მოიბნევა.

გვიან შემოდგომით, ან ადრე გაზაფხულზე აღმოსავლეთ საქართველოს როგორც სარწყავ, ისე ურწყავ ნიადაგებში მოსალოდნელია ჯეჯილის დაზიანება პურის ბზუალას მატლებით (ნათესში ჩანს მოყვითალო კერები). მათ წინააღმდეგ გამოყენებული უნდა იქნეს პრეპარატები: "როვიკურტი" - 1 ლ/ჰა; ან "ინტრა-ვირი" 1,4 ლ/ჰა; ან "დეცისი" - 0,25 კგ/ჰა; ან "ბი-58" - 1,0-1,5 კგ/ჰა; ან "ბაზუდინი" - 1,5-1,8 კგ/ჰა ან სხვა რომელიმე პესტიციდები.

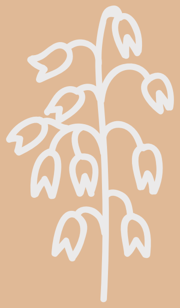
თუ ვეგეტაციის პერიოდში გამოვლინდა მავნებლები: ბუგრები, ბაღლინჯოები, ჭიჭინობელები - მათ წინააღმდეგ შეიძლება ზემოთ დასახელებული ყველა პესტიციდის გამოყენება, იგივე კონცენტრაციით ჰერბიციდებთან ერთად კომბინაციაში.

მოსავლის აღება

მნიშვნელოვანია მოსავლის დროულად აღება მარცვლის სრული სიმწიფის ფაზაში. მოსავლის აღების პერიოდში მარცვლის ტენიანობა არ უნდა აღემატებოდეს 16-17 %-ს. მცენარის მოჭრის სიმაღლე დამოკიდებულია ყანის მდგომარეობაზე. მშრალ ადგილებში მცენარე იჭრება 15-20 სმ სიმაღლეზე. გამოლეწილი მარცვალი გადაიტანება შესაბამის სათავსოში, სადაც ხდება მარცვლის საბოლოო გაშრობა ისე, რომ მარცვლის ტენიანობა არ უნდა აღემატებოდეს 13-14 %-ს.

შვრია

Avena sativa



შვრია უძველეს კულტურათა რიცხვს ეკუთვნის. მსოფლიოში შვრიის ნათეს ფართობებს მარცვლოვანთა შორის მეხუთე-მეექვსე ადგილი უჭირავს. ის უფრო ფართოდაა გავრცელებული ჩრდილოეთის გრილ და ტენით უზრუნველყოფილ ქვეყნებში (ნორვეგია, გერმანია, შოტლანდია და სხვა). საქართველოში შვრიის ნათესებს უმნიშვნელო ფართობი უკავია (ძირითადად, თავმოყრილია ნინოწმინდის, ახალქალაქისა და წალკის რაიონებში) და იგი ძირათადად, საქონლის საკვებად გამოყენება.

შვრიის მარცვალი ძვირფასი კონცენტრირებული საკვებია პირუტყვის თითქმის ყველა სახეობისათვის. შვრიის მარცვალს იყენებენ კვების მრეწველობაშიც. მისგან მზადდება ბურღულები, ნამცხვრები, ყავა. შვრიის ნამჯა კარგი საკვებია პირუტყვისათვის, ამ მხრივ ის აღემატება ხორბლისა და ჭვავის ნამჯას. შვრია სწრაფ მზარდი მცენარეა - იძლევა ამონაყარს, იყენებენ - მწვანე საკვებად, სენაჟად, თივად.

შვრიის მარცვალი შეიცავს ცილებს 12-13%-ს, ნახშირწყლებს 67-68%-ს და ცხიმს 4-5%-ს. მისგან დამზადებული პროდუქტი ადვილად შეითვისება ორგანიზმის მიერ. შვრიისაგან დამზადებული პროდუქტები მნიშვნელოვანია დიეტურ და ბავშვთა კვებაში. მისგან დამზადებული პროდუქტები გამოირჩევა ანტიალერგიულობით.

შვრიას ხშირად თესავან ცირცველთან ერთად. მათი ნარევი ნათესი ერთ-ერთი საუკეთესოა დაკავებულ ანეულზე დასათესად. იგი იძლევა დიდი რაოდენობის მაღალხარისხოვან მწვანე საკვებს ან თივას და ადრე ათავისუფლებს მინდორს ნიადაგის მოსამზადებლად საშემოდგომო კულტურებისათვის.

შვრიას გააჩნია სახეობათა დიდი მრავალფეროვნება, რომელთა შორის არის მრავალწლიანი და ერთწლიანი, კულტურული და ველური ფორმების 70-მდე სახეობა. სამეურნეო მნიშვნელობა აქვს შვრიის 11 სახეობას, რომელთაგან საქართველოში გავრცელებულია ორი სახეობა: კულტურული შვრია (Avena sativa), რომელიც ხასიათდება გვალვაგამძლეობით და მლაშე ნიადაგებისადმი შემგუებლობით; ველური შვრია - შვრიუკა (Avena Fatua L.), რომელიც ასარეველიანებს პურეულის ნათესებს და მინდვრის კულტურებს.

მცენარის აგებულება

ბოტანიკურ-მორფოლოგიური დახასიათება

მცენარის ღერო სიმაღლით 80-175 სმ-ია. ფოთლის ფირფიტა, თავთავიან პურეულებთან შედარებით - ფართეა. შვრიის ყვავილედი 2-3 ყვავილიანი საგველაა - გვხვდება მრავალყვავილიანი ფორმებიც. თავთუნის კილი დიდია და მთლიანდ ფარავს თავთუნს. მარცვალი არის წვრილი, გრძელი და მთლიანად შებუსული, რომელიც მჭიდროდ არის დაკავშირებული კილებთან, თუმცა,ქვევით არ არის შეზრდილი. გვხვდება შიშველმარცვლიანი ფორმებიც. შვრიის ყვავილობა მიმდინარეობს არაერთდროულად, ყველაზე ადრე ყვავილობს და მწიფდება საგველას პერიფერიებზე მოთავსებული ყვავილები. შვრია, ძირითადად, თვითგამანაყოფიერებელი მცენარეა.

ჯეჯილი

შვრია ზომიერი ჰავის მცენარეა; მისი თესლი გაღივებას იწყებს 2-3°C სითბოს

მზესუმზირას ჭრაქი

შვრიის თავთავი

პირობებში; აღმონაცენი კარგად იტანს მცირე ყინვებს -9°C-მდე; ცუდად ეგუება ზაფხულში მაღალ ტემპერატურას. შვრია ტენის მოყვარული კულტურაა. გვალვიანი ამინდები აღერებისა და ყვავილობის ფაზაში უარყოფითად მოქმედებს მცენარეზე.

ნიადაგების მიმართ შვრია დიდ მოთხოვნას არ აყენებს. მძლავრი ფესვთა სისტემის გამო, მას უნარი აქვს ნიადაგის ძნელად ხსნადი ნაერთებიდან შეითვისოს საკვები ნივთიერებები. შვრია სხვა პურეულ კულტურებზე უკეთ ეგუება მჟავე ნიადაგებს (pH 5-6). შვრიისათვის არ გამოდგება ბიცობი და ძლიერ დამარილებული ნიადაგები.

თესლბრუნვაში შვრიის მოთავსება შეიძლება ყველა კულტურის შემდეგ, მისთვის უკეთესია სათოხნი კულტურებისაგან განთავისუფლებული მინდორი, ვერ იტანს ზედიზედ თესვას. შვრიისათვის ნიადაგი მზადდება საგაზაფხულო ხორბლის ანალოგიურად. მიწის მზრალად მოხვნა და ხნულის გაფხვიერება-დაფარცხვა აუცილებელია. ორგანული სასუქები უშუალოდ შვრიისათვის არ შეაქვთ, ის კარგად იყენებს მისი წინამორბედი კულტურისათვის შეტანილ ორგანულ სასუქებს და 4-5 ც-მდე მოსავლის მატებას იძლევა. ძველ სახნავ მიწებზე მაქსიმალურ ეფექტს იძლევა სრული მინერალური სასუქების გამოყენება. ნორმაა N-100 კგ, P-40-60 კგ, K-40-60 კგ - სუფთა ნივთიერებაზე გადაანგარიშებით.

დასათესად აუცილებელია დაკალიბრებული, მსხვილი მარცვლების გამოყენება. შვრია ადვილად ავადდება ჟანგათი და გუდაფშუტით, ამიტომ მისი თესლის შეწამლვა აუცილებელია სხვადასხვა ქიმიური პრეპარატებით, როგორიცაა: რაქსილის სველებადი ფხვნილი - 1,5 კგ/ტ. თესლზე; ან ვინციტი - 2,0 ლ/ტ.; ან მაქსიმის სუსპენზია - 1,5-2,0 ლ/ტ; ან პრემისი 1,5-2,0 ლ/ტ; ან დივიდენდის სველებადი ფხვნილი - 1,5-2,0 კგ/ტ; ან კონილის სველებადი ფხვნილი - 2,0-2,5 კგ/ტ.

შვრიის თესლი, ისევე, როგორც ქერის, კილებით არის დაფარული და გაღივებისათვის შედარებით მეტ წყალსა და დროს საჭიროებს. ამიტომ რაც შეიძლება ადრე ვადებში უნდა დაითესოს, როგორც კი მინდვრის სამუშაოები ამის საშუალებას მოგვცემს. მწვანე საკვებად თესვის დროს საჭიროა 240-250 კგ/ჰა-ზე, მარცვალი. სამარცვლე შვრიის თესვის ნორმაა 180-220 კგ/ჰა-ზე. მარცვალი უნდა აკმაყოფილებდეს დაწესებულ მოთხოვნებს თესლის სისუფთავესა და გაღივების უნარზე.

შვრიის სავეგეტაციო პერიოდი გრძელდება 80-120 დღე. გაზაფხულზე ორლებნიანი სარეველების წინააღმდეგ ბრძოლა უნდა ჩატარდეს ჰერბიციდებით ,,2,4დ" ამინის მარილის ეთერით - 0,7-0,8 კგ/ჰა, ლენტემური - 1 ლ/ჰა, ესტერონი - 0,6-0,8 ლ/ჰა, გრანსტარი - 12 გ/ჰა; დიანატი - 0,3-0,4 ლ/ჰა. ჰერბიციდები უნდა შესხურდეს მცენარის აღერებამდე.

შვრია სწრაფადმზარდი მცენარეა - უხვი ამონაყარით. ერთ ჰექტარზე 20 ტონამდე მწვანე მასის მოსავალს იძლევა, მარცვლის მოსავალი მერყეობს 1,2-დან 2 ტ/ჰა-მდე.

მოსავალს იღებენ კომბაინით, როდესაც ყანა მომწიფდება. სრულად მომწიფებული მარცვლის ტენიანობა 16-17 %-ს არ აღემატება. აღებული მარცვალი გადააქვთ შესაბამის სათავსოში, სადაც ხდება მისი შეშრობა და შენახვა.

N	P	K	S	Ca	Mg	Cu	Zn	Mn
კგ						გრ		
16	3	4	1.5	0.5	1.0	3	17	40

1 ტონა შვრიის წარმოებისათვის საჭირო მაკრო და მიკრო ელემენტები.

წიწიბურა

Fagopyrum esculentum

წიწიბურა ძვირფასი საბურღულე მცენარეა. მისი ბურღული მაღალი გემოვანი და კვებითი ღირებულებებით ხასიათდება. მის ფქვილს იყენებენ საკონდიტრო წარმოებაში.

