

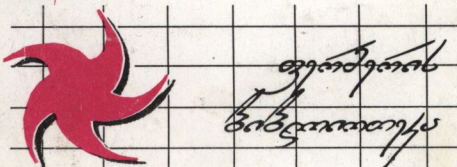
636(02)

გ-748

ნ. გოცირიძე  
კ. დალაქიშვილი  
ლ. თორთლაძე

# მეცხოველეობის საფუძვლები

---



## შ ე ს ა ე ა ლ ი

სოფლის მეურნეობის დარგებიდან მეცხოველეობას ერთ-ერთი წამყვანი ადგილი უჭირავს, ის უზრუნველყოფს საზოგადოებას ისეთი სრულფასოვანი კვების პროდუქტებით, როგორც ხორცი, რძე, კვერცხი და ცხოველური წარმოშობის ცხიმი.

მეცხოველეობა წყაროა სხვადასხვაგვარი ნელლეულისა - ტყავის, მატყლის, ქურქის, ბეწვეულის, სამედიცინო-ბიოლოგიური მრეწველობის ნელლეულისა და სხვა, ცხოველის დაკვლის შემდეგ იყენებენ სისხლს, შინაგან ორგანოებსა და ძვლებსაც.

ცხენს, ჯორს, ხარს, ვირს, აქლემს გამწვევ ძალად იყენებენ. სოფლის მეურნეობის მექანიზაციის ზრდის მიუხედავად ამ ცხოველებს დიდი მნიშვნელობა აქვთ სატრანსპორტო და სხვა სახის სამუშაოების შესასრულებლად.

შინაური ცხოველები მნიშვნელოვანი რაოდენობით მოითხოვენ სხვადასხვა საკვებს: თივას, ნაძგას, ბზეს, მწვანე ბალახს, სილოსს, ძირხვენებს; აგრეთვე წისქვილის, შაქრის, ზეთსახდელი, თევზეულის ქარხნებისა და ზოგიერთ სხვა საწარმოთა ნარჩენებს. ეს საკვები ცხოველის ორგანიზმში გარდაიქმნება ადამიანის საზრდოობისათვის საჭირო პროდუქტებად, ხოლო მრეწველობისათვის - ძვირფას ნელლეულად.

დიდი მნიშვნელობა აქვს მეცხოველეობას ნიადაგის ნაყოფიერების შესანარჩუნებლად. ცხოველის მიერ მიღებული საკვების დაახლოებით 40%-ს მეცხოველეობა ორგანიული სასუქის - ნაკელის სახით უბრუნებს მინდვრებს.

მეცხოველეობის თეორიულ საფუძველს წარმოადგენს ზოოტექნიკა - მეცნიერება, რომელიც სწავლობს მეცხოველეობის განვითარების, ცხოველთა კვების, მოვლა-შენახვისა და რაციონალურად გამოყენების საკითხებს.

ზოოტექნიკა იყოფა ზოგად და კერძო ნაწილებად. ზოგადი ზოოტექნიკა სწავლობს საერთო საკითხებს ცხოველთა მოშენების, კვების, გამოყენების შესახებ და აერთიანებს მეცნიერების ისეთ საგნებს, როგორც არის სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა მოშენებლობა, მათი კვება და ზოოჰიგიენა.

აერძო ხოლოცეკნიკა შეისწავლის ცხოველებს სახეობათა მიხედვით და მოიცავს მათ ჯიშურ თვისებებს. იგი აერთიანებს ისეთ დისციპლინებს, როგორიცაა: მეძროხეობა, მეღორეობა, მეცხვარეობა, მეფრინველეობა, მეცხენეობა, მებოცვრეობა და სხვა.

## სასოფლო-სამეურნეო მსოფლითა ანაგოიისა და ფიზიოლოგიის საფუძვლი

მეცხოველეობის პროდუქტთა წარმოებასთან დაკავშირებით საჭიროა, უპირველეს ყოვლისა, მათ მომცემ ცხოველთა აგებულების, ორგანიზმის ცალკეულ ნაწილთა ფორმის, განლაგების და ურთიერთმოქმედების ცოდნა. ამ საკითხთა შემსწავლულ მეცნიერებას ანატომია ეწოდება. ასევე უნდა ვიცოდეთ ფიზიოლოგია, ანუ მეცნიერება, რომელიც შეისწავლის ცოცხალ ორგანიზმსა და მის ცალკეულ ნაწილებში მიმდინარე სასიცოცხლო პროცესებს. ეს ცოდნა მეცხოველეობის საკითხებში ღრმად გარკვევის შესაძლებლობას იძლევა.

**ჯანჯღი, ძსოვილი და მრგანი.** ცხოველის მთელი ორგანიზმი შედგება იმდენად პატარა უჯრედებისაგან, რომ მათი შეუიარაღებელი თვალით დანახვა შეუძლებელია. სხეულის სხვადასხვა ადგილზე უჯრედები სულ სხვადასხვაგვარი ფორმისაა /მრგალი, ბრტყელი, ვარსკვლავისებრი, თითისტარისებრი და სხვა/ და ერთიმეორისაგან განსხვავებულ ფუნქციებს ასრულებენ. მათში აღმოჩენილია ნმ-ზე მეტი ქიმიური ელემენტი, რომლებიც მრავალგვარ ნაერთებს ქმნიან /სხვადასხვა ცილებს, ნახშირწყლებს, ცხიმებს, წყალს, ვიტამინებს, მინერალურ მარილებს და სხვა/.

მიკროსკოპული შესწავლით დადგენილია, რომ უჯრედს აქვს ციტოპლაზმა რთული შედგენილობის მქონე ნახევრადთხევადი ნივთიერება, რომელშიც ჩაძირულია ბირთვი, ის უფრო მკვრივია და უჯრედში დიდ როლს ასრულებს, მასში მოთავსებულია ცხოველის მემკვდრულ ნიშან-თვისებათა გადამცემი ნივთიერება /გენები/. ციტოპლაზმაში მოთავსებულია კიდევ უჯრედის სხვა უმცირესი ნაწილაკები.

ორგანიზმში მჭიდროდ დაჯგუფებული ერთგვარი უჯრედები ქმნიან ქსოვილს. ქსოვილები ძირითადად ოთხგვარია: ეპითელიური, შემაერთებელი, კუნთოვანი და ნერვული. ეპითელიური ქსოვილი /ეპითელიუმი/ ფარავს სხეულის ზედაპირს და იცავს მას გარემოს მანვნი ზემოქმედებისაგან. გარდა ამისა, შინაგან ორგანოთა ლორწოვანი გარსების ეპითელიუმის ფუნქციას შეადგენს ორგანიზმისათვის საჭირო ნივთიერებათა გამომუშავება (ჯირკვლების მიერ შეწოვა მომხელეებელ ორგანოებში; გამოყოფა და სინთეზი ცურში).

შემაერთებელი ქსოვილი მრავალგვარია, იგი ასრულებს ორგანიზმის საყრდენის, მკვებავის, დამცველის ფუნქციებს და სხეულში მიმდინარე ყველა ფიზიოლოგიურ პროცესში მონაწილეობს. ამ ქსოვილს მიეკუთვნება: მყესები, იოგები, ხრტილები, ძვლები, ცხიმები, აგრეთვე სისხლი და ლიმფა.

კუნთოვანი ქსოვილი შედგება გრძელი ბოჭკოებისაგან, რომლებსაც უნარი აქვთ შეიკუმშონ და შეასრულონ გარკვეული მუშაობა. შინაგან ორგანოებში კუნთის ბოჭკოები გლუვია და თვით კუნთებში წარმოქმნილი იმპულსების გავლენით შეიკუმშება. ჩონჩხის კუნთოვანი ქსოვილი განივზოლიანია და ცხოველის სურვილის შესაბამისად იკუმშება. გულის კუნთი აგრეთვე განივზოლიანია და მთელი რიგი თავისებურებებით ხასიათდება.

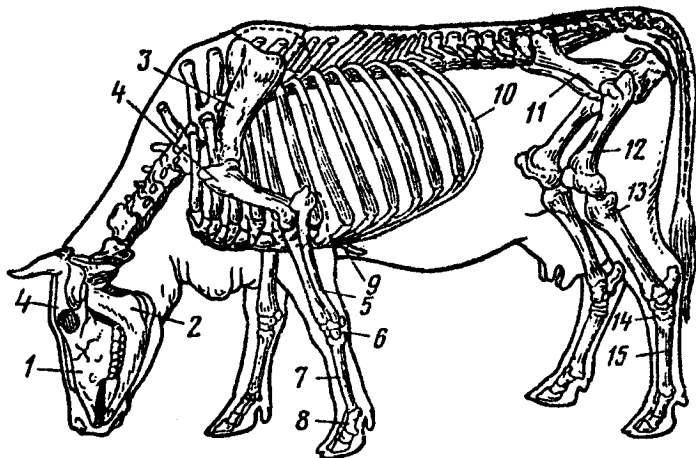
ნერვული ქსოვილი შედგება სხვადასხვა ფორმის და სიდიდის უჯრედებისაგან, მათ მეტ ნაწილს აქვს გრძელი მორჩები, ისინი ერთდებიან კონებად და ქმნიან ნერვებს, რომლებიც ცხოველის ყველა ორგანოში ნაწილდებიან. ნერვული უჯრედები და მათი მორჩები დიდი რაოდენობით არიან თავმოყრილი ცხოველის ტვინში. ნერვული ქსოვილის დანიშნულებაა მიიღოს გაღიზიანება, გადაამუშაოს ის და გადასცეს ნერვულ ცენტრს, რომელიც ორგანიზმის საპასუხო რეაქციას უზრუნველყოფს.

ქსოვილები ორგანიზმში გაერთიანებულია მათი ფუნქციის შესაბამის უფრო რთულ ნაწილებად - ორგანოებად. (კუჭი, გული, თვალები და სხვა), ხოლო საერთო ფუნქციის შესრულებაში მონაწილე ორგანოები შეადგენენ ორგანოთა სისტემებს, ასეთებია: მოძრაობის ორგანოთა სისტემა, საჭმლის მომხელეებელი, სუნთქვის, სისხლის მიმოქცევის, გამოყოფის,

გამრავლების, შინაგანი სეკრეციის, ნერვული სისტემა და გრძნობის ორგანოები, აგრეთვე კანი და თმოვანი საფარველი.

მოდრაობის ორგანოთა სისტემა. ეს სისტემა შედგება ჩონჩხისა და ჩონჩხის კუნთებისაგან. ჩონჩხი მტკიცე საყრდენია, რომელიც ცხოველის სხეულს ფორმას უნარჩუნებს, ის იცავს თავის ტვინს, ზურგის ტვინს, გულს და სხვა შინაგან ორგანოებს მექანიკური დაზიანებისაგან, ჩონჩხის ძვლები ბერკეტებია ცხოველის მოძრაობის დროს.

ჩონჩხი იყოფა ღერძულ და პერიფერიულ ნაწილებად. ღერძული ჩონჩხი შედგება თავის ქალის, ზერხემლისა და ნეკნებისაგან, ხოლო პერიფერიული ჩონჩხი-კიდურებისა და ტანთან მათი შემაერთებული წინა და უკანა სარტყლებისაგან. ჩონჩხის ძვლები /სურათი №1/ ერთმანეთთან შეკავშირებული არიან უძრავად, ან მოძრავად, იმის შესაბამისად, თუ როგორია მათი ფუნქციები. ძვლების მოძრავ შეერთებას სახსარი ეწოდება.



სურათი №1. ფურის ჩონჩხი.

1. ზედა ყბა; 2. ქვედა ყბა; 3. ბეჭი; 4. მხრის ძვალი; 5. წინა მხრის ძვლები; 6. მაჯის ძვლები; 7. ნების ძვლები; 8. ფალანგები; 9. მკერდის ძვალი; 10. ნეკნი; 11. თუძოს ძვლები; 12. ბარძაყის ძვალი; 13. წვივის ძვალი; 14. წინა ტერფის ძვლები; 15. ტერფის ძვლები.

ცხოველის სხვადასხვა თავისუფალი მოძრაობის დროს აქტიურ როლს ასრულებენ კუნთები, რომლებიც ძვალთან მიზრდილი მყესებით ბოლოვდებიან. ყველა კუნთი დაქსელილია სისხლძარღვებით და ნერვებით. ნერვული სისტემის კარნახით შეკუმშვისას კუნთებს მოძრაობაში მოჰყავს ძვლები.

### **საჭმლის მომწეობელი ორგანოთა სისტემა.**

საჭმლის მონელება, ანუ სათანადო გადამუშავება და შეთვისება ცხოველის ორგანიზმის მიერ იწყება პირის ღრუში, სადაც ნერწყვი ალბობს საკვებს, ენა ურევს, კბილები ლეჭავენ და აქუცმაცებენ მას. დაღეჭილი საკვები ხახის და საყლაპავი მილის გავლით გადადის კუჭში. ცხენის და ღორის კუჭი ერთკამერიანია, ძროხის, ცხვრის და თხის კი - ოთხკამერიანი.

ერთკამერიანი კუჭის მარჯვენა ნაწილი მდიდარია ჯირკვლებით ისინი გამოჰყოფენ კუჭის წვენს, რომელსაც მთავე რეაქცია აქვს, ის შეიცავს მარილმუავას, მინერალურ მარილებსა და ფერმენტებს (პეპსინს, ქიმოზინს, ლიპაზას და სხვებს); საკვები იუღინთება კუჭის წვენით და თანდათან მონელება, ამას ხელს უწყობს კუჭის პერიოდული შეკუმშვა და გაშლა, რაც იწვევს საკვების კუჭის წვენთან არევას და ნაწლავებისაკენ მის გადაადგილებას.

მცოხნავ ცხოველთა ოთხკამერიანი კუჭი შედგება ფაშვის, ბადურას, წიგნარასა და მაჭიკისაგან. მათგან პირველი სამი /წინაკუჭები/ საჭმლის მომწეობელ ჯირკვლებს არ შეიცავენ, მაჭიკი კი სხვა ცხოველთა ერთკამერიან კუჭს შეესატყვისება და სათანადო ჯირკვლებს შეიცავს.

მცოხნავი ცხოველი უხეშ საკვებს ძლიერ ნაჩქარევად, სათანადო დაღეჭვის გარეშე ყლაპავს. ეს საკვები ჩადის ფაშვში, კუჭის ყველაზე ღიბოცულობიან ნაწილში, სადაც ის იუღინთება, რბილდება, ქუცმაცდება და იშლება. ფაშვის მიკროორგანიზმები შლიან უჯრედის /მცენარეული უჯრედის მაგარ გარსს/ და ცხოველის მიერ ადვილად შესათვისებელს ხდიან ნამჯას, ჩალას და სხვა უჯრედისით მდიდარ მცენარეთა ნარჩენებს. იგივე მიკროორგანიზმები აწარმოებენ ცილის და ვიტამინების სინთეზს.

ფაშვში დარბილებული საკვები რამოდენიმე ხნის შემდეგ ისევ პირის ღრუში ამოიცოხნება, მას პირუტყვი გულმოდგინედ ლეჭავს და კვლავ ჩაყლაპავს. ბადურასა და

წიგნარაში ხდება საკვების დამატებითი მექანიკური და ბიოქიმიური გადამუშავება. ამგვარად შემზადებული საკვები გადადის მაჭიკში და ექვემდებარება ფერმენტების მოქმედებას. ფერმენტი ჰეფსინი შლის საკვების პროტეინს და ხელს უწყობს ცილების მონელებას, ქიმოზინი ადებებს რძეს, ლიპაზა შლის ცხიმებს ცხიმოვან მჟავებად და გლიცერინად. მონელების დონის შესაბამისად, საკვების მასა თანდათანობით გაიდევნება თორმეტგოჯა ნაწლავში, სადაც ის ექვემდებარება ნაწლავის წვენი, კუჭქვეშა ჯირკვლის წვენისა და ღვიძლიდან გამოყოფილი ნაღველის ზემოქმედებით გადამუშავებას. ნაწლავთა ტალღისებური შეკუმშვის შედეგად საკვები განაგრძობს მოძრაობას წვრილ ნაწლავებში, სადაც მთავრდება საკვების მონელება მისი შემადგენელი საყუათო ნივთიერებები თანდათან შეიწოვებიან ნაწლავთა ლორწოვანი გარსის ზაოიანი ზედაპირის მიერ. საჭმლის მონელების პროცესი მთავრდება მსხვილ ნაწლავებში, სადაც საკვები წვრილი ნაწლავებიდან გადადის. მოუნელებელი ნარჩენები სქელდება, ყალიბდება განავლის მასად და პერიოდულად გარეთ გამოიყოფა.

### სუნთქვის

### ორგანოთა

### სისხვევა.

### სასიცოცხლო

პროცესებისათვის საჭირო ენერჯის მისაღებად ცხოველის უჯრედებში განუწყვეტლად მიმდინარეობს საყუათო ნივთიერებათა დაჟანგვის პროცესი, რისთვისაც აუცილებელია ჟანგბადით მომარაგება და დაჟანგვის შედეგად წარმოშობილი ნახშირორჟანგისაგან განთავისუფლება. ნივთიერებათა ასეთ ცვლას, ანუ სუნთქვას, სასუნთქ ორგანოთა სისტემა ემსახურება. ის იწყება ცხვირის ღრუთი, სადაც ჰაერი შეისუნთქება, მტვერისგან იწმინდება, სველდება, თბება და გადადის ტრაქეაში - მილში, რომელიც მომრგვალებული ფორმის ხრტილებისაგან შედგება. მკერდის ღრუში ტრაქეა იყოფა ორ ბრონქად; ისინი შედიან მარჯვენა და მარცხენა ფილტვში, მრავალჯერ არიან დაყოფილი უფრო და უფრო წვრილ ტოტებად - ბრონქიოლებად, ბოლოს კი ალვეოლთა მილაკებით და მტვენისებურად შეერთებული მრავალი ალვეოლით მთავრდებიან, ეს არის პატარა ბუშტები, რომელთა კედლები შედგება ეპითელურ უჯრედთა თხელი შრისაგან და გარემოცულია სისხლის კაპილარებით /უწვრილესი

სისხლძაღვებით/, რომლებსაც სხეულის უჯრედებიდან ნახშირორჟანგი მოაქვთ. ალკეოლის თხელი კედელი არ ზღუდავს გაზების ცვლას ნახშირორჟანგით მდიდარ სისხლსა და ჟანგბადით მდიდარ ფილტვების ჰაერს შორის. ჟანგბადით გაჯერებული სისხლი ისევ სხეულის უჯრედებს უბრუნდება, უტოვებს მათ ჟანგბადს, ნახშირორჟანგი კი მიაქვს ფილტვებში, საიდანაც ამოსუნთქულ ჰაერთან ერთად გარეთ გამოიყოფა.

სუნთქვას აწესრიგებს სათანადო ცენტრი, რომელიც თავის ტვინში მდებარეობს.

**სისხლის მიმოქცევის სისტემა.** ამ სისტემას მიეკუთვნება გული, სისხლძარღვები, ლიმფური ძარღვები, სისხლი და ლიმფა; ის უზრუნველყოფს სხეულის ყველა უჯრედის ცხოველყოფილ ფელობისათვის საჭირო ნივთიერებათა მიწოდებასა და ნივთიერებათა ცვლის პროდუქტების მოცილებას, ასრულებს აგრეთვე ორგანიზმის სითბოს რეგულაციასა და დამცველის ფუნქციებს.

სისხლის თხევად ნაწილს ეწოდება პლაზმა; მის შემადგენლობაში შედის წყალი, ცილები, შაქრები, ცხიმი, მინერალური მარილები, ფერმენტები და მრავალი სხვა ნივთიერება. პლაზმაში დაცურავენ სისხლის წითელი ბურთულები /ერითროციტები/, თეთრი ბურთულები /ლეიკოციტები/ და სისხლის ფირფიტები /ტრომბოციტები/. 1 მილილიტრ სისხლის უმცირეს წვეთში 6-17 მლნ ერითროციტია. ისინი შეიცავენ რთულ ცილას - ჰემოგლობინს, რომელიც მდიდარია რკინით და უნარი აქვს ადვილად შებოჭოს, შეითვისოს ჟანგბადი /ეს ფილტვებში ხდება/, ასევე ადვილად გასცეს იგი და ნახშირორჟანგით შეცვალოს /რაც უჯრედის ქსოვილოვან სითხეში ხდება/. ლეიკოციტები დამოუკიდებლად მოძრაობის უნარით ხასიათდებიან 1 მილილიტრ სისხლში 5-10 ათასი ლეიკოციტია. მათ შეუძლიათ სისხლძარღვთა კედლებში შეღწევა, დაღუპულ უჯრედთა ნაწილაკების შთანთქმა და ავადმყოფობის გამომწვევი სხვადასხვა მიკრობების განადგურება. თრომბოციტები მონაწილეობენ სისხლის შეღებებასა და სისხლდენის შეჩერებაში. 1 მილილიტრ სისხლში 300-500 ათასი თრომბოციტია.

სისხლის უჯრედებს ორგანიზმში მუდმივად წარმოშობს უმთავრესად ძვლის ღრუბლისებრ ნივთიერებაში მყოფი

წითელი ტვინი, აგრეთვე ელენტა, ლიმფური კვანძები, ქსოვილები და ბალოები.

როდესაც სისხლის პლაზმა კაპილარებიდან იფილტრება, იქ იცვლის შედგენილობას და იქცევა ლიმფად, რომელიც შეაღწევს ლიმფურ მილაკებში და ბოლოს ისევ სისხლს უბრუნდება. მანამდე კი ლიმფური სადინარები გაივლიან ლიმფურ კვანძებს, სადაც ლეიკოციტები /უმთავრესად ლიმფოციტები/ ლიმფას მიკრობებისაგან ასუფთავებენ. ლიმფას უჯრედებიდან გამოაქვს ნივთიერებათა ცვლის პროდუქტები.

სისხლის მიმოქცევას უზრუნველყოფს გული, რომელიც რთული კუნთოვანი ორგანოა. სისხლისათვის გაუვალე ძვირფასი გული გაყოფილია მარჯვენა და მარცხენა ნახევრებად, თითოეული მათგანი იყოფა წინაგულად და პარაკუჭად, რომელთა შორის არის სისხლსადენი ხვრელები, ამასთანავე სისხლის მიმოქცევისათვის გულიდან გამოდინან და გულში შედიან სისხლძარღვები. აღნიშნული ხვრელები და სისხლძარღვები შეიარაღებული არიან სარქველებით, რომლებიც სისხლს მხოლოდ ერთი მიმართულებით ატარებენ.

გულის მუშაობა რითმულ შეკუმშვაში გამოიხატება. ჯერ ერთდროულად იკუმშება ორივე წინაგული და სისხლი მათგან პარაკუჭებში გადაიღენება; შემდეგ იკუმშება ორივე პარაკუჭი და წინაგულები ღუნდებიან, შემდეგ კი იწყება გულის საერთო მოღუნება, რასაც პაუზა ეწოდება. პარაკუჭთა შეკუმშვისას სისხლის წნევა არტერიებში მატულობს, მათი კედლები პერიოდულად დაიჭიმება და წარმოიშობა პულსი, რომლის რხევა შეესაბამება გულის შეკუმშვათა რიცხვს.

ცხოველებს აქვთ სისხლის მიმოქცევის ორი წრე: დიდი წრე და მცირე, ანუ ფილტვის წრე. დიდი წრე იწყება გულის მარცხენა პარაკუჭიდან, გადის აორტაში /უმძლავრეს არტერიაში/, მთელი სხეულის არტერიებსა და კაპილარებში, შემდეგ ვენებით ჩადის მარჯვენა წინაგულში და იქ ბოლოვდება. ამ გზით სხეულის ყველა ორგანო მარაგდება ჟანგბადით მდიდარი არტერიული სისხლით, რომელიც ღია ვარდისფერია /ამ შეფერვას მას აძლევს ჟანგბადთან შეერთებული ჰემოგლობინი, ანუ ოსიჰემოგლობინი/, ამასთანავე ვენებით გულს უბრუნდება ვენური სისხლი,

რომელიც მუქი წითელია /ამ შეფერვას მას აძლევს ნახშირორჟანგიანი ჰემოგლობინი/.

სისხლის მიმოქცევის მცირე წრე იწყება გულის მარჯვენა პარკუჭიდან და გადააქვს ვენური სისხლი ფილტვში, სადაც ის თავისუფლდება ნახშირორჟანგისაგან და ჟანგბადით გამდიდრებული ბრუნდება მარცხენა წინაგულში, უკვე რტერიული სისხლის სახით.

**გამოყოფილ ორგანოთა სისხვა.** ნივთიერებების ცვლის შედეგად ორგანიზმში გროვდება დაშლის სხვადასხვა პროდუქტები, რომელთა მოცილება აუცილებელია, წინააღმდეგ შემთხვევაში ცხოველი თვითმოწამვლის გამო დაიღუპება. ცვლის ეს პროდუქტები განუწყვეტლად გამოიყოფა ორგანიზმიდან სხვადასხვა გზით.

წყლისა და მინერალური მარილების მნიშვნელოვანი რაოდენობა გამოიყოფა ცხოველის მსხვილი ნაწლავის გზით განავალთან ერთად; ნახშირორჟანგსა და წყლის ორთქლს გამოყოფენ სუნთქვის ორგანოები, რომლებიც ზემოთ გვაქვს განხილული. ცილების ცვლის პროდუქტები /შარდოვანა, ამიაკი, შარდმჟავა, აგრეთვე მინერალური მარილები/ და სხვა ნივთიერებები შარდთან და ოფლთან ერთად გამოიყოფიან.

შარდის გამოყოფი ორგანოები შედგება თირკმლებისაგან, შარდსადენისაგან, შარდის ბუშტისა და საშარდე მილისაგან.

**გამკაპლავის ორგანოთა სისხვა.** სასოფლო-სამეურნეო ცხოველები სქესობრივად მრავლდებიან; ამისათვის აუცილებელია თესლუჯრედის /ანუ მამრობითი სასქესო უჯრედის/ შეერთება კვერცხუჯრედთან /მდედრობით სასქესო უჯრედთან/. სასქესო უჯრედები მამალი და დედალი პირუტყვის სასქესო ორგანოებში წარმოიშობიან.

მამრობით სასქესო ორგანოთა შორის მთავარია ორი სათესლე ჯირკვალი; შინაურ ცხოველთა უმეტესობას ისინი სათესლის კან-კუნთოვან პარკში აქვს მოთავსებული.

ამ ჯირკვალში მდებარე კლაკინილ მილაკებში წარმოიქმნება თესლუჯრედები, რომლებიც შემდეგ სათესლის დანამატში გადადიან, იქ საბოლოოდ მწიფდებიან და თესლგამტარის გავლით გადაინაცვლებენ შარდსასქესო მილში. თესლგამტარსა და შარდსასქესო მილს უერთდებიან დამატებითი სასქესო ჯირკვლები, ისინი სქესობრივი აქტის

დროს გამოყოფენ სითხეს, რომლითაც განაზავებენ გადმოფრქვეულ თესლეუჯრედებს, იცავენ მათ, თანაც ააქტიურებენ და ენერგიას მატებენ. ამ თესლეუჯრედებიანი სითხის, ანუ სპერმის /თესლის/, რაოდენობა და ხარისხი დამოკიდებულია ცხოველის სახეობასა და მდგომარეობაზე.

მდებარობით სასქესო ორგანოებს მიეკუთვნება წელის არეში მდებარე, ცერცვის ფორმის ორი საკვერცხე; სხვადასხვა ცხოველებში მათი სიდიდე ალუბლის ზომიდან ქათმის პატარა კვერცხის ზომამდე მერყეობს. საკვერცხეში წარმოიშობა კვერცხუჯრედი, რომელიც საკვერცხის კანქვეშ გამოზნევილ, სითხით სავსე ბუშტულაში /გრააფის ბუშტულაში/ მწიფდება, შემდეგ ბუშტულა სკდება და კვერცხუჯრედი მოხვდება კვერცხსავალში /ამ პროცესს ოვულაცია ეწოდება/. ოვულაციის დროს ხდება მდებარი ცხოველის ახურება, რაც სქესობრივი მომწიფების შემდეგ პერიოდულად მეორდება.

კვერცხსავლის წვრილი, კლაკნილი მილით კვერცხუჯრედი გადაინაცვლებს საშვილოსნოს რქაში. საშვილოსნო ორი მოხრილი რქით ბოლოვდება, მას აქვს მოგრძო პარკის ფორმა, რომლის მეორე ბოლოში მდებარეობს საშვილოსნოს ყელი, შემდეგ კი საშო, რომელიც საკმაოდ განიერ კუნთოვან მილს წარმოადგენს.

დაგრილების დროს საშოში დაღვრილი მამრობითი სასქესო უჯრედები საშვილოსნოს ყელისა და საშვილოსნოს გავლით აღწევენ კვერცხსავალში, სადაც ყველაზე ხშირად ხდება კვერცხუჯრედთან მათი შეხვედრა და განაყოფიერება.

განაყოფიერებული კვერცხუჯრედი /დიოტა/, რომელშიც გაერთიანებულია ორივე მშობლის მემკვიდრული ნიშან-თვისებები, გადადის საშვილოსნოს რქაში, სადაც მიეკვრება ლორწოვან გარსს, იკვებება დედის ორგანიზმიდან, იზრდება და ვითარდება. თუ განაყოფიერება არ მოხდა, ხურაობა განმეორდება.

**ნაჩუქი სისტემა.** ეს სისტემა აწესრიგებს ცხოველის ყველა ორგანოს მუშაობას და აკავშირებს ორგანიზმს გარემოსთან. მას ყოფენ ცენტრალურ და პერიფერიულ ნაწილებად. ცენტრალურ ნერვულ სისტემას მიეკუთვნება ზურგის ტვინი და თავის ტვინი, პერიფერიულს კი -

ტვინიდან გამოძვალვი ნერვები, რომლებიც მთელ სხეულში არიან განაწილებული.

ზურგის ტვინი მდებარეობს ხერხემლის მილში. მისგან გამოდინან მგრძობიარე და მამოძრავებელი ნერვები, რომლებიც განიტოტებიან სათანადო კუნთებში, კანსა და შინაგან ორგანოებში. ამავე დროს ზურგის ტვინის ნერვული ცენტრები თავის ტვინის კონტროლს ექვემდებარებიან.

თავის ტვინი თავის ქალის ღრუში მდებარეობს და რამოდენიმე ნაწილად იყოფა. თავის უკანა მხარეს მოთავსებულია მოგრძო ტვინი, რომელშიც თავმოყრილია მნიშვნელოვანი სასიცოცხლო ცენტრები /სუნთქვის, გულის მოქმედების, ოფლის გამოყოფის და სხვა/, მისი წყობილებიდან გამოსვლა ცხოველის დაუყოვნებლივ სიკვდილს იწვევს. მოგრძო ტვინის ზემოთ მდებარე ნათხემის მოქმედება უზრუნველყოფს ცხოველის მოძრაობათა კოორდინაციას. შუა ტვინი აწესრიგებს მხედველობისა და სმენის რეფლექსებს. მორისული ტვინი მგრძობელობის ცენტრია და ამასთანავე აწესრიგებს შინაგან ორგანოთა მოქმედებას. წინა /დიდი/ ტვინი გაყოფილია ორ ნახევარსფეროდ, რომელთა ზედა შრე წარმოადგენს თავის ტვინის ქერქს, ის წარმოშობს ტვინის რუხ ნივთიერებას და უმაღლესი ნერვული მოქმედების ორგანოა.

პერიფერიული ნერვული სისტემა შედგება 40-ზე მეტი წყვილი ზურგის ტვინისა და 12 წყვილი თავის ტვინის ნერვისაგან.

ნერვული სისტემის მოქმედება, ანუ რეფლექსი, გამოიხატება ორგანიზმის პასუხში გარეგან ან შინაგან გაღიზიანებაზე /მაგალითად ფეხის სწრაფი გაწევა ჩხვლეტისას, თვალის გუგის შევიწროება მკვეთრ სინათლეზე და სხვა/. რეფლექსში მონაწილეობს ორი ნეირონი /ანუ მორჩებიანი ნერვული უჯრედი/. მგრძობიარე ნეირონი აღიქვამს გაღიზიანებას /კანის ჩხვლეტას/ და გადასცემს ნერვულ ცენტრს, საიდანაც მამოძრავებელი ნეირონი, თავისი მორჩის, /ნერვის/ საშუალებით აგზნებას გზავნის კუნთისაკენ, რომელიც იკუმშება.

განასხვავებენ უპირობო და პირობით რეფლექსებს; უპირობო რეფლექსები თანდაყოლილია /მაგალითად ახალშობილის მიერ ძუძუს წოვა, ნერწყვის გამოყოფა და სხვა

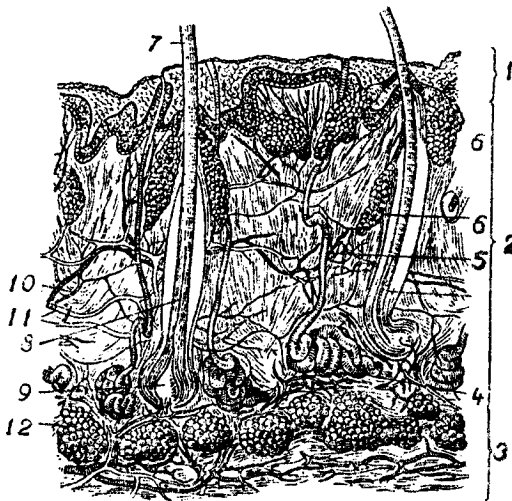
კვებითა, თავდაცვითი და სქესობრივი რეფლექსები/, პირობითი რეფლექსები შექენილია, გამომუშავებული ორგანიზმის სიცოცხლის პროცესში და შემკვიდრებით არ გადაეცემა. მაგალითად, ცხოველს აქვს ჭამის დროს ნერწყვის გამოყოფის თანდაყოლილი რეფლექსი, ხოლო თუ ყოველ კვებასთან შეხამებით ზარის დარეკვას შევარჯვეთ, მას გამოუმუშავდება პირობითი რეფლექსი, რის შედეგად მარტო ზარის დარეკვაც /კვების გარეშე/ გამოიწვევს ნერწყვის გამოყოფას. ასეთ პირობით რეფლექსებზე დამყარებულია ცხოველთა ყოველგვარი წრთვნა. ეს რეფლექსები შესაძლებლობას აძლევენ ორგანიზმს შეეგუოს მუდმივ ცვალებად გარემო პირობებს.

გრძნობის ორგანოები. გარემოსთან ორგანიზმის კავშირს უზრუნველყოფენ გრძნობის ორგანოები: თვალი, ყური, ცხვირი, ენა და კანი. მათი მეშვეობით ცხოველის ორგანიზმი რეაგირებს გარემო პირობების ცვალებადობაზე.

თვალი რთული და ფაქიზი ორგანოა, რომელიც მხედველობას უზრუნველყოფს, გაშრობისა და მტვერისაგან მას იცავს სათანადო ჯირკვლების მიერ გამოყოფილი ცრემლი; ყური სმენის ორგანოა და ამავე დროს სხეულის წონასწორობასაც განაგებს; ცხვირის ღრუს განსაკუთრებული ნერვული უჯრედები უზრუნველყოფენ ყნოსვას; ენაზე და ზაზაში მოთავსებული უჯრედები შეიგრძნობენ გემოვნებას; ხოლო კანში მდებარე ნერვული დაბოლოებები აითვისებენ შეხებით, დაწოლით, სითბოთი, ტკივილით და სხვა მიზეზებით გამოწვეულ გაღიზიანებებს.

ყველა ამ ორგანოდან ერთდროულად გადაცემული სიგნალები თავს იყრიან დიდი ტვინის ქერქში, რომელიც მათ მიზანშეწონილი მოქმედებით პასუხობს.

კანი და თმოვანი საფარველი. კანი არის სხეულის გარეგანი საფარველი, რომელიც საკმაოდ რთული აგებულებით ხასიათდება /სურათი №2/ და რამოდენიმე უმნიშვნელოვანეს ფუნქციას ასრულებს. როგორც აღვნიშნეთ, ის ნერვული დაბოლოებებით დაქსედილი გრძნობის ორგანოა.



სურათი №2 კანის აღნაგობა.

1. ეპიდერმისი; 2. საკუთრივ კანი; 3. კანქვეშა შემაერთებელი ქსოვილი; 4. საოფლე ჯირკვალი; 5. საოფლე ჯირკვლის საღინარი; 6. საცხიმე ჯირკვალი; 7. თმის ლერო; 9. თმის ბოლქვი; 10. ნერვული ბოჭკოები; 11. სისხლგამტარი ძარღვები; 12. ცხიმის უჯრედები.

გარდა ამისა, კანის ზედა თხელი შრის ეპიდერმისის ფენა იცავს ორგანიზმს მავნე მიკრობთა შეჭრისაგან. შუა სქელი შრის /ანუ საკუთრივ კანის/ შემადგენელი შემაერთებელი ქსოვილის მაგარი, ელასტიკური ბოჭკოები სიმტკიცესა და დრეკადობას აძლევენ კანს, თანაც საიმედოდ იცავენ სხეულს მექანიკური დაზიანებისა და გარემოს სხვა ფაქტორთა უშუალო ზემოქმედებისაგან. კანი ნაწილობრივ მონაწილეობს სუნთქვაში. მასში დიდი რაოდენობით მყოფი სისხლძარღვების გაფართოება და შეკუმშვა იცავს ორგანიზმს გაცივებისა და გადახურებისაგან. კანში მდებარე საცხიმე ჯირკვლების საღინარებიდან ბალნის ძირში გამოყოფილი ცხიმი არბილებს ბალანს, ბზინვარეს ხდის და იცავს წყლის შელწევისაგან. კანში მოთავსებული საოფლე ჯირკვლები ათავისუფლებენ ორგანიზმს ოფლთან ერთად გამოყოფილი, უსარგებლო, ნივთიერებათა ცვლის პროდუქტებისაგან, ხოლო

სიცხეში დიდი რაოდენობით გამოყოფილი ოფლის აორთქლება ორგანიზმს აგრილებს.

კანქვეშა შემაერთებელ ქსოვილში ცხიმის მარაგის დაგროვება საიმედოდ იცავს ცხოველს სიცივისაგან.

კანზე იზრდება თმოვანი საფარველი, რომელიც კანთან ერთად იცავს ცხოველს სიცივისა და სხვა გარემო ფაქტორებისაგან. თმა იზრდება, ძველდება და ბოლოს ცვივა, ახლით იცვლება. თმის ცვენა /ანუ განგურვა/ გაზაფხულზე ძლიერდება.

**შინაგანი სეკრეციის ჯირკვლები.** ამ ჯირკვლებს გამომყვანი სადინარები არ აქვთ, მათ ცხოველმყოფელობის პროდუქტები, რომლებსაც ჰორმონები ეწოდება, პირდაპირ სისხლში გამოიყოფიან და მასთან ერთად მთელ სხეულში მიედინებიან. ასეთი ჯირკვლებია ჰიპოფიზი, ფარისებრი ჯირკვალი, თირკმლისზედა ჯირკვალი და სხვები. ზოგი მათგანი რამოდენიმე ჰორმონს გამოყოფს, ზოგსაც აქვს სადინარები, მოქმედებს როგორც გარეგანი სეკრეციის ჯირკვალი და ამავე დროს გამოიმუშავებს ჰორმონებს; ასეთებია სასქესო ჯირკვლები და სხვები. სისხლში ჰორმონების შემცველობა მცირეა, მაგრამ მოქმედება ძლიერია. თითოეული ჰორმონი მოქმედებს ორგანიზმის გარკვეულ ფუნქციაზე და მისი ნაკლებობა, ან სიჭარბე, სპეციფიკურ დაავადებას იწვევს: /მაგალითად, ფარისებრი ჯირკვლის ფუნქციის დარღვევა იწვევს ჩიყვით დაავადებას;/ შინაგანი სეკრეციის ჯირკვლების მოქმედება ექვემდებარება ნერვული სისტემის კონტროლს.

**მუკი.** სხვადასხვა სახეობის პირუტყვს ცური ფორმით განსხვავებული აქვს, მაგალითად, ცხვრის ცური 2 კერტით ბოლოვდება, ძროხის კი 4-ით; ცური ძვიდით არის გაყოფილი ამდენივე იზოლირებულ ნაწილად და ერთიდან მეორეში რძე ვერ გაედინება. ცურის ჯირკვლოვანი ქსოვილი შეიცავს უამრავ ალვეოლს - უმცირეს ბუშტუკს, რომლის ჯირკვლოვან უჯრედებში წარმოიქმნება რძე. მათ გარეთ მყოფი კუნთოვანი ეპითელიუმის უჯრედების შეკუმშვით რძე გამოიწურება სარძეო მილაკებში, ისინი ერთდებიან უფრო და უფრო დიდ სადინარებად, მათგან რძე შედის ცურის ცისტერნაში, იქიდან-კერტის ცისტერნებში /მილებში/, ისინი

კი ბოლოვდებიან ბეჭდისებრი ფორმის დამხურავი კუნთით, საიდანაც რძე წველის დროს გამოედინება.

რძის შემადგენელი ნივთიერებანი ცურში შეაქვს არტერიულ სისხლს, ცურიდან კი გამოედინება ვენური სისხლი. ერთი კილოგრამი რძის წარმოქმნისათვის საჭიროა ცურში 450-650 ლიტრმა სისხლმა გაიაროს.

რძის წარმოქმნასა და გაცემასთან დაკავშირებულ პროცესებს არეგულირებს თავის ტვინი, ჰიპოფიზისა და სხვა ჯირკვლების ჰორმონთა მონაწილეობით.

### საქონებრილო კითხვები და ღვაწლავები:

1. რას სწავლობს ანატომია და ფიზიოლოგია?

2. რა არის უჯრედი? როგორია მისი აგებულება, ფორმა და დანიშნულება?

3. რა ქსოვილებისაგან შედგება ცხოველის ორგანიზმი?

4. როგორ ხდება საჭმლის მონელება მცოხნავ და არამცოხნავ ცხოველთა მიერ?

5. რა მთავარ ნაწილებად იყოფა ჩონჩხი და როგორია მისი ფუნქციები?

6. რაში გამოიხატება სისხლის მიმოქცევის დიდი და მცირე წრის დანიშნულება?

7. როგორია სუნთქვის ორგანოების აგებულება და ფუნქციები?

8. როგორია სხვადასხვა სქესის ცხოველთა გამრავლების ორგანოების აგებულება და მათი დანიშნულება?

9. რა როლს ასრულებს ნერვული სისტემა ცხოველის ორგანიზმში და როგორ?

10. რა როლს ასრულებს ორგანიზმში კანის საფარველი და როგორ?

11. რა მნიშვნელობა აქვს ცხოველისათვის თითოეულ გრძნობის ორგანოს?

12. როგორ ხდება ფურის ორგანიზმში რძის გამოძუშავება.

## სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა მოვლენათა პროგრესი სასოფლოში

ადამიანს უძველესი დროიდან შეექმნა შეხედულება ორგანიზმების სამყაროზე, როგორც ოდითვე არსებულ, მუდმივსა და უცვლელ ცოცხალ არსებათა ძველი დროის ფილოსოფოს-ნატურალისტების: არისტოტელეს, ემპიოკლეს და სხვათა ცალკეული გამონათქვამები სამყაროს ცვალებადობაზე საკმაოდ დამაჯერებელი არ იყო და საყოველთაო აღიარებას ვერ პოულობდა, რადგან აუცილებელ ფაქტობრივ მტკიცებებს არ ეყრდნობოდა. გარდა ამისა, იდეებს სამყაროს მუდმივობის შესახებ მხარს უჭერდა რელიგია, რომელიც ამტკიცებდა, რომ გარემოში ყოველივე შექმნილია ღმერთის მიერ და სამარადისოდ. მეცნიერებაში XVIII საუკუნემდე მტკიცედ იყო გაბატონებული ცოცხალი სამყაროს უცვლელობის იდეები.

XVIII საუკუნიდან ევოლუციურ იდეებს გამოთქვამდა მრავალი ფილოსოფოსი. მაგრამ ყველა გამოკვლევა და შეხედულება არა სრული და ნაწყვეტ-ნაწყვეტი იყო, თანაც საკითხის მხოლოდ ერთ რომელიმე მხარეს შეეხებოდა, და მხოლოდ ჩარლზ დარვინმა შეძლო საკმაო დამაჯერებლობით დაემტკიცებინა, რომ ცოცხალ ბუნებას აქვს თავისი ისტორია, რომ ამჟამად არსებული ორგანიზმები წარმოიშვნენ ადრე არსებულთაგან ხანგრძლივ ისტორიულ გარდაქმნათა პროცესში, მანვე ახსნა ამ პროცესის მთავარი მამოძრავებელი ძალები, რისთვისაც სამართლიანად იქნა აღიარებული თანამდეროვე ევოლუციური მოძღვრების ფუძემდებლად და ერთ-ერთ უდიდეს შემოქმედად

ნაშრომში „სახეობათა წარმოშობა“ დარვინმა მრავალი ფაქტის საფუძველზე საკმაო დამაჯერებლობით დაამტკიცა, რომ ამჟამად არსებული ცხოველთა და მცენარეთა სახეობანი წარმოიშვნენ ადრე არსებულ სახეობათაგან, თანდათანობით შეცვლის, ევოლუციის გზით; ევოლუციის მამოძრავებელ მთავარ ფაქტორს, რომელიც ქმნის ორგანიზმების შეგუებას არსებობის პირობებთან - ცოცხალი სამყაროს ჰარმონიას - წარმოადგენს ბუნებრივი გადარჩევა ანუ უფრო შეგუებულთა გადარჩევა არსებობისათვის ბრძოლაში.

დარვინიზმის მნიშვნელობა მეტად დიდია არა მხოლოდ იმიტომ, რომ ის თანამედროვე ცოცხალ ორგანიზმთა სამყაროსა და მისი მმართველი კანონების სწორ მატერიალისტურ გაგებას გვასწავლის, არამედ იმიტომ, რომ ის მოწინავე მეცნიერული თეორიაა, რომლის მეშვეობით ადამიანს ძალუძს მართოს ცხოველთა და მცენარეთა ორგანიზმების ნიშან-თვისებები და სურვილისამებრ შეცვალოს ის საკუთარ მოთხოვნილებათა დასაკმაყოფილებლად.

### **პირუხვევის გადარჩევა და შეარჩევა**

ჩარლზ დარვინმა უამრავი ფაქტიური მასალის საფუძველზე მეცნიერულად დაასაბუთა, რომ ცოცხალი ორგანიზმები, რომლებიც სათანადოდ არ არიან შეგუებულნი გარემო ბუნების პირობებს, იღუპებიან, ხდება გადარჩევა, რომლის შედეგად გადარჩებიან და შთამომავლობას აგრძელებენ მხოლოდ გარემო პირობებისადმი ყველაზე მეტად შეგუებული ორგანიზმები.

გადარჩევა წარმოუდგენელია მემკვიდრობისა და ცვალებადობის გარეშე; ცვალებადობა წარმოშობს ცოცხალ ორგანიზმთა ახალ თვისებებს, მემკვიდრობა შთამომავლობაში ინარჩუნებს და განამტკიცებს ამ თვისებებს, გადარჩევა კი სპობს ორგანიზმების მნიშვნელოვან რაოდენობას, სახელდობრ, ისეთებს, რომლებიც არსებული პირობებისადმი შეუფერებელი არიან, ტოვებს ყველაზე სასარგებლო ცვლილებათა მქონე ორგანიზმებს და ამით ხელს უწყობს სახეობათა სრულყოფას, განვითარებას, სიცოცხლის პირობების შესაბამისად თავისებურად ძერწავს და აშალაშინებს ორგანიზმების ყოველ წვრილმან თვისებას.

ბუნებრივ პირობებში მყოფი ველური ცხოველები და მცენარეები ექვემდებარებიან ბუნებრივ გადარჩევას, რომელიც სახეობისათვის სასარგებლო თვისებების განვითარებას უზრუნველყოფს, ხოლო ადამიანთა ნებას და მიზნებს დაქვემდებარებულ სასოფლო-სამეურნეო ცხოველებსა და მცენარეებში წარმოებს ხელოვნური გადარჩევა არა მარტო ბუნებრივი პირობებისადმი შეგუების, არამედ აგრეთვე ხალხის მოთხოვნილებათა დასაკმაყოფილებლად ისეთი საჭირო თვისებების მიხედვით, როგორცაა: წველადობა, გასუქების უნარი, მატყლის ხარისხი, კვერცხმდებლობა და სხვა.

მეცხოველეობაში გადარჩევის შემოქმედებითი როლის გამოყენება ცოცხალი ორგანიზმების ევოლუციის მართვის მძლავრ საშუალებად უნდა მივიჩნიოთ, წინასწარ დასახული გეზით ცხოველთა რამოდენიმე თაობის მარჯვედ გადარჩევა უზრუნველყოფს სასურველი ტიპის პირობების მიღებას და ამ გზით ახალი, მაღალპროდუქტიული ჯიშების გამოყვანას, რასაც აჩქარებს საჭირო მიმართულებით ცხოველთა შეცვლისათვის ხელშემწყობი სიცოცხლის პირობების შექმნა.

**შეჩვენა.** სანაშენე მუშაობაში შერჩევა ეწოდება მამალი და დედალი ცხოველების მიზანშეწონილ შეწყვილებას იმის გათვალისწინებით, თუ რამდენად მოსალოდნელია შთამომავლობაში მათი პროდუქტიულობის და სხვა ინდივიდუალური თვისებების ხელსაყრელად შეხამება.

მეცხოველეობის პრიმიტიულ პირობებში, როდესაც თავისუფალ დაგრილებაში რამოდენიმე მწარმოებელს (ტამაზლუსს) იყენებენ, შერჩევა არ წარმოებს. შერჩევას აწარმოებენ გადარჩევაზე უფრო გვიან, ის საწყისს უქმნის მეცხოველეობის მაღალ კულტურას.

მეცხოველეობაში შერჩევა წარმოადგენს გადარჩევის პროცესის გაგრძელებას, აძლიერებს მის მოქმედებას და ამგვარად ორგანულად არის დაკავშირებული გადარჩევასთან, სასურველ თვისებურებათა შენარჩუნებისა და განვითარებისათვის უნდა შევაწყვილოთ ისეთი ცხოველები, რომლებსაც გააჩნიათ ეს თვისებები.

მეცნიერები მივიდნენ იმ დასკვნამდე, რომ ცხოველთა სრულყოფის მიზნით უკეთეს შედეგებს იძლევა ერთგვაროვანი (ჰომოგენური), ერთნაირი ტიპისა და მიმართულების ცხოველების შერჩევა. ე.ი. „კარგი კარგთან იძლევა უკეთესს“. ერთგვაროვანი შერჩევა არ შეიძლება გავიგოთ, როგორც შეერთება სრულიად მსგავსი ცხოველებისა, რადგან სრული მსგავსება ბუნებაში არ არსებობს. ყოველ ცხოველს აქვს საკუთარი თვისებურებანი. ერთგვაროვან შერჩევაში უნდა გვესმოდეს მხოლოდ ერთნაირი მიმართულების, პროდუქტიულობისა კონსტიტუციური ტიპის ცხოველთა შერჩევა.

ყოველ ჯოგში ცხოველებს სხვადასხვანაირი პროდუქტიულობა აქვთ. ერთნი უფრო პროდუქტიულნი არიან, მეორენი კი - უფრო ნაკლებ პროდუქტიული, ამიტომ მათი შერჩევა უნდა განხორციელდეს შეწყვილების შემდეგი წესის მიხედვით: - უკეთესი მდედრისა - უკეთეს მამრ ცხოველთან, ხოლო უარესი მდედრი ცხოველებისა - ისეთ მამრ ცხოველთან, რომელიც მდედრს სჯობს თავისი ნიშანთვისებებით ე.ი. მწარმოებელი (ტამაზლუხი), როგორც წესი, ყოველთვის უნდა იმ მდედრზე უკეთესი იყოს, რომელთანაც ის წყვილდება. მხოლოდ ასეთი შეწყვილების შედეგად შეგვიძლია მოველოდეთ შთამომავლობის გაუმჯობესებას. აქედან წარმოიშვა მომშენებლობის მეორე წესი: „უარესი უკეთესთან შეწყვილებით უკეთესდება“. სწორედ ამ პრინციპზეა აგებული ადგილობრივი ჯიშების საქონლის გაუმჯობესება მაღალპროდუქტიული სანაშენე, ტამაზლუხებით. მაგალითად, ნაზმატყლოვან ცხვრის ნერბებს, რომელთაც მეჩხერი, მოკლებეწვიანი მატყლი აქვთ, შეურჩევენ ისეთ ერკემალს, რომელსაც ხშირი და გრძელბეწვიანი მატყლი აქვს, დაბალცხმიანი რძის მომცემ ფურებს აწყვილებენ მაღალცხმიანი ხაზის კურებთან.

შერჩევის დროს საჭიროა გავითვალისწინოთ პროდუქტულობის ტიპი, მისი დონე და აგრეთვე იმ პირობების ხასიათი, რომელშიც ვითარდება და გამოიყენება შთამომავლობა.

### **სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა ნაკეთობა და შთამომავლობის გამოწვეული ცვლილებები.**

სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა უმრავლესობა მიეკუთნება ძუძუმწოვრებსა და ფრინველებს, გამონაკლისს წარმოადგენს რამოდენიმე სახეობა: ფუტკარი, აბრეშუმის ჭია და თევზი სარკისებრი ჭანარი.

შინაურ ცხოველთა წარმოშობის ისტორიის შესასწავლად მდიდარ მასალას იძლევა უძველესი ადამიანის საბინადროების არქეოლოგიური გათხრების დროს კედლებზე, ჭურჭელსა და საშინაო ავეჯზე აღმოჩენილი გამოსახულებანი, სადაც წარმოდგენილია გარეული ცხოველების დაჭერისა და მოჩვევის სურათები ან ნაჩვენებია უძველესი ხალხის მიერ შინაური ცხოველების გამოყენება.

მოშინაურების მთავარი ცენტრები იყო შუა და სამხრეთ-აღმოსავლეთ აზია, ჩრდილი აფრიკა და ევროპა. აქ მოშინაურდნენ ცხოველები: ძროხა, ცხენი, ცხვარი, ღორი, თხა, ვირი, აქლემი, კამეჩი ფრინველები: ქათამი, ბატი, იხვი და სხვა. მხოლოდ ცხოველთა ძალიან ცოტა სახეობა იქნა მოშინაურებული ამერიკაში (ინდაური, ლამა).

მოშინაურების გავლენით ცხოველებმა განიცადეს მთელი რიგი ცვლილებები. მნიშვნელოვნად შეიცვალა მათი ტანადობა და ფორმა. მაგალითად, ძროხეული გარდაიქმნა უფრო მცირე სიმაღლის ცხოველად, ვიდრე მისი წინაპარი - გარეული ტური, იმ დროს, როდესაც შინაური ცხენის ჯიშების უმრავლესობა უფრო ტანადია, ვიდრე გარეული ცხენი.

გარეულ ცხოველთა უმრავლესობისათვის დამახასიათებელი ბალნის ერთგვარი შეფერვის ნაცვლად შინაურ ცხოველებს აქვთ სრულიად სხვადასხვა ფერის ბეწვი.

მოშინაურების გავლენით ბევრმა ცხვრის ჯიშებმა დაკარგა გაღვერვის უნარი; ზოგიერთ ჯიშს გაუჩნდა ხუჭუჭა, სხვებს - მეტად გრძელი და წმინდა მატყლის ბეწვი.

საუკეთესო ნაზსაწმისიანი ცხვრის ნაპარსი აღწევს 10-12კგ-ს, ნაცვლად გარეული ცხვრის 1-1,5კგ-სა, ხოლო ზოგიერთი ჯიშის ცხვრის მატყლის სიგრძე - 25-30სმ-ია.

მოშინაურების შედეგად შეიცვალა შინაური ცხოველის სხეულის პროპორციები, სქესობრივი ცხოვრება, პროდუქტიულობა და სხვა.

**სანაშენი მუშაობა:** სანაშენე მუშაობა წარმოადგენს პირუტყვის მემკვიდრული თვისებების ადამიანის მოთხოვნილებათა შესაბამისად სრულყოფის ღონისძიებათა კომპლექსს. იგი მოიცავს სელექციასთან (გადარჩევასა და წყვილთა შერჩევასთან), ერთად, ცხოველთა კვება-მოვლის ღონისძიებებს (მოზარდის მიზანმიმართული გამოზრდა), რაზეც დიდად არის დამოკიდებული პროდუქტიულობის განმსაზღვრელი მემკვიდრული თვისებათა გამოვლინება.

**სანაშენი მუშაობის განხორციელება:** გენეტიკა არის მეცნიერება მემკვიდრეობისა და ცვალებადობის შესახებ, მემკვიდრეობა უზრუნველყოფს წინაპართა თვისებებით შინაურებას და შთამომავლობისათვის გადაცემას, ხოლო

მასთან განუყოფლად დაკავშირებული ცვალებადობა იწვევს აღნიშნული თვისებების შეცვლას და ახლის წარმოშობას. მათი მნიშვნელობა ცხოველთა ევოლუციისათვის მეტად დიდია.

ველურ ცხოველთა მემკვიდრული ცვლილებები - მუტაციები ექვემდებარებიან ბუნებრივ გადარჩევას და თუ არსებობებისათვის ბრძოლაში ორგანიზმს თუნდაც სულ მცირე უპირატესობას უქმნიან ისინი, სწრაფად მრავლდებიან და ცვლიან ძველ თვისებებს, რის შედეგად ცხოველი უფრო სრულყოფილი და გარემოს შეგუებული ხდება.

შინაურ ცხოველებში მუტაციური ცვალებადობის გზით წარმოშობილი თვისებები ექვემდებარებიან ხელოვნურ გადარჩევას, რის შედეგად წარმოიშვა მოშინაურების პერიოდის დაწყებიდან დღემდე ცხოველთა თანამედროვე ჯიშების განმანსხვავებელი ყველა ნიშან-თვისება, შექმნილია სხვადასხვა პირობებს შეგუებული ჯიშების სიმრავლე და მრავალფეროვნება.

**მრავალფეროვნების მეთოდები** განასხვავებენ სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა მოშენების შემდეგ მეთოდებს: 1) ხალასი მოშენება, 2) შეჯვარება და 3) ჰიბრიდიზაცია. პირველ შემთხვევაში აწყვილებენ ერთ ჯიშს მიკუთვნებულ ცხოველებს; მეორეში - ორი სხვადასხვა ჯიშის ცხოველებს ან მათ ნაჯვარებს, ე.ი. ცხოველებს, რომლებიც მიღებულია სხვადასხვა ჯიშის მშობლებისაგან; მესამე შემთხვევაში აწყვილებენ სხვადასხვა სახეობის ცხოველებს.

**ხალასი მოშენების** ბიოლოგიური თავისებურებანი იმაში მდგომარეობს, რომ ხანგრძლივი, თაობიდან თაობაში, შედარებით ერთგვაროვანი და წარმოშობით ახლობელი ხალასჯიშისანი ცხოველების შეწყვილება იწვევს მათ ნიშან-თვისებათა დიდ მემკვიდრულ გამძლეობას ერთი მხრივ და მათი სიცოცხლიერების რამდენადმე დაქვეითებას - მეორეს მხრივ. ამიტომ ხალასჯიშისანი ცხოველები თავის მალალაროდუქტიულობის გამოსამჟღავნებლად უფრო მომთხოვნები არიან კვებისა და მოვლა-შენახვის პირობებისადმი. ამასთანავე ისინი, როგორც მემკვიდრულად გამძლენი, წარმოადგენენ სხვა მცირეპროდუქტიული ჯიშებისა და სამოსარგებლო საქონლის უბადლო გამაუმჯობესებლებს.

ხალასად მოშენების მეთოდებით გამოყვანილია ბევრი ისეთი ჯიში, რომლებმაც მსოფლიო აღიარება მოიპოვეს,

როგორცაა მაგალითად: მერინოსული და ყარაკულის ცხვარი, არაბული ცხენი, პოლანდიური ძროხა და სხვა.

ხალასი მოშენების დროს იყენებენ ცხოველთა შეწყვილების სხვადასხვანაირ ტიპს ერთი ჯიშის ფარგლებში. ეს შეიძლება იყოს ურთიერთშორის არამონათესავე ან ამა თუ იმ ხარისხის ნათესაობაში მყოფი ცხოველების შეწყვილება. უფრო ხშირად იყენებენ არანათესაურ შეწყვილებას, უფრო იშვითად - მონათესავე ცხოველებისას, მაგრამ ასეთ შეწყვილებას იყენებენ, მას გამოყოფენ, როგორც განსაკუთრებულ მეთოდს ნათესაური მოშენების ან ინბრიდინგის სახელწოდებით.

ნათესაურ მოშენებაში იგულისხმება შეწყვილება მშობლებისა შვილებთან, ძმებისა დებთან, ან უფრო შორეულ ნათესავეებთან.

ნათესაური მოშენებით მიღებული შთამომავლობა უფრო მსგავსია ან ჰგავს იგი საერთო წინაპარს იმის გამო, რომ მისი მემკვიდრეობა შევიწროებულია, რადგან მისი წინაპრების რიცხვი უფრო მცირეა, ვიდრე არა ნათესაური მოშენებით მიღებული შთამომავლობისა.

ინბრედული ცხოველების სიცოცხლის ხანგრძლიობა, ჩვეულებრივ, რამდენადმე უფრო მოკლეა, ვიდრე აუტბრედული ცხოველებისა.

შეჯვარებას, როგორც მოშენების მეთოდს, აქვს თავისი ბიოლოგიური თავისებურებანი. შეჯვარების შედეგად მიღებულ ცხოველებს - ნაჯვარებს ახასიათებთ მეტი სიცოცხლემდეგობა, უფრო მაგარი კონსტიტუცია, ჩქარი ზრდა - ის, რამაც მიიღო ჰეტეროზისის - /სასიცოცხლო ძალის/ სახელწოდება. ნაჯვართა მეტი სიცოცხლემდეგობა და შეგუების უნარი იმით აიხსნება, რომ მათ აქვთ უფრო მდიდარი მემკვიდრეობა, რადგან ემემკვიდრებიან ორ ჯიშს და აქვთ შეგუების მეტი საშუალებები, ისინი წარმოადგენენ ორი სხვადასხვა საწყისის შეერთების პროდუქტს, რაც ძლიერ შინაგან წინააღმდეგობათა შედეგად, სიცოცხლის უფრო მაღალ იმპულსს იძლევა. ამასთან ერთად ნაჯვართა ნიშან-თვისებები, როგორც სხვადასხვა ჯიშის ცხოველთაგან წარმოშობილნი, მემკვიდრულად მცირე გამძლეობისა არიან; ისინი უფრო განწყობილნი არიან ცვლილებებისადმი და

როგორც სანაშენე ცხოველები, ნაკლები ღირებულებისა არიან.

შესაჯვარებელი ჯიშებისა და მათგან მიღებული შთამომავლობის გამოყენების ხასიათის მიხედვით განასხვავებენ შეჯვარების ხუთ სახეს: 1) სამრეწველო 2) შთანთქმითი, 3) ჩართვითი ანუ სისხლის ჩართვა, 4) საახალჯიშო და 5) ცვლადი შეჯვარება.

იმ შემთხვევაში, როდესაც შეჯვარებაში გამოიყენება ორი ჯიში, ის იწოდება მარტივად, ხოლო თუ სამი და მეტი - რთულად.

**სამრეწველო შეჯვარება** ყველაზე მეტი გამოყენება ჰპოვა სახორცე მიმართულების შესაქონლეობაში, რადგან პირველი თაობის ნაჯვარს აქვს ზრდის მეტი სისწრაფე და გასუქების კარგი უნარი.

ნაჯვარი საქონლისაგან მაღალი პროდუქტიულობის მიღება არ საჭიროებს დიდ დანახარჯებს მოზარდულის გამოზრდასა და მოვლა-პატრონობაზე, რადგან საქონელი უფრო სიცოცხლისუნარიანია და ნაკლებ მომთხოვნი.

**შთანთქმითი შეჯვარება** წარმოადგენს ადგილობრივი დაბალპროდუქტიული საქონლის კულტურული ჯიშებით გაუმჯობესების ფართოდ გავრცელებულ მეთოდს. ამ მეთოდის გამოყენების ადგილობრივ, დაბალპროდუქტიული საქონლის ჯიშებს უწოდებენ გასაუმჯობესებელს, ხოლო კულტურულ, მაღალპროდუქტიულ ჯიშებს კი გამაუმჯობესებელს.

შთანთქმითი შეჯვარების დროს შთანთქმის ხარისხის აღსანიშნავად განასხვავებენ ნაჯვარ ცხოველებს: I თაობისას - ნახევარსისხლიერებს, II თაობის - 3/4 სისხლიერებს, III თაობის - 7/8 სისხლიერებს და IV თაობის - 15/16 სისხლიერებს.

შთანთქმითი შეჯვარების მეთოდით მუშაობისას საჭიროა მხოლოდ გამაუმჯობესებელი ჯიშების - ტამაზლუნების (მწარმოებლების) გამოყენება მეოთხე-მეხუთე თაობამდე, რის შემდეგ ნაჯვარ ცხოველს თვლიან ხალასჯიშიანად. შთანთქმითი შეჯვარება შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ახალი ჯიშების შესაქმნელად. ამ მეთოდით გამოყვანილია სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა მრავალი ძვირფასი ჯიში და ჯილაგი.

**ჩართვითი შეჯვარება.** იმ შემთხვევაში, როდესაც ჯიში თავისი თვისებებით აკმაყოფილებს მისი გავრცელების რაიონის

ეკონომიკურ მოთხოვნილებას, მაგრამ პროდუქტიულობის რომელიმე ნაწილში აქვს რაიმე ნაკლოვანება, მის გაუმჯობესებას აწარმოებენ იმ ჯიშთან შეჯვარებით, რომელსაც ახასიათებს გასაუმჯობესებელი ჯიშისათვის საჭირო თვისებანი. ამასთანავე, რომ არ შეიცვალოს გასაუმჯობესებელი ჯიშის ტიპი, კმაყოფილდებიან ერთჯერი შეჯვარებით. ამგვარად, თითქოს წარმოებს ახალი ჯიშის სისხლის შეყვანა, ჩართვა.

**სახალჯიშო შეჯვარება.** მის მიზანს წარმოადგენს ორი ან მეტი რაოდენობის ჯიშის საფუძველზე ახალი, უკეთესი ჯიშის შექმნა. იმ შემთხვევაში, როდესაც ახალი ჯიშის შესაქმნელად გამოიყენება ორი ჯიში, სახალჯიშო შეჯვარებას ეწოდება მარტივი, ხოლო თუ სამი და უფრო მეტი ჯიშია გამოყენებული - რთული. ამ წესით შეჯვარების დროს მიმართავენ  $1/2$  სისხლიერი,  $3/4$  სისხლიერი, ან  $7/8$  სისხლიერი ნაჯვარი ცხოველების „თავისში“ მოშენებას. მოზარდის მიმართულ გამოზრდას, მიზანდასახულ გადარჩევასა და შერჩევას.

**მწლადი შეჯვარება** დროს გარკვეული ჯიშის ცხოველებს მორიგეობით აწყვილებენ სხვა ჯიშთან, ან ამის გამო რომელიმე ჯიშის სისხლიერება  $2/3$ -ს არასოდეს არ აღემატება, რაც გამოსავალი ჯიშების თვისებათა კარგად შენარჩუნებას აადვილებს და ნაჯვარებისათვის დამახასიათებელი მაღალი სიცოცხლიერებისა და პროდუქტიულობის შენარჩუნებას უზრუნველყოფს.

**ჰიბრიდაციის დროს** (იგივე შეჯვარება) როდესაც შეწყვილებისათვის იყენებენ სხვადასხვა სახეობის ცხოველებს, ჰიბრიდულ შთამომავლობაში თავს იჩენს ისეთი თვისებანი, რომელნიც ახლოა ნაჯვართა თავისებურებებთან. პირველი თაობის ჰიბრიდებს ახასიათებთ არა მყარი მემკვიდრეობა, რომელიც ხან ერთი, ხან მეორე სახეობისაკენ იხრება ამასთანავე მათ აქვთ საკმაოდ მტკიცე კონსტიტუცია. იმ შემთხვევაში, როცა ახლობელი სახეობის ცხოველებს აწყვილებენ (მაგალითად: ზებუს და ძროხას), ჰიბრიდული შთამომავლობა სრულიად ნაყოფიერია, ხოლო თუ შორეული სახეობის ან სხვადასხვა გვარის ცხოველებს აწყვილებენ, შთამომავლობა სრულად ან ნაწილობრივ უნაყოფოა. ვირისა და ცხენის ჰიბრიდი - ჯორი უნაყოფოა,

ჩვეულებრივი ფურისა და იაკოს ჰიბრიდთაგან მხოლოდ მდღერია ნაყოფიერი.

ჰიბრიდიზაცია გამოიყენება, როგორც სამოსარგებლო ცხოველების მისაღებად, აგრეთვე გასაუმჯობესებლად ან ახალი ჯიშის შესაქმნელად.

**ჯიში და მისი სტრუქტურა.** პრიმიტიულმა ჯიშებმა მათი განვითარების და სრულყოფის ისტორიულ პროცესში საწყისი მისცეს სანაშენე ჯიშებს.

