

B1 სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა მოვლა შენახვა

1. სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა შენახვის სისტემების აღწერა

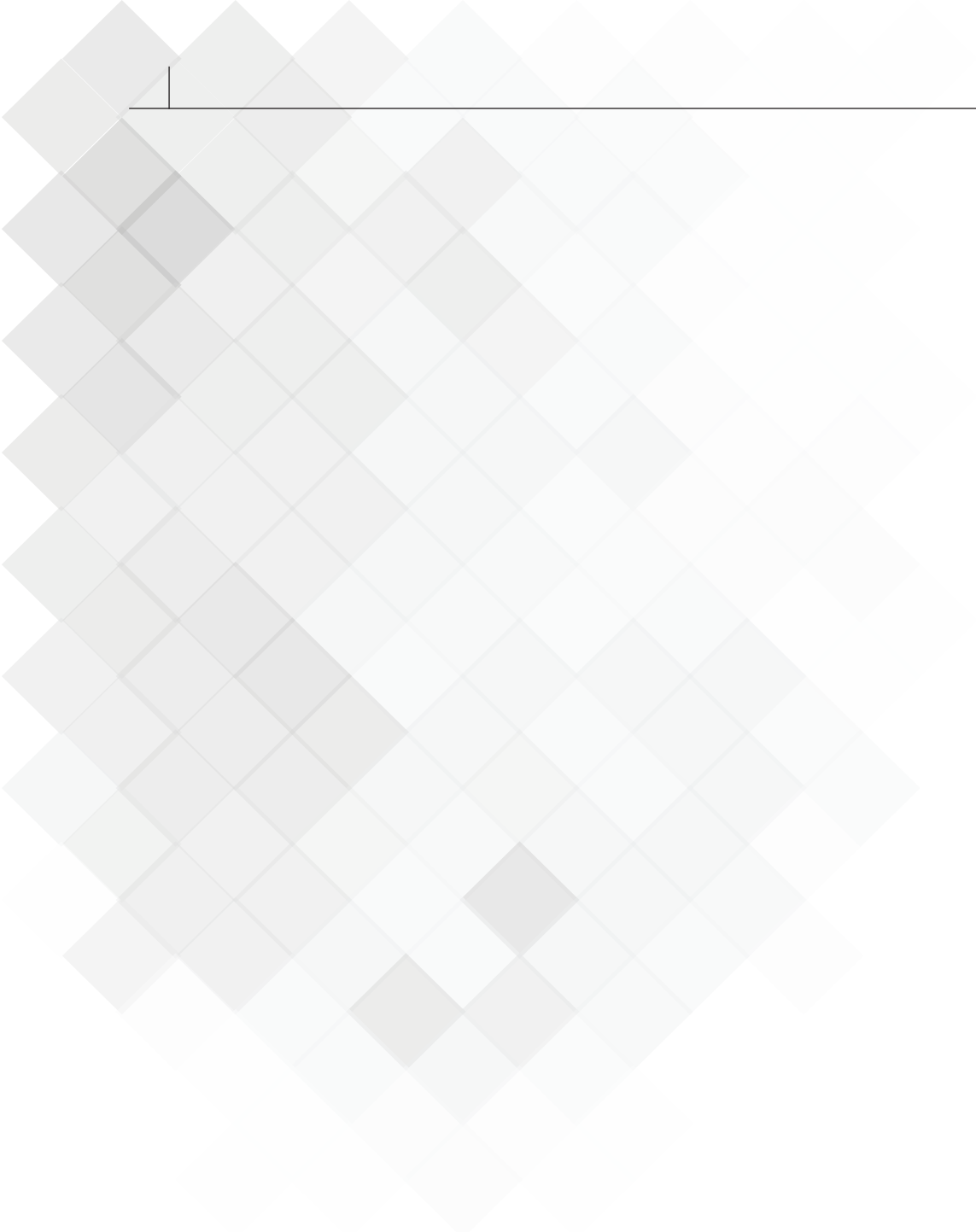
- 1.1. მსხვილფეხა რქოსანი ცხოველის შენახვის სისტემები და მისი გავლენა პროდუქტიულობასა და კეთილდღეობაზე
- 1.2. ღორის შენახვის სისტემები და მისი გავლენა პროდუქტიულობასა და კეთილდღეობაზე
- 1.3. ცხვრის და თხის შენახვის სისტემები და მისი გავლენა პროდუქტიულობას და კეთილდღეობაზე
- 1.4. ფრინველის შენახვის სისტემები და მისი გავლენა პროდუქტიულობასა და კეთილდღეობაზე

2. სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა სადგომის მონესრიგება — დატვირთვა

- 2.1. სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა სადგომის ბოტეფნიკური პარამეტრები და დატვირთვის ნორმები
- 2.2. ცხოველთა ქვეშაფენის ტიპების შერჩევა სახეობის გათვალისწინებით
- 2.3. ცხოველთა სადგომების მიკროკლიმატის პარამეტრები და მისი კონტროლი
- 2.4. ცხოველთა სადგომში გამოსაყენებელი ინვენტარი, მანქანა-დანადგარები მათი ექსპლოატაციისა და უსაფრთხოების წესები
- 2.5. ცხოველებთან მუშაობის უსაფრთხოების წესები

3. სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა საკვებზე მოთხოვნილების აღწერა

- 3.1. ცხოველისა და ფრინველის საჭმლის მომწელებელი ტრაქტის აგებულება
- 3.2. ცხოველისა და ფრინველის მოთხოვნილება საზრდო ნივთიერებებზე
- 3.3. მეცხოველეობაში გამოყენებული საკვები საშუალებები, საკვების იდენტიფიცირება და კლასიფიცირება, საკვების სახეები
- 3.4. საკვების ორგანოლეპტიკური შეფასება
- 3.5. სხვადასხვა სახეობის ცხოველის და ფრინველის კვების წესი



B მეცხოველეობა

B1 სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა მოვლა-შენახვა

ჩვენს ქვეყანაში მეცხოველეობის დარგის პრიორიტეტული მიმართულებებია:

- ▶ მეძროხეობა;
- ▶ მეღორეობა;
- ▶ მეცხვარეობა;
- ▶ მეთხევობა;
- ▶ მეფრინველეობა.

მეცხოველეობის პროდუქტებს უდიდესი ადგილი უკავია სასურსათო კალათაში. ის უზრუნველყოფს საზოგადოებას ისეთი სრულფასოვანი კვების პროდუქტებით, როგორცაა ხორცი, რძე, კვერცხი და ცხოველური წარმოშობის ცხიმი. ადამიანი ძროხისაგან იღებს მთლიანად წარმოებული რძის 99%-ს, ხორცის 30%-ს, მისი ტყავისგან ამზადებს ფეხსაცმელს, ჩლიქებისა და რქებისგან — ნებოს, ძვლისგან მინერალურ საკვებს, სისხლისა და ჯირკვლებისგან — სამკურნალო პრეპარატებს, ნაკვლისგან — საუკეთესო ორგანულ სასუქს; ეს ცხოველი უძველესი დროიდან გამოიყენება, როგორც გამწვევი ძალა სასოფლო-სამეურნეო და სატრანსპორტო სამუშაოთა შესასრულებლად.

ხორცისა და ცხიმის წარმოებით ღორი მნიშვნელოვნად ჭარბობს სხვა სახის სასოფლო-სამეურნეო ცხოველებს. ახასიათებს ადრემწიფადობა, ზრდის სისწრაფე, მრავალნაყოფიერება, მაკვობის ხანმოკლე პერიოდი, საკვების გამოყენების ეფექტურობა, ნაკლავის მაღალი გამოსავალი, ხორცის უკეთესი ხარისხი და კარგი საგემოვნო თვისებები.

მეცხვარეობა მეცხოველეობის მნიშვნელოვანი მიმართულებაა. ჩვენი ქვეყნის მთიანი რეგიონები მდიდარია საზაფხულო მთის საძოვრებით, რომლის ათვისება სხვა სასობლო სამეურნეო ცხოველებისაგან განსხვავებით, მხოლოდ ცხვრის მიერაა შესაძლებელი.

მეთხეობის პროდუქტები ადამიანების ყურადღებას იპყრობს მრავალი თვისებების გამო: თხის რძე ადვილად მოინელება საჭმლის მომწელებელ ტრაქტში, რის გამო განსაკუთრებით სასარგებლოა ბავშვების საკვება. მას იყენებენ, აგრეთვე, ყველის, კარაქის და რძემჟავა პროდუქტების დასამზადებლად.

მეფრინველეობის მიმართულებას დიდი მნიშვნელობა ენიჭება, ვინაიდან უმოკლეს დროში იძლევა ადმინისტრაციის ძვირფას ცილოვან დიეტურ საკვებს. ფრინველის ხორცის და კვერცხის წარმოება ერთ-ერთი წარმატებული, სწრაფად განვითარებადი და მომგებიანი დარგია. მეფრინველეობის განვითარების მთავარი კრიტერიუმია პროდუქციის უსაფრთხოება და ეფექტურობა.