წიწიბურა დიეტურ პროდუქტად ითვლება. მცენარე შეიცავს ადვილად მოსანელებელ ცილებს, ცხიმებს, სახამებელს, ორგანულ მჟავებს, მინერალურ მარილებსა და ვიტამინებს.

წიწიბურას სამშობლოდ ინდოეთის მთიანი რეგიონი - ჰიმალაი ითვლება. სამხრეთ-აღმოსავლეთ აზიის ქვეყნებში უხსოვარი დროიდან იცნობდნენ მას. რუსეთში XII საუკუნეში გავრცელდა, ევროპაში კი - XV საუკუნეში.

წიწიბურა თაფლოვანი მცენარეა - 1 ჰა ფართობს 70-90 კგ თაფლის მოცემა შეუძლია. მცენარე სწრაფად იზრდება, ივითარებს ფართო ფოთლებს, რომლებიც ნიადაგის ზედაპირს ფარავენ და ახშობენ სარეველა მცენარეებს, ამიტომ ის კარგ წინამორბედად ითვლება სხვა კულტურებისთვის.

წიწიბურას მარცვალი 10% ცილას, 2%-მდე ცხიმს და 7% სახამებელს შეიცავს. მარცვლის გადამუშავების შედეგად მიღებული ანარჩენი და მისი ფქვილის მტვერი საუკეთესოა პირუტყვის საკვებად. საკვებად გამოდგება წიწიბურას ნამჯაც, თუმცა, მისი გადაჭარბებით მოხმარება პირუტყვისათვის მიზანშეწონილი არ არის.

წიწიბურას უმეტესად იყენებენ თავად მწარმოებელი ქვეყნები, ან ქვეყნები, რომლის მოსახლეობაშიც არსებობს მისი გამოყენების ტრადიცია. უკანასკნელ წლებში, წიწიბურაზე მოთხოვნა გაიზარდა აზიურ ქვეყნებში და წყნარი ოკეანის რეგიონში.

წიწიბურას ფოთლებისა და ყვავილებისაგან მიიღება პრეპარატი რუტინი, რომელიც მედიცინაში სხვადასხვა დაავადების სამკურნალოდ გამოიყენება.

ბოტანიკური მახასიათებლები

წიწიბურა მატიტელასებრთა ოჯახის წარმომადგენელია, რომელიც მოიცავს რამდენიმე სახეობას. მათ შორის, გამოსაყოფია კულტურული წიწიბურა, რომელიც ორ ქვესახეობად იყოფა - ჩვეულებრივ და მრავალფოთლოვან წიწიბურად. ბუნებაში გავრცელებულია, აგრეთვე, თათრული წიწიბურა, რომელიც წვრილმარცვლოვანი ფორმაა, მისი შერევა ხშირად აუარესებს სათესლე მასალის ხარისხს.

წიწიბურა ბალახოვანი მცენარეა, მისი ღერო სიმაღლეში 50-120 სმ-ს აღწევს, ცალკეულ შემთხვევაში, ზოგიერთი ჯიშები 2 მ-მდეც იზრდება. მომწიფებული ღერო წითელ შეფერვას იღებს. ფესვთა სისტემა მთავარღერძიანია - ნიადაგში აღწევს 1 მ-მდე, მაგრამ მისი ძირითადი მასა განლაგებულია 25-30 სმ სიღრმეზე. ფოთოლი - ფართო, ყუნწიანი, გულისებრი მოყვანილობის, წვერის ფოთლები მჯდომარე, ისრისებული. ყვავილედი - ორსქესიანია, შეკრებილია მტევნისებურად და მოთავსებულია ფოთლის იღლიებში. გვირგვინის ფურცლები - თეთრია, ვარდისფერი, ან წითელი, ძლიერი სუნით, რომელიც იზიდავს მწერებს. კარგად განვითარებულ მცენარეზე 500-1500-მდე ყვავილია. მისი ყვავილი ჯვარედინი განაყოფიერებისაა. ნაყოფი - სამწახნაგოვანი წიწიბოა, წიფლის ნაყოფის მსგავსი (საიდანც წარმოსდგება მისი სახელი წიწიბურა), რუხი, მოყავისფერო ან შავი. 1000 მარცვლის მასა 20-30 გრ-ს უდრის. ჯიშისა და კულტურის პირობების მიხედვით, კანზე მოდის მარცვლის წონის 18-20%.

წიწიბურას სავეგეტაციო პერიოდი, ჯიშების მიხედვით, - 65-90 დღეა. აღმოცე-

მცენარის ბოტანიკური აგებულება

ნებიდან დაკოკრებამდე ის ნელა იზრდება (ეს პერიოდი 10-14 დღე გრძელდება). დაკოკრებიდან თესლის მომწიფებამდე კი სწრაფად იზრდება და ამ პერიოდის მანძილზე აგროვებს მშრალ ნივთიერებებს.

საქართველოში გავრცელებული წიწიბურას ძირითადი ჯიშებია: ესენი, საიუბილეო, შატილოვი, ანიტა, დემეტრა, ტომა, დიკული და სხვა.

აგროტექნიკა

მცენარის თესლი გაღივებას 7-8°C სითბოს პირობებში იწყებს, მაგრამ მისი ნორმალური აღმოცენებისათვის ოპტიმალურია 15°C ტემპერატურა. წიწიბურა ვერ იტანს მცირე ყინვასაც კი. -1,5°C წაყინვა საგრძნობლად აზიანებს ნათესს, ხოლო -2°C ყინვა სრულიად სპობს მას. 12-13°C-ზე მცენარე სუსტად იზრდება, ის ვერ იტანს ზაფხულის მაღალ ტემპერატურებსაც. მისი განვითარებისთვის ოპტიმალურია 20°C.

ყვავილობის პერიოდში მცენარეზე ცუდად მოქმედებს როგორც მშრალი, ასევე, ცივი და ტენიანი ამინდი. მაღალი ტემპერატურა წვავს ყვავილის მტვრიანებს, რასაც თან სდევს მოსავლიანობის მკვეთრი შემცირება.წიწიბურა მაღალ მოსავალს იძლევა თბილი და ზომიერად ტენიანი ამინდების პირობებში.

ნიადაგის მომზადება

ნიადაგის მიმართ წიწიბურა ნაკლებად მომთხოვნია. ის კარგად ეგუება თითქმის ყველა ტიპის ნიადაგს, არის რექაციით PH 5-7,5. ამ მცენარისთვის გამოუსადეგარია მხოლოდ დაჭაობებული და დამლაშებული ადგილები. საუკეთესო შედეგებს იძლევა მსუბუქ და საშუალო სიმკვრივის ნიადაგებზე. განსაკუთრებით კარგ მოსავალს იძლევა ყამირ, ახალათვისებულ მიწებზე.

წიწიბურა ტენის მოყვარული კულტურაა. ტენისადმი მოთხოვნა განსაკუთრებით იმატებს ყვავილობის ფაზაში. ამ პერიოდში გვალვამ და მაღალმა ტემპერატურამ, შესაძლებელია, მოსავლიანობის მკვეთრი შემცირება გამოიწვიოს.

წიწიბურასთვის კარგი წინამორბედები არიან პარკოსნები, თავთავიანი კულტურები, სათოხნი კულტურები. მისთვის ნიადაგს ამზადებენ შემოდგომაზე. ადრე გაზაფხულზე ხნული იფარცხება. წიწიბურა გვიან ითესება, ამიტომ ნაკვეთში ნიადაგის ტენიანობის შენარჩუნებისა და სარეველებთან ბრძოლის მიზნით, დათესვამდე საჭიროა 2-3 კულტივაციის ჩატარება. უკანასკნელი კულტივაცია დაფარცხვით, დათესვამდე 1-2 დღით ადრე ტარდება.

კარგ შედეგს იძლევა ნიადაგის განოყიერება. 2 ტონა მარცვლის მიწისზედა ნაწილების განვითარებისას, მცენარეს ნიადაგიდან გამოაქვს 60კგ აზოტი, 61კგ ფოსფორი, 150კგ კალიუმი და 62კგ კირი. მცენარე ყვავილობამდე ითვისებს ამ ნივთიერებათა 60-75%. წიწიბურასთვის, პირველ რიგში, საჭიროა აზოტ-ფოსფოროვანი სასუქები. ნაკელი კარგი სასუქია წიწიბურასათვის, განსაკუთრებით ქვიშნარ და მწირ ნიადაგებზე, სხვა მიწებზე ის იწვევს მცენარის მწვანე მასის ზედმეტად ძლიერ ზრდას, ამიტომ ნაკელი შეაქვთ მხოლოდ მისი წინამორბედების ქვეშ. კარგ შედეგებს იძლევა ბორ-მაგნიუმიანი სასუქების გამოყენებაც. მჟავე ნიადაგებზე მიმართავენ მოკირიანებას.

წიწიბურას თესლი

თესვა

წიწიბურას თესლი არათანაბარი ზომისაა, ამიტომ, თესვის წინ, მისი დაკალიბრება აუცილებელი ღონისძიებაა. წიწიბურას თესავენ 12-15°C სითბოს პირობებში, როდესაც ნიადაგი ჩათესვის სიღრმეზე საკმაოდ გათბება. ზედმეტად ადრე დათესვა არ არის სასურველი, თესლი გვიან ღივდება და შესაძლებელია, აღმონაცენი წაყინვისაგან დაიღუპოს. სასურველი არ არის თესვის დაგვიანებაც, რადგან ხნულის გამოშრობისა და ტენის ნაკლებობის გამო, ნათესი შეიძლება მეჩხერი გამოვიდეს.

წიწიბურა ითესება მწკრივად - სათესი მანქანებით (ხორბლის სათესი ან სხვა), მწკრივთაშორის 15 სმ-ს დაშორებით. თესვის ნორმა - 80-100კგ/ჰა-ზე. თესლის ჩა-

თესვის სიღრმე - 5-8 სმ. კარგ შედეგს იძლევა დათესვისთანვე ნიადაგის მოტკეპვნა.

მოსავლის აღება

მცირე ფართობებზე კარგ შედეგს იძლევა მოსავლის ორ ფაზად აღება, როცა მცენარეზე ნაყოფის 2/3 გამუქდება.

დიდ ფართობებზე წარმოების შემთხვევაში, მარცვლების 70-80%-ის გამუქების შემდეგ მოსავალს კომბაინით იღებენ. შემდგომ, მარცვალს ასუფთავებენ, ახარისხებენ და აშრობენ 13-14% ტენიანობამდე. მარცვლებს კანის საფარველის მოცილების მიზნით, მაღალ ტემპერატურაზე, სპეციალური დანადგარით თერმულად ამუშავებენ.

საშუალო მოსავლიანობა, კლიმატური პირობებიდან და აგროღონისძიებებიდან გამომდინარე, მერყეობს 0,8 ტ-დან 2-2,2 ტ-მდე/ჰა-ზე. ძირითად მწარმოებელ ქვეყნებში ცალკეულ წლებში ფიქსირდება უფრო მაღალი მოსავალიც 2,6-2,8 ტ/ჰა-ზე.

საქართველოში წიწიბურას წარმოება თითქმის არ ხდება, მას ფრაგმენტული ხასიათი აქვს, მისი ნათესი ფართობები ცალკეულ წლებში მერყეობს რამდენიმე ჰექტრიდან, რამდენიმე ასეულ ჰექტრამდე (2012 წელს წიწიბურა ახალქალაქის რაიონში დაითესა 130 ჰა-ზე).

წიწიბურა მავნებლებით ან დაავადებებით მასიურად იშვიათად ზიანდება.