აღამიანის შეგნებული შრომის გავლენით გარკვეულ გეოგრაფიულ გარემოში შექმნილმა სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა ჯიშებმა, მათ სამშობლოში ხანგრძლივი მოშენების წყალობით მემკვიდრულად აითვისეს ის პირობები, რომელშიც მათ აშენებდნენ. პირობებისადმი ეს შეგუება ეხება არა მხოლოდ საკვებს, მოვლა-პატრონობის ხერხებს, გამოზრდის მეთოდს, არამედ ბუნებრივ-გეოგრაფიულ გარემოსაც, ე.ი. ჰავას, ადგილმდებარეობას და სხვა სამშობლოს პირობებისადმი ეს შეგუება გამოიხატება სხეულის გარკვეული აგებულებით, ამა თუ იმ ნაწილების განვითარებითა და ფიზიოლოგიური მოქმედების თავისებურებებით.

სანაშენე ჯიშების განსაკუთრებულობა იმაში მდგომარეობს, რომ ისინი არ წარმოადგენენ შედარებით ერთგვაროვანი ეგზემპლარების რაღაც უწყესრიგო გროვას, არამედ წარმოადგენენ ორგანულად შეკავშირებულ მთლიანს, რომელსაც აქვს გარკვეული სტრუქტურა. ჯიში იყოფა ხაზებად და ოჯახებად, რომლებიც ხარისხობრივად განსხვავდებიან და აქვთ სხვადასხვა წარმოშობა, მაგრამ ამასთან ერთად ერთობაც, როგორც ერთი ჯიშის კუთვნილთ.

სასოფლო-სამეურნეო ცხოველის ჯიშად იწოდება ცხოველთა მრავალრიცხოვანი ჯგუფი, რომელსაც აქვს საერთო წარმოშობა და სასარგებლო თვისებები, წარმოქმნილი აღამიანის შრომისა და მისი მოშენების ბუნებრივ-ისტორიული პირობების გავლენით, რაც სოფლის მეურნეობაში მისი, როგორც მეცხოველეობის პროდუქტთა წარმოების საშუალების, გამოყენების შესაძლებლობას იძლევა. ჯიშის კუთვნილი ცხოველები იყოფიან ნათესაურ ჯგუფებად, რომელთაც აქვთ ჯიშის სტრუქტურის შემქმნელი თავისებურებანი. ჯიშის ასეთი აგებულება მის შემდგომ სრულყოფას აადვილებს.

ჯიშის სრულყოფისათვის საჭიროა უწყვეტი მუშაობა მისი არსებობის პირობებისა და გადარჩევის გასაუმჯობესებლად. როგორც კი ასეთი მუშაობა შეწყდება, ჯიშის ხარისხი არა თუ არ შეინახება, არამედ აუცილებლად გაუარესდება, ჯიში გადაგვარდება.

**მსოველთა კონსტიტუცია, ექსპერიენტი, ინჰერიენტი და კონლინტი.** ცხოველის კონსტიტუციას უწოდებენ ორგანიზმის მორფოლოგიურ და ფიზიოლოგიურ თვისებათა ერთობლიობას, რაც მის პროდუქტიულობასთან და გარემოს ზემოქმედებისაღმი რეაგირების უნართან არის დაკავშირებული. ტყავის, კუნთების, ჩონჩხის, საჭმლის მომწელებელი ორგანოების, სარძევე ჯირკვლების, ბეწვის საფარველის განვითარების მიხედვით სასოფლო-სამეურნეო ცხოველებს ყოფენ კონსტიტუციის ოთხ ტიპად: უხეში, ნაზი, მკვრივი და ფაშარი.

**უხეში** კონსტიტუციის ცხოველებისათვის დამახასიათებელია სქელი ტყავი, უხეში ბეწვი, მასიური სხეული, დიდი და უხეში თავი. ამ ტიპს მიეკუთვნება მუშა საქონელი. უხეშმატყლიანი ცხვარი.

**ნაზი** კონსტიტუციის ცხოველებს აქვთ რბილი, აბრეშუმისებრი ბეწვის საფარველი, თხელი ელასტიკური ტყავი, წვრილი ძვალები, მომცრო და მსუბუქი თავი. ამ ტიპს მიეკუთვნება საჯდომი ტიპის ცხენი, მერძეული საქონელი, ნაზმატყლიანი ცხვრის ჯიშები.

**მკვრივი ტიპის ცხოველებს** აქვთ მაგარი ძვლები, კარგად განვითარებული კუნთები, მაგარი, მკვრივი კანი. ამ ტიპს მიეკუთვნება მერძეულ-მეხორცული ჯიშის საქონლის უმრავლესობა, შესაბამელი ცხენი, სახორცე-სამატყლე ჯიშის ცხვარი.

**ფაშარი (ლოხი) ტიპის ცხოველებს** აქვთ ფაშარი ტყავი, ძლიერ განვითარებული კანქვეშა შემაერთებული ქსოვილი; როგორც კანქვეშ, ისე კუნთის ბოჭკოებს შორის და შინაგან ორგანოებზე ცხიმის უხვად დაგროვების უნარი. ამ ტიპის ცხოველებს ახასიათებთ ფლეგმატური ტემპერამენტი. მათ მიეკუთვნება სახორცე ჯიშის მსხვილფეხა საქონელი, საქონე ღორი, მძიმე ტვირთმზიდავი ცხენის ჯიშები.

გარდა ზემოთ აღნიშნულისა, შემოღებულია მაგარი კონსტიტუციის ცნება, რაც ცხოველთა კარგ ამტანობასა და ჯანმრთელობას გულისხმობს და ყოველგვარი პროდუქტიულობის მქონე პირუტყვისათვის ძლიერ სასურველია.

**მსგავრები** ცხოველის ექსტერიერი ანუ სხეულის გარეგნული ფორმები კონსტიტუციის შემადგენელი ნაწილია, მისი გარეგნული გამოსახლებაა და განუყოფლად დაკავშირებულია ინტენიერთან ანუ ცხოველის გულის, ფილტვების, ღვიძლის, თირკმელების, კუჭ-ნაწლავის, ჯირკვლების, ტყავის, ბალნის, ძელების, კუნთების, სისხლისა და სხვა შინაგანი ორგანოებისა და ქსოვილების ანატომიურ და ჰისტოლოგიურ აგებულებასთან, აგრეთვე ბიოქიმიურ და ფიზიოლოგიურ თვისებებთან, რაც მისი ორგანიზმის ფუნქციონალურ მოქმედებას და პროდუქტიულობასაც განსაზღვრავს.

ექსტერიერის შეფასების შემდეგი მეთოდები არსებობს: თვალზომითი (აღწერილობითი და ბალობრივი შეფასება); ნაკვთების გაზომვა; ინდექსების განსაზღვრა, გრაფიკული შეფასება, ფოტოგრაფირება.

თვალზომითი მეთოდი ექსტერიერის შეფასების ძირითადი მეთოდია, რომლის მიზანია: სწრაფად და სწორად განვსაზღვროთ ცხოველის კონსტიტუციური თავისებურებანი, ცხოველის გულდასმითი დათვალიერებით და ღირსებების ნაკლოვანებათა აღწერით; ან კიდევ ძირითადი ნაკვთების ბალობრივი შეფასებით და მთლიანად ცხოველისათვის საერთო ბალის დადგენით.

გაზომვის მეთოდით ცხოველს სხვადასხვა მიზნით ზომავენ, მაგალითად სანაშენე წიგნებში მსხვილფეხა პირუტყვის შესატანად 5, მასობრივი შესწავლისათვის - 11 განაზომს იყენებენ.

გაზომვის მეთოდი ობიექტურ მეთოდად ითვლება, მაგრამ იგი არ იძლევა სრულ წარმოდგენას ცხოველის ექსტერიერზე.

ინდექსების მეთოდი: ინდექსი ეწოდება ორი და მეტი ურთიერთდაკავშირებული განაზომის შეფარდებას, გამოხატულს პროცენტებში. მაგალითად, ბეჭებს უკან გულმკერდის სიგანის შეფარდება მის სიღრმესთან

განსაზღვრავს გულმკერდის ინდექსს; გულმკერდის ირგვლისის შეფარდება მინდაოში სიმაღლესთან მასიურობის ინდექსს და ასე შემდეგ. ინდექსებს ჩვეულებრივ ცხოველთა ჯგუფების შედარებითი შეფასებისათვის იყენებენ.

გრაფიკული მეთოდი: ამ მეთოდის გამოყენებისას ცხოველთა ერთი რომელიმე ჯგუფის განაზომებს იღებენ 100-ად. ხოლო სხვა შესადარებელი ჯგუფების განაზომებს გამოსახავენ პროცენტობით პირველი ჯგუფის შესაბამის განაზომებთან. შემდეგ ადგენენ გრაფიკს, სადაც 100-ად მიღებული პირველი ჯგუფის ცხოველთა მონაცემებს გამოსახავენ სწორი ხაზით.

ფოტოგრაფირება: განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს სანაშენე ცხოველთა ფოტოგრაფირებას, იგი საშუალებას იძლევა საკმარისად სრულად დავახასიათოთ ცხოველთა ის თავისებურებანი, რომელთა შესახებ ძნელია განაზომებით მსჯელობა.

**ქონდიცია.** კონდიცია, ცხოველის გარეგნული ფორმების მდგომარეობას გვიჩვენებს, კვების, მოვლა-შენახვის და გამოყენების პირობებთან დაკავშირებით, იგი ყოველწლიურად შეიძლება რამდენჯერმე შეიცვალოს.

საგამოყენო კონდიცია ცხოველის მაღალი ნაკვებობით და ცხოველის უნაკლო გარეგნობით ხასიათდება, რათა გამოყენაზე მან საუკეთესო შთაბეჭდილება მოახდინოს.

სამომშენებლო (სანაშენე) კონდიცია ხასიათდება კარგი ნაკვებობით. მაგრამ არა ზედმეტი გასუქებით, ცხოველის მხნე, ენერგიული მდგომარეობით და მაღალი სქესობრივი აქტივობით.

გასუქების კონდიციის დროს ცხოველს სხეულის ყველა არათანაბარი ადგილი ცხიმით აქვს ამოვსებული.

სამუშაო კონდიცია ხასიათდება საშუალო ნასუქობით, რომლის დროს კარგად კვების გზით უზრუნველყოფილია ცხოველის დაბებული მუშაობის უნარიანობა.

**მსოველის ზრდა და განვითარება.** ცხოველური ორგანიზმის ზრდა-განვითარება იწყება განაყოფიერების მომენტიდან ანუ ჩანასახის წარმოქმნიდან.

ცხოველის განვითარებაში უნდა გვესმოდეს უჯრედების, ქსოვილების, ორგანოებისა და ფუნქციების აუცილებელი სარისხობრივი ცვლილებების გზა, რომელსაც

ცხოველი გაივლის ჩანასახის წარმოქმნის მომენტიდან მოზრდილ, სქესობრივი მომწიფების, სიბერისა და ბუნებრივი სიკვდილის მდგომარეობამდე.

ცხოველის ზრდა არის ბიოლოგიური პროცესი მისი სიდიდის, წონის და ორგანოების გადიდებისა, იმის მიუხედავად, თუ რომელ ორგანოთა განვითარების ხარჯზე მოხდა ეს გადიდება. ზრდა წარმოადგენს განვითარების მხოლოდ ერთ მხარეს.

სხეულის ზოგი ორგანოები და ნაწილები უფრო ინტენსიურად იზრდებიან მუცლადყოფნის პერიოდში, მეორენი - მოგების შემდეგ. უხვი კვების პირობებში ყველა ორგანოს განვითარება მიმდინარეობს ნორმალურად და ზრდის სიჩქარე დიდია; არასაკმარისი კვების პირობებში ზრდის სიჩქარე ნელდება, შიმშილობის პირობებში კი ზრდა წყდება.

უკმარგანვითარებულობამ ემბრიონულ პერიოდში მიიღო ემბრიონალიზმის სახელწოდება. ემბრიონალიზმი გამოიხატება ცხოველის საერთო წონის დაკლებით დაბადებისას, სხვადასხვაგვარ სიმახინჯემდე მისული ფეხმოკლეობით და თავმოკლეობით, გულის, სისხლის მიმოქცევის სისტემის და საკვების მომწოდებელი ორგანოების ნაკლები განვითარებით.

მოგების შემდეგ მოზარდეულის უკმარგანვითარებულობამ მიიღო ინფანტილიზმის სახელწოდება. ინფანტილიზმი აღინიშნება აგრეთვე ცოცხალი მასის დაკლების შემთხვევაშიც. უკმარგანვითარების დონე მუცლადყოფნისა და მის შემდგომ პერიოდში დამოკიდებულია უკმარი კვების პერიოდის ხანგრძლივობასა და ნორმალური ზრდის დამაბრკოლებელ სხვა პირობებზე. კვებისა და მოვლა-პატრონობის პირობების გაუმჯობესება მნიშვნელოვნად ხელს უწყობს უკმარგანვითარების შედეგების ლიკვიდაციას. ზრდაში ჩამორჩენილი ცხოველები ხელსაყრელი პირობების შექმნის შემთხვევაში ამჟღავნებენ ზრდის შედარებით დიდ სიჩქარეს, როგორც ეს, მაგალითად, აღნიშნულია ტყუპიანობის შემთხვევაში.

**სანაშენე**

**წიგნები.**

სანაშენე საქმის სწორი წარმოებისათვის აუცილებელია ცნობები მთლიანად ჯიშისა და ცალკეული ნახირების მდგომარეობის შესახებ, აგრეთვე ცოდნა წამყვანი ხაზების, ოჯახებისა და უკეთესი სანაშენე ცხოველების შესახებ. სანაშენე წიგნების გამოცემა

ყოველწლიურად უნდა ხდებოდეს და ქვეყნდებოდეს ცნობები სანაშენე ცხოველების შესახებ. სანაშენე წიგნებს ამავე დროს აქვთ კომერციული მნიშვნელობაც, რადგან ისინი დაეხმარებიან სანაშენე ცხოველების გაყიდვაში.

ამჟამად სანაშენე წიგნებს ეწოდება სახელმწიფო სანაშენე წიგნები (სსწ) და გამოდის ცხოველთა სახეობისა და ჯიშების მიხედვით. ყოველი ცალკე ჯიშისათვის დამუშავებულია სახელმწიფო სანაშენე წიგნებში ჩასაწერად საჭირო მინიმალური მოთხოვნები ცხოველის პროდუქტიულობის, ცოცხალი მასისა და ექსტერიერის ძირითადი მაჩვენებლების მიმართ. ეს მაჩვენებლები არ არის მუდმივი, ჯიშის სრულყოფის მიხედვით გადაისინჯება და უმჯობესდება ხოლმე, სანაშენე წიგნებში ჩაიწერება ცხოველები, რომლებიც სანაშენე ღირებულებისა და პროდუქტიულობის მიხედვით აკმაყოფილებენ სანაშენე წიგნში ჩასაწერად საჭირო მოთხოვნებს.

სახელმწიფო სანაშენე წიგნებში შეტანილი მშობლების შთამომავალი მოზარდული მაღალ ფასებში იყიდება.

სახელმწიფო სანაშენე სადგურების შექმნასთან დაკავშირებით წარმოიშვა სადგურებში არსებული ტამაზლუხების კატალოგების გამოცემის საჭიროება, რომელშიც ყოველი ცალკეული ტამაზლუხის შესახებ მოცემულია დაწვრილებითი ცნობები. ასეთი კატალოგების არსებობა დიდად აადვილებს ცხოველთა შერჩევის ჩატარებას და ხელს უწყობს სპერმის რეალიზაციას.

უცხოეთში ცხოველთა სანაშენე კატალოგები ყოველწლიურად ქვეყნდება, მათში მოცემულია წლის რეკორდული მონაცემები ცხოველთა პროდუქტიულობისა შთამომავლობის მიხედვით. ეს ღონისძიება დიდ დახმარებას უწევს ფერმერებს საკუთარი ცხოველების პროდუქტიულობის გადიდების საქმეში.

**მსოველთა გაყოფენაი.** ცხოველთა ხარისხობრივად გაუმჯობესებასა და მეცხოველეობაში მუშაობის მოწინავე მეთოდების პოპულარიზაციის საქმეში მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ სარაიონო, საოლქო და რესპუბლიკური გამოფენები.

სასოფლო-სამეურნეო გამოფენების მომზადება და ჩატარება ევალება სპეციალურ საგამოფენო კომისიებს. საგამოფენო კომისიის შემადგენლობაში გამოიყოფა სასოფლო-სამეურნეო ორგანოების სპეციალისტები: ზოოტექნიკოსები, აგრონომები, ვეტერინარული ექიმები, სამეცნიერო დაწესებულებათა მუშაკები და მეცხოველეობის მოწინავენი.

საგამოფენო კომისიის ამოცანას წარმოადგენს მოწინავე მეცხოველეთა შერჩევა, საჩვენებელ ცხოველთა ექსპონატების გადარჩევა. კომისია განაგებს და ხელმძღვანელობს საგამოფენო პავილიონების, მოედნების, სტენდების მომზადებას, აწყობს ფერმერთა და სხვა მოწინავე მუშაკთა მიღწევების ჩვენებას, ლექცია-მოხსენებების წაკითხვას მეცხოველეობის მიღწევათა შესახებ.

გამოფენაზე საჩვენებლად დაიშვება პროდუქტიულობის მიხედვით საუკეთესო და ჯანმრთელი ცხოველები. რაიმე გადამდები ავადმყოფობის მხრივ არაკეთილსაიმედო კერიდან გამოსული ცხოველები, გამოფენაზე საჩვენებლად არ დაიშვებიან.

**დაგრძელება** **სახეობა**. სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა დათესვლის რამოდენიმე ზერხი არსებობს: თავისუფალი დაგრილება, მიყვანით დაგრილება და ზელოვნური დათესვა. თავისუფალი დაგრილების დროს მწარმოებელი ზაფხულის პერიოდში იმყოფება დასაგრილებელ ცხოველებთან და ახურების შემთხვევაში აგრილებს მათ. მიყვანით დაგრილებისას მწარმოებლებს და დასაგრილებელ ცხოველებს ცალ-ცალკე ინახავენ. ახურების შემთხვევაში ისინი მიყავთ სპეციალურად მოწყობილ დასაგრილებელ ადგილას და აწყვილებენ.

ბიოლოგიური თავისებურებებისა და დაგრილების სახეების მიხედვით (ერთ მწარმოებელ) დასაგრილებლად შეიძლება ნავარაუდევი იქნეს შემდეგი რაოდენობის მდედრი ცხოველები:

მწარმოებელი	თავისუფალი დაგრილების დროს	მიყვანით დაგრილების დროს	ხელოვნური დათესვის დროს	
			საშუალოდ	მაქსიმალურად შესაძლებელია
აჯილა	20-25	50-60	150-200	-
კურო	30-50	60-80	200-250	20000 და მეტი
ერკემალი	30-40	80-100	300-400	21000
კერატი	-	20-30	-	-

ხელოვნური დათესვლა წარმოადგენს უფრო სრულყოფილ მეთოდს. ის იძლევა შესაძლებლობას, ვაწარმოოთ მამრი მწარმოებლებისათვის მდებრი ცხოველების შერჩევა იმ შემთხვევაშიც კი, როდესაც ისინი იმყოფებიან სხვადასხვა მეურნეობასა თუ სხვადასხვა ქვეყანაში და განაყოფიერება ხდება თესლის გადატანის საშუალებით; ამასთანავე ცხოველთა ხელოვნური დათესვლა საშუალებას იძლევა, ვაწარმოოთ მსხვილმაშტაბური სელექცია, რომელიც მოგვცემს საშუალებას, სწრაფად გავადიდოთ ცხოველთა პროდუქტიულობა.

ხელოვნური დათესვლა საშუალებას იძლევა, თავიდან ავიცილოთ სხვადასხვა დაავადებათა გავრცელება და მასთან ერთად სრულიად გამოვრიცხოთ დაგრილების დროს მდებრი ცხოველის დაზიანება, რადგან ამ დროს არ ხდება ცხოველთა უშუალო კონტაქტი.

უკანასკნელ წლებში მეცხოველეობაში ფართოდ იწარმოება განაყოფიერებული კვერცხუჯრედების (ზიგოტების) გადანერგვა.

პირველი ხბო ზიგოტის გადანერგვით მიღებული იყო აშშ-ში 1951 წელს ქირურგიული მეთოდით, ხოლო 1964 წელს არა ქირურგიული გზით. 60-იანი წლებიდან შეიქმნა ემბრიონის გადანერგვის კომერციული ფირმები, რომლებიც მრავალ ქვეყანაში მოქმედებს.

ემბრიონის გადანერგვა არის ზოლტეჩენიკური მეთოდით სასელექციო პროცესის დაჩქარება. მაღალპროდუქტიული ცხოველების ჰორმონალური დამუშავებით იწვევენ სუპეროულიაციას და ერთი ფურიდან ლებულობენ რამოდენიმე ათეულ ხბოს. მაგალითად, 1985 წელს ერთი ფურიდან ერთჯერად მიღებული ემბრიონების

სხვა ფურთა ორგანიზმებში გადანერგვით მიიღეს 22 ხბო. ინგლისში ერთი ფურის 27 ემბრიონის გადანერგვით მიიღეს 19 ხბო.

განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ემბრიონის გადანერგვას იმისათვის, რომ მივიღოთ წამყვანი სანაშენე თვისებების მქონე კურომწარმოებლები, რომლებიც შემდგომში ხელოვნური დათესვის გზით ბევრად მეტ გავლენას ახდენენ ცხოველთა პროდუქტიულობის გადიდებაზე, ვიდრე მათი დემა - ფურები.

ემბრიონის გადანერგვის დროს საჭირო აღარ არის ჯიშობიანი ცხოველების ტრანსპორტირება, კარანტინი. ემბრიონი პრაქტიკულად თავისუფალია ბაქტერიებისა და სოკოებისაგან; მნიშვნელოვნად იზღუდება ვირუსული ინფექციების გადატანა. ამასთანავე ემბრიონის გადანერგვა მაღალეფექტური მეთოდია იმპორტულ ცხოველთა აკლიმატიზაციის საქმეში.

ამრიგად, ცხოველთა ხელოვნური დათესვა და ემბრიონის გადანერგვა ჩვენი ქვეყნისათვის ერთ-ერთი დასანერგი ღონისძიებაა მეცხოველეობის დარგის მაღალი პროდუქტიულობის სწრაფად მისაღებად.

სოფლის მეურნეობის პრაქტიკაში ფართოდ ინერგება ელექტროგამომთვლელი მანქანები და სხვა ელტექნიკა. ფერმებში ცხოველთა კვების, სწრაფმოქმედი რძის ანალიზატორების, წყლის დოზატორების, საანგარიშო გამომთვლელი მანქანების და კარგი სატელეფონო და რადიო-კავშირის გამოყენება ხელს უწყობს და აჩქარებს სოფლის მეურნეობის რთული წარმოების მართვის ორგანიზაციას.

**ბონიტირება** ბონიტირების მიზანია ბიოლოგიურ და სამეურნეო თვისებათა კომპლექსური შეფასების გზით ცხოველთა დახარისხება პროდუქტიული და სანაშენე ღირებულებით განსხვავებულ ჯგუფებად ანუ კლასებად, რის საფუძველზეც ეწყობა მათი გამოყენების, კვების და მოვლა-შენახვისადმი დიფერენცირებული მიდგომა.

სხვადასხვა სახეობის სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა ბონიტირება ტარდება შემოდგომით, ბაგურ შენახვაზე დაყენების წინ. ცხვრისა - გაზაფხულზე. ბონიტირების ჩატარების ძირითადი დებულებანი და წესები განისაზღვრება სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სათანადო ინსტრუქციებით.

ბონიტირების დროს აწარმოებენ ცხოველთა კომპლექსურ შეფასებას ჯიშთანობის, წარმოშობის, პროდუქტიულობის, განვითარების, სხეულის აგებულების, შთამომავლობის ხარისხისა და გამრავლების უნარის მიხედვით, რის საფუძველზეც ფურები, კუროები და მოზარდული მიეკუთნება შემდეგ კლასებს: - ელიტარეორდი, ელიტა, I კლასი და II კლასი, ხოლო ცხვარი, ღორი და ცხენი - ელიტა, I, II და III კლასებს.

ბონიტირება უნდა ჩატარდეს ყოველ წელს საოჯახო პირუტყვისა და ფერმერთა სანაშენე სულადობაზე. ბონიტირების დაწყების წინ ყველა ცხოველს უნდა შეუმოწმდეს მისი საინვენტარო ნომერი, დაკარგვის შემთხვევაში ის აღდგენილი უნდა იქნეს. ამის შემდეგ აწარმოებენ ცხოველის აწონას სასწორზე და აფასებენ ექსტერიერით. ცხოველის შესახებ ყველა მონაცემები (წარმოშობა, პროდუქტიულობა, ცოცხალი მასა, ექსტერიერი და სხვა) შეაქვთ ბონიტირების სპეციალურ უწყისში, რომლის შემდეგ განსაზღვრავენ ცხოველის კლასიურობას. კლასიურობის დადგენის შემდეგ წარმოებს ცხოველების დანაწილება ჯგუფებად: სანაშენე ბირთვში, სამომხმარებლო ჯგუფში, გასაყიდ ჯგუფში და წუნდებული საქონელი - გასასუქებელ ჯგუფში.

საქონლის ბონიტირების დასკვნით მომენტს წარმოადგენს შერჩევის გეგმის (ე.ი. დაგრილების წლიური გეგმის შედგენა). უკეთეს მდებარე ცხოველებზე გაპიროვნდება უკეთესი ტამაზლუნები, არა მხოლოდ პროდუქტიულობის, არამედ აგრეთვე წარმოშობის გათვალისწინებით.

სანაშენე აღრიცხვა. ცხოველების პროდუქტიულობისა, შთამომავლობის ხარისხის მიხედვით გადარჩევისათვის, აგრეთვე ვეტერინარულ-პროფილაქტიკურ ღონისძიებათა გატარებისათვის, რისთვისაც წინასწარ აუცილებელია აღრიცხვის წარმოება. აღრიცხვისათვის კი უნდა ჩატარდეს ცხოველთა ნიშანდება: დანომვრა და სახელის შერქმევა, რათა ერთი ცხოველი მეორისაგან გავარჩიოთ და ვაწარმოოთ ჩანაწერები.

სხვადასხვა სახეობის სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა მოშენების დროს აღრიცხვას აქვს თავისებურებანი, რომლებიც ასახავენ ცხოველის

სპეციფიკურობას. ასე მაგალითად, მელორეობაში აღირიცხება ნეზვის ნაყოფიერება, გოჭების წონა ერთი თვის ასაკში, რაც მაჩვენებელია ნეზვის მერძეულობის თვისებებისა, გოჭების წონა ასხლეტის მომენტში, ადრეულობა. მეცხვარეობაში აღირიცხება მატყლის ნაპარსი, მისი სიგრძე და სინაზე. მეძროხეობაში ფურების წველადობა ნორმალური ლაქტაციის პერიოდში, რძის ცხიმინობა. აღრიცხავენ ასევე ცხოველის წარმოშობას, მის ცოცხალ მასას დაბადების დროს, დაგრილების დროს და სხვა მაჩვენებლებს. აღრიცხვა წარმოებს სპეციალური ფორმების მიხედვით, ჟურნალებში ან ბარათებში.

ნიშანდების ერთ-ერთი სახეობა წარმოადგენს ცხოველის დადალვა. უფრო მეტად გავრცელებულია ცხოველის ნიშანდება ყურზე საყურის დადებით. საყურით ნიშანდება უფრო გავრცელებულია ცხვარში და ძროხაში. საყურეზე რომელსაც აქვს სწორკუთხა ფირფიტის რგოლის ფორმა, წინასწარ ამოკვეთილია ცხოველის ნომერი. ღორებსა და ძროხეულს ხშირ შემთხვევაში ნომრავენ ყურზე ტატუირების საშუალებით. ტატუირებას აწარმოებენ სპეციალური მამით, რომელშიც ჩამაგრებულია ლითონის ნომრები, ისინი ხვრეტენ ცხოველის ყურის ტყავს და შეაქვთ ტუში ან ჭვარტლის ხსნარი. ყველა სახეობის ცხოველის ნიშანდება შეიძლება ჩატარდეს ყურზე ამოკვეთით. ყოველ ამონაკვეთს ეძლევა პირობითი ციფრობრივი აღნიშვნა. ბოლო პერიოდში ფართედ გავრცელდა პლასტმასის სხვადასხვა კონსტრუქციის საჭდეები, („ბირკები“) მედალიონები, საყელოები.

## საქონბროლო კითხვები და ღაპაღაპაი:

1. რას სწავლობს სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა მომშენებლობა?
2. დაახასიათეთ სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა წარმოშობა და მათი მოშინაურებით გამოწვეული ცვლილებები.
3. როგორია სასოფლო-სამეურნეო ცხოველების მოშენების მეთოდები?
4. დაახასიათეთ ცხოველთა ჯიში და მისი სტრუქტურა.
5. აღწერეთ ცხოველთა კონსტიტუცია, ექსტერიერი და ინტერიერი.
6. როგორ მიმდინარეობს ცხოველის ზრდა-განვითარება.
7. რა მნიშვნელობა აქვს სანაშენე წიგნების წარმოებას, ცხოველთა გამოფენების მოწყობას?
8. დაახასიათეთ სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა განაყოფიერების (დაგრილების) სახეები და ზიგოტის გადანერგვის მნიშვნელობა?
9. როგორ ტარდება ცხოველთა ნიშანდება?
10. რას ითვალისწინებს ცხოველთა ბონიტირება?

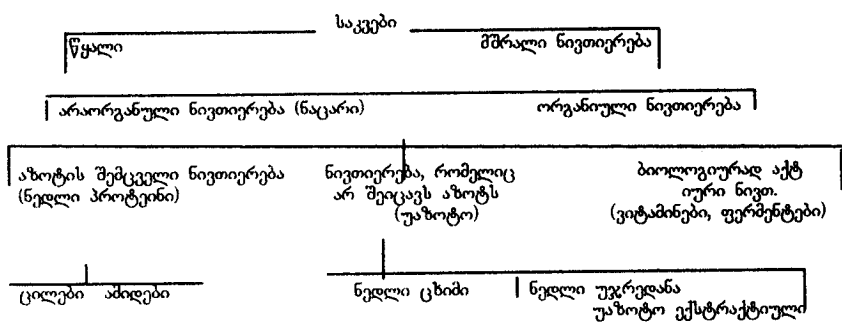
**სასოფლო-სამეურნეო მხრველთა კვება  
საკვების ქიმიური შედგენილობა და მისი უნაღთიანოება**

მიუხედავად ცხოველური და მცენარეული ორგანიზმების ხარისხობრივი სხვაობისა, ქიმიური შედგენილობის მიხედვით ცხოველისა და მცენარის ორგანიზმებს შორის აღინიშნება გარკვეული მსგავსება. მათში აღმოჩენილია თითქმის ყველა ქიმიური ელემენტი, რომელთა რაოდენობის დაახლოებით 98,5% მოდის ნახშირბადზე, წყალბადზე, ჟანგბადზე, აზოტზე, კალციუმსა და ფოსფორზე.

ქიმიური ელემენტები შედიან ორგანულ და არაორგანულ ნაერთებში. პირველს მიეკუთნება პროტეინი, ცხიმი, ნახშირწყლები, ვიტამინები, ფერმენტები და სხვა ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებანი, მეორეს კი - მინერალური ნივთიერებები და წყალი.

საკვების ორგანულ ნივთიერებას ყოფენ აზოტის შემცველ პროტეინად და უაზოტო - ცხიმად და ნახშირწყლებად, აგრეთვე ბიოლოგიურად მაღალაქტიურ ფერმენტებად, ვიტამინებად, მიუხედავად მცირე დოზებისა, ისინი დიდ გავლენას ახდენენ ორგანიზმში ნივთიერებათა ცვლაზე.

**მცენარეული საკვების ქიმიური ანალიზის სქემა:**



საკვების მონელებისას ცილები განიცდიან მომწიფებელ წვენით გავლენით გამოწვეულ დაყოფას მარტივ შემადგენელ ნაწილებად - ამინომჟავებად. საკვების ამინომჟავებისაგან წარმოიქმნება ცხოველის ორგანიზმის ცილა.

ცილები, რომლებიც თავის შემადგენლობაში შეიცავენ ცხოველური ცილის წარმოქმნისათვის აუცილებელ ყველა ამინომჟავას, იწოდებიან სრულფასიან ცილებად, ხოლო ის ცილები, რომლებსაც საჭირო ამინომჟავების არასრული ნაკრები აქვთ, არასრულფასიანი ცილებია.

ათი ამინომჟავა (ლიზინი, მეთონინი და სხვა) ცხოველმა უნდა მიიღოს საკვებიდან, რადგან მათი სინთეზი ცხოველის ორგანიზმში არ ხდება. ეს ამინომჟავები შეუცვლელად იწოდება. ცილებში მათი ნაკლებობა ამუხრუჭებს ცხოველში ცილის სინთეზს. შეუცვლელი ამინომჟავებით მდიდარია რძის ცილა, ხორცი, ძვლის და თევზის ფქვილი, ბარდა და სოია.

უაზოტო ორგანიული ნივთიერებანი საკვებში წარმოდგენილია ცხიმისა და ნახშირწყლების სახით. ნახშირწყლებიდან გამოყოფენ ნელლი უჯრედანის და უაზოტო ექსტარტული ნივთიერების ჯგუფებს. ამ უკანასკნელის ძირითად ნაწილს მცენარეულ საკვებში შეადგენს სახამებელი და შაქარი.

ნახშირწყლებით ძალიან მდიდარია მცენარეული საკვები. ცხოველის ორგანიზმში საკვების ნახშირწყლებისაგან წარმოიქმნება ცხიმები, ნახშირწყლოვანი ნივთიერებანი (გლიკოგენი). საკვების ნახშირწყლები ორგანიზმში წარმოადგენს აგრეთვე ენერჯის წყაროს.

უჯრედისი მცენარის უჯრედების გარსის მთავარი შემადგენელი ნაწილია და წარმოადგენს საკვების ძნელადმოსანელებელ გახევებას. უჯრედისი შეიცავს ცელულოზას, ჰემოცელულოზას და ინკრუსტირებულ ნივთიერებებს (ლიგნინს და სხვა).

უჯრედისით განსაკუთრებით მდიდარია უხეში საკვები: მარცლოვანთა ნამჯა შეიცავს 35-45%-ს, ბზა - 30-50%-ს, თივა - 22-33%-ს.

უაზოტო ექსტრაქტულ ნივთიერებათა ჯგუფს ცხიმისა და ნელი უჯრედისის გარდა მიეკუთვნება ყველა უაზოტო ნივთიერება, უმთავრესად კი კარგად ხსნადი ნახშირწყლები.

სხვა უაზოტო ექსტრაქტული ნივთიერებანი წყალში უხსნადები არიან (სახამებელი, ინსულინი), მაგრამ თბილ წყალში ფუკდებიან და განზავებულ მჟავებში იხსნებიან.

**ვიტამინები** - ცხოველის ნორმალური ცხოველმოქმედებისათვის საჭიროა საკვებში ვიტამინების არსებობა, მათ საკვები ძალიან მცირე რაოდენობით შეიცავს. ამჟამად ცნობილია ვიტამინების რამოდენიმე ჯგუფი, რომლებიც ლათინური ანბანის: A, B, C, D, E, K ასოებით აღინიშნებიან.

**ვიტამინი A** - აუცილებელია მოზარდის ნორმალური განვითარებისათვის იგი არიდებს თვალების დაავადებას (ქსეროფტალმიას, ქათმის სიბრძვეს). ამ ვიტამინს შეიცავს უმთავრესად ცხოველური წარმოშობის პროდუქტები - თევზის ქონი, ყვითრი (კვერცხის გული) რძე, მცენარეულ საკვებში თვით ეს ვიტამინი არაა; არის მისი პროვიტამინი - კაროტინი, რომელიც ცხოველის ორგანიზმში გარდაიქმნება A ვიტამინად.

**ვიტამინი B<sub>1</sub>**-ის (ტიამინის) ნაკლებობა საკვებში იწვევს ცხოველის მადის დაკარგვას, კრუნჩხვას, სიღამბლეს, თავის არაბუნებრივ მოქცევას, ნერვიული სისტემის დაავადებას - პოლინეურიტს.

**ვიტამინი B<sub>2</sub>** აუცილებელია ორგანიზმის ნორმალური ზრდისა და განვითარებისათვის. მისი ნაკლებობა ახალგაზრდა ცხოველებში იწვევს ზრდის შენელებას, ხოლო ზრდასრულ ცხოველებში კი - ორგანიზმის დასუსტებას, ტყავის დაავადებას.

**ვიტამინი B<sub>6</sub>** (პიროდოქსინი) ცხოველის ორგანიზმს იცავს ტყავისა და ნერვიული სისტემის დაავადებებისაგან. საკვებში მისი ნაკლებობის შემთხვევაში ავადდება ღორი, ფრინველი და ძაღლი. B ჯგუფის ვიტამინები მცოხნავი ცხოველების ფაშვში წარმოიქმნებიან მიკროფლორის დახმარებით BC ვიტამინით მდიდარია საფუარები, ქატო, მარცვლეული კულტურების ჩანასახები.

**ვიტამინი B<sub>12</sub>**-ს (ანტიანემიურის) ნაკლებობის შემთხვევაში ირღვევა სისხლის წარმოქმნა (ავთვისებიანი

ანემიას, ცილოვანი და ნახშირბადოვანი ცვლა. მას შეიცავს ცხოველური პროდუქტები და თევზის ექტრაქტები.

საკვებში **C** ვიტამინის (ასკორბინის მჟავას) ნაკლებობა იწვევს ცინგას, კბილების ცვენას, ტყავის დაავადებას, ანემიას, რკინისა და კალციუმის ცვლის დარღვევას, მწვანე მცენარე მდიდარია **C** ვიტამინით. ეს ვიტამინი სინთეზირდება ცხოველის ორგანიზმში.

ვიტამინი **D** ანტირაქიტულია, იგი ხელს უწყობს მინერალურ ნივთიერებათა ცვლას. საკვებში მისი ნაკლებობა იწვევს რაქიტით დაავადებას. თევზის ქონი, მწვანე ბალახი და ზაფხულის რძე მდიდარია **D** ვიტამინით.

ვიტამინი **E** ანტისტრესულად იწოდება. საკვებში მისი ნაკლებობა იწვევს ცხოველების სქესობრივი უნარის დაქვეითებას. ეს ვიტამინი ბევრია მარცვლის ჩანასახსა და ღივში.

ვიტამინი **K**-ს ნაკლებობა იწვევს წიწილების ჰემორაგიულ დიათეზიას.

ვიტამინი **H** (ბიოტინი) მონაწილეობს ცხიმის ცვლაში. მისი ნაკლებობა საკვებში იწვევს ქათმის დაავადებას დერმატიტით. ბიოტინის შეიცავს ბალახეული, მარცვლეული და თესლები.

**საკვების ენერგეტიკული კვალიფიკაცია**. საერთო კვებადობა გამოხატავს საკვების ენერგეტიკულ ღირებულებას. თანამედროვე პირობებში იგი აცვლება უფრო ზუსტი მცნებით „საკვების ენერგეტიკული კვებადობით“. საკვების კვებადობა შეფასებული უნდა იქნას მიმოცვლის ენერჯის ერთეულებში.

ამ მეთოდის არსი იმაში მდგომარეობს, რომ კვების ზემოქმედებით ცხოველის ორგანიზმში მომხდარ ცვლილებებზე მსჯელობენ ცილისა და ცხიმის დაგროვებით, ან დაძლით, რის განსაზღვრა ხდება აზოტისა და ნახშირბადის ბალანსით.

ცხოველის ორგანიზმში ნივთიერებათა ცვლის პროცესში ქიმიურ გარდაქმნას თან მოჰყვება ენერჯიის გარდაქმნა. ამიტომ ცხოველთა ორგანიზმში მატერიალური

ცვლილებების შესასწავლად მიმართავენ ენერგეტიკული ბალანსით მათ განსაზღვრას.

მაგალითად ფური „ვალიუტას“, ენერგეტიკული ბალანსის გაანგარიშება ასეთია :

მიიღო საკვებიდან	3457083	კვ
გამოყო სკორეში	12888,4	კვ
<hr/>		
ენერგია მონელებად ნივთიერებაში	216821,9	კვ
გამოყო შარღში	5869,9	კვ
გამოყო მეთანში	16308,9	კვ
<hr/>		
ფიზიოლოგიურად სასარგებლო ენერგია	192643,0	კვ
გამოყო რძეში	70149,9	კვ
თბოპროდუქცია	115840,4	კვ

ბალანსი + 6652,8 კვ

საკვებ ერთეულად შემოთავაზებულია ენერგეტიკული

საკვები ერთეული EKE (ესე), რაც ტოლია 2500 კ-კალ. (10450 კვ) მიმოცვლის ენერგიის.

ცხოველებისათვის დადგენილი საკვების, ან ულუფის მიმოცვლის ენერგიის საერთო მაჩვენებელს ყოფენ 2500 კ კალ (10450 კვ) და ლებულობენ „ენერგეტიკულ საკვებ ერთეულს“.

საკვებ ერთეულად ასევე მიღებულია სკ საშუალო ხარისხის შვრია, რომელიც პროდუქტიული მოქმედებით 5920 კვ სუფთა ენერგიას, ანუ 0,6 სახამებლის ექვივალენტს შეიცავს. ყველა სხვა საკვებს კვებადობის მიხედვით უდარებენ სკ შვრიას.

**საკვების მონელებადობა** საკვების ხარისხი განისაზღვრება

არა მარტო მისი ქიმიური შედგენილობით, არამედ იმითაც, თუ როგორ აითვისება მისი საყუათო ნივთიერება ცხოველის მიერ, ე.ი. თუ როგორია მისი მონელებადობა. საკვების მონელებადობა დამოკიდებულია მის ქიმიურ შემადგენლობაზე, ფიზიოლოგიურ თვისებებზე, გემოზე, სუნზე და კვებისათვის შემზადებაზე.

საკვების მონელებადობის დასადგენად იყენებენ მონელებადობის კოეფიციენტს პროცენტებში. მაგალითად, ღორმა შეჭამა 2კგ. ქერი, გამოყო 0,4კა. ღორის მიერ ქერის მონელებადობის კოეფიციენტი უდრის (2 კგ - 0,4 კვ) . 100% - 80%-ს.

ამრიგად, სასოფლო-სამეურნეო ცხოველებისათვის საკვების საერთო ღირებულებას აფასებენ საკვებ ერთეულებში და მონელებად პროტეინებში, ფრინველებისათვის - ნედლი პროტეინის შემცველობის და ენერჯის ცვლით. მიმოცვლითი ენერჯია არის საკვების მთლიანი ენერჯია მინუს შარდის, ნაკელისა და ნაწლავების გაზის ენერჯია.

**კვანის ნორმები.** მთლიანი საკვები, რომელსაც ცხოველი ღებულობს, პირობით შეიძლება დავყოთ საარსებოდ (აუცილებელია არსებობისათვის) და საპროდუქტოდ (პროდუქციის წარმოებისათვის). ცუდი ხარისხის საკვები იწვევს ცხოველთა პროდუქტიულობის შემცირებას და ადიდებს დანახარჯებს. საკვების ნორმა არის საყუათო ნივთიერების რაოდენობა, რომელიც საჭიროა ცხოველის კარგი ჯანმრთელობისა და სათანადო პროდუქტიულობისათვის.

კვების ნორმებს ადგენენ ცდებით, სადაც განსაზღვრავენ ცხოველის მოთხოვნილებას ენერჯიაზე, მინერალურ ნივთიერებებზე და ვიტამინებზე. კვების ნორმა შეიძლება იყოს დღიური, თვიური, წლიური. იგი დამოკიდებულია ცხოველის პროდუქტიულობაზე, ცოცხალ მასაზე, ფიზიოლოგიურ მდგომარეობაზე, ფური, რომელიც დღე-ღამეში 20კგ რძეს იძლევა, მოითხოვს უფრო მეტ საყუათო ნივთიერებას. ვიდრე 10კგ წველადობას. ერთი და იგივე პროდუქტიულობის შემთხვევაში ცხოველი, რომელიც უფრო მეტს იწონის, საჭიროებს მეტ საარსებო საკვებს. მაკე დედას უფრო მეტი უნდა მიეცეთ, რადგან ნაყოფის განვითარებისათვის საჭიროა დამატებითი საყუათო ნივთიერება; ინტენსიური ზრდის პერიოდში მოზარდებს ეძლევათ საკვების საყუათო ნივთიერების გადიდებული ნორმა (განსაკუთრებით ცილების).

**ულუფა** - არის საკვების ნაკრები, გამოყენებული გარკვეული დროის მანძილზე (როგორც წესი დღე-ღამეში). ულუფა დამოკიდებულია კვების ტიპზე (სილოსის, სენაჟის, კონცენტრა ტების და ა.შ.) მეურნეობის შესაძლებლობიდან გამომდინარე.

ულუფა უნდა პასუხობდეს შემდეგ მოთხოვნილებას: ყუათიანობის მიხედვით შესაბამებოდეს კვების ნორმას,

ფიზიკური და ქიმიური თვისებებით - ცხოველის ბიოლოგიურ თავისებურებებს და კეთილხარისხოვნად მოქმედებდეს ცხოველის საჭმლის მომწელებელ სისტემაზე; ჰქონდეს საკმარისი მოცულობა, რომ ცხოველმა იგრძნოს სიმაძღრე; შესდგებოდეს იაფი საკვებისაგან.

**ნორმალური კვების მნიშვნელობა.** ნორმალურად იწოდება ისეთი კვება, როდესაც ცხოველი ღებულობს მისთვის საჭირო ყველა საყუათო ნივთიერებასა და ენერგიას მისი ფიზიოლოგიური მოთხოვნილების შესაბამისად. ეს მოთხოვნილება იცვლება ცხოველის ასაკთან, სხეულის სიდიდესთან, ცხოველის მდგომარეობასთან, გარემოს ტემპერატურასთან, პროდუქტიულობასთან და სხვა პირობებთან დაკავშირებით.

ნორმების მიხედვით ცხოველის კვება წარმოადგენს საკვების ეფექტურად გამოყენებისა და მეცხოველეობის პროდუქტიულობის ამაღლების წყაროს, ნორმალური კვების დროს საკვების უმცირესი ხარჯით მიიღება მაქსიმალური პროდუქტიულობა. ნებაზე მიშვებული ცხოველი უფრო მეტ საკვებს ჭამს, ვიდრე ესაჭიროება.

ნორმალური კვება ცხოველის რძის, ხორცის, კვერცხისა და მატყლის თვითღირებულების შემცირების საშუალებას იძლევა.

კვების ნორმირების დროს ითვალისწინებენ არსებობის შენარჩუნების მეცხოველეობის პროდუქტთა წარმოქმნის და რეპროდუქციისათვის ორგანიზმის მოთხოვნილებას საყუათო ნივთიერებათა მიმართ; ასეთი დაყოფა პირობითია, ის მოხერხებულია გაანგარიშებისათვის.

**საარსებო საკვები** - აკმაყოფილებს მოთხოვნილებას საყუათო ნივთიერებათა მიმართ შინაგანი ორგანოების მუშაობისათვის, სხეული ტემპერატურის შენარჩუნებისა და მოძრაობისათვის დახარჯული ენერგიის აღსადგენად. საარსებო საკვების რაოდენობა იცვლება ცხოველის სახეობის, სხეულის სიდიდის, ასაკის, კუნთების მოქმედების, ნაკვებობის ინდივიდუალური თავისებურებების და გარემოს ტემპერატურის მიხედვით.

**საპროდუქტო საკვები.** მოიცავს საყუათო ნივთიერებათა იმ დამატებით რაოდენობას, რომელიც საარსებო საკვების ზევით მიეცემა ცხოველს (მოზარდს ზრდა-განვითარებისათვის, ფურს

- რძის წარმოსაქმნელად, სასუქ საქონელს - ცხიმის დასაგროვებლად, ცხენს - მუშაობის წარმოებისათვის).

საპროდუქტო საკვების რაოდენობა მოზარდულინათვის გამოიანგარიშება სკ სადღელამისო მოსალოდნელ წონამატზე; ფურისათვის იხარჯება 2,9-დან 4%-მდე ცხიმინათის მქონე სკ რძის წარმოქმნაზე 0,4-0,5 საკვები ერთეული.

რძის წარმოებაზე საკვების ცილების გამოყენებას ვარაუდობენ საშუალოდ 75%-ით, ე.ი. სკ რძეში 30გ ცილის წარმოსაქმნელად საკვებში უნდა მიეცეს 40გ ცილა.

ყოველ კილოგრამ რძეში გამოიყოფა დაახლოებით 1,2გ კალციუმი და 0,95გ ფოსფორი აბიტომ სკ რძის წარმოსაქმნელად საკვებში უნდა მიეცეს 3,2გ ფოსფორი და 4გ კალციუმი, რადგან საკვების ამ ელემენტების გამოყენება შეადგენს საშუალოდ 30%-ს.

**საკვარძეში** **საკვები**. გარდა საარსებო და საპროდუქტო საკვებისა, მდებრი ცხოველი საყუათო ნივთიერებებს საჭიროებს ნაყოფის წარმოსაქმნელად, მამრი ცხოველი კი - თესლის წარმოსაქმნელად. ეს ეგრეთწოდებული სარეპროდუქციო საკვებია, რომელიც იხარჯება შთამომავლობის წარმოსაქმნელად.

**კვების ნორმები**. მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყანაში ცხოველის კვების ნორმების საერთო ყუათიანობის მხრივ გამოსახულია ან სახამებლის ექვივალენტებად ან საკვების ერთეულად, ან მონელებად საყუათო ნივთიერებებად.

ხენს ქვეყანაში საკვებზე ცხოველთა მოთხოვნილებას გამოხატავენ საკვები ერთეულების, მშრალი ნივთიერების, მინელებადი პროტეინის, კალციუმის, ფოსფორის და კაროტინის რაოდენობით. საკვების ყუათიანობის საზომ ერთეულად მიღებული სკ შერის საყუათო ნივთიერება, რომელიც შეიცავს 3000კგ ჯ (კილოჯოული) ენერჯიას.

## ბუნებრივი სათიბ-საძოვრები და მათი გაუმჯობესება

ბუნებრივ საკვებ სავარგულებს შეუძლიათ მოგვცენ დიდი რაოდენობით მწვანე და სხვა საკვები. დღეისათვის მათი მოსავალი ჩვენში ძალიან მცირეა. ფართობების ნაწილი დაფარულია ქვებით, კოლბოხებით, ბუჩქებით, დაბალი ხარისხის მცენარეებით, სარეველა და შხამიანი ბალახებით. სათიბ-საძოვრების ძირეულ გაუმჯობესებას შეუძლია 4-5 ჯერ გაადიდოს მოსავლიანობა, რასაც მნიშვნელოვანი ნახარჯები სჭირდება.

მიწის პატრონის მცდელობით შესაძლებელია ბუნებრივი სათიბ-საძოვრების ზედაპირული გაუმჯობესება მცირე დანახარჯებით, მათში შედის მდელოს გასუფთავება ბუჩქებისაგან, წვრილი ტყისაგან, ქვებისა და ნაგავისაგან; წყლის რეჟიმის გაუმჯობესება, სასუქების შეტანა, გაკირიანება ნიადაგის შუავიანობის შესამცირებლად.

კოლბოხებისა და ბალახდგომის გაუმჯობესებისათვის აწარმოებენ დაფარცხვას ფრეზით და დისკებით, ჭრიან ბალახს, რომელსაც ცხოველი არ ჭამს, შეთესავენ ბალახებს, სადაც თხელი ბალახდგომაა.

ბუჩქნარებს და წვრილ ტყიან ადგილებს ასუფთავებენ ამოძირკვით (კავიანი სათხრელით), ანადგურებენ ქიმიური საშუალებებით. კოლბოხების გასასწორებლად იყენებენ მძიმე დისკებს, კბილებიან ფარცხს და ფრეზს. ასეთი დამუშავება აუმჯობესებს ნიადაგში აერაციის რეჟიმს, განსაკუთრებით, როდესაც იყენებენ ფრეზას, რის შემდეგ ხდება ბალახის თესლის შეთესვა.

მოსავლიანობის გადიდებისათვის შეაქვთ მინერალური და ორგანული სასუქები. გარდა აღნიშნული ღონისძიებებისა ბალახდგომის გაუმჯობესებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს მდელოსა და საძოვრის რაციონალურ გამოყენებას. საძოვრებზე ბალახდგომის გაუარესების და კოლბოხების წარმოშობის მიზეზი არის არასწორი ძოვება, ნიადაგის დატკეპნა. განსაკუთრებით სავალალო მდგომარეობაა სოფლისპირა საძოვრებზე, სადაც საძოვრის გამოყენების ყოველგვარი წესები უარყოფილია, ამის გამო ბალახდგომა ყოველწლიურად უარესდება და ცხოველთა პროდუქტობა მცირდება. ხანგრძლივი ძოვების დროს ძლიერ იტკეპნება ნიადაგი, წარმოიქმნება

კობოხები, იზრდება სარეველა და შხამიანი ბალახები, მწიფდება მათი თესლი, რომელიც მოხვდება მიწაში, აღმოცენდება და ავიწროებს სასარგებლო ბალახებს, ამიტომ გაძოვების შემდეგ გათიბვა ეფექტური საშუალებაა ბალახდგომის გაუმჯობესებისათვის.

უნდა გვანსოვდეს, რომ საძოვარზე ბალახნარის შენარჩუნება შეიძლება განსაზღვრული დატვირთვით.

მრავალწლიანი კულტურული საძოვრები - შეიძლება მოეწყოს მდელოებზე. როდესაც ზედაპირული გაუმჯობესება შედეგს არ იძლევა, საჭიროა ნიადაგის ღრმა ხვნა, კორდის დაშლა, ხეებისა და ბუჩქების ამოძირკვა, მომავალი საძოვრის მოშანდაკება. მაღალტენიან ფართობებზე აწყობენ ღრენაჟს, შემდეგ ამუშავებენ ნიადაგს, შეაქვთ სასუქები და თესვენ პარკოსან-მარცვლოვან ბალახნარევე თესლს.

საძოვრის რაციონალური გამოყენება დამოკიდებულია ძოვების ვადებზე, და გაძოვების რაოდენობაზე, საძოვრის დატვირთვისა და ცხოველის სახეობაზე. ძალიან ადრე გაძოვება იწვევს საძოვრის მოსავლიანობის შემცირებას, უარესდება მისი ბოტანიკური შემადგენლობა, თუ ნიადაგი სველია, ირღვევა საძოვრის კორდი. გაძოვება შეიძლება დაიწყოს მცენარის აღმოცენების 10-12 დღის შემდეგ, როდესაც ბალახის სიმაღლე მიაღწევს 12-15სმ-ს. ხშირი ძოვება უარყოფითად მოქმედებს ბალახდგომაზე, იშვითად გაძოვება კი ბალახის გაუხეშებას იწვევს და ცხოველი ცუდად იყენებს მას. ყველაზე უკეთესია საძოვრის გაძოვება დაეამთავროთ 25-30 დღეში. ხარისხიანი საძოვარი ზაფხულის განმავლობაში 5-6 ჯერ შეიძლება გავაძოვოთ. მსხვილფეხა საქონელი ბალახს წყვეტს 4-5სმ სიმაღლეზე. ცხვარი კი, მას ნიადაგთან ძალიან ახლოს ჭრის. ცხვარს აქვს წვრილი ჩლიქი და მიწაზე დიდი დაწოლა, რის გამოც ცხვრის ერთ ნაკვეთზე დიდხანს ძოვება საძოვრისათვის საზიანოა. ცხვარი საძოვარზე გაცილებით ბევრი სახის ბალახს ჭამს, ვიდრე მსხვილფეხა საქონელი.

საძოვრის დატვირთვის დროს უნდა ვიცოდეთ მისი პროდუქტულობა და ცხოველთა მოთხოვნილება მწვანე საკვებზე. მაგალითად, ფური დღე-ღამეში მოითხოვს 40-75კგ-ს, ცხვარი 6-8, ნეზვი გოჭებით - 10-15კგ მწვანე საკვებს. საორიენტაციოდ საძოვრის მოთხოვნილება ერთ

სულ მსხვილფეხა საქონელზე მადგენს 0,4-0,5-ჰა-ს. ცხვრისათვის - 0,07-0,08; ნეზვისათვის გოჭებით - 0,18-0,2 (ძოვების ერთ სეზონზე).

საძოვრის ეფექტური გამოყენება ბევრად არის დამოკიდებული ძოვების წესზე. უსისტემოდ ძოვების დროს ცხოველებს თავისუფლად უშვებენ მთელ საძოვარზე. ამიტომ ისინი არჩევენ შედარებით გემრიელ მარცვლოვან და პარკოსან ბალახებს. ამის შედეგად ძვირფასი ბალახები საძოვარზე ისპობა. ბევრი ბალახი იტყეპნება. საძოვრის გამოყენება უმჯობესდება, თუ ნაკვეთებს მორიგეობით გამოვიყენებთ. საძოვრის ნაკვეთების შეღობვა შეიძლება ელექტროლობით, რომელშიც ჩართულია 5-6 ვოლტიანი აკუმულატორი. ცხოველი მავთულთან შეხებისას ლებულობს მგრძნობიარე დარტყმას.

თუ საძოვარზე არ არის ბუნებრივი წყალი ცხოველებისათვის, უკეთესია ცისტერნით მივიტანოთ იგი.

საძოვარს უსაჭიროება მოვლა; სასუქების შეტანა, გაუძოვებელი ბალახის გათიბვა, გამეჩხერებულ ადგილებზე ცხოველთა ნაკელის გაშლა.

**მინერალ საკვებმოქმედი** საქართველოს პირობებში განსაკუთრებულ ყურადღებას მოითხოვს პირუტყვის წვნიანი საკვებით უზრუნველყოფა ზამთრის ბაგური კვების პერიოდში და მწვანე ბალახით ზაფხულის პერიოდში, ჩვენში მეცხოველეობა ყველაზე ნაკლებად და არასაიმედოდ არის უზრუნველყოფილი სწორედ ამ სახის საკვებით.

მწვანე ბალახი ცილებით, ვიტამინებით და მინერალური ნივთიერებით მდიდარი წვნიანი საკვებია, რომელსაც პირუტყვი ადვილად და კარგად ინელებს. იგი კარგად მოქმედებს საქონლის ჯანმრთელობაზე. ადიდებს მის პროდუქტიულობას. ნორჩი მწვანე ბალახის მშრალი ნივთიერება თივასთან შედარებით, 4-5-ჯერ მეტ მონელებად ცილას და თითქმის ორჯერ მეტ საკვებ ერთეულს შეიცავს.

პირუტყვის შენახვა საძოვარზე იაფფასიანი საკვების მოპოვებისა და მეცხოველეობის იაფი პროდუქციის მიღების ყველაზე საიმედო და გამოცდილი საშუალებაა.

მწვანე საკვების წყაროს ძირითადად სათიბ-საძოვრები შეადგენს. ბუნებრივი სათიბ-საძოვრების სიმცირის ან სრული უქონლობის პირობებში გადამწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება

ბალახთა თესვის საფუძველზე შექმნილ ხელოვნურ სათიბ-საძოვრებს - მწვანე კონვეირს.

მწვანე კონვეირი სამი ტიპისაა. ა) ბუნებრივი კონვეირი, რომელიც დამყარებულია მხოლოდ ბუნებრივი საძოვრებისა და ბუნებრივი სათიბების აქტივის გამოყენებაზე. ამის საუკეთესო მაგალითს წარმოადგენს ბუნებრივ სათიბ-საძოვრებზე ნაკვეთ-მორიგეობითი ძოვების სისტემა. ბ) ხელოვნური მწვანე კონვეირი, რომელიც დამყარებულია მხოლოდ თესლობრუნებში მრავალწლოვან და ერთწლოვან ბალახთა ნათესებიდან მიღებულ (ძოვებით ან გათიბვით) მწვანე მასაზე. გ) შერეული, ანუ კომბინირებული მწვანე კონვეირი, რომელიც დამყარებულია, როგორც ბუნებრივ, აგრეთვე ბალახთა თესვით ხელოვნურად შექმნილ სათიბ-საძოვრებზე.

საკვებ კულტურათა და უმთავრესად საკვები ბალახების თესვის საფუძველზე აგებული მწვანე კონვეირი მხოლოდ მაშინ უზრუნველყოფს მწვანე მასის საჭირო ვადებში და საკმარისი რაოდენობით განუწყვეტლივ მიწოდებას, თუ ეს თესვა შესაფერისად აწყობილ თესლობრუნვაზე იქნება დამყარებული. თესლობრუნვა, რომელზედაც უნდა დაემყაროს მწვანე კონვეირი, უნდა იძლეოდეს არა მარტო საძოვარსა და მოთიბულ მწვანე ბალახს მთელი ზაფხულის განმავლობაში, არამედ ზამთრისათვის საჭირო წვნიან საკვებსაც და სასილოსე მასასაც.

მწვანე კონვეირიან საკვებმოპოვების თესლობრუნვაში მთავარი და გადამწყვეტი ადგილი მრავალწლოვან ბალახთა ნარევეს მიეკუთვნება.

ეს ნარევი უნდა შედგებოდეს რამოდენიმე პარკოსანი და მარცკლოვანი ბალახისაგან. ნარევეში საკმარისად უნდა იყოს წარმოდგენილი, როგორც მაღალტანიანი (მაღლარი), ე.ი. სათიბი ტიპის ბალახები, რომელნიც გასათიბი მწვანე მასის და თივის უხვ მოსავალს იძლევიან, აგრეთვე საძოვრის ტიპის (დაბლარი) ბალახები, რომელნიც უხვად იძლევიან მიწისპირად ახლად ამონაყარ ნორჩ ფოთოლს და შედარებით უკეთ იტანენ ძოვებას.

ბალახთა რთული ნარევის შედგენის დროს მწვანე კონვეირით მოსარგებლე პირუტყვის სახეობაც უნდა იყოს მიღებული მხედველობაში.

მრავალწლიულ ბალახთა ნათესში პირუტყვის საძოვრად შეშვება შეიძლება, როგორც წესი, ამ ნარევის არსებობის მესამე წლიდან, ხოლო უკიდურეს შემთხვევაში - მეორე წლიდან, მაგრამ უფრო გვიან ვადებში ზაფხულის მეორე ნახევარში. ძოვება იწყება ყველაზე ადრე - გაზაფხულზე და მთავრდება ყველაზე გვიან - შემოდგომაზე; ყველაზე ხნოვან ნათესში, ე.ი 6 წლით სარგებლობის შემთხვევაში, ვაძოვებთ ჯერ 6 წლიანზე შემდეგ 5 წლიანზე, შემდეგ 4 წლიანზე.

მრავალწლიულ პარკოსან ბალახთაგან აღმოსავლეთ საქართველოს დაბლობ სარწყავ ზონაში, ხოლო მეღორეობის ფერმისპირა მიწებზე კი ურწყავშიც, პირველი ადგილი იონჯას უნდა მიეკუთნოს; ასევე პირიქით ურწყავ ზონაში და მთის კალთებსა და მთიან ზონაში - ჯავახურ ესპარცეტს. მთიან ზოლში, გრილ და სინოტივით საკმარისად უზრუნველყოფის პირობებში, წითელ სამყურას და თეთრ სამყურას. მშრალ გვალვიან ადგილებში, მეტადრე სათიბ საძოვრიან თესლბრუნვაში უნდა დაინერგოს ყვითელი იონჯა და ლურჯ იონჯასთან მისი ჰიბრიდები.

დასავლეთ საქართველოს მთიან ზონაში, უფრო გრილ და ნოტიო სარტყელში, წითელ სამყურას უნდა მიეცეს უპირატესობა, მშრალში - ესპარცეტს, მეტადრე კირით მდიდარ ადგილებში. დაბლობზე - ალუვიურ ნიადაგებზე უნდა დაითესოს ლურჯი იონჯა, გარდა იმ ადგილებისა, სადაც ნიადაგის წყლებია ახლოს. პირიქით, ისეთ ადგილებში და მეტადრე ეწერ ნიადაგებზე წითელი სამყურა უნდა დაითესოს, როგორც ჭარბი სინოტივის და მჟავიანობის უფრო ამტანი მცენარე. შედარებით უფრო გვალვიან, კირიან და ხრიოკ ადგილებში უკეთესად ისევ ესპარცეტი ივარგებს. ასევე ნარევი შეტანილი უნდა იქნას კურდღლის ფრჩხილა, როგორც ძოვების კარგი ამტანი, ნიადაგის გამამაგრებელი და კარგი აქვიტიანობის პარკოსანი ბალახი.

მარცვლოვანი მაღალტანიანი სათიბი ბალახებიდან ყველგან შეიძლება დაითესოს, სადაც სამყურა იქნება და აგრეთვე შედარებით გრილ და სინოტივით კარგად უზრუნველყოფილ ადგილებში ტიმოთელა, მდელოს წივანა,

სათითურა, წინააღმდეგ პირობებში - გვაღვიან და თბილ რაიონებში - მაღალი კოინდარი, კაპუეტა, უფრო შერიელა, უფესური ჭანგა და სხვა.

დაბალტანიან საძოვრის ტიპის მრავალწლელი მარცვლელი ბალახებიდან უნდა დაითესოს საძოვრის კოინდარი, მდელოს თივაქარსლა და სხვა.

**პითელაი ბალახი.** ერთწლელი ბალახები ადრე გაზაფხულზე (თოვლის აღებისთანავე) ან წინა წლის შემოდგომით ითესება; ესენია: ცერცველა, ბარდა, ხანდურის ნარევი ჩვეულებრივ შერიასთან, ქერთან, ჭვავთან. ამ ნარევებს ზოგჯერ თესენ ზაფხულის განმავლობაში მწვანე მასის განუწყვეტლივი მიღების უზრუნველსაყოფად. გაზაფხულიდან მოყოლებული სხვადასხვა ვადაზე, ყოველი 2-3 კვირის შემდეგ.

ერთწლელი ბალახების მეორე ჯგუფი სითბოს მოყვარულია, გვიან დასათესი: ესენია სორგო, მოჰარი, ღომი, ფეტვი, სულანურა და სხვა, აგრეთვე სიმინდი საკვები მიზნით სუფთად ან პარკოსან ბალახთან შერივით. ამ ბალახთა ნათესებს გვაღვიან ზონაში ზაფხულის მეორე ნახევარში იყენებენ მწვანე მასის შესავსებად, თივად, სასილოსედ და ზოგჯერ გასაძოვებლად.

დასავლეთ საქართველოს პირობებში საგაზაფხულო ცერცველა - შერიის ნარევი კარგად ვითარდება და მწვანე მასის კარგ მოსავალსაც იძლევა (200ც. ჰა-ზე). პერსპექტიულია ჭვავ-ცერცველას ან ჭვავ-ხანდურის ნარევი დასავლეთ საქართველოს არა მარტო დაბლობ, არამედ მთაგორიან ზონაშიც და აღმოსავლეთ საქართველოს ყველა რაიონში.

სულანურა გვაღვის ამტანი ბალახია, რომელიც ზაფხულის მეორე ნახევარში მწვანე მასისა და თივის დიდ მოსავალს იძლევა ნაკლებად ნაყოფიერ ნიადაგებზედაც კი და კარგი აქვიტიანობით ხასიათდება, რამოდენიმეჯერ ითიბება, კარგად ბარტყობს და ადვილად იტანს ძოვებას. ბალახი, ყვაელობის დაწყებამდე გათიბული, ცილებით მდიდარს, მაღალხარისხოვან თივას იძლევა, რომელსაც ყველა სახის პირუტყვი ხალისიანად და მთლიანად ჭამს.

**საკვები საშალები.** ყველა საკვები საშალება იყოფა ორ ძირითად ჯგუფად: 1) მცენარეული წარმოშობის და 2) ცხოველური წარმოშობის საკვები.

მცენარეული წარმოშობის საკვების ჯგუფი საკმაოდ ფართოა. მასში შედის წვნიანი საკვები, კონცენტრირებული, უხეში საკვები და ტექნიკური წარმოების ნარჩენები.

წვნიანი საკვები (მწვანე ბალახი, სილოსი, სენაჟი, ძირხვენები, ტუბერები, ძირხვენების ღერო და ფოჩი) გამოირჩევა კარგი ფიზიოლოგიური თვისებებით, შეიცავს ბევრ წყალს.

კონცენტრირებული საკვები (მარცვლეული, კობტონები, ქაჭო და სხვა) ხასიათდება მაღალი ყუათიანობით.

უხეშ საკვებში (თივა, ნამჯა, ბზე) ბევრია უჯრედისი, ძნელად მონელება და კონცენტრირებულთან შედარებით დაბალი ყუათიანობისაა.

ტექნიკური წარმოების ნარჩენებს მიეკუთვნებიან წისქვილის (ღერღილი, ხრილი, ქაჭო, წისქვილის მტკერი), ზეთის სახდელის, სახამებლის, შაქრის ჭარხლის წარმოებათა ნარჩენები.

ცხოველური წარმოშობის საკვებს მიეკუთვნებიან რძე, რძის წარმოების ნარჩენები, ხორცის წარმოების კომბინატების ნარჩენები, თევზისა და ნადირსარეწაოების ნარჩენები.

მინერალურ და ვიტამინოვან საკვებს ცხოველებს აძლევენ ძირითადი ულუფების დამატებით.