წიწიბურას ფესვთა სისტემა, მარცვლეულ კულტურებთან შედარებით სუსტია. თუმცა, მათ უნარი აქვთ გამოიყენონ ორგანული მჟავები, დაშალონ ნიადაგში არსებული ძნელად შესათვისებელი ნივთიერებები და შეიწოვონ ისინი.

საშემოდგომო ხორბალი

Triticum spp.

ხორბალი პურეული კულტურებიდან ყველაზე გავრცელებული მცენარეა. მრავალმხრივი გამოყენების გამო, ის ძირითადი სასურსათო პროდუქტია - მისი ფქვილისაგან მზადდება: პური, ბურღული, მაკარონი და სხვა საკონდიტრო ნაწარმი. ხორბლის მარცვალი ყველაზე მდიდარია ცილებითა და ნახშირწყლებით. 1 კგ ხობლის მარცვალი 2000-2500 კკალორიას შეიცავს. ფართოდ გამოიყენება მისი ნამჯა და გადამუშავების შემდეგ მიღებული ნარჩენებიც (ქატო).

საქართველოში ხორბლის მწარმოებელი ძირითადი რეგიონები ქვეყნის აღმოსავლეთ ნაწილშია - დედოფლისწყარო, სიღნაღი, გურჯაანი, საგარეჯო, ლაგოდეხი, ყვარელი, გორი, ხაშური, ქარელი და კასპი. ხორბალი მცირე რაოდენობით ითესება სხვა რაიონებშიც.

აღსანიშნავი ფაქტია, რომ ხორბლის ერთ-ერთ ისტორიულ კერად სხვა ქვეყნებთან ერთად, საქართველოც ითვლება.

ბიოლოგიური თავისებურებანი

ხორბლის ფესვთა სისტემა, როგორც მარცვლოვანთა ტიპიური წარმომადგენლისა, ფუნჯისებრია, ღერო შედარებით დაბალია და სიმაღლეში 60-100 სმ-ს აღწევს, ფოთლები ნორჩ ასაკში ნათელი მწვანე ფერისაა, შემდეგ პერიოდში მასზე ჩნდება ცვილისებრი ნაფიფქი. ხორბლის ნაყოფი ელიფსური მოყვანილობის მარცვალია.

საშემოდგომო ხორბალს, საგაზაფხულოსთან შედარებით, უფრო მაღალი მოსავლიანობა ახასიათებს. ეს გამოწვეულია უფრო გრძელი ვეგეტაციის პერიოდით, რადგან შემოდგომიდანვე განვითარებული მცენარე, გაზაფხულზე უკეთ იყენებს ნიადაგის ტენს, საკვებ ნივთიერებებს და ნაკლებად ზიანდება გვალვისაგან თუ მშრალი ცხელი ქარებისაგან. შემოდგომაზე თესვა ხელს უწყობს ინტენსიურ ბარტყობას და ზამთრის ამ სახით გავლას; გაზაფხულზე აგრძელებს ზრდა-განვითარებას; ზაფხულში კი მწიფდება.

საშემოდგომო ხორბალი უთოვლო, მაგრამ მკაცრი ზამთრის პირობებში კარგად უძლებს -15°C-ზე მეტ ტემპერატურას, ხოლო თოვლის საფარქვეშ გაცილებით მეტი ყინვის ატანა შეუძლია.

საშემოდგომო ხორბალი გრძელი დღის მცენარეა. მისი თესლი გაღივებას იწყებს 1-2°C ტემპერატურის პირობებში, მაგრამ მისი აღმოცენებისა და თანაბარი ზრდა-განვითარებისათვის საჭიროა მაღალი (+12 +15°C) ტემპერატურა. რეგიონების მიხედვით, საშემოდგომო ხორბალი შესაბამის აგროვადებში უნდა დაითესოს, რათა ბარტყობის პერიოდი აცივებამდე და ვეგეტაციის შეწყვეტამდე დამთავრდეს (ვეგეტაცია 8-10°C პირობებში ნორმალურად მიმდინარეობს, ხოლო 3-4°C დროს წყდება).

შიდა და ქვემო ქართლის, საგარეჯოს, გურჯაანის, თელავის რაიონებში ხორბლის ნათესების 90-95% საშემოდგომო ხორბალს უჭირავს.

საშემოდგომო ხორბალი ნიადაგისადმი საკმაოდ მომთხოვნია. ის კარგად იზრდება ნეიტრალურ ან სუსტმჟავე (pH=6,0-7,5) რეაქციის მქონე, ასევე, შავმიწა და წაბლა ნიადაგებზე; ეგუება სუსტად გაეწერებულ ნიადაგებსაც ხოლო, მწირი ნიადაგების გამოყენებისას, აუცილებელია მათი ორგანული და მინერალური სასუქებით გამდიდრება.

ხორბლის თავთავი

დარაიონებული ჯიშები

ადგილის გარდა, უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება ჯიშის სწორად შერჩევას. საქართველოში დარაიონებულია შემდეგი ჯიშები:

ბეზოსტაია 1

ინტენსიური ტიპის ჯიშია (სახესხვაობა - "ლუტენსენსი"). მისი სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობა 270 დღეა. ღერო საშუალო სიმაღლისაა (90-100 სმ) - ჩაწოლისადმი გამძლე; სუსტად ავადდება ყვითელი ჟანგათი და მტვრიანა გუდაფშუტით; თავთავი პრიზმული ფორმისაა - უფრო თეთრი. მარცვალი - ოვალური ფორმის - წითელი, მსხვილი. 1000 მარცვლის მასა 40-48 გრამია. მარცვალში ცილის შემცველობა - 13,5-15,7 %, სველი წებოგვარა - 29,3-32,7 %. საშუალო მოსავლიანობა 3,0-3,4 ტ/ჰა-ს შეადგენს. თესვის ნორმა - 250-270 კგ/ჰა.

ვარძია

დარაიონებულია აღმოსავლეთ საქართველოს ხორბლის მწარმოებელი ყველა რაიონისათვის. ჯიში საშუალო-საადრეოა. ვეგეტაციის პერიოდი 230-235 დღეა. ორთესელაა (ითესება როგორც შემოდგომაზე, ისე - გაზაფხულზე). მცენარის სიმაღლე - 76-80 სმ, თავთავი - წითელი. მარცვლის რაოდენობა თავთავში - 60-72 ცალი, 1000 მარცვლის მასა - 43 გრამი. საშუალო მოსავლიანობა - 3,5-4,0 ტ/ჰა. თესვის ნორმა - 250-260 კგ/ჰა.

მცხეთა 1

დარაიონებულია საქართველოს ხორბლის მთესველი ყველა რაიონისათვის. მცენარის სიმაღლეა 80-85 სმ; გამძლეა გვალვისა და სოკოვანი დაავადებების მიმართ; თავთავი - მკვრივი; სიგრძე - 8-10 სმ; თავთავში მარცვლის რაოდენობა - 50 ცალი; ნატურა - 759 გრ; 1000 მარცვლის მასა - 41 გრ; მარცვალში ცილის შემცველობა - 12-13%; სველი წებოგვარა - 24%; მოსავლიანობა მაღალ აგროფონზე - 6,5-7,0 ტ/ჰა; თესვის ნორმა - 185-200 კგ/ჰა.

ბოლო წლებში, საქართველოში შემოტანილია ხორბლის მრავალი ახალი ჯიში, რომლებიც მაღალი მოსავლიანობითა და რიგი უპირატესობებით გამოირჩევიან

თესვა

საშემოდგომო ხორბლის თესვის ყველაზე გავრცელებული წესია ვიწრო მწკრივიანი ან ჯვარედი თესვა - მწკრივებს შორის 6.5-7.5, ხოლო მწკრივში მცენარეთა შორის 1.5-2 სმ ინტერვალის დაცვით. ასეთი კვების არე უახლოვდება კვადრატულ ფორმას, რის გამოც ყველა მცენარე უკეთესად არის უზრუნველყოფილი საჭირო გარემოთი - უკეთ იზრდება ფესვთა სისტემა და მიწისზედა ნაწილი.

ჩათესვის რეკომენდებული სიღრმეა 5-6 სმ, ხოლო ნაკლებ ხელშემწყობ პირობებში - 6-7 სმ. წვრილი თესლი ითესება შედარებით ნაკლებ სიღრმეზე. ურწყავ, მცირე ნალექიან რაიონებში დაუმჯდარ ხნულში დათესვის შემთხვევაში, ნიადაგი დათესვისთანავე უნდა დაიტკეპნოს სატკეპნებით, რათა თესლი კარგად დაუკავშირდეს ნიადაგს და დაკმაყოფილდეს საჭირო ტენით.

კახეთის უმეტესი რაიონებისთვის და ქვემო ქართლისათვის, თესვის აგროვადაა 1 ოქტომბრიდან 30 ოქტომბრამდე; საგარეჯოს, თეთრიწყაროს, თიანეთისა და შიდა ქართლის რაიონებისათვის - 20 სექტემბრიდან 20 ოქტომბრამდე; წალკისა და ახალქალაქისათვის - 20 აგვისტოდან 20 სექტემბრამდე.

ხორბლის მარცვალი, ჯიშებიდან გამომდინარე, სხვადასხვა მოცულობისაა.

ხორბლის თესვა

ხორბლის ჯეჯილი

ხორბლის ყანა

ხორბლის ყანა თოვლის საფარის ქვეშ

ჰერბიციდის შეტანა ხორბლის მინდორში

აზოტოვანი სასუქის შეტანა ხორბლის ყანაში

ამის გამო, მისი სათესი ნორმა მერყეობს 220-250 კგ/ჰა-ზე. საშემოდგომო ხორბლის მოსავლიანობა, საგაზაფხულოსთან შედარებით, უფრო მაღალია და იგი საშუალოდ, შეადგენს 27-35 ც/ჰა-ზე.

თესლბრუნვა

თავთავიანი კულტურების და, მათ შორის, საშემოდგომო ხორბლის მყარი და მაღალი მოსავლიანობისათვის გადამჭრელი მნიშვნელობა აქვს თესლბრუნვას. მისი სწორად წარმართვისათვის მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული ბიოლოგიური და ფიზიოლოგიური თავისებურებანი. ხორბლის ნათესი, ბარტყობის ფაზაში ადვილად სარეველიანდება, ამიტომ, მის დასათესად სარეველებისაგან სუფთა ნაკვეთი უნდა შეირჩეს.

აღმოსავლეთ საქართველოს ურწყავ, გვალვიან პირობებში, ხორბლისათვის სასურველი წინამორბედების დეფიციტის გამო, აუცილებელი ხდება ხორბლის ერთსა და იმავე ნაკვეთზე რამდენიმე წელიწადს - ზედიზედ თესვა. ასეთი თესვის დროს ხდება ნიადაგის სტრუქტურის გაუარესება, საკვები ნივთიერებით ნიადაგის ცალმხრივი გაღარიბება და სპეციფიკური სარეველების, მავნებლებისა და დაავადებების გავრცელება. ამას ემატება ისიც, რომ მოსავლის აღების შემდეგ, ნაწვერალი დიდი ხნის განმავლობაში (2-3 თვე) მოუხნავი რჩება, რის გამოც ნიადაგი შრება, ხნული ბელტიანი გამოდის და ძნელდება მისი სათეს კონდიციამდე დაყვანა.

მომდევნო თესვა ხდება გვიან - ბელტიან ხნულში, მცირდება საშემოდგომო ბარტყობა და ხშირ შემთხვევაში, სუსტი ნათესი ქარისმიერი ეროზიისაგან ზიანდება. ამ ფაქტორებიდან გამომდინარე, გასათვალისწინებელია, რომ საშემოდგომო ხორბლის დროული დათესვისათვის ნაკვეთი წინა კულტურის მოსავლის აღებისთანავე უნდა გასუფთავდეს მცენარეთა ნარჩენებისაგან. ნაკვეთი გასუფთავების შემდეგ უნდა მოიხნას წინმხვნელი გუთნით 20-22 სმ სიღრმეზე თანმიყოლებული ფარცხვით.

ნიადაგის განოყიერება

ნიადაგის განოყიერება საშემოდგომო ხორბლის მოსავლიანობის გაზრდისათვის ერთ-ერთი აუცილებელი ღონისძიებაა. სასუქები უნდა შევიტანოთ ძირითადი განოყიერების სახით ნიადაგის მოხვნისას - თესვის წინ და გამოკვების მიზნით - მცენარის ვეგეტაციის პერიოდში.

თესვის წინ შეტანილი სასუქი საკვებით უზრუნველყოფს ახალ აღმოცენებულსა და ბარტყობის ფაზაში მყოფ მცენარეებს (ფოსფორიანი და კალიუმიანი სასუქების თესვის წინა შეტანა აუმჯობესებს, როგორც აღმონაცენის კვებას, ასევე, ზამთარში მათ ყინვაგამძლეობასაც).

მოხვნისას შეტანილ სასუქს, მცენარე იყენებს უფრო გვიან ფაზაში, როდესაც მცენარის ფესვი შეტანილი სასუქის სიღრმემდე აღწევს, ხოლო გამოკვება ვეგეტაციის პერიოდში - აძლიერებს მცენარის კვებას, გენერატიული ორგანოების განვითარებას, დათავთავება-ყვავილობას და თესლის ჩასახვა-დასრულებას.

N	P	K	S	Ca	Mg	Cu	Zn	Mn
კგ						გრ		
23	3	4	1.4	0.33	0.93	5	29	40

▶ 1 ტონა ხორბლის წარმოებისათვის საჭირო მაკრო და მიკრო ელემენტები.

ნათესის დათავთავების ფაზაში კარგ შედეგს იძლევა ფესვგარეშე გამოკვებაც. თავად სასუქების შეტანის რაოდენობა დამოკიდებულია ბუნებრივ-ნიადაგობრივ პირობებზე, საშუალო ჰექტრული ნორმა 4 ტონა მარცვლის მისაღებად: N-140 კგ, P-60 კგ, K-92 კგ მოქმედი ნივთიერების სახით.

აზოტოვანი სასუქების ძირითად ნაწილს მცენარეს, გაზაფხულზე, ზედაპირული შეტანით აწვდიან, რაც მცენარის სწრაფ ზრდას და პროდუქტიული ღეროების განვითარებას უწყობს ხელს.

ირიგაცია

საშემოდგომო ხორბლის წარმოების უმთავრეს რეგიონებში (ძირითადად, კახეთსა და ქართლში) ეს კულტურა არ მიეკუთვნება სარწყავი კულტურების რიგს. ბევრი სხვა სასოფლო-სამეურნეო კულტურისაგან განსხვავებით, ხორბალი არც ისე ბევრ წყალს მოითხოვს, თუმცა, იგი კარგად რეაგირებს მორწყვაზე. საშემოდგომო ხორბალი, როგორც მთლიანმოთესილი კულტურა, უნდა მოირწყას ვერტიკალური ფილტრაციით (მოღვარვით). ამ დროს წყალი ნაწილდება სარწყავი მოედნის ზედაპირზე მთლიან ფენად და ნიადაგში ვრცელდება ვერტიკალური მიმართულებით.

სავეგეტაციო მორწყვა უნდა დაიწყოს, როცა ნიადაგის ტენიანობა ზღვრული ტენტევადობის 80-70%-ზე დაბლა დაიწევს. მოღვარვით მორწყვასთან შედარებით, უფრო პროგრესულია დაწვიმებით მორწყვა, რადგან ამ დროს არ ხდება ნათესში წყლის ჩადგომა და მცირდება სარწყავი წყლის ხარჯი. მოღვარვით მორწყვის დროს 1 ჰა-ზე იხარჯება 600-800 მ3, ხოლო დაწვიმებით მორწყვისას - 450-500 მ3 წყალი.

ბრძოლა სარეველების წინააღმდეგ

გაზაფხულზე ორლებნიანი სარეველების წინააღმდეგ ბრძოლა უნდა ჩატარდეს ჰერბიციდით ,,2,4დ" ამინის მარილის ეთერით - 0,7-0,8 კგ/ჰა. ჰერბიციდი უნდა შესხურდეს მცენარის აღერებამდე. გამოიყენება სხვა ჰერბიციდებიც: "ლენტემური" - 1 ლ/ჰა, "ესტერონი" - 0,6-0,8 ლ/ჰა, "გრანსტარი" - 12 გ/ჰა; "დიანატი" - 0,3-0,4 ლ/ჰა.

შვრიუკას წინაამღდეგ ნათესებს ამუშავებენ პრეპარატ "პუმა სუპერით" ან მისი ანალოგებით 1-1,2 ლ/ჰა დოზით. ამავე დროს ხდება ნათესი ფართობის გამოკვება მიკროელემენტების შემცველი სასუქებით (კრისტალონები, ნუტრივანტი, ტერასორბ კომპლექსი და სხვა).

მავნებლები და დაავადებები

აუცილებელია, სათესლე მასალა წინასწარ შეიწამლოს სხვადასხვა სოკოვანი დაავადებების, ასევე, საშემოდგომო ხორბლის მყარი გუდაფშუტისა და ფუზარიოზის წინაამღდეგ. მასალა იწამლება მშრალი ან სველი მეთოდით სხვადასხვა ქიმიური პრეპარატებით: "რაქსილი" - სველებადი ფხვნილი 1,5 კგ/ტ. თესლზე; "ვინციტი" კონცეტრირებული სუსპენზია - 2,0 ლ/ტ; "მაქსიმი" კონცეტრირებული სუსპენზია - 1,5-2,0 ლ/ტ; "პრემისი" კონცეტრირებული სუსპენზია - 1,5-2,0 ლ/ტ; "დივიდენდი" სველებადი ფხვნილი - 1,5-2,0 კგ/ტ; "კონილი" სველებადი ფხვნილი - 2,0-2,5 კგ/ტ.

აირჭამია მავნებლების (მავთულა და ცრუმავთულა ჭიები, ხვატარები, ბოსტანა და სხვა) წინააღმდეგ თესლი იწამლება იმიდოკლოპრიდული ჯგუფის პრეპარატით - "გაუჩო" - 2,5-3კგ 1 ტონა თესლზე, ან "პრომეტი" - 25 კგ/ტ.

მავნებელ-დაავადებათა წინააღმდეგ წამლობა შეიძლება ჩატარდეს კომბინირებულადაც (მარცვალი დაინამება სუფთა წყლით 10-12 ლ/ტ თესლზე. კარგად

ირიგაცია

შემოდგომის ნათესების ხვატარი

მახრა

ჭიჭინობელა

გადაინიჩბება რამდენიმეჯერ, შემდეგ შეერევა დასახელებული რომელიმე პრეპარატი და კვლავ გადაინიჩბება 4-5-ჯერ). შესაწამლად იყენებენ პრეპარატ "გრანოზინს" (1 კგ 1 ტონა თესლზე).

აღმოცენების შემდეგ, დაბარტყების ფაზაში ხორბლის ნათესი დაცული უნდა იყოს მღრღნელი მემინდვრიებისაგან. ამისათვის, აუცილებელია როდენტიციდებით (ბაქტერიული ან ქიმური პრეპარატებით) დამუშავებული მისატყუებელი მასალის შეტანა წლის ცივ პერიოდში - არა ნაკლებ ორჯერ (ნოემბერ - თებერვალში).

გვიან შემოდგომით, ან ადრე გაზაფხულზე აღმოსავლეთ საქართველოს როგორც სარწყავ, ისე, განსაკუთრებით ურწყავ ნიადაგებში მოსალოდნელია ჯეჯილის დაზიანება პურის ბზუალას მატლებით (ნათესში ჩანს მოყვითალო კერები). მათ წინააღმდეგ გამოიყენება პრეპარატები: "როვიკურტი" - 1 ლ/ჰა; ან "ინტრა-ვირი" - 1,4 ლ/ჰა; ან "დეცისი" - 0,25 კგ/ჰა; ან "ბი-58" - 1,0-1,5 კგ/ჰა; ან "ბაზუდინი" - 1,5-1,8 კგ/ჰა ან სხვა რომელიმე პესტიციდი. ჩამოთვლილი პესტიციდები იგივე კონცენტრაციით შეიძლება გამოვიყენოთ ჭია-წურბელას წინააღმდეგ, რომელიც ხორბალს უქმნის საშიშროებას გაზაფხულის ხშირი და გადაუღებელი წვიმების დროს.

საშემოდგომო ხორბლის მოსავალს თუ დროულად ავიღებთ, შესაძლებელი გახდება ნიადაგის ადრე და ხარისხიანად დამუშავება მომდევნო კულტურების დასათესად. ეს კი დამატებითი მოსავლის (სანაწვერალო) მაღალი ხარისხისა და პროდუქტიულობის წინაპირობაა.

თუ ვეგეტაციის პერიოდში გამოვლინდა მავნებლები - ბუგრები, ბაღლინჯოები, ჭიჭინობელები - მათ წინააღმდეგ შეიძლება ზემოთ დასახელებული ყველა პესტიციდის გამოყენება, იგივე კონცენტრაციით - ჰერბიციდებთან ერთად კომბინაციაში. მექანიზაციით წამლობის ჩატარების დროს, საჭიროა 300-400 ლიტრი სამუშაო ნაზავი.

ხორბლის ნათესში ჰერბიციდების შეტანა სასურველია აღერების დაწყებამდე - მზიან, უქარო ამინდში, ჰაერის არა ნაკლებ 10-150 ტემპერატურის დროს.

მოსავლის აღება

მოსავლის აღება უნდა მოხდეს მარცვლის სრული სიმწიფის ფაზაში. მისი დაგვიანება იწვევს როგორც მოსავლის შემცირებას, ისე, მარცვლის ხარისხის გაუარესებასაც. მოსავლის აღების პერიოდში მარცვლის ტენიანობა არ უნდა იყოს 16-17%-ზე მეტი, რათა არ გაძნელდეს კომბაინით გამოლეწვა და არ გაიზარდოს მარცვლის დანაკარგი.

მცენარის მოჭრის სიმაღლე დამოკიდებულია ყანის მდგომარეობაზე. მშრალ ადგილებში მცენარე იჭრება 15-20 სმ სიმაღლეზე. გამოლეწილი მარცვალი გადაიტანება შესაბამის სათავსოში, სადაც ხდება მარცვლის საბოლოო გაშრობა ისე, რომ მისი ტენიანობა 13-14 %-ს არ აღემატებოდეს. მარცვალი იწმინდება სათანადო ტექნიკის დახმარებით.

მზესუმზირა

Helianthus annus

მზესუმზირა რთულყვავილოვანთა ოჯახის წარმომადგენელია. არსებობს მისი ორი სახეობა - კულტურული და ველური მზესუმზირა. წარმოშობით ჩრდილოეთ ამერიკიდანაა. ევროპაში გამოჩნდა ამერიკის აღმოჩენის შემდეგ. საქართველოში მზესუმზირა XIX საუკუნის ბოლოს შემოვიდა.

მზესუმზირის მარცვლები მდიდარია კალციუმითა და მაგნიუმით, B ჯგუფის, A, E და D ცხიმის გამხსნელი ვიტამინებით და პოლიგაჯერებული ცხიმოვანი მჟავებით, რომლებიც სასარგებლოა კანისა და თმისთვის.