**მწვანე საკვები.** მწვანე საკვებს მიეკუთვნება ბუნებრივი მდელოს ბალახის საძოვარი, სპეციალურად დათესილი საკვები კულტურები, რომლებიც მწვანე საკვებად გამოიყენება. საძოვრისა და საკვებად გათიბული მწვანე ბალახი კარგად მონელება, იგი მდიდარია სრულფასოვანი ცილებით, ამინომჟავებით, სხვადასხვა ვიტამინებით და მინერალური ნივთიერებებით. ყველაზე მაღალი ღირებულება აქვს ახალგაზრდა ბალახს, შემდგომში, ბალახის ზრდასთან ერთად, მასში საყუათო ნივთიერებათა ხარისხი უარესდება (იზრდება ძნელად მოსანელებელი უჯრედისის რაოდენობა და მცირდება ვიტამინების, პროტეინების შემცველობა, საგემოვნო თვისებები). ბალახის ღირსება დამოკიდებულია მის ბოტანიკურ შემადგენლობაზე. სასურველია, რომ საძოვარში ან საკვებად გათიბულ ბალახში იყოს პარკოსანი მცენარეები, რომლებიც

შეიცავენ ბევრ პროტეინს, ვიტამინებს, ფოსფორს და კალციუმს. პარკოსან ბალახებს მიეკუთნება იონჯა, სამყურა, ესპარტი, ბარდა, ცერცვი.

1კგ მდელოს ბალახი საშუალოდ შეიცავს 0,23 საკვებ ერთეულს, 25გ მონელებად პროტეინს, 2,4გ კალციუმს, 0,7გ ფოსფორს და 30-70მგ კაროტინს.

ფური დღე-ღამეში გადაამუშავებს 70კგ-მდე მწვანე საკვებს. საძოვრის ბალახი სასიკეთოდ მოქმედებს ცხოველის ჯანმრთელობაზე, ადიდებს მონაწველს და რძის ხარისხს.

**შედეგი საქველი** თივა - ძვირფასი და მნიშვნელოვანი საკვებია ზამთრის პერიოდში მსხვილფეხა საქონლის, ცხვრისა და ცხენისათვის, იგი არის ცილების, მინერალური ნივთიერებებისა და ვიტამინების წყარო. თივის ყუათიანობა დამოკიდებულია მის ბოტანიკურ შემადგენლობაზე, ალების ვადებზე და გაშრობის ხანგრძლიობაზე. მაღალხარისხოვანი თივა 15-17% ტენს შეიცავს, აქვს მწვანე ფერი სასიამოვნო სუნი და კარგად შეფოთლილია.

ყველაზე მეტ საყუათო ნივთიერებას შეიცავს თივა, რომელიც ითიბება და მზადდება ბალახების ყვავილობის დაწყების დროს, თუ ბალახის გაშრობა სწრაფად ხდება. გამშრალი თივა შეაქვთ ფარდულებში ან შენობაში, დაწნეხილი ან დაუწნეხავად. თუ თივის შესანახი სათავსები არა აქვთ, მაშინ თივის ზვინებს ზევიდან და გვერდებიდან უნდა გადაეფაროს პოლიეთილენის ან ტოლის საფარი.

თივის ალების ვადა პარკოსნებისათვის ბუტონიზაციის ან ყვავილობის, ხოლო მარცვლოვანებისათვის დათავთავების პერიოდია, ამ დროს ალებული ბალახი მაქსიმალური რაოდენობით შეიცავს საყუათო ნივთიერებას და საკვებ ერთეულს. უფრო გვიან ალებისას ბალახის მოსავლიანობა და მშრალი ნივთიერება მეტი იქნება, ეს მატება უჯრედისის ზრდასთანაა დაკავშირებული.

დიდი მნიშვნელობა აქვს ბალახის მოჭრის სიმაღლეს, 6-დან 12სმ-მდე მოჭრის დროს თივის მოსავალი მცირდება 20%-ით, ცილა - კი 10,5%-ით.

ჩვეულებრივად ბალახი უნდა გაითიბოს მზიან ამინდში, რამოდენიმე საათის შემდეგ ფოცხით გაკეთდეს ღვარეულები შეგროვდეს პატარა ბულულებად და გაშრეს,

შემდეგ ბულუ-ლები უნდა დაიდგას ზვინად. ამ დროს იკარგება საყუათო ნივთიერებათა 25-30%, წვიმიან ამინდში კი - 50% და მეტი.

თივის საყუათო ნივთიერებათა დანაკარგი ორგვარია: მექანიკური და ქიმიური. მექანიკური დანაკარგი ხდება თივის დაფოცხვის და გადაბრუნების დროს. მცენარეს ემტვრევა ყვავილები და ფოთლები. განსაკუთრებით დიდი დანაკარგი აქვთ პარკოსან მცენარეებს.

ქიმიური დანაკარგი ხდება გათიბვის შემდეგ, რაც უფრო სწრაფად მოხდება ბალახის გაშრობა, მით სწრაფად წყდება ნივთიერებათა ცვლა და შენარჩუნებული იქნება ცილები, ნახშირწყლები, ცხიმი, ვიტამინები და ნაკლები იქნება საყუათო ნივთიერებათა დანაკარგი.

მზიანი ამინდი, მართალია, აჩქარებს ბალახის გაშრობას, მაგრამ ულტრაიისფერი სხივები სპობენ კაროტინს. ამიტომ არ შეიძლება ბალახი დიდი ხნით იყოს გაშლილი ნათიბში ან ღვარეულში მშრალი ამინდის პირობებშიც კი. სასურველია, ხელოვნური ვენტილაციით დავაჩქაროთ ბალახის გაშრობა, რაც დამატებით ხარჯებთან არის დაკავშირებული.

გათიბული ბალახი კარგი ამინდის პირობებში შეიძლება დაიფოცხოს იმავე დღეს, ან სხვა შემთხვევაში - არაუგვიანეს მეორე დღისა. ნათიბის გარდიგარდმო დაფარცხვა 2-3-ჯერ ამცირებს დანაკარგს. კარგია, როცა ღვარეული გასაშრობად გვერდულა ფოცხით გადაბრუნდება.

თივის დაზვინვას იწყებენ მაშინ, როდესაც ტენიანობა 25-30%-ია, თივის მზადყოფნას საზღვრავენ ორგანოეპტიკურად. მშრალი თივა (ტენიანობით 15%) ხელის შეხებით ხეშეშია, გადაგრეხისას ტყდება შრიალით და ტაკატკუცით. ტენიანი თივა (17-20%) ადვილად იწვნება ჩალითად, ხელის შეხებისას რბილია, კონახე ხელის მოჭერისას შეიგრძნობა სინესტე.

ნორმაზე მეტი ტენიანობის მქონე თივის დაზვინვა და შენახვა არ შეიძლება იმის გამო, რომ შეიძლება თვითაალება მოხდეს ან თივა დაობდეს და საკვებად უვარგისი გახდეს.

**ნამჯა.** ნამჯას ყუათიანობა მცირე აქვს, იმის გამო, რომ დიდი რაოდენობით (36-42%) შეიცავს უჯრედისს, რომელიც ცუდად მოინელება. ნამჯის გამოყენება საკვებად შეიძლება მხოლოდ მცოხნავებისათვის (მსხვილფეხა საქონელი, ცვარი, თხა).

შერიისა და ცერცვის ნამჯა თავისი ყუათიანობით საუკეთესოდ ითვლება, მათ ცხოველები კარგად ჭამენ. შემოდგომის მარცვლოვანი კულტურების ნამჯა ნაკლებად ყუათიანია ვიდრე გაზაფხულის, რადგან მეტი რაოდენობით შეიცავენ უჯრედისს. პარკოსანი კულტურების ნამჯაში მეტია პროტეინი.

კარგი ხარისხის შერიისა და ფეტვის ნამჯა ცხოველებს შეიძლება მიეცეს მცირე რაოდენობით, შეუმზადებელი. ნამჯის ჭამადობა, მონელებადობა, ყუათიანობა რომ გაზარდონ, სხვადასხვა წესით ამუშავენ მას.

დაკუწვა ნამჯის დამუშავების უბრალო მეთოდია, 2,5სმ-ზე ნაკლები სიგრძისა იწვევს ცოხნის შეწყვეტას.

ნამჯას ჩაორთქლევა აძლევს სასიამოვნო სუნს და არბილებს. მას, ხოლო თუ დაუმატებენ კომბინირებულ საკვებს, ქატოს ან ბადაგს, ამით უმჯობესდება მისი ჭამედობა. ნამჯის დამუშავებას აწარმოებენ აგრეთვე ქიმიური წესით.

**წინიანი საკვები.** ძირხვენებს მიეკუთვნება ჭარხალი (საკვები, შაქრის და ნახევრად შაქრის), კუზიკი, ტურნეფსი, სტაფილო, ძირნაყოფებს - კარტოფილი, მიწავაშლი (ტოპინამბური). ძირხვენებსა და ძირნაყოფებში ბევრია წყალი (70-90%) და ცოტაა პროტეინი (1-2%), მათი ნივთიერება შედგება მშრალი ნახშირწყლების (სახამებელი) ან შაქრისაგან. ძირხვენები ღარიბია კალციუმით, ფოსფორით და კაროტინით, გამონაკლისია სტაფილო (ყვითელი ფერის სტაფილო და ტურნეფსი მდიდარია კაროტინით).

ძირხვენები და ძირნაყოფები ხასიათდებიან მაღალი დიეტური თვისებებით, აუმჯობესებენ ცხოველთა საკვების მონელებას და ადიდებენ პროდუქტიულობას.

ძირნაყოფა კუზიკი მიღებულია შეჯვარების გზით, ხასიათდება მაღალი ყუათიანობით და საგემოვნო თვისებებით. შეიცავს 14% მშრალ ნივთიერებას. კარგი აგროტექნიკის პირობებში ჰა-ზე 800ც ძირებს და 200-300ც ფონს იძლევა.

**შაქრის ჭარხალი** - მისი ფონი შეიცავს ადვილად მოსანელებელ ნახშირწყლებს (სახაროზა) პირუტყვისათვის, მისი დიდი რაოდენობით მიცემა იწვევს აცილოზს (სისხლში

მჟავიანობის ზრდა), ირღვევა სუნთქვა, გულის რითმი და შეიძლება ცხოველი მოკვდეს. ამიტომ მცონხავეებს შაქრის ჭარხლის დღიური ნორმა თანდათანობით უნდა გაკუდიდოთ (ფურს - 15, ცხვარს - 2კგ) დღეში 2-3 ჯერ. ღორს შაქრის ჭარხალი შეიძლება მივცეთ განუსაზღვრელი რაოდენობით.

კარტოფილი ყველაზე ყუათიანი საკვებია ყველა ძირხვენებსა და ძირნაყოფებს შორის. 1კგ შეიცავს 0,3 საკვებ ერთეულს და 16გ მონელებად პროტეინს, საკვები ჭარხალი კი - 0,2 საკვებ ერთეულს და 9გ მონელებად პროტეინს.

ძირხვენების და ძირნაყოფების შენახვა ძნელია, - 2-3°C იყინება. ინახავენ სპეციალურ შენობებში 0,5-3,5°C ტემპერატურაზე.

კვების წინ ძირხვენებსა და ძირნაყოფებს ასუფთავებენ მიწისაგან. ჭარხალი, ტურნეპსი და კარტოფილი შეიძლება მივცეთ ცხოველებს დაუჭრელად, მოზარდს კი - დაჭრილი. კარტოფილი შეიცავს მცირე რაოდენობით შხამიან ნივთიერებას - სოლანინს, გაღივების დროს მისი რაოდენობა მატულობს და ამიტომ გაღივებული კარტოფილის მიცემა დიდი რაოდენობით არ შეიძლება.

სილოსი წარმოადგენს წვნიან საკვებს, დამზადებულს კარგად დატკეპნილი მცენარეული მასიდან და დამჟავებულს ორგანული მჟავებით, რომლებიც წარმოიშობა სხვადასხვა ბაქტერიების ცხოველმყოფელობის შედეგად.

დასილოსებისათვის ნედლეულად გამოიყენება მწვანე სიმინდი, მზესუმზირა, სორგო, ცერცვი. ხანჭკოლა და სხვა) მათი ნარევები მარცვლოვან კულტურებთან, მრავალწლიანი ნათესი და ბუნებრივი ბალახები, ძირხვენა-გოგრეული და ბალჩეული, ასევე მებოსტნეობის და მეძინდვრეობის ნარჩენები.

სიმინდი საუკეთესო კულტურაა დასასილოსებლად. სიმინდისაგან ამზადებენ რამოდენიმე სახის სილოსს: მთლიანი მცენარისაგან ტაროებიანად, ღერო-ფოთლებისაგან, ცალკე ტაროსა და ჩალისაგან. მაღალი ყუათიანობის მქონე სილოსის დამზადება მიზანშეწონილია მთლიანი მცენარი-საგან ტაროიანად სანათლის სიმწიფის ფაზაში.

სიმინდის სილოსის ყუათიანობა მერყეობს 0,16-დან 0,24 საკვებ ერთეულამდე, კაროტინის შემცველობა 1კგ კარგი ხარისხის სილოსში უდრის 20-30 მგ-ს.

პარკოსან კულტურებთან (ბარდა, სოია, ცერცვი, იონჯა, ესპარტეტი, სამყურა) შერეული სახით სიმინდის დასილოსებისას სილოსში მნიშვნელოვნად მატულობს პროტეინისა და კაროტინის შემცველობა.

სიმინდ-პარკოსნების სილოსის 1 საკვები ერთეული შეიცავს 100-120გ მონელებად პროტეინს. კარგ სილოსს ღებულობენ, როდესაც სიმინდს წონის მიხედვით უმატებენ 20-25% პარკოსნებს.

სიმინდის 80-85% ტენიანი მასის დასილოსებისას სასურველია 1ტ სიმინდზე 150კგ ნაძვის დამატება, რითაც სიმინდთან ერთად ნაძვაც უკეთესად გამოიყენება.

სიმინდის სილოსში აზოტოვან ნივთიერებათა რაოდენობის გადიდება შეიძლება 1ტ მწვანე მასაზე 2-4კგ კარბამიდის დამატებით.

სილოსი საკვებად შეიძლება მიეცეს მსხვილფეხა საქონელს, ყოველ 100კგ ცოცხალ მასაზე 8კგ. რაოდენობით.

სილოსის დამზადება ხდება ლითონის კოშკებში, ცემენტის მოპირკეთებულ ტრანშეებში, უკიდურეს შემთხვევაში - მიწის ორმოებში.

სილოსის დამზადება სწრაფად უნდა მოხდეს, ისე, რომ ორმო აივსოს და გადაიფაროს 2-3 დღეში. სილოსის დამზადების გახანგრძლივება იწვევს მისი ხარისხის გაუარესებას და დანაკარგების 30%-მდე გაზრდას.

**სინაჟი.** მტკნარი საკვებია (pH 4,5-5,5). მზადდება ბალახისაგან, რომელიც შემჭკნარია 45-55% ტენიანობამდე და შეინახება ანაერობულ პირობებში.

სენაჟის დასამზადებლად იყენებენ პარკოსნებს, პარკოსან-მარცვლოვანებს და მარცვლოვან ბალახებს ვეგეტაციის ადრეულ ფაზაში (ყვავილობამდე). დამზადების ტექნოლოგიის სწორად დაცვით საყუათო ნივთიერებათა საერთო დანაკარგი 6-8%-ს არ აღემატება. სენაჟში შენარჩუნებულია მცენარის ფოთლები და ყვავილები.

კარგ სანაჟს არომატიული ხილის სუნი აქვს, საშუალო ხარისხის სენაჟი გამოსცემს ახლადგამომცვარი ჭვავის პურის სუნს, რაც იმის დამადასტურებელია, რომ საკვები გადახურდა ჩაღების ან შენახვისას. გაფუჭებულ სენაჟს აქვს ობის, მწარე ერბოს, ძმრის, ნაკელის ან ქაშაყის სუნი.

კარგი სენაჟის ფერი (იმის მიხედვით, თუ როგორი იყო საწყისი ნედლეული), უნდა იყოს სხვადასხვა ელფერის მწვანე (მომურო მწვანე, მოყვითალო მწვანე) საშუალო ხარისხის სენაჟი შეიძლება იყოს ღია და მუქი ყავისფერი, რაც მიუთითებს მასის გადახურებაზე, საკვების გაფუჭებისას ჭარბობს მუქი ტონი - მომურო, ნაცრისფერი, შავი.

კეთილხარისხოვან სენაჟში მთლიანად შენარჩუნებულია მცენარის სტრუქტურა, ხოლო გაფუჭებულში იგი იშლება.

სენაჟის დამზადებისათვის აუცილებელია კარგად მოპირკეთებული სათავსი კოშკი ან ტრანშეა იმ მოცულობის, რომ მისი შევსება ერთ დღეს ან, უკიდურეს შემთხვევაში, 2 დღეში შეიძლებოდეს, სასენაჟე მასა უნდა დაიკუნოს მარცვლის ზომაზე, ჩაიყაროს სათავსში და მაგრად დაიტკეპნოს, ზევიდან დაეფაროს ცელოფანის პარკი და გადაიღესოს ტალახით, რომელსც 10სმ სისქის მიწა უნდა დაეყაროს.

სენაჟი ბალახს ყველაზე მეტად ჰგავს, ვიდრე სხვა საკვები, ამიტომ ცხოველები სიამოვნებით ჭამენ. სენაჟი შეიძლება გამოყენებული იქნეს, როგორც მონო საკვები (ცვლის უხეშსა და სხვა წვნიან საკვებს).

## საკონგრულო კითხვები და დავალებები:

1. დაახასიათეთ საკვების ქიმიური შედგენილობა და მისი ფუნქციონირება.
2. რა როლს ასრულებს ვიტამინები ცხოველის ნორმალური ცხოველმოქმედების საქმეში და რა დაავადებებს იწვევს მათი ნაკლებობა?
3. რაში გამოიხატება საკვების ენერგეტიკული კვებადობა?
4. რაში მდგომარეობს ცხოველთა ნორმალური კვების მნიშვნელობა (საარსებო, საპროდუქტო, სარეპროდუქციო საკვები)?
5. როგორ გავაუმჯობესოთ ბუნებრივი სათიბ-საძოვრები?
6. როგორ მოვაწყოთ მრავალწლიანი კულტურული საძოვრები?
7. დაახასიათეთ მინდვრად საკვებწარმოების, მწვანე კონვეიერის მოწყობის მნიშვნელობა ცხოველთა პროდუქტიულობის ამაღლების საქმეში. დაასახელეთ მრავალწლიურ ბალანთა ნარევის შემადგენლობა აღმოსავლეთ და დასავლეთ საქართველოსთვის.
8. დაახასიათეთ მცენარეული წარმოშობის საკვები საშუალებები.
9. დაახასიათეთ ცხოველური წარმოშობის საკვები საშუალებები.
10. როგორ დავამზადოთ სილოსი?
11. როგორ დავამზადოთ სენაჟი?
12. როგორ დავამზადოთ მაღალხარისხოვანი თივა?

## შეპროგნოზი, რის და კროსის სოკოს ნაკრების გენერალიზაცია

### შეპროგნოზის გენერალიზაცია და შერევაკრება.

დედამიწის უკიდურესი ჩრდილოეთიდან სამხრეთამდე მდებარე ქვეყნებში ძროხა სხვა პირუტყვთან შედარებით მეტად გავრცელებული ცხოველია და საერთო რაოდენობითაც სხვა სახის პირუტყვს აღემატება. ყოველ 100 ძროხაზე მსოფლიოში მოლის დაახლოებით 94 ცხვარი, 65 ღორი და 7 ცხენი.

ძროხის მოშენებით ადამიანთა დაინტერესების მიზეზია მისი უნარი თავის ოთხკამერიან კუჭში გადაამუშაოს მემცენარეობის ისეთი პროდუქცია და ნარჩენები, რომლებსაც ადამიანი ცხოველთა დაუხმარებლად ვერ გამოიყენებდა (ჩალა, ნამჯა, კოპტონი, საძოვრის ბალახი, თივა და სხვა) და სამაგიეროდ მოგვცეს ადამიანისათვის საჭირო მაღალხარისხოვანი პროდუქცია. ადამიანი ძროხისაგან იღებს რძის მთელი რაოდენობის 99%-ს, ხორცის 30%-ს, მისი მძიმე ტყავისაგან ამზადებს ფეხსაცმელს, ჩლიქებისა და რქებისაგან - წებოს, ძვლისაგან - პირუტყვის მინერალურ საკვებს, სისხლისა და ჯირკვლებისაგან - სამკურნალო პრეპარატებს, ნაკელისაგან - საუკეთესო ორგანულ სასუქს; ეს ცხოველი უძველესი დროიდან გამოიყენება, როგორც გამწვევი ძალა სასოფლო-სამეურნეო და სატრანსპორტო სამუშაოთა შესასრულებლად.

ძროხის საერთო სულადობა მსოფლიოში 1979-1981 წლებში საშუალოდ შეადგენდა 1220 მლნ სულს, 1995 წელს კი 1307 მლნ-ს, ანუ 7,1%-ით მეტს. ამავე დროს სახორცე მიმართულების მეძროხეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების ზრდა სარძეოსთან შედარებით მეტი იყო, რის შედეგად ძროხის ხორცის საერთო წარმოება გაიზარდა 22%-ით. რძისა კი - მხოლოდ 12%-ით, ხოლო ფურების საშუალო წველადობა იმავე პერიოდში ამაღლდა 1931 კგ-დან 2061 კგ-მდე, ანუ 6,7%-ით.

მაღალგანვითარებული სარძეო მეძროხეობის მქონე ქვეყნებიდან 1995 წელს ყველაზე დიდი წველადობა ყოველ ერთ ფურზე ჰქონდათ ისრაელში - საშუალოდ 9105 კგ, შემდეგ აშშ-ში 7462 კგ. 10 სახელმწიფოში ფურების საშუალო

წლიური წველადობა 6000 კგ-ს აღემატებოდა, ანუ დღეში საშუალოდ 20 კგ-ზე მეტს.

აშშ-ში, ბელგიაში, იტალიასა და ევროპის ზოგ სხვა ქვეყანაში ხორცის წარმოების ინტენსიფიკაციის შედეგად ძროხის ყველა სქესობრივ-ასაკობრივი ჯგუფის 1 სულზე აწარმოეს 110-130 კგ ხორცი, ხოლო დაკლული პირუტყვის ტანხორცის საშუალო მასა იმავე წელს 310-335 კგ-ს აღწევდა.

საქართველოში მეძროხეობის ინტენსიფიკაციის საერთო ღონე დაბალია. ყველაზე კარგი მაჩვენებლები აღრიცხული იყო 1988 წელს, როდესაც ძროხის რაოდენობა რესპუბლიკაში შეადგენდა 1548 ათას სულს, აქედან ფურისა - 620 ათასს. მათ შორის დიდი უმრავლესობა მოსახლეობის პირად საკუთრებას შეადგენდა, ხოლო კოლმეურნეობებსა და საბჭოთა მეურნეობებში ირიცხებოდა მსხვილფეხა პირუტყვის სულადობის 40% და ფურების 30%, რომელთა საშუალო წლიური წველადობა 1865 კგ რძეს შეადგენდა.

1989 წელს, ეკონომიკური კრიზისის პირობებში ძროხის საერთო სულადობა საქართველოში შემცირდა 8%-ით, მათ შორის ფურებისა - 6%-ით და საშუალო წველადობა საზოგადოებრივ მეურნეობებში 3,2%-ით მეტისმეტად მწირი კვების გამო საქართველოს მოსახლეობის პირად საკუთრებაში მყოფი ფურების წველადობა კიდევ უფრო ნაკლები იყო და საშუალო წველადობა ყველა კატეგორიის მეურნეობებში მხოლოდ 1275 კგ-ს შეადგენდა, ანუ 38%-ით ნაკლებს, ვიდრე საშუალოდ მსოფლიოში.

ხორცის წარმოება ძროხის ყველა სქესობრივ-ასაკობრივი ჯგუფის 1 სულზე საქართველოში 37 კგ-ს აღწევდა, რაც 10%-ით ნაკლები იყო მსოფლიოს მაშინდელ საშუალო მაჩვენებელზე.

მომდევნო წლებში საქართველოში კრიზისი იმდენად გაღრმავდა, რომ მეძროხეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლები ორჯერ და მეტად შემცირდა. მათი აღდგენა და შემდგომი სრულყოფა მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული მასზე, თუ როგორ შევძლებთ, გამოვიყენოთ საქართველოს ბუნებრივი და ეკონომიკური

პირობები, რომლებშიც თავმოყრილია მეძროხეობის მაღალ დონეზე განვითარების დიდი შესაძლებლობები.

ძროხის წარმოშობა და მონათესავე სახეობანი. ძროხა მოიშინაურა ადამიანმა 7000 წლის წინ. მისი წინაპარი იყო პირველყოფილი ძროხა, ანუ ტური, რომელიც მძლავრ და ფართოდ გავრცელებულ სანადირო ცხოველს წარმოადგენდა, ამჟამად კი ამოწყვეტილია, უკანასკნელი ტური მოკვდა პოლონეთში 1627 წელს; მისი მონათესავე ცხოველები ზოოლოგიური კლასიფიკაციით ორგვარად იყოფა: ძროხისნაირებად და კამეჩებად, რასაც საფუძვლად უდევს მორფოლოგიური და ფიზიოლოგიური განსხვავებები: ძროხისნაირნი ოთხ ჯგუფად იყოფიან: საკუთრივ ძროხა, ინდური შუბლა პირუტყვი (ბანტენგი, გაიალი და გაური), იაკი და ბიზონი (ამერიკული ბიზონი და ევროპული ბიზონი, ანუ დომბა). განსაკუთრებულ ადგილს აკუთვნებენ ზებუს, რომელსაც მკვლევართა უმრავლესობა ძროხის ნაირსახეობად მიიჩნევს. საქართველოში ძროხასთან ერთად გავრცელებულია კამეჩი და შემოყვანილია ზებუ.

შინაური ძროხის შორეული წარსულის შესახებ ბევრის მთქმელია თავის ქალა, რომელიც სხვა ძვლებთან შედარებით ნაკლებად იცვლება; მისი შესწავლა საფუძვლად უდევს ძროხის ზოოლოგიურ კლასიფიკაციას. განასხვავებენ ექვს ძირითად ტიპს: შუბლვიწროს, რქამოკლეს, რქასწორს, შუბლფართოს, თავმოკლეს და დოლას (ურქოს); მათ შორის უკანასკნელი სამი მოშინაურების პირობებში წარმოიშვა პირველი სამი კი მომდინარეობს გარეული წინაპრებისაგან, რომლებიც ძროხის მოშინაურების სხვადასხვა ზონაში თავის ქალის სხვადასხვა ტიპით ხასიათდებოდნენ. ძროხის ქართული ჯიშები რქამოკლე ტიპს მიეკუთვნებიან. ჯიშების შეჯვარებისას ხდება აღნიშნული ტიპების აღრევა.

მოშინაურების შედეგად ძროხის ჯიშები მნიშვნელოვნად იცვლებიან სხვადასხვა მიმართულებით. მაგალითად ტური ერთფეროვანი, მუქი წაბლა იყო, შინაური ძროხის ჯიშები კი მრავალფეროვანია. თუ მამრი ტურის საშუალო სიმაღლე მინდაოში იყო 180-200სმ და ცოცხალი მასა 900-1000კგ, თანამედროვე ჯიშებში კუროს საშუალო სიმაღლე მინდაოში 110-140სმ-ს და ცოცხალი მასა 300-1400კგ-ს ფარგლებში მერყეობს. სიმაღლის შემცირებასთან ერთად დამახასიათებელია

ტანის შეფარდებითი სიგრძის მომატება და კიდურების დამოკლება. მოშინაურებამ შეამცირა ცხოველთა მოძრაობის სისწრაფე, გააუარესა სმენა და მხედველობა, რამდენადმე დაასუსტა მათი კონსტიტუცია, შეამცირა ჩონჩხის მასა და გამძლეობა; ამასთანავე მოიკლო თავის მასამ (გარეული ცხოველის 30-40კგ-დან შინაურის 10-15კგ-მდე), რქების სიგრძემ (18-დან 15-50სმ-მდე) და საერთო მასამ (10-15კგ-დან 2-5კგ-მდე) ზოგი ჯიში კი სრულიად ურქო გახდა; შემცირდა თმოვანი საბურველის სიხშირე, სიგრძე და თივთიკის შემცველობა; დაჩლუნგდა ჯოგურობისა და დელობის ინსტიქტი. სამაგიეროდ მაღალპროდუქტიულ სარძეო ჯიშებში გაიზარდა ცურის მასა (გარეული ცხოველის 1-1,5კგ-დან 20-30კგ-მდე აგრეთვე წლიური წველაღობა 300-400კგ-დან 6000-9000კგ-მდე განხანგრძლივდა ლაქტაციის პერიოდი 3-5 თვიდან 10 თვემდე და მეტად. სახორცე ჯიშებში გადიდდა კუნთების მასა, ცხიმის დაგროვების უნარი და ნაკლავის გამოსავალი. ამაღლდა საკვების დიდი რაოდენობით მონელების უნარი და ამასთან დაკავშირებით 3-5-ჯერ გაიზარდა ნაწლავების მასა და სიგრძე, გადიდდა მუცლის მოცულობა, გაუმჯობესდა აღრეულობა და ცხოველთა ნაყოფიერება.

**ქრონის კონსტიტუცია.** ცხოველის კონსტიტუციას, მისი ორგანიზმის საერთო აგებულების მიხედვით, სხვადასხვაგვარად განსაზღვრავენ. მაგალითად, ჩვენში ფართოდ გავრცელდა კონსტიტუციის ტიპის განსაზღვრა კანის, კუნთოვანი ქსოვილის, ჩონჩხის და სხეულის სხვა ნაწილების განვითარების დონის მიხედვით; განასხვავებენ უხეშ, ნაზ, მკვრივ და ლოხ კონსტიტუციას, მაგრამ პრაქტიკაში კონსტიტუციის მარტო ერთი ტიპის ნიშნების მქონე ცხოველები თითქმის არ გვხვდება; ყველაზე ხშირია აღნიშნული ტიპების ოთხგვარი შეხამება: ნაზი-მკვრივი კონსტიტუცია სასურველია სარძეო მიმართულების ძროხისათვის; ნაზი-ფაშარი - სახორცე მიმართულების ძროხისათვის, უხეში-მკვრივი კონსტიტუცია დამანასიათებელია მუშა პირუტყვისა და ნაკლებად კულტურული ჯიშებისათვის, უხეში-ლოხი კონსტიტუცია კი ყველაზე ნაკლებად არის სასურველი.

კონსტიტუციის აღნიშნულ ტიპებს შემდეგ დაემატა მაგარი კონსტიტუცია, რომელიც უზრუნველყოფს საუკეთესო ამტანობას და გამძლეობას, რაც ყოველგვარი პროდუქტიულობის ცხოველებისათვის არის სასურველი.

ძროხის კონდიცია გვიჩვენებს მისი სხეულის გარეგნული ფორმების მდგომარეობას, რაც, კონსტიტუციისაგან განსხვავებით, შეიძლება წელიწადში რამდენჯერმე შეიცვალოს. ცხოველის ნაკვებობასა და მოვლა-შენახვასთან დაკავშირებით განასხვავებენ საგამოფენო, სამომშენებლო, სიმსუქნის, სამუშაო და ნამშუვ კონდიციას.

**ქროხის შემხრინი** ანუ გარეგნული ფორმების მიხედვით შესაძლებელია, ცხოველის კონსტიტუციის ტიპისა და პროდუქტიულობის მიმართულების დადგენასთან ერთად, სავარაუდო წარმოდგენა მივიღოთ მისი პროდუქტიულობის დონის შესახებ და დაახლოებით განვსაზღვროთ აგრეთვე მისი ცოცხალი მასა და ასაკი. ექსტერიერის შეფასება შეიძლება თვალზომით, განაზომებით და ფოტოგრაფირებით.

თვალზომით შეფასება ექსტერიერის განსჯის მთავარ საშუალებად არის მიჩნეული, ამ დროს გარდა თვალისა, ცალკეულ შემთხვევებში მიმართავენ ხელით მოსინჯვასაც (ცურის, სახსრების, კანის შემოწმებისათვის). ექსტერიერის თვალზომით შეფასება ორგვარია: აღწერილობითი და ბალური.

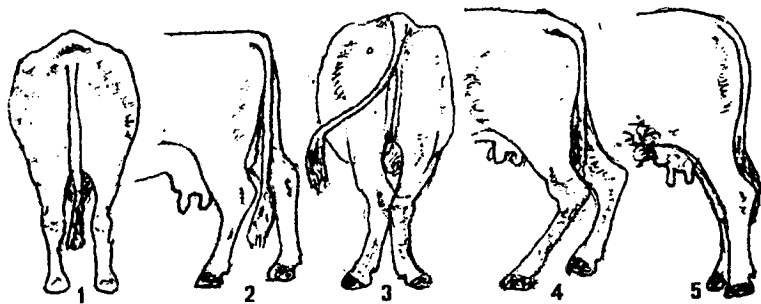
აღწერილობითი შეფასებისას ამოწმებენ როგორც სხეულის საერთო განვითარებას, ისე მის ცალკეულ ნაწილებს: - თავს, კისერს, მინდაოს და სხვას; ცხოველის ყველა ნაკვთი და გარეგნული ნიშანი უნდა იყოს ჯიშისათვის დამახასიათებელი და სასურველი. განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევენ ექსტერიერის მანკებს. მაგალითად, სარძეო და კომბინირებული ჯიშების ცხოველთა შეფასებისას გასათვალისწინებელია ექსტერიერის შემდეგი მთავარი დეფექტები: საერთო განუვითარებლობა; ტლანქი ან გადანაზებული ძვლები; ფაშარი ან სუსტად განვითარებული კუნთები; სხეულის არაპროპორციული აგებულება; არ შესაბამეა ჯიშის ტიპს.

თავი - ტანის არაპროპორციული, მძიმე ან გადანაზებული, კუროსებრი ფურისა და ფურისებრი კუროს შემთხვევაში; კისერი მოკლე და ტლანქი, სქელნაოჭებიანი ტყავით, ან ამოკვეთილი, სუსტად დაკუნთული. გულმკერდი

ვიწრო, არაღრმა, ბეჭებს უკან ნაშართით და ჩაღრმავებით; ნეკნები წვრილი, მოკლე, ერთმანეთთან ახლომდებარე; ტყავი ბოლო ნეკნთან სქელია, არაელასტიკური. შუატანი სუსტად განვითარებული. მინდაო გაყოფილი, ან მახვილი; ზურგი ვიწრო, მოკლე, ჩაზნექილი ან სახურავისებრი. გავა მოკლე, დახრილი, სახურავისებრი, ვიწრო.

ცური პატარა, ჩამოშვებული /მანძილი კერტებიდან იატაკამდე 45სმ-ზე ნაკლები/, ცხიმოვანი, უთანაბროდ განვითარებული ნაწილებით, ცურის კანი სქელი, ცურის მარავი მცირე; კერტები ერთმანეთს მიახლოებული, არანორმალურად განვითარებული, ძლიერ მოკლე, ან წვრილი, მანქანით წველისათვის უვარგისი. კუროს სათესლეები ცუდად განვითარებული და დაპატარავებული.

წინა კიდურები მაჯებში მიახლოებული ან განზე გახრილი; უკანა კიდურების ხმლისებრი, სპილოსებრი ან იქსისებრი დგომა /სურათი №3/ ჩლიქი ვიწრო, გაბრტყელებული, გვერდზე მოქცეული; ჩლიქის რქა ფაშარი.



სურათი №3 - უკანა კიდურების დგომა: 1 და 2 ვანიერი და სწორი დგომა /უკანიდან და გვერდიდან/, 3. იქსისებრი, 4. ხმლისებრი, 5. სპილოსებრი.

ექსტერიერის ბალური შეფასებისას ცხოველის საერთო შესახედობის და სხეულის ცალკეული ნაწილების შემოწმების შედეგები გამოიხატება ბალებად /ციფრებში/, რომელთა ჯამი ცხოველის ექსტერიერის საერთო შეფასებას გამოხატავს. ამით შესაძლებელი ხდება, ერთიმეორეს შევადაროთ არა მარტო ცხოველთა ცალკეული ნაკვთები, არამედ მათი ექსტერიერის საერთო შეფასების მაჩვენებლებიც. ამ ხერხს იყენებენ ძროხის ბონიტორებისას, გამოფენებზე და ცხოველთა ექსპერტიზის სხვა შემთხვევებში. სარძეო ფურის ექსტერიერის შესაფასებლად ამჟამად მიღებულია 10-ბალიანი სისტემა.

ძროხის განაზომები გვიჩვენებენ მისი სხეულის ამა თუ იმ ნაწილის სიდიდეს, ისინი ექსტერიერის თვალზომით შეფასებასთან შედარებით ზუსტია და ობიექტური, მაგრამ ვერ ასახავენ ექსტერიერის ზოგ მნიშვნელოვან დეტალს. სანაშენე წიგნებში ძროხის ჩაწერისას იღებენ 5 განაზომს: სიმაღლეს მინდაოში, გულმკერდის სიღრმეს, გულმკერდის ირგვლისს, ტანის ირიბ სიგრძეს და ნების ირგვლისს. სხვა შემთხვევებში იღებენ 16 და მეტ განაზომს. (ცხოველთა გასაზომი ხელსაწყოებია: საზომი ჯოხი, სპეციალური ფარგალი და ბაფთა.)

ორი ან მეტი განაზომის პროცენტული შეფარდებით გამოთვლიან ინდექსებს, რომლებიც გვიჩვენებენ ცხოველის სხეულის აგებულების პროპორციებს. მაგალითად, თუ ცხოველთა ჯგუფის სიმკვრივის ინდექსი, ანუ გულმკერდის იგვლისის შეფარდება ტანის ირიბ სიგრძესთან 118%-ს უდრის, ეს მიანიშნებს, რომ ეს ჯგუფი ვიწროტანიანია და სარძეო ტიპს მიეკუთვნება, თუ ინდექსი 133-ს აღწევს - ცხოველები კომბინირებულ ტიპს მიეკუთვნებიან. სხვა განაზომთა მიხედვით გამოითვლიან მაღალფეხიანობის, მკერდგანიერობის, ძვლოვანობის, დიდთავიანობის, ტანგრძელობის და სხვა ინდექსებს.

სხვადასხვა ჯგუფის ცხოველთა ექსტერიერის თვალსაჩინოდ ურთიერთშედარებისათვის მიმართავენ განაზომთა გრაფიკულ გამოსახულებას, აგრეთვე ცხოველთა ფოტოგრაფირებას; ფოტოსურათი შესაძლებლობას იძლევა ცხოველის უნახავად თვალსაჩინოდ გავეცნოთ მისი ექსტერიერის მრავალ დეტალს.

სარძეო ფურის ექსტერიერის შეფასებისას დიდ მნიშვნელობას ანიჭებენ მის ცურს, როგორც რძის უშუალოდ წარმოქმნელ ორგანოს. თვალზომით შეფასებასთან ერთად იღებენ ცურის განაზომებს. განასხვავებენ ჯამისებრ, მოძრგვალეული და თხისებრი ფორმის ცურს. მათ შორის ყველაზე უკეთესია და მეტ რძეს იძლევა ჯამისებრი ცური, რომელიც ზემოთ აზიდული, განიერი და გრძელია, მისი სიგანე მეტია სიღრმეზე (მუცლის კედლიდან ქვევით, კერტამდე). კარგია აგრეთვე მოძრგვალეული ცური, თუმცა მისი სიგანე სიღრმეზე ნაკლებია; ხოლო თხისებრი ცური მანქანით წველისათვის უვარგისია და ყველაზე ნაკლებ რძეს გამოყოფს, მისი უკანა მუთხედები და კერტები წინაზე ბევრად ნაკლებად არის განვითარებული. [ძროხის ცოცხალ მასას ჩვეულებრივ განსაზღვრავენ სასწორზე აწონით, დილით, უზმოზე, მაგრამ თუ სასწორი არ აქვთ, იყენებენ განაზომებს.] ამ მიზნისათვის რეკომენდებულია ტრუნანოვსკის, კლუვერ-შტრაუხისა და ფროვეინის მიერ შემოთავაზებული მეთოდები. ტრუნანოვსკის ხერხით ზრდასრული ძროხის ცოცხალ მასას განსაზღვრავენ ფორმულით: ცმ - გჯს .კ, სადაც

ცმ - ფურის ცოცხალი მასაა, გ - გულმკერდის ირგვლისი ბეჭებს უკან, ს - სხეულის სწორხაზოვანი სიგრძე და კ - კოეფიციენტი, რომელიც უდრის: სარძეო ჯიშებისათვის 2-ს, ხოლო სახორცე და კომბინირებული ჯიშებისათვის 2,5-ს. კლუვერ შტრაუხის ხერხით იღებენ ზრდასრული ძროხის გულმკერდის ირგვლისის და ტანის ირიბი სიგრძის /ჯოხით/ განაზომებს და მათ მიხედვით, სპეციალურ ცხრილში პოულობენ ცხოველის ცოცხალ მასას. ფროვეინის ხერხის განკუთვნილია მოზარდი ცხოველებისათვის; გამოიყენება იგივე განაზომები, რაც კლუვერ შტრაუხის ხერხით სარგებლობისას, მაგრამ დამხმარე ცხრილი სხვაა.

[ძროხის ასაკის დასადგენად იყენებენ ექსტერიერის სხვადასხვა მონაცემებს, რომელთა შორის ყველაზე საიმედოდ ითვლება მისი კბილების მოცვლის და მოცვეთის მონაცემები, ისინი ასაკთან ერთად კანონზომიერად იცვლებიან. მაგალითად 2 წლის ცხოველს ქვედა ყბაზე საჭრელი /წინა/ კბილების ერთი წყვილი /მოსაჭიდი

კბილები/ მულმივი აქვს, დანარჩენი სამი წყვილი კი სარძეოა და ბევრად უფრო პატარაა; 5 წლის ასაკში ყველა საჭრელი კბილი მულმივია და განაპირა კბილებზე ეძლის მოცვეთა ახლად არის დაწყებული.

თვალსაჩინოა აგრეთვე ფურის რქებზე გაჩენილი რგოლები /მაკეობის გავლენით/, რომელთა რაოდენობას უმატებენ ორს და ღებულობენ ფურის წლოვანებას.

ყველა ეს მაჩვენებლები მიახლოებითია და ადრეულა ჯიშებს 0,5-1 წლით უფრო ადრე გამოუვლინდებათ, ვიდრე საგვიანოს. ასაკის ზუსტად დადგენისათვის აუცილებელია ჩანაწერი მისი დაბადების თარიღის შესახებ.

**ძროხის ჯიშები.** მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყანაში ადამიანთა მრავალგვარ მოთხოვნილებათა დასაკმაყოფილებლად გამოყვანილია ძროხის 1000-ზე მეტი ჯიში. საყოველთაოდ გავრცელებული სამეურნეო კლასიფიკაციის მიხედვით მათ ყოფენ: სარძეო, სახორცე და კომბინირებული /სარძეო-სახორცე და სახორცე-სარძეო/ მიმართულების ჯიშებად. საქართველოში სახორცე მიმართულების ჯიშები გავრცელებული არ არის, მაგრამ აქ გავრცელებულ სარძეო და კომბინირებული მიმართულების ჯიშებთან მათი შეჯვარების ცდებმა კარგი შედეგები მოგვცეს, ამიტომ ხორცის წარმოების გადიდების მიზნით ასეთი შეჯვარება რეკომენდებულია.

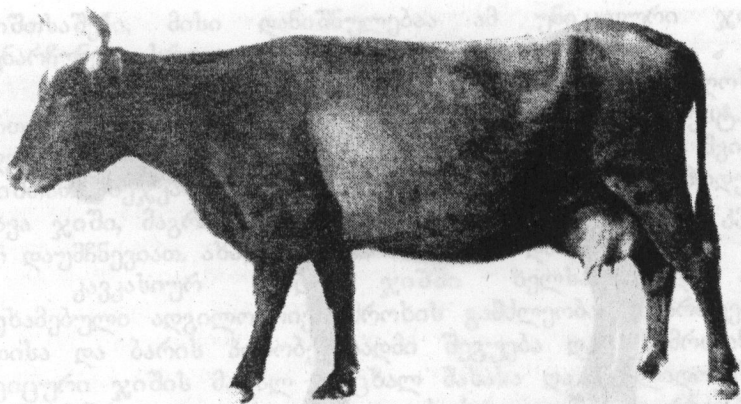
**ქართული მთის ძროხის** ჯიში უძველესია. ზუსტად ასეთი ძროხის ძვლები ნაპოვნია საქართველოში 5000 წლის წინანდელ არქეოლოგიურ განათხარებში. ეს ძროხა ადრე ფართოდ იყო გავრცელებული მთელ დასავლეთ საქართველოში და მის აღმოსავლეთ ნაწილში კავკასიონის ქედიდან მდინარე მტკვრამდე, მაგრამ საბჭოთა ხელისუფლების დროს უცხო ჯიშებთან ცხოველთა მასობრივი შეჯვარების შედეგად ადგილობრივი ძროხის გავრცელება ძლიერ შემცირდა. ამჟამად ის შემორჩენილია კავკასიონის ქედის ფერდობებსა და მთიან აჭარაში. ჯიშიანი პირუტყვის აღწერის უკანასკნელი მონაცემებით ქართული მთის ჯიშის ძროხის წილი მთელი სულადობის დაახლოებით 14%-ს შეადგენს.

ტანად ადგილობრივი მთის ძროხა ძლიერ პატარაა, ფურის საშუალო სიმაღლე მინდაოში 98-101სმ-ს შეადგენს; ფერად სხვადასხვაგვარია, უმეტესად შავი, ზოგჯერ მოწითალო-ჩალისფერი, ან წაბლა; ჭრელი ცხოველებიც

საკმაოდ ხშირად გვხვდებიან. ცხოველთა კვების ცუდი პირობების გამო მათ ახასიათებთ ჯერ კიდევ ემბრიონული პერიოდის ზრდაში ჩამორჩენის ნიშნები: სხეულის კუთხოვანი ფორმები, მოკლე კიდურები - გამსხვილებული სახსრებით, ტანთან შედარებით დიდი თავი და სხვა. მიუხედავად ამისა, ამ ჯიშის ცხოველი გამოირჩევა მაგარი კონსტიტუციით; შიშხილის, სიცივის და სხვა ცუდი გარემო-პირობებისადმი ამტანობით, რძის ღალიანობით, ხორცის მაღალი კულინარული თვისებებით და განწყველის კარგი უნარით.

პრიმიტიულ პირობებში დაბადებისას ხბოს მასა 13-15კგ-ს შეადგენს, კუროს ცოცხალი მასაა 250კგ, ფურისა 180-220 კგ, წლიური წველადობა 650-700 კგ, ცხიმიანობა - 4,2%; ზამთრის დაწყებიდანვე ცუდი კვების გამო ფური შრება და ლაქტაციის ხანგრძლივობა საშუალოდ 240 დღეს არ აღემატება. ცუდ პირობებში გამოზრდილი ფურების კვების და მოვლის მნიშვნელოვნად გაუმჯობესების შედეგად მათი საშუალო წლიური წველადობა გაიზარდა 1900-2000კგ-მდე, ცხიმრძიანობა 4,5 %-მდე. ლაქტაციის ხანგრძლივობა 305-320 დღემდე, საშუალო ცოცხალი მასა გადიდა 250კგ-მდე. ისინი სკგ რძეზე 0,9 საკვებ ერთეულს ხარჯავდნენ, მაშინ, როდესაც კულტურული ჯიშების ფური, წველადობის იმავე დონეზე, სულ ცოტა, 1,5-ჯერ მეტ საკვებს ხარჯავს.

კიდევ უფრო მეტად გაუმჯობესებულ პირობებში ქართული მთის ჯიშის ცალკეული ფურების წლიური წველადობა 4000კგ-ს აღწევს, მაგალითად ფურმა „გუტამ“ ლაქტაციის 330 დღეში 4111კგ რძე მისცა, 4,96% ცხიმის შემცველობით. ამ ჯიშის შემდგომი სრულყოფისათვის არსებობს ჯიშსაშენი (სურათი №4).



სურათი № 4. ქართული მთის ჯიშის ფური.

**მეგრული წითელი ჯიშის ძროხა** გამოყვანილია XIX საუკუნის მეორე ნახევარში მეგრული მეჯოგეების მიერ, ქართული მთის ძროხის გადარჩევის, შერჩევისა და მომთაბარეობის სპეციფიკურ პირობებში ცხოველთა გამობრდის საშუალებით. ის დიდი მოწონებით სარგებლობდა საუკეთესო სამუშაო თვისებების გამო და ამავე დროს გამოიყენებოდა რძისა და ხორცის მისაღებად, ფართოდ იყო გავრცელებული, ქართულ მთის ჯიშთან ერთად, სამეგრელოსა და გურიაში ნაწილობრივ კი ლეჩხუმში, იმერეთში, აფხაზეთსა და აჭარაში (სურათი №5).

მეგრული წითელი ჯიშის ძროხა სიდიდით ქართული მთის ჯიშს ბევრად აღემატება, მაგრამ კულტურულ ჯიშთა ძროხებზე პატარაა. ფურის სიმაღლე მინდაოში საშუალოდ 112-114სმ-ს უდრის; პირუტყვი ფერად წითელია, აქვს შედარებით პატარა თავი, გრძელი და ზემოთ აშვერილი, სანთლისფერი რქები, ენერგიული თვალები, თხელი და ელასტიკური კანი, საშუალო სიდიდის და კანქვეშ მკვეთრად გამოსახული კუნთები, მაგარი ძვლები, საკმაოდ მაღალი, ღონიერი კიდურები, ძლიერ მაგარი ჩლიქები და მკვირცხლი მოძრაობა; კონსტიტუცია ძლიერ ნაზი აქვს, მაგრამ მეტად მაგარი, რაც სარძეო მიმართულების ცხოველისათვის არის სასურველი.



სურათი № 5. მეგრული წითელი ჯიშის ფური.

XIX ძლიერ მაგარი კონსტიტუციის ჩამოყალიბებას ხელი შეუწყო მთელი წლის განმავლობაში ღია ცის ქვეშ ცხოველთა საძოვარზე ყოფნამ - ზაფხულში - მთის ალპურ ზონაში და ზამთარში - ბარის ჭაობებში, დამატებითი კვების გარეშე. ამასთანავე ცხოველი იტანს მეტად ძნელ მგზავრობას ბარიდან მთაში და უკან, შიმშილსა და ამინდის ყოველგვარ უკეთურობას, რასაც სხვა ჯიშის პირუტყვი ვერ უძლებს.

ასეთ პირობებში დაბადებისას ხბოს საშუალო მასა 15-16 კგ-ს უდრის, კუროს ცოცხალი მასაა 400-დან 550 კგ-მდე, ფურის კი - 280-300 კგ, მისი საშუალო წლიური წველადობაა 860-900 კგ, ცხიმრძიანობა - 4,45% ლაქტაცია საშუალოდ 220 დღეს გრძელდება. გაუმჯობესებულ პირობებში მომთაბარე ობისას საცდელმა ფურებმა, რომლებიც მთაში მანქანით გადაიყვანეს და დამატებით საკვებს საკმაოდ იღებდნენ, საშუალოდ 305 დღეში 3000 კგ-ზე მეტი რძე მისცეს, ხოლო ფურმა „ფორიამ“ 4315 კგ რძე მოიწველა, რაც ჯიშის წველადობის კარგ პოტენციურ შესაძლებლობაზე მიუთითებს.

ამჟამად მეგრული წითელი ჯიშის ძროხის რაოდენობა ძლიერ შემცირებულია, შემორჩენილია მხოლოდ რამოდენიმე ათასი სული ცხოველი. შექმნილია ამ ჯიშის

ჯიშთსაშენი, მისი დანიშნულებაა ამ უნიკალური ჯიშის შენარჩუნება, სრულყოფა და ეფექტური გამოყენება.

### კავკასიური წაბლა ჯიში.

ეს ჯიში საქართველოსთან ერთად გამოიყვანეს სომხეთში, აზერბაიჯანსა და დაღესტანში, ადგილობრივი ძროხის შეჯვარებით უმთავრესად შვიცურ ჯიშთან. შეჯვარებაში მონაწილეობდა აგრეთვე რამოდენიმე სხვა ჯიში, მაგრამ მათ ახალი ჯიშისთვის შესამჩნევი კვალი არ დაუმჩნევიათ. ახალი ჯიში 1960 წელს დამტკიცდა.

კავკასიურ წაბლა ჯიშში ხელსაყრელად არის შეხამებული ადგილობრივი ძროხის გამძლეობა, საქართველოს მთისა და ბარის პირობებისადმი შეგუება და ცნიმრძიანობა, შვიცური ჯიშის მაღალ ცოცხალ მასასა და წველადობასთან. ჯიში სწრაფად გავრცელდა და საქართველოს მეურნეობებში ძროხის მთელი სულადობის 38%-ს გადააჭარბა, რაც ორჯერ და მეტად აღემატება მრავალრიცხოვნებით მეორე ადგილზე მყოფი ჯიშის სულადობას.

ახალი ჯიშის ცხოველთა სიმალლე მინდაოში საშუალოდ 124სმ-ს უდრის, რაც შვიცური ჯიშისაზე 7-11%-ით ნაკლებია, ხოლო ადგილობრივი ძროხის იმავე განზომზე 15-16%-ით მეტია. ამ ჯიშის ცხოველი ფერად წაბლაა და ჰარმონიული აგებულებით გამოირჩევა. მას თავი საკმოდ მსუბუქი აქვს, გულმკერდი კარგად განვითარებული, ზურგი და გავა გრძელი და განიერი, შვიცურ ჯიშთან შედარებით ის უფრო დაბალ და ღონიერ კიდურებზე ღვას, ჩლიქი მაგარი აქვს, ხოლო ტანი - უფრო მოკლე და მკვრივი; კუნთებისა და ძველების განვითარება საშუალოა, ცური ჯირკვლოვანია, აზიდული, ფორმით ჯამისებრი, ან მომრგვალებული; კონსტიტუცია მაგარია. ჯიში ჯერ კიდევ არ არის საკმოდ გამოთანაბრებული და ცალკეულ ცხოველებს აქვთ ექსტერიერის დეფექტები.

დაბადებისას დეკეულების საშუალო მასაა 28კგ, მოზრების - 30კგ. ბონიტირების ინსტრუქციის თანახმად, სრულასაკოვან კუროს მოეთხოვება ცოცხალი მასა 780კგ, ფურს კი 490კგ, ამასთან 305 დღის წველადობა 3100კგ, ცნიმრძიანობა 3,7% და რძის ცილა 3,3%. სინამდვილეში ამ ჯიშის რძეში მეტია ცხიმი 13,9-4,0% და ცილა 13,45%; ამასთანავე საქართველოს მეურნეობათა უმრავლესობაში კვების დაბალი დონის გამო ცხოველთა ცოცხალი მასისა და

წველადობის მაჩვენებლები შედარებით დაბალია. კარგ პირობებში კავკასიური წაბლა ჯიშის ცალკეული ფურები 6500-7000კგ-ს და მეტ რძეს იძლევიან, ხოლო ფურმა „კრალიამ“ /ბაშვირეთის სამომშენებლო მეურნეობიდან/ ლაქტაციის 305 დღეში 8789კგ რძე მისცა, 3,95% ცხიმით, მისი ცოცხალი მასა 560კგ-ს უდრიდა.

კავკასიური წაბლა ჯიში კომბინირებული /სარძეო-სახორცე/ მიმართულებისაა. დაბადებიდანვე კარგად ნაკვები ამ ჯიშის მოზრების დღელამური წონამატი 900-1000გ-ს აღწევდა, ხოლო საშუალო ცოცხალი მასა 12 თვის ასაკში 345კგ იყო და მათი ნაკლავის გამოსავალი 60,1%-ს შეადგენდა, რაც საკმაოდ კარგი მაჩვენებელია. 15 თვის ასაკში ასეთივე მოზრების ცოცხალი მასა 456კგ-ს უდრიდა.

ჯიშის შემდგომი სრულყოფის მიზნით საქართველოში მოწყობილია სანაშენე ფერმები და ჯიშსაშენი.

**შინიჭაი ჯიში.** ეს ჯიში დაახლოებით 1000 წლის წინ, შვეიცარიის მთებშია გამოყვანილი. ის სარძეო-სახორცე მიმართულებისაა და წაბლა ფერით ხასიათდება, აქვს მაგარი, პროპორციული აგებულება და აკლიმატიზაციის კარგი უნარი, მაღალი პროდუქტიულობის გამო ამჟამად მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაშია გავრცელებული, სადაც მისი მონაწილეობით გამოყვანილია ძროხის ახალი ჯიშები, მთრიცხვს მიეკუთვნება კავკასიური წაბლა ჯიში, საქართველოში ეს ჯიში 1864 წლიდან შემოიყვანეს.

თანახმად ბონიტირების ინსტრუქციისა, ჩვენს პირობებში მოშენებულ ამ ჯიშის სრულასაკოვან ცხოველთა სტანდარტები ასეთია: კუროს ცოცხალი მასა 900კგ, ფურისა 550კგ, წველადობა - 3600კგ, 3,6% ცხიმისა და 3,3% ცილის შემცველობით. შვეიცარიაში და რიგ სხვა ქვეყნებში ეს მაჩვენებელი უფრო დიდია. ყველაზე მაღალი პროდუქტიულობა მიღწეულია აშშ-ში, სადაც ამ ჯიშის ფურის საშუალო წლიური წველადობა 6000კგ-ს აღემატება.

საკმაოდ კარგია ამ ჯიშის სახორცე თვისებები: სასუქი მოზრების დღელამური წონამატი 900-1050კგ-ს აღწევს და ნაკლავის გამოსავალი 56-60%-ს.

შავჭრელი ჯიში. ამ სახელწოდების მქონე ჯიში გამოყვანილია რუსეთში იმავე ფერის ჰოლანდიურ ძროხასთან ადგილობრივი ჯიშების შთანთქმითი შეჯვარების

გზით. ჰოლანდიური ჯიში კი საუკუნეთა მანძილზე ხალასი მოშენებით არის შექმნილი და საუკეთესო სარძეო პროდუქტიულობის გამო მთელ მსოფლიოში ყველა სხვა ჯიშზე ფართოდ არის გავრცელებული, როგორც ხალასად, ისე სხვა ჯიშებთან შეჯვარების გზით.

საქართველოში შავ-ჭრელი პირუტყვი უმთავრესად რუსეთიდან არის შემოყვანილი. მსხვილ, მექანიზებულ ფერმებში მოშენების პირობებს შავჭრელი ჯიში სხვებზე უკეთესად შეეგუა და სწრაფად გავრცელდა. 1990 წელს საქართველოს ფერმებში მისმა რაოდენობამ ძროხის სულადობის 15%-ს მიაღწია და ამით მეორე ადგილი დაისაკუთრა კავკასიური წაბლა ჯიშის შემდეგ.

ეს ჯიში სპეციალიზებული სარძეო მიმართულების პირუტყვისათვის სასურველი ექსტერიერით და ნაზი-მკერივი კონსტიტუციით ხასიათდება, ის ღიდტანიანია; ბონიტირების ინსტრუქციით რუსული შავჭრელი ჯიშის სრულასაკოვანი ცხოველებისათვის დადგენილია ასეთი მოთხოვნები: კუროს ცოცხალი მასა 880კგ, ფურისა 550კგ, წლიური წველადობა - 4000კგ რძე, 3,6% ცხიმისა და 3,2% ცილის შემცველობით. კარგად განვითარებული სარძეო მეძროხეობის მქონე ქვეყნებში პროდუქტიულობის მაჩვენებლები ბევრად უფრო მაღალია; მაგალითად, ჰოლანდიაში საშუალო წველადობა 6400კგ-ს აღწევს, რძის ცხიმისანობა - 4,2-4,3%-ს.

**პოლშინაჩი ჯიში.** შავ-ჭრელ პირუტყვს ამერიკაში და რიგ სხვა ქვეყნებში ამჟამად პოლშინურს უწოდებენ. ის მიღებულია ჰოლანდიიდან შემოყვანილი პირუტყვის ხალასი მოშენებით, უხვი და სრულფასოვანი კვების ფონზე წარმოებული სელექციით, ეს ჯიში წველადობით ყველა სხვა ჯიშს აღემატება. ააშ-ში ამ ჯიშის ფურების საშუალო წლიური მონაწველი 7500კგ-ზე მეტია, ისრაელში - 9000კგ-ზე მეტი, მეურნეობათა ნაწილში კი - 12000კგ-ზე მეტია და წლიდან წლამდე მატულობს. კუროს საშუალო ცოცხალი მასა 900-1000კგ-ს უდრის, ფურისა - 680-700კგ-ს. ცხიმრძიანობა არ არის ღიდი და საშუალოდ 3,6%-ს არ აღემატება, მაგრამ მაღალი წველადობის გამო რძის ცხიმის საერთო რაოდენობა /კილოგრამებში/ სხვა ჯიშებისაზე მაღალია. საუკეთესო ფურების წლიური წველადობა 20000კგ-ზე მეტია,

მაგალითად, ფურმა „ბიჩერ არლენდა ელენმა“ აშშ-ში წლის მანძილზე მოიწველა 25248 კგ რძე.

საქართველოში წლების მანძილზე შემოჰქონდათ ჰოლშტინური ჯიშის კუროების სპერმა, რომლითაც დაითესლა შავ-ჭრელი და ველის წითელ ჯიშთა ფურები და სასურველი შედეგები იქნა მიღებული. ამიტომ რეკომენდებულია ასეთ შეჯვარებათა ფართოდ გამოყენება.

**წელის წითელი ჯიში.** XVII საუკუნის ბოლოსა და მომდევნო პერიოდში სამხარეთ უკრაინის ველებზე გადასახლებულებმა, მათ მიერ შეყვანილი ოსტფრისლანდური, ველიკორუსული და სხვა საქონელი შეაჯვარეს ადგილობრივ უკრაინულ ნაცარა ჯიშთან. ხანგრძლივი ხალხური სელექციის შედეგად თანდათან ჩამოყალიბდა და ფართოდ გავრცელდა სარძეო მიმართულების ძროხა, რომელიც შემდეგ ჯიშად იქნა აღიარებული.

ამ ჯიშის პირუტყვი ხასიათდება კარგად გამოხატული რძიანობის ნიშნებით, საშუალოზე სუსტად განვითარებული მუსკულატურით, დიდი ამტანობით და ნაზიმკვრივი კონსტიტუციით, ფერად წითელია; მისი საბონიტურო სტანდარტები ასეთია: სრულსაკოვანი კუროს ცოცხალი მასა 800 კგ, ფურისა - 520 კგ, წველაღობა III ლაქტაციაზე 3700 კგ რძე, 3,7% ცხიმის და 3,3% ცილის შემცველობით. ჯიშის სახორცე პროდუქტიულობა არ არის მაღალი. სუქებისას მოზერის დღეღამური წონამატი 800-950 გ-ს აღწევს, ნაკლავის გამოსავალი 52-55%-ს შეადგენს.

საქართველოს ფერმებში ამ ჯიშის ცხოველთა ხვედრითი წილი 1990 წელს საერთო სულაღობის 14%-ს შეადგენდა. მის მოშენებას უმთავრესად ხალასად აწარმოებენ. რეკომენდებულია აგრეთვე შეჯვარება გერმანული წარმოშობის ანგლერულ ჯიშთან, რომელიც ფერად წითელია და უფრო მაღალი პროდუქტიულობით, განსაკუთრებით კი ცხიმრძი ანობით (საშუალო 4,6%) ხასიათდება, მაგრამ ბევრად უფრო მაღალი ეფექტი მიღებულია ჰოლშტინურ ჯიშთან მისი შეჯვარებით.

**ჯმისიური ჯიში.** ინგლისური წარმოშობის სარძეო ჯიშია, ის ტანად შედარებით პატარაა და ძლიერ ცხიმრძიანი. ბონიტორების ინსტრუქციით სრულსაკოვან

ფურს მოეთხოვება: ცოცხალი მასა 400კგ, წველადობა 3600კგ რძე, 5,0% ცხიმისა და 3,7% ცილის შემცველობით. რეკომენდებულია გაუმჯობესებულ პირობებში ქართულ მთის ჯიშთან შეჯვარებისათვის.

### **სიპუნაპალური ჯიშის.**

შვეიცარული წარმოშობისაა, ხასიათდება პირუტყვის დიდტანიანობით, პროდუქტიულობის სახორცე-სარძეო მიმართულებით და თაფლაჭრელი ფერით; საქართველოში ამჟამად უმნიშვნელო რაოდენობით არის გავრცელებული, მაგრამ ხორცის წარმოების გადიდების მიზნით მოწყობილი ცდებით წინასწარ შემოწმების შემდეგ რეკომენდებულია სახორცე ჯიშებთან მისი შეჯვარება.

### **სასრობე ჯიშის.**

ჯიშობრივი დარაიონების გეგმით რეკომენდებულია, ძროხის ხორცის წარმოების გაუმჯობესების მიზნით, საქართველოში გავრცელებულ ძროხის ჯიშებთან სამრეწველო შეჯვარებისათვის გამოყენებული იქნეს შემდეგი სპეციალიზებული სახორცე ჯიშები.

### **პეკეჟორული**

ჯიში - ინგლისური წარმოშობის სახორცე ჯიშია, იგი ფერად ძირითადად წითელია, ხოლო თავი, ღაბაბი, მუცელი, კიდურების ქვედა ნაწილი და კუდის ბოლო თეთრი აქვს. კუროს ცოცხალი მასაა 850-1000კგ, ფურისა 500-600რუბ

### **აგაჩინ-ანაესური ჯიში.**

გამოყვანილი ინგლისში, ფერად შავია, ურქო, კუროს ცოცხალი მასაა 750-850კგ, ფურისა - 450-550, წვრილნაყოფიანია, ხბო დაბადებისას 24-27კგ-ს იწონის.

### **პალონური ჯიში**

- ინგლისური წარმოშობის, ფერად შავია, ურქო, შეგუებულია მთის პირობებს. კუროს ცოცხალი მასაა 700-800კგ, ფურისა - 450-500კგ. რეკომენდებულია ქართული მთის ჯიშთან შესაჯვარებლად.

### **ქიანური ჯიში**

- იტალიური წარმოშობის, ფერად მოთეთრო-რუხია, გიგანტური სიდიდით ხასიათდება, კუროს ცოცხალი მასაა 1200-1500კგ, ფურისა 720-750კგ, ხბოს მასა დაბადებისას 45-50კგ.

### **პაქოლური ჯიში**

- გამოყვანილია საფრანგეთში, ფერად თაფლაა, რაც ზოგჯერ თეთრ ფერში გადადის, კუროს საშუალო ცოცხალი მასაა 1100-1200კგ, ფურისა 700-800კგ, ხბო დაბადებისას 40-48კგ-ს იწონის, ურჩევენ გამოიყენონ მხოლოდ

დიდტანიან ფურებთან შესაჯვარებლად, რომ ზევა არ გაუჭირდეს.

**ლიპუზინური ჯიშ** - ფრანგული წარმოშობის, ფერად წითელია, ზოგჯერ მოწითალო-მოჩალისფერო, კუროს ცოცხალი მასა საშუალოდ 1000-1100კგ-ს შეადგენს, ფურისა 600-650კგ-ს.

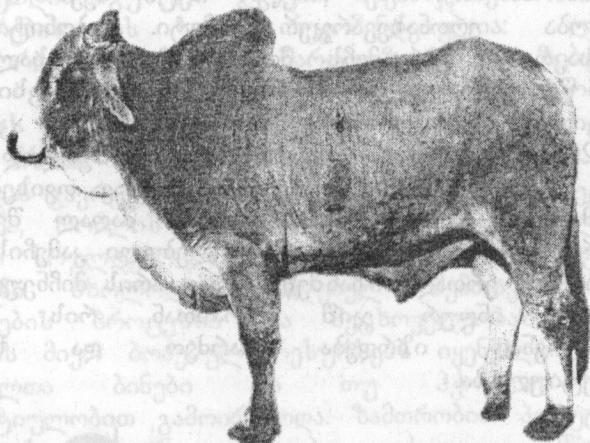
აღნიშნული სახორცე ჯიშების ნაკლავის გამოსავალი 65-70%-ს აღწევს. მათ შორის ინგლისური სახორცე ჯიშები გამოირჩევიან აღრუელობით და ცხიმის დაგროვების უნარით, ფრანგულ-იტალიურები კი - დიდი ცოცხალი მასით და ნაკლებცხიმიანი ხორცის მოცემის უნარით.

ცდებით დადგენილია, რომ ამ სახორცე ჯიშების სარძეო და კომბინირებულ ჯიშებთან შეჯვარების შედეგად მიღებულ ნაჯვართა ინტენსიური გამოზრდისას მათი ცოცხალი მასა ღედის ჯიშთან შედარებით 10-20%-ით მატულობს, ნაკლავის გამოსავალი 3-5%-ით, საკვების ანაზღაურება 6-10%-ით და დღელამური წონამატი 50-200გ-ით. მნიშვნელოვნად უმჯობესდება ხორცის ხარისხი და მისი წარმოების ეკონომიკური ეფექტურობა.

**ჩიპი.** ზებუ აზიასა და აფრიკაში უძველესი დროიდან გავრცელებული შინაური ძროხაა, რომელსაც მინდოზე, ან კისრის უკანა არეზე მოთავსებული აქვს კუზი; ეს არის გაჭირვების დროს გამოსაყენებელი საზრდოსა და წყლის მარაგი /ისევე, როგორც ცხვრის ღუმა/. სხვა მხრივ ის ძროხისაგან ნაკლებად განსხვავდება (სურათი №6) და მასთან შთამომავლობას შეუზღუდავად იძლევა. ის თავს კარგად გრძნობს დიდ სიცხეში, რომელსაც ევროპული ჯიშები კერ ეგუებიან, მათზე უკეთესად იყენებს უხეშ საკვებს, არ ავადდება პიროპლაზმიდოზებით და ზოგიერთი სხვა დაავადებით. ამჟამად ზებუ ყველა კონტინენტზეა გავრცელებული, მისი სულალობა 430 მლნ-ს შეადგენს, განსაკუთრებით ბევრია ეს ცხოველი ინდოეთში, პაკისტანში და ბრაზილიაში. ცნობილია ზებუს 380-მდე ჯიში.

საქართველოში 1976 წელს კუზიდან მცირე რაოდენობით შემოიყვანეს იქაური ჯიშის ზებუ, მას იყენებდნენ კახეთში /სადაც ზაფხულობით ძლიერ ცხელა/ სხვადასხვა ჯიშის ძროხასთან სამრეწველო ჰიბრიდიზაციისათვის, სახორცე ცხოველთა მისაღებად.

შედეგმა მოლოდინს გადააჭარბა, პირველი თაობის ჰიბრიდები ცოცხალი მასით, ნაკლავის გამოსავლიანობით და სხვა სახორცე თვისებებით, ორივე მშობელს მნიშვნელოვნად აღემატებოდნენ. ჰიბრიდთა ასეთი უპირატესობა საკმაოდ ხშირი მოვლენაა და მას ჰეტეროზისი /ჰიბრიდული ძალა/ ეწოდება. კარგი შედეგებია მიღებული აგრეთვე ზებუს გამოყენების სხვა შემთხვევებში, რის გამოც, ჯიშობრივი დარაიონების გეგმით რეკომენდებულია საქართველოს დაბლობ რაიონებში ზებუს გამოყენება.



სურათი №6. კუბური ზებუ, რომელიც საქართველოში იყო შემოყვანილი

**კამეჩი.** უხსოვარი დროიდან, გარეული კამეჩის რამოდენიმე სახეობიდან მოშინაურებულია აზიური კამეჩი. ძროხასთან შეწყვილებისას ის შთამომავლობას არ იძლევა. კამეჩი წყლის მოყვარული სამხრეთის ცხოველია, სიცხის დროს დაგუბებულ წყალში გრილდება. ის 10-12%-ით ძროხაზე უკეთ იყენებს უხეშ საკვებს, ჰემოსპორიდოზებისა და რიგ სხვა დაავადებებისადმი გამძლეა, ხოლო თავისებური ჩლიქები მას ჭაობსა და ტალახში მოძრაობას უადვილებენ. საქართველოს წყლით უზრუნველყოფილ ადგილებში მისი მოშენება მიზანშეწონილია. მსოფლიოში 1990 წელს

ადრიცხული იყო 150 მლნ სული შინაური კამეჩი, მისი რაოდენობა თანდათან იზრდება, ხოლო საქართველოში კამეჩის სულადობა მცირდება და ამჟამად რამოდენიმე ათასია დარჩენილი. ეს სულადობა „კაკასიური“ კამეჩის ჯიშს არის მიკუთვნებული.

**კაკასიური კამეჩი** ფერად შავია, ზოგჯერ ნაცარა, ხშირად აქვს თეთრი ნიშანი შუბლზე, გარეგნობით ტლანქია /სურათი №7/, ის ძროხაზე გვიანმწიფადი ცხოველია. ღონიერია და კარგი სამუშაო თვისებებით ხასიათდება. ძროხის კულტურულ ჯიშებზე ნაკლებს იწველის, მაგრამ ცხიმრძიანობა ძროხაზე ორჯერ მეტი აქვს და რძის ცილიანობა ერთნახევარჯერ მეტი. ბონიტირებისას სრულასაკოვან ფურკამეჩს მოეთხოვება: ცოცხალი მასა 450-კგ. წლიური წველადობა 1300კგ რძე, 7,8% ცხიმისა და 4,4% ცილის შემცველობით. კუროს მოეთხოვება ცოცხალი მასა 620კგ. მდედრი ზაქი დაბადებისას საშუალოდ 27კგ-ს იწონის, მამრი - 30კგ-ს. კამეჩის სახორცე თვისებები არ არის მაღალი, მაგრამ ზაქის ხორცი მაღალ შეფასებას იმსახურებს. საქართველოში გავრცელებული კამეჩის ხალას მოშენებასთან ერთად, მიზანშეწონილად არის მიჩნეული მისი შეჯვარება ინდურ ჯიშ მურახთან, რის შედეგად მნიშვნელოვნად იზრდება სარძეო და სახორცე პროდუქტიულობა.



სურათი №7 კაკასიური კამეჩი

**პირუხაჲს ჯიჲოგრიჲი ღაკაჲოჲეჲჲ** წლების მანძილზე იცვლებოდა მიღებული გამოცდილების გათვალისწინებით. 1997 წელს დაზუსტებული გეგმით გათვალისწინებულია საქართველოში მოშენებულ იქნეს ძროხის შემდეგი ჯიშები: კაკასიური წაბლა და შვიცური - საქართველოს ყველა რაიონში; შავ-ჭრელი, ჰოლშტინური და სტეპის წითელი - მოუხდელი რძის მწარმოებელ, დაბლობისა და ქალაქისპირა რაიონებში; ქართული მთისა და მეგრული წითელი - მათ გავრცელების ზონებში. გარდა ამისა, ქართული მთის ჯიშთან შეჯვარებისათვის რეკომენდებულია ჯერსიული, ჰალოვეური და აბერდინ-ანგუსური ჯიშები, სხვა ჯიშებთან სამრეწველო შეჯვარებისათვის კი რეკომენდებულია: ლიმუზინური, ჰერეფორდული, კიანური, შაროლესური და ზებუს ჯიშები, ხოლო ადგილობრივ კამეჩთან ერთად რეკომენდებულია მურახის ჯიშის კამეჩის გამოყენება.

**ქროხის შენახვის სისაჲეჲი.** საქართველოში უხსოვარი დროიდან გავრცელებული იყო ძროხის შენახვის ექსტენსიური სისტემა, რომლის დროს მეცხოველეობის ყველა სამუშაო ხელით სრულდებოდა პრიმიტიული იარაღების გამოყენებით. ადამიანი მხოლოდ აუცილებელ შემთხვევებში ერეოდა წარმოების პროცესში და მეცხოველეობაში უმთავრესად ბუნების მიერ ბოძებულ რესურსებს იყენებდა. არ ჰქონდათ ცხოველთა ბინები და თუ ჰქონდათ, მეტისმეტი პრიმიტიულობით გამოირჩეოდა. ზამთრობით პირუტყვს მწირი და ერთგვაროვანი საკვები ეძლეოდა (წვნიანი და კონცენტრირებულის გარეშე); მეცხოველეობის პროდუქტების წარმოება მცირე იყო და სეზონური; დაბალი იყო სანაშენე მუშაობისა და პირუტყვის პროდუქტიულობის დონე.

ამის ნაცვლად თანდათან ინერგება მეძროხეობის გაძლიერების ახალი, ინტენსიური სისტემები, იზრდება პირუტყვის მოვლა-შენახვაზე ადამიანთა ზრუნვა და თითოეულ ცხოველზე სახსრების დანახარჯი, მაგრამ ბევრად უფრო მეტად მატულობს ცხოველთა პროდუქტიულობა და მცირდება ყოველი კილოგრამი რძისა და ხორცის თვითღირებულება.

გარდა სტაციონარული ტიპის მეძროხეობისა, რომლის დროს ძროხა მთელ წელიწადს ერთი მეურნეობის ტერიტორიაზე ატარებს, საქართველოში გვხვდება მომთაბარე ტიპის მეძროხეობა, რომლის დროს პირუტყვი ზამთარში ბარში

ჰყავთ, საზაფხულოდ კი მთის საძოვარზე მიჰყავთ და შემოდგომით ისევ ბარში აბრუნებენ. ეს წესი ექსტენსიურია და ამჟამად იშვიათად გვხვდება, ის უნდა შევიწინარჩუნოთ და ინტენსიფიკაციის გზით გავაუმჯობესოთ.

ძროხის შენახვის სტაციონარული ტიპი იყოფა ბაგურ-საძოვრულ, ბაგურ-ბანაკურ, საძოვრულ და ბაგურ სისტემებად. ბაგურ-საძოვრული სისტემის დროს ზამთარში პირუტყვს შენობებში ინახავენ და ბაგაზე კვებავენ, ზაფხულში კი - საძოვარზე გაჰყავთ, რაც საქართველოში ფართოდ არის გავრცელებული. ხშირად საძროხის ახლოს საძოვარი არ არის და იყენებენ ბაგურ-ბანაკურ სისტემას: მოშორებით, იმავე მეურნეობის ტერიტორიაზე აწყობენ ბანაკს, სადაც პირუტყვი გადაჰყავთ, იქ აძოვებენ, დამატებით კვებავენ, წველიან და საზამთრო ბინებში მხოლოდ ბაგური პერიოდის დასაწყისში აბრუნებენ. საძოვრული სისტემა გულისხმობს მთელ წელიწადს პირუტყვის საძოვარზე შენახვას, რაც შედარებით ნაკლებად გამოიყენება. ბაგური სისტემის დროს პირუტყვი მთელ წელიწადს შენობაში და სეირანებზე ატარებს, საძოვრის გამოყენების გარეშე. ამ სისტემის დროს პირუტყვის შენახვის წესი ორგვარია: დაბმულად და დაუბმულად შენახვა.

დაბმულად შენახვა თითოეულ ცხოველზე ინდივიდუალური დაკვირვების, ინდივიდუალური კვებისა და განწველის შესაძლებლობას იძლევა, საკვების საერთო დანახარჯიც 8-10%-ით ნაკლებია, ვიდრე დაუბმულად შენახვის დროს. დაუბმულად შენახვის უპირატესობა იმაში გამოიხატება, რომ ის ხელს უწყობს ცხოველთა ჯანმრთელობას და ზრდის მეცხოველეობაში მექანიზაციის გამოყენების ეფექტურობას, რის გამო მეძროხეობის კომპლექსებში შრომის დანახარჯი პროდუქციის ერთეულზე 1,3-1,6-ჯერ მცირდება. ძროხის დაუბმულად შენახვის დროს იყენებენ სხვადასხვა წესებს იმის მიხედვით, თუ როგორ არის მოწყობილი ცხოველთა დასვენება, ნაკელის გატანა, პირუტყვის კვების, წველის და სხვა საწარმოო პროცესების მექანიზაცია.

**სანაშენე მუშაობა.** სანაშენე მუშაობა მოიცავს ძროხის ჯიშთა სრულყოფის ღონისძიებათა კომპლექსს. ამ მუშაობას სხვადასხვა დანიშნულების ფერმები სხვადასხვა დონით

აწარმოებენ: ჩვენში სპეციალურად მოწყობილია სანაშენე მეურნეობები, რომელთა მთავარი დანიშნულებაა ცხოველთა ჯიშების სრულყოფა, მეურნეობები, რომელთა მთავარი დანიშნულებაა ცხოველთა ჯიშების სრულყოფა, მოძრავლება და მალალხარისხოვანი პირუტყვით /პირველ რიგში კურომწარმოებლებით/ დანარჩენი ფერმების მოძარაგება. სანაშენე მეურნეობათა შორის გამოყოფენ სამომშენებლოებს, რომლებსაც განსაკუთრებით მალალხარისხოვანი პირუტყვი ჰყავთ და სელექციას უფრო მაღალ დონეზე აწარმოებენ, ვიდრე - დანარჩენები. მეძროხეობის ფერმების დიდი უმრავლესობა არ არის სანაშენე, სასაქონლოა, მათი მთავარი ამოცანაა რძისა და ხორცის რაც შეიძლება იაფად და მეტი რაოდენობით წარმოება, მაგრამ მათთვისაც აუცილებელია სანაშენე მუშაობა, რათა უზრუნველყონ თავისი ნახირის სარძეო და სახორცე პროდუქტიულობის საჭირო დონე.

სანაშენე მუშაობისათვის აუცილებელია ზუსტი, თანმიმდევრული ზოლტექნიკური და სანაშენე აღრიცხვა, რაც ცხოველთა ნიშანდებით /დანომვრით/ იწყება /ცხოველს ნომრავენ ყურზე, რქაზე, საყელოზე და სხვა/. დადგენილია სანაშენე აღრიცხვის სტანდარტული ფორმები; მათ შორის მთავარია სანაშენე კუროს ბარათი და სანაშენე ფურის ბარათი, რომლებშიც პირველადი აღრიცხვის ფორმებიდან გადააქვთ ყველა საჭირო მონაცემები სანაშენე ცხოველის შესახებ: ხბოს ნომერი, სახელი დაბადების თარიღი. ცნობები მშობლების შესახებ, ცოცხალი მასა სხვადასხვა ასაკში, დანიშნულება, დეკეულისა და ფურის დაგრილებისა და ზვების თარიღები, ფურის სარძეო პროდუქტიულობის მაჩვენებლები, კუროს სანაშენედ გამოყენებისა და შთამომავლობის ხარისხის მიხედვით შეფასების შედეგები და სხვა მონაცემები, რომელთა მიხედვით ხდება ცხოველთა სელექცია. ყოველწლიურად ხდება სანაშენე ცხოველთა ბონიტირება, ანუ კომპლექსური შეფასება მათი ჯიშთანობის, წინაპართა მაჩვენებლების, ზრდა-განვითარების, ექსტერიერის, კონსტიტუციის, პროდუქტიულობის დონის და შთამომავლობის ხარისხის გათვალისწინებით. სარძეო ფურის შეფასებისას ყველაზე მეტი ყურადღება ექცევა მის წველადობას /მთელი ლაქტაციის მანძილზე/, რძის ხარისხსა /ცხიმის, ცილის, მშრალი ნივთიერების შემცველობას/ და მანქანით წველისათვის

ვარგისიანობას; კუროს შეფასებისას მთავარია შთამომავლობის ხარისხის მიხედვით მისი შემოწმების მონაცემები, ხოლო თუ ეს მონაცემები არ არის - მშობელთა მაჩვენებლები; მოზარდის შეფასებისას მთავარია მისი წარმოშობისა და განვითარების მონაცემები.

ბონიტირებისას ხდება ცხოველთა დახარისხება ოთხ ჯგუფად: ელიტა-რეკორდი, ელიტა, I კლასი და II კლასი /კუროებსა და მოზვერებში II კლასი არ გამოიყოფა/. ბონიტირების საფუძველზე ხდება ცხოველთა გადარჩევა: სანაშენე ბირთვში, საწარმოო ჯგუფში, სანაშენედ გაყიდვისათვის და სახორცედ. შემდეგ აღგენენ შერჩევის გეგმას და შეიმუშავენ ნახირის სრულყოფის სხვა ღონისძიებებს.

შთამომავლობის ხარისხის მიხედვით კუროს შეფასებისათვის მისგან ლებულობენ და ზრდიან შვილი ფურების ჯგუფს /ჩვეულებრივად 20-30 სულს/ და პროდუქტიულობის მიხედვით მათ ადარებენ სხვა კუროების შვილი ფურების ანალოგიურ ჯგუფს, თავის დედებს, ან ნახირის საშუალო მაჩვენებლებს. ამგვარად გამოვლინებულ გამაუმჯობესებელ კუროს ფართოდ იყენებენ ხელოვნური დათესვლის გზით.

უკანასკნელ ხანებში საზღვარგარეთის მეძროხეობაში გამოიყენება და ფართოდ ვრცელდება ემბრიონთა გადანერგვის ტექნოლოგია, რომელიც შესაძლებლობას იძლევა ერთი მაღალპროდუქტიული ფურიდან ემბრიონთა სხვა ფურებისათვის გადანერგვის გზით წელიწადში მივიღოთ 20-30 და მეტი ხბო, რაც სანაშენე მუშაობის ახალ, მნიშვნელოვან იარაღს წარმოადგენს.

**პოპულაციის გეგმვა.** ძროხა დაახლოებით 20 წელიწადს ცოცხლობს, მაგრამ მაღალგანვითარებული სარძეო მეძროხეობის მქონე ქვეყნებში ფურებს უკვე 4-5 ლაქტაციის შემდეგ იწუნებენ და მათგან საკმაოდ მაღალხარისხოვან ხორცს ლებულობენ. სხვა შემთხვევებში ძროხის სამეურნეო გამოყენების ვადა საშუალოდ 9-10 წელიწადს არ აღემატება.

საშუალო ადრეულობის ჯიშებში მოზვერები და დეკეულები სქესობრივ სიმწიფეს 7-9 თვის ასაკში აღწევენ, ერთეულები კი უკვე 6 თვის ასაკში მწიფდებიან და ამ დროიდან მათ ცალ-ცალკე ინახავენ, რომ ნაადრევად

განაყოფიერება არ მოხდეს. დეკეული პირველად უნდა გაითესლოს მაშინ, როდესაც მისი ცოცხალი მასა სრულასაკოვანი ფურის მასის 65-70%-ს მიაღწევს, კარგი კვების პირობებში ეს ხდება 18 თვის ასაკში, ხოლო ცუდი კვებისას დეკეულის სამეურნეო სიმწიფის ასაკი იზრდება. მაღალი კვების დონეზე გამოზრდილ მოზვრებს სანაშენედ 14-15 თვის ასაკიდან იყენებენ.

ფერმებში ჰყავთ ცხოველთა სხვადასხვა სქესობრივ-ასაკობრივი ჯგუფები: ფურები, კუროები, უმობლები, დეკეულები | წელზე უხნესი, დეკეულები | წლამდე, მოზვრები | წელზე უხნესი და სხვა. მათ პროცენტულ თანაფარდობას ნახირის სტრუქტურა ეწოდება. ეს სტრუქტურა ისეთი უნდა იყოს, რომ უზრუნველყოს ყოველი უმცროსი ჯგუფის ზრდაში ჩამორჩენილ და ნაკლებხარისხოვან ცხოველთა გამოწუნების შემდეგ. მასზე უფროსი ჯგუფის სულადობის ყოველწლიური შევსება. ცხოველთა სქესობრივი და ასაკობრივი ჯგუფების ასეთ ცვლილებებს გარკვეულ პერიოდში /შემოსავალს და გასავალს/ ნახირის ბრუნვა ეწოდება. ზოგ შემთხვევაში ადგენენ ნახირის წლიურ ბრუნვას, ზოგჯერ კი საჭიროა ყოველთვიური, ან კვარტალური ბრუნვის შედგენა.

ფურს და დეკეულს აგრილებენ იმავე დღეს, როგორც კი მისი ხურაობა გამოვლინდება; უმჯობესია ორჯერ დაგრილება 12-18 საათის შუალედით. ეს უფრო მეტად უზრუნველყოფს განაყოფიერებას, ანუ მდებრი და მამრი სასქესო უჯრედების გაერთიანებას და ჩანასახის წარმოშობას. თუ ცხოველი არ დამაკადა ხურაობა 18-20 დღის შემდეგ მეორდება.

ზოგჯერ ფური ბერწად რჩება და მეურნეობას ეკარგება, როგორც ხბო, ისე ფურისგან მისაღები რძის მთელი რაოდენობა. სიბერწეს იწვევს პირუტყვის უკმარი, არა სრულფასოვანი კვება, არასწორი მოვლა-შენახვა, დაგრილების არასწორი ორგანიზაცია, ხურაობის გამოვლინებისადმი, დაგრილების შედეგებისა და ფურების სასქესო ორგანოთა დაავადებებისადმი უყურადღებობა. დიდი მნიშვნელობა აქვს დედა-პირუტყვის კუროებით უზრუნველყოფას: თავისუფალი დაგრილებისას საჭიროა ერთი კურო ყოველ 20-30 ფურსა და დეკეულზე, ხელზე დაგრილებისას 80-120-ზე, ხოლო ხელოვნური დათესვლისას ეს რაოდენობა მრავალჯერ იზრდება. სისტემატურად ამოწმებენ კუროს სპერმის ხარისხს,

ხოლო მისი რაციონის შედგენისას ცოცხალი მასის, ასაკის და დატვირთვის შესაბამისად, საკვების რაოდენობასთან ერთად განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს მის სრულფასოვნებას. გარდა მაღალხარისხოვანი მცენარეული საკვებისა, მას აძლევენ ცხოველური წარმოშობის საკვებს - მონღილ რძეს, კვერცხს და სხვას; ამასთანავე უზრუნველყოფენ აქტიური მოციონით, სისტემატურად წმენდენ, ხოლო ზაფხულობით აბანავენ.

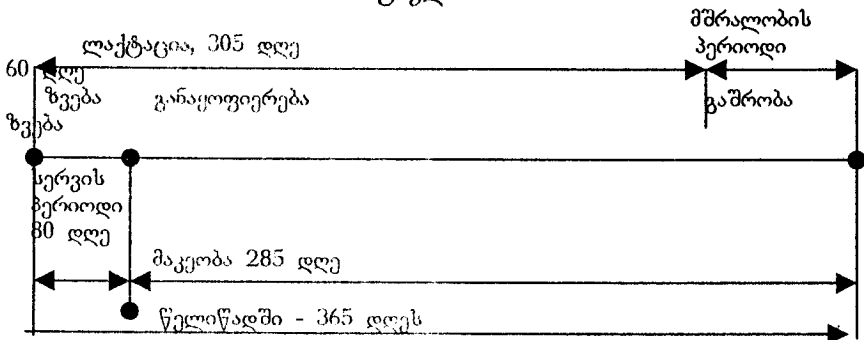
ფურის მაკეობა საშუალოდ 280-285 დღეს გრძელდება. ხბოს მოგებადღე /ზვებამდღე/ რაოდენობაში დღით ადრე ფური გადაჰყავთ სამშობიარო განყოფილებაში, ან წინასწარ გასუფთავებულ და დეზინფიცირებულ ცალკე ბაგასთან ათავსებენ და ქვეშსაჭენით უზრუნველყოფენ. ზვება უმეტეს შემთხვევაში ნორმალურად მიმდინარეობს, დახმარება საჭიროა მხოლოდ გართულებული მშობიარობის შემთხვევაში. ახალშობილ ხბოს ცხვირიდან და პირიდან ლორწოს გამოუსუფთავებენ, თუ ნახირში არ არის გავრცელებული გადაძვები დაავადება, ფურს თავის ხბოს გაალოკინებენ, ან კიდევ, სუფთა ტილოთი, ან ნამჯის ჩალიჩით გულდასმით წმენდავენ. თუ ჭიპლარი არ არის გაწყვეტილი, მას სტერილური მაკრატილით მოჭრიან სხეულიდან 10სმ მანძილზე და იოდით დეზინფექციას უკეთებენ. ხბოს წონიან, ნომრავენ, სახელს არქმევენ, ჩაწერენ მონაშენის აღრიცხვის წიგნში და დაბადებიდან 1-1,5 საათის შემდეგ დედის ხსენს აძლევენ.

ახალშობილ ხბოებს ინდივიდუალურ გალიებში ინახავენ და მკაცრად იცავენ ზოოჰიგიენურ მოთხოვნებს, რათა ხბო დაავადებისაგან დაიცვან. 10-12 დღის შემდეგ ის ჯგუფურ გალიებში გადაჰყავთ. ხბოს კვებავენ ჯერ დედის ხსენით, შემდეგ 37<sup>0</sup>-მდე გამთბარი რძით, აძლევენ აგრეთვე წყალს და თანდათან აჩვენებენ კონცენტრატებს, თივას და სხვა საკვებს. სხვადასხვა დანიშნულების ხბოსათვის შედგენილია განსხვავებული კვების სქემები, სადაც ნაჩვენებია თითოეული დღისათვის განკუთვნილი კვების ულუფა. ჯერ მოუხდელი და შემდეგ მონღილი რძით კვება ზოგი სქემის მიხედვით გათვალისწინებულია 6 თვის ასაკამდე, ზოგის მიხედვით კი მხოლოდ 2 თვემდე; ზოგჯერაც 10-20 დღის ასაკიდან რძის მაგიერ რძის

შემცვლელს აძლევენ. რძით კვების პერიოდის დამთავრების შემდეგ ხბო მთლიანად მცენარეულ საკვებზე გადაჰყავთ, მას ჯიშის და დანიშნულების შესაბამისად შედგენილი ნორმებით და ულუფებით კვებავენ; ულუფა უნდა შეიცავდეს ყველა იმ საზრდო ნივთიერებას, რაც ხბოს სხეულის ნორმალური ზრდა-განვითარებისათვის არის აუცილებელი. საქართველოს მეურნეობებში მდგომარეობა ამ მხრივ ყველგან არაა დამაკმაყოფილებელია. განსაკუთრებით ზამთრის პერიოდში მონარდი განიცდის საზრდო ნივთიერებათა დიდ დანაკლისს, რაც მის მომავალი პროდუქტიულობის დონეს ორჯერ და მეტად ამცირებს.

**რძის წარმოება.** ფური რძეს მუდმივად და თანაბრად არ იძლევა. რძის მატების პროცესი დაკავშირებულია ფურის ფიზიოლოგიურ მდგომარეობასთან, რომლის წლიური ციკლი ასეთია: თუ ფური ხბოს ნორმალურად წელიწადში ერთჯერ, ანუ 365 დღის ინტერვალით მოიგებს, ის ზვებიდან 80 დღის შემდეგ უნდა დამაკლეს, რომ 285-დღიანი მაკეობის შემდეგ, წლის თავზე ახალი ხბო მოგვცეს. პერიოდს ზვებიდან ფურის ახლად დამაკებამდე ეწოდება სერვის პერიოდი; სერვის პერიოდში ფური იწვევება. წველადობის პერიოდი /ანუ ლაქტაციის პერიოდი/ ხბოს მოგებისას იწყება და 305 დღეს გრძელდება, შემდეგ იწყება 60-დღიანი მშრალობის პერიოდი, რომლის დროს ფურის ორგანიზმში ახალი ხბოს მოგებისა და ლაქტაციისათვის ემზადება.

*ფურის ფიზიოლოგიური მდგომარეობის წლიური ციკლი*



ლაქტაციის პერიოდში ფურის ცურში რძის გამომუშავების ინტენსივობა კანონზომიერად იცვლება და წარმოქმნის მრუდეს, რომლის დასაწყისში დღელამური წველადობა იზრდება და მაქსიმუმს (უმეტეს შემთხვევაში) მეორე თვეში აღწევს; ამის შემდეგ წველადობა თანდათან მცირდება /თვეში საშუალოდ 4-8%-ით/. ეს შემცირება უფრო შესამჩნევი ხდება ფურის მაკობის მეოთხე-მეხუთე თვიდან, რაც ჩვეულებრივ ლაქტაციის მეშვიდე თვეს ემთხვევა. ლაქტაცია ფურის გაშრობით მთავრდება.

### **სარძეო პროდუქტიულობა და მოქმედი ფაქტორები.**

სარძეო პროდუქტიულობა დამოკიდებულია იმაზე, თუ როგორია გენეტიკური ფაქტორები, ცხოველის ფიზიოლოგიური მდგომარეობა, ინდივიდუალური თვისებები და გარემო პირობები. გენეტიკური ფაქტორებიდან ერთერთი უმნიშვნელო ვანესია ძროხის ჯიში; მაგალითად, პოლშტინური ჯიშის ფურს წელიწადში შეუძლია 6000-9000 კგ რძე მოიწველოს, სახორცე ჯიშებისამ კი - მხოლოდ 1000-1200 კგ. დიდია აგრეთვე შიგაჯიშურ მემკვიდრულ განსხვავებათა წველადობაზე გავლენა, რის შედეგად ერთი და იმავე ჯიშის ფურებიდან ზოგი გვაძლევს 6000-7000 კგ რძეს, ზოგი კი (იმავე პირობებში) - მხოლოდ 1800-2500 კგ-ს.

წველადობაზე უარყოფითად მოქმედებს ფურის ფიზიოლოგიური მდგომარეობის მაჩვენებელი პერიოდების არანორმალური ხანგრძლივობა. მაგალითად, დადგენილია, რომ მშრალობის პერიოდის შემცირება 20-30 დღემდე ამცირებს მომდევნო ლაქტაციის წველადობას 15-20%-ით, ხბო კი პატარა და სუსტი იბადება. ეს პერიოდი შეიძლება შევუმციროთ (40-45 დღემდე) მხოლოდ მაღალი ნაკვებობის მქონე, ძლიერ კარგ პირობებში მყოფ ფურებს. არ არის სასურველი მშრალობის ზედმეტად გახანგრძლივება. ასევეა სერვის პერიოდი, მისი ნორმალურზე მეტად გახანგრძლივება ამცირებს ფურისაგან მისაღები რძის და ხბოების რაოდენობას, ხოლო მისი ძლიერ შემოკლება ამცირებს წველადობას 20-30%-ით.

ფურის წველადობაზე ასაკის გავლენა მნიშვნელოვანია. სრულასაკოვანთან შედარებით პირველ ლაქტაციაზე ფურები 30-40%-ით ნაკლებ რძეს იძლევიან, შემდეგ წველადობა მატულობს IV-VII ლაქტაციამდე,

შემდეგ კი, იმის მიხედვით, თუ როგორია ცხოველის ადრეულობა, ცხოველი ბერდება და წველალობა მცირდება. ღიდი მნიშვნელობა აქვს დეკეულის პირველი განაყოფიერების ასაკს. ძლიერ ადრეულ ასაკში, ან მცირე მასის მქონე დეკეულის განაყოფიერებისას იგი ტანად პატარა რჩება, ნაკლებ რძეს და წვრილ ხბოებს იძლევა. ფურის ცოცხალი მასის გადიდებასთან ერთად მისი წველალობაც იზრდება, მაგრამ არსებობს კრიტიკული ზღვარი, რომლის შემდეგ ცოცხალი მასის გადიდება თრგუნავს სარძეო პროდუქტიულობას, წველალობა მცირდება და მის ნაცვლად სახორცე თვისებები უმჯობესდება. ეს ზღვარი სხვადასხვა ჯიშისათვის სხვადასხვაა.

წველალობაზე მოქმედი გარემო პირობებისაგან ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესია ფურის კვება, საკვების რაოდენობა და სრულფასოვნება. ამას ადასტურებს საქართველოს იმ ფერმების მაგალითი, რომლებშიც კრიზისის პერიოდში საკვების ნაკლებობის გამო ფურების წველალობა 4-5-ჯერ შემცირდა, კარგი კვებით კი შეიძლებოდა, შემცირების მაგიერ წველალობის ერთიორად გადიდება. ფურის პროდუქტიულობისათვის მნიშვნელობა აქვს საძროხეში ოპტიმალური მიკროკლიმატის დაცვას: ჰაერის ტემპერატურა უნდა იყოს  $5-10^{\circ}$ , შეფარდებითი ტენიანობა 75%, ჰაერის მოძრაობის სიჩქარე ზამთარში 0,5მ წამში, ნახშირორჟანგის კონცენტრაცია არაუმეტეს 0,25%-სა და სხვა. ამ ნორმატივების დარღვევა განსაკუთრებით მალაპროდუქტიულ ცხოველებზე მოქმედებს. მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე ხბოს მოგების სეზონს, განსაკუთრებით ექსტენსიური მეძროხეობის პირობებში მაგალითად ხევსურეთში, იანვარში დახბოიანებულ ფურთა წლიური წველალობა 30%-ით მეტი იყო, ვიდრე მარტში და მომდევნო თვეებში ზვების შემთვევებში. ინტენსიური მეძროხეობის პირობებში სეზონის ეს გავლენა შემცირებულია.

აღნიშნულ ფაქტორთა გავლენის ცოდნას მნიშვნელობა აქვს ფურების სარძეო პროდუქტიულობის გაუმჯობესებისათვის.

ფურის სარძეო პროდუქტიულობის გადიდების ღონისძიებათა სისტემას მისი განწველა ეწოდება. ფურის განწველის დროს, მის პროდუქტიულობაზე მოქმედი ფაქტორების გათვალისწინებასთან ერთად, საჭიროა:

წველადობის პროგნოზირება, ლაქტაციისათვის ფურის მომზადება, მეწველი ფურის ნორმირებული კვება, რაციონალური შენახვა, წველისა და დროულად განაყოფიერების ორგანიზაცია.

ფურის წველადობის პროგნოზირებისათვის მისი ლაქტაციის მრუდის ყოველთვიურ მონაცემებს ადარებენ პროდუქტიულობის სხვადასხვა დონის მქონე კარგ პირობებში მყოფი ფურების ლაქტაციის მრუდეებთან. თუ, მაგალითად, შედარებისას ფურის მეშვიდე თვის წველადობის დონე უჩვენებს, რომ მას შეუძლია მოიწველოს წელიწადში 4500კგ. რძე, სხვა თვეების წველადობათა შედარება კი ნაკლებს უჩვენებს, იგეგმება 4500კგ. წველადობა.

ლაქტაციისთვის ფურს უმთავრესად მშრალობის პერიოდში ამზადებენ. ამ დროს მას უნდა მიეცეს სრულფასოვან საკვებთა საკმარის რაოდენობა იმისათვის, რომ ამან უზრუნველყოს ნაყოფის ზრდა /რაც მაკობის ბოლო თვის მანძილზე დღეში 300-400გ-ს აღწევს/, ცურის ინტენსიური განახლება და ორგანიზმში ყველა საჭირო საზრდო ნივთიერების მნიშვნელოვანი მარაგის შექმნა. კვების ნორმებსა და ულუფებს სპეციალური ცხრილების დახმარებით ადგენენ.

დიდი მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე აქტიურ მოციონს, დღეში 3-4 საათით.

განწველისათვის მომზადებისას ფურის სარძეო ჯირკვალში მიმდინარე პროცესების დიდი ინტენსივობის გამო ზეების წინ ცური შემუშავებულია ხოლმე. მისი ნორმალური მდგომარეობის აღსადგენად, ხბოს მოგებადღე 5-10 დღით ადრე, ფურს უმცირებენ ულუფას და ძირითადად კარგი თივით კვებაზე გადაჰყავთ ამასთან ერთად, ცურის კარგად წველის, მასაჟისა და მოვლის შედეგად, შემუშავება 7-10 დღეში ქრება და ფური თანდათან ისევ ერთეულ ულუფაზე გადაჰყავთ. მისი ცოცხალი მასისა და პროდუქტიულობის შესაბამისად. ამ დრომდე რძის წარმოსაქმნელად ფური უპირატესად ორგანიზმში ადრე დაგროვილ საზრდო ნივთიერებებს ხარჯავს.

ფურის განწველისათვის, ლაქტაციის პირველ თვეებში, ფაქტობრივი წველადობის მიხედვით დადგენილი

ნორმის დამატებით, მას ავანსად აძლევენ 2-3 საკვებ ერთეულს და ამას განაგრძობენ, სანამ წველადობა იზრდება. შემდეგ ავანსის მიცემას თანდათან წვეტენ, ფური ფაქტობრივი წველადობის შესაბამის კვების დონეზე გადაჰყავთ და ცდილობენ, რაც შეიძლება მეტად შეინარჩუნონ მიღწეული პროდუქტიულობა.

ზამთრის პერიოდში მეწველი ფურის ულუფაში ყოველ 100კგ ცოცხალ მასაზე შეიძლება 5-7კგ კარგი სილოსის, ან 4-5კგ სენაჟის შეტანა. წვნიანი საკვების ასეთი სიუხვით მიცემისას თივის და ჩაღის რაოდენობა 1კგ-მდე შეიძლება შევამციროთ, წვნიანი საკვების გარეშე კი უხეში საკვების რაოდენობა ყოველ 100კგ ცოცხალ მასაზე 3 კგ-მდე შეიძლება გააზარდოთ. ძირხვევებს ჩვეულებრივად აძლევენ მხოლოდ 10კგ-ზე მაღალი წველადობის მქონე ფურებს, ყველ კილოგრამ რძეზე 1-1,5კგ-ის რაოდენობით. კონცენტრატებს ფურს აძლევენ ულუფაში საკვები ერთეულებისა და პროტეინის რაოდენობის შესავსებად, მათი რაოდენობა ყოველ კილოგრამ რძეზე 300-400გ-ს შეიძლება აღწევდეს. ულუფაში მცირე რაოდენობით შეაქვთ აგრეთვე სუფრის მარილი, ცარცი, ძვლის ფქვილი, ტრიკალცი-ფოსფატი და სხვა მინერალური, ვიტამინოვანი და ისეთი ამინომჟავების შემცველი საკვები, რომლებიც ცხოველის ორგანიზმს აკლია.

ზაფხულის პერიოდში ფურის საკვებად უხვად გამოიყენება მწვანე ბალახი /საძოვრის სახით, ან მოთიბული/. ფურის მაღალი წველადობისას საზრდო ნივთიერებათა დანაკლისის შესავსებად ფურს ეძლევა კონცენტრატების სათანადო რაოდენობა, ხოლო იმ პერიოდებში, როდესაც მწვანე ბალახი შემცირებულია, დამატებით ეძლევა აგრეთვე სილოსი და სხვა წვნიანი საკვები. აუცილებელია საჭირო რაოდენობით მარილის მიცემა, 10კგ-ზე მეტი წველადობისას სალოკი მარილის მიცემა არ კმარა, ფურს დამატებით უნდა მიეცეს კონცენტრატებში არეული მარილის ფხვნილი ყოველ დამატებით მოწველილ 5კგ რძეზე 20გ-ს რაოდენობით.

**ჟიკის წველა.** გამოიყენება წველის ორი ხერხი: ხელით და მანქანით წველა. ხელით წველის უპირატესობაა ცურისადმი ინდივიდუალური, სათუთი მიდგომა და რძის გაცემის უფრო მეტად სტიმულირება, ვიდრე მანქანით წველის დროს. ხელით წველა უმჯობესია მუჭით. ამ დროს კერტის ზემოთა მხარე

მოქცეულია ხელის გულსა და სალოკ თითს შორის, ხოლო ცერი სალოკ თითზე თავსდება. სალოკი თითიდან ნეკამდე ხელის თანმიმდევრულად მოჭერა იწვევს რძის გამოდენას. ეს წესი უფრო სწრაფია, ვიდრე ორი თითით წველა, თანაც უმტკივნეულოა და მწველავის შრომასაც ამსუბუქებს. კერტიდან რძის ჩამოწველა წუთში 80-100-ჯერ მეორდება.

მანქანით წველა ამჟამად საყოველთაოდ არის გავრცელებული, რადგან ხელით წველასთან შედარებით ის 3-5 - ჯერ ადიდებს მწველავის შრომის ნაყოფიერებას, ხოლო წველის ნაწილობრივი ავტომატიზაციის შედეგად მწველავის შრომის ნაყოფიერება 10-15-ჯერ იზრდება.

**რძის პირველი გასაქმება.** ახლად მოწველილ რძეს გაფილტვრით ასუფთავებენ, ამისათვის იყენებენ საწურს, რომელშიც ჩაფენილია რამოდენიმე შრედ დაკეცილი მარლა, ბამბა, ორმაგი ტილო, ან სხვა ქსოვილი. საზღვარგარეთ მრეწველობა სპეციალურ ფილტრებს ამზადებს, მექანიზებულ ფერმებში იყენებენ ცენტრიდანულ საწმენდ აპარატებს, რომლებიც საწველი დანადგარის დახურულ სისტემაში არის ჩართული.

ახლადმოწველილი რძე ბაქტეროციდულია, ის შეიცავს ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებებს, რომლებიც ზღუდავენ მიკრობთა განვითარებას და ამცირებენ მათ რაოდენობას. ამ ნივთიერებათა აქტივობა ჩვეულებრივ ორ საათს გრძელდება, რის შემდეგ მიკრობები სწრაფად მრავლდებიან და რძის ხარისხი უარესდება. მიკრობთა გამრავლებას ძლიერ ზღუდავს რძის გაციება. მაგალითად თუ  $+5^{\circ}$ -მდე გაცივებულ რძეში ხუთი საათის დაყოვნების შემდეგ მიკრობთა რაოდენობა, საწყის მდგომარეობასთან შედარებით, გადიდება 7 ათასით,  $+20^{\circ}$  -ზე დიდდება 2,2 მლნ-ზე მეტით. ამიტომ რძე მოწველისთანავე სწრაფად უნდა გავაცივოთ სპეციალურ მაცივარში, ყინულში ან ცივ წყაროს წყალში.

რძე შეიცავს ადამიანის ორგანიზმისათვის საჭირო ყველა საზრდო ნივთიერებას, ადვილად შესათვისებელი ფორმით. ძროხის რძის საშუალო შედგენილობა ასეთია: ცილები 3,3% აქედან კაზეინი 2,7%, ალბუმინი 0,5% და გლობულინი 0,1%, ცხიმი 3,8%, რძის შაქარი /ლაქტოზა/ 4,7%, ნაცარი 0,7% და წყალი 87,5%, იგი შეიცავს აგრეთვე

ვიტამინებსა და ფერმენტებს. ადამიანი საკვებად იყენებს როგორც რძეს, ისე მისგან დამზადებულ პროდუქტებს: სხვადასხვაგვარ ყველს, კარაქს, ერბოს, მაწონს, აიროს, არაჟანს, ხაჭოს, ნაღუს, კალტსა და სხვას.

მაღალხარისხოვანი რძის მიღებისათვის ფურების ჯანმრთელობასთან ერთად საჭიროა საძროხეში სანიტარულ-ჰიგიენური პირობებისა და ფერმის მუშაკთა მიერ პირადი ჰიგიენის ნორმების დაცვა. მწველავმა უნდა უზრუნველყოს ცურის სისუფთავე, მისი მოვლა, სარძევე ჭურჭლის და საწველი აპარატურის გასუფთავება; საძროხეში დაცული უნდა იყოს ჰაერის სისუფთავის ზოოჰიგიენური ნორმატივები. ცურში რძე მიკრობებს სრულიად უმნიშვნელო რაოდენობით შეიცავს და მათი მიკრობებით დასნებოვნება ხდება უმთავრესად ჰაერიდან, წველის დროს და შემდეგ.

**რძის ხარისხი.** სახელმწიფო სტანდარტის შესაბამისად, რძე უნდა იყოს ნატურალური, ჯანსაღი ფურებისაგან მიღებული, ახალი, მოწველის შემდეგ გაფილტრული და  $10^0$ -მდე გაცივებული, ფერად თეთრი ან ღია-მოყვითალო, არ უნდა ჰქონდეს უცხო გემო და სუნი. პირველი ხარისხის რძის მჟავიანობა უნდა იყოს  $16-18^0$ , II ხარისხისა  $16-20^0$ , უზარისხოსი  $21^0$ , სისუფთავის ხარისხი /ეტალონით/ შესაბამისად, არა ნაკლებ I-სა, II-სა და III-სა, ბაქტერიებით დასნებოვნების კლასი /ფერმენტ რედუქტაზას სინჯის მიხედვით/, არანაკლებ I-სა II-სა და III-სა.

რძის პასტერიზაცია ხდება მიკრობებისაგან მისი გაწმენდის მიზნით, აღულების გარეშე. ჩვეულებრივად პასტერიზაციისათვის რძეს აცხელებენ  $72-76^0$ -მდე  $15-30$  წამის განმავლობაში.

**ღლი განაწესი.** ღლის განაწესი საჭიროა, როგორც მსხვილი ფერმერის, ისე ფურის ნებისმიერი პატრონისათვის; ის ითვალისწინებს ფურების წველის, კვების, დაწყურვების, მოციონის, წმენდის, დასვენების და სხვა საწარმოო პროცესთა შესრულების თანმიმდევრობას და დროს /საათს და წუთს/ ღლის განაწესი ფურების წველის სინშირის, წლის პერიოდის და სხვა კონკრეტული პირობების შესაბამისად უნდა იყოს შედგენილი და ზუსტად სრულდებოდეს, რადგან ცხოველის ორგანიზმი ეჩვევა მას და რიტმის დარღვევისას პროდუქტიულობა მცირდება.

## ჩემი წარმოდგენის ნააღრ-საამქროლო გეგმობლობა. ეს

ტექნოლოგია მსხვილ ფერმებსა და კომპლექსებში შეიძლება იქნეს გამოყენებული იმ შემთხვევაში, თუ ფურების ზედა წლის მანძილზე თანაბრად არის განაწილებული. ის ითვალისწინებს საძროხეში საამქროების მოწყობას /მშრალი ფურებისა და უმობლების, სამშობიარო, განწველის და დათესვლის და რძის საწარმოებელი საამქროები/, რომლებშიც ფურებს ანაწილებენ და საამქროდან საამქროში გადაჰყავთ მათი ფიზიოლოგიური მდგომარეობის მიხედვით. ეს შესაძლებელს ხდის, მაკრობისა და ლაქტაციის სხვადასხვა პერიოდებში ფურების დიდ ჯგუფებს შევუქმნათ დიფერენცირებული, მათთვის საჭირო პირობები. საქართველოში ეს ტექნოლოგია არ არის დანერგილი.

**ჩემი წარმოდგენის შემანოვაშია.** მაღალგანვითარებული მეძროხეობის მქონე ქვეყნებში, როგორც მეძროხეობის მსხვილ, ისე პატარა ფერმებში, დანერგილია რძის წარმოების კომპლექსური მექანიზაცია, რაც მნიშვნელოვნად ზრდის შრომის ნაყოფიერებას. საქართველოს იმ მეურნეობებში, სადაც ერთი ან რამოდენიმე ფური ჰყავთ, რძეს მექანიზაციის გარეშე აწარმოებენ, ზოგან მექანიზებულია ცალკეული საწარმოო პროცესები, მეძროხეობის მსხვილ კომპლექსებში კი მექანიზებულია რძის წარმოებასთან დაკავშირებული ყველა ძირითადი საწარმოო პროცესი: ფურის წველა, რძის პირველადი დამუშავება, ცხოველთა დარწყულება, კვების წინ საკვებთა შემზადება, ცხოველთათვის მათი დარიგება და საძროხის დასუფთავება. მაგრამ ყოველივე ამის ეფექტურად გამოყენებისათვის საჭიროა ცხოველთა სრულფასოვანი კვება და, საერთოდ, მეძროხეობის გაძღოლის ინტენსიური სისტემის ყველა ელემენტის დანერგვა.

**სოკონის წარმოდგენა.** ძროხის სახორცე პროდუქტიულობის მაჩვენებლებიდან საყურადღებოა ცხოველის ცოცხალი მასა დაკვლის წინ, რაზედაც დიდად არის დამოკიდებული დაკვლის შემდეგ მიღებული ხორცის რაოდენობა. დაკლულ ცხოველს, რომელსაც მოცილებული აქვს თავი, ტყავი, კუდი, შიგნეული, გამონადენი სისხლი, წინა კიდურები - მაჯამდე და უკანა კიდურები - სახტომ სახსრებამდე, ეწოდება ტან-ხორცი, ხოლო ტანხორცისა და

შინაგანი ცხიმის მასების ჯამს - ნაკლავის მასა, ნაკლავის მასის პროცენტული შეფარდება დაკვლისწინა ცოცხალ მასასთან არის ნაკლავის გამოსავალი, ასევე გამოითვლება ტანხორცის, შინაგანი ცხიმის, ტყავისა და დაკვლის სხვა პროდუქტთა გამოსავალი. მოზარდი პირუტყვის სუქების დასაწყისში და მის ბოლოს დადგენილ ცოცხალ მასათა შორის სხვაობა წარმოადგენს საერთო წონამატს, ხოლო მისი გაყოფით სუქების დღეთა რაოდენობაზე მიიღება საშუალო დღეღამური წონამატი, რომელიც ცხოველის სახორცე პროდუქტიულობის მნიშვნელოვანი მაჩვენებელია.

ტანხორცი შედგება კუნთოვანსა, ცხიმოვანი, აგრეთვე ძვლოვანი და სხვა შემადგენელი ქსოვილისაგან; მათ შორის ადამიანის საკვებად უპირატესად გამოიყენება კუნთოვანი და ცხიმოვანი ქსოვილები.

სახორცე პროდუქტიულობაზე მოქმედი ფაქტორებიდან აღსანიშნავია ჯიში, სქესი, კება, ასაკი და სხვა შინაგანი და გარეშო პირობები, რომელთა გავლენით შაროლეზური ჯიშის ცხოველი, ველის წითელ ჯიშთან შედარებით, იმავე პირობებში ბევრად მეტ წონამატს იძლევა; მოზვერთან შედარებით დეკეული ნაკლებ წონამატს, მაგრამ უფრო ნაზ ხორცს იძლევა; უხვად ნაკვები მოზარდისაგან, უკმარისად ნაკვებთან შედარებით, ორჯერ მეტი და უკეთესი ხორცი მიიღება; ხოლო ასაკის გავლენით, 24-26 თვის ცხოველი ბევრად უფრო სწრაფად აგროვებს ორგანიზმში ცხიმს, ვიდრე 4-6 თვის ასაკში.

### **სოკის ნაკრება საკმარისი პირობების შემთხვევაში.**

ძროხის ხორცის მთელი რაოდენობა საქართველოში სარძეო და კომბინირებული ჯიშების ცხოველთაგან მიიღება. სახორცედ იყენებენ სარძეო ნახირებიდან ასაკთან დაკავშირებით, ან სხვა მიზეზით, გამოწუნებულ ზრდასრულ ცხოველებს და ჯოვის შეკვების შემდეგ დარჩენილ მოზარდს, უპირატესად მოზვერებს. სახორცედ გადარჩეულ ცხოველთა სუქება აუძჯობესებს მათი ხორცის ხარისხს და ადიდება მის რაოდენობას. იმის მიხედვით, თუ სასუქი ცხოველები ყველაზე მეტი რაოდენობით რა სახის საკვებს ღებულობენ, შეიძლება განვასხვაოთ მათი კვების ტიპები: სუქება სილოსით, სენაჟით, ყენაჟით, ბუყით, საძოვრით და მალალკონცენტრატული ტიპის სუქება; ეს უკანასკნელი ყველაზე ინტენსიურია, მაგრამ საქართველოში

ჯერჯერობით არ გამოიყენება კონცენტრატების ნაკლებობისა და სიძვირის გამო.

**ნაკვეთების განსაზღვრა.** ცხოველის ნაკვებობა გვიჩვენებს მისი სიმსუქნის, ანუ ორგანიზმში ცხიმოვანი და კუნთოვანი ქსოვილების განვითარების დონეს, რაც სახორცე თვისებებზე დიდ გავლენას ახდენს. სტანდარტის თანახმად, ფურები, ხარები და მოზარდი /3 თვიდან 3 წლამდე/ ნაკვებობის მიხედვით იყოფა სამ კატეგორიად: უმაღლესი ნაკვებობა, საშუალო და საშუალოზე დაბალი. მათგან განსხვავებით კუროები და ხბოები /14 დღიდან 3 თვემდე/ იყოფა ორ კატეგორიად: პირველი და მეორე.

ცოცხალი პირუტყვის ნაკვებობის განსაზღვრისას ამოწმებენ კუნთოვანი და ცხიმოვანი ქსოვილების განვითარებას გარეგნული დათვალიერებისა და ხელით მოსინჯვის მეშვეობით. იმ ცხოველებს, რომლებიც ვერ დააკმაყოფილებენ სტანდარტის მინიმალურ მოთხოვნილებებს, მჭლედ მიიჩნევენ. უფრო ზუსტად ცხოველის ნაკვებობას დაკვლის შემდეგ, ტანხორცის დათვალიერებით ადგენენ.

**დასაკლავი პირუტყვის გალავანა.** ხშირად საჭიროა დასაკლავ ცხოველთა გადაყვანა რამოდენიმე ათეული კილომეტრის დაშორებით, ან უფრო შორ მანძილზე მდებარე ხორცკომბინატამდე, ან ბაზრამდე; ეს კეთდება ცხოველთა გადარეკვის საშუალებით, ავტოტრანსპორტის გამოყენებით, ან რკინიგზით. სხვა სახის ტრანსპორტი ამავე მიზნით საქართველოში არ გამოიყენება.

**სახორცე შემსრობა.** სპეციალიზებული სახორცე მეძროხეობის მთავარი თავისებურება იმაში მდგომარეობს, რომ ფურს არ წველიან, მისგან მხოლოდ ხბოს ღებულობენ და მას 6-8 თვის ასაკამდე დედას აწოვებინებენ, შემდეგ ზრდიან და სახორცედ ასუქებენ. ამ მიზნით გამოიყენება ძროხის სახორცე ჯიშები. საქართველოში ასეთი სახორცე მეძროხეობა არ არის განვითარებული.

## საკონკრეტო კითხვები და დაპაუზებები:

1. რა ცვლილებები განიცადა ძროხამ მოშინაურების შემდეგ?
2. დაახასიათეთ ძროხის მონათესავე გარეული სახეობები;
3. რა და რა საშუალებით შეიძლება ძროხის ასაკის დადგენა?
4. დასახელეთ პროდუქტიულობის სხვადასხვა მიმართულების მქონე ძროხის ჯიშები;
5. ძროხის რომელი ჯიშებია ძირითადად მოშენებული საქართველოში?
6. რა მაჩვენებლების მიხედვით აწარმოებენ სარძეო მიმართულების ძროხის გადარჩევას?
7. როგორ ხდება კუროს შეფასება შთამომავლობის ხარისხის მიხედვით?
8. რაში მდგომარეობს ფურების დაუბმელად შენახვის უპირატესობა დაბმულად შენახვასთან შედარებით;
9. როგორი უნდა იყოს დეკეულის ასაკი და ცოცხალი მასა პირველი დაგრილების დროს?
10. როგორ კვებავენ ახალშობილ ხბოს და რატომ?
11. დასახელეთ ფურის სარძეო პროდუქტიულობაზე მოქმედი ფაქტორები.
12. როგორ ხდება ფურის განწველა.
13. რით განსხვავდება ძროხის ხორცის წარმოება სარძეო მიმართულებისა და სახორცე მიმართულების მეურნეობებში?
14. ჩამოთვალეთ სასუქ ცხოველთა კვების ტიპები.

მელორეობის განვითარება მსოფლიოში და მისი  
მდგომარეობა საქართველოში.

ადამიანთა საკვებად მსოფლიოში ყოველწლიურად დახარჯული ხორცის 1/3-ზე მეტს მელორეობა იძლევა, რაც მეცხოველეობის ამ დარგის დიდ მნიშვნელობაზე მიუთითებს. ღორის საერთო სულადობა იზრდება: 1990 წელს მსოფლიოში იყო 855,9 მლნ სული ღორი, 1994 წელს კი - 875,4 მლნ, ანუ 2,3%-ით მეტი, ხოლო ღორის ხორცის წარმოება ამავე პერიოდში გადიოდა 69,3 მლნ ტონიდან 75,1 მლნ ტონამდე, ანუ 8,4%-ით, რაც სულადობის პროცენტულ ზრდას ბევრად აღემატება და მელორეობის ხარისხობრივი გაუმჯობესების შედეგად, საშუალოდ ერთ სულზე წარმოებული ხორცის რაოდენობის გაზრდით არის გამოწვეული.

მელორეობა ფართოდ არის განვითარებული ჩინეთში, სადაც 1994 წელს ამ სახეობის ცხოველთა სულადობამ 400 მლნ-ს, ანუ მსოფლიოში ღორის საერთო რაოდენობის 46%-ს გადააჭარბა. დიდი რაოდენობით არის ღორი მოშენებული იაპონიაში, აშშ-ში, გერმანიაში, საფრანგეთში, იტალიაში, დიდ ბრიტანეთში და მრავალ სხვა ქვეყანაში, მაგრამ აღმოსავლეთის ზოგიერთ, ცხელი კლიმატის მქონე ქვეყანაში ეს დარგი ნაკლებად არის განვითარებული.

საქართველოში მელორეობა უძველესი დროიდან იყო განვითარებული. ამ სახეობის ცხოველთა რაოდენობა რესპუბლიკაში 1989-1990 წლებში 1 მლნ-სულს აღემატებოდა. შემდეგ, საერთო კრიზისთან დაკავშირებით, დაიწყო პირუტყვის სულადობის მკვეთრი შემცირება და 1996 წლის ბოლოს აღრიცხული იყო მხოლოდ 333 ათასი სული ღორი, ამგვარად სულადობა სამჯერ და მეტად შემცირდა. კიდევ უფრო მეტად დაკნინდა ამ დარგის განვითარების ხარისხობრივი მაჩვენებლები, რაზეც ღორის ხორცის წარმოება არის დამოკიდებული.

1997 წლიდან საქართველოში გამოვლინდა ამ დარგის აღდგენის პირველი ნიშნები. ღორის სულადობის

აღდგენასთან ერთად მომავალში განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ხარისხობრივ მაჩვენებლებს, მაგრამ საქართველოს უმრავლეს რაიონში სტაციონარულ პირობებში მეღორეობის ინტენსიურ განვითარებას აფერხებს ის, რომ ღორს სხვა სასოფლო-სამეურნეო ცხოველებზე მეტად ესაჭიროება კონცენტრირებული საკვები, ხოლო საკუთარი წარმოების მარცვლეული საქართველოში ადამიანთა საკვებადაც კი არასაკმარისია და ქვეყანა ზორბლით საზღვარგარეთიდან მარაგდება. ამიტომ მომავალში ინტენსიური, სამრეწველო მეღორეობის განვითარებისათვის საჭირო იქნება წინასწარ მოგვარდეს საკვებით უზრუნველყოფის საკითხი.

გარე - კახეთის, თიანეთის და ზოგიერთ სხვა მთიან რაიონში ადრევე განვითარებული იყო მომთაბარე მეღორეობა, ღორი ძირითადად ტყის ნაყოფით და საძოვრით საზრდობდა, მაგრამ ამ ძვირფასი საკვების მეტი ნაწილი მაინც გამოუყენებელი რჩებოდა. ასეთ ადგილებში უკვე არის იმის შესაძლებლობა, რომ მეღორეობა წინანდელზე მეტად განვითარდეს, რათა სრულად აითვისოს ბუნებრივი საკვები.

**შინაური ღორის წარმოება.** [ღორი მოშინაურებულია ადამიანის მიერ სხვადასხვა გეოგრაფიულ ადგილებში 6000-7000 წლის წინ. დამკვიდრებულია აზრი, რომ მოშინაურებული იყო ძირითადად გარეული ღორის ორი ჯგუფი: შედარებით დიდტანიანი ევროპული გარეული ღორი და ნაკლები სიდიდის აზიური გარეული ღორი. ამის შესაბამისად ჩამოყალიბდა შინაური ღორის ევროპული და აზიური ჯიშები, რომელთა მონაწილეობით გამოყვანილია ღორის ყველა თანამედროვე კულტურული ჯიში.

[მოშინაურების შედეგად ღორის პრიმიტიული ჯიშებიც კი მნიშვნელოვნად არიან შეცვლილი: გარეული ღორი დღისით ისვენებს და ღამით გამოდის ბუნაგიდან, შინაური კი - პირიქით, აქტიურად დღის საათებში მოქმედებს; მას ძლიერ ამალღებული აქვს ადრეულობა და მრავალნაყოფიანობა, გაუქრა გამრავლების სეზონურობა, გამოუმუშავდა ცხიმის დაგროვების დიდი უნარი და აუმაღლდა საზორცე თვისებები. თანამედროვე კულტურულ ჯიშებს ეს მაჩვენებლები კიდევ უფრო მეტად აქვთ შეცვლილი.

**ღორის მსხვერპლი.** [ექსტერიერის შეფასების დროს ღორს სულ სხვადასხვაგვარ მთხოვნილებებს უყენებენ იმის

მიხედვით, თუ როგორია მისი პროდუქტიულობის მიმართულება. განასხვავებენ ღორის ექსტერიერის რამოდენიმე ტიპს. [მათ შორის საბეკონე ტიპი] ხასიათდება საკმაოდ ვიწრო, მაგრამ ძლიერ გრძელი ტანით /ტანის სიგრძე 15-20სმ-ით მეტია გულმკერდის შემოწერილობაზე/ საკმაოდ ღრმა გულმკერდით და მაღალი კიდურებით; [სახორცე ტიპის ღორების] ტანის ირიბი სიგრძეც გულმკერდის ირგვლივაზე მეტია, მაგრამ საბეკონე ტიპისაზე შესაძინევად ნაკლებია, მათი ზურგის ზემოთა ხაზი სწორია, ვიწრო, ბარკლები კარგად არის ამოვსებული, ძველული მაგარი, კანი თხელი და უნაოჭო; საქონე ტიპის ღორს აქვს განიერი სხეული, რომლის სიგრძე ნაკლებია მკერდის ირგვლივაზე, მას აქვს მოკლე დრუნჩი, მოკლე კისერი და კიდურები. [სახორცე-საქონე, ანუ უნივერსალური ტიპის ღორს ახასიათებს აღნიშნულ ნიშანთვისებათა შუალედური განვითარება სახორცე და საქონე ტიპებს შორის და სხეულის ყველა ნაკვთის პროპორციულობა.]

ექსტერიერის თითოეულ ნაკვთს /თავს, კისერს, მინდაოს და სხვას/ ამოწმებენ იმის მიხედვით, თუ რამდენად არის ის ჯიშისათვის დამახასიათებელი, რამდენად შეესაბამება სხეულის აგებულების სასურველ პროპორციულობას და კონსტიტუციის სასურველ ტიპს. ამავე დროს გულდასმით და მკაცრად ამოწმებენ ექსტერიერული მანკების არსებობას, ასეთებია: სუსტი ძველული, ზედმეტად თხელი შებუსვა, მქრქალი ჯაგარი და გადანაზებული კონსტიტუციის სხვა ნიშნები, აგრეთვე ბუღლოვისებური თავი; სხვადასხვა სიგრძის ჩანები; ზედმეტად გრძელი, ან მოკლე, ტანთან მკვეთრად შეერთებული კისერი, წაწვეტებული, ან გაყოფილი მინდაო. არასაკმაოდ ღრმა, ვიწრო გულმკერდი; ნაშარტი ბეჭებს უკან; ზედმეტად ამოზნექილი ან ჩაზნექილი ზურგი და წელი; გაბრტყელებული ნეკნები; მეტად მოკლე, დაშვებული, ვიწრო, ან წაწვეტებული გავა; მჭლე ბარკლები; კიდურების იქსისებური, ხბოსებური, ხმლისებური, ან სხვა არასწორი დგომა; ჩლიქების არასწორი დგომა; ცურზე 12-ზე ნაკლები კერტის არსებობა, მათი ასიმეტრიული განლაგება და განუვითარებლობა; კერატის სათესლე ჯირკვლების

არასაკმაო განვითარება, ასიმეტრიულობა; ფაშარი, ძლიერ ჩამოშვებული წყვილპარკი და სხვა.

ყოველივე ამის გათვალისწინებით ხდება ექსტერიერის ბალობრივი შეფასება ღორის ბონიტირების დროს /100 ბალიანი სკალით/.

ექსტერიერის თვალზომით შეფასებასთან ერთად ჩვეულებრივად იღებენ ხუთ განაზომს: სხეულის სიგრძეს /კეფის შუა ხაზიდან კუდის ძირამდე/, გულმკერდის ირგვლივას /ბეჭებს უკან/, სიმაღლეს მინდაოში, გულმკერდის სიღრმეს და ნების ირგვლივას. სხეულის აღნაგობის პროპორციებს გამოხატავენ შემდეგი ინდექსებით: მაღალფეხიანობის /რომელიც ასახავს კიდურების სიმაღლის შეფარდებას სიმაღლესთან მინდაოში/, ტანგრძობის /ურჩვენებს სხეულის სიგრძის შეფარდებას სიმაღლესთან მინდაოში/ და სიმკვრივის /ასახავს გულმკერდის ირგვლივის შეფარდებას სხეულის ირიბ სიგრძესთან/.

ექსტერიერის მსგავსად განსხვავებულია სხვადასხვა ტიპის ღორის კონსტიტუციაც. მაგალითად, საქონე ტიპის ღორისათვის დამახასიათებელია ღონი კონსტიტუცია, სპეციალიზებულ სახორცე ჯიშებს კი მკვრივი კონსტიტუცია მოეთხოვება. ყველა ჯიშისათვის სასურველია მაგარი კონსტიტუცია, რომელიც უზრუნველყოფს ცხოველის ჯანმრთელობასა და გარემოს უარყოფითი ფაქტორების მიმართ წინააღმდეგობის გაწევის უნარს.

განსხვავებულია აგრეთვე სხვადასხვა ტიპის ღორის ინტერიერის მაჩვენებლები; მაგალითად, ხორცში კუნთოვანი, ცხიმოვანი და შემაერთებული ქსოვილების შეფარდება, რასაც შეისწავლიან არამარტო დაკლულ ცხოველებზე, არამედ ცოცხალზედაც, სპეციალური ხელსაწყოების საშუალებით. ინტერიერის შესწავლით დადგენილია, რომ საქონე ტიპთან შედარებით, საბეკონე ტიპის ღორს ახასიათებს ნივთიერებათა ცვლის ინტენსიურობის ყველა ანატომიურ და ფიზიოლოგიურ მაჩვენებელთა ბევრად უფრო მაღალი დონე.

**ღორის სამეურნეო-ბიოლოგიური თანისებულება.** ღორის

მნიშვნელოვანი თავისებურებაა მაღალი ფიზიოლოგიური და სამეურნეო ადრეულობის შეხამება მრავალნაყოფიერებასთან. ჯიშისანი ქუბი /დედალი ღორი/ ადრე აღწევს სქესობრივ სიმწიფეს და უკვე ერთი წლის ასაკში შეიძლება მისგან

გოჭების მიღება. წლის სეზონისაგან დამოუკიდებლად სქესობრივი ციკლის ხშირი გამეორება, მაღალი ნაყოფიერება /ერთი მოგებაზე 10-12 გოჭი/ და მაკობის პერიოდის სიმცირე /14 დღე/, შესაძლებელს ხდიან მივიღოთ ყოველი ქუბიდან წელიწადში 18-20 და მეტი გოჭი. სასუქ მოზარდს შეუძლია დღეღამეში 600-800გ მოიმატოს და დასაკლავად რეალიზაციისათვის საჭირო სიდიდეს 5-7 თვის ასაკში მიაღწიოს; მის 1 კგ წონამატზე იზარჯება 5 საკვები ერთეული /ხშირად 3,5/, ეს მაჩვენებელი მხოლოდ ბროილერებს /სასუქ წიწილებს/ აქვთ უკეთესი. გასუქებული ღორის ხორცში ნაკლები წყალია /60-65%/, ვიდრე ძროხისა და ცხვრის ხორცში /70-75%.

ღორი ყველაფრის მჭამელი ცხოველია, ნაკლებმომთხოვნია და კარგად ეგუება სხვადასხვაგვარ ბუნებრივ პირობებს. ის კარგად იყენებს კონცენტრირებულ და წვნიან საკვებს, აგრეთვე ტყის ნაყოფებს, საძოვარს, სასადილოსა და კვების მრეწველობის ნარჩენებს. ყოველივე ამის გამო მელორეობა სოფლის მეურნეობის მაღალშემოსავლიან დარგად არის მიჩნეული.

**წორის ჯიშები.** პროდუქტიულობის მიმართულების მიხედვით განასხვავებენ ღორის სახორცე, სახორცე-საქონე და საქონე ჯიშებს. მათ შორის ამჟამად მეტი ყურადღება ექცევა სახორცე მიმართულების მელორეობის განვითარებას და ბეკონის, ანუ განსაკუთრებული წესით დამარილებული და შებოლილი ბურვაკის მაღალხარისხოვანი მჭლე ხორცის წარმოების გადიდებას.

**ქასური წორი.** საქართველოში გავრცელებული ღორის უძველესი ადგილობრივი ჯიშია. ის გამოყვანილია მომთაბარეობის პირობებში, ევროპული გარეული ღორის მოშინაურების შემდეგ, ხალხური სელექციის გზით; საუკეთესოდ იყენებს როგორც ტყის მცენარეთა ნაყოფებს, ისე მარცვლოვანი კულტურების ნაწვერალს და ნაკლებნაყოფიერ ტენიანი ჭალის საძოვრებს; ფერად შავია, ზოგჯერ - მუქი ნაცარა, ან მოწითალო; გოჭები ზოლიანები იბადებიან, რაც სამი თვის ასაკში ქრება. ჯაგარი უფრო ხშირად სწორი და ხისტი აქვს, ზოგჯერ კი - ხუჭუჭი. თივთიკი კარგად აქვს განვითარებული.

ჯიშისათვის დამახასიათებელია საშუალო სიდიდის მოგრძო თავი, ძლიერ განვითარებული მოძრავი დინგით და მოკლე, დაცქვეტილი ყურებით, ტანი ბრტყელი აქვს, ვიწრო, საკმაოდ ღრმა და მოკლე; ზურვი ხშირად ამოზნექილი; კიდურები მაღალი და ღონიერი; მუცელი აკრული და პატარა; ცური სუსტად განვითარებული, ცურთითების რაოდენობა ჩვეულებრივად 10 აქვს, ზოგჯერ კი 12-ს აღწევს /სურათი №8/



სურათი №8. კახური ღორი.

კონსტიტუცია უხეშია, გოჭები ნელა იზრდებიან და გვიან მწიფდებიან, კერატის საშუალო ცოცხალი მასა 110-120კგ-ს უდრის /უდიდესი 160კგ-ს/ ქუბისა 95-100კგ-ს /უდიდესი 130კგ-ს/, ის ერთ მოგებაზე 7-8 გოჭს იძლევა, ხოლო მისი რძიანობა 30-40კგ-ს შეადგენს; მოზარდის სუქების პერიოდში დღეღამური წონამატი 200-300გ-ს უდრის, 1კგ წონამატის მისაღებად კი იხარჯება 8-8,5 საკვები ერთეული. ხორცის ხარისხი მაღალია, მკლე ხორცის წმინდა გამოხავალი 63-65%-ს შეადგენს, ქონისა 20-21%-ს. ხორცის და ცხიმის ასეთი პროცენტული შემცველობა სპეციალიზებული საბეკონე ჯიშებისათვის არის სასურველი.