მზესუმზირა ძირითადი ზეთოვანი კულტურაა, მისი მშრალი თესლი 30-35%, ხოლო კანგაცლილი გული 50-60% ზეთს შეიცავს. გემური თვისებებით, მზესუმზირის ზეთი ერთ-ერთ საუკეთესოდ ითვლება. მას დიდი რაოდენობით გადაამუშავებენ მარგარინად, იყენებენ კონსერვებისა და საკონდიტრო წარმოებაში. დაბალი ხარისხის ზეთი ტექნიკური მიზნებისათვის გამოიყენება.

მზესუმზირის კოპტონი მეცხოველეობისათვის ძვირფასი კონცენტრირებული საკვებია. კოპტონი, რომელსაც იღებენ თესლიდან ზეთის გამოხდის შემდეგ, 35%-ზე მეტ ცილოვან ნივთიერებას, 20-22% ნახშირწყლებსა და 6% ზეთს შეიცავს. 100 კგ მზსუმზირის კოპტონში 109 კგ საკვები ერთეულია. მცენარის მწვანე მასას იყენებენ სილოსის დასამზადებლად.

ბიოლოგიური თავისებურებანი

კულტურული მზესუმზირა ერთწლიანი, სითბოსა და სინათლის მოყვარული, საკმაოდ გვალვაამტანი მცენარეა. ის დიდ მოთხოვნილებას ავლენს ნიადაგის ნაყოფიერების მიმართ. მზესუმზირას თესლი გაღივებას 4-6°C სითბოს პირობებში იწყებს (8-10°C-ზე გაღივება უფრო ინტენსიურად მიმდინარეობს). მცენარის აღმონაცენი შედარებით ადვილად იტანს -4-6°C-იან წაყინვას, უფრო დაბალი ტემპერატურა კი ძლიერ აზიანებს მას. მისი ზრდა-განვითარებისთვის საუკეთესოდ ითვლება 20-25°C სითბო; 30°C ტემპერატურაზე იჩაგრება; ხოლო 40°C-ზე მისი მარცვლები წყვეტენ განვითარებას.

არსებობს მზესუმზირის ჯუჯა (რომელთა სიმაღლე 50-70 სმ-ს არ აღემატება) და მრავალთავიანი დეკორატიული ფორმებიც. მცენარის ფესვი მთავარღერძიანია და ნიადაგში ღრმად ჩადის. ღერო სწორმდგომია, შიგნით ამოვსებულია რბილი ქსოვილით - არ იტოტება, სიმაღლით აღწევს 2,5-4 მეტრამდე.

მზესუმზირა გვალვაგამძლე მცენარედ ითვლება და ნიადაგის ღრმა ფენებიდან იღებს ტენს, მაგრამ მისი დიდი მწვანე მასა უხვად აორთქლებს წყალს და ამის გამო, ის ტენის მიმართ საკმაოდ მომთხოვნია. ტენს განსაკუთრებით საჭიროებს კალათის განვითარებისა და ყვავილობის პერიოდში. ამ ფაზაში ტენის ნაკლებობა აფერხებს ყვავილედის განვითარებას, აძლიერებს ფშუტემარცვლიანობას და მკვეთრად ამცირებს მოსავლიანობას.

მზესუმზირა მოჰყავთ თითქმის ყველანაირ ნიადაგზე, თუმცა, მისთვის საუკეთესოა მდიდარი შავმიწები, ალუვიური და ყავისფერი ნიადაგები. მცირე მოსავალს იძლევა მძიმე თიხნარ, დაჭაობებულ, მჟავე რეაქციის და დამლაშებულ ნიადაგებზე.

მზესუმზირის კულტურული ჯიშები, მათი მორფოლოგიური ნიშნებისა და გამოყენების მიხედვით სამ ჯგუფად იყოფა: საზეთე, საკნაწუნებელი (საწეწკი) და შუალედური.

საზეთე მზესუმზირა

აქვს წვრილი ღერო და არ იზრდება დიდი სიმაღლის (2-2,5 მეტრი). თესლურა წვრილია - 8-14 მმ, მაგრამ კარგად არის ამოვსებული გულით, მისი ჩენჩოიანობა 26-30%-ს არ აღემატება, ხასიათდება ზეთის მაღალი შემცველობით (53-63%), მზესუმზირას ეს ტიპი ფართოდ არის გავრცელებული.

საკნაწუნებელი მზესუმზირა

სიმაღლეში იზრდება 4 მ-მდე, აქვს მსხვილი ღერო, ფართო ფოთლები, დიდი ზომის კალათა. მისი თესლურა დიდია (15-25 მმ), უხეში, გული ვერ ავსებს მას, აქვს მაღალი ჩენჩოიანობა (45-56%) და დაბალი ზეთიანობა (20-25%). ის კულტურაში შედარებით ნაკლებადაა გავრცელებული.

შუალედური მზესუმზირა

მცენარე სიმაღლით, ფითლებისა და კალათის სიდიდით საკნაწუნებელ მზესუმზირას ჰგავს, ხოლო თესლურის გულის ამოვსების მიხედვით, ახლოა საზეთე მზესუმზირასთან.

მზესუმზირის ნაყოფი

მზესუმზირის მწკრივი

აგროტექნიკა

მზესუმზირის მოსავლიანობის გაზრდისა და გამძლეობის ამაღლებისათვის მეტად დიდი მნიშვნელობა აქვს თესლბრუნვაში მის სწორ განთავსებას. დაუშვებელია მზესუმზირას ზედიზედ თესვა ერთი და იგივე ადგილზე, რადგან სპეციფიკური მავნებლებისა და დაავადებების გავრცელების გამო, მცირდება ან ხშირად, მთლიანად ისპობა მოსავალი.

იმის გამო, რომ მზესუმზირა ძირითადად, ურწყავ ფართობებზე ითესება, დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ნიადაგის მომზადების ყველა ღონისძიებას, რომელიც უზრუნველყოფს ნიადაგში ტენის მაქსიმალურ დაგროვება-შენარჩუნებას. ამ მიზნით, წინამორბედი კულტურებისაგან ნიადაგის გათავისუფლების შემდეგ, მიმართავენ ნაწვერალის აჩეჩვას დისკოებიანი საოშით 7-8 სმ სიღრმეზე და მზრალის ნაადრევ ღრმა ხვნას. რაც უფრო ადრე მოხნავენ ნიადაგს, მით უფრო უზრუნველყოფილი იქნება მაღალი მოსავლის მიღება. ხნული, ადრე გაზაფხულზე, მინდორში გასვლის პირველი შეძლებისთანავე იფარცხება. ასევე, თესვის წინ, თესლის ჩათესვის სიღრმეზე უნდა ჩატარდეს კულტივაცია ფარცხვით.

ნიადაგის განოყიერება

მზესუმზირა საკვები ნივთიერების მიმართ საკმაოდ მომთხოვნია. იგი თავთავიან კულტურებთან შედარებით, დაახლოებით 2-ჯერ მეტ აზოტს, 3-ჯერ მეტ ფოსფორსა და 8-10 ჯერ მეტ კალიუმს მოიხმარს. მისი მოსავლიანობა განსაკუთრებით იზრდება ორგანულ-მინერალური სასუქების ერთობლივი გამოყენებით. მზესუმზირა ფოსფორს ყველაზე მეტი რაოდენობით იყენებს აღმოცენებიდან ყვავილობამდე.

აზოტზე მცენარის მოთხოვნილება იმატებს ინტენსიური ზრდის პერიოდში, კერძოდ, კალათის განვითარებიდან-ყვავილობის დამთავრებამდე. კალიუმიან სასუქებს მცენარე ყველაზე მეტად იყენებს კალათის განვითარებიდან-სიმწიფემდე. კალიუმის ნაკლებობა აფერხებს ღეროს ზრდას, იწვევს ქვედა და შუა იარუსების ფოთლების ნაადრევ ხმობას, ხოლო კალიუმით უზრუნველყოფის შემთხვევაში, პირიქით, მნიშვნელოვნად ხანგრძლივდება ფოთლების სიცოცხლე და ასიმილაციის პროცესი. ფოსფორიანი და კალიუმიანი სასუქები საკმარისად ადიდებენ თესლში ზეთის შემცველობას.

ორგანული სასუქებიდან, უმჯობესია, ნაკელის (25-40 ტ/ჰა) გამოყენება მზესუმ-

ზირას წინამორბედი კულტურის მოყვანის დროს. მშრალ, გვალვიან რაიონებში საკმარისია 150-250 კგ/ჰა გრანულირებული კომპლექსური სასუქების ძირითადი ხვნის დროს შეტანა.

სარწყავ პირობებში საუკეთესო შედეგები მიიღება თესვის დროს სასუქების მწკრივში ღრმად შეტანით (12-14 სმ სიღმეზე) ან დამატებით გამოკვებით მცენარის განვითარების 2-3 წყვილი ფოთლის ფაზაში.

თესვა

მზესუმზირის მაღალი მოსავლის მისაღებად, მნიშვნელოვანია სათესლე მასალის მომზადება. სათესლედ ვარგისია მაღალი სიწმინდისა და აღმოცენების ენერგიის (95-96%) მქონე, მაღალი წონის მარცვლები.

ცნობილი კომპანიის წარმოებული თესლი წინასწარ არის დაკალიბრებული, დაფასოებული და დამუშავებული შესაბამისი ფუნგიციდებით. თესლის წარმოების შემთხვევაში, ჯანსაღი მცენარეების შერჩეულ კალათებს ლეწავენ და თესლს ახარისხებენ სიმძიმისა და მოცულობის მიხედვით. სათესლედ იყენებენ მხოლოდ მსხვილ, გულით კარგად ამოვსებულ და დიდი წონის მარცვლებს. ყველაზე მსხვილი, სიცოცხლისუნარიანი თესლი კალათის პერიფერიულ ნაწილშია განლაგებული. დათესვის წინ მათ ამუშავებენ შესაფერისი ფუნგიციდებით ("გრანოზინი" - 1,5-2 კგ/ტ, "კოსმოსი" (ფიპრონილი 250 გ/ლ) - 5ლ/ტ, "აპრონი" (მეფენოქსამი 350 გ/ლ) - 3 ლ/ტ და სხვა პრეპარეტებით (სამუშაო ხსნარის ხარჯვის ნორმა 10-15 ლიტრი).

მზესუმზირის თესლის გაღივებისათვის საჭიროა ტენის საკმაოდ დიდი რაოდენობა, ამიტომ გაზაფხულზე ის უნდა დაითესოს რაც შეიძლება ადრე. კახეთის პირობებში, თუ ამინდი შესაძლებლობას იძლევა, მზესუმზირის თესვას იწყებენ თებერვლის მეორე ნახევრიდან და ამთავრებენ მარტში. დაგვიანებული ნათესი სუსტად ვითარდება, უსწრებს ზაფხულის გვალვები, რის შემდეგაც მკვეთრად მცირდება მოსავლიანობა.

მზესუმზირის თესვა წარმოებს სათესი აგრეგატებით, მწკრივად. მწკრივებს შორის 70 სმ დაშორებით, მწკრივში მცენარეთა შორის მანძილი უნდა იყოს არა უმეტეს 30 სმ-ისა (სათესლე მასალის ხარჯი - 16-20 კგ/ჰა).

ფართობზე სწორად განსაზღვრულ კვების არეს დიდი მნიშვნელობა აქვს მცენარის მიერ წყლის, საკვები რესურსებისა და მზის ენერგიის მაქსიმალურად გამოყენებისათვის. რაც უფრო მშრალია რეგიონი, მით მეტი საკვები არეა საჭირო თითოეული მცენარისათვის და პირიქით, ტენიან რეგიონებში ამცირებენ მცენარეთა კვების არეს, (ზრდიან მცენარეთა რაოდენობას ერთეულ ფართობზე).