კახური ღორი მცირე რაოდენობით შემორჩენილია თიანეთის, ახმეტის, ყვარლის, გურჯაანის, ღუმეთის,

თეთრიწყაროს და სხვა ისეთ რაიონებში, სადაც მომთაბარე მელორეობას მისდევენ და ეს ჯიში გეგმურად არის მიჩნეული. კახური ღორის რაოდენობის სიმცირე გამოწვეულია მსხვილი თეთრი ჯიშის ღორთან მისი მასობრივი შეჯვარებით. ამ ადილობრივ ჯიშთან შედარებით ნაჯვარებს ახასიათებს ბევრად უფრო მაღალი ცოცხალი მასა, ნაყოფიერება და პროდუქტიულობის ზოგიერთი სხვა მანკვინებელი, მაგრამ ნაჯვარებს და კულტურულ ჯიშებს არ გააჩნიათ კახური ღორისათვის დამახასიათებელი გამძლეობა, ტყის საძოვრის გამოყენების უნარი და სხვა, საუკუნეების მანძილზე გამოიმუშავებული ძვირფასი ნიშან-თვისებები, რომლებიც არ უნდა დაიკარგოს. ამ მიმართულებით მუშაობისათვის სპეციალურად მოეწყო კახური ღორის სანაშენე ფერმები და ჯიშსაშენები.

**მსხვილი თეთრი ჯიში.** ღორის ეს ჯიში გამოყვანილია ინგლისში XIX საუკუნეში ადგილობრივი გვიანმწიფადი ღორების შეჯვარებით მალმწიფად ჩინურ, ნეაპოლურ და პორტუგალიურ ღორებთან, ამასთანავე გაუმჯობესებული იყო ცხოველთა კვებისა და მოვლის პირობები. შემდეგ ეს ჯიში მთელ მსოფლიოში სწრაფად გავრცელდა. რუსეთში ის კარგად შეეგუა ადგილობრივ პირობებს და ღორის ყველა სხვა ჯიშზე მეტად გავრცელდა; ახალ პირობებში ნაწილობრივ შეიცვალა მისი კონსტიტუცია, პროდუქტიულობა, და ხანგრძლივი სანაშენე მუშაობის შემდეგ ის ახალ რუსულ ჯიშად იქნა მიჩნეული.

ჯიშისათვის დამახასიათებელია ზომიერი სიდიდის თავი, თინავ ჩაზნექილი ან სწორი პროფილით და საშუალო სიდიდის ყურებით; ტანი განიერი და დაკუნთული; გულმკერდი ღრმა, ზურგისა და წელის ზემოთა ხაზი სწორი, გავა დამრგვალებული, ბარკლები დამრგვალებული და უკან ამობურცული სახტომ სახსრამდე; მუცელი დიდძოკელობიანი, ცურთითების რაოდენობა 12 და მეტი; კიდურები საშუალო სიგრძისა, მაგარი და სწორმდგომი. კანი ელასტიური და უნაოჭო; ჯაგარი გრძელი და მთელ სხეულზე თანაბარი.

ეს ღორი პროდუქტიულობით კომბინირებული /სახორცე-საქონე/ მიმართულებიანაა, ჯიშში გვხვდება აგრეთვე სასორცე და საქონე მიმართულების ცხოველები,

რაც ამა თუ იმ ტიპის მიმართულებით, საჭიროების შემთხვევაში, ჯიშის გარდაქმნის შესაძლებლობას აადვილებს. ამ ჯიშის კერატის ცოცხალი მასა 300-350კგ-ს უდრის, ქუბისა 220-260კგ-ს; ყოველ მოგებაზე ის 10-12 გოჭს იძლევა, ზოგჯერ 14-ს და მეტსაც; ინტენსიური სუქებისას მოზარდის საშუალო დღელამური წონამატი 700-800გ-მდე აღწევს და ცოცხალი მასა 6 თვის ასაკში, როდესაც სხეულში ცხიმის დაგროვება ჯერ კიდევ მცირეა, 100კგ-ს შეადგენს.

საქართველოში ეს ჯიში პირველად XIX საუკუნის II ნახევარში შემოიყვანეს, ჩვენი საუკუნის 30-იან წლებში დაიწყო მისი მასობრივად გავრცელება და ამჟამად რესპუბლიკაში ღორის სულადობის 85%-ზე მეტი მსხვილ თეთრ ჯიშს არის მიკუთვნებული, მათ შორის დაახლოებით 80% ადგილობრივი ჯიშის ღორთან ნაჯვარებია და 20% ხალასჯიშთანები.

**მანგალიციური ჯიშის ღორი.** ეს ჯიში გამოყვანილია შუა საუკუნეებში, ბალკანეთის ნახევარკუნძულზე და უნგრეთში, ევროპული და აზიური წარმოშობის ღორების შეჯვარების გზით. ის საქონე ტიპისაა, კარგად არის შეგუებული მომთაბარე მელორეობის პირობებს, იყენებს ტყის საძოვრებს, კარგად განვითარებული ჯოგური ინსტიქტი და საკვების ძიების საუკეთესო უნარი ახასიათებს; დამატებითი კვების მიმართ ნაკლებად მომთხოვნია.

მანგალიციური ღორი ხუჭუჭაჯვარიანი /გრუზა/, პრიმიტიული ჯიშია, ზამთრობით ჯაგართან ერთად კარგად უვითარდება თივთიკი, რომელიც სხეულს სიცივისაგან იცავს; ფერად მოყვითალოა, ან ნაცრისფერი; გოჭები ზოლიანები იბადებიან, შემდეგ კი, ზრდის პროცესში ზოლიანობა ქრება. ჯიშისათვის დამახასიათებელია: გრძელი თავი, სწორი პროფილით, მძლავრად განვითარებული ღინგიტ და საშუალო სიდიდის ყურებით; მოკლე, განიერი ტანი; საშუალო სიმაღლის, ღონიერი კიდურები; მაგარი და ღობი კონსტიტუცია. კერატის ცოცხალი მასა 160-180-კგ-ს შეადგენს, ქუბისა - 120-150-ს; ნაყოფიერება დაბალია - 8 გოჭი; რძიანობა 40-50კგ. სუქებისას მოზარდის დღელამური წონამატი 440გ-ს აღწევს და ერთ კილოგრამ წონამატზე 6,1 კგ საკვები ერთეული იხარჯება.

საქართველოში მანგალიციური ღორი 1948 წელს უნგრეთიდან შემოიყვანეს. მომთაბარეობის პირობებში მან,

როგორც ხალასად, ისე კახურ ღორთან შეჯვარებისას, კარგი შედეგი აჩვენა. პირველი თაობის ნაჯვარების ცოცხალი მასა, ადგილობრივ ღორთან შედარებით, 20%-ით მეტი იყო და საშუალო კვების პირობებშიც კი სწრაფად სუქდებოდა. ამის გათვალისწინებით, ეს ჯიში საქართველოს მომთაბარე მელორეობისათვის, კახურ ღორთან ერთად, გეგმურ ჯიშად არის მიჩნეული.

**ლანდრასის ჯიში.** ეს ჯიში გამოყვანილია დანიაში ადგილობრივი ღორის შეჯვარებით მსხვილ თეთრ ჯიშთან, მიზანმიმართული შერჩევისა და გადარჩევის, ნაჯვართა კარგი კვების პირობებში. ჯიში სპეციალიზებული საბეკონე მიმართულებისაა და კვება-მოვლისადმი დიდი მომთხოვნელობით გამოირჩევა, ხასიათდება ძლიერ გრძელი ტანით და თვალებზე ჩამოფარებული გრძელი ყურებით, თხელი კანით და თხელი თეთრი ჯაგრით, აგრეთვე მაღალი ნაყოფიერებით, ადრეულობით, საკვების კარგი ანაზღაურებით და საბეკონე ხორცის მაღალი ხარისხით.

ლანდრასის ჯიში მსოფლიოში ფართოდ არის გავრცელებული და მისი მონაწილეობით ბევრი საბეკონე ჯიშია გამოყვანილი. საქართველოს პირობებში სხვა ჯიშებთან სამრეწველო შეჯვარებისათვის მისი გამოყენება კარგ შედეგს იძლევა.

**ლიპროკის ჯიში.** ეს ჯიში გამოყვანილია ამერიკაში რამოდენიმე ჯიშის მონაწილეობით. ფერად წითელია, უნიშნო; ხასიათდება მაგარი კონსტიტუციით, საძოვრის გამოყენების კარგი უნარით, ადრეულობით და უნივერსალური პროდუქტიულობით, ხშირად საბეკონედაც გამოიყენება. 2-წლიანი კერატების საშუალო მასა 250-300 კგ-ს შეადგენს, ქუბისა 200-230 კგ-ს საუკეთესო ცხოველთა სიდიდე კი ბევრად მეტია. კარგ შედეგს იძლევა ამ ჯიშის სამრეწველო შეჯვარებისათვის გამოყენება. საქართველოში დიუროკის ჯიშმა აკლიმატიზაციის კარგი უნარი და საკმაოდ მაღალი პროდუქტიულობა გამოამჟღავნა.

**ჩრდილკაპანური ჯიში.** ამ ჯიშის გამოყვანისას გამოიყენეს ადგილობრივი ყუბანური, მსხვილი თეთრი და რამოდენიმე სხვა ჯიშის ღორები. ჯიში სახორცე-საქონე მიმართულებისაა, ბონიტირების მონაცემებით კერატის საშუალო მასაა 318 კგ /უმაღლესი 408/ ქუბისა 226 კგ, მისი

საშუალო ნაყოფიერება 10-11 გოჯს შეადგენს. ბოლო პერიოდში გამოყვანილია აგრეთვე ჩრდილოკავკასიური ჯიშის სახორცე-საბეკონე მიმართულების ხაზები და ოჯახები. ფერად ამ ჯიშის ცხოველები შავ-ჭრელი, ან შავია.

დაკვირვება გვიჩვენებს, რომ საქართველოში ამ ჯიშის გამოყენებისას კარგი შედეგია მოსალოდნელი, მით უმეტეს, რომ ღორის თეთრ ჯიშებთან შედარებით ის უკეთესად იტანს ზაფხულის დიდ სიცხეს, რომელიც საქართველოს დაბლობი რაიონებისათვის არის დამახასიათებელი.

ჯიშობრივი დარაიონების გეგმით ღორის ყველა ზემოთ აღწერილი ჯიში რეკომენდირებულია საქართველოს სტაციონარული ან მომთაბარე მელორეობის პირობებში მოშენებისათვის, ან კიდევ სამრეწველო შეჯვარებაში გამოყენებისათვის.

**სანაშენე**

**მუშაობა.**

ღორის მრავალნაყოფიერება,

მალმწიფადობა და პროდუქტიულობის მაჩვენებელთა ორივე სქესის ცოცხალ ცხოველებზე უშუალოდ დადგენის შესაძლებლობა აადვილებს სელექციის ისეთი ახალი მეთოდების გამოყენებას, რომლებიც მეძროხეობაში მიუწვდომელია.

მელორეობის სანაშენე და სამრეწველო მეურნეობებში სანაშენე მუშაობა განსხვავებულია. სანაშენე მეურნეობებში თავმოყრილია სათანადო ჯიშის ღორის სულადობის საუკეთესო ნაწილი, გამოყავთ ხაზები და ოჯახები. ცხოველთა 25-30% იქ გადარჩეული ყავთ წამყვან ჯგუფში, რომლისგანაც ლებულობენ მოზარდს საკუთარი კოლტის რემონტისათვის, დანარჩენებისაგან კი მიიღება რეალიზაციისათვის განკუთვნილი სანაშენე მოზარდი. შერჩევა ინდივიდუალურია, ყოველწლიურად განაახლებენ კოლტის 20-25%-ს.

არასანაშენე მეურნეობებში ქუბების სულადობას აკომპლექტებენ ერთი ჯიშის ცხოველებით, მათ ხარისხზე დიდად არის დამოკიდებული მეურნეობის მუშაობის შედეგი, ამიტომ სასურველია სანაშენე მეურნეობებიდან მათი შემოყვანა, მაგრამ ხშირად ეს შეუძლებელია, რადგან სანაშენე მეურნეობათა სულადობა ამისათვის არ კმარა. ამიტომ აუცილებელი ხდება, სამრეწველო მეურნეობებმა თავისი კოლტის სარემონტო მალალხარისხოვანი ქუბების გამოზრდა თვითონვე აწარმოონ, რისთვისაც ქუბების მთელ რაოდენობას ორ ჯგუფად ყოფენ: სანაშენედ და სამრეწველოდ. ამავე დროს სანაშენე მეურნეობებიდან შემოჰყავთ ორი სხვადასხვა ჯიშის

კერატები: სანაშენე ჯგუფის ქუბებთან შესაწყვილებლად შემოყავთ იმავე ჯიშის კერატები და მათგან ლებულობენ ხალასჯიშიან სარემონტე მოზარდს თავისი მეურნეობისათვის. ამისათვის საკმარისია, რომ სანაშენე ჯგუფში ქუბების საერთო რაოდენობიდან, დაახლოებით 10% იყოს გამოყოფილი. ამ ჯგუფში აღრიცხვა, ბონიტირება და სხვა სამუშაოები იმავე წესით ტარდება, როგორც სანაშენე მეურნეობებში, სამრეწველო კოლტში კი, სადაც ქუბების დიდი უმრავლესობაა თავმოყრილი, სანაშენე მუშაობა მნიშვნელოვნად გამარტივებულია; იქ შეჰყავთ მეორე, სათანადოდ შერჩეული ჯიშის კერატები და აწარმოებენ სამრეწველო შეჯვარებას გასასუქებლად განკუთვნილი მოზარდის მისაღებად.

სათანადოდ შერჩეულ მეორე ჯიშთან შეჯვარებას მიმართავენ იმის გამო, რომ ნაჯვარებს ახასიათებს, ხალასჯიშიანებთან შედარებით, 8-15%-ით და მეტად უკეთესი ზრდა-განვითარების, საკვების ანაზღაურებისა და აღწარმოების მაჩვენებლები, დიდი სიცოცხლისუნარიანობა, დაავადებებისადმი გამძლეობა და სხვა უპირატესობები, რაც შესაძლებლობას იძლევა, საკვებისა და სხვა საშუალებების იმავე დანახარჯებით მნიშვნელოვნად მეტი და უკეთესი ღორის ხორცი მივიღოთ. ნაჯვართა ამ უპირატესობას ჰეტეროზისი ეწოდება.

ამჟამად ჰეტეროზისის ეფექტს ლებულობენ არა მარტო სხვადასხვა ჯიშების შეჯვარებით, არამედ ერთ ჯიშში სათანადო წესით გამოყვანილი ხაზების ცხოველთა შეწყვილებითაც, რასაც „ჰიბრიდიზაციას“ უწოდებენ. ასეთი ჰიბრიდიზაციის მოსაწყობად საჭიროა ღრმა სელექციური მუშაობა, მამისა და დედის სპეციალიზებული ხაზების გამოყვანა და მათი ურთიერთშეხამების ეფექტის წინასწარ შემოწმება. ამ სამუშაოთაგან თითოეულის შესასრულებლად უნდა გამოიყოს სპეციალური მეურნეობები, ისევე, როგორც ეს მაღალგანვითარებული მეღორეობის მქონე ქვეყნებშია გაკეთებული.

**წოდებები და სანაშენე აღრიცხვა.** სანაშენე მუშაობა წარმოუდგენელია ცხოველთა წარმოშობის, პროდუქტიულობის და სხვა მაჩვენებელთა ზუსტი აღრიცხვის გარეშე. ამ მონაცემების ჩასაწერად

მელორეობაში შემოღებული ძირითადი ფორმებია: სანაშენე კერატის ბარათი, სანაშენე ქუბის ბარათი, ღორის დაგრილების და დათესვლის აღრიცხვის ჟურნალი, მოგების და ნამატის მიღების სააღრიცხვო წიგნი, სარემონტე მოზარდის გამოზარდის ჟურნალი და ღორის ბონიტორების ჯ.უმლობრივი უწყისი. მეურნეობის მიერ გაყიდულ თითოეულ სანაშენე ცხოველზე იწერება სტანდარტული ფორმის სანაშენე მოწმობა. სანაშენე აღრიცხვის ფორმებში ყველა მონაცემი დროულად ზუსტად და გადასწორების გარეშე უნდა ჩაიწეროს.

აღრიცხვისათვის საჭიროა თითოეული სანაშენე ცხოველი დაინომროს. ღორის დანომვრა /ნიშანდება/ უმეტეს შემთხვევაში ხდება ტატუირებით, ან დასერვით; პირველი წესით ჩვეულებრივად თეთრ ღორებს ნომრავენ, მეორეთი კი ფერადებს, თუმცა სათანადო კონტრასტული ფერის საღებავის შერჩევით ფერადი ღორის ტატუირებაც შესაძლებელია. უკანასკნელ პეროდში გავრცელდა აგრეთვე ღორის ყურზე პლასტამის ნომრიანი ფირფიტის მიმაგრება, მაგრამ ფირფიტის დაკარგვის შესაძლებლობის გამო დანომრვის ეს წესი ნაკლებ საიმედოდ არის მიჩნეული. კერატს ჩვეულებრივად უკეთებენ კენტს, ხოლო ქუბებს ლუწ ნომერს.

#### **ღორის პონიტორება.**

ბონიტორების დროს ეწყობა ღორის პროდუქტიულ-სანაშენე თვისებათა ყოველმხრივ შეფასება, ამა თუ იმ ჯიშის პროდუქტიულობის მიმართულებისა და დონის გათვალისწინებით. ღორის გადარჩევის პირველ ეტაპს წარმოადგენს შეფასება მოდგმის ნუსხის მიხედვით; სხვა თანაბარ პირობებში უპირატესობა ეძლევა უკეთესი წინაპრებიდან წარმოშობილ ცხოველს. გოჭების გადარჩევა ორი თვის ასაკიდან იწყება. როგორც დედის, ისე მამის მხრიდან მათ მოეთხოვება, საუკეთესო წარმოშობასთან ერთად, სიჯანსაღე და ნორმალურად განვითარება, ისინი ცოცხალი მასით პირველი კლასისათვის დადგენილ სტანდარტს უნდა აკმაყოფილებდნენ და ჰქონდეთ 12 ან მეტი ძუძუ. შემდეგ პერიოდში მათ სისტემატურად წონიან და აფასებენ, დაგრილების წინ დამატებით იღებენ ტანის სიგრძის განაზომს, ხოლო 100 კგ ცოცხალი მასის მიღწევისას - ქონის სისქის განაზომს კანქვეშ, მეექვსე-მეშვიდე მალეებს შორის. ამ განაზომის ცოცხალ ღორებზე ასაღებად არსებობს სხვადასხვა კონსტრუქციის სპეციალური ქონსაზომები.

ზრდასრული ცხოველების ცოცხალი მასის და ტანის სიგრძის მიხედვით შეფასებასთან ერთად, მათ ექსტერიერს აფასებენ 100- ბალიანი სკალით.

გამოსაცდელ ქუბებს აფასებენ პირველი მოგების მაჩვენებლებით. ყოველ 100 ძირითად ქუბზე ითვალისწინებენ 70-75 ახალგაზრდა ქუბის შემოწმებას, გამოცდის შედეგების მიხედვით მათი უმრავლესობის გამოწუნებას და ძირითად კოლტში მხოლოდ საუკეთესოების დატოვებას. ამ ცხოველებს აფასებენ, გარდა ზემოთ აღნიშნული მაჩვენებლებისა, ნაყოფიერების, რძიანობის, ასხლეტისას გოჭების შენარჩუნების და ბუდის /ანუ ყველა გოჭის/ ცოცხალი მასის მიხედვით 2 თვის ასაკში /რძიანობას განსაზღვრავენ ბუდის მასით 21 დღის ასაკში/.

შთამომავლობის ხარისხის მიხედვით ქუბის შეფასებისათვის მისი ბუდიდან არჩევენ ორ საკერატეს და ორ სანეზვეს სპეციალურად მოწყობილ საკონტროლო სადგურში გასასუქებლად, გასუქების შემდეგ ამოწმებენ მათ ასაკს 100კგ ცოცხალი მასის მიღწევისას, საკვების ანაზღაურებას, ქონის სისქეს, ტანხორცის სიგრძეს და ფეშხოს უკანა მესამედის მასას. ამ მაჩვენებლებს ადარებენ იმავე კერატის მიერ დაგრილებულ სხვა ქუბების შესაბამის მონაცემებთან.

კერატის შთამომავლობის ხარისხს აფასებენ, სულ ცოტა, 3 ბუდის /12 შთამომავლის/ მიხედვით, რომელთა საშუალო მაჩვენებლებს ადარებენ კოლტში მათ თანატოლთა შესაბამის მონაცემებთან.

ამგვარად, ბონიტირება ითვალისწინებს ყველა ძირითადი სანაშენე ქუბის და კერატის თანმიმდევრულად შეფასებას მათი წარმოშობის, ზრდა-განვითარების, ექსტერიერის, პროდუქტიულობის მაჩვენებლების და შთამომავლობის ხარისხის მიხედვით. ეს შესაძლებლობას იძლევა მოეწყოს ცხოველთა ინდივიდუალური გადარჩევა ორივე მშობლის შთამომავლობის ხარისხის გათვალისწინებით, რაც ძლიერ აჩქარებს კოლტის სრულყოფას და აადვილებს არა მარტო ჩვეულებრივი ხაზების და ოჯახების გამოყვანას, არამედ, აგრეთვე, წინასწარ შემოწმებული შერჩევის დროს გარანტირებული

პეტეროზისის მაღალი ეფექტის მომცემი, იზოლირებულად მოშენებული საზების შექმნასაც.

შერჩევის ეფექტურობას მელორებაში მკვეთრად აღიღებს ხელოვნური დათესვლის გამოყენება, რაც საშუალებას იძლევა, კერატთა რაოდენობის შემცირებით მნიშვნელოვნად გავაუმჯობესოთ მათი ხარისხი, უფრო სრულად გამოვიყენოთ საუკეთესო კერატი მწარმოებლები, ხანგრძლივად შევინახოთ და ყველასათვის ხელმისაწვდომი გავხადოთ მათი სპერმა. მაგალითად, თუ ადრე მელორეობის ესა თუ ის მეურნეობა იყენებდა პირველი კლასის კერტებს, ხელოვნური დათესვლის გზით მას შეუძლია შორეული ქვეყნებიდანაც კი ჩამოიტანოს და გამოიყენოს უმაღლესი კლასის, ყოველგვარი ჯიშის და კლასის კერატის სპერმა, რაც ზრდის ჯიშების სრულყოფის და ღორის ხორცის წარმოების შესაძლებლობებს.

**მოშენების ბაჟინია.** ღორის მოშენების დროს ერთ-ერთ მთავარ ამოცანას წარმოადგენს ქუბების ინტენსიური გამოყენება, ყოველი მათგანისაგან წელიწადში ორი მოკების მიღება და 18-20 გოჭის გამოზრდა.

ძირითად ქუბებთან ერთად სანაშენე კოლტის შემადგენლობაში შედის აგრეთვე შესამოწმებელი ქუბები, კერატები, სარემონტე მოზარდი, ძუძუთა გოჭები, ასხლეტილი გოჭები და სანაშენედ 5,6 თვის ასაკში სარეალიზაციო მოზარდი. ღორის სქესობრივი და ასაკობრივი ჯგუფების პროცენტული შეფარდება, ანუ კოლტის სტრუქტურა სხვადასხვა დანიშნულების მეურნეობებში სხვადასხვაგვარია. სამრეწველო მეურნეობათა კოლტის სტრუქტურაში ყველაზე მეტია სასუქი სულადობა /45-50%.

ღორის სულადობის ცვლილებები სხვადასხვა სქესობრივ-ასაკობრივ ჯგუფებში იმდენად ხშირია, რომ მას კოლტის წლიური ბრუნვის შედგენა ვერ ასახავს, ხოლო კოლტის ყოველთვიურ, ან კვარტალურ ბრუნვაში კარგად აისახება კოლტში თითოეული სქესობრივ-ასაკობრივი ჯგუფის დინამიკა. კოლტის ბრუნვის მონაცემები გამოიყენება როგორც მელორეობის პროდუქციის ყოველთვიური რეალიზაციის მაჩვენებელთა დადგენის, ისე საკვებზე, მუშახელზე და სხვა საშუალებებზე მოთხოვნილების განსაზღვრისათვის.

**კერატის კვანის, შენახვისა და გამოყენების პირობები**  
განსაზღვრავენ მისგან მიღებული სპერმის რაოდენობას და ხარისხს. ის მუდამ სანაშენე კონდიციაში უნდა ვიყოლიოთ, რისთვისაც აუილებელია კარგი კვება და სუფთა ჰაერზე ხანგრძლივი, აქტიური მოციონი.

ერთ ჯერზე კერატს შეუძლია გამოყოს 400-500 მლ სპერმა, ამაზე მისი ორგანიზმი დიდი რაოდენობით ხარჯავს ენერგიას, მაღალხარისხოვან ცილებს, ვიტამინებს, მაკრო და მიკროელემენტებს; ისინი ორგანიზმმა საკვებიდან უნდა მიიღოს, რაც აუცილებლად საჭიროა მომავალში სპერმის ნორმალურად გამომუშავებისა და კერატის ჯანმრთელობის შენარჩუნებისათვის.

კვების ნორმების შესაბამისად, 200-250კგ ცოცხალი მასის მქონე, 2 წელზე უხნესმა კერატმა, თავისუფლად ყოფნის პერიოდში, ულუფაში უნდა მიიღოს: 3,5 საკვები ერთეული, 375-410 გ მონელებადი პროტეინი, 21გ კალციუმი, 17გ ფოსფორი, 40-50გ კაროტინი, სხვა მაკროელემენტები, მიკროელემენტები და ვიტამინების სათანადო რაოდენობა. დაგრილების პერიოდში კი საკვებ ერთეულებზე მოთხოვნილება იზრდება დაახლოებით 30%-ით. ხოლო სრულფასოვან ცილებსა და სხვა საზრდო ნივთიერებებზე - ორჯერ და უფრო მეტად. კერატის ცოცხალი მასის მატებასთან ერთად საკვებზე მოთხოვნილებაც შესაბამისად დიდდება. ახალგაზრდა კერატებს საკვები დამატებით უნდა მიეცეს იმისათვის, რომ არ მოხდეს ზრდაში მათი ჩამორჩენა.

კერატის ულუფაში დაახლოებით 80%-ს მაღალხარისხოვანი კონცენტრატების ნარევი უნდა შეადგენდეს, დანარჩენს - წვნიანი საკვები, კარგი თივა და ცხოველური წარმოშობის საკვები /მონდილი რძე; ხორცის, ხორცძეღის, თევზის ფქვილი და სხვა/. ზაფხულში ულუფის საერთო ყუათიანობის 20%-ს უნდა შეადგენდეს მწვანე ბალახი.

არ არის დასაშვები კერატის ზედმეტად გასუქება. სანაშენე კონდიციის შენარჩუნებას ხელს უწყობს კარგ ამინდში კერატის ყოველდღიური გასეირნება, მას მიღწიან თანაბარი, დინჯი ნაბიჯით 2-3 კმ-ზე და უკან. ზაფხულში საუკეთესო მოციონია საძოვარზე ცხოველის გაყვანა.

კერატს ინახავენ ვრცელ, ნათელ და მშრალ ღოფარებში. ზამთარში მას რეგულარულად წმენდენ ჯარინით, ზაფხულში კი ბანენ თბილი წყლით და საპნიო, ეპყრობიან წყნარად, ხშირად ახერხავენ ეშვებს, რომ მეღორე არ დააზიანოს. განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევენ ჩლიქების მოვლას, გასუფთავებასა და დროულად შემოჭრას.

შესაწყვილებლად ყოველდღიურად გამოყენების შემთხვევაში კერატი წყობილებიდან ძალე გამოდის. ზომიერ დატვირთვისას მას დასაგრილებლად ორ-სამ დღეში ერთჯერ უშვებენ; ყველაზე ახალგაზრდა /11-18 თვის/ კერატებს დატვირთვას სამჯერ უმცირებენ და შემდეგ თანდათან უმატებენ. მთელი წლის მანძილზე ზრდასრულ კერატს ამაგრებენ 25-30 ქუბს, მოზარდს კი 10-15-ს. ხელოვნური დათესვლის გამოყენებისას კერატის დატვირთვა 10-ჯერ და მეტად იზრდება.

**ქუბი კვება და მოვლა.** ქუბის ნაკვებობა ყოველთვის საშუალო უნდა იყოს; თუ ის გამზდარია, კვების ნორმას 15-20%-ით უდიდებენ, ხოლო გადასუქებულს - უმცირებენ. დაგრილების წინ, 10-15 დღის მანძილზე, გოჭების წოვებით დასუსტებულ ქუბს ჩვეულებრივთან შედარებით უხვად კვებავენ. მას აგრილებენ, როგორც წესი, პირველ ახურებაზე, გოჭების ასხლეტიდან მეოთხე-მეხუთე დღეს.

ხურაობის დროს ქუბი უჩერდება კერატს, რომელიც მას შეახტება. ამის გამოსავლინებლად სპეციალურად ინახავენ მეგოლარ კერატებს. ქუბს აგრილებენ ახურების გამოვლინებისთანავე და განმეორებით - 24 საათის შემდეგ.

კარგად განვითარებულ ახალგაზრდა ქუბს პირველ დაგრილებაზე უშვებენ 9-10 თვის ასაკში, კერატს - 10-12 თვის ასაკში.

ორ წელზე უხნეს ქუბს მაკეობის პირველ ნახევარში ყოველ 100 კგ ცოცხალ მასაზე ულუფაში ეძლევა საშუალოდ 1,5 საკვები ერთეული, მეორე ნახევარში - 2-მდე საკვები ერთეული, ახალგაზრდა ქუბს კი ეძლევა 0,5 საკვებ, ხ ერთეულით მეტი. განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ულუფაში სრულფასოვანი ცილების შემცველობას /1 საკვებ ერთეულზე 100-დან 120 გ-მდე/ და სხვა აუცილებელ საზრდო ნივთიერებათა რაოდენობას. სასურველია, ულუფაში დაახლოებით 50%-ს სხვადასხვა კონცენტრირებული საკვები

შეადგენდეს, დანარჩენს - წენიანი, უხეში და მინერალური საკვები, ხოლო ზაფხულში - პარკოსანთა მწვანე მასა /ცერცველა, იონჯა, სამყურა და სხვა/.

წლის ყველა დროში მაკე ქუბი ყოველდღიურად გამოჰყავთ სასეირნოდ. ქუბები შეიძლება ჰყავდეთ საერთო ბინაში, ჯგუფში 10-15 სული; მაკეობის ბოლო კვირაში კი მათ ათავსებენ ცალ-ცალკე, იმ დოღფარებში, სადაც მათ გოჭები უნდა დაყარონ. ამავე დროს იწყებენ ქუბის საკვები ულუფის შემცირებას და მოგების წინ მას ანახევრებენ, რაც საჭიროა მასტიტიისაგან ცურის დაავადების ასაცილებლად. მოგების დროს ქუბს არ კვებავენ და მხოლოდ ნელთბილ წყალს ასმევენ.

გოჭის მოსაგები ადგილი უნდა იყოს დაცული გამკრავი ქარისა და სინესტიისაგან, ხოლო იატაკი თბილი და ქვეშაფენით დაფარული, ტიხრებთან უნდა მოეწყოს ზღუდეები ქუბის მიერ გასრესისაგან გოჭების დასაცავად.

გოჭების დაყრის დროს ღორი წვება და ეწყება ჭინთვები, რასაც ყოველ 5-10-წუთში თითო გოჭის დაბადება მოჰყვება, ბოლოს გამოდის მომყოლი. ახალშობილ გოჭს პირსახოცით ამშრალევენ /განსაკუთრებით მის ცხვირს, პირს და ყურებს/, მუცლიდან 4-5სმ-ს დაშორებით ჭიპლარს ძაფით შეუკრავენ, ქვემოთ მაკრატლით მოჭრიან და იოდით დაამუშავენ; შემდეგ გოჭს აწონიან, დანომრავენ, აღრიცხავენ და კალათაში თბილად მოათავსებენ. როდესაც მშობიარობა დამთავრდება, ქუბს და იატაკს სათანადოდ ასუფთავებენ და გოჭს მიუშვებენ ძუძუს მოსაწოვად, ის ჩვეულებრივად ასხლეტამდე წოვს ერთ კერტს, რომელიც პირველად მოწოვა.

გოჭების პირველი წოვების შემდეგ ქუბს ასმევენ ნელთბილ სუფთა წყალს, ხოლო 5-6 საათის შემდეგ აჭმევენ შერიის ფქვილის, ან ქატოს თხელ სალაფავს 500-700გ რაოდენობით. მეორე დღიდან ულუფას თანდათან ადიდებენ და მეხუთე-მეშვიდე დღეს ღორი გადაჰყავთ კვების სრულ ნორმაზე. 2 წელზე უხნეს ქუბს ყოველ 100კგ ცოცხალ მასაზე სავარაუდოდ აძლევენ 1,5 საკვებ ერთეულს, ამის დამატებით, თითოეულ გამოსაზრდელ გოჭზე 0,5 საკვებ ერთეულს და ერთ საკვებ ერთეულზე 110-115გ მონელებად პროტეინს. მოზარდ მაწოვარ ქუბს საკვების რაოდენობას

უდიდებენ ისევე, როგორც მაკეს. დიდი მნიშვნელობა აქვს ულუფის დაბალანსებას შეუსკვლელი ამინომჟავებით, მინერალური ნივთიერებებით და ვიტამინებით. შემდეგ პერიოდში აკვირდებიან ქუბის ნაკვებობის ცვალებადობას და საჭიროების შემთხვევაში ულუფას ცვლიან. ულუფის სტრუქტურა დაკავშირებულია მეურნეობის საკვები ბაზის ტიპთან.

მაწოვარ ქუბს დღეში სამჯერ კვებავენ. გოჭის წოვება ჩვეულებრივ ორ თვეს გრძელდება; ასხლეტის წინ ქუბის კვებას ამცირებენ /პირველ რიგში გამოირიცხავენ წვნიან საკვებს/ და ასხლეტის დღეს მას ეძლევა მხოლოდ საკვების დღიური ნორმის ნახევარი.

სრულ ულუფაზე გადაყვანის დღიდან ქუბი გამოჰყავთ სასეირნოდ, ზამთარში დღეში 30 წუთიდან 1 საათამდე /ამინდის შესაბამისად/, ზაფხულში კი 2-3 საათით, დილით და საღამოთი, გოჭებთან ერთად, საძოვრის გამოყენებით.

**მოქმის გამოწერა.** ახალშობილ გოჭს დედის რძე მხოლოდ პირველ დღეებში ჰყოფნის. 4-7 დღის ასაკიდან მას დამატებით აძლევენ ძროხის რძეს, ჯერ მოუხდელს /შემთბარს 37° ტემპერატურამდე/ შემდეგ - მოხდილსაც. ამავე დროიდან გოჭს სუფთა გეჯით უდგამენ ხის ნახშირს. /რომლის ჭამა აუმჯობესებს საჭმლის მონელებას/. და წითელ თიხას, საიდანაც გოჭი ღებულობს რკინას, დამცველს ანემიით /სისხლნაკლებობით/ დაავადებებისაგან.

ანემიით დაავადება გოჭს ეწყება ჩვეულებრივ სამი დღის ასაკიდან, რადგან მისი დედის რძეში სისხლის წარმოქმნისათვის აუცილებელი რკინა საჭიროზე 5-10-ჯერ ნაკლებია. ეს იწვევს გოჭის გამძლეობის დაქვეითებას, ზრდაში ჩამორჩენას და ზოგჯერ სიკვდილსაც. ამ დაავადების ასაცილებლად კარგ შედეგს იძლევა გოჭისათვის რკინის შემცველი ფეროღექსტრალური პრეპარატის ინექცია. იყენებენ აგრეთვე გოგორღმჟავა რკინას /2,5გ/ და გოგორღმჟავა სპილენძს /1 გ/ გახსნილს 1 ლ წყალში, რასაც გოჭს აძლევენ დღეში 10 მლ რაოდენობით, სასმელ წყალთან ერთად.

ახალი, სუფთა დასალევი წყალი გოჭს განუწყვეტლად უნდა ედგას, რადგან რძე ვერ უზრუნველყოფს წყალზე მისი ორგანიზმის მოთხოვნილებას.

6-10 დღის ასაკიდან გოჭს აჩვენებენ მოხალულ მარცვლოვან საკვებს /ხორბალს, დაღერლილ სიმინდს და სხვა/, შემუშავებულია სპეციალური კომბისაკვების ვარიანტები 6-დან 60 დღემდე ასაკის გოჭებისათვის. მათე დლიდან იწყებენ მწვანე და წვნიანი საკვების მიცემას. სულ ასხლეტამდე მეღორეობის მეურნეობები გოჭს აძლევენ 5,0კგ მოუხდელ რძეს, 20კგ მოხდელ რძეს, 20კგ კომბისაკვებს, და 10კგ წვნიან, ან მწვანე საკვებს.

გოჭის ჯანმრთელობისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს გამჭოლი ქარისა და სინესტისაგან დაცვას, სისუფთავეს და სითბოს. ოპტიმალურად ითვლება შენობაში 26° ტემპერატურა და 65% ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა.

ზაფხულში გოჭს 5 დღის ასაკიდან უშვებენ სასეირნოდ, დილით და საღამოთი. ზამთრობით მას სეირნობას თანდათან აჩვენებენ, პირველად გამოჰყავთ რამოდენიმე წუთით და 20-25 დღის ასაკში მოციონის დრო კარგ ამინდში 30 წუთამდე აჰყავთ.

ასხლეტისას გოჭებს თანდათან გადააჩვენებენ დედას, 4-6 დღის მანძილზე მათ სულ უფრო და უფრო იშვიათად მიუშვებენ მოსაწოვად, უკანასკნელ დღეს კი მხოლოდ ერთჯერ მოაწოვებენ. ამასთანავე ღორს უმცირებენ ულუფას, რაც იწვევს რძის გამომუშავების თანდათან შეწყვეტას.

ასხლეტილ გოჭებს ტოვებენ იმავე დოღოფარაში 10-15 დღით და კვებავენ დღეში 3-4-ჯერ იმავე სახის საკვებით, რითაც ასხლეტის წინ. შემდეგ გადაჰყავთ ასხლეტილი გოჭების საღორეში და ანაწილებენ ცოცხალი მასის მიხედვით, ჯგუფში არა უმეტეს 50 სულისა.

4 თვის ასაკამდე გოჭის კუნთოვანი და ძვლოვანი ქსოვილების გაძლიერებული ზრდის გამო ყურადღება უნდა მიექცეს, სხვა საზრდო ნივთიერებებთან ერთად, პროტეინის საჭირო რაოდენობით მიცემას /120გ ერთ საკვებ ერთეულზე/ და მასში შეუცვლელი ამინომჟავების /ლიზინის, მეთიონინის, ტრიპტოფანის და სხვების/ შემცველობას. მათი დანაკლისის შესავსებად დიდი მნიშვნელობა აქვს ულუფაში მოხდელი რძის და სხვა ცხოველური წარმოშობის საკვებთა შეტანას.

დღეში 1 საათით, ან მეტი, გოჭები სასეირნოდ გამოჰყავთ. ზაფხულში კარგია მათი ბანაკად გაყვანა და ყოველდღიურად რამოდენიმე საათით საძოვარზე გაშვება.

სარემონტო გოჭების გამოზრდა საჭიროა ყოველწლიურად სანაშენე კოლტიდან 20-25%-ის რაოდენობით გამოწუნებული ხნიერი და დაბალპროდუქტიული კერატების და ქუბების შესაცვლელად. მათ სანაშენედ იყენებენ 4-5 წლის ასაკამდე, მაგრამ ხშირია ადრე გამოწუნებაც. მაგალითად, კერატები ზოგან მხოლოდ 2-3 წელიწადს გამოიყენება უკანა კიდეურების დაავადების, ან იმპოტენციის გამო, რაც მათი შენახვის წესების დაუცველობით არის გამოწვეული.

კოლტის შესავსებად ყოველწლიურად გაარჩევენ თითოეულ ძირითად ქუბზე ერთს და ძირითად კერატზე ორ გოჭს. ორი თვის ასაკში პირველად გადარჩევის შემდეგ მათ სხვა ასხლეტილ გოჭებთან ერთად ამყოფებენ 4 თვის ასაკამდე, შემდეგ ისევ გადარჩევენ და განცალკევებით ზრდიან ისეთ პირობებში, რომ მიაღწიონ ზრდის რაც შეიძლება მაღალ მაჩვენებლებს, ზედმეტი ქონის დაგროვების გარეშე. საბოლოო მათი შეფასება, წუნდება და ძირითად კოლტში გადაყვანა ხდება შთამომავლობის ხარისხის მიხედვით შეფასების შემდეგ.

**ლორის სუქებისას** ცდილობენ, მისი უხვი და ბიოლოგიურად სრულფასოვანი კვებით, მიაღწიონ ცოცხალი მასის მეტ დღელამურ მატებას, რაც ყველაზე იაფი ლორის ხორცის წარმოებას უზრუნველყოფს. განასხვავებენ: სახორცე, საბეკონე და საქონე კონდიციამდე სუქებას.

სახორცე კატეგორიას მიეკუთვნება ახალგაზრდა გასუქებული ღორი 60-დან 130-კგ-მდე ცოცხალი მასით და კანქვეშ ცხიმის თხელი ფენით /1,5-4 სმ/. ჩვეულებრივად ინტენსიურ სახორცე სუქებაზე გოჭს აყენებენ 2-2,5 თვის ასაკში და ამთავრებენ სუქებას 7-8 თვის ასაკში 110-115კგ ცოცხალი მასის მიღწევისას. სუქებისათვის იყენებენ კვების სხვადასხვა ტიპს, მაგრამ ყველა შემთხვევაში აუცილებელია ულუფის სრულფასოვნება, იმის გათვალისწინებით, რომ ცხოველთა ასაკის მატებასთან ერთად საკვების საერთო დანახარჯი 1კგ წონამატზე მატულობს, ხოლო პროტეინზე მოთხოვნილება 1 საკვებ ერთეულზე გაანგარიშებით კლებულობს 120 გ-დან სუქების დასაწყისში 100-90 გ-მდე სუქების ბოლოს.

საბეკონე სუქების შედეგად მიიღება უმაღლესი კატეგორიის, 8 თვემდე ასაკის ღორის ხორცი, რომელიც გამოირჩევა სინაზით, წვნიანობით, მკრთალი ვარდისფერით,

კარგი „მარმარილოსებურებით“ და კანქვეშ თანაბრად განვითარებული, მკვრივი, თეთრი, 1,5 სმ-მდე სისქის ქონით. ტანხორცის ნახევარი გრძელი უნდა იყოს, ძლიერ განვითარებული შუა მესამედით, სადაც ხორცი საუკეთესოა. სათანადო ჯიშის გოჭს საბეკონე სუქებაზე აყენებენ ასხლეტის შემდეგ და კვებავენ სპეციალურად შემუშავებული ნორმების შესაბამისად, რაც უზრუნველყოფს ზედმეტი ცხიმის დაგროვების აცილებას და მაღალ, თანდათან მზარდ წონამატს. ულუფაში შეაქვთ მოხდილი რძე, სხვა ცხოველური წარმოშობის საკვები, ხორცის ხარისხზე დადებითად მოქმედი ჭვავი, ქერი და სხვა მაღალხარისხოვანი საკვები. ბურვაკის საბეკონე სუქებას ამთავრებენ, როდესაც მისი ცოცხალი მასა 90-105კგ-ს მიაღწევს.

საქონე კონდიციამდე ასუქებენ უმთავრესად წუნდებულ კერატებს და ქუბებს, სუქება 2-3 თვეს გრძელდება. ამ პერიოდში ჯიშინმა ღორმა შეიძლება დღეში 800-1000გრ მოიმატოს და თავისი ცოცხალი მასა 50-60%-ით გაზარდოს. სუქების პირველ თვეში იყენებენ უფრო იაფ საკვებს /სასადილოს და წისქვილის ნარჩენებს, ბალახს, წვნიან საკვებს და სხვა/, შემდეგ კი მათ თანდათან ცვლიან კონცენტრატებით, რომელთა წილი ულუფის კვებითი ღირებულების 80%-მდე აჭყავთ. ამგვარი სუქებისას ულუფის ყოველ ერთ საკვებ ერთეულზე საკმარისია ცხოველს მიეცეს 60-80 გრ მონელებადი პროტეინი.

**ღორის საკვები და საღვოვნა.** კვების სრულფასოვნება აუშჯობებს ღორის ხორცის წარმოებასთან დაკავშირებულ ყველა მაჩვენებელს და ზრდის მელიორეობის ეკონომიკურ ეფექტურობას. მარცვლოვანი საკვებიდან ბიოლოგიური სრულფასოვნებით ღორისათვის საუკეთესოა შვრია, შემდეგ ქერი, სიმინდი და ხორბალი, მაგრამ ისინი პროტეინზე მოთხოვნილებას მხოლოდ 50%-ით აკმაყოფილებენ. ამიტომ მელიორეობის მეურნეობისათვის საჭიროა აგრეთვე ცილის უხვად შემცველი პარკოსნების /ბარდის, სოიოს და სხვების/ მოყვანა, კოპტონის, შროტის; სასადილოს, წისქვილის და კვების მრეწველობის ნარჩენების, რძის პროდუქტების; თევზის, ხორცის და ხორცძევის ფქვილის გამოყენება.

ლორს უნდა მიეცეს აგრეთვე მწვანე ბალახი, ძირხვენიები, კარტოფილი, სილოსი და თივა.

საკვების შემზადება ღიდ გავლენას ახდენს მის მონელებასა და გამოყენებაზე. მარცვლეული საკვები, კოპტონი და შროტი უნდა დაიღერლოს და მიცემის წინ დაინამოს, ან აერიოს წინასწარ გარეცხილ და დაქუცმაცებულ ძირხვენებში; კარტოფილი უნდა ჩაიორთქლოს. თივა, მწვანე ბალახი, სილოსი და სენაჟი უნდა დაქუცმაცდეს.

სალორის შენობაში ნორმით გათვალისწინებულია ჯიშინი კერატების, დასაგრილებელი და მაწოვარი ქუბებისათვის /გოჭებთან ერთად/ ინდივიდუალური სადგომების გამოყოფა და დანარჩენი სულადობის ჯგუფურად შენახვა. ღიდი მნიშვნელობა აქვს სალორის მიკროკლიმატს. მაგალითად, კერატის, სალთი და მაკე ქუბის სადგომის ოპტიმალური ტემპერატურაა  $16^{\circ}$ , დასაშვებია  $13^{\circ}$ -დან  $19^{\circ}$ -მდე მისი შეცვლა, ხოლო ტემპერატურის მეტად გადიდება ან შემცირება უარყოფით გავლენას ახდენს ცხოველის პროდუქტიულობაზე. მაწოვარი ქუბისა და სარემონტე მოზარდისათვის ეს მაჩვენებელი უდრის  $20^{\circ}$ -ს  $18^{\circ}$ -დან  $22^{\circ}$ -მდე/, ძუძუთა გოჭისათვის  $26^{\circ}$ -ს  $20^{\circ}$ -დან  $30^{\circ}$ -მდე/ და სასუქი ღორისათვის  $18^{\circ}$ -ს  $14^{\circ}$ -დან  $20^{\circ}$  მდე/. ასევე სხვადასხვა მოთხოვნილებაა სინათლის, ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობის, ჰაერის მოძრაობის სისწრაფის მასში მანე გაზებისა /ამიაკის, ნახშირორჟანგის/ და მიკრობების დასაშვები რაოდენობის მიმართ. ამ მაჩვენებელთა მნიშვნელობა ღორის პროდუქტიულობის გადიდებისას მკვეთრად იზრდება.

ზაფხულობით სასურველია ღორის ბანაკურ-საძოვრული შენახვის სისტემის გამოყენება. ბანაკში აწყობენ ბაკს და ცუდ ამინდში ღორების შესანახ ფარულს.

## საქონებრილო კითხვები და დავალებები:

1. როგორია ღორის ბიოლოგიური და სამეურნეო თავისებურებები?
2. ღორის რომელი ჯიშებია საქართველოში მოშენებული?
3. დაახასიათეთ კახური ღორის დაღებითი და უარყოფითი სამეურნეო თვისებები.
4. დაასახელეთ ღორის ძირითადი განაზომები და მათი ინდექსები.
5. ღორის რა ნიშანთვისებებს ექცევა ყურადღება ბონიტირების დროს?
6. რით განსხვავდება ღორის მოშენების ძირითადი მეთოდები სანაშენე და არასანაშენე მეურნეობებში?
7. როგორ იყენებენ ჰეტეროზისს მელორეობაში?
8. როგორ ხდება კოლტში ძირითადი ქუბების და კერატების შემცველ ცხოველთა გადარჩევა?
9. დაახასიათეთ საქართველოს მომთაბარე და სტაციონარული მელორეობის თავისებურებანი.
10. როგორ იცვლება მოთხოვნილება მონელებად პროტეინზე სხვადასხვა სქესის ღორის გამოყენების სხვადასხვა პერიოდში?
11. როგორ ხდება ღორის კვების წინ სხვადასხვა სახის საკვების შემზადება?
12. სუქების რა სახეები გამოიყენება მელორეობაში?

## მ ე მ ხ ე ა რ ე მ ბ ა

**მეცხვარეობის მეცხოველეობის მნიშვნელოვანი ღარგია,**  
რომელიც ბევრ ქვეყანაში უძველესი დროიდან ფართოდ არის  
გავრცელებული. ცხვრის საერთო რაოდენობა მსოფლიოში 1961-  
1965 წლებში ერთ მილიარდ სულს აღწევდა და წლიდან  
წლამდე იზრდებოდა. 1982 წელს მან 1147 მილიონს მიაღწია.  
განსაკუთრებით დიდი რაოდენობით ეს ცხოველი მოშენებულია  
ავსტრალიაში, აგრეთვე ახალ ზელანდიაში, ჩინეთში,  
თურქეთში, ირანში, არგენტინაში, სამხრეთ აფრიკაში, შუა  
აზიის რესპუბლიკებში და სხვა ნახევრადუდაბნო და ველის  
საძოვრებით მდიდარ ქვეყნებში; ამავე დროს ნესტიანი  
კლიმატის მქონე ბევრ ქვეყანაშიც, მაგალითად დიდ  
ბრიტანეთში, მეცხვარეობა კარგად არის განვითარებული.

განუწყვეტელი სელექციის შედეგად სულ უფრო და  
უფრო უმჯობესდება ცხვრის პროდუქტიულობის მაჩვენებლები,  
ხოლო მისი სულადობის წლიდან-წლამდე ზრდა, ან შემცირება  
ამა თუ იმ ქვეყანაში, სხვა მიზეზებთან ერთად,  
დამოკიდებულია უმთავრესად საძოვრით უზრუნველყოფისა და  
მეცხვარეობის პროდუქტებზე ბაზრის მოთხოვნილების  
ცვალებადობაზე.

საქართველოს აღმოსავლეთ ნაწილში, სადაც კლიმატი  
დასავლეთ საქართველოსთან შედარებით მშრალია, ცხვარი  
დიდ ფარებად არის მოშენებული და მთის საზაფხულო  
საძოვრებთან ერთად ბარის მცირენაღეჭიან საზამთრო  
საძოვრებს კარგად იყენებს. კავკასიონის ფერდობზე მდებარე  
დუშეთის, ყაზბეგის და ზოგიერთი სხვა რაიონის ბევრ მთის  
სოფელში მეცხვარეობა მოსახლეობის არსებობის მთავარ  
წყაროს წარმოადგენს. დასავლეთ საქართველოში კი ცხვარი  
ბევრად ნაკლები რაოდენობით არის გავრცელებული.

მეცხვარეობის განვითარების ახლანდელ დონეზე  
საქართველოში ძლიერ უარყოფითად იმოქმედა ეკონომიკურმა  
კრიზისმა, რომლის გავლენით ცხვრის და თხის სულადობა  
რესპუბლიკაში თითქმის სამჯერ შემცირდა; 1988 წელს ეს  
სულადობა უდრიდა 1920 ათასს, 1996 წელს კი აღრიცხული  
იყო მხოლოდ 652 ათასი სული. მნიშვნელოვნად შემცირდა  
აგრეთვე თითოეული ცხვრის მატყლის საშუალო ნაპარსი და

პროდუქტიულობის სხვა მაჩვენებლები, მაგრამ წინა 1995 წლის შესაბამისი მონაცემები კიდევ უფრო დაბალი იყო, რაც გვიჩვენებს, რომ საერთო კრიზისის შენელებასთან ერთად, დაიწყო მეცხვარეობის აღდგენა. ამას ხელს ისიც უწყობს, რომ საქართველო ძლიერ მდიდარია საზაფხულო, მთის საძოვრებით, რომლებსაც ცხვრის გარდა სხვა სახეობის შინაური პირუტყვი ვერ იყენებს.

ცხვრის სულადობამ შეიძლება ძველ რაოდენობას მაინც ვეღარ მიაღწიოს, რადგან სხვადასხვა მიზეზით ძლიერ შემცირდა ადრე გამოყენებული ზამთრის საძოვრების ფართობი. ამავე დროს ცხოველთა მოვლა-შენახვის გაუმჯობესებით და სელექციით შეიძლება მიღწეულ იქნეს თითოეული ცხვრის პროდუქტიულობის იმდენად გადიდება, რომ მივიღოთ მეცხვარეობის იმაზე მეტი პროდუქცია, ვიდრე ეს იყო რესპუბლიკაში ცხვრის მაქსიმალური რაოდენობის დროს.

**შინაური ძხვრის წარმოება.** ცხვარი დაახლოებით 8000 წლის წინ არის მოშინაურებული და იმდენად შეცვლილი, რომ განხლებულია ამა თუ იმ ჯიშის წინაპარის დადგენა. არის მონაცემები, რომ ველური ცხვრის მრავალ სახეობათაგან მოშინაურებული იყო მუფლონები /მთის და ბარის/ რომელთა გარეული ფორმები ბევრგან დღესაც არიან გავრცელებული. მათ მატყლი არ აქვთ და, სხვა ველური ცხოველების მსგავსად, მოკლე ბალანი ახასიათებთ.

[სხვა ცხოველებისაგან განსხვავებით, მოშინაურების შემდეგ ცხვარს სხვადასხვა პირობებში სხვადასხვაგვარად შეეცვალა კუდის ფორმა, რაც საფუძვლად დაედო შინაური ცხვრის ჯიშთა ზოოლოგიურ კლასიფიკაციას. განასხვავებენ ცხვრის მოკლე-მჭლეკუდიან, გრძელ-მჭლეკუდიან, მოკლე-ცხიმკუდიან, გრძელ-ცხიმკუდიან და ღუძიან ჯიშებს.]

მოშინაურების შემდეგ წარმოიშვა აგრეთვე ცხვრის მრავალნაირი მატყლის, მაჟდაკის, ზორცის, ქურქის რძის და სხვა პროდუქტების მომცემი ჯიშები.

ცხვარი მცოხნავი, წყვილჩლიქიანი ცხოველია, საუკეთესოდ იყენებს უხეშ და წვნიან საკვებს. მას, ისევე როგორც თხას, აქვს თავისებური, ძლიერ თხელი, მოძრავი ტუჩები, წვრილი დრუნჩი და იმგვარად განლაგებული კბილები, რომ შეუძლია ბევრად უფრო დაბალი ბალახი

მოძოვოს, ვიდრე სხვა პირუტყვი; ბუნებრივ საძოვარზე ის არჩევს და ძოვს დაახლოებით ორჯერ მეტი სხვადასხვა სახეობის მცენარეებს, ვიდრე ძროხა. ამ ბიოლოგიურ თავისებურებათა გამო ის კარგად სუქდება ისეთ მცირებალაზიან საძოვარზე, სადაც სხვა სახეობათა პირუტყვი მშვიერი რჩება.

ცხვარი კარგად იყენებს უდაბნოს, მთისა და ბარის საძოვრებს. ღონიერი კიდეურები და მაგარი ჩლიქი მას შესაძლებლობას აძლევს ფეხით გადათხაროს საზამთრო საძოვარზე მოსული დაბალი თოვლი და მოძოვოს ბალახი. საკვების მოსაპოვებლად ცხვარს შეუძლია ყოველწლიურად გადალახოს დიდი მანძილი საზამთრო საძოვრიდან შორეულ საზაფხულო საძოვრამდე და უკან დაბრუნდეს. ცხვრის ცნიმკუდი და ღუმა წარმოადგენენ მარაგს საზრდო-ნივთიერებათა და წყლის უკმარისობის პერიოდში გამოსაყენებლად, რომელიც მკაცრ ბუნებრივ პირობებში მრავალი საუკუნის მანძილზე მოშენების შედეგად არის წარმოშობილი.

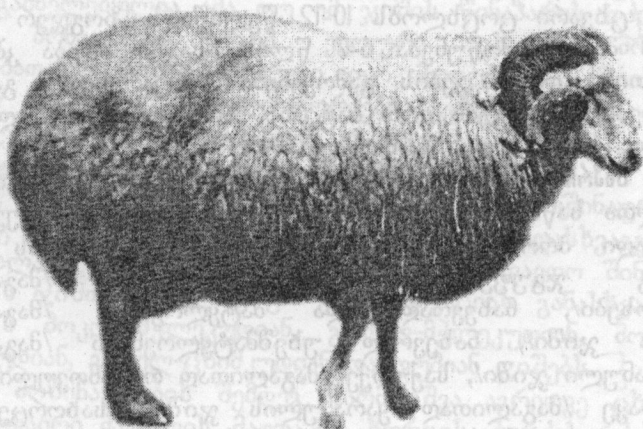
ცხვარი ცოცხლობს 10-12 წელიწადს, ზოგჯერ მეტსაც, მაგრამ მისი გამოწუნება 6-7 წლის ასაკში ხდება კბილების მოცვეთისა და საკვების გამოყენების გაუარესების გამო. ის ჩვეულებრივად იგებს ერთ ბატკანს, ზოგი ჯიში 2-3 და მეტს, მაკეობა 145-155 დღეს გრძელდება.

**მხროს ჯიშები.** ცნობილია ცხვრის 500-ზე მეტი ჯიში, რომელთა საწარმოო კლასიფიკაციას საფუძვლად უდევს მათი ძირითადი პროდუქტიულობა. განსხვავებენ ცხვრის ჯიშთა შემდეგ ჯგუფებს: წმინდამატყლოვნები /მაგალითად მერინოსები/, ნახევრადწმინდა მატყლოვნები /მაგალითად ციგაის ჯიში/, ნახევრად უხეშმატყლოვნები /მაგალითად სარაჯანული ჯიში/, საქურქე /მაგალითად რომანოვული ჯიში/, სამაჟდაკე /მაგალითად ყარაკულის ჯიში/, სახორცე-საქონე /მაგალითად ჰისარული ჯიში/, სახორცე-სამატყლო-სარძეო, მთის უხეშმატყოვანი /მაგალითად თუშური ჯიში/ და სამატყლო-სახორცე-უხეშმატყლოვანი, სპეციალური მიმართულების არმქონე ცხვრები /მაგალითად ჩერკასული ჯიში/.

საქართველოს აღმოსავლეთ ნაწილში ძირითადად გავრცელებულია თუშური ჯიშის ცხვარი და აქა-იქ

შემორჩენილია მისი ნაჯვარები წმინდამატყლოვან ჯიშებთან /რამბულიესა და პრეკოსთან/. მცირე რაოდენობით მოშენებულია აგრეთვე ცხვრის ახალი ქართული ჯიშები: ნახევრადნაზმატყლოვანი ცხიმკუდიანი და ნაზმატყლოვანი ცხიმკუდიანი. გარდა ამისა, საცდელად შემოყვანილი იყო ცხვრის რამოდენიმე სხვა ჯიში, მაგრამ ისინი ამჟამად აღარ არის შემორჩენილი.

**თუშური ჯიში.** თუშური ჯიშის ცხვარი გამოყვანილია XIII-XIV საუკუნეებში, აღმოსავლეთ საქართველოში, ძველი ქართული ცხვრის შეჯვარებით უხეშმატყლოვან ცხიმკუდიან და ღუმიან ცხვრებთან. მას კულზე კარგად განვითარებული ცხიმის დანაგროვი ახასიათებს. ფერად თეთრია, მაგრამ ბევრ ცხოველს სახესა და ფეხებზე აქვს შავი, ან ქერა ლაქები. ვერძებს აქვთ კარგად განვითარებული სპირალური რქები, ხოლო ნერბები ან ურქოა, ან რქები მეტად პატარა აქვთ. (სურათი №9).



სურათი №9. თუშური ჯიშის ვერძი

მთელ წელიწადს საძოვრულმა შენახვამ, ყოველწლიურად საზამთრო საძოვრებიდან საზაფხულო საძოვრებამდე და უკან, 200-500 კილომეტრსა და მეტ მანძილზე უძნელეს პირობებში გადარეკვამ, ხელი შეუწყო თუშური ცხვრის ძლიერ მაგარი კონსტიტუციის გამოქმენას. ამ პირობებს ვერ შეეგუენ თუშური ცხვრის ნაჯვარები ნაზმატყლოვან ჯიშებთან და მრავალი წლის მანძილზე წარმოებული შთანთქმითი შეჯვარების შემდეგ საჭირო გახდა აქა-იქ შემორჩენილი თუშური ცხვრის ჯიშის აღდგენა და ხალასად მოშენება. გარდა იმისა, რომ ეს ჯიში მომთაბარე-საძოვრულ პირობებში ჰყავთ მოშენებული, ზოგან, ადგილობრივი პირობების შესაბამისად, ამ ცხვრის შენახვის სხვაგვარი სისტემებიც არის გამოყენებული. მაგალითად, თრიალეთსა და მესხეთ-ჯავახეთში ზაფხულს ცხვარი ადგილობრივ მთის საძოვარზე ატარებს, ზამთრობით კი მას ბაგურ პირობებში ინახავენ და თივით კვებავენ.

თუშური ვერძის ცოცხალი მასა 60-70 კგ-ს შეადგენს, ნერბისა 35-45 კგ-ს. ვერძის წლიური ნაპარსი 4-5 კგ-ს აღწევს, ნერბისა 2,5-3,5 კგ-ს, მატყლის კულულის სიგრძეა 12-16 სმ, ზოგჯერ კი - 30 სმ-ს აღწევს. ეს მატყლი ხარისხით ერთ-ერთი საუკეთესოა უხეში მატყლის სახეობათა შორის და სინაზით ნახევრადუხეში მატყლს უახლოვდება. ის გამოირჩევა სიმაგრით, ღრეკადობით, ელასტიკურობით, ბზინვარებით და საუკეთესოა ხალიჩების საწარმოებლად, გამოიყენება აგრეთვე ქსოვილების დასამზადებლად.

თუშური ცხვრის ხორცი ერთ-ერთი საუკეთესოა, ხოლო მის რძისგან დამზადებული ყველი ადგილობრივ მოსახლეობაში დიდი მოწონებით სარგებლობს.

**იპერული ჯიში.** იმერული ცხვარი ძველი ქართული ჯიშია. ის შთამომავალია უძველესი კოლხური, ერთგვაროვანი მატყლის მქონე ცხვრისა, რომელიც სხვადასხვა დროს უსისტემოდ იყო შეჯვარებული დასავლეთ საქართველოში შეყვანილ თუშურ, ოსურ და სხვა უხეშმატყლოვან ცხვრებთან.

თანამედროვე იმერული ცხვარი ტანად პატარაა და წაგრძელებული, ვიწრო სხეულით ხასიათდება. ცხვრების 50%-ზე მეტს კუდი ძკლუე აქვს, დანარჩენებს კი ახასიათებს მოკლე, კონუსისებრი ცხიმკუდი, რომლებიც შეჯვარების შედეგად არის წარმოშობილი.

ზრდასრული ვერძის ცოცხალი მასა საშუალოდ 35კგ-ს შეადგენს, ნერბისა 30კგ-ს. ვერძის მატყლის წლიური ნაპარსი საშუალოდ 2,8კგ-ს შეადგენს, ნერბისა 1,5კგ-ს. მატყლის ნაირბეწვიანია, რბილი, მბზინვარე.

იმერული ცხვრის ძვირფასი თვისებაა ადრეულობა. ის სწრაფად იზრდება და ადრე მწიფდება. უკვე 6 თვის ასაკში ზრდასრული ცხვრის 75%-ს იწონის და ერთი წლისა ბატკანს იგებს, იმ დროს, როდესაც სხვა ჯიშების უმრავლესობა ნაყოფს მხოლოდ ორი წლის ასაკში იძლევა. ამასთანავე იმერული ცხვარი მრავალნაყოფიერია, ნერბი ერთ დადოლებზე იგებს 2-3 ბატკანს, უფრო იშვიათად 4-ს ან 5-ს /სურათი 10/, იმ დროს, როდესაც ცხვრის სხვა ჯიშთა ნერბები უმეტეს შემთხვევაში მხოლოდ ერთ ბატკანს ბადებენ. იმერული ცხვარი ხასიათდება აგრეთვე ყველა სეზონში გამრავლების უნარით და ხშირად ბატკნის მოგების შემდეგ 5-24 დღეში მაკდება, ცხვრის სხვა ჯიშები კი შთამომავლობას წელიწადში მხოლოდ ერთჯერ იძლევიან. აღსანიშნავია აგრეთვე დიდი ცხოველმყოფელობა, რაც იმერული ცხვრის ახალშობილი ბატკნის გამძლეობასა და ენერგიულობაში გამოიხატება, ხოლო ნერბი სხვის დაუხმარებლად ორ ბატკანს ზრდის.



სურათი №10. იმერული ცხვრის ნერბი ბატკნებით.

ამ განსაკუთრებული თვისებების გამო იმერული ცხვარი ორ წელიწადში ოთხჯერ დოღდება და მისი შთამომავლობა 6-10 სულს შეადგენს, მაშინ, როდესაც თუშური ცხვირიდან მხოლოდ 1,6-2 ბატკანს ვღებულობთ. ნორმალურ პირობებში ერთი მაღალპროდუქტიული იმერული ნერბი წლის განმავლობაში მოგვცემს 41 კგ ხორცს /აქედან 40 კგ ბატკნის/. ეს ხორცი საუკეთესო საგემოვნო თვისებებით გამოირჩევა, მას არ აქვს სხვა ცხვირის ხორცისათვის დამახასიათებელი სპეციფიკური სუნი.

იმერული ცხვარი ამჟამად შემორჩენილია იმერეთში, რაჭაში, ლეჩხუმში და სვანეთში. ის მოქმედებულია უმთავრესად სოფლის მოსახლეობის საკარმიდამო მეურნეობებში, მცირე ჯგუფებად /არა უმეტეს 30-50 სულით/, ზაფხულში იყენებს სოფლის საბალახოებს, ხოლო ზამთარში მთიან რაიონებში ბაგურ კვებაზე გადაჰყავთ.

ამჟამად სოფლის საბალახოები თანდათან მცირდება და გრძელდება სხვა ჯიშებთან იმერული ცხვირის უსისტემო შეჯვარება, რის გამოც ჯიშს სრული მოსპობა ემუქრება; დაიკარგება ადამიანთა მრავალი თაობის შრომით შექმნილი ამ ჯიშის უნიკალური თვისებები და მათი აღდგენა უკვე შეუძლებელი იქნება. ამიტომ გადაუდებელ სამუშაოდ არის მიჩნეული ამ ჯიშის შენარჩუნების, შემდგომი სრულყოფის და რაციონალურად გამოყენების ღონისძიებათა განხორციელება.

### **ქართული ნახევრად წმინდაბაგალოვანი ხშირპულიანი ჯიშის**

ცხვირის ეს ჯიში გამოყვანილია თუშური ცხვირის შეჯვარებით წმინდამტყლოვან რამბულიეს და პრეკოსის ჯიშთა ვერძებთან; ამასთანავე ტარდებოდა სასურველი ტიპის ნაჯვართა მკაცრი გადარჩევა და ურთიერთშორის შეწყვილება. მიზანმიმართული სელექციის შედეგად მიღებულია ახალი სამატყლე-სახორცე მიმართულების ჯიში და პირველად მეცხვარეობის ისტორიაში მიღწეულია ერთგვაროვანი, ნახევრად ნაზი მატყლის შეთავსება ცხიმკუდთან. ჯიში დამტკიცებულია 1949 წელს.

ამ ახალი ჯიშის ვერძის საშუალო ცოცხალი მასა 70-75 კგ-ს შეადგენს, ნერბისა 45-50 კგ-ს. ვერძის საშუალო ნაპარსია 4,5-5 კგ, ნერბისა 3-3,5 კგ. სუფთა მატყლის გამოსავალი 60-65%-ს აღწევს. მატყლის სიგრძეა 12-15 სმ, სინაზე 50-56 ხარისხს შეადგენს. ამასთანავე ქართულ ნახევრადნახმტყლოვან ცხიმკუდიან ცხვარს საკმაოდ კარგი

სახორცე თვისებებიც ახასიათებს. მაგრამ ჯიში არ არის ჯერჯერობით ყოველმხრივ დახვეწილი, რაც ძლიერ აბრკოლებს წარმოებაში მის ფართოდ გამოყენებას; მისი მნიშვნელოვანი ნაკლია გაღვერვა /მატყელის გაცვენა/, რაც ჩვეულებრივად გაზაფხულზე ვლინდება. გრძელდება მუშაობა ჯიშის შემდგომი სრულყოფისათვის.

**ქართული წინდაწამლოვანი სხიპულიანი ჯიში.** ეს არის მსოფლიოში პირველად გამოყვანილი ისეთი ნახმატყლოვანი ცხვრის ჯიში, რომელსაც აქვს არა მჭლე, არამედ ცხიმიანი კული. ის მიღებულია თუშური ცხვრის სახალაჯიშო შეჯვრებით საბჭოურ მერინოსსა და წმინდამატყლოვან კაკასიურ ცხვართან. ჯიში დამტკიცებულია 1958 წელს.

ამ ორიგინალური ჯიშის ვერძის საშუალო ცოცხალი მასა 60-70კგ-ს შეადგენს, ნერბისა 42-50კგ-ს. ვერძის საშუალო ნაპარსია 3,5-4კგ, ნერბისა 2,5-3კგ. მატყლი თეთრია, მერინოსული კლაკნილობით ხასიათდება, მისი სინაზე 60-64 ხარისხამდე აღწევს, სიგრძე - 7-9სმ-მდე. სუფთა მატყლის გამოსავალი 47-53%-ს შეადგენს. ქართული ნახევრადნახმატყლოვანი ცხვრის მსგავსად ეს ჯიშიც შეგუებულია აღმოსავლეთ საქართველოში მომთაბარეობის უძნელეს პირობებს, მაგრამ მასაც ახასიათებს გაღვერვა, რამაც ხელი შეუწყო ამ ჯიშის სულადობის შემცირებას. ამჟამად ეს ცხვარი მხოლოდ რამოდენიმე ათასილა არის შემორჩენილი, ხოლო მისი სამეურნეო-სასარგებლო ნიშან-თვისებები არ არის საკმარისად გამოთანაბრებული. ამის გათვალისწინებით, ჯიშის შემდგომ სრულყოფაზე მუშაობა გრძელდება.

**რამბულიის ჯიში.** ცხვრის ეს ჯიში გამოყვანილია საფრანგეთში, მეურნეობა „რამბულიეში“, XIX საუკუნის შუა წლებში, სხვადასხვა ჯიშის ცხვრების ურთიერთშეჯვარების გზით. იმდროინდელ ნახმატყლოვან ჯიშებს შორის რამბულიე გამოირჩეოდა სიდიდით უკეთესი აგებულებით, ადრეულობით, ნაზი მატყლის მეტი სიგრძით და სიხშირით. ეს იყო წმინდამატყლოვანი, სამატყლო-სახორცე მიმართულების ჯიში. ვერძის საშუალო ცოცხალი მასა 80-90კგ-ს შეადგენდა, ნერბისა 50-60კგ-ს. ვერძის მატყლის ნაპარსის 8-10კგ-ს, ნერბისა 5-7კგ-ს. სინაზით მატყლი 64-70 ხარისხისაა.

ამ ჯიშის ცხვარი დიდი რაოდენობით არის გავრცელებული ევროპის, ამერიკის ქვეყნებში, ავსტრალიაში და სხვაგან. რუსეთში მისი მონაწილეობით გამოყვანილია საბჭოური მერინოსი და სხვა ნახმატყლოვანი ჯიშები.

საქართველოში რამბულიეს ჯიში გამაუმჯობესებლად გამოიყენეს ნახევრადნახმატყლოვანი და ნახმატყლოვანი ცხვრის ცხიმკუდიანი ჯიშების გამოყვანის დროს, ხოლო თუშურ ცხვართან მასობრივი შეჯვარების შედეგად დადებითი შედეგი ვერ მიიღეს.

**პრაქოსის ჯიში.** წმინდამატყლოვანი, სახორცე-სამატყლო მიმართულების ცხვრის ეს ჯიში გამოყვანილია საფრანგეთში, XIX საუკუნის ბოლოს, ბამბულიეს ჯიშის შეჯვარებით ლეისტერულ /ინლისურ/ ჯიშთან. ამ გზით მიიღეს ადრეული ჯიში, რომელსაც სახორცე პროდუქტიულობა ძლიერ აქვს განვითარებული. ვერძის საშუალო მასაა 90-100 კგ, ნერბისა 50-60 კგ. ვერძის საშუალო ნაპარსი კარგ პირობებში 6-7 კგ-ს აღწევს, ნერბისა 3,5-4,2 კგ-ს. სინაზით მატყლი 60-64 ხარისხისაა, სიგრძით 7-10 სმ, სუფთა მატყლის გამოსავალი 45-50%-ს აღწევს. ნაყოფიერება კარგია: 100 ნერბზე 140-150 ბატკანი. ეს ჯიში მსოფლიოში ფართოდ არის გავრცელებული. საქართველოში თუშურ ცხვართან მასობრივი შეჯვარებისას მან დადებითი შედეგი ვერ მისცა, მაგრამ წარმატებით იყო გამოყენებული, როგორც ერთ-ერთი გამაუმჯობესებელი ცხვრის ქართული ნახევრადნახმატყლოვანი ცხიმკუდიანი ჯიშის გამოყვანის დროს.

საქართველოში შემოყვანილი იყო აგრეთვე ჩრდილოკავკასიური სახორცე-სამატყლე და ზოგიერთი სხვა ცხვრის ჯიში, მაგრამ მათ, ადგილობრივი პირობების სიმკაცრის გამო ფეხი ვერ მოიკიდეს და არც რაიმე მნიშვნელოვანი კვალი დაუტოვებიათ.

ამჟამად, ჯიშობრივი დარაიონების გეგმით გათვალისწინებულია თუშური ჯიშის ცხვრის მოშენება აღმოსავლეთ საქართველოში და იმერული ცხვრის მოშენება დასავლეთ საქართველოში.

**სხვრის კონსტიტუცია და ექსპერიმენტი.** ყველა ჯიშის ცხვრისათვის სასურველია მაგარი კონსტიტუცია, რომელიც ხასიათდება ამა თუ იმ სახის პროდუქტიულობის ჰარმონიული

შერწყმით ცხოველის კარგ ჯანმრთელობასთან, გამძლეობასა და ყველა სასიცოცხლო ფუნქციის სრულფასოვნებასთან.

ცხვრის შეფასებისას მისი ექსტერიერის მნიშვნელობა ძლიერ გაზრდილია იმის გამო, რომ მეცხვარეობის მთავარი პროდუქტი - მატყლი თვალსაჩინოდ, სხეულის ზედაპირზე მდებარეობს. გარეგნული ფორმების მიხედვით შეიძლება გარკვეული წარმოდგენა მივიღოთ აგრეთვე ცხვრის ხორცის რაოდენობისა და ხარისხის, სხვა პროდუქტების აკარგიანობის, ცხოველის ჯიშის, სქესის შესახებ, ხოლო კბილების გასინჯვით ასაკის შესახებ. ექსტერიერის შეფასებისას ზოგჯერ განაზომებსაც იყენებენ, მაგრამ ყოველივე ეს არ ამცირებს ცხოველის ინტერიერის შესწავლის მნიშვნელობას.

**მსპრის პროდუქციულობა.** მატყლი - ეს არის ცხვრის თმოვანი საბურველი, რომელიც გამოიყენება ქსოვილებისა და მოთელილი ნაწარმის დასამზადებლად. მატყლის ბეწვი შეიძლება იყოს: წმინდა, უხეში, გარდამავალი, მკვდარი და მშრალი. წმინდა ბეწვი /თივთიკი/ ყველაზე წვრილი და დაკლანძილი მატყლის ბოჭკოა. მისი სისქე მეტწილად 15-დან 30 მიკრონამდე ცვალებადობს /მიკრონი მილიმეტრის 0,001-ს შეადგენს/. ის ქერქოვანი და ქერცლოვანი ფენებისაგან შედგება, ხოლო გულოვანი ფენა არ აქვს.

უხეში ბეწვი თივთიკზე გრძელი და სქელია, ნაკლებად დაკლანძილი, ზოგჯერ კი სწორია, სისქით 40-120 და მეტ მიკრონს შეადგენს. ის ქერცლოვანი, ქერქოვანი და გულოვანი ფენებისაგან შედგება.

გარდამავალი ბეწვი საშუალოა წმინდასა და უხეშს შორის. მისი გულოვანი ფენა ძლიერ წვრილია და წყვეტილი.

მკვდარი ბეწვი ძლიერ უხეში, მტვრევადია და ხეშეში, ადვილად წყდება და ცვდება, გულოვანი ფენა ძლიერ აქვს განვითარებული.

მშრალი ბეწვი უხეშს ჰგავს, მაგრამ განირჩევა ხეშეში გარეთა ბოლოთი, მტვრევადია და ბზინვარება არ ახასიათებს.

განასხვავებენ კიდევ მფარავ ბეწვს, რომელიც დრუნჩსა და ფეხის ქვემოთა ნაწილს ფარავს და არ იპარსება. ის მოკლეა, სქელი, სწორი და დაწოლილი.

**მაგპლის ხარისხი** განისაზღვრება მისი ბეწვის სიმსხოს და გამოთანაბრების მიხედვით. ყველაზე ძვირფასია წმინდა მატყლი, რომელიც ერთგვაროვანია, მხოლოდ თივთიკისაგან შედგება და ყველაზე ძვირფასია. ნახევრადწმინდა მატყლი აგრეთვე ერთგვაროვანია, შედგება გარდამავალი ბეწვისაგან, ან მსგავსი სისქის მქონე გარდამავალი ბეწვისა და თივთიკისაგან. მისი ყველაზე კარგი ნაირსახეობაა კროსბრედული მატყლი, რომელიც სიგრძით 90სმ და მეტია. უხეში მატყლი არაერთგვაროვანია, ის შედგება სხვადასხვა სიგრძის უხეში, გარდამავალი და ნაზი ბეწვებისაგან, ზოგჯერ კი მკვდარ ბეწვსაც შეიცავს. ნახევრადუხეში მატყლი აგრეთვე არაერთგვაროვანია, მაგრამ შედარებით წვრილ უხეშ ბეწვს და მეტ თივთიკს შეიცავს.

წმინდამატყლოვან და ნახევრადწმინდამატყლოვან ცხვრებს წელიწადში ერთჯერ პარსავენ, უხეშმატყლოვნებსა დანახევრადუხეშმატყლოვნებს კი - ორჯერ; გაზაფხულზე და შემოდგომაზე. ცხვრის მატყლის მთელ საბურველს კანძს უწოდებენ. მისი ნაწილები, უმეტეს შემთხვევაში, ურთიერთშეკავშირებულ ერთიან ფენად არიან წარმოდგენილი; მხოლოდ ორჯერ საპარსი ცხვრების შემოდგომის მატყლი ვერ იპარსება ერთიანი კანძის სახით, ის ცალკეულ კონებად /კულულებად/ არის დაშლილი.

ერთგვაროვანი კანძის შემადგენელი მატყლის ცალკეულ კონებს შტაპელებს უწოდებენ, ხოლო არაერთგვაროვანისას - კულულებს. შტაპელი სიგრძეში გამოთანაბრებულია, კულული კი სხვადასხვა სიგრძის ბეწვისაგან შედგება, მის ქვედა ნაწილში მდებარეობს ყველა ბეწვის დასაწყისი, ხოლო გარკვეულ სიმაღლეზე მთავრდება თივთიკით, შემდეგ გარდამავალი ბეწვები და კულულის წვერამდე უხეში ბეწვები ილა აღწევენ.

მატყლის ხარისხი დამოკიდებულია როგორც სიწმინდეზე /სინაზეზე/, ისე სხვა მის ძირითად ტექნიკურ თვისებებზე: კლაკნილობაზე, სიგრძეზე, სიმაგრეზე, ჭიმვადობაზე, დრეკადობაზე, ელასტიკურობაზე, ფერსა და სუფთა /გარეცხილი/ მატყლის გამოსავალზე. მატყლის ხარისხს მნიშვნელოვნად აქვეითებს მისი გაჭუჭყიანება /შარდით, საღებავით, განავლით და სხვა/ და დანაგვიანება

/განსაკუთრებით კი ბირკით და სხვა ძნელადმოსაცილებელ მცენარეთა ნაწილებით/.

**მხპარის პარსავა.** გაზაფხულზე ჩვენში ცხვრის პარსვას იწყებენ აპრილში, როდესაც ჰაერის ტემპერატურა ცელსიუსის 10-15 გრადუსამდე მიაღწევს, შემოდგომით კი ცხვარს ჩვეულებრივად სექტემბერში პარსავენ. იმ ვარაუდით, რომ სიცივის დადგომამდე მატყლით საკმაოდ შეიმოსოს. ჯერ პარსავენ მოზარდებს, შემდეგ ჭედილებს, ნერბებს და ვერძებს. ავადმყოფ ცხვრებს წინასწარ ცალკე გამოყოფენ და სულ ბოლოს პარსავენ; ატარებენ მოწყობილობისა და ინვენტარის ღებინფექციას.

ხელით პარვისათვის იყენებენ სპეციალურ მაკრატელს /დუქარდს/. პარსვა 10-15 დღეში უნდა დაითავრდეს. ერთი კაცი დღეში პარსავს საშუალოდ 15-18 ცხვარს. ამჟამად ყველა ქვეყანაში ფართოდ ინერგება ელექტრომექანიკური პარსვა, რომელიც 3-5-ჯერ და მეტად ადიდება მპარსავის შრომის ნაყოფიერებას და მატყლის ხარისხსაც ამალლებს.

გაპარსვის შემდეგ მატყლს ახარისხებენ მისი სინაზის, სიგრძის, სისუფთავისა და სხვა მაჩვენებლების მიხედვით, შემდეგ კანძებს კეცავენ, ცალ-ცალკე შეკრავენ და ბარდანებში /სპეციალურ ტომრებში/ მჭიდროდ აწყობენ, თანაც წნეხავენ, რომ მეტი ჩაეტიოს. უხეშმატყლიანი სავსე ბარდანა 120 კგ-ს იწონის, ნაზმატყლიანი კი - 130-160 კგ-ს.

**მხპარის ღაქლა და მანის ღაქონაქვევა.** დასაკლავ ცხვარს უკანა ფეხით ჩამოკიდებენ, ან წამოაქცევენ და ყელს გამოჭრიან. გატყავებისათვის კანს დასერავენ მუცლის შუა ხაზზე და ფეხების შიგნითა მხარეზე. ტყავს აცლიან მუშტით, ან ხის დანით, რათა ის არ გაიჭრას. შემდეგ ტყავს ასუფთავებენ და აკონსერვებენ უბალნო მხრიდან სუფრის მარილის ჩაზელით, მარილს მატყლის მხრიდანაც მოაფრქევენ. დახარჯული მარილი ტყავის მასის 1/3-ს შეადგენს. სასურველია, დაემატოს ნაფტალინი მარილის 2-2,5%-ის რაოდენობით, ან სხვა დამაკონსერვებელი საშუალება. დაკონსერვებულ ტყავებს ერთიმეორეზე გაშლილად აწყობენ 1-1,5 მ სიმაღლის ფენებად.

ცნობილია კიდევ ტყავის დაკონსერვების რამოდენიმე სხვა წესი.

**მაქლაქი.** ეს არის 1-3 დღის ასაკში დაკლული სამაჟდაკე ჯიშის ბატკნის ქურქი, რომლის ბეწვს თანდაყოლილი ლამაზი კულულები ამშვენებს. თუ ბატკანი დროზე არ დაიკლა, კულული თანდათან იშლება და ფორმას კარგავს. მაჟდაკისაგან ამზადებენ ქუდებს, საყელოებს და ბეწვეულის სხვა ნაწარმს. საუკეთესო მაჟდაკს იძლევა ყარაყულის ჯიშის უხეშმატყლოვანი ცხვარი. ფერადი ყარაყულის მაჟდაკი უპირატესად შავია, გვხვდება აგრეთვე ნაცრისფერი და სხვა ფერები; ხვეულთა ტიპებიც სხავდასხვაგვარია, მათ შორის საუკეთესოა ქობიანი, რომელიც მაჟდაკის ტალღისებრ შესახედაობას ქმნის. ხარისხით მას უახლოვდება ცერცვისებრი ხვეული. მაჟდაკის ხარისხს განსაზღვრავს აგრეთვე მისი ხვეულების სიდიდე, გამოთანაბრება, ბზინვარება და სხვა მაჩვენებლები. უფრო მსუბუქი, ნატიფი და ძვირადღირებულია ყარაკულჩა, მას ბატკნის მოგებადღე ღებულობენ, ჩასახვიდან 4-5 თვის შემდეგ.

**მაჟაქი.** ასე უწოდებენ ხუთ თვეზე უხნესი ცხვრის ბეწვიან ტყავს. განასხვავებენ სხვადასხვა დანიშნულების ტყაპუჭს. საქურქეს, საბეწვეულოს და სადაბაღეს. საბეწვეულოდ იყენებენ ერთგვაროვანი მატყლის მქონე წმინდა და ნახევრადწმინდმატყლოვანი, ან არაერთგვაროვანი მატყლის მქონე ნახევრადუხეშმატყლოვანი ცხვრის ტყაპუჭს, ის მოკლებეწვიანია, გამოიყენება ქედის, საყელოს და პალტოს შესაკერად. საქურქე ტყაპუჭს აქვს არაერთგვაროვანი, უხეში მატყლი, სიგრძით 2,5სმ და მეტი. შეკერილ ქურქს მატყლოვანი მხარე შიგნით აქვს და კანი გარეთ. სადაბაღედ ითვლება ტყაპუჭი, რომელიც საბეწვედ და საქურქედ უვარგისია.

**სორცი.** ადამიანთა საკვებად გამოყენებული ხორცის საერთო რაოდენობიდან ცხვრის ხორცი 10-12%-ს შეადგენს, ხოლო ზოგ ქვეყანაში, სადაც უპირატესად მეცხვარეობაა განვითარებული /მაგალითად თურქმენეთში/, ცხვრის ხორცის წილი 30-60%-ს აღწევს. ასევეა აღმოსავლეთ საქართველოს ცალკეულ მთიან რაიონებში. ცხვრის ხორცთან ერთად გამოიყენება ცხიმკუდი /ღუმა/, რომელიც ადამიანის საკვებად, ცხვრის სხვა ცხიმთან შედარებით, ბევრად უფრო ადვილად შესათვისებელია და კარგი გემოთი გამოირჩევა.

ზრდასრული ცხვრის ხორცზე უკეთესია და მეტადაც ფასობს ბატკნის ხორცი; ბატკნის წონამატი 1,5-2-ჯერ მეტია და საკვებად ანაზღაურებაც უკეთესია, ამის გამო მიზაშეწონილია ცხვრის დაკვლა 5-9 თვის ასაკში.

**რძი.** ცხვრის ლაქტაცია 120-170 დღეს გრძელდება, სეზონში ის იძლევა 40-160 კგ რძეს, ზოგი ჯიში 500კგ-ს, ცალკეული ცხოველები - 1500კგ-ს და მეტს. ცხვრის რძე შეიცავს 6-8% ცხიმს, და 4,5-6% ცილას, ანუ თითქმის ორჯერ მეტს, ვიდრე ძროხის რძე. ბევრ ქვეყანაში ცხვარს არ წველიან და რძე მხოლოდ ბატკნის საკვებად იხარჯება. აღმოსავლეთ საქართველოში რძის ნაწილს წველიან; მაგალითად თუშური ცხვრის ლაქტაციის პერიოდში გამოიმუშავებული 48კგ რძიდან ბატკანი წოვს 32კგ-ს და წველიან 16კგ-ს, აქედან 1კგ ყველის დამზადებაზე იხარჯება 5-6კგ რძე. ცხვარს ჩვეულებრივ ბაკში, ხელით წველიან. წველას აწარმოებენ უკანა მხრიდან, ან გვერდიდან /როგორც ფურისას/. საზღვარგარეთ გავრცელებულია ცხვრის მანქანით წველა.

**სანაწინი მუშაობა.** საქართველოს მეცხვარეობაში ამჟამად შეჯვარების მეთოდი, მხოლოდ იშვიათად, საცდელი მიზნით თუ გამოიყენება. აქ მოშენებულ ჯიშთა სრულყოფის მთავარი მეთოდია ხალასი მოშენება, რომლის დროს ცხოველთა გადარჩევა და შერჩევა სულ სხვადასხვაგვარად უნდა მოეწყოს. ნაზმატყლოვან ჯიშებთან ხანგრძლივი შეჯვარების შემდეგ ახლადაღდგენილ თუშურ ცხვარს, ძველთან შედარებით, გაუმჯობესებული აქვს მატყლი, რძიანობა, ცოცხალი მასა და სხვა ნიშან-თვისებები, რომლებიც ჯერ კიდევ არ არის შემკვიდრულად იმდენად განმტკიცებული და გამოთანაბრებული, რომ არ შეიძლებოდეს ხალასი მოშენების გზით მათი სწრაფი სრულყოფა. იმერული ცხვარი ხალასი მოშენებით უნდა განთავისუფლდეს სხვა ჯიშებთან უსისტემო შეჯვარების უარყოფითი გავლენისაგან მის მრავალნაყოფიერებაზე, ხშირნაყოფიერებაზე, ადრეულობაზე, ხორცის ხარისხზე და სხვა უნიკალურ თვისებებზე. ქართული ცხვრის ცხიმკუდიანი ნაზმატყლოვანი და ნახევრადნაზმატყლოვანი ჯიშები კი უნდა განთავისუფლდნენ მატყლის გაცვენის

გამომწვევი მემკვიდრული ფაქტორების უარყოფითი გავლენისაგან.

სანაშენე მუშაობის წარმატებისათვის საჭიროა: ცხვრის თითოეული ჯიშისათვის მოეწყოს სამომშენებლო მეურნეობა, სადაც ყველაზე მაღალ სანაშენე და პროდუქტიულ ღირსებათა მქონე ცხვრები უნდა ჰყავდეთ; ტარდებოდეს ამ მაჩვენებელთა ზუსტი აღრიცხვა და შემდგომი სრულყოფა მეცნიერების თანამედროვე მიღწევათა გამოყენებით. აქ გამოზრდილი გამაუმჯობესებელი ვერძები ფართოდ უნდა გამოიყენონ ამავე ჯიშის ყველა ნერბის დასათესლად, რომელთა მეტი ნაწილი ამჟამად უსისტემოდ, შემთხვევითი ვერძების მიერ ინერბება; აქ გამოზრდილი ნერბები ფარის გასაუმჯობესებლად უნდა გადაეცეს სხვა სანაშენე მეურნეობებსაც /რეპროდუქტორებს/, რომელთა ამოცანაა, გაუმჯობესებული მოზარდით უზრუნველყონ არა მარტო საკუთარი ფარები, არამედ აგრეთვე სხვა მეურნეობები, სადაც სამომშენებლობებში გამოზრდილი საუკეთესო ცხოველები ვერ აღწევენ. ყოველივე ეს დიდად ეხმარება მეცხვარეობის სასაქონლო ფერმების მთავარი ამოცანის შესრულებას, ანუ მეტი და უკეთესი მატყლის, ხორცის და სხვა პროდუქციის წარმოებას. სასაქონლო ფერმებში ცხვრის სულადობის დიდი უმრავლესობაა თავმოყრილი, ისინი სანაშენე მუშაობას სამშენებლობებთან, სანაშენე რეპროდუქტორებთან და ხელოვნური დათესვლის სადგურებთან მჭიდრო ურთიერთკავშირში ახორციელებენ. ცხვრის ფარების ხარისხობრივ სრულყოფას ძლიერ აჩქარებს ხელოვნური დათესვლის მეთოდის გამოყენება. წესით, ერთი გამაუმჯობესებელი ვერძის სპერმით შეიძლება სეზონში განაყოფიერდეს რამოდენიმე ათასი ცხვარი, ნაცვლად 40-50 სულის ბუნებრივი ნერბვის დროს.

მეცხვარეობაში სანაშენე მუშაობის თავისებურება იმაში გამოიხატება, რომ ინდივიდუალურ აღრიცხვას ექვემდებარება არა მთელი სანაშენე სულადობა, არამედ მხოლოდ ელიტა კლასს მიკუთვნებული ცხოველები, აგრეთვე სამომშენებლობებში მყოფი პირველი კლასის ნერბები /რომლებსაც, სხვა ცხვრებისაგან განსხვავებით, უფრო მაღალი მაჩვენებლები მოეთხოვება/. ზოგჯერ ამას ემატება შთამომავლობის ხარისხის მიხედვით ვერძების შესამოწმებლად გამოყოფილი სულადობა/. სანაშენე აღრიცხვის ყველა ცნობები თავს იყრიან ვერძის და

ნერბის ინდივიდუალურ ბარათებში /ფორმა №1 და №2/, ცხვრის ბონიტირების, პარსვის, ნერბვის, დოლის, აწონის, წველის და კვების ჟურნალებში.

ცხვრის ბონიტირებაც თავისებურად ორგვარია: კლასური და ინდივიდუალური. კლასური ბონიტირებისას ცხოველს მიაკუთვნებენ გარკვეულ კლასს, რაც მის ყურზე აღინიშნება, ჩაიწერენ მხოლოდ თითოეული კლასისადმი მიკუთვნებულ ცხოველთა რაოდენობას. შემდეგ ინდივიდუალურად აბონიტირებენ 1 კლასისადმი მიკუთვნებულ ცხვრებს, მათი მაჩვენებლები, ცალ-ცალკე შეფასების შემდეგ შეაქვთ ინდივიდუალურ ბარათებში. ერთი კლასის, სქესის და ასაკის ცხოველებისაგან აკომპლექტებენ ფარებს, რაც აადვილებს შერჩევის მოწყობას. ყველაზე ძვირფას ნერბებს და ვერძებს გამოყოფენ ინდივიდუალური შერჩევისათვის, ხოლო კლასური შერჩევისას, ამ თუ იმ კლასის ფარას /რომელშიც შეიძლება 800-900-მდე ნერბი იყოს/ უნიშნავენ უფრო მაღალი კლასის ვერძებს.

**მოქმედების მიზნები.** ფარის სტრუქტურა ეწოდება მის შემადგენელ ცხოველთა სქესობრივ-ასაკობრივი ჯგუფების პროცენტულ შეფარდებას; ეს ჯგუფებია: ვერძები, ნერბები, მამალი მოზარდი 1 წლამდე, დედალი მოზარდი 1 წლამდე და მონაშენი - მამალი და დედალი ბატკნები; ზოგჯერ მათ ემატება ჭედილეები /დაკოდილი ვერძები/. მათ გადაჯგუფებას და რაოდენობის შეცვლას დროის გარკვეულ მონაკვეთში ეწოდება ფარის ბრუნვა. სიბერის, ავადმყოფობის, დაბალპროდუქტიულობის და სხვა მიზეზთა გამო ყოველწლიურად ცხვრის სულადობის 20%-ზე მეტი წყობილებიდან გამოდის და საჭიროა მისი ახლით შეცვლა, ანუ ფარის რემონტი, ამ მიზნისათვის განკუთვნილ მოზარდს ეწოდება სარემონტე მოზარდი.

საქართველოში ბევრია ცხვრის საზაფხულო საძოვარი, ზამთრის საკვები კი შედარებით მცირეა; ამიტომ ითვისავენ ცხვრის ზაფხულის სულადობასთან შედარებით ზამთრის სულადობის შემცირებას დაახლოებით 40%-ით. ამისათვის ურჩევენ ფარის სტრუქტურაში გამოსაზამთრებელი ნერბების წილის გაზრდას 78%-მდე; მათი სარემონტე მოზარდი შეადგენს 17,7%-ს, ვერძები 2,3-ს და მათი სარემონტე სულადობა 2%-ს. დანარჩენი მოზარდი

და გამოწუნებული სულადობა სახორცედ უნდა ჩაბარდეს ძირითადად სექტემბერსა და ოქტომბერში.

ცხვრის სულადობის ხელახლა გადიდება ხდება დოლის /ბატკნის მოგების/ პერიოდში. დოლი ჩვეულებრივად თებერვალ-მარტში ტარდება ეს არის მეცხვარეობისათვის ძლიერ დაძაბული და საპასუხისმგებლო პერიოდი. უმჯობესია დოლის იანვარში ჩატარება, მაგრამ ამისათვის აუცილებელია თბილი ბინებით, საკვების მარაგითა და ინვენტარით უზრუნველყოფა.

თებერვალ-მარტში დოლის ჩატარებისათვის საჭიროა ცხვრის ნერბვა სექტემბერ-ოქტომბერში მოეწყოს. ნერბვისათვის ცხვრის მზადყოფნას ხელს უწყობს კარგი საძოვარი და 1 აგვისტოდან წველის შეწყვეტა. ვერძებს ნერბამდე 40 დღის მანძილზე, საძოვრის დამატებით, აძლევენ კონცენტრატებს და პერიოდულად ამოწმებენ მათი სპერმის ხარისხს.

ცხვრის ხელოვნური დათესვლის სეზონი 30-40 დღეს გრძელდება. ამ პერიოდში მწარმოებელი ვერძიდან სპერმას იღებენ ხელოვნური ვაგინის დახმარებით, დღეში საშუალოდ 3-4-ჯერ და უფრო ხშირადაც, ისინი გაძლიერებული კვების რეჟიმში იმყოფებიან. გარდა საძოვრისა, ღებულობენ დღეში 0,5-0,7კგ კონცენტრატებს, რასაც, დიდი დატვირთვის გამოყენებისას, ემატება ქათმის კვერცხი, მოხდილი რძე, ან სხვა ცხოველური წარმოშობის ცილოვანი საკვები. ახურებული ნერბების გამოსავლინებლად ფარაში უშვებენ მეგოლარ ვერძებს, რომლებსაც წინსაფარს უკეთებენ, რომ მან ცხვარი არ განეზბოს. თუ პირველი გათესვლით ნერბი არ განაყოფიერდა, ის 15-17 დღის შემდეგ ისევ ახურდება და განმეორებით უნდა დაითესლოს.

მაკე ცხვარი კარგ და ახლომდებარე საძოვარზე უნდა ვამყოფოთ, რომ გზაში არ გადაიღალოს. ის უნდა დავიცვათ ტრამვისა და სხვა მიზეზით გაბერწყებისაგან. საძოვარზე ცხვარს სისტემატურად უნდა მიეცეს სუფრის მარილი /დღეში 5-6 გ 1 სულზე/, აგრეთვე ცარცისა და ძვლის ფქვილის ნარევი /დღეში 12-15გ/. ბატკნიანი ცხვრის მოთხოვნილება საკვებზე დამოკიდებულია მის სიდიდესა და წველადობაზე. ზამთრის საძოვრის ნაკლებობისას აღმოსავლეთ საქართველოში ნერბები დოლის დროს და ლაქტაციის პირველ თვეებში ბაგურ კვებაზე

გადაჰყავთ. მათ უნდა მიეცეთ დღეში 2კგ თივა, 1,5კგ სილოსი, აგრეთვე 0,1კგ კონცენტრირებული საკვები.

**ბამანის ბაჰჩრა.** ახლადდაბადებული ბატკანი იკვებება დედის ხსენით, შემდეგ მისივე რძით. 7-10 დღის ასაკიდან მას კონცენტრატებისა და სხვა საკვებთა ჭამას აჩვენებენ. ბატკნები ჩვეულებრივად დედებთან ერთად იმყოფებიან ნოტობად /ნოტო ცხვრის ფარის ნაწილია/, პირველ 7-10 დღეს ნოტოში 7-10 ნერბია, შემდეგ კი ნოტოებს თანდათან აღიდევენ. კარგ შედეგს იძლევა /5-7 დღის ასაკის შემდეგ/ ბატკნის ბაკ-ფარეხში გამოზრდა. ამისათვის დილით კვების შემდეგ ბატკნებს აცილებენ დედებს და კარგ ამინდში ბაკში, ცუდ ამინდში კი ფარეხში ტოვებენ, ხოლო დედები საძოვარზე გაჰყავთ, მათ ყოველ 2-3 საათში უკან აბრუნებენ და ისევ აწოვენებენ, რაც დღეში რამდენიმეჯერ მეორდება. ღამით ბატკანი დედასთან ერთად იმყოფება.

იმ შემთხვევაში, თუ ცხვარი უნდა მოწველონ, ბატკნების ასხლეტა, ანუ დედებისაგან საბოლოოდ მოცილება 2,5-3 თვის ასაკში ხდება, როდესაც ცხვარი უკვე საზაფხულო საძოვარზე იმყოფება. ასხლეტილი ბატკნებისაგან ქმნიან ფარებს, რომლებსაც ყველაზე ნორჩ და ნოყიერ საძოვრის ნაკვეთებს უთმობენ. საჭიროების შემთხვევაში მამალ ბატკანს 2-3 კვირის ასაკში კოდავენ. ვერძთან შედარებით ჭედილა უკეთესად სუქდება და მისი მატყლიც უფრო კარგია.

**მხარის მოვლა-შენახვა.** საქართველოს მრავალფეროვან ბუნებრივ-სამეურნეო პირობებში გავრცელებულია ცხვრის მოვლა-შენახვის სხვადასხვაგვარი სისტემები. მაგალითად, კახეთის რაიონების ცხვარი მომთაბარეობს და მთელ წელიწადს ზამთრისა და ზაფხულის საძოვრებზე იმყოფება. ქართლის ზოგიერთ რაიონში ცხვარი ზამთარში ბაგურ კვებაზე გადაჰყავთ და ზაფხულს მთის საძოვრებზე ატარებს. ჯავახეთში მეცხვარეობა სტაციონარულია, ესე იგი ერთი რაიონის ტერიტორიაზე რჩება, ზაფხულს საძოვარზე ატარებს, გამოსახამთრებლად კი ბაგურ კვებაზე გადაჰყავთ. დაბლობ რაიონებში არის შემთხვევები, როდესაც ცხვარი მთელ წელიწადს სტაციონარულ-საძოვრულ პირობებში ჰყავთ.

მომთაბარე ცხვარი გარდამავალ საძოვრებსაც იყენებს. შემოდგომით 20 ოტომბრიდან, ის 10-20 დღის განმავლობაში ზამთრისა და ზაფხულის საძოვრებს შორის მდებარე ტრასაზე იმყოფება, ხოლო 10-20 მაისიდან იმავე გზით საზაფხულო საძოვრებზე ბრუნდება. ეს საძოვრები უხვი და მაღალხარისხოვანია, ხოლო ბარის ურწყავი საძოვრები, სადაც ზაფხულში უწყლობის გამო ბალახი ხმება, ზამთარშიც მწირია; ამიტომ ცხვარი წონაში იკლებს და დამატებით საკვებს საჭიროებს. ამასთანავე ძლიერ ცუდ ამინდში გამოსაყენებლად ყოველთვის საჭიროა ზამთრისათვის ცხვრის საკვების სადაზღვევო მარაგის წინასწარ დაგროვება.

ზამთრის საძოვრების ფართობი თანდათან მცირდება მორწყვისა და ინტენსიური მიწათმოქმედებისათვის ათვისების გამო, ხოლო ცხვრის ბაგური შენახვა თანდათან ფართოვდება.

იმისათვის, რომ ცხვარმა ზედმეტად არ გადათელოს და უფრო სრულად გამოიყენოს, საძოვარს რამოდენიმე ნაკვეთად ყოფენ და მათ მორიგეობით გააძოვებენ იმ ანგარიშით, რომ გაძოვებულ ნაკვეთზე ხელახლა დაბრუნებისას ბალახი უკვე საკმარის წამოზრდილი იყოს. ზაფხულობით ცხვარს აძოვებენ დილის და საღამოს საათებში, ზოგჯერ ღამითაც, შუადღის სიცხეში კი ასვენებენ. ზამთრობით, ქარბუქიან და ძლიერ ცუდ ამინდში ცხვარი საძოვარზე არ გაჰყავთ და წინასწარ დამზადებული საკვებით კვებავენ. ცხვარს არწყულებენ დღეში ორჯერ: დილით, ძოვების დაწყებამდე და შუადღის შესვენების შემდეგ. მარილის მიცემა უმჯობესია ცხვრის დასასვენებელ ადგილზე, სალოკად, ქვამარილის სახით.

ბაგური შენახვის პერიოდში თუშური ჯიშის ნერბს უნდა მიეცეს დღეში დაახლოებით 0,7-1,0 საკვები ერთეული, 0,06-0,09 კგ მონელებადი პროტეინი, 8-10გ სუფრის მარილი, და სხვა მინერალური ნივთიერებებისა და ვიტამინების საჭირო რაოდენობა. მაკობის მეორე ნახევარში მოთხოვნილება საკვებ ერთეულებზე იზრდება 30-40%-ით, პროტეინზე 40-60%-ით და მინერალურ ნივთიერებებზე ორჯერ. ულუფა შედგება უხეში, წვნიანი, კონცენტრირებული საკვებისა და მინერალური დანამატებისაგან. ცხვრის გასასუქებლად საკმარისია კარგი საზაფხულო საძოვარი. ზოგ ქვეყანაში ცხვარს ბაგურ პირობებში ასუქებენ.

ზამთარში ცხვრის შესანახად აშენებენ ფარეხს /ცხვრის ბინას/, სადაც ვერძისა და მაკე ნერბის ყოველ სულზე უნდა მოდიოდეს 2-2,5 კვ მ, ხოლო მოზარდზე 1კვ მ ფართობი. ფარეხთან აწყობენ ბაკს - შემოღობილ მოედანს, სადაც ცხვარს კარგ ამინდში ინახავენ.

მომთაბარეობა დაკავშირებულია მეცხვარის მძიმე შრომასთან, რომელიც ცხვრის მოვლასთან არის დაკავშირებული. ცხვრის დაცვაში მას ეხმარებიან მეცხვარის ძაღლები. ფარის მომსახურებისათვის საჭიროა აგრეთვე რამოდენიმე ცხენი, ვირი და თხა.

**მეთხოვრები.** აღმოსავლეთ საქართველოს ცხვრის ყოველ ფარაში შერეულია 10-15 სული ადგილობრივი ჯიშის თხა, რომლებიც ფარას წინამძღოლობენ, დასავლეთ საქართველოში კი უმთავრესად მოშენებულია თხის მეგრული ჯიში. გარდა ამისა, საქართველოში მცირე რაოდენობით შემოყვანილია ზაანენური და ანგორული თხის ჯიშები.

თხა ბიოლოგიური თვისებებით ძლიერ უახლოვდება ცხვარს, მაგრამ უფრო მოძრავია და კარგად იყენებს მთის ისეთ კლდოვან საძოვრებს, რომლებიც ცხვრისთვის მიუწვდომელია; ის იკვებება უპირატესად ნეკერით /ანუ ხე-ბუჩქნარის ყლორტებით/, რაც მისი კვების თავისებურებაა. თხის მაკეობა 5 თვეს გრძელდება; მის ჯიშთა უმრავლესობის მოშენების თავისებურებაა მაღალი ნაყოფიერება; 10 დედალი თხა 15-25 თიკანს შობს და ხშირად წელიწადში ორ დოღს იძლევა.

თხა მრავალგვარ პროდუქციას იძლევა და ტუბერკულოზით ნაკლებად ავადდება. მისი რძე ძლიერ პატარა ცხიმის ბურთულაკებს შეიცავს, ადვილად მონელება და მდიდარია მინერალებით, ის განსაკუთრებით სასარგებლოა ჩვილი ბავშვებისა და კუჭით დაავადებულთათვის, გამოიყენება აგრეთვე რძის სხვადასხვა ნაწარმის დასამზადებლად. თხის ხორცი საკმაოდ კარგი საგემოვნო თვისებებით ხასიათდება. თხის ერთგვაროვანი მატყლი ძლიერ დიდი გამძლეობით, ელასტიკურობით და ბზინვარებით გამოირჩევა, მისგან ამზადებენ ძვირფას ქსოვილებს, ხალიჩებს და სხვა ნაწარმს, ხოლო ასეთი მატყლის მქონე ტყავისაგან ამზადებენ მეტად ძვირფას

ბეწვეულს. თხის თივთიკი /რომელსაც სათივთიკე ჯიშის თხისაგან მატყლის ჩამოვარცხნით აგროვებენ/ ცხვრის უნაზეს მატყლზე უკეთესია, მისგან დამზადებული თავშალები, ხელთათმანები და სხვა ნაწარმი სიმსუბუქით, სირბილით და სითბოს დაცვის უნარით გამოირჩევა. თხის ტყავის გადამუშავებით მზადდება საუკეთესო შვერო, ქრომი და სხვა ტყავეული.

**მეგრული თხა.** დასავლეთ საქართველოში მოშენებული თხის უძველესი ჯიშია. მისი ლაქტაციის ხანგრძლივობა საშუალოდ 250 დღეა, იწველის 300-400კგ რძეს. 4,0-4,5% ცხიმინობით /მაქსიმალური წველადობა 1000კგ-ს აღწევს/ სახორცე პროდუქტიულობით გამოირჩევა მთის ტიპის მეგრული თხა, რომელსაც განსაკუთრებით მაგარი კონსტიტუცია აქვს. ზრდასრული დედალი თხის საშუალო ცოცხალი მასაა 45-50 კგ, ვაცის 55-60კგ. ფერად უპირატესად თეთრია, ზოგჯერ ჩალისფერი. ნაცრისფერი ან ჭრელი; მოკლე ბალნით და ხმლისებრი რქებით ხასიათდება.

**აღმოსავლეთ საქართველოს ალბინოგრივი თხა.** პრიმიტიულ ჯიშებს მიეკუთვნება. ის გვაძლევს 100-200კგ რძეს და 0,5-1,2კგ მატყლს, რომელიც ძლიერ უხეშია და კარგია ფუნჯების, საცრების და სხვა ტექნიკური ნაწარმის დასამზადებლად. თხის საშუალო ცოცხალი მასა 30-40კგს არ აღემატება და შესაბამისად ხორცსაც ცოტას იძლევა. ფერად სხვადასხვაგვარია, ცხვრის ფარას კარგად წინამძღოლობს.

**ზაანური თხა** - სარძეო მიმართულების კულტურული ჯიშია, გამოყვანილია შვეიცარიაში, მდინარე ზაანეს ხეობაში. ფერად თეთრია, უპირატესად ურქო, ბოტის ცოცხალი მასაა 70-80კგ, დედალი თხისა 50-60კგ. ნაყოფიერება 10 დედა თხაზე 18-25 თიკანია. ლაქტაცია 9-10 თვეს გრძელდება, წველადობა საშუალოდ 600-700 კგ რძეს შეადგენს /უმაღლესი 24-82კგ-ს/. საქართველოში მცირე რაოდენობით არის შემოყვანილი.

**ანგორული თხა** - სამატყლო მიმართულების უძველესი თხის ჯიშია. ფიქრობენ, რომ ეს თხა შუა საუკუნეებში თურქმენეთიდან შეყვანილია თურქეთში, საიდანაც შემდეგ მთელ მსოფლიოში გავრცელდა. ამ თხის ნახევრადწმინდა ერთგვაროვანი თეთრი მატყლი უმაღლესი ხარისხისაა, მისი სიგრძე 25სმ-ს აღემატება. ბოტის საშუალო ნაპარსია 5-7კგ, დედა თხისა 2,2-4კგ. ანგორული თხის ბოტის ცოცხალი მასა

უდრის 50-55კგ-ს, დედალი თხისა 32-36კგ-ს. საქართველოში  
ის მცირე რაოდენობით არის შემოყვანილი.

### საკონკრეტო კითხვები და დაპაუზებები:

1. დაახასიათეთ ცხვრის ბიოლოგიური და სამეურნეო თავისებურებანი.
2. აღწერეთ საქართველოში მოშენებული და შემოყვანილი ცხვრის ჯიშები.
3. რას ითვალისწინებს ცხვრის ჯიშების საწარმოო კლასიფიკაცია.
4. დაახასიათეთ მატყლის სახეები და მის შემადგენელ ბოჭკოთა ტიპები.
5. როგორ ტარდება ცხვრის ინდივიდუალური და კლასური ბონიტირება.
6. როგორია ცხვრის ნერბვის და დოლის ვადები. მათი მომზადება და ჩატარება.
7. აღწერეთ საქართველოში გავრცელებული ცხვრის შენახვის სისტემები.
8. როგორ უნდა ვკვებოთ ცხვარი სხვადასხვა პერიოდში.
9. დაახასიათეთ საქართველოში გავრცელებული თხის ჯიშები.
10. აღწერეთ თხის ბიოლოგიური და სამეურნეო თავისებურებები.

## ვეხენეოგა

### ხენის ნაკოგოგა

შინაური ცხენის წარმოგობა ჯერ კიდეც არ არის ზუსტად დადგენილი. ზოგი მეცნიერი ვარაუდობს, რომ შინაური ცხენის წინაპრები რამოდენიმეა. მათ მიაკუთვნებენ პრეჟვალსკის ცხენს, ტარპანს, რომელიც სულ ახლო წარსულში ბინადრობდა სამხრეთ რუსეთის ველებში, და აგრეთვე ევროპის გარეული ცხენის ნაირსახეობებს, რომლებიც ადამიანმა ამოწყვიტა 300-350 წლის წინათ.

ამჟამად გარეულ მდგომარეობაში მხოლოდ მონღოლეთშია შემორჩენილი პრეჟვალსკის ცხენი.

ცხენის მოშინაურება მოხდა მნიშვნელოვნად უფრო გვიან, ვიდრე სხვა სასოფლო-სამეურნეო ცხოველებისა, ბრინჯაოს ხანაში. ეს მოხდა სხვადასხვა ქვეყანაში, და მოშინაურება განიცადეს გარეული ცხენის სხვადასხვა სახესხვაობებმა, რაც ერთ-ერთ მიზეზად შეიქმნა ჯიშთა სხვადასხვაობისა, რომელიც შემდგომ უფრო გაძლიერდა გადარჩევის და შეცვლილი გარემო პირობების ზეგავლენით.

შინაური ცხენი ცნობილი იყო ასურეთში დაახლოებით 4000 წლის წინ; რამოდენიმე საუკუნით გვიან ის გამოჩნდა ეგვიპტეში და შემდეგ ძველ საბერძნეთში, უნდა დავასკვნათ, რომ მათ მიერ ის მოშინაურებული იყო დამოუკიდებლად და არა მცირე აზიიდან შემოყვანილი.

**ვეხენეოგა** - უკანასკნელ წლებში მსოფლიოში ცხენის სულადობა 64-66 მილიონია.

დღეისათვის მსოფლიოში აშენებენ 250 ჯიშის და ჯიშური ჯგუფის ცხენს. მათი მრავალფეროვნება შეადგენს მინდოში სიმაღლის მერყეობის დიაპაზონით, 40სმ-დან 180სმ-მდე, ნების ირგლისის მიხედვით 6სმ-დან 32სმ-მდე და ცოცხალი მასით 100 კგ-დან 1000 კგ-მდე.

სამეურნეო კლასიფიკაციის მიხედვით ცხენის ჯიშები იყოფა შემდეგ ჯგუფებად:

1) შესაბამელი (ორლოვის და რუსული ჩორთმავალი) და მძიმე შესაბამელი /ბრაბანსონი, არდენი, რუსული მძიმეტივროთმზიდავები/.

2) საჯდომი, საპეციალური /ახალთექური, არაბული, წმინდა სისხლიანი საჯდომი/, საჯდომი შესაბამელი /დონური,

ბუდიონის, ყაბარდოული და სხვა/. და საჯდომ-სასაპალნე /ყარაბახური და სხვა/.

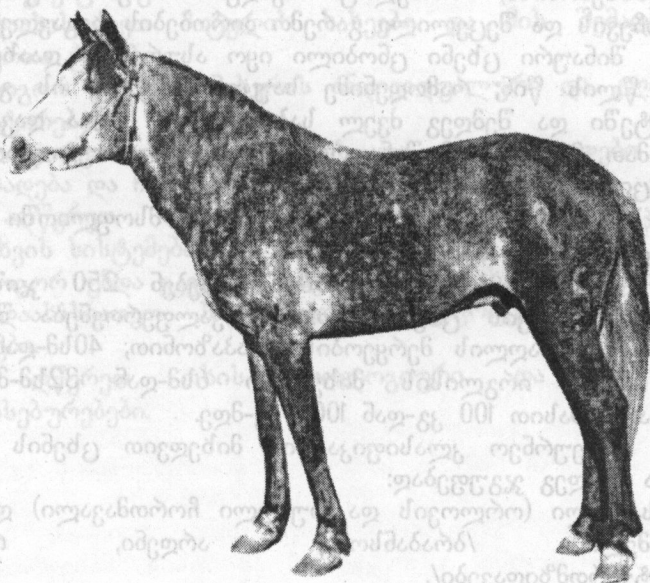
3) ადგილობრივი არასპეციალიზებული, რომლებიც გამოიყენებიან სატრანსპორტო, სასოფლო-სამეურნეო სამუშაოებისათვის და ხორცისა და რძის მისაღებად /იაკუტური, მონღოლური, ბაშკირული, ყაზახური და სხვა/.

### საქართველოში გავრცელებული მხარის ადგილობრივი ჯიშები.

მეცხენეობას საქართველოში უძველესი დროიდან მისდევენ. ძველთაგანვე ცხენის მოშენების ორი წესი არსებობდა - თავლური და ჯოგური.

სადღეისოდ შემოგვრჩა მხოლოდ ჯოგურ მეცხენეობაში მოშენებული თუშური და მეგრული ცხენის ჯიშები.

თუშური ცხენი - ერთ-ერთი უძველესი ჯიშია, რომელიც გამოყვანილია აღმოსავლეთ საქართველოს მთაგორიანი ზონის ბუნებრივ-კლიმატურ პირობებში მასობრივი სელექციის გზით (სურათი №11).



სურათი №11 თუშური ცხენი

თუშური ჯიშის ცხენს, როგორც საჯდომ-სასაპალნეს განსაკუთრებით, დიდი მნიშვნელობა აქვს მომთაბარე მეცხვარეობისათვის. ასევე მრავალფეროვანია მისი გამოყენება დაბლობ რაიონებში: საპალნითა და უნაგირით, მსუბუქ სატრანსპორტო სამუშაოებზე, მიწის ნაკვეთების დამუშავებაზე და სხვა. ეს მიუთითებს თუშური ცხენის მუშაობის დიდ უნარსა და ამტანობაზე. ამ ცხენის ექსტერიერი ასეთია: თავი მოკლე, ხმელი, ფართო შუბლის ნაწილში; პროფილი სწორი; თვალები ზომიერი სიდიდისა და თამამი გამომეტყველების, ქოჩორი საკმაოდ განვითარებული, ყურები ცქვიტი და სწორმდგომი. კისერი მოკლე, სწორი ფორმის და კუნთოვანი. ფაფარი ხშირი და საშუალო სიგრძისა. მინდაო საშუალო სიმაღლისა და ფართო; ზურგი და წელი მოკლე და ფართო. გავა განიერი და ოდნავ დახრილი. მკერდი განიერი, ნეკნები მომრგვალებული და ღრმა. კიდურები მაღალი არ აქვს, შეიმჩნევა სახტომ სახსრებში დაახლოება. მისი ტემპერამენტი ცქვიტი და ენერგიულია. ფერად ლურჯა და ყორანაა.

თუშური ცხენის საშუალო განაზომები ასეთია: სიმაღლე მინდაოში 134სმ, ტანის ირიბი სიგრძე - 138,5-სმ გულმკერდის ირგვლისი - 15სმ, ნების ირგვლისი 16,9სმ. მისი ცოცხალი მასა საშუალოდ 250-300კგ-ია, შეუძლია საპალნით ზიდოს 90-100კგ ტვირთი. 1969 წლისათვის თუშური ცხენის სულადობა 11300 იყო. მ.შ. ხალას ჯიშიანი 1112 სული.

**შეგრუნი მხანი.** მას ჯოგურად აშენებდნენ უხსოვარი დროიდან დასავლეთ საქართველოს შავი ზღვის სანაპირო დაბლობ ზონაში. იგი ტანად პატარაა, სიმაღლე მინდაოში უდრის - 129 სმ-ს, ტანის ირიბი სიგრძე 139,5, გულმკერდის ირგვილივი - 145,6 ნების ირგვილივი 16სმ-ს. აქვს სხეულის კვადრატული ფორმა, საშუალოდ მასიური კორპუსი; ძვალმსხვილია, მშრალი და მაგარი კონსტიტუციით ხასიათდება, კარგად აქვს განვითარებული კუნთოვანი სისტემა, ფერად წაბლაა და მუქი წაბლა, გეხვდება ლურჯა, იშვიათად ყორანა. გამოირჩევა მუშაობის დიდი უნარით. მისი საპალნის მასაა - 100-120კგ-ს (ცოცხალი მასის 35-40%-ს). სვლის დროს ფრთხილია. მშვიდად დადის, როგორც მთავორიან, ისე ჭაობიან ადგილებში. მუშაობის კარგი თვისებების, ადგილობრივ ბუნებრივ-კლიმატურ პირობებთან შეგუების დიდი უნარის და სხვადასხვა სასოფლო-სამეურნეო სამუშაოზე გამოყენების

ფართო შესაძლებლობის გამო საჭიროა მისი ხალასად მოშენება. 1969 წლის მონაცემებით მეგრული ცხენი აღრიცხული იყო 819 სულის რაოდენობით.

**ჯავეზური შესაბამელი ცხენი.** ამ ნაჯვარი სულადობის ფორმირება დაკავშირებულია 1841-1845 წლებში სექტანტ-დუხაბურების გადმოსახლების ისტორიასთან, /ნინოწმინდის რაიონში/. გადმოსახლებულებმა თან შემოიყვანეს ნაჯვარი შესაბამელი ცხენის საჯაგავი ჯიში. ამ ჯიშის გასაუმჯობესებლად იყენებდნენ არდენის, ბრაბანსონის და პერშერონის ჯიშის ულაყებს.

განასხვავებენ ჯავახური ცხენის სამ ტიპს: მიძიე შესაბამელს, საშუალოსა და მსუბუქს. ჯავახურ ცხენს აქვს მსუბუქი ნაბიჯი და კარგი ჩორთით სვლა. ენერგიული ტემპერამენტის, თვინიერი და მუშობაში გამძლეა. ფერად - ყურანა, ყორანა, ლურჯა და სხვა.

ჯავახური ცხენის სიმაღლე მინდაოში 144,5სმ-ია, ტანის ირიბი სიგრძე - 148,8სმ, გულმკერდის ირგვლისი - 174,6სმ, ნების ირგვლისი - 20,5სმ.

საქართველოში გარდა ადგილობრივი ჯიშებისა, გეგმიურ ჯიშად ითვლება ყაბარდოული და წმინდასისხლიანი საჯდომი ჯიშის ცხენი. რომელთა მოშენება მიმდინარეობდა ყულარის ცხენსაშენში.

**ყაბარდოული ჯიში.** გამოყვანილია ჩრდილო კავკასიის მთიან რაიონებში, ადილობრივი სტეპის ცხენის აღმოსავლურ ჯიშებთან შეჯვარების გზით. ამ ჯიშის ცხენი გამოირჩევა: მაგარი კონსტიტუციით, საუკეთესო ჯანმრთელობით, ნაყოფიერებით, სიცოცხლის ხანგრძლივობით, მკვირცხლი ტემპერამენტით, კეთილზნეობით, აკლიმატიზაციის კარგი უნარით. ფერად - უმთავრესად, უნიშნო ქურანაა, გვხვდება აგრეთვე წაბლა, ყორანა. თავისუფალი და გაწონასწორებული მოძრაობის, მოქნილობის, სწრაფი ორიენტაციის, გაბედულებისა და საუკეთესო მეხსიერების გამო მთის ბილიკზე მოძრაობისათვის ყაბარდოული ცხენი საჯდომად საუკეთესოა.

**წმინდასისხლიანი საჯდომი ჯიში** გავრცელებულია მსოფლიოს ყველა ქვეყანაში. იგი გამოყვანილია ინგლისში XVII-XVIII საუკუნეში ადგილობრივი ცხენის ფაშატებისა

და აღმოსავლური წარმოშობის, მათ შორის არაბულის, ბერბერულის და თურქული ულაცების საახალგაზრდო შეჯვარების გზით.

ექსტერიერის მიხედვით ის სხეულის კვადრატული ფორმატით ხასიათდება, მისი თავი სახის ნაწილში წაგრძელებული და სწორპროფილიანია, კისერი გრძელი და სწორი; მინდაო მაღალი და გრძელი; გავა გრძელი; მუცელი წვრთნის გამო აკრულია. კიდურები გრძელი, განსაკუთრებით ხმელი და გამოკვეთილ მყესებიანი; ჩლიქები პატარა; ტყავი თხელი; ფაფარი და კუდი ნაკლებ შებალნული, ფერი - ხშირად, ქურანა, მუქი ქურანა, წაბლა და თაფლა. წმინდასისხლიან ცხენს ენერგიული და ცოცხალი ტემპერამენტი აქვს, ზოგჯერ ჭარბად აღვზნებულია. ამჟამად ეს ჯიში ყველაზე სწრაფია მსოფლიოში. საუკეთესო ცხენი I კმ-ს წუთში და უფრო ნაკლებ დროში ფარავს.

მსოფლიოს ყველა ქვეყანაში წმინდასისხლიან საჯდომ ცხენს ფართოდ იყენებენ საცხენოსნო სპორტში;

**მხანის მსამირი** - ეს არის ცხენის გარეგნობა რაც, მისი ყველა ინდივიდუალური თავისებურებებით ურთიერთკავშირშია მის სამეურნეო ვარგისიანობასთან.

ცხენის გარეგნული დათვალიერება წარმოდგენას იძლევა მის ასაკზე, ტანადობაზე, მასიურობაზე, ენერგიასა და ტემპერამენტზე. ექსტერიერის მიხედვით ცხენის გადარჩევა ყველა ჯიშის მიმართ იყო და რჩება გაუმჯობესების მნიშვნელოვან ფაქტორად.

ცხენის სხეულის დათვალიერებისას არკვევენ მის თვისებებს, ღირსებას, ნაკლს, მანკს და ზოგიერთი სახის დაავადებას.

ცხენის დათვალიერების დროს განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს კიდურების მანკებს; ასეთებია: მხრის ატროფია, იდაყვის ბურსიტი (ასკილისებრი კოპი), თხისურა, მაჯის შეხრილობა, მაჯის ბურსიტი, ტერფის ბურსიტი, შპატი, ყურბა, იოგების ანთებითი პროცესები, საჭენებელი სახსრის ძვლების დაშლა, ჟაბკა, საგვირგვინეს დაზიანება, სპილოსებრივი კიდურები.

ცხენის მექვიდრულ მანკებად ითვლება: სტვენითი სუნთქვა, კურბა, ჟაბა, სხვადასხვაგვარი ძვლოვანი

წამონაზარდები, სითოვანი - სიმსივნე, ბრტყელი და მტკრევალი ქაჩაჩი და სიოჩნე.

**მხენის ექსპერიმენტი ასაკობრივი მხალხალოვა.** ცხენის ნაყოფს განვითარების ემბრიონურ პერიოდში ლულოვანი ძვლები, ბრტყელ ძვლებთან შედარებით, უფრო ინტენსიურად ვითარდებიან. ახალშობილ კვიცს მაღალი ფეხები, დიდი თავი, გრძელი კისერი, მოკლე ტანი და ჩლიქები აქვს. კვიცებს პოსტემბრიონალურ პერიოდში ბრტყელი ძვლები ინტენსიურად ეზრდებათ. მისი სხეული მასიური ხდება. ხნიერი ცხენი, ჩვეულებრივად, ნაკლები კონდიციისა და მას კუთხოვანი ფორმა აქვს: ქვედა ყბა შედარებით უფრო თხელი, ტუჩები დანაოჭებული და ჩამოშვებულია; კიდურები არასწორ დგომას იღებს, ფაფარი და კუდი ჭალარავდება, ჩლიქები მტკრევალი ხდება.

**მხენის ასაკის განსაზღვრა.** ცხენის ასაკის დადგენა ხდება ზოოტექნიკური ჩანაწერებითა და დოკუმენტებით; მათი არ არსებობის ან უზუსტობის შემთხვევაში ასაკს გარეგნულ დათვალიერებით განსაზღვრავენ, რაც საორიენტაციო წარმოდგენას გვაძლევს ცხენის ასაკზე. უფრო ზუსტად ცხენის ასაკს განსაზღვრავენ კბილების საშუალებით. მათი ფუნქციის და ფორმის შესაბამისად არჩევენ ცხენის საკბერ, სალაგმე და საძირე კბილებს. წინატურის მხარეს პრემოლარებია და უკანა მხარეს კი - მოლიარები. ცხენს ქვემო და ზემო ყბებზე აქვს ექვს-ექვსი სარძევე ანუ მუდმივი საკბერი კბილი 2 საძოვრის - წინა, 2 - შუალა და 2 - განაპირა/, 6 სარძევე ანუ მუდმივი წინა საძირე კბილი /პრემოლიარები/. ზრდასრულ ულაცს აქვს 40 კბილი, ფაშატს 36.

ახალშობილ კვიცს სარძევე საძოვრული კბილები ამოდის დაბადებიდან პირველი კვირის განმავლობაში. სარძევე განაპირა კბილი ამოდის 5 თვის ასაკიდან 9 თვემდე, 2,5 წლის ასაკში სარძევე საძოვრული წინა კბილები იწყებენ მოცვლას და 5 წლის ასაკში ყველა შეცვლილია მუდმივი კბილებით, შემდეგი თანმიმდევრობით: პირველი და მეორე კბილი იცვლებიან 2,5-3 წლის ასაკში, მესამე კბილი 3,5-4 წლის ასაკში. მუდმივი საკბერი კბილები შედარებით დიდი და გრძელია სარძევეზე.

ცხენის ასაკის განსაზღვრა შესაძლებელია ქვედა ყბის საკბეჩი კბილის ზედაპირის ცვეთის ფორმის მიხედვით. 10 წლამდე ზედაპირის ფორმა განივი ოვალურია 10 დან 15 წლამდე - მომრგვალო 16-დან 20 წლამდე სამკუთხა 20 წელზე ზემოთ კბილის ზედაპირის ფორმა გასწვრივ-ოვალურია..

**სხანოს განაზოგები, პათი ინდექსები.** ცხენის განაზომების ასაღებად იზმარება ლიტინის ჯოხი, ვილკენსის ფარგალი და საზომი ბაბთა.

ცხენის ძირითადი განაზომებია: სიმაღლე მინდაოში, სიმაღლე გავაში, კიდურის სიმაღლე იდაყვამდე, ტანის სიგრძე, მკერდის სიღრმე. (ამ განაზომებს იღებენ საზომი ჯოხით); მკერდის სიგანე, გავის სიგანე, გავის სიგრძე (იღებენ ფარგლით); მკერდის ირგვლივა, ნების ირგვლივა (იღებენ საზომი ბაბთით).

ცხენის ტიპის აგებულების დახასიათებისათვის გამოითვლიან ინდექსებს.

ცხენის ინდექსების ცვლილებები დაკავშირებულია მისი გამოზრდის პირობებთან, კვებასთან, შენახვასთან, ასაკთან, სქესთან, გენეტიკურ ფაქტორებთან, ჯიშთან და სხეულის აგებულებასთან.

ცხენის ტანის აგებულების ინდექსები %.			
ფორმატის ინდექსი X 100	ტანის სიგრძე სმ-100	მკერდის ირგვლისობის	მკერდის ირგვლისობა 100-სმ
	სიმაღლე მინდაოში -100-სმ		სიმაღლე მინდაოში 100 სმ.
კომპაქტურობის	მკერდის ირგვლისობა 100სმ	მკერდის სიღრმის	მკერდის სიღრმე 100-სმ
	ტანის ირიბი სიგრძე სმ		სიმაღლე მინდაოში სმ
კიდურის სიგრძე	კიდურის სიმაღლე იდაყვი. 100სმ	ნების ირგვლივობის	ნების ირგვლისობა 100 სმ
	სიმაღლე მინდაოში		სიმაღლე მინდაოში
სიმკვრივის (ერთეულებში)	მასა კგ	მასის ერთეულებში	მასა კგ
	სიმაღლე მინდაოში სმ		გულმკერდის ირგვლისობა

ცხენის ფერი და ნიშნები გვეზმარებიან ერთი ცხენი განვასხვაოთ მეორისაგან. ცხენის ფერებსა და ნიშნებს აღწერენ კვიცის მოგების მესამე დღეს და შემდეგ დედისაგან ასხლეტის

წინ, მოზარდის აღწარმოების ჯგუფში გადაყვანისას, ბიონტირებისას, სანშენე და ვეტერინარული მოწმობების გაცემის დროს.

ცხენის ძირითადი ფერებია - ყორანა, ქურანა, ქერა და ლურჯა. ამ ფერების ცვალებადობისა და კომბინაციების შედეგად წარმოიშობიან სხვა ფერები: შავი, წაბლა, ქურანა, ზერდაგი, თაფლა, რახსი, გრემა, ჩალა, ღია წაბლა ანუ ქერა ჩალა, ჩალა ანუ ბურანა-ჩალა, ლეგა ანუ შავ-ჩალა, ლურჯა, თეთრი, თრთვილა (სხვადასხვა ფერებში) ჭრელი (სხვადასხვა ფერებში).

ცხენის ნიშნებს უწოდებენ თანდაყოლილ ლაქებს და სხვადასხვა ფორმისა და სიდიდის ზოლებს თავზე, ტანზე და კიდურებზე. თეთრი ნიშნები თავზე: კიოფი, ვარსკვლავი ნოთო, საღარი, ნიშა, სითეთრე ტუჩებსა და ნესტოებს ძორის. თეთრი ნიშნები წინა და უკანა ფეხებზე, ჩლიქზე და სხვა.

**სხენის სკლა ცალკი** - ეს არის საშუალება და ფორმა ცხენის წინსვლითი მოძრაობისა.

ცხენის წინსვლითი მოძრაობა უმთავრესად უკანა კიდურების ბიძგით სრულდება. ცხენის ბუნებრივ სვლას მიეკუთვნება: ნაბიჯი, რბოლა, თოხარიკი, ნავარდი, ხტომა.

ნაბიჯი ორ და სამ ჩლიქზე დაყრდნობით ოთხტემპიანი ნელი მოძრაობის ალურია. ცხენის ნაბიჯის სიგრძე 0,8-დან 1,2 მეტრამდე მერყეობს, წუთში ნაბიჯის სიხშირე 100-მდეა. მძიმე ტვირთშიზღავი ცხენი ნაბიჯით საათში 4-5 კმ-ს გადის, სწრაფი ალურის მქონე ცხენი 6-7 კილომეტრს.

ჩორთი ორი დიაგონალური ჩლიქის დაყრდნობით ორტემპიანი სწრაფი ალურია.

ჩორთით მოძრაობისას, მარცხენა უკანა ფეხი და მარჯვენა წინა ფეხი ერთდროულად იღება და გადაიდგმება მიწაზე, შემდეგ შენაცვლებით მარჯვენა უკანა და მარცხენა წინა ფეხები გადაიდგმება. ნელი ჩორთის სისწრაფე საათში 9-10 კილომეტრს შეადგენს, საშუალო ჩორთის 11-13, სწრაფი ჩორთის 14-15 კმ-ს. მაქსიმალური - საათში 30 კილომეტრს.

**თოხარიკი.** გვერდითი ორი ფლოქვის მიწაზე დაყრდნობით ორტემპიანი სწრაფი ალურია. თოხარიკით მოძრაობის დროს ცხენი მარჯვენა და მარცხენა მხრის

ორივე კიდურს ერთდროულად იღებს და დგამს მიწაზე. თოხარიკი მხედრისათვის ძალიან მშვიდი ალურია. საათში 10 კმ-ს, დღე-ღამეში 120 კმ-ს გადის.

**ნაპარლი** - სამტეშიანი და ხტომით მოძრავ, ყველაზე სწრაფი ალურია. ნავარდის დასაწყისში ცხენი მიწაზე უკანა ერთ რომელიმე ფეხზე დაყრდნობილი, შემდეგ მას უერთდება უკანა მეორე ფეხი, წინას დიაგონალურად, რომლებითაც ცხენი ერთდროულად ეყრდნობა მიწას და ბოლოს დამწყები უკანა ფეხით აცილდება მიწას. ამ ფეხის მოცილების შემდეგ ცხენი თითქოს სივრცეშია გამოკიდებული - აფრენილი.

**ხმქვი** - წარმოადგენს ერთჯერად რთულ მოძრაობას და შედგება ბიძგის, გაქანების და მიწაზე დაშვების მომენტებისაგან.

**ხენის აღწარმოება.** ცხენის მოძრაობა - მოშენება სამს ეტაპისაგან შედგება - ფაშატის განაყოფიერება, კვიცის მოგება და მისი გამოზრდა.

ფაშატის ხურაობა ჩვეულებრივად სეზონურად მიმდინარეობს თებერვლიდან ივლისამდე, უფრო მკვეთრად კი მაის-ივნისში შეიმჩნევა. - ფაშატს ხურაობა კვიცის მოგებიდან საშუალოდ მერვე, მეათე დღეს ეწყება, ზოგჯერ მეექვსე - მეთექვსმეტე დღეს რაც მისი შენახვისა და კვების პირობებით არის განსაზღვრული. ხურაობა მერყეობს 5-დან 7-დღემდე. (ზოგჯერ 1-2 დღე-მოკლე და 12 დღემდე - განხგრძლივებული. ფაშატის ნორმალური სქესობრივი ციკლის სიწყნარის პერიოდი 15-16 დღეს გრძელდება.

ცხენის დაგრილების ასაკი მის განვითარებაზეა დამოკიდებული. სქესობრივი მომწიფება 1-1,5 წლის ასაკში ეწყება, მაგრამ ფაშატს დასაგრილებლად პირველად 3-4 წლის ასაკში უშვებენ (ჩორთმავალ და საჯდომ ჯიშისას 4-5 წლის ასაკში). სანაშენო გამოყენების ხანგრძლიობა ჩორთმავალი და საჯდომი ჯიშის ცხენებში მერყეობს 18-20 წლამდე. მიმეტვირთომზიდავი ცხენის ჯიშებში კი - 15-16 წლამდე ულავი და ფაშატი საუკეთესო შთამომავლობას იძლევიან და კარგ ნაყოფიერებას ამულავრებენ 8-12 წლის ასაკში. სანაშენო ულავი მწარმოებელი ნაყოფიერებას ინარჩუნებს 25 წლამდე და მეტე ხანს. ულავის ეაკულატის მოცულობა ეაკულატი - (გადმონთხეული თესლი) მერყეობს 15-დან 20 მლ-მდე. მასში

სპერმატოზოიდების რაოდენობა მერყეობს 5-დან 30 მილიარდამდე.