ჩათესვის სიღრმე დამოკიდებულია ნიადაგის ტენიანობაზე, ჩვეულებრივ პირობებში, საკმარისია თესლი ჩაითესოს 6-7 სმ-ის სიღრმეზე, შედარებით მშრალ ნიადაგში - 8-10 სმ სიღრმეზე. მშრალ პირობებში თესვის დროს, ნათესის მოტკეპვნა აჩქარებს მცენარის აღმოცენებას. მთელი ვეგეტაციის მანძილზე, ნათესი უნდა იყოს სუფთა, ნიადაგი გაფხვიერებული, რომ წყლის მარაგი და საკვები ნივთიერებები მხოლოდ კულტურული მცენარისათვის იყოს ხელმისაწვდომი.

მცენარეთა აღმოცენების შემდეგ, მიმართავენ ნათესის მწკრივთაშორის კულტივაციას 6-7 სმ სიღრმეზე, მეორე კულტივაცია ტარდება პირველიდან 20 დღის შემდგ 8-10 სმ სიღრმეზე, ხოლო, შემდგომი - საჭიროების მიხედვით (მიწის ზედაპირზე ქერქის გადაკვრა, სარეველათა ახალი ტალღის წამოსვლა და სხვა). გაუმართავი ან მოძველებული აგრეგატებით თესვის შემთხვევაში, კულტურის 2-4 წყვილი ფოთლის ფაზაში საჭიროა ნათესი ფართობის გამეჩხერება, რაც საგრძნობლად ზრდის მოსავლიანობას, განსაკუთრებით ურწყავ რეგიონებში. თანამედროვე პუნქტირებული სათესებით თესვისას, ეს მძიმე და შრომატევადი პროცესი საჭირო აღარაა.

საქართველოში, მზესუმზირისთვის, წარმოების ურწყავ რაიონებში საუკეთესო წინამორბედია თავთავიანი კულტურები. მზესუმზირის დათესვა წინანდელ ნაკვეთზე შეიძლება 5-6 წელიწადში ერთხელ. სიმინდის გავრცელების რაიონებში მზესუმზირა შეიძლება განთავსდეს თესლბრუნვაში სიმიდთან ერთად. არ არის რეკომენდებული მზესუმზირის დათესვა ლობიოს შემდეგ, რადგან მათ საერთო დაავადება სკლეროციონი აზიანებს.

მზესუმზირის სათესლე მასალა

ახლად აღმოცენებული მზესუმზირა

მზესუმზირის ნათეს ფართობებში სარე-ველა „კელაპტარას“ შემჩნევისთანავე, მცენარე პარაზიტ სარეველასთან ერთად უნდა მოითხაროს, თუმცა, დღეისათვის არსებობს კელაპტარასადმი მედეგი ჯი-შები და ჰიბრიდები.

მზესუმზირის განაყოფიერებაზე დიდ გავლენას ახდენს კლიმატური ფაქტორები (მშრალი ქარები, გვალვა წვიმა), რომელთა ცვალებადობის შესაბამისად, მატულობს ან იკლებს გულიანი თესლურას პროცენტული რაოდენობა. გაუნაყოფიერებელი რჩება უმეტეს შემთხვევაში კალათის შუაგულის ყვავილები, რომლებიც შედარებით გვიან ყვავილობენ. დამტვერვის პროცესის გაუმჯობესების მიზნით, რეკომენდებულია ნათესი ფართობების ირგვლივ ფუტკრის ოჯახების განლაგება 3-4 სკა 1 ჰა-ზე.

წყალი მზესუმზირისთვის განსაკუთრებით საჭიროა მწვანე მასის უხვად განვითარებისა და ყვავილობის ფაზაში. მორწყვის პირობებში მზესუმზირის მოსავლიანობა იზრდება 3,7-4 ტ-მდე/ჰა-ზე. სასურველია, ნიადაგის ტენიანობა შენარჩუნებული იქნეს მისი ზღვრული ტენიანობის 70-80%-ის ფარგლებში.

ბრძოლა სარეველების, მავნებლებისა და დაავადებების წინააღმდეგ

შესაბამისი ჰიბრიდების წარმოების შემთხვევაში ("რიმსოლი", "LG 5663" "მელდიმი" და სხვა) მარცვლოვანი და ორლებნიანი სარეველების, აგრეთვე ,კელაპტარას წინაამღდეგ მიმართავენ ჰერბიციდ "ევრო ლაითენინგის" ("იმაზაპირი" - 15 გ/ლ + "იმაზამოქსი" - 33 გ/ლ) გამოყენებას - 1-1,2 ლ/ჰა-ზე.

ბრძოლა ფართოფოთლოვანი სარეველების წინაამღდეგ

კომპანია ,,პიონერის" მიერ წარმოებეული ჰიბრიდების შემთხვევაში, მიმართავენ "ჰერბიციდ ექსპრესის" (ტრიბურულონ მეთილი 750 გ/კგ) გამოყენებას - 30 გ/ჰა-ზე.

ერთწლიანი სარეველების წინაამღდეგ ბრძოლა

მზესუმზირის ნათესებს ამუშავებენ ჰერბიციდ "ფურორე სუპერით" - 1-2 ლ/ჰა, სარეველების 20-30 სმ-ის მიღწევისას ან მათი განვითრების 5-8 ფოთლის ფაზაში. "არამო" (ტეპრალოქსიდამი 45 გ/ლ) - 1,2-1,8 ლ/ჰა სარეველების 3-4 ფოთლის ფაზაში.

მავთულა და ცრუმავთულა ჭიები

მავთულა და ცრუმავთულა ჭიების ნაკვეთზე არსებობის შემთხვევაში, ნიადაგში შეაქვთ პრეპარატი ფორსი (ტეფლუტრინი 15 გ/კგ) რიგებში შეტანით 10-15 კგ/ჰა, ხოლო მობნევით 30-40 კგ. "მარშალი" (კარბოსულფანი 5%) რიგებში შეტანით - 10-15 კგ/ჰა.

კალათის დაავადებების წინაამღდეგ ბრძოლა

კალათის დაავადებების შემთხვევაში, ნათეს ფართობებს ამუშავებენ პრეპარატ "როვრალ აქვაფლოთი" ("იპროდიონი" 500 გ/ლ) - 1,5-2 ლ/ჰა.

სოკოვანი დაავადებები

მზესუმზირას მნიშვნელოვან ზიანს აყენებს თეთრი სიდამპლე ანუ სკლეროტინიოზი (Sclerotinia libertiana Fuckel); ჟანგა (Puccinia helianthii Schw); ჭრაქი (Plasmopara helianthi Novot); ფომოზი (PHoma sp.) და ვერტიცილიოზი (Verticilium soehliae).

გასათვალისწინებელია, რომ მავნებელ-დაავადებების წინააღმდეგ ბრძოლა იწყება თესლის შერჩევიდან, მისი თესვისწინა დამუშავებიდან და გრძელდება ვეგეტაციის პერიოდში პესტიციდების დროული და რაციონალური გამოყენებით.

სასურველია, ჰერბიციდების შეტანა მოხდეს უფრო ტენიან პერიოდში, როდე-

მზესუმზირის თესვა

მზესუმზისის პლანტაციის დაწვიმებით მორწყვა

თეთრი სიდამპლე - სკლეროტინიოზი

ვერტიცილიოზი

საც ნიადაგის მექანიკური დამუშავება ვერ ხერხდება. ნაკვეთში ერთეული რაოდენობის კელაპტარას გამოჩენისთანავე, აუცილებელია, მცენარეების მოთხრა და განადგურება (სასურველია დაიწვას). ყველაზე ეფექტური საშუალება კელაპტარას წინააღმდეგ საბრძოლველად არის 8 წლიანი თესლბრუნვა.

პესტიციდების შეძენა და გამოყენება (კონცენტრაციის განსაზღვრა, შეტანის ჯერადობა და პერიოდი), სასურველია, მცენარეთა დამცველებთან კონსულტაციის გავლის შემდეგ!

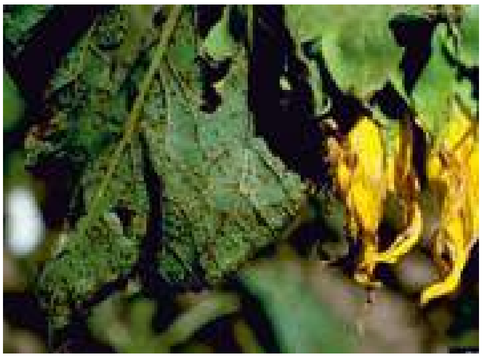
მოსავლის აღება

მზესუმზირის მოსავალს იღებენ, როდესაც კალათი ზურგის მხარეს ყვითლდება; ენაკისებური ფურცლები ჭკნება და ცვივა; ფოთლის უმეტესობა ხმება; თესლურა ჯიშისათვის დამახასიათებელ ნორმალურ ფერს იღებს, ხოლო გული საკმაოდ მაგრდება.

მოსავალს იღებენ მარცვლეულის ასაღები კომბაინით, რომელიც სპეციალური მოწყობილობის საშუალებით ჭრის მხოლოდ კალათს, ეს აიოლებს მოსავლის აღებას, ლეწვას და მარცვლის გასუფთავებას. მარცალი გადააქვთ შესაფერის სათავსოში, სადაც ახდენენ მის გასუფთავებას და შრობას. თესლის გაჩერება ხვავში იწვევს მის ჩახურებას, დაობებას და გაღივების უნარის დაკარგვას.

მოსავლის გაშრობის შემდეგ თესლის ტენიანობა არ უნდა იყოს 12%-ზე მეტი, ხოლო მაღალზეთოვანი ჯიშებისათვის 7%-ზე მეტი. ასე გამშრალი თესლი უკეთ ინახება ტომრებში, გამშრალ და დეზინფეცირებულ საწყობში.

ვერტიცილიოზი



მზესუმზირას ჟანგა

იონჯა

Medicago L

იონჯა ყველა საკვები ბალახისაგან გამოირჩევა დიდი მოსავლიანობითა და მაღალი კვებითი ღირებულებით. მისი ბალახი და თივა მდიდარია მინერალური ნივთიერებებითა და ვიტამინებით. იონჯასაგან დამზადებულ ფქვილს კი ხორბლის ქატოზე უკეთესი სასარგებლო თვისებები გააჩნია.

იონჯას მწვანე მასის ერთი საკვები ერთეული 140-150 გრ მონელებად პროტეინს შეიცავს, თივაში კი იგი 170-180 გრ-ს აღწევს. ბალახის თივა შეიცავს: 18% პროტეინს, 2,7% ცხიმს, 40% უაზოტო ექსტრაქტულ ნივთიერებასა და 30% უჯრედინას.

ყვითელი იონჯა

ლურჯი იონჯა

ბოტანიკურ-მორფოლოგიური დახასიათება

იონჯა მიეკუთვნება პარკოსანთა ოჯახს და 60-მდე სახეობას მოიცავს. გვხვდება მისი ერთწლიანი, ორწლიანი და მრავალწლიანი სახეები.

მრავალწლიანი იონჯა

მრავალწლიანი იონჯა ფესვის ყელიდან გამოტანილ მრავალ ღეროს ივეთებს, რომლის სიმაღლე 50-170 სმ-ს აღწევს და მცენარეს ბუჩქისებურ სახეს აძლევს.

მცენარის ღერო ბალახოვანია - ძლიერ დატოტილი 10-20-მდე მუხლთაშორისით, უხვად არის შეფოთლილი. ფოთოლი რთულია - სამფოთოლაკიანი, შუა ფოთოლაკი უფრო გრძელყუნწიანია. ფოთოლაკები სხვადასხვა ფორმისაა - ელიფსური, კვერცხისებური, ლანცეტა, წვეროს მხარეს დაკბილული. ყვავილედი მტევანია, რომელიც 12-16 ყვავილისაგან შედგება და მოთავსებულია ღეროზე ან მის დანატოტ წვერზე, შეფერილობით - იისფერი, ლურჯი, ყვითელი, ცისფერი და სხვა.ნაყოფი მრგვალი პარკია, რომელიც სპირალურად არის დაგრეხილი ან ნამგლისებურად მოხრილი. თესლი წვრილია, ლობიოსმაგვარი მოყვანილობით, თავიდან - მომწვანო-მოყვითალო, შემდეგ კი მუქდება და მოყავისფერო ხდება. 1000 თესლის მასა 1-2,7 გრ-ს არ აღემატება. ფესვთა სისტემა მთავარღერძიანია, კარგად განვითარებული, უხვად დატოტილი (პირველ წელს ნიადაგში ჩადის 2-3 მ-მდე, შემდეგ წლებში კი 5-7 მ-მდე).

ბუნებაში გავრცელებული იონჯას მრავალი სახეობიდან სამეურნეო მნიშვნელობა აქვს ორ ძირითად სახეობას - ლურჯ და ყვითელ იონჯას. ბოლო პერიოდში კი ფართოდ გავრცელდა მათი ჰიბრიდული ფორმები.

იონჯა სითბოს მოყვარული მცენარეა, მაგრამ კარგად იტანს სიცივეებსაც. მას შეუძლია დაუზიანებლად გადაიტანოს 15-20°C ყინვა, თოვლის საფარქვეშ კი -40°C-მდე ყინვასაც უძლებს. წყლის მიმართ მომთხოვნი მცენარეა, მაგრამ იტანს გვალვებსაც და სიცხეებსაც. მას 39-40°C-მდე მაღალი ტემპერატურის ატანა შეუძლია. იონჯას თესლი გაღივებას 2-3°C სითბოს პირობებში იწყებს, აღმონაცენს კი დაუზიანებლად შეუძლია გადაიტანოს -5 -6°C ყინვა. ეს ფაქტორი საშუალებას იძლევა იონჯა ადრე გაზაფხულზე დაითესოს. მცენარე წამონაზარდს იძლევა ნაადრევად - 7-9°C სითბოზე და სათანადო ტენის პირობებში. გათიბვიდან 40-45 დღეში, მისი ახალი ყლორტები ყვავილობის ფაზას აღწევენ და ფართობი კვლავ გასათიბი ხდება. ნათესის ერთი გათიბვისათვის საკმარისია 750-8000 სითბოს ჯამი.

იონჯა გრძელი დღის, სინათლის მოყვარული მცენარეა. ძლიერი გვალვის დროს მცენარე ზრდას აჩერებს და ფოთოლი სცვივა, მაგრამ მორწყვის ან ნალექების მოსვლის შემდეგ ზრდას კვლავ აახლებს და მოსავალს იძლევა. მცენარის ფესვთა სისტემა ღრმად ჩადის ნიადაგში და უნარი აქვს ღრმა ფენებიდან მიიღოს წყალი, თუმცა, მაღალ მოსავალს, მორწყვისა და ტენით უზრუნველყოფის პირობებში იძლევა.

იონჯა ყველანაირ ნიადაგზე ხარობს, მაგრამ ის უკეთესად ვითარდება და დიდხანს ინარჩუნებს სამეურნეო მნიშვნელობას ფხვიერ ნიადაგზე, კარგად წყალგამტარ შავმიწებზე, წაბლა ნიადაგებზე, ალუვიურ, რუხ და კირით მდიდარ სხვა ტიპის ნიადაგებზე. მისთვის გამოუსადეგარია დაჭაობებული მიწები და მჟავე რეაქციის ნიადაგები. ასეთ პირობებში აუცილებელია ნიადაგის გაკირიანება. იონჯა კარგად იტანს მლაშობებს, ხელს უწყობს ასეთი ნიადაგების განმარილიანებას.

იონჯა დათესვის წელსვე იძლევა ყვავილს და თესლს, მაგრამ ვეგეტაციას ამით არ ამთავრებს. მას შეუძლია 5-6 წლის განმავლობაში მოგვცეს დამაკმაყოფილებელი მოსავალი, ხოლო კარგი მოვლის პირობებში – ბევრად მეტ ხანს ინარჩუნებს პროდუქტიულობას.

აგროტექნიკა

თესვის კომბინირებული სისტემა

იონჯა მაქსიმალურ მოსავალს დათესვიდან მეორე-მესამე წელს იძლევა, კარგი მოვლის პირობებში კი მისი პროდუქტიულობა 25 წლამდე გრძელდება. მისი მოსავლით ხანგრძლივი დროით სარგებლობა დამოკიდებულია ადგილობრივ პირობებზე და ნათესის მოვლის წესებზე.

იონჯას გარკვეული მოთხოვნები აქვს საკვები ნივთიერებების მიმართ. პირველ რიგში, მისთვის საჭიროა ფოსფორიანი და კალიუმიანი სასუქები. ორგანული სასუქი შეაქვთ წინამორბედი კულტურის ქვეშ. უშუალოდ, იონჯას ნათესში 20 ტონა გადამწვარი ნაკელის შეტანა კი ხელს უწყობს მცენარის განვითარებას და მნიშვნელოვნად ზრდის მწვანე მასის მოსავალს.

იონჯას დასათესად ფართობის ძირითადი დამუშავების წინ, ნიადაგში შექავთ 300 კგ სუპერფოსფატი და 100 კგ კალიუმის მარილი. თესვამდე რამდენიმე დღით ადრე, შეაქვთ ამონიუმის გვარჯილა 150 კგ-ს ოდენობით. იონჯას თესვა წარმოებს საფარი კულტურის ქვეშ და უსაფაროდ.

უსაფაროდ, მცენარე სარწყავ მიწებზე (წინამორბედი კულტურის მიერ ნიადაგის განთავისუფლებისთანავე) ზაფხულის ბოლოს ან ადრე შემოდგომაზე ითესება. ამ პირობებში ის იმდენად სწრაფად ვითარდება, რომ ზოგჯერ, დაზამთრებამდე ერთ განათიბს იძლევა. საფარქვეშ დათესილი იონჯა, პირველ წელს სუსტად ვითარდება და მცირე მოსავალს იძლევა, მაგრამ ამით ჩვენ ერთ სავეგეტაციო წელს ვიგებთ - საფარი კულტურის მოსავლის აღების შემდეგ მცენარე სწრაფად ვითარდება და იმავე წელს იძლევა 1-2 განათიბს.

ონჯას წვრილი თესლის თანაბარ სიღრმეზე ჩათესვის უზრუნველსაყოფად ხნული თუ ბელტი კარგად უნდა დაიშალოს დისკოებიანი ფარცხით; მოსწორდეს მისი ზედაპირი კულტივაციით და დაფარცხვით; საჭიროების შემთხვევაში, ხნული მოიტკეპნოს საგორავებიანი საბეკნელით.

საქართველოში მიღებულია იონჯას თესვა საშემოდგომო ან საგაზაფხულო თავთავიანი პურეულის საფარქვეშ. იონჯასთვის ნიადაგის დამუშავება დამოკიდებულია მის წინამორბედ კულტურაზე, თესვის წესებსა და ვადებზე. თუ იონჯა გაზაფხულზე ითესება, ნიადაგი უნდა მოიხნას მზრალად, წინმხვნელებით 22-25 სმ-ზე. ამავე დროს უნდა შევიტანოთ ორგანული და მინერალური სასუქები. თუ მცენარე გვიან გაზაფხულზე ან ადრე შემოდგომაზე ითესება, ნიადაგის ძირითადი დამუშავება წინამორბედი კულტურისაგან მინდვრის გათავისუფლებისთანავე უნდა დაიწყოს.

იონჯას კონდიციური თესლით თესვის ნორმაა 16-20 კგ/ჰა, ხოლო მარცვლოვან ბალახებთან ნარევში - 10-11 კგ/ჰა. მობნევით თესვის შემთხვევაში, სათესი ნორმა უნდა გადიდდეს 10-15 %-ით. თესლის ჩათესვის სიღრმე უნდა იყოს 2-3 სმ. უფრო ღრმად, 4-5 სმ-ზე თესვა დასაშვებია მხოლოდ მსუბუქ ნიადაგზე, სადაც ხნულის ზედაპირი ადვილად შრება. იონჯას თესვა წარმოებს სპეციალური ბალახსათესი

იონჯას მინდორი

მანქანით ან ხორბლის უნივერსალური სათესით, იტკეპნება მწკრივად და თანმიყოლებით. საფარქვეშა თესვის დროს, საფარი კულტურის სათეს ნორმას ამცირებენ 10%-ით. უმჯობესია, იონჯა საფარ კულტურაზე 4-5 დღით ადრე დაითესოს.

ონჯას წვრილი თესლის თანაბარ სიღრმეზე ჩათესვის უზრუნველსაყოფად ხნული თუ ბელტი კარგად უნდა დაიშალოს დისკოებიანი ფარცხით; მოსწორდეს მისი ზედაპირი კულტივაციით და დაფარცხვით; საჭიროების შემთხვევაში, ხნული მოიტკეპნოს საგორავებიანი საბეკნელით.

ბალახნარევებში თესვის შემთხვევაში, იონჯას თესავენ პნევმატური სათესით იონჯისა და მარცვლოვანი კულტურების ყუთებში ცალ-ცალკე ჩაყრით ან ხორბლის უნივერსალური სათესი აგრეგატით. ამ შემთხვევაში, იონჯა და მარცვლოვანი კომპონენტები ცალ-ცალკე ითესება გარდიგარდმო გავლით 2-2,5 სმ სიღრმეზე. ნათესის თანაბარი სიხშირის დაცვის მიზნით, თესლი უნდა აირიოს კარგად გადამწვარ ფხვიერ და გაცრილ ნაკელში, აღმოცენების უნარდაკარგულ თესლში, ნახერხში, სილაში ან სხვა ბნევად მასალაში.

საქართველოს სარწყავ პირობებში იონჯა წელიწადში 4-5 განათიბს და 1 ჰექტარზე 150-200 ცენტნერ თივის მოსავალს იძლევა. ამასთანავე, მცენარე ნიადაგში 100 ცენტნერამდე ორგანული ნივთიერებების ნარჩენებს ტოვებს, რითაც ნიადაგს ამდიდრებს სხვა კულტურების კარგად გამოსაკვებად. საქართველოში იონჯა ცნობილი იყო ჩვენს წელთაღრიცხვამდე პერიოდშიც. იონჯას მოყვანას მისდევენ თითქმის ყველა ქვეყანაში.

საქართველოს ბარის სარწყავ პირობებში ზღვის დონიდან 600-800 მეტრის სიმაღლეზე, იონჯა უნდა დაითესოს აგვისტოს ბოლოდან 10 სექტემბრამდე, ბარის ურწყავებში - 10 მარტიდან 10 აპრილამდე, მთაგორიან ტენიან რაიონებში - ადრე გაზაფხულზე (თოვლის გადნობიდან 20 დღის განმავლობაში, ხოლო, ამავე ზონის მშრალ რაიონებში - თოვლის გადნობიდან 10 დღეში).