**შაჰაზის დათესვის წესები.** ილხური დაგრილება ცხენისათვის ყველაზე ბუნებრივია და მაკეობის მაღალ პროცენტს იძლევა. ბაკურ დაგრილებას იმ შემთხვევაში მიმართავენ, როდესაც ულაცი-მწარმოებელი ილხური დაგრილების პირობებს შეუწვეველია.

ხელზე დაგრილება გამოიყენება იმ შემთხვევაში, როდესაც ცხენის შენახვა სტაციონარულია. ხელოვნური დათესვლა მეცხენეობაში, ისე როგორც მეცხოველეობის სხვა დარგებში, ხელს უწყობს საუკეთესო სანაშენე ულაცი-მწარმოებლების გამოყენებას.

ახურებული ფაშატი მოუსვენარია, ხშირად შარდავს, კუდს მაღლა წევს, შეწითლებულ ვულვის ხვრელიდან გამოიყოფა თხიერი ლორწო ან ამღვრეული შარდი, ფაშატის სასქესო ბაგე ციმციმებს. ახურებული ფაშატი ხშირად ჭიხვინებს, იგი თვითონ მიდის ულაცთან და ჩერდება, ასეთ ფაშატს ეძინევა უძადობა და ტემპერატურა რამდენადმე აწეული აქვს.

**შაჰაზის გაქობა** კვიცის ემბრიონალური განვითარების ხანგძლივობა საშუალოდ 11 თვეა და მერყეობს 310-დან 370 დღემდე. მაკეობის ხანგრძლივობაზე მოქმედებს კვებისა და მოვლის პირობები. კარგი კვებისა და მოვლის პირობებში მაკეობის ხანგძლივობა მცირდება. მაკეობის ხანგრძლივობაზე, მოქმედებს დედისა და მამის მემკვიდრეობა, ხაზი, ნათესაური ხარისხი, შერჩევის ხასიათი, ასაკი, ჯანმრთელობის მდგომარეობა.

**გაბერება.** ფაშატის გაბერება შეიძლება არაგადამდები ან ინფექციური ხასიათისა იყოს. არაგადამდები აბორტი მაკეობის ყველა დროს შეიძლება მოხდეს. მისი მიზეზი შეიძლება იყოს: არაკეთილხარისხოვანი, დამპალი, გაყინული და შხამიანი საკვები, ცივი წყალი, დაძაბულობა, ნჯღრევა, დარტყმა, შიში, გადაღლილობა, გაცივება, ჰელმინთოზები და სხვა დაავადებანი.

მაკეობის მეორე ნახევრიდან ფაშატს ულუფაში კონცენტრატი 1-2 კილოგრამით და მეტიოთაც უდიდდება. ამ დროს აძლევენ ქატოს, ფაფას, შვრიას, სელის თესლს,

სტაფილოს (დღეში 2 კგ), გაღივებულ მარცვალს, ბალახისა და ძვალ-ხორცის ფქვილს, აგრეთვე მინერალურ-ვიტამინოვან დამატებას ანუ პრემიქსებს. ახალ და სუფთა წყალს ასმევენ, წყალი ძალიან ცივი არ უნდა იყოს.

მაკე ფაშატი მოციონზე რეგულარულად გაჰყავთ და კარგ ამინდში დღის მეტ დროს გარეთ ამყოფებენ.

მაკე ფაშატი შეიძლება გამოყენებული იყოს მსუბუქ სამუშაოებზე.

**კვიცი მოგება.** მოსალოდნელ მოგებადღე ორი კვირით ადრე ფაშატს ნალი უნდა მოეხსნას. მოგების მოახლოების ნიშნებია: მოგების წინ მენჯის იოგების მოდუნება (რაც კულის ძირის გვერდებზე შეიმჩნევა), ცურის გადიდება, ცურის კერტის ბოლოზე ხსენის წვეთების გამოჩენა, მოუსვენრობა, წოლა-დგომის მდგომარეობის ხშირი ცვლა.

მოგება, როგორც წესი, ღამით მიმდინარეობს 10-30 წუთის განმავლობაში, ამ დროს დახმარება საჭირო არაა. მოძყოლი მოგების 10-30 წუთის შემდეგ გამოიყოფა. კვიცი თუ ნაყოფის გარსში გახვეული დაიბადა, რომ არ გაიგუდოს, გარსი სასწრაფოდ უნდა გაიხეს. სუნთქვის ნიშნების უქონლობის შემთხვევაში მას სასწრაფოდ უნდა ჩაუტარდეს ხელოვნური სუნთქვა. ჭიპლარის გაუწყვეტლობის შემთხვევაში მას მუცლიდან 8-10 სანტიმეტრის დაშორებით ჭრიან და გადანაჭრის ადგილს რამოდენიმე წამით 5-10 პროცენტთან იოდის ხსნარში ათავსებენ. საჭიროა აგრეთვე ჭიპლარის გარშემო მუცლის არის დეზინფექცია.

კვიცი მოგების შემდეგ ტილოთი უნდა გამშრალდეს, პირზე და ნესტოებზე ლორწო მოსცილდეს. ფაშატის მიერ კვიცის ალოკვა აუცილებელია (კვიცი მალე შრება). ფაშატის ცური თბილი წყლით უნდა ჩამოიბანოს და სუფთა ტილოთი შემშრალდეს, შემდეგ კვიცს მოსაწოვებლად უშვებენ. ახლად დაბადებულმა კვიცმა პირველი რვა დღის განმავლობაში ხსენი მთლიანად უნდა გამოწოვოს.

მოგებიდან 1-2 საათის შემდეგ ფაშატს ასმევენ თავლის ტემპერატურის მქონე წყალს და აძლევენ კარგი ხარისხის თივას. 4-5 საათის შემდეგ შეიძლება მიეცეს ქატოს სალაფავი ფაფა. შვრიის მიცემა შეიძლება მოგებიდან მეორე-მესამე დღის შემდეგ, მეშვიდე-მერვე დღიდან კი - საკვების სრულ ნორმაზე გადაჰყავთ.

ბაგური პერიოდის დროს საჯლომი და ჩორთძავალი ჯიშის სანაშენე მანოვარი ფაშატის ულუფაში უნდა შედიოდეს: 10კგ თივა, 3,5კგ კონცენტრატი და 8-10კგ წვნიანი საკვები; მძიმე ტივრთმზიდავი ფაშატის ულუფაში: 15კგ თივა, 3,5კგ კონცენტრატი და 5-10კგ წვნიანი საკვები; მაკე მანოვარის ულუფაში, პირველ შემთხვევაში - 11კგ თივა, 3,5კგ კონცენტრატი და 3-5კგ წვნიანი საკვები; მეორე შემთხვევაში კი - 16კგ თივა, 4 კგ კონცენტრატი და 10-15კგ წვნიანი საკვები.

**კვიცი** კვიციის განვითარების ორ პერიოდს გამოჰყოფენ: სქესობრივ მომწიფებამდე და სქესობრივი მომწიფების შემდეგ.

დაბადების შემდეგ კვიცი ინტენსიურად იზრდება სივრცეში, სივანესა და სიღრმეში. ახალგაზრდა ცხენის უკმარისი კვების შემთხვევაში ზრდასრული ცხენი მაღალფეხიანი, ვიწრომენჯიანი, არაღრმა და მოკლეთანიანი რჩება. ასეთი ცხენი რამდენადმე კვიცს ემსგავსება.

სასქესო ჯირკვლები ორგანიზმის ზრდა-განვითარებაზე უდიდეს გავლენას ახდენენ. ამის მკაფიო მაჩვენებელია კასტრაციის შემდეგ გარეგნული ფორმის შეცვლა და ცხოველის ქცევა. იგი მშვიდდება, კარგად სუქდება, სამუშაოდ ადვილი გამოსაყენებელია. სანაშენედ უვარგის უღაყ მოზარდს, ჩვეულებრივად, გაზაფხულზე, საძოვარზე გასვლამდე, ორი წლის ასაკში, უკეთებენ კასტრაციას.

ბუტუთა კვიცი საკვების ჭამას 1-1,5 თვის ასაკში იწყებს. სანაშენე კვიციის კონცენტრატებით დამატებითი კვება მეორე თვის ბოლოდან იწყება, აძლევენ 200-300 გ დაჭყლუქილ შვრიას და ქატოს. შემდეგ ულუფა თანდათან ემატება და ასხლეტის დროისათვის კვიცს 3 კგ შვრია და 0,5 კგ ქატო ეძლევა. თავლური შენახვის პირობებში კვიციის ასხლეტა 6-7 თვის ასაკში ხდება. კვიციის ასხლეტა უკეთესია უცბად, კვების შემდეგ, დღის მეორე ნახევარში ჩატარდეს.

კვიცს დღეში 4-ჯერ კვებავენ. კონცენტრატი ეძლევა დილით, შუადღესა და საღამოს, თივა დღეში 4-ჯერ, წვნიანი საკვები 1-2-ჯერ.

## ცხენის პროდუქტიულობა

### მეორეული

### პროდუქტიულობა.

უძველესი დროიდან სპარსელები, ბერძნები, რომაელები საკვებად ცხენის ხორცს იყენებდნენ. რომაელი პატრიციების რჩეულ საჭმელად ახალგაზრდა კვიცის და ვირის ხორცი ითვლებოდა. დღესაც ევროპის მთელ რიგ ქვეყნებში (საფრანგეთი, დანია, ავსტრია, შვეიცარია, ბელგია და სხვა) ცხენის ხორცს იყენებენ საკვებად. აღმოსავლეთის ხალხები - ბაშკირები, ყაზახები, ყირგიზები, იაკუტები და სხვანი ცხენის ხორცს ძროხისა და ცხვრის ხორცზე მეტად აფასებენ. დასავლეთში ცხენის ხორცისაგან მთელ რიგ საუკეთესო ხარისხის კერძებს ამზადებენ. მას თვლიან შეუცვლელ კომპონენტად უმაღლესი ხარისხის ძეხვეულის დასამზადებლად.

კვიცის ხორცი ნაზი და არომატიულია, მკრთალი ვარდისფერია. ასაკის მატებისას ხორცი უხეშდება. 2,5 წლის ცხენის ხორცი წითელია. კვიცს ყველაზე მაღალი დღელამური ცოცხალი წონის მატება გაზაფხულზე და ზაფხულში აქვს, პირველ და მეორე წელს ნაკვებობის მქონე და ხორციც კარგი ხარისხისა მიიღება. შეხორცების ცხენის ნაკლავის გამოსავალი 48-52%-ს შეადგენს საშუალოზე მაღალი ნაკვებობის ცხენის ხორცის კალორიულობა 1364-ს უდრის.

ცხენის ხორცის წარმოებისათვის იყენებენ აბორიგენული ცხენის ჯიშებს და ნაჯვარებს, რომლებიც მძიმეტვირთშიდავი ცხენის ჯიშის ულაყებთან შეწყვილებით მიიღება.

ცხენის ხორცის წარმოება ჯოგური მენახვის პირობებში ხელსაყრელია, რადგან ხორცის თვითღირებულება ნაკლებია.

### ცხენის სარძეო პროდუქტიულობა.

ფაშატის სარძეო პროდუქტიულობა 6-8 თვიანი ლაქტაციის განმავლობაში საშუალო წველადობის მქონე ფაშატზე 1500-2500 კგ-ს, ხოლო მაღალმერძეულობისას 2500-3000 კგ-ს შეადგენს.

მწოვარი კვიცი პირველ თვეს დღე-ღამეში ფაშატს წოვს 10-20 ლ. რძეს და მისი ცოცხალი მასის დღე-ღამური წველადობის მატება 1-2 კგ შეადგენს. ფაშატის წველადობის აღრიცხვა ძალზე რთულია. წოვების პირველ თვეში ფაშატის სარძეო პროდუქტიულობაზე მსჯელობენ კვიცის წონამატის

მიხედვით. (10 კგ რძეზე 1კგ მატება), შემდეგ ატარებენ ფაშატის საკონტროლო წველას ყოველი 2 საათის შემდეგ. კვიცი დედას დღე-ღამის განმავლობაში 50-ჯერ წოვს.

**ფაშატი** **რძის** **ქიმიური** **შეფასებლობა** - არსებითად განსხვავდება სხვა სასოფლო-სამეურნეო ცხოველების რძისაგან. ფურის რძესთან შედარებით ფაშატის რძე 1,3-1,5-ჯერ მდიდარია რძის შაქრით, რომელიც ფაშატის რძეში საშუალოდ 6,5%-ია. ცხენის რძეში ცილოვანი ნივთიერება 2%-მდეა, ფურის რძეში კი 3,5%-ია. მჟავიანობა ფურის რძეში 17-19<sup>0</sup>-ს შეადგენს, ხოლო ცხენის რძეში კი - 6-9<sup>0</sup>-ს ცხენის რძეს ცხიმოვანობა 1,6 - 2,2%-ს უდრის, რაც ფურის რძესთან შედარებით 2-ჯერ ნაკლებია. ცხენის რძე ფურის რძეზე 5-10-ჯერ მდიდარია ვიტამინებით.

ფაშატის ცური შედგება მარცხენა და მარჯვენა, ერთმანეთთან დაახლოებული სარძევე ჯირკვლებისაგან, რომლებიც კერტით ბოლოვდებიან. ცური ფიალისებრი, ოვალური ფორმისაა და მოკლე ნორმალური სეკრეციისათვის მნიშვნელოვანია, რომ სარძევე ჯირკვლებში დაგროვილი რძე დროულად ჩამოიწველოს, ან კვიცმა მოწოვოს. თუ გამოწველა დროზე არ ხდება, წყდება რძის სეკრეცია და რძე უკან, სისხლშივე შეიწოვება. ფაშატის წველა ხდება ხელითა და მანქანით.

ფურთან შედარებით ფაშატი ხშირად უნდა მოიწველოს, რადგან მისი სარძევე ჯირკვლების ტევადობა მცირეა (1,5-3 ლიტრამდე).

**მუშა** **ცხენის** **კვება** მუშა ცხენის კვების ნორმები შედგენილია სამ კატეგორიად: მსუბუქი, საშუალო და მძიმე. მისი მასისა და დღე-ღამეში შესრულებული მუშაობის გათვალისწინებით.

ცხენის დასვენების დრო დღე-ღამეში უდრის: მსუბუქი სამუშაოს დროს -20 საათს, საშუალო 18 სთ, მძიმე - 15 საათს.

ცხენს აჭმევენ 1,5-3 კგ კარგი ხარისხის თივას ყოველ 100 კგ ცოცხალ მასაზე. რამდენადაც მუშაობა დაძაბულია, იმდენად უფრო ნაკლები რაოდენობით უნდა მიეცეს ცხენს თივა (100 კგ მასაზე საშუალოდ 1 კგ თივა). თივის შეცვლა შეიძლება დაკუწული ნამჯით იმ პირობით, თუ ულუფის დანარჩენ ნაწილში საკმარის რაოდენობით შედის

პროტეინი, მინერალური ნივთიერებები და ვიტამინები. საშემოდგომო კულტურების ბზეს აძლევენ წინასწარი შემზადების შემდეგ, ასევე შეიძლება მიეცეს პარკოსანი მცენარეების ნამჯა და ბზე. წვნიან საკვებთაგან სასურველია შაქრის ჭარხლის, სიმინდის სილოსის, სტაფილოს მიცემა. ზომიერი რაოდენობით შეიძლება მიეცეს ნელი ან მოხარშული კარტოფილი, ახალი ყენჟო და ლუდის ზოტი.

შაქრის ჭარხლის დიდი რაოდენობით (10-15კგ) მიცემა შეიძლება მხოლოდ სუფთად, გარეცხილი, დაჭრილი და ნამჯის ნაკუწში არეული სახით. კარტოფილის ახალი ბუცი რეკომენდირებულია მიეცეს 10-15კგ.

საშუალო და მსუბუქი სამუშაოების დროს ცხენს შეიძლება მიეცეს 20კგ-მდე კეთილზარისხოვანი სიმინდის სილოსი, მაგრამ მძიმე სამუშაოების დროს ამ რაოდენობას უმცირებენ. სილოსის მჟავიანობის ნეიტრალიზაციისათვის უმატებენ ცარცს.

კონცენტრირებულ საკვებთაგან ცხენს აჭმევენ შერიას, ქერს, სიმინდს, მზესუმზირისა და სელის კოპტონს.

ზაფხულობით ცხენის ძირითად საკვებს წარმოადგენს მოთიბული მწვანე ბალახი და საძოვარი. ზრდასრულ ცხენს თავლაში შეიძლება მიეცეს 40-70კგ ბალახი უხეშ და კონცენტრირებულ საკვებთან შერეული სახით. მწვანე საკვებსა და საძოვარს შეუძლია საარსებო და ძალიან მსუბუქ სამუშაოზე დახარჯული საყუათო ნივთიერებათა ხარჯი დაფაროს.

ცხენს ყოველ დღე უნდა ეძლეოდეს სუფრის მარილი 25-35გ კონცენტრატების ნარევეში.

**კვიპისა და ღანუკვიპის წესი** ცხენი დღეში სამჯერ უნდა ვკვებოთ, დიდი დატვირთვის დროს ოთხჯერ და ხუთჯერაც.

კვების ყოველ ჯერზე პირველ რიგში მიეცემა უხეში საკვების ნაწილი, შემდეგ კი - კონცენტრატები. კონცენტრატების შემდეგ ხელახლად აძლევენ უხეშ საკვებს (ეს განსაკუთრებით საჭიროა ღამით). მინდორში დასვენების დროს ცხენს უნდა მიეცეს თივა ან ბალახი, ან უხეში საკვების ნაკუწი, კონცენტრირებულ საკვებთან ნარევი.

ცხენს წყალი უნდა მიეცეს 3-4-ჯერ, ზოგჯერ დღე-ღამეში - 6-ჯერაც, უხეში საკვებში მიღების შემდეგ.

წყლის დაღვევება არ შეიძლება მუშაობის დამთავრებისთანავე, ან ჩქარი მოძრაობის შემდეგ, როდესაც ცხენი გახურებულია. ამ დროს შეიძლება მიეცეს რამოდენიმე ყლუპი წყალი წყურვილის შესანელებლად. სრული დაწყურება კი დასვენების შემდეგ უნდა მოხდეს. ცხენი დღე-ღამეში 70 ლიტრამდე წყალს სვამს. ზაფხულობით საღამოს კვებისა და დაწყურების შემდეგ ცხენს აძოვებენ, მოთიბული ბალახი ცოცხლად, დაუმჭკნარი სახით უნდა მიეცეს.

**მხენის . სამუშაო თვისებები და მათი გამოყენება.** ცხენს უმთავრესად სამუშაოდ გამოყენების მიზნით აშენებენ. ეს მიზანი განსაზღვრავს ცხენის სასურველ ხარისხობრივ მაჩვენებლებს, მისი აღწარმოებისა და მოზარდის გამოზრდის წესებს. ძირითადად ცხენს იყენებენ გამწვევ შესაბამელ ძალად. საჯდომი ცხენის გამოყენებას დიდი მნიშვნელობა აქვს მთისა და სტეპის რაიონებში. ამჟამად ვითარდება ცხენის სპორტში გამოყენება.

ცხენი მუშაობის სრულ უნარს 4-5 წლის ასაკში ამჟღავნებს, მაგრამ ხშირად მუშაობას მას ადრე აწყებიან. სანაშენე ცხენს 1,5 წლის ასაკიდან ხედნიან, ხოლო სამუშაოდ 2-2,5 წლიდან იყენებენ. 3 წლის ასაკში ცხენს მრავალი სახის სასოფლო-სამეურნეო სამუშაოზე იყენებენ. ცხენი მუშაობის სრულ უნარს 12 წლამდე ამჟღავნებს.

მუშა ცხენი არ უნდა იყოს საშუალო ნასუქობაზე ნაკლებ კონდიციაში. წვეილად შესაბამელ ცხენს ერთმანეთს ურჩევენ სიმსხოს, ძალის, ნაბიჯის სიგრძისა და ტემპერამენტის მიხედვით.

კვიციანი ფაშატების გამოყენება მიზანშეწონილია მეურნეობის შიდა სამუშაოებზე.

ცხენის აკაზმულობა უნდა იყოს მორგებული ცხენის ტანზე ისე, რომ ცხოველს ხელს უწყობდეს მუშაობაში და დაზიანება არ მიაყენოს.

ცხენის ფეფქტურად გამოყენებისა და მისი მუშაობის უნარის შენარჩუნებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს დაჭედვას. ცხენის დასაჭედლად გამოყენებულია სხვადასხვაგვარი ნალი და ლურსმანი. ზამთრობით რკინის ან ფოლადის კბილიან ჩასახრახნ ნალს ხმარობენ, რომელსაც მოცვეთის შესაბამისად ცვლიან. გრუნტის გზაზე

მუშაობის დროს ზაფხულობით ნაღს მხოლოდ წინა ფეხებზე უკეთებენ.

**მხენის განაღდა** - პირველ რიგში საღავით მოძრობასთან, აკაზმულობა-მოსართავებთან და უნაგირთან დაკავშირებული, დაწყებითი სწავლებაა. კვიცი დაბადებიდან, თანღათანობით ეგუება აღამიანს. მას აჩვევენ წმენღას, აეშარს, საღაღეს და კიღურების მალღა აწვეღას ფლოქების გაწმენღის მიზნით.

ჩორთმავალი ჯიშის ცხენის კვიცის წვრთნას იწყებენ 1,5 წლის ასაკში და აგრძელებენ 2 წლამღე. გახენღიღ კვიცს აჩვევენ შებმულობას, საღავით მართვას.

საჯღომი ცხენის ხენღა ჯერ ჯგუფურად და შემღეღ 1,5 წლის ასაკიღან იწყება, კვიცს აჩვევენ აღვირს, უნაგირს, მხენღრის ჯღომას.

მძიმეტვირთმშიღავი ცხენის საწვრთნელად კვიცებს ასხლეთის შემღეღ 1,5 წლის ასაკამღე, ჯგუფურად, ნაბიჯისა და ჩორთით სვლას ასწავლიან. კვიცებს შემოღღომაზე ბაგური შენახვის დაწყებისთანავე ხენღიან. თვითეულ კვიცს საკისურს, აღვირს და შებმულობის ყვეღა ნაწიღს აჩვევენ. კვიცს ხენღიან ცალცხენა ორთვალაში, ზამთრობით -მარხიღში.

სპორტული მიზნებისათვის ცხენის გამოცღა იპოღრომზე ხენღბა. სპორტის სხვადასხვანაირ შეჯიბრებებსა და თამაშობებს შორის ფართოღ გავრცეღღა მისი კლასიკური სახეობანი: ხენღიღობა, სამჭიღი და კონკური (ღაბრკოღებათა გაღღალახვა).

ხენღიღობის დროს მხენღარმა უნღა უჩვენოს ცხენის მართვის უნარი ყვეღა ბუნებრივ სვლაზე (ნაბიჯი, რბოღღა და ნავარღი), სწორად უნღა მოძრობღეს, გარკვეულ ფიგურებსა და ვარჯიშებს მკაფიოღ უნღა ასრულებღეს.

სამჭიღი შეიცავს სამანეჟო სვლას, სავეღე გამოცღდასა და ღაბრკოღებათა გაღღალახვას; იგი სამ ღღეს გრძელღება.

ღაბრკოღებათა გაღღალახვისათვის (კონკური) კეთღება სპეციღლური საღღამი და მასზე სათანადო სამაგრებით ლატანს, ღობეს, მღაგბაუმს ამაგრებენ.

საცხენოსნო თამაშობანი - პოღო ბურთიანი პოკეის მსგავსიღ, გავრცეღებულიღ ინგლისში, სამხრეთ ამერიკაში, ლათინურ ამერიკასა და აშშ-ში პოპულარულიღ კოვობების საცხენოსნო თამაში „როღეღ“ - უხენღო ცხენით მოძრობა, ქამანღის ხმარება.

ჩვენთან საცხენოსნო სპორტის ყველაზე პოპულარული სახეობაა ჯირითი, რომლის დროსაც მხედარი გაჭენებულ ცხენზე ასრულებს რთულ ვარჯიშებს: (ჩამოხტომა და გადახტომა ცხენზე, უნაგირზე მდგარი მოძრაობა და სხვა). საქართველოში პოპულარულია ცხენბურთის თამაში. ამ თამაშის დროს ორი გუნდი ეჯიბრება ერთმანეთს და ცდილობენ ჩოგანის მეშვეობით ბურთი მოწინააღმდეგის კარში გაიტანონ. ქართული ცხენოსნური თამაშია აგრეთვე ისინდი, თამაშში ორი გუნდი მონაწილეობს, თითოეული მხედარი შეიარაღებულია მშვილდ-ისრით. მხედარი ჭენებით გამოეკიდება მოწინააღმდეგეს და ცდილობს მხედარს ან ცხენს ისარი მოახვედროს. ყაბახის დროს ცხენზე მჯდომი მხედარი ცდილობს ისარი მოახვედროს მაღალ ლატანზე მიმაგრებულ მიზანს.

### საკონკრეტო დავალებანი:

1. დაახასიათეთ ცხენის ბიოლოგიური და სამეურნეო თავისებურებანი;
2. აღწერეთ საქართველოში მოშენებული ცხენის ადგილობრივი და შემოყვანილი ჯიშები;
3. დაახასიათეთ ცხენის ექსტერიერი და ექსტერიერიული მანკები;
4. აღწერეთ ცხენის ფერი და ნიშნები, სვლები;
5. დაახასიათეთ ცხენის აღწარმოება;
6. დაახასიათეთ ცხენის პროდუქტიულობა.

## მეზიინველიოგა

### სასოფლო-სამეურნეო ფრინველის ნაკრძოგა და მომინაშკიბით გემრწვეული სვილიუბანი

სასოფლო-სამეურნეო ფრინველის წარმოშობის საკითხი შეისწავლება იმავე მეთოდით, როგორც, საერთოდ, შინაურ ცხოველთა წარმოშობის საკითხი.

გარეული ფრინველები. შინაური ფრინველი მოგვცა ოთხმა რაზმმა: ქათმისნაირებმა, მცურავეებმა, მტრედისნაირებმა და სირაქლემისნაირებმა. სასოფლო-სამეურნეო ფრინველებია: ქათამი, ინდაური, ბატი, იხვი, ციცარი, მტრედი და მწყერი.

ჩარღზ დარვინის აზრით, შინაური ქათამი წარმოიშვა ერთი გარეული ფორმიდან, სახელდობრ, ბანკივას ქათმისაგან; ავტორი ბარკივას ქათმის წინაპირობას, სხვა მონაცემებთან ერთად, ასაბუთებს იმით, რომ ბანკივას ქათამი ერთადერთი გარეული ფორმაა, რომელიც უჯვარდება შინაურ ქათამს და იძლევა შთამომავლობას. მათი მოთვინიერება და შინაურ ქათამთან შეჯვარება ამჟამადაც ადვილად წარმოებს.

ქათამი პირველად მის სამშობლოში - აზიაში მოაშინაურეს, კერძოდ - ინდოეთში. შემდეგ შეიყვანეს ჩინეთში 3341 წელზე ადრე ჩვენს წელთაღრიცხვამდე.

ევროპის ქვეყნებიდან ქათამი პირველად საბერძნეთში გავრცელდა, შემდეგ - სხვა ქვეყნებში. საქართველოში ქათამი საბერძნეთიდან შემოიყვანეს.

შინაური ინდაურის წარმოშობა: გარეული ფორმები ბინადრობენ ამერიკაში, გარეული ინდაურის მოშინაურება პირველად აქვე მოხდა ადგილობრივი ინდიელი ტომების მიერ. ევროპაში 1530 წელს იქნა შემოყვანილი უკვე მოშინაურებული, საკმაოდ მსხვილი ჯიშის ინდაური.

შინაური ბატის წარმოშობა: შინაური ბატის წინაპრად მიჩნეულია გარეული ნაცარა ბატი. რომელიც ბინადრობს ყველგან, სადაც შესაფერისი წყალსაცავებია. გარეული ნაცარა ბატი ადვილად თვინიერდება, ჯვარდება შინაურ ბატთან და იძლევა შთამომავლობას, იწონის 1,2-2კგ-ს ბატის მოშინაურების ადგილი ცნობილი არ არის. ყველაზე ადრეული ცნობების მიხედვით, შინაური ბატის მოშენება ძველ რომში,

აგრეთვე ძველ საბერძნეთში უნდა მომხდარიყო. ჩვენს წელთაღრიცხვამდე I საუკუნეში.

შინაური იხვის წარმოშობა: შინაური იხვის წინაპრად მიჩნეულია გარეული იხვი „ანას ბომას“. გარეული იხვი ბინადრობს ევროპაში, აზიაში, ჩრდილო ამერიკასა და აფრიკაში; იგი სხვადასხვა ფერისაა, კარგად სუქდება, აქვს გემრიელი ხორცი, ადვილად თვინიერდება, შინაურ იხვთან ადვილად ჯვარდება და იძლევა შთამომავლობას. გარეული იხვი მრავლად ბინადრობს საქართველოს ტბებშიც. უძველესი ცნობით, შინაური იხვის პირველ სამშობლოდ მიჩნეულია ჩინეთი, ევროპაში კი ის ცნობილია ჩვენს წელთაღრიცხვამდე პირველი საუკუნიდან.

ციცარის გარეული წინაპარი ბინადრობს აფრიკაში, მისი მოშინაურების დრო და ადგილი ცნობილი არ არის.

ყველა სახეობის ფრინველმა მოშინაურების შედეგად დიდი ცვლილება განიცადა: 1. შინაური ფრინველის ჩონჩხი ნაკლებ მკვრივი და ლოხი გახდა. ფრთების ძვლები დამოკლდა და დაპატარავდა. 2. სხეულის საერთო აგებულება და სხეულის ნაწილების პროპორციებიც შეიცვალა. 3. გარეული ფრინველის ფერი ერთგვაროვანია და შესამებულია მის საცხოვრებელ პირობებთან. შინაურს კი ფერის დიდი სიჭრელე ახასიათებს. 4. გარეული ფრინველის სიდიდე ერთნაირობით ხასიათდება, შინაურ ფრინველში კი მერყეობს, ქათმებში 400-500 გრამიდან 4,5-5კგ-მდე. ინდაურში 2-დან 20 კილოგრამამდე ბატში 2-დან 12კგ-მდე და იხვში 1,5-დან 4,5 კილოგრამამდე. 5. დიდი ცვლილება განიცადა ხორცის ხარისხმაც. გარეული ფრინველის ხორცი მუქი ფერისაა, შედარებით მჭლე; შინაური ფრინველის ხორცი ღია ფერისაა, უფრო ხშირად კი თეთრია, ფრინველი კარგად სუქდება. 6. გარეული ფრინველის კვერცხმდებლობა მცირეა და სეზონური. მაგ, გარეული ქათამი იძლევა 8-12 ცალ კვერცხს, შინაური კი 100-დან 300 ცალამდე, კვერცხდება არასეზონურია, გარეული ფრინველის კვერცხი პატარა და ერთფეროვანია, შინაურის კი - მსხვილი და სხვადასხვა ფერის. 7. დიდი ცვლილება განიცადეს ინსტიქტებმაც: გარეული ფრინველი ფხიზელია, აგრესიული, ის გარკვეული რაოდენობის კვერცხის დადების შემდეგ კრუხდება, ჩეკს და ზრდის თაობას. შინაურ ფრინველს კი

პროდუქტიულობის ზრდასთან ერთად „მშობლიური“ ინსტიქტი შეუმცირდა, ხოლო ზოგიერთ ჯიშებში - სავსებით მიიჩქმალა.

**მეფრინველთა თანამედროვე მეთოდები.** თანამედროვე მეფრინველეობა წარმოადგენს მეცხოველეობის მაღალგანვითარებულ დარგს, რომელიც იძლევა დიეტური კვების მაღალხარისხოვან პროდუქტებს - კვერცხსა და ხორცს, ასევე ბუმბულს, ღინღს და სხვა ნედლეულს მსუბუქი მრეწველობისათვის.

შექმნილია სპეციალური მსხვილი საწარმოები მეკვერცხეობისა და მეხორცეობის მიმართულებით.

საქართველოშიც აშენებული იყო მეფრინველეობის სპეციალიზირებული ფაბრიკები და მეურნეობები კვერცხისა და ხორცის წარმოებისათვის. ამასთან ერთად ფრინველის პროდუქტებით მოსახლეობის მომარაგების დიდი რეზერვია საკარმიდამო მეფრინველეობა. რომელიც დღეისათვის კარგად არის განვითარებული და მოსახლეობას აწვდის ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქტებს, კვერცხისა და ხორცის სახით.

**ფრინველის ჯიშები** - დღეისათვის მსოფლიოში ქათმის 100 ჯიშია გამოყვანილი, მაგრამ მათგან სამრეწველო მეფრინველეობაში 5-7 ჯიშს იყენებენ; ეს ჯიშებია: ლენგჰორნი, როდაილანდი, ნიუ-გემშირი, პლიმუტროკი, სუსექსი, ავსტრალია, კორნიში და მათი ჰიბრიდები.

ლენგჰორნი მსოფლიოში ფართოდ გავრცელებული ქათმის საკვერცხე მიმართულების ჯიშია. გამოყვანილია აშშ-ში იტალიიდან შეყვანილი ადგილობრივი ქათმების ბაზაზე. ხასიათდება მაღალი კვერცხმდებლობით (წელიწადში 230-240 კვერცხი), კვერცხის საშუალო მასა 57-60გ-ს უდრის. ამ ჯიშის საუკეთესო ხაზის ქათმები წელიწადში იძლევიან 60კ და მეტ. წონის 270 კვერცხს. ჰიბრიდული ქათმების ზოგიერთი ხაზი იძლევა წელიწადში 320-365 კვერცხს. ერთი წლის ასაკში ლენგჰორნის ჯიშის დედლები იწონიან 1,6-1,7-ს კგ, მამლები - 2,3-2,6კგ-ს. ისინი ფერად თეთრი და მალმწიფადებია, 4-5 თვის ასაკში იწყებენ კვერცხდებას.

**სასორსმ-საქვერცხე ჯიშები:** როდ-აელანდი წითელი ფერისაა, გამოყვანილია აშშ-ში კოხინხინის და მალაის ქათმების შეჯვარებით. შემდეგ კვერცხმდებლობის გაუმჯობესების მიზნით შეაჯვარეს იგი წაბლისფერ ლენგჰორნს. ამ ჯიშის დედლების ცოცხალი მასა შეადგენს 2,7-3კგ-ს, მამლების 3,5-

3,8კგ-ს, კვერცხმდებლობა - 170-180 ცალი წელიწადში. კვერცხის მასა - 57-60 გ-ს (კვერცხი ყავისფერია).

**ნიუ-გემპშირი** გამოიყვანეს აშშ-ში ნიუ-გემპშირის შტატში. როდ-აელანდის ჯიშის ქათმის ბაზაზე. იწონის დედალი 2,5 კგ-ს, მამალი - 3,2 კგ-ს, კვერცხმდებლობა - 190-200 ცალია, კვერცხის მასა - 58-60 გ-ს.

**სუსეკსი** გამოყვანილია ინგლისში, მას ახასიათებს თეთრი ფერის თხელი შებუმბლვა, დედლები იწონიან 2,5-2,7კგ-ს, მამლები - 3,2-3,5კგ-ს.

კვერცხმდებლობა - 170-180 ცალს უდრის წელიწადში, კვერცხის მასა 58-62 გ-ს. ძირითადად იყენებენ სახორცე მიმართულების ჰიბრიდული წიწილების მისაღებად.

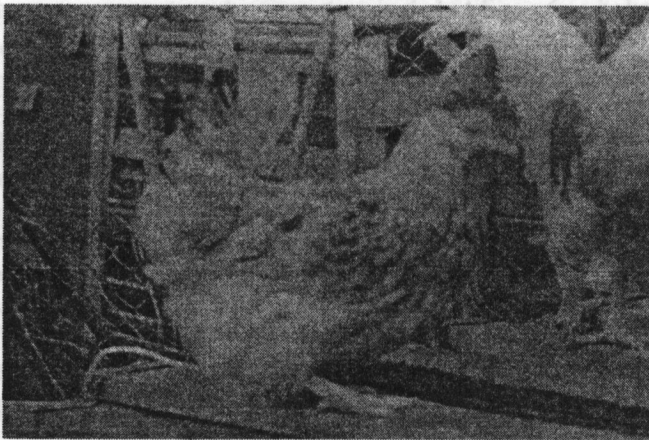
**ავსტრალიაში** გამოყვანილია ავსტრალიაში, შავი ფერისაა, დედალი იწონის 2,5-2,7 კგ-ს. მამალი - 3 კგ-ს და მეტს. წელიწადში დებს 170-180 კვერცხს, კვერცხის მასაა - 58-62 გრ. ავსტრალიის ქათამს ავსტრალიაში იყენებენ საკვერცხე მიმართულების ჰიბრიდების მისაღებად.

**სასოკოე ჯიშები:** კლრნიში ძირითადი ჯიშია სახორცე ქათმებში, გამოყვანილია ინგლისში. გამოიყენება ყველა ქვეყანაში ბროილერის მისაღებად მამისეულ ფორმად. დედალი იწონის 3-3,5კგ-ს, მამალი 4-5კგ-ს და მეტს. კვერცხმდებლობა შეადგენს 110-150-ს, კვერცხი ღია ყავისფერია წონა 52-60გ-ს შეადგენს.

**პლიმუტროკი** გამოყვანილია აშშ-ში. თეთრი და ზოლიანი შეფერილობა აქვს. დედალი იწონის 2,8-3კგ-ს, მამალი 3,8-4კგ-ს. კვერცხმდებლობა 170-190 ცალია, კვერცხის წონა 58-60გ. თეთრი პლიმუტროკი საუკეთესო დედისეული ფორმაა ბროილერის მისაღებად თეთრ კორნიშთან შეჯვარებით.

**ქათმის პლალოგოკიოი ჯგუფები.** ადგილობრივ ქათმებში შეიძლება განვსხვავოთ ორი ეკოლოგიური ტიპი - აღმოსავლეთ და დასავლეთ საქართველოსი.

ქათმის ფერი ყველანაირია, ძირითადი ფერებია: შავი, ჩალისფერი, წითელი, წაბლისფერი, თეთრი, ნაცარა. (სურათი №12, №13).

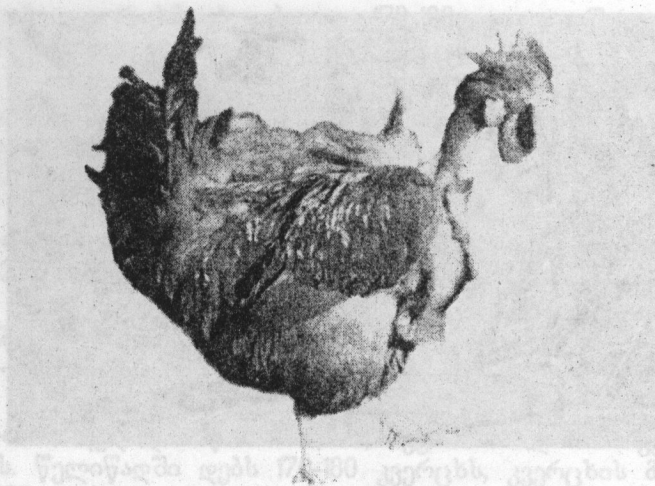


სურათი №12- ჩაღისფერი ქათამი

დასავლეთ საქართველოს ადგილობრივი ქათმის ტიპი უფრო სახორცეა. საშუალო ცოცხალი მასაა დედლებისა 2,5კგ, მამლების - 2,85კგ. კვერცხმდებლობა - 110 ცალი წელიწადში. წიწილები ნელა იბუძბლებიან, კვერცხდებას 7-8 თვის ასაკში იწყებენ.

აღმოსავლეთ საქართველოს ადგილობრივი ტიპის ქათამი ნაკლებს იწონის. საშუალო წონა დედლებისა 1,08 კგ-ს, მამლების - 1,84 კგ-ს, კვერცხმდებლობა - 80 ცალს შეადგენს. წიწილები სწრაფად იბუძბლებიან და იზრდებიან, კვერცხდებას იწყებენ 5-6 თვის ასაკში. ადგილობრივი ქათმის კვერცხის წონა საშუალოდ 54 გრამია, კვერცხი სხადასხვა ფერისაა: - აგურისფერი, ვარდისფერი, თეთრი. კრუხობის ინსტიქტი ძალზე ძლიერი აქვს.

ადგილობრივი ქათამი ნაკლებ მომთხოვნია და ადგილობრივ პირობებთან კარგად შეგუებული, ამიტომ მისი მოშენება ინტერესმოკლებული არ არის.



სურათი №13 ყელტიტველა მამალი

**ინდაური სამშობლო ჩრდილო ამერიკა.** დღეისათვის უფრო მეტად გავრცელებულია ბრინჯაოსფერი ფართემკერდიანი და თეთრი ფერის ფართემკერდიანი ინდაურის ჯიშები.

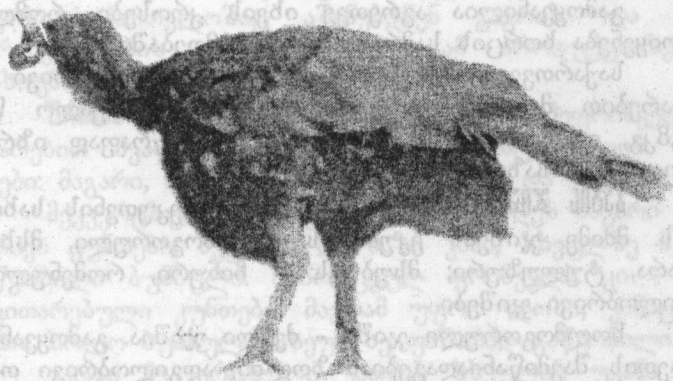
ბრინჯაოსფერი ფართემკერდიანი ინდაურის ჯიში გამოყვანილია აშშ-ში, ამერიკული გარეული ინდაურის და შავი ინგლისური ინდაურის შეჯვარებით. ერთი წლის ასაკში მამალი ინდაურის ცოცხალი მასა 10-18კგ-ს აღწევს, დედალი 9-12კგ-ს, კვერცხმდებლობა -70-80 კვერცხია. ჭუკის ცოცხალი მასა 120 დღის ასაკში 3,5-4კგ-ს უდრის, ნაკლავის გამოსავალი 89%.

თეთრი ფერის ფართემკერდიანი ინდაურის ჯიში გამოყვანილია აშშ-ში, ბრინჯაოსფერი ინდაურის თეთრი ფერის მუტანტების ბაზაზე. ამ ჯიშის უპირატესობა ის არის, რომ მას ახასიათებს მაღალი ხარისხის ხორცი, მაღმწიფადობა და მეტი კვერცხმდებლობა. მამლების წონა 8-25კგ-ია, დედეებისა - 4,5 - 17კგ.

ჩრდილოკავკასიური თეთრი ჯიშის ინდაური მიღებულია ბრინჯაოსფერი ფართემკერდიანი და თეთრი ფერის ფართომკერდიანი ჯიშების შეჯვარებით. (სურათი

№14) ჩრდილოკავკასიური თეთრი ფერის ინდაური ხასიათდება მაღალი კვერცხმდებლობით, მაღმწიფადობით, კარგად ეგუება სამხრეთის კლიმატურ პირობებს.

ადგილობრივი ქართულ ინდაური შედარებით ნაკლებპროდუქტიულია, მიუხედავად ამისა, იგი ჩვენთვის მაინც ძვირფასია, რადგან შეგუებულია ადგილობრივ პირობებთან, მეტად ამტანია, კარგად იყენებს საძოვარს, კარგი ხარისხის ზორციით და გასუქების კარგი უნარით ხასიათდება, 7-8 თვის ასაკში უკვე ზრდადასრულებულია. ადგილობრივი ინდაური სხვადასხვა ფერისაა: შავი, რუხი, ჭრელი, ჩალისფერი, ნაცრისფერი, ყავისფერი ბრინჯაოს ელვარებით. საშუალო ცოცხალი მასა დედლების 2,8-3,5კგ-ს უდრის, მამლების - 5-6,5კგ-ს.



სურათი №14. თეთრი ფერის ფართემკერდიანი ინდაური

**ჩხვის ჯიშები. პეკინური ჯიშები** - გამოყვანილია ჩინეთში, შემდეგ გაუმჯობესებულია აშშ-ში, საიდანაც შეიყვანეს ევროპაში. ეს ჯიში თეთრი ფერისაა, ხასიათდება სახორცე ტიპის ექსტერიერით. მამალი ზრდასრული იხვის ცოცხალი მასაა 3,5-4კგ, დედლისა 3-3,5კგ. საშუალო კვერცხმდებლობაა 100-120, რეკორდის ტიპისა 200 კვერცხი წელიწადში. მოზარდი სწრაფად იზრდება, კარგი კვების პირობებში 55 დღეში 2-2,5კგ აღწევს. კარგი ხაზის ჰიბრიდული მოზარდი 50 დღის ასაკში 3-3,5კგ იწონის. პეკინურ იხვს იყენებენ ხორცის სამრეწველო წარმოებისათვის.

**თეთრი მოსკოვური იხვი** გამოყვანილია პეკინის ჯიშის იხვის შეჯვარებით ხაკი - კემბელის ჯიშთან. იგი გავს პეკინურ იხვს: ზრდასრული დედალი იხვის ცოცხალი მასა 3-3,4კგ-ია, მამლების - 4-4,2კგ. კვერცხმდებლობა - 110-130 კვერცხი წელიწადში.

გამოყვანილია აგრეთვე იხვის კროსები, რომლებიც გამოიყენება ხორცის სამრეწველო წარმოებაში.

საქართველოში გავრცელებული ადგილობრივი იხვი შედარებით მცირეპროდუქტიულია. მისი საშუალო წონაა 1,5-1,8კგ, დებს - 50-60 ცალ კვერცხს. სწრაფად იზრდება, ადვილი გამოსაზრდელია.

**ბაზის ჯიშები** ბატის ყველა ჯიში ეკუთვნის სახორცე ტიპს. მძიმე ჯიშებს ეკუთვნის: ხოლმოგორული, მსხვილი ნაცარა, ტულუზური; მსუბუქს: - ჩინური, რომენული და ადგილობრივი ჯიშები.

ხოლმოგორული ჯიში - ძველი ჯიშია. გამოყვანილია რუსეთის შავმიწანიადაგებიან ზოლში, ადგილობრივი თეთრი და ჩინური ჯიშის ბატების შეჯვარებით. დედლის ცოცხალი წონაა 7კგ, მამლების 9-10კგ. კვერცხმდებლობა 30-40 ცალი, კვერცხის წონა - 180-200გ შეადგენს. მოზარდი 60 დღის ასაკში 4კგ აღწევს.

მსხვილი ნაცარა ჯიში გამოყვანილია უკრაინაში რომენული და ტულუზური ჯიშების შეჯვარებით, ნაცარა ფერისაა, დედალი იწონის 6-6,5 კგ-ს, მამალი 7,5-8კგ-ს. კვერცხმდებლობა 50 ცალია, კვერცხის მასა - 175 გრ.

საქართველოში გავრცელებული ბატი ფერად თეთრი, ნაცრისფერი და ჭრელია, აღმოსავლეთ საქართველოში

გავრცელებული ადგილობრივი ბატიის ცოცხალი წონაა დედლებისა 3,75-4,03 კგ, დასავლეთ საქართველოში - დედალი ბატი იწონის 3,35-3,69 კგ-ს. კვერცხმდებლობა 6-12 ცალია. კვერცხის დებას იწყებს 10-12 თვის ასაკში. ხასიათდება ადრეულობით 5-6 თვის ასაკში უტოლდება მოზრდილს.

**ბიბიალი** - ფერად ნაცარა, ცისფერი და თეთრია, ძალიან მშიშარაა. ერთი წლის ასაკში მამალი იწონის 1,8კგ-ს, დედალი 1,5 კგ-ს. 80-150 კვერცხს დებს წელიწადში, კვერცხის მასაა 45გრ, ნაჭუჭი სქელი აქვს, ინახება დიდ ხანს, ერთი წელი არ კარგავს თავის კვებით ღირებულებას; მისგან ღებულობენ განსაკუთრებულ ხორცს.

**მწყერი** - გავრცელებულია იაპონიაში. მისგან ღებულობენ დიეტურ კვერცხს და გემრიელ ხორცს, ინახვენ გალიებში, ფერად ყავისფერი ნაცარაა. კვერცხის დებას იწყებს 35-40 დღის ასაკში, წლიურად 200-300 კვერცხს დებს. კვერცხის წონაა - 8-10გრ, ზრდასრული მწყერი 120-150გ-ს იწონის. მწყერს საქართველოშიც აშენებდნენ გაგრისა და ნორიოს მეფრინველეობის ფაბრიკებში და ამ პროდუქტიაზე დიდი მოთხოვნილება იყო.

**უჩინველის კონსტიტუცია და მისი მახასიათებელი** - მეფრინველეობაში შედარებით მკაფიოდ გამოხატულია კონსტიტუციის შემდეგი ტიპები: მაგარი, ნაზი-მაგარი, ნაზი - ლოხი და უხეში.

მეკვერცხულ ფრინველს უნდა ჰქონდეს მაგარი ძვლები, მკვრივი კუნთები, მკვრივი და ნაზი კანი, სხეულზე მკვრივად განწყობილი ბუმბული. მეხორცეულ ფრინველს კი - კარგად განვითარებული კუნთები, მაგრამ უფრო ლოხი, კანიც უფრო ლოხი, ხოლო ბუმბული სხეულზე ფაშარად განწყობილი.

კარგი მეკვერცხული ქათმის სხეულის უკანა ნაწილი განიერია, ხოლო ბოქვენის ძვლისა და მკერდის ქედს შორის მანძილი დიდი. ცუდ კვერცხმდებელისა კი - პირიქით. მანძილს თითოთ ზომავენ. კარგ კვერცხმდებელს ბოქვენის ძვლებს შორის მანძილი უნდა ჰქონდეს არანაკლებ სამი თითისა, ხოლო ბოქვენის ძვალსა და მკერდის ქედს შორის - ოთხი თითის სიგანის. გარდა ამ ნიშნისა, კვერცხმდებლობის უტყუარი მაჩვენებელია ბიბილოს სიდიდე და ფერი. მოქცეული დედლის ბიბილო დიდი, გაბერილი და მკაფიოდ წითელია. მოლეულის კი - დაპატარავებული, უფერული და ხისტი. ბიბილოს

ხანგრძლივად დაპატარავება ცული კვერცხმდებლობის მაჩვენებელია.

გრძელი მკერდის ძვალი შეესაბამება კარგად განვითარებულ კუნთებს, რაც მეხორცული ფრინველის ხორცის თვისებებს განსაზღვრავს, ამიტომ სახორცე მიმართულების ფრინველის შერჩევის დროს ყურადღება უნდა მიექცეს მკერდის ძვლის სიდიდეს და მკერდის კუნთების განვითარებას.

**ფრინველის მოვანების მეთოდები** - მეფრინველეობაში იყენებენ ხალას მოშენებას, შეჯვარებას და ჰიბრიდიზაციას.

ხალასჯიშიანი მოშენების მიზანია ჯიშის შენარჩუნება და გაუმჯობესება. ამ სამუშაოს ასრულებენ სასელექციო ცენტრებში, სამეცნიერო-ექსპერიმენტულ ბაზებში, სამომშენებლოებებში, სადაც ახალი ჯიშების და სპეციალიზირებული ხაზების გამოყვანაც ხდება.

შეჯვარების სხვადასხვა მეთოდებით გამოყავთ ფრინველის ახალი ჯიშები და ჰიბრიდები სამრეწველო დანიშნულებისათვის.

ფრინველის გადარჩევა ორი სახისაა: მასობრივი და ინდივიდური. მასობრივი შერჩევა ხდება ექსტერიერის, კონსტიტუციის მიხედვით: ფრინველის გარეგნული დათვალიერებით და მათი პროდუქტიულობის შედეგებით; ინდივიდუალური გადარჩევის დროს ფრინველს აფასებენ ექსტერიერით, კონსტიტუციით, პროდუქტიულობით, წარმოშობითა და შთამომავლობის ხარისხის მიხედვით.

შერჩევა მჭიდროდ არის დაკავშირებული ფრინველის მოშენების მეთოდებთან. ხალასჯიშიანი მოშენების დროს, განსაკუთრებით ხაზების გამოყვანისას, ჩვეულებრივად იყენებენ ერთგვაროვან შერჩევას, ჰიბრიდიზაციის დროს კი - არაერთგვაროვანს. სწორედ, არაერთგვაროვანი შერჩევით, სხვადასხვა ხაზების, ჯიშების და სახეობის შეჯვარებით ლებულობენ ჰეტეროზისის ეფექტს.

მეფრინველეობაში ძირითადი სასელექციო ნიშნებია: კვერცხმდებლობა, კვერცხდების ინტენსივობა, კვერცხის მასა, კვერცხის ხარისხი, ფრინველის ცოცხალი მასა, ხორცის ხარისხი, სიცოცხლის ხანგრძლივობა, აღწარმოების უნარი, საკვების ანაზღაურება, ადრეული სქესობრივი სიმწიფე და შებუმბლვის სისწრაფე.

**სანაშენე მუშაობა:** საკვერცხე მიმართულების ქათმებში სელექციის მიზანია, შეიქმნას მიმართულების ქათმის ხაზები და კროსები, რომელთაც ახასიათებს: მაღალი კვერცხმდებლობა, კვერცხის დიდი მასა, ასევე - ადრეული სქესობრივი სიმწიფე.

სახორცე მიმართულების ქათმებში სელექციის მიზანია, შეიქმნას ქათმის ხაზები და კროსები, რომლებიც ადრე ასაკში სწრაფად იზრდებიან, ცოცხალი მასის - მატებაზე მცირე საკვებს ხარჯავენ და აქვთ ხორცის მაღალი გამოსავალი.

სანაშენე მუშაობა ინდაურის მამისეულ ფორმას არჩევენ ზრდის სიჩქარის, სახორცე ფორმების, ძვლების ზრდის სიჩქარის. სიცოცხლის უნარიანობის და აღწარმოების ხარისხის მიხედვით. დედისეულ ფორმას კი კვერცხმდებლობის, კვერცხის გამოჩეკვის ხარისხის, ნაკვებობის, ზრდის სიჩქარისა და სხეულის აგებულების მიხედვით.

სანაშენე მუშაობა იხვებში: სელექცია მიმდინარეობს ზრდის სიჩქარის რომლის დროს ხორცის ხარისხის ცოცხალი მასის, ჭუჭყლების შებუბმლვის, ექსტერიერის, მოზარდის შენარჩუნების, საკვების ანაზღაურებისა და კვერცხმდებლობის მიხედვით.

**მუშაობის ბონიტირება.** მეფრინველეობაში ყოველწლიურად ატარებენ კლასურ ბონიტირებას. პროდუქტიულობის და პროდუქციის ხარისხის მიხედვით განსაზღვრავენ ფრინველის კლასებს. ბონიტირების დროს ითვალსწინებენ სანაშენე ფრინველის ხაზების, ჯიშების, ჯიშური ჯგუფებისა და სამეურნეო პოპულაციებისადმი, აგრეთვე ჰიბრიდების მშობელთა ფორმები. სარემონტო მოზარდს აბონიტირებენ გადარჩევის დროს, სანაშენედ, შემდეგ კი უფრო მოზრდილ ასაკში, როდესაც აფორმებენ ძირითად გუნდს. მაგალითად, ქათმებს აბონიტირებენ 20 და 30 კვირის ასაკში. ფრინველის ბონიტირების კლასებს ადგენენ ძირითადი ნიშან-თვისების მიხედვით.

**მუშაობის პროდუქტიულობის აღიარება.** სამრეწველო მეურნეობებში ჯგუფურ აღრიცხვას აწარმოებენ სულადობის მოძრაობისა და კვერცხმდებლობის მიხედვით. სპეციალურ ბარათებში ყოველდღე აღრიცხავენ, კვერცხის რაოდენობას ცალკეული საფრინველის ან საამქროს მიხედვით. სანაშენე მეურნეობებში აღრიცხვას აწარმოებენ ფრინველის

ინდივიდუალური პროდუქტიულობის მიხედვით. ამისათვის დედლებს ფეხზე უკეთებენ ნომრიან რგოლებს და აწარმოებენ ინდივიდუალურ ბარათს. კვერცხდების აღრიცხვისათვის იყენებენ ინდივიდუალურ ბუდეებს, თითოეულ ბუდეზე გათვალისწინებულია 3 ქათამი ან ინდაური, ორი იხვი ან ბატი. საკონტროლო ბუდეში ფრინველი თვითონ შედის, ხოლო ბუდიდან გამოყავს მეფრინველეს, რომელიც ბარათში აღნიშნავს დადებულ კვერცხსა და მის წონას.

ფრინველის ბუნებრივი განაყოფიერების დროს საკვერცხე მიმართულების ქათმებში ერთ მამალზე მოდის 15 დედალი, სახორცე ქათმებში 12. მძიმე ტიპის ინდაურებში ერთ მამალზე 10-15 დედალი, მსუბუქში - 18, იხვებში - 7, ბატებში - 3. გალიაში შენახვისას საინკუბაციო კვერცხის მისაღებად ერთ მამალზე მოდის, ქათმებში - 10 (სახორცე ქათმებში -9) დედალი, ინდაურებში - 10, იხვებში - 5, ბატებში - 3. ხელოვნური დათესვლის დროს ერთ მწარმოებელზე დატვირთვა იზრდება 4-5-ჯერ. ასევე იზრდება საინკუბაციო კვერცხის რაოდენობა და ზუსტად განისაზღვრება სანაშენე ფრინველის და პროდუქტიულობის ღირებულება, ხარისხი.

**ინკუბაცია** - კვერცხის ინკუბაციის ორი წესი არსებობს, ჩანასახის ბუნებრივი და ხელოვნური გამოჩეკა.

ბუნებრივი ინკუბაცია ეწოდება ფრინველის წიწილების გამოჩეკას კრუხის საშუალებით, ხოლო ხელოვნური კი - გამოჩეკას სპეციალურ მოწყობილობებში - ინკუბატორებში. ხელოვნურ ინკუბაციას ბევრი უპირატესობა აქვს ბუნებრივთან შედარებით.

საინკუბაციო კვერცხი მიიღება კარგი, ჯანსაღი სადედე გუნდიდან, კვერცხი უნდა იყოს ახალი (არა უგვიანეს 10 დღისა) და სუფთა, კვერცხის გარეცხვა დაუშვებელია. საინკუბაციო კვერცხს ნორმალური სიდიდე, წონა და მოყვანილობა უნდა ჰქონდეს, ნაჭუჭი ხორკლიანი და თხელი არ უნდა იყოს.

კვერცხის შერჩევისას მისი შიგთავსის მდგომარეობაც უნდა შემოწმდეს, რაც დალანდვის საშუალებით წარმოებს. საინკუბაციო კვერცხს საჭაერო კამერა ბლაგვ ბოლოზე უნდა ჰქონდეს და ყვითრი კვერცხის

ცენტრში უნდა მდებარეობდეს, საინკუბაციო კვერცხის გადატანა სპეციალური ყუთებით ფრთხილად უნდა ხდებოდეს, საწყობში ტემპერატურა, სადაც კვერცხი ინახება ტემპერატურა 6-12<sup>0</sup> უნდა იყოს, ტენიანობა 70-80%.

საინკუბაციო კვერცხის მასა ასეთი უნდა იყოს: ქათმისა 52-67გ, ინდაურის - 75-100გ, იხვის 75-90გ, ბატის 130-200გ და ციცარის 38-50 გ. [ინკუბაციის ხანგრძლივობა ასეთია: ქათმის კვერცხის 21 დღე, ინდაურის და იხვის 28 დღე, ბატის 30-31, ციცარის - 26, მწყერის - 17 დღე.]

კვერცხში ემბრიონის ნორმალური განვითარებისათვის ინკუბატორში უნდა შეიქმნას ტემპერატურის, ტენიანობის და ჰაერის ცვლის სათანადო პირობები. ტემპერატურა ინკუბატორში ქათმის კვერცხის ზედაპირზე ჩაწყობიდან 10 დღის განმავლობაში 38,5-38,8<sup>0</sup> უნდა იყოს, მე - 11 დღიდან მე-16 დღემდე 37,5 - 38,6<sup>0</sup>, მე-17-დან - მე-21-ე დღემდე - 37-37,5<sup>0</sup>.

ტენიანობის ოპტიმალური სიდიდეა 50-60%, გამოჩეკის დროს - 60-70%. ინკუბატორში ჰაერის ჟანგბადის შემცველობაა 21% ნახშირმჟავისა 0,3%, ამ ნორმის დასაცავად ინკუბატორში საათში 4-9-ჯერ უნდა შეიცვალოს ჰაერი. (სხვადასხვა სახის ფრინველის კვერცხის ინკუბაცია ერთ ინკუბატორში ერთდროულად არ შეიძლება, რადგან მათი კვერცხის ინკუბაციას განსხვავებული პირობები ჭირდება.) მაგალითად, ინდაურის კვერცხში ემბრიონი ნელა ვითარდება და საჭიროა ტემპერატურა 38,1<sup>0</sup>C. ტენიანობა - 70%, გამოჩეკისას ტემპერატურა 37,3-37,0<sup>0</sup> - ტენიანობა 70-75%.

იხვის კვერცხის ინკუბაციის დროს საჭიროა ჰაერის ინტენსიური ცვლა, რადგან ინკუბაციის მეორე ნახევარში დიდი რაოდენობით სითბო გამოიყოფა. ინკუბაციის მე-13 დღიდან საჭიროა კვერცხის გაციება, 20-30 წუთის განმავლობაში ცივი წყლის შესხურება. მე-17 დღიდან ტენიანობა 50%-მდე უნდა შემცირდეს.

ბატის კვერცხის ინკუბაციის დროს გამოიყოფა დიდი რაოდენობით ნახშირმჟავა, ამიტომ ჰაერცვლის ნაკლებობა გამოიწვევს ემბრიონის სიკვდილს. მე-16 დღიდან ტენიანობა უნდა შემცირდეს 50-47%-მდე. რომ აორთქლება გადიდდეს. გადახურების თავიდან აცილების მიზნით უნდა გამოირთოს სითბოს წყარო, გაძლიერდეს აქტიური ვენტილაცია და

კვერცხის დასველება შესხურებით, მე-9 ან მე-16 დღიდან 28-ე დღემდე (დღეში 2-ჯერ 15-20 წუთით) შესასხურებელი წყლის ტემპერატურა 28-36°C უნდა იყოს.

ინკუბაციის პერიოდში ემბრიონის ნორმალური განვითარების შესამოწმებლად მიმართავენ ბიოლოგიურ კონტროლს. პერიოდულად კვერცხს სინჯავენ ოსკოპზე. ქათმის კვერცხის შემოწმება ხდება ინკუბაციის მე-6, მე-11 და მე-19 დღეს; იხვის, ინდაურის, ციცარის მე-7, მე-13-და 25-ე დღეს; ბატისა - მე-8, მე-15 და 28-ე დღეს. ჩანასახის განვითარების მიმდინარეობის შესამოწმებლად სანიმუშოდ ტეხენ საინკუბაციო კვერცხს მე-2, მე-6, მე-11, მე-16, მე-19 დღეს და ჩანასახს ადარებენ ფოტოსურათზე გადაღებულ ნორმალურად განვითარებულ ჩანასახთან. დაზიანებული კვერცხები ინკუბატორიდან გამოაქვთ.

გამოჩეკილი მოზარდი ინკუბატორში გაშრობის შემდეგ გადაყავთ სპეციალურ ოთხგანყოფილებიან ყუთებში, თითოეულ ყუთში 25 წიწილს, 15-20 იხვის ჭუჭყულა ან ინდაურის ჭუჭყი, 10 ბატის ჭუჭყული. ყუთებს ათავსებენ სპეციალურ ოთახში, სადაც ჰაერის ტემპერატურაა 18-20°C და ტენიანობა 60-65%. ინკუბაციის რეჟიმის დარღვევისას, მოზარდი იჩეკება სუსტი და არა სიცოცხლისუნარიანი, ბევრია მკვდარი, ჩამხრჩვალი.

ფრინველის სახორცე მიმართულების მსხვილი სპეციალიზირებული ფაბრიკების შექმნამ საჭირო გახდა ერთდღიანი გადარჩევა სქესის მიხედვით. წიწილების გადარჩევა ხდება გამოჩეკვის შემდეგ, 6-8 საათიდან 12-15 საათამდე. მამლებს კლოაკაზე აქვთ პატარა ბორცვი, დედლებს კი ბორცვი არა აქვთ. სქესის მიხედვით დახარისხება უნდა აწარმოოს სპეციალურად მომზადებულმა ოპერატორმა.

**ფრინველის შენახვის სისტემა** - თანამედროვე მეფრინველეობაში იყენებენ ფრინველის შენახვის ექსტენსიურ, ინტენსიურ და კომბინირებულ სისტემებს.

ექსტენსიური სისტემა ხასიათდება პროდუქციის წარმოების სეზონურობით, დაბალი პროდუქტიულობით პროდუქციის ერთეულზე შრომისა და საკვების დიდი ხარჯვით. ასეთ სისტემას შეიძლება მივაკუთნოთ

საკარმიდამო და მცირე სულადობიანი ფერმები, სადაც ყველა სამუშაო ხელით სრულდება.

ინტენსიური სისტემის დროს ფრინველის პროდუქციის წარმოება მთელი წლის განმავლობაში თანაბრად მიმდინარეობს, დაბალია შრომისა და საკვების დანახარჯები ერთეულ პროდუქციაზე.

კომბინირებულია სისტემა, როდესაც გამოყენებულია ექსტენსიური და ინტენსიური შენახვის სისტემის ელემენტები.

სასოფლო-სამეურნეო ფრინველის შენახვის მეთოდებია იატაკზე და გალიური შენახვა. მოზარდის გამოზრდის დროს ეს ორი მეთოდი შეხამებულია.

იატაკზე შენახვის დროს გამოიყენება ღრმა ქვეშაფენი, თამასისებრი ან ბადისებრი იატაკი. ღრმა ქვეშაფენზე ფრინველის შენახვა ამცირებს მოვლისათვის შრომის დანახარჯებს და იძლევა საშუალებას, გავადიდოთ დატვირთვა ერთ მომუშავეზე. თამასისებრ და ბადისებრ იატაკზე ქათმის შენახვა პროგრესიული მეთოდია. თამასებს აკეთებენ ხისგან და აკრავენ 4-5სმ სიგანეზე. ლითონის ბადეს აგებენ მიწიდან (იატაკიდან) 60-65სმ. სიმაღლეზე. ამ დროს. ფრინველი აღარ ეხება თავის ნაკელს.

გალიური შენახვა უფრო მეტად გამოიყენება სასურსათო კვერცხის მწარმოებელ ფაბრიკებში. ფრინველს ათავსებენ გალიებში. გალიური ბატარიები სხვადასხვა ტიპისაა: ერთ სართულიანი, ორსართულიანი, სამსართულიანი და ოთხსართულიანი, სადაც საკვების დარიგება, დაწყურება, კვერცხის აკრეფა და ნაკელის გატანა მექანიზებულია. საკვების დანახარჯი 20 კვერცხზე მცირდება 10-20%-ით ფრინველის მოძრაობის შეზღუდვის გამო 3-4-ჯერ ღიღდება ფართობის გამოყენება გაადვილებულია ფრინველის დათვალიერება და მოვლა, მიიღწევა შრომის მაღალი მწარმოებლობა და რენტაბელობა, ქვეშაფენი საჭირო არ არის.

**სასურსათო კვერცხის წარმოების გეგმვაში.** საკვერცხე მიმართულების ფაბრიკაში უნდა ჰქონდეთ შემდეგი საამქროები: ქათმის სადედე გუნდის, კვერცხის ინკუბაციის, სარემონტო მოზარდის გამოსაზრდელი, სასურსათო კვერცხის წარმოების.

სადედე გუნდის საამქრო გათვალისწინებულია ჰიბრიდული კვერცხის წამროებისათვის, რომელიც გამოიყენება მოზარდის მისაღებად სამრეწველო დანიშნულებისათვის.

სადედე გუნდს აკომპლექტებენ მამისეულ და დედისეული შესაბამისი ფორმებით, რომლის კვერცხი შემოაქვთ სანაშენე ფერმიდან. დედლებს ინახავენ იატაკზე ან გალიებში, სხვადასხვა ტიპის შენობებში.

სადედე გუნდის საამქროში ტემპერატურა 16-22°C, ტენიანობა - 6-70%. განათების ხანგრძლივობა თანდათანობით დიდდება 9 საათიდან 14-15 საათამდე.

დედისათვის სანაშენე და სასაქონლო მიმართულების მეფრინველეობაში დგას ამოცანა, რომ გაადიდონ კვერცხმდებელი დედლების ექსპლოატაციის ვადა, ამისათვის იყენებენ იძულებით განგურს. ამის მისაღწევად ცვლიან განათების რეჟიმს, წყლისა და საკვების მიცემას. 2 კვირაში თითქმის მთლიანად წყდება კვერცხის დება და 2 თვის შემდეგ ისევ აღსდგება 60-70%-მდე. ასე გრძელდება 4-5 თვე, შემდეგ 2-3 თვეში კვერცხმდებლობა მცირდება 50%-მდე. იძულებითი განგურის შემდეგ ქათამი დებს უფრო მსხვილ კვერცხს, რომელსაც იყენებენ საინკუბაციოდ. საინკუბაციო კვერცხის აკრეფამდე 3 კვირით ადრე დედლებს უსვავენ მამლებს 1:9 შეფარდებით.

გალიურ ბატარეებში შენახვისას ქათმებს კვებავენ მშრალი სრულფასოვანი კომბისაკვებით.

იატაკზე შენახვის დროს შეიძლება კომბინირებულ საკვებთან ერთად მიეცეს მწვანე წვრილად დაჭრილი ბალახი, (უკეთესია პარკოსნების), რომელიც ვიტამინების წყაროც არის.

სამრეწველო მიზნით ქათმის გამოყენება 52 კვირას ხდება, კვერცხდება 230 კვერცხის უნდა იყოს, სულადობის შენარჩუნება - 95% და მეტი. პირველი ხარისხის დიეტური კვერცხი 55%, მეორე - 25%, სასადილოსთვის 11% უნდა იყოს. კვერცხის აკრეფა უნდა მოხდეს დილით კვებამდე, შემდეგ კი ყოველ 2 საათში. მაქსიმალური კვერცხდება ახალგაზრდა დედლებს 36 კვირამდე ახასიათებს, შემდეგ თანდათანობით მცირდება. 60-30% კვერცხდების შემცირების შემდეგ დედლებს კლავენ, შენახვა არარენტაბელურია.

**მსხვილ მეფრინველეობის შაბრისებრი ფრინველის სოკონის ნაკრებია (ბროილერის ნაკრებია).** დედისათვის ფრინველის ხორცის წარმოების ტექნოლოგია ემყარება ჰიბრიდული მოზარდის გამოყენებას, სრულფასოვანი კომბინირებული

საკვებით კვებას, ინტენსიური მეთოდების გამოყენებას, ოპტიმალური პირობების შექმნას და შრომის პროცესების მექანიზაციასა და ავტომატიზაციას. ყველაფერ ამას ხელს უწყობს ბროილერული მეურნეობების ვიწრო სპეციალიზაცია.

ფრინველის ხორცის წარმოების რითმულობა მიიღწევა სადედე გუნდის მრავალჯერადი დაკომპლექტებით, რომ მთელი წლის განმავლობაში მივიღოთ საინკუბაციო კვერცხი, გამოვჩქოთ, გამოვზარდოთ სახორცედ და სანაშენედ.

7-8 კვირის ასაკამდე ბროილერს ზრდიან იატაკზე ან გალიაში. წლის განმავლობაში საშუალოდ 4,7-5,2 ბრუნვას აღწევენ სახორცე წიწილების გამოზრდის დროს.

ინკუბაციისათვის გამოიყენება სახორცე ქათმის კვერცხი 8-დან 16 თვის ასაკამდე. ქათმის სადედე გუნდს ინახავენ ფართეგაბარიტთან საფრინველის იატაკზე. 2მ<sup>2</sup> ფართობზე 8-9 ფრთას, ოპტიმალური ტემპერატურა შენობაში 15-18<sup>0</sup>, შეფარდებითი ტენიანობა 60-70%. 26 კვირის ასაკში მოზარდი გადაყავთ ზრდასრულ ფრინველთა ჯგუფში.

ბროილერის ერთდღიან წიწილებს ახარისხებენ სქესის მიხედვით, საუკეთესოებს იტოვებენ სანაშენედ გამოსაზრდელად, დანარჩენს დასაკლავად.

ერთდღიანი წიწილების მიღებამდე იატაკზე გამოსაზრდელად ამზადებენ საფრინველს, იატაკზე თანაბრად შლიან მშრალ ჩამქრალ კირს (1მ<sup>2</sup>-0,5კგ), შემდეგ 12-15სმ სიმაღლეზე აფენენ ქვეშსაფენს. თვითიული საფრინველის შევსება უნდა მოხდეს ერთ დღეში ერთი ასაკის წიწილებით. 1მ<sup>2</sup> სვამენ - 18, თვითიულ ბრუდერში - 500 წიწილს ბროილერს. ბრუდერს გარშემო უკეთებენ 40სმ ღობეს, რომ წიწილები ბრუდერიდან შორს არ გაიფანტონ.

ტემპერატურა პირველ 5 დღეს შენობაში 26-25<sup>0</sup>, ბრუდერებ ქვეშ - 35-33<sup>0</sup>; შემდეგში ყოველ კვირაში ამცირებენ გამოზრდის ბოლომდე 18<sup>0</sup>-მდე ბრუნდერებს იყენებენ პირველ 3-4 კვირას და შემდეგ გამორთავენ.

წიწილებს სიცოცხლის პირველ კვირას კვებავენ ღარისებრ საკვებურებით, წყალს აძლევენ ვაკუუმურ სასმელებით. პირველ 3-4 დღეს საკვები ეძლევათ ღერლილის სახით. შემდეგ 2 კვირის ასაკამდე თანდათანობით გადაჰყავთ საკვებდამრიგებლიდან საკვების მიღებაზე და წყალს

ღებულობენ დაკიდებულ წყალსასმელიდან. ერთ ბროილერზე საკვების მისაღები ფართი 2,5მ, წყლის დალევინების 2სმ.

ბროილერის წიწილების გამოზრდა გალიებში ფართოდ ინერგება, რომელსაც ბევრი უპირატესობა აქვს იატაკზე გამოზრდასთან შედარებით. სახორცედ წიწილის გამოზრდა, რაც უფრო მოკლე დროში ხდება მით სასარგებლოა. წიწილა ამ 49 დღის განმავლობაში უნდა მიაღწიოს 1,5 - 1,8კგ-ს.

ბროილერის გამოზრდის დროს იყენებენ განათების დიფერენცირებულ რეჟიმს. მაგალითად, პირველ 3-4 კვირის განმავლობაში დღის განათება 24 საათია, შემდეგ 6 კვირის ასაკში უმცირებენ 17 საათამდე და გამოზრდის ბოლომდე ინარჩუნებენ.

იატაკზე გამოზრდილი ბროილერის დაკვლის წინ შენობას აბნელებენ და ისე იჭერენ. შემდეგ შენობას გულმოდგინედ ასუფთავებენ, დეზინფექციას უკეთებენ, ანიაგებენ, აშრობენ. იატაკზე აგებენ ახალ ქვეშაფენს, და შეყავთ წიწილების ახალი პარტია.

**უკინაველი მოზარდი გამოზრდა შენობის იატაკზე.**  
ინკუბატორიდან მიღებულ ერთდღიან წიწილებს ათავსებენ თბილ, ნათელ და სუფთა სადგომში, სადაც ბრუდერებია (ხელოვნური კრუნი) დადგმული, გარშემო შემოღობავენ რომ 4-10 დღის ასაკში მყოფი წიწილები გათბობის ზონიდან არ გავიდნენ. ბრუდერის ქვეშ ტემპერატურაა 33-35°C, შემდეგ სითბოს ყოველდღიურად ამცირებენ 2-3°C-ით. შენობაში ჰაერის ტემპერატურა უნდა იყოს 18-22°C, შეფარდებითი ტენიანობა 70%.

წიწილების კვების ტექნიკა მათი გამოზრდის მეთოდის მიხედვით იცვლება, მაგრამ ჩვეულებრივის დაწყება ყველა პირობებში, რეკომენდირებულია წიწილების კვების დაწყება მათი შეშრობის შემდეგ. პირველ 3-4 დღეს აძლევენ მაგრად მოხარშულ კვერცხს (დღე-ღამეში 100 ფრთაზე 3-5 ცალს), რძეში მოხარშულ ფეტვის ან სიმინდის ბურღულს, წმინდა ღერძილს, წვრილად დაკეპილ სამყურას, ჭინჭრისა და სტაფილოს ფოთლებს, რძეს, (ოთახის ტემპერატურის) და ანადულარ წყალს, მეათე დღიდან აძლევენ ხორბლის, სიმინდის დაღერძილ მარცვლეულს, კილგაცლილ შვრასა და მინერალური ნივთიერებების სხვადასხვა ნარევს.

წიწილებს სიცოცხლის პირველ ათ დღეს კვებავენ დღეში 6-ჯერ, მე-10 დღიდან 5-ჯერ, 1,0-1,5 თვის ასაკში - 4-ჯერ, 3,5-4 საათიანი შუალედებით. საკვებს აძლევენ ბრტყელ საკვებურებში და დასაწყურებლად კი იყენებენ სპეციალურ ჭურჭელს, რომელშიც წყალს უცვლიან დღეში 3-ჯერ. მშრალი ნარევი მუდმივად უნდა იყოს ცალკე საკვებურში. 1,5 - 2 თვის ასაკიდან წიწილებს აჯგუფებენ სქესის მიხედვით და გადაჰყავთ საბალახოებზე. საწიწილეში გამუდმებით უნდა იყოს ხრეში და ქვიშა.

**წიწილების გაყოფა ქვეშის სანაწილში.** ფრინველი კვერცხით მრავლდება. ჩანასახის განვითარებისათვის საჭიროა: სითბო, ტენიანობა და ჰაერი. ამ პირობებს ქმნის თვით ფრინველი, რომელიც რამოდენიმე კვერცხის დადების შემდეგ წყვეტს კვერცხისდასას და კრუხდება. კრუხობის დროს ფრინველი ბუდიდან იშვიათად ამოდის, სანამ წიწილები არ გამოიჩეკებინ. ამ დროს ის ანჩხლი და მიუკარებელია. გამოჩეკის პირველ სამ დღეს წიწილები დროის უმეტეს ნაწილს დედასთან შებუდებულები ატარებენ, გარეთ მხოლოდ საკვების მისაღებად გამოდიან. მესამე დღიდან დაბუდების ხანგძლიობა და სიხშირე დღის განმავლობაში თანდათან მცირდება, რაც დამოკიდებულია გარემოს ტემპერატურაზეც.

წიწილების გამოზრდისათვის მეტად მოხერხებულია ყვერულების გამოყენება. ერთ ყვერულს შეუძლია გამოზარდოს 50-60 წიწილი. სადედე ყვერულად უნდა შეირჩეს ადგილობრივი ჯიშის ყვინჩილები, რომლებიც ადრე ასაკში უნდა დაიკოდონ.

**ინდაურის სოკოს ნაკრება** დღეისათვის ინდაურის ხორცის წარმოება ხდება როგორც სამრეწველო, ისე კომბინირებული მეთოდით.

სრულასაკოვან ინდაურებს ინახავენ უფანჯრო საფრინველეში, მიკროკლიმატისა და განათების რეჟიმის დაცვით; მამლები და დედლები ცალ-ცალკე სექციებში ან ცალკე საფრინველეში ჰყავთ ღრმა საფენზე. 2მ<sup>2</sup> ფართობზე სვამენ 3 ინდაურს. შენობას ყოფენ სექციებად. თითოეულში ინახავენ 250-500 ინდაურს. ჰაერის ტემპერატურა შენობაში უნდა იყოს 12-16<sup>0</sup>, შეფარდებითი ტენიანობა 60-70%. 30 კვირის ინდაურებს განათებას თანდათან უდიდებენ 8-14 საათამდე. განათება საფრინველებში 1მ ფართობზე 4 ვტ-ია.

ინდაურის მოშენების დროს ხშირად იყენებენ ხელოვნურ დათესვლას, ამის შედეგად მნიშვნელოვნად იზრდება აღწარმოება, მცირდება საკვების ხარჯვა და გამორიცხულია დედლების ტრამვა. სადედე გუნდის დაკომპლექტება ხდება მრავალჯერ, 17-კვირიანი მოზარდით.

სარემონტო მოზარდის გამოზრდას აწარმოებენ უფანჯრო საფრინველში, ამ დროს ყურადღება უნდა მიექცეს მიკროკლიმატის რეგულირებას და მშრალი სრულფასოვანი საკვების მიცემას.

ინდაურების მოშენების დროს ითვალისწინებენ მოსახლეობის მოთხოვნილებას და ზრდიან სამგვარი მასის მოზარდს: მსუბუქი 10-14 კვირის, საშუალო წონის - 12-17 კვირისა და მძიმე წონის - 20-24 კვირის განმავლობაში.

საქართველოში დანერგილია ინდაურის გამოზრდა საზაფხულო მსუბუქი ტიპის ფარდულებში; იქ, სადაც ცივი ზამთარი არ იცის, ინდაურისათვის საჭირო არ არის ძალიან თბილი ბინა. შენობაში არ უნდა უბერავდეს ორპირი ქარი. იგი უნდა იყოს ნათელი და სუფთა. ქვეშსაფენად გამოიყენება ნამჯა, ნახერხი, ტორფი. საინდაურეში ქანდარები 0,5-0,8მ სიმაღლეზე უნდა იყოს, ერთმანეთისაგან დაშორებული 0,5-0,6მ-ით. ზაფხულში ქანდარები შენობის გარეთაც ეწყობა. ასევე საჭიროა ქვიშის აბაზანების მოწყობა. ყოველ 4-5 ინდაურზე კეთდება 1 საბუდარი, მისი ზომებია: სიგანე 50სმ, სიღრმე 60სმ. გუნდის დაკომპლექტების დროს ყოველ 9 დედალზე 1 მამალი უნდა იყოს. კვერცხი გამოიჩეკება კრუხის, ან და ინკუბატორის საშუალებით.

საქართველოში ინდაურის ხორცის წარმოების გადიდების საქმეში დიდი მნიშვნელობა აქვს საკარმიდამო მენდაურეობის განვითარებას. ბევრ რაიონში მოსახლეობა ტრადიციულად მისდევს ინდაურის მოშენებას რისთვისაც იყენებენ ინდაურის ადგილობრივ ჯიშებს, რომლებიც შეგუებული არიან პირობებს და კარგად იყენებენ ბუნებრივ საკვებს. მაგალითად, ზაფხულში ყველა ასაკის ინდაურის გუნდი გაყავთ ნაწვერალზე, რაც საკვების დიდ ეკონომიას იძლევა, კარგად მოქმედებს ფრინველთა განვითარებაზე, ისინი მინდვრის მავნებლებსაც ანადგურებენ.

## იხვის სორცის წარმოება

სპეციალიზებულ მეურნეობებში იხვის ხორცის წარმოება მთელი წლის განმავლობაში ინტენსიურად მიმდინარეობს წყალსატევების გარეშე ფრინველს კვებავენ მშრალი, სრულფასოვანი კომბინირებული საკვებით, ინახავენ შენობაში, მიკროკლიმატის დაცვით. სათანადოდ განათების რეჟიმისა და კვების შედეგად იხვი წლის ყველა დროს დებს კვერცხს. წლის განმავლობაში, სადედე გუნდის დროული დაკომპლექტების დროს, შეიძლება მივიღოთ საშუალოდ 220-250 კვერცხი და გამოვზარდოთ 110-120 ჰიბრიდული ჭუჭყული, საერთო წონით 300 კგ. ჰიბრიდული კროსი „მედლო“ 7 კვირის ასაკში იწონის 3-3,2კგ, 1კგ წონმატებაზე იხარჯება 3-3,5 კგ საკვები.

გარდა სპეციალიზებული მეურნეობებისა იხვის ხორცის წარმოება ხდება არასპეციალიზებულ მეურნეობებში, ნახევრად ინტენსიურ და სეზონურ პირობებში. ასეთი მეურნეობები იხვის მოზარდის გამოსაზრდელად იყენებენ წყალსატევებს, ადგილობრივ იაფ საკვებს და მსუბუქი ტიპის არაძვირ შენობებს. წყალსაცავებში იხვის მოზარდი სწრაფად იზრდება, ამასთანავე მიიღება უკეთესი ხარისხის ხორცი.

სადედე გუნდს ინახავენ ფართეგაბარიტიან საფრინველში, ცხაურა იატაკზე ან ღრმა ქვეშაფენზე. იატაკის მ<sup>2</sup> ფართობზე სვამენ ორ-სამ ჭუჭყულს. ტემპერატურა შენობაში უდრის მას 15<sup>0</sup>-ს შეფარდებითი ტენიანობა 60-70%-ს.

იხვის მოზარდის გამოზრდის პირველ დღეებში ტემპერატურა შენობაში 30-29<sup>0</sup>-ს შეადგენს, მეათე დღიდან მას ამცირებენ 26-25<sup>0</sup>-მდე, ხოლო ერთი თვის ასაკიდან გამოზრდის ბოლომდე 14<sup>0</sup>-მდე. საფრინველეს ანათებენ დღე-ღამის განმავლობაში, ინტენსიურად განათებულია 14-15 საათი, შემდეგ უტოვებენ სუსტ განათებას.

იხვის მოზარდისათვის გათვალისწინებულია საკვები ორი პერიოდისათვის: - 3 კვირამდე და გამოზრდის დამთავრებამდე. იხვებს კვებავენ მშრალი კომბინირებული საკვებით.

ასევე გავრცელებულია სახორცე იხვის გამოზრდა ერთი დღის ასაკიდან დაკვლამდე, ღრმა ქვეშაფენზე.

საქართველოში, თელეთში, მოქმედებდა იხვის ხორცის წარმოების სპეციალიზებული მეურნეობა, რომელიც წლიურად 500ტ და მეტ ხორცს აწარმოებდა. მოზარდის გამოზრდა ხდებოდა შენობებში კომბინირებული საკვების გამოყენებით.

იხვის მოშენების კარგი შესაძლებლობაა საქართველოს ტბებზე და წყალსაცავებზე, სადაც შეიძლება მივიღოთ იაფი ხორცი და ამასთანავე ხელი შეეწყოს თევზის მოშენებასა და გასუქებას.

**ბაბინ სორცის ნარკოზა.** ბატებს ინახავენ საფრინველეში ქვეშაფენზე. საფრინველის სეირანზე უნდა იყოს პატარა არხები, სადაც ბატები ბანაობენ.

ბატები კვერცხს დებენ 3,5-5 თვეს, სტიმულირების შემდეგ კვერცხის დადება გრძელდება 9-10 თვემდე. თითოეულ ბატზე საშუალოდ ღებულობენ 60-70 კვერცხს. ბატების ხელოვნური დათესვლის დანერგვა 3-3,5-ჯერ ამცირებს მამლების რაოდენობას; საკვების ხარჯვა მცირდება 25%-ით, კვერცხის განაყოფიერება იზრდება 85%-ით.

ბატი სხვა ფრინველებთან შედარებით კარგად იყენებს ბალახს, თივის ფქვილს, მათ ორგანიზმში 45-50% მცენარეული საკვები მოიხელება.

ბატის ჭუკებს კვებავენ კომბინირებული საკვებით, ახალი ბალახითა და დასველებული ნარევით. ყველაზე კარგ შედეგს იძლევა გრანულირებული საკვების მიცემა 9 კვირამდე.

სახორცედ გამოსაზრდელ ბატის ჭუკებს, ერთი დღიდან 3-4 კვირის ასაკამდე, ინახავენ გამოთარ შენობაში. 3 კვირის შემდეგ ზაფხულში ზრდიან მსუბუქ ფარდულეებში, ზამთარში შენობას ათბუნებენ. სხვა შემთხვევებში მათ ინახავენ ცხაურა იატაკიან და სხვა ტიპის ბატარიებში. 3 კვირის ასაკამდე შეიძლება შევინახოთ ქვეშაფენზე. მოზარდს ათავსებენ სექციებში 200-250 ფრთის რაოდენობით. პირველ სამ დღეს ტემპერატურა შენობის ჰაერში 30°, 1,5 კვირის ასაკიდან მას - 20°-მდე ამცირებენ, შეფარდებითი ტენიანობა უნდა იყოს 66-75%.

ხორცის გარდა ბატებისაგან ღებულობენ ძვირფას პროდუქტს ღვიძლის სახით, რისთვისაც მოზარდს 8-10 კვირიდან აყენებენ სუქებაზე. თითოეული ბატიდან ღებულობენ 500გ და მეტ ღვიძლს; ამ მიზნით გამოიყენება მსხვილი ნაცარა ბატის ჯიში.

ჩვენს პირობებში ბატი მთელი წლის განმავლობაში შეიძლება ვიყოლიოთ საძოვარზე. კარგ საძოვარზე მყოფი

ბატი მცირე დამატებით საკვებს მოითხოვს, ხოლო თუ ბატები ნაწვერაღზე გაჰყავთ, დამატებითი საკვები მათ აღარ ეძლევათ.

**ბინაკი.** ციცარს იყენებენ ძირითადად ზორცის მისაღებად. მისი ზორცი ხასიათდება მაღალი ყუათიანობით და კარგი გემოთი. ციცარს ზრდიან საზორცედ იატაკზე და გალიებში. 10-11 კვირის ასაკში, თუ ფრინველი კარგი ნაკვებობისაა, ცოცხალი მასა 0,8-1კგ-ს აღწევს. გამოზრდის პერიოდში მოზარდის შენარჩუნება 95-98%-ს შეადგენს 1კგ ცოცხალი წონის მატებაზე ხარჯავს 2,8-3,5კგ საკვებს.

**მწყერი.** მწყერს ზრდიან და ინახავენ გალიებში. ზედმეტ მამლებსა და გამოწუნებულ დედლებს ასუქებენ. აგრეთვე დაბნელებულ შენობაში 3-4 კვირის განმავლობაში; დედლებს ასუქებენ კვერცხის დების ციკლის შემდეგ. 2 თვის გასუქებული მწყერის ცოცხალი მასა მერყეობს დაახლოებით 110-დან 120გ-მდე.

## აქონებრივი კითხვები და დავალები:

1. აღწერეთ სასოფლო-სამეურნეო ფრინველის წარმოშობა და მოშინაურების შედეგად გამოწვეული ცვლილებანი;
2. დაახასიათეთ ფრინველის ჯიშები;
3. როგორია ფრინველის მოშენების მეთოდები?
4. აღწერეთ ფრინველის კვერცხის ინკუბაციის პროცესი;
5. როგორია ფრინველის შენახვის სისტემები?
6. აღწერეთ ფრინველის კვერცხისა და ზორცის წარმოების ტექნოლოგია.

## შეჯამება.

ბოცვერი ხასიათდება მაღალი ნაყოფიერებითა და მალმწიფადობით. ერთი ჯანმრთელი ბოცვერიდან წლის განმავლობაში შეიძლება მივიღოთ 5-6 მოგება, 40-50 ბაჭიაზე მეტი, ანუ 60-70გ ხორცი (ცოცხალი მასით) და დაახლოებით 20 ქურქი.

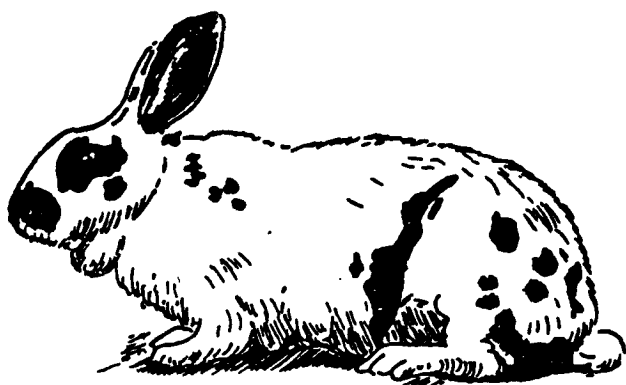
ბოცვერი მიეკუთვნება კურდღელთა რიგს, კურდღლის ოჯახს, ძუძუმწოვართა კლასს. ბოცვერის სამშობლოდ ითვლება სამხრეთი და შუა ევროპა (საფრანგეთი და ესპანეთი).

სამხრეთ-ევროპული გარეული ბოცვერიდან წარმოიშვა შინაური ბოცვერის ყველა ჯიში. გარეული ბოცვერის შინაურ ბოცვერთან შეჯვარებით მიიღება სიცოცხლისუნარიანი და ნაყოფის მომცემი თაობა, ხოლო გარეულ კურდღელთან შეჯვარებით შეუძლებელია ჰიბრიდის მიღება. ბოცვერის მაკეობის ხანგრძლივობა 28-32 დღეა, კურდღელისა კი 50-52 დღე. ბოცვერი ბადებს ბრმა და შიშველ ბაჭიებს, კურდღელი კი თვალხილულს, კარგად შებუსუსული ბეწვით, ერთი კვირის შემდეგ კურდღლის ბაჭიები მშობლების გარეშე ცხოვრობენ; ბოცვერი 1-1,5 თვეს აწოვებს ბაჭიებს, კურდღელი კი - რამოდენიმე დღეს. კურდღლის ნაყოფიერებაა 4-5 ბაჭია, ბოცვერისა - 7-8, ზოგჯერ 15-18.

ბოცვერის ტანხორცი ძირითადად თეთრი ხორცისაგან შედგება, რომელიც შეიცავს სრულფასოვან ცილებს, მცირე რაოდენობით ხოლესტერინს და დაბალ კალორიებს. ბოცვერის ხორცი განსაკუთრებით სასარგებლოა ბავშვებისა და მოხუცებისათვის, აგრეთვე კუჭის, ღვიძლის, სისხლძარღვების დაავადებათა პროფილაქტიკისათვის.

ბოცვერის ტყავი ნატურალური სახით გამოიყენება ბეწვეულის მრეწველობაში, ან მას იმიტაციას უკეთებენ ძვირფასი სახის მხეცების ბეწვის მისამგანებლად. ბოცვერის ტყავისაგან ამზადებენ ფეხსაცმლებს, ტყავის გალანტერიის ნაკეთობებს. ბეწვს იყენებენ ძვირფასი ფეტრისა და ტრიკოტაჟის დასამზადებლად.

დღეისათვის ბოცვერს ამზადებენ მსოფლიოს თითქმის ყველა ქვეყანაში (სურათი №15).



სურათი №15 ბოცვერი - ჯიში „ბაბოჩკა“

**მოხვედრის მოქმედება.** ბოცვერის მოზარდის გადარჩევა სანაშენელ უნდა მოეწყოს ასხლეტისას, შემდეგი მაჩვენებლებით: დედა ბოცვერის ნაყოფიერება უნდა იყოს 8-დან 12-მდე ბაჭია (თუ ბუღეში დაბადებისას მკვდარი ბაჭიები ჰყავს, ასეთი არ დაიშვება). ბოცვერმა ასხლეტამდე უნდა გამოზარდოს 7-8 ბაჭია და ახსნათებდეს კარგი, დედური თვისებები. (კარგად უნდა აკეთებდეს ბუღეს მოგებად, არ უნდა ჭამდეს თავის ბაჭიებს, იყოს უზვრძიანი, კვების შემდეგ ბაჭიებს დააფაროს თივთიკი). მამასადამე გადარჩევის განმსაზღვრელი ნიშანი ასხლეტისას არის ნაყოფიერება, დედის ხარისხი და ასხლეტილი მოზარდის სიცოცხლისუნარიანობა.

სანაშენე ბოცვერის მეორე გადარჩევა ხდება 90 დღის ასაკში, სხეულის აგებულებისა და ცოცხალი მასის მიხედვით.

არჩეული სანაშენე მოზარდიდან გადაარჩევენ საუკეთესოებს (მამლებს და დედლებს). მათი სულადობა 1,5-ჯერ მეტი უნდა იყოს, ვიდრე - შესაცვლელი მოზარდილი ბოცვერისა. დანარჩენ მოზარდს სანაშენელ ყიდიან ან ასუქებენ დასაკლავად.

სარემონტო მოზარდი გადაჰყავთ გალიებში (დედლები 2-3 სული, მამლები თითო-თითო) და ზრდიან შემოდგომის ბონიტირებამდე, რომლის დროსაც აწარმოებენ (მესამე) გადარჩევას იმ რაოდენობით, რამდენიც ჭირდებათ. ბოცვერების

გადარჩევა უნდა ვაწარმოოთ, სამეურნეო-სასარგებლო ნიშან-თვისებების მიხედვით. საუკეთესო მწარმოებელს შეჯვარებისათვის ურჩევენ საუკეთესო დედალს. ბოცვერის ბონიტირებას ატარებენ ნოემბერ-დეკემბერში. ამ დროისათვის შეიძლება განისაზღვროს ცხოველის ხარისხი - ჯიშიანობის, განვითარების (ცოცხალი მასა, სხეულის აგებულება), ბეწვის სიხშირისა და გამოთანაბრების, ფერის, ბეწვის საფარველის მიხედვით.

ბონიტირების შემდეგ ცხოველებს ყოფენ კლასებად (ელიტა I, II და III კლასი) სანაშენე ფერმაში ყოველწლიურად ბონიტირებას ექვემდებარება მამალი და დედალი ბოცვერის ძირითადი ნახირის ცხოველები და ყველა სანაშენე მოზარდი სამი თვის ასაკში ბონიტირების ჩატარებისას სათანადო ინსტრუქციით ხელმძღვანელობენ.

**ღაგრისა და ნაბარისა.** დაგრილების დაწყებამდე, 15-20 დღით ადრე, უნდა მოეწყოს დედალი და მამალი მწარმოებელი ბოცვერის შემოწმება. ავადმყოფი ცხოველების დაგრილება არ შეიძლება. მამალს კარგად უნდა ჰქონდეს განვითარებული სათესლები. ყურადღება უნდა მიექცეს ძუძუების რაოდენობას.

დაგრილების დაწყებისას დედალი და მამალი ბოცვერი კარგ ნაკვებობაში უნდა იყვნენ.

მოზარდ მამალ მწარმოებელს დაგრილებაზე უშვებენ 6-8 თვის ასაკიდან. მწარმოებლები 1,5-2,5 წლის ასაკში იძლევიან უკეთეს თაობას. თვითიველ მწარმოებელზე მიმაგრებულია 6-9 დედალი ბოცვერი. დაგრილება უნდა დამთავრდეს 5-7 დღეში.

ზაფხულში დაგრილება უნდა ჩატარდეს დილით 6-დან 9 საათამდე, საღამოს 19სთ-დან 21სთ-მდე; ზამთარში 9-დან 11-მდე და 15-დან 17 საათამდე.

მწარმოებელმა დღეში უნდა დააგრილოს არა უმეტეს 4 ბოცვერისა (ორი დილით და ორი საღამოს). კვირაში ორი დღე უნდა დაისვენოს. ბოცვერი ახურების დროს მოუსვენარია, სასქესო ორგანოები შესიებული აქვს და მკვეთრი ვარდისფერი ხდება. ხურაობის აქტიური პერიოდი 5 დღეს გრძელდება. დაგრილებისათვის დედალი ბოცვერი გადაჰყავთ მამალი ბოცვერის გალიაში. ამ დროს გალიიდან უნდა გამოვიტანოთ ყველაფერი, რაც ხელს შეუშლის

მწარმოებელს, რომ დააგრილოს ბოცვერი. ბოცვერი დაგრილებულად ითვლება, თუ მწარმოებელი აქტის შესრულების შემდეგ გადმოვარდება გვერდზე დამახასიათებელი წრიპინით და ასეთ მდგომარეობაში რჩება რამოდენიმე წამის მანძილზე.

ბოცვრის მაკეობის პერიოდში უნდა დავიცვათ კვების ნორმები, კვებით რეგულარულად ერთსა და იმავე დროს. მაკეობის მეორე პერიოდში ბოცვერი არ უნდა გადავტვირთოთ დიდი მოცულობის საკვებით.

ბაჭიების მოგებადღე საჭიროა გალიის დასუფთავება, ღეზინფექცია. ბოცვერი მოგებადღე რამოდენიმე დღით ადრე იკეთებს ბუდეს, აფენს თივთიკს, რომელსაც თავისი სხეულიდან იწიწკნის. მოგება მიმდინარეობს ადვილად და გრძელდება 10-15 წუთს. მოგების შემდეგ ბოცვერი მომყოლს ჭამს, ლოკავს ბაჭიებს, შეყავს ბუდეში. შემდეგ კვებავს და აფარებს თივთიკს. ძალაპროდუქტიულ ბოცვრებს გამოსაზრდელად უტოვებენ 7-8 ბაჭიას, ახალგაზრდებს 5-7-ს. ზედმეტი ბაჭიები გადაყავთ უხვრძიან ბოცვრებთან.

**კონსერვების კვება.** ბოცვერს აქვს ერთკამერიანი კუჭი, სწრაფმზარდი საჭრელი კბილები, რომელიც უხეში მცენარეული საკვების ჭამის დროს თანდათანობით იღესება.

ბოცვრის სადგომში უნდა იყოს ბაგა უხეში საკვებისათვის, გობი კონცენტრირებული საკვებისათვის და წყალსასმევი.

ბოცვრის კვება უნდა იყოს საკმაოდ მრავალფეროვანი და საკვები კეთილხარისხოვანი.

ბოცვრის საკვებად გამოსადეგია მდელით ყოველგვარი ბალახი, გარდა ჭაობის ბალახისა, მაგრამ ყველაზე შვირფასია პარკოსანი და მარცვლოვანი ნათესი ბალახები.

ზაფხულში ბოცვერის საკვებად ფართოდ უნდა გამოვიყენოთ ძირხვენა, გოგრეული და ბოსტნეული კულტურების მწვანე ფოჩი გარეცხვის შემდეგ, ხის მწვანე ფოთოლი და ნეკერი, გარდა კურკოვან მცენარეთა ნეკერისა.

ბოცვერის საზამთრო ულუფაში ძირითად საკვებს წარმოადგენს თივა, ნამჯა, ბზე (გაზაფხულის). საუკეთესო საკვებია პარკოსანთა ნათესი ბალახეულის თივა. კარგი ხარისხის თივას აძლევენ წინასწარ შემზადების გარეშე.

ბოცვერის საზამთრო ულუფაში აუცილებლად უნდა შედიოდეს სხვადასხვა ძირხვენა გოგრეული ან სილოსი. კარტოფილს ხარშავენ, მარცვლოვანებისა და პარკოსნების მარცვალს ღერღავენ. უკეთესია, კონცენტრატები კომბინირებული სახით ვაჭამოთ.

ბოცვერის საკვებად იყენებენ აგრეთვე სუფთა ჭურჭელში მოგროვილ სასადილოს ნარჩენებს; პური, ფაფა, ფქვილეულის კერძი, კარტოფილის ნაფცქვენი და ბოსტნეულის ნარჩენები წარმოადგენენ ბოცვერის საუკეთესო საკვებს. ნორმალური კვებისათვის ბოცვერის გუნდს ყოფენ ზრდასრული სანაშენე მამლების, მაკე და მაწოვარი დედლებისა და მოზარდეულის ჯგუფებად.

ბოცვერს წყალს ასმევენ: ზამთარში დღეში ერთხელ, დილით, კვების წინ; ზაფხულში ორჯერ - დილით და შუადღისას, კვების წინ.

ზრდასრული ბოცვერის საზამთრო ულუფაში, უნდა ჩაირთოს სულზე დღე-ღამეში: მდელოს თივა 160-170გ; ჭარხალი, კარტოფილი - 180-200გ, კონცენტრატები - 30გ. ზაფხულში 425-450გ სამყურა და 30გ კონცენტრატის ნარევი.

მამალი ბოცვერის საზამთრო ულუფაში დაგრილებებისათვის მომზადების პერიოდში უნდა შედიოდეს სამყურა, თივა - 200-250გ, წვნიანი საკვები - 100-150გ, სიმინდი, შვრია - 50-60გ, ხორბლის ქაჭო - 15გ, სელის კოპტონი - 10გ, ზაფხულის პერიოდში - 500-600გ სამყურას და 65-70გ კონცენტრატების ნარევი.

მაკე ბოცვერს საზამთრო ულუფაში აძლევენ პარკოსან თივას - 170-180გ-ს, სტაფილოს - 180-200, შაქრის ჭარხალს - 100-200, და კონცენტრატების ნარევეს 75-85გ-ს, სასურველია, ამ ულუფას ყოველდღე დაემატოს 20-30გ რძე და 2-3გ ცარცი, კირი, ძვლის ფხვნილი ან დაფქვილი ფოსფორიტი. დედა ბოცვერს აჭმევენ ერთსა და იმავე საათებში, არა ნაკლებ 3-ჯერ დღეში, და აძლევენ ახალ წყალს. ბაჭიების დაყრამდე ულუფაში უდიდებენ წვნიანს და უმცირებენ უხეშ საკვებს, ხოლო 2-3 დღით ადრე უმცირებენ ულუფის საერთო მოცულობას.

ბაჭიების დაყრის შემდეგ ბუდე უნდა დათვალიერდეს და მკვდრად დაბადებული ბაჭიები მოცილდეს.

ბოცვერს აგრილებენ ბაჭიების დაყრის მეორე დღიდან. წლის განმავლობაში ერთი დედა ბოცვერიდან შეიძლება მივიღოთ 9 დაყრა და ასევე გამოვიყენოთ პირველი ოთხი ბულის ახალგაზრდა დედლები.

ბაჭიების ასხლეტას თანდათანობით აწარმოებენ, პირველ რიგში ასხლეტენ ძლიერებს, შემდეგ კი - უფრო სუსტ ბაჭიებს. ასხლეტილ ბაჭიებს ცალ-ცალკე აჯგუფებენ ასაკის, სქესისა და განვითარების მიხედვით.

ასხლეტის შემდეგ მოზარდული საჭიროებს განსაკუთრებულ ყურადღებას. მათთვის აუცილებელია მარცვლოვანებისა და პარკოსნების ბალახი, ხის ქორფა ყლორტები, მარცვლეული, შვრიის ფქვილი, კოპტონი, სტაფილო; განსაზღვრული რაოდენობით უნდა მიეცეს ძირხვენების ფოჩი, ქატო, სიმინდი, სილოსი. მოზარდულს დღე-ღამეში 4-5-ჯერ კვებავენ.

ახალგაზრდა ბოცვერს სუქებაზე აყენებენ 4-5 თვის ასაკიდან, უპირატესად ზაფხულსა და შემოდგომაზე. სასუქ ცხოველებს სამ-სამი სულის რაოდენობით ათავსებენ ჩვეულებრივ გალიაში; ბინა უნდა იყოს იზოლირებული და ჩაბნელებული. მამალ ბოცვრებს სუქებაზე დაყენების წინ 3-4 თვის ასაკში კოდავენ.

ბოცვერის გასასუქებლად იყენებენ მარცვლოვან კონცენტრატებს, ქატოს, ბარდას, ცერცველას, კოპტონს, ბაღებისა და ბოსტნეულის ნარჩენებს.

მოზრდილ ბოცვერს ყოველ სკ ცოცხალ მასაზე დღე-ღამეში აძლევენ 0,06-0,07 საკვებ ერთეულს და 4-5გ მონელებად პროტეინს, ზამთარში კვებავენ დღე-ღამეში 3-4-ჯერ, ზაფხულში 5-6 ჯერ.

ნასუქ ბოცვერს დაკვლამდე ერთი დღით ადრე საკვებსა და წყალს აღარ აძლევენ.

მიზანშეწონილია გაზაფხულზე დაბადებული მოზარდი ტყავბეწვისათვის დაიკლას 6 თვის ასაკში, ხოლო ზაფხულსა და შემოდგომაზე დაბადებულები 4-5 თვის ასაკში.

## საკონკრეტო კითხვები და ღვაწლევები:

1. დაახასიათეთ ბოცვერისა და კურდღლის ბიოლოგიური თავისებურება.
2. დაახასიათეთ ბოცვერის ჯიშები;
3. როგორია ბოცვერის მოშენების მეთოდები;
4. აღწერეთ ბოცვერის კვების წესები.

## ზოოჰიგიენის საუბაჟო

ზოოჰიგიენა არის მეცნიერება, რომელიც სწავლობს გარემო პირობების ზემოქმედებას ცხოველთა ჯანმრთელობასა და პროდუქტიულობაზე; ამუშავებს რეკომენდაციებს, რათა გამოავლინოს საშუალება ცხოველთა მაქსიმალური პროდუქციის მისაღებად, აარიდოს მათ დაავადებათა გავრცელება. ზოოჰიგიენური გამოკვლევების შედეგების საფუძველზე არჩევენ ადგილს ფერმისათვის, აშენებენ ცხოველთა ბინებს, ამუშავებენ ცხოველთა კვებისა და შენახვის მეთოდებს.

### ჰაერის, სითბოსა და სინათლის რეჟიმი

**ჰაერის რეჟიმი.** ატმოსფეროს ჰაერი შესდგება სხვადასხვა აირის ნარევისაგან: აზოტი (78,09%), ჟანგბადი (20,95%) ნახშირორჟანგი (0,03%), არგონი, ნეონი, წყალბადი, ოზონი და სხვა. ცხოველთა ბინებში ჰაერის შემადგენლობაზე მოქმედებს ცხოველთა მიერ გამოყოფილი აირი, ის იწვევს ცხოველთა ჯანმრთელობის გაუარესებას.

ნახშირორჟანგის,  $CO_2$  აირს არ აქვს ფერი და სუნი და გაცილებით მძიმეა ჰაერზე. ბინებში, სადაც კარგი განიავება და ვენტილაციაა, მისი შემცველობა არ უნდა აღემატებოდეს 0,06%-ს. ნახშირორჟანგის ასეთ კონცენტრაციას ცხოველები არ გრძნობენ. კონცენტრაციის გადიდება 0,5%-მდე აუარესებს მათ მდგომარეობას (უხშირდებათ სუნთქვა, შეიმჩნევა ჭამის მადის უქონლობა, რის გამოც მცირდება პროდუქტიულობა). 45%-მდე კონცენტრაციის გადიდება საშიშაა ცხოველთა სიცოცხლისათვის.

მსხვილი ცხოველებისათვის განკუთვნილი ბინების ჰაერში ნახშირორჟანგის აირი დასაშვებია 0,25%-ის რაოდენობით მაღალპროდუქტიული ცხოველები, კი მოითხოვენ მეტი რაოდენობით ჟანგბადს.

**ამიაკი  $NH_3$ .** უფერო შხამიანი აირია, მკვეთრი მზუ-თავი სუნით, რომელიც იწვევს ცხვირსაყლაპავი გზების ლორწოვანი გარსის და ზემო სასუნთქი გზების გაღიზიანებას, თვალების ანთებას და ცრემლდენას. ამიაკის კონცენტრაციის გადიდება

შეიძლება გამოიწვიოს ცხოველის სიკვდილი, ფილტვებში სისხლის ჩაქცევით. ამიაკის დასაშვები კონცენტრაცია შენობის ჰაერში - 0,02%.

ცხოველთა ბინების ჰაერში ამიაკის წარმოშობის წყარო ცხოველთა შარდია, შარდოვანის სახით, რომელიც ჰაერში სწრაფად გარდაიქმნება ამონიაკად. ამიტომ ისეთ შენობაშიც, რომელიც კარგად ნიაველება, ჰაერში იგი ბევრია, თუ კანალიზაცია არ მუშაობს ან იატაკი ბეტონისაა და შარდი გროვდება, ნაკელიდან ამონიაკი მცირე რაოდენობით გამოიყოფა, ფრინველის ნაკელიდან კი - ბევრი.

გოგირდწყალბადი უფერული აირია, ლაყე კვერცხის სუნით. წარმოიშობა ცხოველური წარმოშობის გადაუმუშავებელი ცილების ხრწნის შედეგად. გოგირდწყალბადის მაღალი კონცენტრაცია შეიძლება იყოს შენობებში, სადაც ამყოფებენ ღორსა და ფრინველს. გოგირდწყალბადის აირი შხამიანია. გოგირდწყალბადის 0,015%-ზე მეტი შემცველი ჰაერის შესუნთქვა აუარესებს გულის მუშაობას და იწვევს გულისრევას. უფრო დიდი კონცენტრაცია იწვევს ფილტვებში სისხლის ჩაქცევებს და სასუნთქი ცენტრის დამბლით სიკვდილს. ცხოველთა სადგომი შენობის ჰაერში გოგირდწყალბადის მომატება ხდება, როცა კანალიზაცია გაუმართავია, ვენტილაცია არ მუშაობს და დიდი რაოდენობით ნაკელი გროვდება.

**სითბოს ჩაქვი.** სხვადასხვა სახის ცხოველებს სიცვივისა და სითბოს შეგუება-ამტანობის განსხვავებული უნარი აქვთ.

სიცვივეში მყოფ ცხოველებს უძლიერდებათ სითბოს გაცემა, მისი დანაკარგის აღდგენა ცხოველს შეუძლია მხოლოდ საყუათო ნივთიერებების - ცილის, ცხიმის და ნახშირწყლების ჟანგვის გაძლიერებით. (პრაქტიკულად ეს გამოიხატება იმაში, რომ ცხოველი ჭამს ბევრ საკვებს, რის შედეგადაც დიდდება საკვების ხარჯვა წარმოებულ პროდუქტიაზე. იმ შემთხვევაში, თუ საკვების დამატებითი მიცემის საშუალება არ არის, ცხოველის პროდუქტიულობა მცირდება. იმასთან დაკავშირებით, რომ საკვების საყუათო ნივთიერება რომელიც შეიძლებოდა გამოყენებულიყო პროდუქციის სინთეზისათვის (რძე, ხორცი, მატყლი, კვერცხი), იხარჯება სითბოს წარმოსაქმნელად). დაბალი

ტემპერატურის დიდი ხნით მოქმედება ცხოველებში იწვევს გაცივებით დაავადებას.

სიცვიისადმი ძლიერ მგრძობიარენი არიან ახლადშობილი მოზარდები, რომელთაც ჯერ არასაკმარისად აქვთ განვითარებული თერმორეგულაცია და არ გააჩნიათ კანქვეშა ცხიმოვანი საფარი. სიცვიეს ცუდად იტანენ სასოფლო-სამეურნეო ფრინველები. ცხოველებისათვის, განსაკუთრებით კი ფრინველისათვის, საშიშია ტემპერატურის მკვეთრი მერყეობა.

შენობაში ჰაერის მოძრაობა აღიღებს სითბოს გაცემას, ცივი წყლის დაღვეინება ცხოველებში იწვევს სასუნთქი გზების გაცივებას.

მაღალი ტემპერატურა არახელსაყრელად მოქმედებს ცხოველთა მიერ სითბოს გაცემაზე, ეს იწვევს ნივთიერებათა ცვლის დაქვეითებას და პროდუქტიულობის შემცირებას. სითბოს დიდი ნაწილი ორგანიზმიდან აორთქლებით გაიცემა. რის გამოც დიდი რაოდენობით ტენი იკარგება.

ზაფხულის პერიოდში ცხოველთა ბინებში აძლიერებენ ვენტილიაციას, ასმევენ ცივ წყალს, აძოვებენ ღამისა და დღის საათებში, ასხურებენ წყალს ან აბანავებენ. საძოვარზე აკეთებენ საჩრდილობელ ფარდულებს.

**ჰაერის ტენიანობა.** ჰაერში ყოველთვის არის წყლის ორთქლი, რომლის რაოდენობა დამოკიდებულია ჰაერის ტემპერატურაზე, მოძრაობის სიჩქარეზე და ატმოსფერულ წნევაზე. შენობაში თვით ცხოველია, წყლის ორთქლის წყარო, მას იგი გამოყოფს ამოსუნთქვით ფილტვებიდან და სხეულის ზედაპირიდან.

ცხოველთა ბინებში ტემპერატურის, ტენიანობისა და ჰაერის მოძრაობის ნორმები მოცემულია ცხრილში.

**ხსრილი**  
**ხსოვნულთა ბინებზე ვიკოპლინაჟის ნოკები**

ცხოველის სახეობა და ასაკი	ტემპერატურა ° C	შეფარდებითი ტენიანობა, %	ჰაერის შიშვარების სიჩქარე, მწ			სინათლის კოეფიცი ენტი	განათება ლკ
			ზამთარში	გარდამავალ პერიოდ ში	ზაფხულში		
ფური და მოზარდი ერთ წელზე უხნესი (დაბმული და დაუმეულ ბოქსურ შენახვაზე)	10	70	0,3-04	0,5	0,8-1,0	1/12-1/15	50
ფური და მოზარდი ერთ წელზე უხნესი (დაუმეული)	5-8	85	0,3-04	0,5	0,8-1,0	1/12-1/15	30
ფურის სამშობიარო განყოფილება	16	70	0,1	0,2	0,3-0,5	1/10-1/15	50
ხბო 20 დღის ასაკამდე (პროფილაქტორ იუმი)	20	70	0,1	0,2	0,3-0,5	1/10-1/15	50
ხბო 20-დან 60 დღემდე	15-17	70	0,1	0,2	0,3-0,5	1/10-1/15	30
ხბო 60-დან 120 დღემდე	15	70	0,2	0,3	1,0-დე	1/10-1/15	30
მოზარდი მსხვილფეხა საქონლისა 4- დან 12 თვემდე	12	75	0,3	0,5	1,0-1,2	1/12-1/15	30
საწველი დარბაზი	18	75	0,3	0,5	1,0	1/10-1/12	30
მშრალი და ახლად დამაკბული ნეზევი	16	75	0,3	0,3	1,0	1/10	30
ნეზევი მაკობის ქორე ნახევარში	18	70	0,3	0,3	1,0	1/10	30-50
ნეზევი მაწოვარი გოჭებით	20	70	0,15	0,15	0,4	1/10	30-50
გოჭი ასხლეტილი	20	70	0,2	0,2	0,6	1/10	30
მოზარდი სასუქად	16-18	75	0,2	0,2	1,0	1/15	15
ზრდასრული ცხვარი და მოზარდი ასხლეტის შემდეგ	3-5 (-5- მინ იმს)	80	0,5	0,5	-	1/20	10
საბატკნე ცხვრის სამშობიარო	10-15	75	0,2	0,5	-	1/15	30

მეცხოველეობის შენობებში შეფარდებითი ტენიანობა 50-90%ის ფარგლებშია. მაღალი ტემპერატურის დროს დიდი ტენიანობა არღვევს ცხოველის თერმორეგულიაციას, იწვევს ორგანიზმის გადახურებას. დიდი ტენიანობისა და მაღალი ტემპერატურის დროს ცხოველი კარგავს მადას, ამცირებს პროდუქტიულობას, შეიძლება გადახურებისაგან მოკვდეს.

ტენიანი ჰაერი გაჯერებულია მავნე აირებით, წარმოიქმნება „აგრესიული პირობები“, რაც იწვევს ლითონის მოწყობილობის დაჟანგვას.

დიდი მნიშვნელობა აქვს ქვეშაფენის ხარისხს; მაგალითად; მშრალი ტორფი ამცირებს ტენიანობის 8-12%-ით. იატაკის სინესტის შემცირებისათვის იყენებენ ჩაუქმრალ კირს.

მეტისმეტად დაბალი ტენიანობაც არასასურველია, ცხოველებს უშრებათ ცხვირსაყლაპავის ლორწოვანი გარსი, იწყება კანის დახეთქვა, მატყლი მშრალი და მტკრევადი ხდება, ზედმეტად მშრალ ჰაერში დიდდება მტკერის რაოდენობა.

**სინათლის რეჟიმი.** მზის სპექტრი შედგება ხილული და არახილული - ინფრაწითელი და ულტრაიისფერი სხივებისაგან. როდესაც არასაკმარისია მზის სინათლე, იყენებენ ხელოვნურ განათებას.

ხილული სინათლის სხივი ცხოველს საშუალებას აძლევს დაინახოს თავის გარშემო არსებული საგნები, მოძებნოს საკვები; სხივის მეშვეობით რეგულიაცია უკეთდება ორგანიზმში მიმდინარე პროცესებს, იგი უშუალოდ მოქმედებს ნერვულ და სასქესო სისტემაზე. ფრინველს, ცხენს, მსხვილფეხა საქონელსა და ღორს სინათლის ხანგრძლივობა უძლიერებს სქესობრივ აქტივობას. თხას და ცხვრის უმრავლეს ჯიშებს სქესობრივი აქტივობა გამოუვლინდებათ მოკლე დღის განათების პერიოდში. ამით აიხსნება, რომ ცხვარი ხურდება შემოდგომით, როდესაც დღე იწყებს კლებას.

სინათლე ხელს უწყობს ზრდას, ამიტომ სინათლის რეჟიმით შეიძლება მოზარდის ზრდის დაჩქარება ან შენელება.

ცხოველთა ბინები კარგად უნდა იყოს განათებული, ცუდი განათების დროს უარესდება ცხოველთა მდგომარეობა (ისინი განიცდიან „სინათლის შიმშილს“) და გაძნელებულია მომსახურე პერსონალის მუშაობა.

განათება იზომება სინათლის კოეფიციენტით, რომელიც იანგარიშება ფანჯრისა და იატაკის ფართის შეფარდებით. იმასთან დაკავშირებით, რომ წლის დროისა და გეოგრაფიული მდებარეობის

მიხედვით განათება სხვადასხვაა, ეს კოეფიციენტი მერყეობს 1/8 დან 1/20-მდე. განათების საზომად ლუქსია მიღებული.

მეცხოველეობის შენობებში სამუშაოს პერიოდში განათება უნდა იყოს 15-30 ლკ. ძილის დროს, ღამის საათებში, სრული განათება ცხოველებს აწუხებს, ამიტომ ღამით განათება უნდა ხდებოდეს ღურჯი ნათურებით.

ინფრაწითელი სხივი შეიცავს დიდი რაოდენობით სითბოს ენერგიას, ამიტომ მას იყენებენ ცხოველთა გასათბობად.

ულტრაიისფერი სხივი შედის ცხოველის ტყავში, ხელს უწყობს ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებათა წარმოქმნას, აუძეობებს სისხლის წარმოქმნას, აძლიერებს უჯრედებში ცილის განლაგებას, კურნავს რაქიტს.

ყველა სახეობის ცხოველისა და ფრინველისათვის დამუშავებულია ულტრაიისფერი ნათურით დასხივების დოზები.

**წყლით შოპარაგების ჩქიჩი.** ცხოველის ორგანიზმში წყალი ცოცხალი მასის 65-70%-ს შეადგენს მონარდი ცხოველების ორგანიზმში წყალი უფრო მეტია ვიდრე ზრდასრულში. სისხლში 80% წყალია. წყალი მონაწილეობს ყველა ქიმიურ რეაქციაში, რომელიც უჯრედში მიმდინარეობს. ის აუცილებელია სითბოს რეგულიაციისათვის.

საკვების გარეშე ცხოველს შეუძლია იცოცხლოს 30 დღე, უწყლობით - 4-8. შიმშილის დროს ცხოველმა შეიძლება დაკარგოს 50% ცხიმი ცილა და იცოცხლოს, მაგრამ 20% წყლის დაკარგვა იწვევს სიკვდილს.

ცხოველმა წყალი უნდა მიიღოს თავისი სურვილისამებრ; უკმარისი რაოდენობა სწრაფად მოქმედებს პირუტყვის ჯანმრთელობასა და პროდუქტიულობაზე.

ცხოველებისათვის წყლის სასმელად გამოყენებამდე უნდა ჩატარდეს მისი ქიმიური და ბაქტერიოლოგიური ანალიზი, რათა შევამოწმოთ, აკმაყოფილებს თუ არა იგი სანიტარულ-ჰიგიენურ მოთხოვნილებებს, წყლის საშუალებით შეიძლება გავრცელდეს ისეთი საშიში ინფექციური დაავადებანი, როგორცაა: თურქული, წითელი ქარი, ღორის ჭირი, ბრუცელოზი.

სასმელი წყალი უნდა იყოს გამჭვირვალე და უფერული, არ უნდა ჰქონდეს სუნი და სხვა გემო; მწარე, მლაშე ან უგემურ წყალს ცხოველები სვამენ უხალისოდ.

ცხოველებისათვის დასაღვეად შეიძლება გამოყენებული იქნეს ატმოსფერული (თოვლის, წვიმის) და ღია წყალსატევების წყალი.

ატმოსფერული წყალი პრაქტიკულად არ შეიცავს მინერალურ ელემენტებს, შენახვისას მალე ფუჭდება, ამიტომ მას იყენებენ მხოლოდ უწყლო რაიონებში. ღია წყალსატევის წყლებს მიეკუთვნება მდინარე, ტბა, საგუბარი. მდინარის წყალი წლის განმავლობაში იცვლება, გაზაფხულზე წვიმების გამო იმღვრევა მექანიკური მინარევისა და ორგანულ ნივთიერებათა შერევით. მდინარეები მიედინება ქალაქების გავლით, მათში ჩაედინება დაბინძურებული საყოფაცხოვრებო და წარმოების უსუფთაო წყლები. ამიტომ მდინარეების წყლის ცხოველთა სასმელად გამოყენებამდე უნდა შემოწმდეს მისი ხარისხი. ტბებსა და საგუბარებში წყალი მალე ფუჭდება და ხშირად არ პასუხობს სანიტარულ მოთხოვნილებებს. ცხოველების სასმელად იყენებენ ჭის წყალს, რომელსაც 8 მეტრის სიღრმემდე ეძახიან გრუნტის წყალს, მისი დაბინძურება შეიძლება მხოლოდ ზედაპირული წყლის, ნაკელის წვენი და სხვათა შერევით. ყველაზე კარგია არტეზიული ჭის წყალი, რომელსაც აქვს კარგი გემო და პასუხობს სანიტარულ-ჰიგიენურ ნორმებს.

ის ადგილები, სადაც წყლის სათავეებია, უნდა შემოიღობოს; საგუბრებში, რომლებიც წყლის მომარაგებისათვის არის გათვალისწინებული, არ შეიძლება ბანაობა, სარეცხის რეცხვა.

**წყლის გასუფთავება და გაწმენდა.** უცხო მინარეების, მიკრობებისა და ჟანგბადის მოქმედებით წყალს აქვს თვითგასუფთავების თვისება, წყლის გასუფთავება ხდება აგრეთვე მასში მცხოვრები უწყვილესი ცხოველებისა და მზის სხივების მოქმედებითაც. ძლიერ დაჭუჭყიანებულ წყალს ხელოვნურად ასუფთავებენ - დაღეჭვით და გაფილტვრით.

გაუწმენლობისათვის წყალს უკეთებენ ქლორირებას, იყენებენ ოზონს, ულტრაიისფერ სხივებს, ულტრაბგერებს და გაცხელებას.

ცხელ ამინდში, დღე-ღამეში შენობის და ჭურჭლის გარეცხვის, საკვების შემზადების, რძის გაციებისათვის მეწველ ფურს ჭირდება 80 ლ წყალი, კუროს და უშობელს - 50 ლ, ხბოს 6 თვემდე - 20, ცხვარს - 10, ნეზვს და კერატს 25, მაწოვარ ნეზვს - 60, ღორს სუქებაზე - 15, ქათამს - 1 ლ. დასაღვეი წყლის ტემპერატურა კარგია 12<sup>0</sup>.

**ზოოჰიგიენური მოთხოვნილება სააუზნალო პასაჟებსა და მსოფლთა ბინებზე.** ცხოველთა ბინები მეტისმეტად სხვადასხვანაირია, მაგრამ ისინი უნდა პასუხობდნენ ზოოჰიგიენურ მოთხოვნილებებს. ბინები

უნდა იყოს მშრალი, თბილი და სუფთა, მაუნე გაზების შემცველობა ჰაერში არ უნდა აღემატებოდეს დასაშვებ ნორმებს.

ფერმა უნდა აშენდეს შემალლებულ და ქარისაგან დაცულ ადგილას. გრუნტის წყლების მიწის ზედაპირიდან 2 მეტრზე ახლოს არ უნდა იყოს. ფერმა უნდა აშენდეს მოსახლეობის საცხოვრებელი ბინებიდან 200-300მ დაშორებით. ისე, რომ ქარს ფერმიდან სუნი სოფლისაკენ არ მიჰქონდეს. მანძილი რკინიგზისა და ცენტრალურ ავტომაგისტრალიდან 300მ, უნდა იყოს, ადგილობრივი გზიდან - 50მ. ამასთანავე - ფერმის ტერიტორიაზე ცხოველთა ბინებს შორის მანძილი უნდა იყოს 30მ, ნაკელსაცავიდან - 50მ.

საამშენებლო მასალები უნდა იყოს სითბოგაუმტარი, მაგარი და ცეხცლგამძლე.

ზოოჰიგიენური მოთხოვნებით ხის მასალა უკეთესია ვიდრე ბეტონი. ბეტონის შენობის უარყოფითი მხარეა ის, რომ იგი დიდი რაოდენობით სითბოს კარგავს.

იატაკის ხარისხზე დამოკიდებულია ცხოველთა ჯანმრთელობა, პროდუქტიულობა, რძისა და მატყლის სისუფთავე. იატაკი უნდა იყოს თბილი, მაგარი, სწორი, ელასტიკური, ხორკლიანი (ცხოველს ფეხი რომ არ დაუცურდეს) და ღეზინფექციისათვის მოსახერხებელი.

სახურავმა შენობა უნდა დაიცვას ნალექისაგან, სიცივისა და სიციხისაგან. სახურავად იყენებენ ლითონს, შიფერს, კრამიტს, ტოლს.

კარებს აკეთებენ მაგარს, დათბუნებულს და კარგად მორეგებულს. კარები უნდა იხსნებოდეს გარეთ.

ფანჯრები საჭიროა შენობის განათებისათვის, მაგრამ მათი გავლით დიდი რაოდენობით სითბო იკარგება. სითბოს შეკავებისათვის აკეთებენ ორმაგ ფანჯრებს.

**ვენტილაცია.** ვენტილაცია მეცხოველეობის შენობებში ინარჩუნებს ჰაერის რეჟიმს. შენობაში ვენტილაცია ისეთი უნდა იყოს, რომ მაუნე გაზები და ტენიანობა არ აღემატებოდეს დასაშვებ ნორმას. თუ ვენტილაცია სუსტია, ცხოველები იტანჯებიან დაჭუჭყიანებული ჰაერისაგან, ხოლო თუ ის ძალიან ძლიერია, შენობაში იქმნება გამჭოლი ქარი. ზამთარში ინტენსიურმა ვენტილაციამ შეიძლება ტემპერატურა შეამციროს დასაშვებ ნორმაზე დაბლა. სასოფლო-სამეურნეო ცხოველებისა და ფრინველისათვის ვენტილაციის ნორმებია: ფურისთვის - 100-175მ<sup>3</sup>,

მსხვილფეხა მოზარდისათვის სუქებაზე 50-70, ხბოსთვის -20-30, მაწოვარი ნეზვი 60-100, მაკე ნეზვი - 40-60, ღორი სასუქად 30-70. ქათამი კვერცხმდებელი - 4-5, წიწილა ბროილერისთვის - 2,5-მ<sup>3</sup> ერთ სულზე საათში.

ვენტილაციის სისტემა შეიძლება იყოს ბუნებრივი, მექანიკური (ანუ იძულებითი) და შერეული, ბუნებრივი ვენტილაციის დროს ჰაერი შენობაში გარედან შედის იმდენი, რაც შენობიდან გადის ქარის საშუალებით. იძულებითი ვენტილაციის დროს ჰაერის მოძრაობა ხდება ელექტროძრავიანი ვენტილატორის საშუალებით.

შენობაში ვენტილაციამ უნდა უზრუნველყოს ჰაერის თანაბარი განაწილება, რომ შენობის ზოგიერთი ნაწილი არ დარჩეს გაუნიავებელი.

საღორეში გამწოვი ვენტილაცია ეწყობა სანაკელე ღართან, სადაც დიდი რაოდენობით გროვდება ამიაკი, გოგრდწყალბადი და მეთანი.

ბუნებრივი ვენტილაციის სისტემა ძალიან უბრალოა და არ მოითხოვს ხარჯებს ექსპლოატაციაზე. კეთდება გამწოვი მილი, (რომელიც გაყვანილია ჭერში და სახურავის მაღლა), და შემწოვი მილი (მოთავსებულია კედლის ზედა ნაწილში). გამწოვ მილს აქვს სპეციალური საფარი ჰაერის გაწოვის რეგულიაციისათვის და სახურავი წვიმა-თოვლის ასარიდებლად, რომელიც პერიოდულად უნდა იწმინდებოდეს. შემწოვი ხვრელი ჩვეულებრივად დიდია გამწოვზე. ბუნებრივი ვენტილაციის ნაკლი ის არის, რომ რკინა-ბეტონის შენობაში ის ყოველთვის ვერ უზრუნველყოფს ნორმალური მიკროკლიმატის შენარჩუნებას.

იძულებითი ვენტილიაციის დროს გამოყენებულია შემწოვი და გამწოვი ვენტილიატორები, ელექტროძრავებით.

საოჯახო და ფერმერულ მეურნეობების ცხოველთა შენობებში ძალიან დაბალ დონეზეა ვენტილიაციის მდგომარეობა და ამ მიზეზით იკარგება დიდი რაოდენობით პროდუქცია.

ცხოველების ნაკელისა და შარდის გამოსავალი დღე-ღამეში

ცხოველი	შარდი, ლ	ნაკელი, კგ
ფური	20-25	30-40
მსხვილფეხა საქონლის მოზარდი, 1 წ უხნესი	4-7	10-15
ხბო	2-4	5
ნეზვი, არა მაკე, მაკე, მაწოკარი	8-10	9-12
ასხლეტილი გოჭი	0,8	2,5
ღორი - სასუქი	2,5-4	5

შენობიდან ნაკელის გატანა სხვადასხვა საშუალებით ხდება: ურიკით, ხვეტია ტრანსპორტიორით, წყლით ჩარეცხვით, ცხაურა იატაკით და სხვა.

**პროფილაქსია, სანიტარულ-ჰიგიენური ღონისძიებები:** ფერმაში რომ შევქმნათ ნორმალური ჰიგიენური პირობები, აუცილებელია პერიოდულად ჩავატაროთ შენობის დეზინფექცია, დეზინსექცია და დერატიზაცია.

დეზინფექციას (სპობს ავადმყოფობის გამომწვევ მიკრობებს) ატარებენ ფიზიკური და ქიმიური საშუალებებით: მზის სხივებით, მაღალი ტემპერატურით, კაუსტიკური სოდიით, ჩაუმქრალი კირით, მთავეებით: (გოგირდის, მარილმჟავა), ქლორიანი კირით.

დღეისათვის ყველაზე ეფექტურია აეროზოლური მეთოდი - სადეზინფექციო ხსნარების შენობაში გაფრქვევა.

დეზინსექციით სპობენ მწერებს, რომლებსაც გადააქვთ საშიში ინფექციური დაავადებები: ციმბირის წყლული, ბრუცელოზი, ტუბერკულოზი.

დერატიზაციით სპობენ მანევ მღრღნელებს (ვირთაგვა, თაგვი) რომლებიც დიდ ზარალს აყენებენ საკვებს და ამასთანავე ავრცელებენ ინფექციურ და ინვაზიურ დაავადებებს. მღრღნელების საწინააღმდეგოდ იყენებენ ხაფანგებსა და შეწამულ საკვებს, ინახავენ კატებს.

**შეკმის სანიტარული კეთილმოწყობა.** ფერმის ტერიტორია აუცილებლად უნდა იყოს შემოკავებული, მის გარშემო უნდა დაირგას ხეხილი, რომელიც ფერმას დაიცავს ქარის, მტვრისა და თოვლის ნამქერისაგან.

ტრანსპორტის შესასვლელად ეზოში უნდა გაკეთდეს ბარიერი, სადეზინფექციო ხალიჩით (ცემენტით მოპირკეთებული ჩაღრმავება), სადაც ასხავენ სადეზინფექციო ხსნარს. ფერმის

შესასვლელ კართან უნდა დაიფინოს საღებინფექციო ხსნარით გაჟღენთილი ხალიჩა ან ღრუბელი. ფერმაში უცხო პირების შესვლა არ შეიძლება.

ფერმას უნდა ჰქონდეს სანიტარული (ცხელი წყლით) და საყოფაცხოვრებო (კარადებით სპეცტანსაცმელისა და სხვადასხვა ნივთებისათვის) ბლოკები.

ყოველთვიურად უნდა ჩატარდეს ფერმის ე.წ. სანიტარული დღე. ამ დროს ალაგებენ შენობას და ფერმის ტერიტორიას, რეცხავენ, ახალი ჩამქრალი კირით ათეთრებენ კედლებს. ყურადღებით ასუფთავებენ საწველ ბლოკს და მოზარდის გამოსაზრდელ შენობებს. ასუფთავებენ და ახალი ხსნარით ავსებენ საღებინფექციო ბარიერებს. ზაფხულში ცხოველები შენობებიდან გაყავთ, შეაკეთებენ საკვებურებს, იატაკს, საღებინფექციო არხებს, ასუფთავებენ სავენტილაციო მილებს (აბლაბუდისა და მჭვრისაგან), აწესრიგებენ ფერმის მექანიზაციის მუშაობას.

### **საკონტროლო კითხვები და დავალებები:**

1. რას სწავლობს ზოოჰიგიენა;
2. როგორი უნდა იყოს ცხოველთა ბინებში ჰაერის, სითბოს და სინათლის რეჟიმი?
3. დაახასიათეთ ცხოველთა წყლით მომარაგების რეჟიმი;
4. რა მოთხოვნილებებია ცხოველთა ბინების მშენებლობის დროს საამშენებლო მასალებისადმი;
5. რა მნიშვნელობა აქვს ცხოველთა ბინების ვენტილაციას?
6. რას ითვალისწინებს ფერმებში შენობების ღებინფექცია?
7. რას ნიშნავს ფერმის სანიტარული კეთილმოწყობა.

## შინაარსი

შესავალი -----	3
სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა ანატომიის და ფიზიოლოგიის საფუძვლები-----	4
სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა მომშენებლობის ბიოლოგიური საფუძვლები-----	18
სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა კვება საკვების ქიმიური შედგენილობა და მისი ყუათიანობა-----	39
მეძროხეობა, რძის და ძროხის ხორცის წარმოების ტექნოლოგია-----	61
მეღორეობა-----	98
მეცხვარეობა-----	121
მეცხენეობა -----	143
მეფრინველეობა -----	161
მებოცვრეობა-----	184
ზოოჰიგიენის საფუძვლები-----	191