დიდი მნიშვნელობა აქვს საფარი კულტურისაგან მინდვრის დროულად გათავისუფლებას. ასევე, კარგი მოსავლის მისაღებად გადამწყვეტი როლი ენიჭება მორწყვას. მნიშვნელობა აქვს არა მარტო იმას, რომ მცენარეს თავის დროზე და საკმარისი რაოდენობით მიეცეს წყალი, არამედ იმასაც, რომ უხარისხო მორწყვით არ გამოვიწვიოთ ნაკვეთში წყლის დიდი ხნით ჩადგომა.

პირველი მორწყვა დათესვისთანავე უნდა ჩატარდეს, ხოლო შემდგომი -საჭიროების მიხედვით (ძირითადი მოთიბვის შემდეგ, როცა გამოკვების მიზნით სასუქებს შევიტანთ). მორწყვა უმჯობესია დაწვიმებითი აპარატით ჩატარდეს. მისი არქონის შემთხვევაში კი - კვლებში მიშვებით.

ბრძოლა სარველებისა და მავნებლების წინაამღდეგ

პირველი წლის ნათესი ფართობების მარცვლოვანი სარეველებით ძლიერი დაბინძურების შემთხვევაში, მიმართავენ ნათესების დამუშავებას შემდეგი პრეპარატების გამოყენებით: "ტარგა სუპერი" - 1,5-2 ლ/ჰა, "ფუზილად ფორტე" ან "სუპერი" - 2 ლ/ჰა, "აგილი" - 1-1,2 ლ/ჰა.

იონჯასათვის კარგ წინამორბედ კულტურად ითვლება სიმინდი, კარტოფილი, ჭარხალი, ბაღჩეული – ისინი მინდორს სარეველებისაგან სუფთა მდგომარეობაში ტოვებენ. აგრეთვე, იონჯასათვის ხელსაყრელია თავთავიანი პურეულებისაგან გათავისუფლებული მინდვრები.

ორლებნიანი სარეველები

ორლებლიანი სარეველების წინაამღდეგ, ახალი ნათესების 1-3 ფოთლის ფაზაში, მიმართავენ ჰერბიციდ "ბაზაგრანის" (ბენტაზონი) 1,5-2 ლ/ჰა შესხურებას. იონჯას ძველ ნათესებში ჰერბიციდ ბაზაგრანის შესხურება ხდება მცენარის 10-15 სმ სიმაღლის ფაზაში.

მდელოს ფარვანა

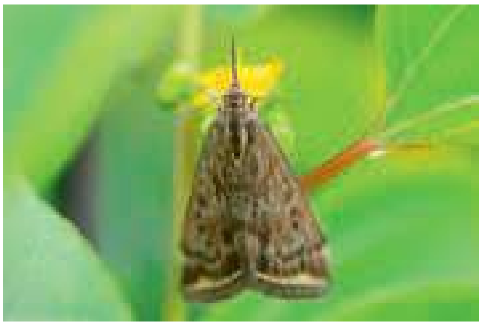
მდელოს ფარვანას წინა ფრთები მოყვითალო ყავისფერია - უკანა ფრთები-ბაცი. ფარვანას მატლები ღრონიან და აზიანებენ მცენარის მიწისზედა ნაწილს. გაზაფხულზე, როდესაც ჰაერი 15°C ტემპერატურაზე თბება, პირველი თაობის პეპლები გამოდიან და წელიწადში ოთხ თაობას იძლევიან.

მდელოს ფარვანას წინაამღდეგ ნათეს ფართობს ამუშავებენ პრეპარატებით: "დეცის ბლუ" - 0,25-0,5 კგ/ჰა, "კარატე" - 0,2 ლ/ჰა.

იონჯას ხვატარი

იონჯას ხვატარს წინა ფრთები მოყვითალო-მომწვანო ფერის აქვს, წინა და უკანა ფრთების კიდეზე კი შავი ზოლი გასდევს. ახალგაზრდა მატლი ღრღნით აზიანებს ფოთლებს და დიდ ზიანს აყენებს მცენარეს. ხვატარი ნიადაგში ჭუპრის სახით იზამთრებს, ხოლო გაზაფხულზე გამრავლებას და მავნებლობას იწყებს. წელიწადში, მწერი ორ თაობას იძლევა.

იონჯას ხვატარის წინააღმდეგ გამოიყენება ჰერბიციდები: "არივო" 0,2 ლ/ჰა; "კაისო" - 0,2 კგ/ჰა; "სუმი ალფა" - 0,3 ლ/ჰა; "დეცის ბლუ" - 0,5 ლ/ჰა.



მდელოს ფარვანა

იონჯას ხვატარი

ცხვირგრძელა

მოსავლის აღება

მოსავლის აღების ვადის განსაზღვრის დროს, მხედველობაში უნდა ვიქონიოთ, რომ ყველაზე ძვირფას საკვებს პირუტყვისათვის იონჯას ფოთოლი წარმოადგენს. ფოთოლში, ღეროსთან შედარებით, 2,5 ჯერ მეტია ცილა და ხსნადი ნახშირწყლები, 3-4 ჯერ მეტია ვიტამინები და 4-ჯერ ნაკლებია უჯრედინა. მცენარეზე ფოთლების მაქსიმალური რაოდენობა დაკოკრებისა და ყვავილობის დაწყების ფაზაში მოდის და ამ პერიოდში გათიბული ბალახი სასარგებლო ნივთიერებათა მაქსიმალურ რაოდენობას შეიცავს. იონჯას დაგვიანებით გათიბვისას, ბევრი ფოთოლი იკარგება; თივის ხარისხი უარესდება და მცენარე სუსტად ივითარებს წამონაზარდს.

მიზანშეწონილია იონჯას ნათესის ნიადაგის ზედაპირიდან 5-6 სმ სიმაღლეზე გათიბვა, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს დანაკარგებს და წამონაზარდის კარგად განვითარებას უწყობს ხელს. მოთიბული ბალახი მინდორში ღვარეულებად უნდა დარჩეს. სწრაფად შეშრობის მიზნით, შეიძლება ღვარეულების გადაბრუნება, შემდეგ ბულულებად შეგროვება და საწნეხი მანქანით დაწნეხვა. მინდორი სწრაფად უნდა გათავისუფლდეს მოთიბული მასისაგან, რათა მან ხელი არ შეუშალოს ნათესს ახალი წამონაზარდის განვითარებაში. ყოველი გათიბვის შემდეგ, საჭიროა ნათესი გამოიკვებოს ფოსფორიანი და კალიუმიანი სასუქებით და დაიფარცხოს. დაფარცხვა აუმჯობესებს ჰაერისა და წყლის რეჟიმს ნიადაგში, ხელს უწყობს კოჟრის ბაქტერიების განვითარებას და დამატებითი ღეროების განვითარებას.

გამოყენებული ლიტერატურა

- USAID/NEO პროექტის პუბლიკაციები ხილისა და ბოსტნეულის საკითხებში
- USAID/SEAS პროექტის პუბლიკაციები ხილის, ბოსტნეულის, მარცვლეულის, პარკოსანი კულტურების წარმოების საკითხებში.
- Commercial Vegetable Production Recommendation, Pennsylvania State Cooperative Extension 2011
- ენტომოლოგია გ. ყანჩაველი 1976 წ.
- მებოსტნეობა - ილია მჭედლიძე 2013 წ.
- Атлас болезней и вредителей картофеля, С.Турко В.Иванюк 2008
- სოიას კულტურა საქართველოში, აკაკი აფხაზავა, 1979 წ.
- მემცენარეობის ეფექტიანობის ამაღლება საქართველოში 1987 წ.
- Good Agricultural Practices in protected Tomato Growing, 2008 წ.
- Growing Vegetable Crops Under Direct Covers 1985 წ.
- ფერტიგაცია ხილში და ბოსტნეულში www.haifa-group.com
- ხილის, ბოსტნეულის და მარცვლოვანი კულტურების მიკრო და მაკრო ელემენტებით განოყიერება www.yara.com
- მავნე ორგანიზმების ინტეგრირებული მართვა http://ipm.ucanr.edu/PMG/crops-agriculture.html
- Tree Fruit Production Guide, PennState College of Agricultural Sciences

გამოყენებული ფოტომასალა

საქართველოს ფერმერთა ასოციაციის ფოტოარქივი

საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ფოტოარქივი

გოგა ჩანადირის ფოტოები;

*ინტერნეტრესურსები.

*ინტერნეტრესურსებიდან მოპოვებული ფოტომასალა, რომელთა ავტორები ჩვენთვის უცნობია (მათი მოთხოვნის საფუძველზე და ავტორთა იდენტიფიცირების შემთხვევაში, საავტორო უფლებები გათვალისწინებული იქნება წიგნის ელექტრონულ ვერსიაში (ოფიციალურ ვებგვერდზე) და შემდეგ გამოცემებში.

ᲒᲐᲛᲝᲪᲔᲛᲐᲖᲔ ᲛᲣᲨᲐᲝᲑᲓᲜᲔᲜ

ᲘᲓᲔᲘᲡ ᲐᲕᲢᲝᲠᲔᲑᲘ	ნინო ზამბახიძე თამარ ლებანიძე
ᲙᲝᲝᲠᲓᲘᲜᲐᲢᲝᲠᲘ	თამარ თორია
ᲠᲔᲓᲐᲥᲢᲝᲠᲘ	რუსუდან ხუბულავა
ᲔᲥᲡᲞᲔᲠᲢᲔᲑᲘ	ᲔᲓᲣᲐᲠᲓ ᲨᲔᲠᲛᲐᲓᲘᲜᲘ ექსპერტი სოფლის მეურნეობის საკითხებში; ᲘᲚᲘᲐ ᲛᲭᲔᲓᲚᲘᲫᲔ ექსპერტი სოფლის მეურნეობის საკითხებში; ᲗᲔᲜᲒᲘᲖ ᲣᲠᲣᲨᲐᲫᲔ სოფლის მეურნეობის დოქტორი, პროფესორი - ნიადაგმცოდნე; ᲛᲐᲘᲐ ᲛᲔᲚᲐᲫᲔ სოფლის მეურნეობის დოქტორი, პროფესორი - ჰიდრომეტეოროლოგი; ᲗᲔᲜᲒᲘᲖ ᲡᲕᲐᲜᲘᲫᲔ ასოციაცია "აგორას" აღმასრულებელი დირექტორი; ᲕᲐᲚᲔᲠᲘ ᲑᲐᲡᲐᲠᲘᲐ აფხაზეთის ა/რ-ის სოფლის მეურნეობის, გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების დეპარტამენტის თავმჯდომარე.
ᲡᲐᲘᲜᲤᲝᲠᲛᲐᲪᲘᲝ ᲣᲖᲠᲣᲜᲕᲔᲚᲧᲝᲤᲐ	საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტრო; საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრო; საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო; საქართველოს რეგიონული განვთარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის მთავრობა; აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკის სოფლის მეურნეობის, გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების დეპარტამენტი. საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტის აგრარული და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების ფაკულტეტი; ინტერნეტრესურსები;
ᲓᲘᲖᲐᲘᲜᲘ ᲓᲐ ᲓᲐᲙᲐᲑᲐᲓᲝᲜᲔᲑᲐ	დიმიტრი მოდრეკელიძე

პროექტის ავტორი და კოორდინატორი

Georgian Farmers' Association
საქართველოს ფერმერთა ასოციაცია

სპონსორი

ფ ო ნ დ ი კონსტანტა
CONSTANTA FOUNDATION

თბილისი
2018 წ.

დაიბეჭდა შპს „სეზანში“
CEZANNE
PRINTING HOUSE