სურ. 1 მწველი ფური



სურ. 2 ღორის მეხორცული ჯიში



სურ. 3 ცხვრის ფარა



სურ. 4 სხვადასხვა სახეობის ფრინველი

წინამდებარე თავში შეისწავლით: სხვადასხვა სახეობის ცხოველის შენახვის სისტემებს, სადგომის ზოოტექნიკურ და მიკროკლიმატის პარამეტრებს, გამოსაყენებელი ინვენტარის მანქანა-დანადგარების ექსპლოატაციისა და უსაფრთხოების წესებს, ცხოველებთან მუშაობის უსაფრთხოების წესებს. ცხოველთა საჭმლის მომწოდებელი სისტემის აგებულებას, მოთხოვნილებას საზრდო ნივთიერებებზე, გამოყენებული საკვები საშუალებების იდენტიფიცირებას და კვების წესს.

ეს გამოგადგებათ იმისათვის, რომ ცხოველს შეუქმნათ ზრდა-განვითარებისთვის ოპტიმალური გარემო, პირობები ნორმალური ჯანმრთელობის მდგომარეობისა და მაქსიმალური პროდუქციის მისაღებად.

მიზანი: ცხოველს შეუქმნათ მოვლა-შენახვის ოპტიმალური პირობები მაქსიმალური რაოდენობის საუკეთესო ხარისხის პროდუქციის მისაღებად.

შეძენილი ცოდნა შეგიძლიათ გამოიყენოთ პრაქტიკაში შემდეგ სიტუაციებში:

სიტუაცია 1. თუ გეცოდინებათ სხვადასხვა სახეობის ცხოველის შენახვის სისტემები, თქვენ შეძლებთ შეარჩიოთ საწარმოს მიზნებიდან გამომდინარე შესაბამისი სისტემა, სადაც ცხოველი კომფორტულად იგრძნობს თავს და შეძლებთ მისგან მიიღოთ მაქსიმალური რაოდენობის პროდუქცია.

სიტუაცია 2. როდესაც აპირებ ნებისმიერი სადგომში ცხოველის მოვლა-შენახვას, საჭიროა იცოდე შესაბამისი მიკროკლიმატური პარამეტრები იქნება თუ არა მისი დაცვისთვის საჭირო პირობები. სადგომში ამიაკის კონცენტრაცია არ უნდა აღემატებოდეს 0,0026%-ს, ანუ 20 მგ/მ³-ში. მისი ნორმაზე მეტი შემცველობისას ცხოველებში აღინიშნება ზედა სასუნთქი გზების ლორწოვანი გარსის გაღიზიანება, აგრეთვე თვალეზის ანთება და ცრემლდენა, მეტად მაღალმა კონცენტრაციამ კი შეიძლება გამოიწვიოს ფილტვებში სისხლის ჩაქცევა, რაც მთავრდება ცხოველის სიკვდილით.

სიტუაცია 3. როდესაც აპირებ ფურის დაბმულად შენახვას მისი ადგილის ფართობი 1 სულზე უნდა იყოს 2-2,5 მ². ასევე მნიშვნელოვანია სწორად შეარჩიო ბაგის სიგრძე. მაგალითად: 300 კგ-მდე ცოცხალი მასის ფურისათვის ბაგის სიგრძე უნდა იყოს 1,25-1,35 მ, 400-450 კგ-მდე 1,6-1,7 მ, ხოლო 500 კგ და მეტი ცოცხალი მასისთვის კი 1,8-1,9 მ. ბაგის სიგანე უნდა იყოს 1-1,2 მ. იატაკის დაქანება სანაკველე ღარის მიმართულებით უნდა შეადგენდეს 2-4⁰-ს. წინააღმდეგ შემთხვევაში ვერ დაიცავ სისუფთავეს და ფურს დაუზიანდება ჩლიქები.

სიტუაცია 4. სხვადასხვა სახეობის ცხოველს ასაკის, სქესის, პროდუქტიულობისა და ფიზიოლოგიური მდგომარეობიდან გამდინარე ჭირდება სხვადასხვა საკვები საშუალებები და საზრდო ნივთიერებები. თუ გეცოდინებათ მათთვის საჭირო საკვები საშუალებების იდენტიფიცირება და მოთხოვნილება საზრდო ნივთიერებებზე შეძლებთ დააკმაყოფილოთ მათი მოთხოვნილება, როგორც საზრდო ასევე ბიოლოგიურად აქტიურ და მინერალურ ნივთიერებებზე.

1. სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა შენახვის სისტემების აღწერა

სასაქონლო პროდუქციის წარმოების ინტენსიფიკაციის დონით განასხვავებენ ცხოველის შენახვის ინტენსიურ და ექსტენსიურ სისტემას.

1.1. მსხვილფეხა რქოსანი ცხოველის შენახვის სისტემები და მისი გავლენა პროდუქტიულობასა და კეთილდღეობაზე

განასხვავებენ ძროხის შენახვის ინტენსიურ და ექსტენსიურ სისტემას: ძროხის შენახვის ექსტენსიური სისტემა გულისხმობს მომთაბარეობის პირობებში შენახვას, ხოლო ინტენსიური კი — ძროხის სტაციონალურად შენახვას.

ექსტენსიური სისტემის გამოყენებისას ცხოველების მოვლა-შენახვისას იყენებენ მარტივი ტიპის სადგომებს ან ინახავენ უბინაოდ. გარდა ამისა, ყველა სამუშაო, დაკავშირებული ცხოველთა მოვლასთან, კვებასთან, რძის წარმოებასთან და ა.შ. ხელით სრულდება.

სტაციონარულ პირობებში გამოიყენება ცხოველების ბაგურად, ბაგურ-საძოვრულად, ბაგურ-ბანაკურად და საძოვრულად შენახვის სისტემები.

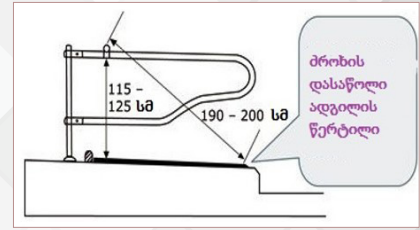
ბაგური შენახვის სისტემა გულისხმობს მთელი წლის განმავლობაში ცხოველების განთავსებას რეგულირებადი მიკროკლიმატის მქონე ბინებში, ხოლო თბილ დღეებში მათ უშვებენ სეირანზე.

ბაგური სისტემის გამოყენებისას ფურები შეიძლება შევინახოთ როგორც დაბმულად, ასევე დაუბმელი წესით.

ფურის დაბმულად შენახვისას დასასვენებელი ადგილის ფართობი 1 სულზე უნდა იყოს 2-2,5 მ². ასევე მნიშვნელოვანია ბაგის სიგრძის სწორად შერჩევა, რომელიც არამარტო აადვილებს სისუფთავის დაცვას ასევე იცავს ფურს ჩლიქების დაზიანებისაგან. მაგალითად: 300 კგ-მდე ცოცხალი მასის ფურისათვის ბაგის სიგრძე უნდა იყოს 1,25-1,35 მ, 400-450 კგ-მდე 1,6-1,7 მ, ხოლო 500 კგ და მეტი ცოცხალი მასისთვის კი 1,8-1,9 მ. ბაგის სიგანე უნდა იყოს 1-1,2 მ. იატაკის დაქანება სანაკველე დარის მიმართულებით უნდა შეადგენდეს 2-4⁰-ს. დაბმულად შენახვისას შესაძლებელია დროულად მოვახდინოთ ფურის წველა, ნორმირებული კვება და დავაკვირდეთ ცხოველის მდგომარეობას, ჯანმრთელობას და სხვ., მაგრამ ამ სისტემისთვის დამახასიათებელია ხელით შრომის მაღალი ხვედრითი წილი, როგორცაა: საკვების დარიგება, ნაკელის გატანა, მოციონზე გაყვანა და სხვ. მიუხედავად ამისა უპირატესობას ანიჭებენ დაბმულად შენახვის მეთოდს და ფართოდ არის გავრცელებული.

დაუბმელად შენახვისას სადგომში ცხოველისთვის შექმნილია კარგი კომფორტული პირობები, ისინი თავისუფლად გადაადგილდებიან სადგომში, გადიან სეირანზე. ამ სისტემის გამოყენებისას ყველა შრომატევადი სანარმომო პროცესები მექანიზირებულია. გამომდინარე აქედან საგრძობლად მცირდება შრომის დანახარჯები ცხოველის მოვლასა და 1 ლ რძის წარმოებაზე. დაუბმელი შენახვისას სადგომი დაყოფილია სექციებად (განყოფილებებად), რომელიც განკუთვნილია ცხოველთა დასასვენებლად.

სექციის მოპირდაპირე მხარეს მოწყობილია საკვებურები, ხოლო მათ შორის დატოვებულია გასასვლელი საიდანაც ხორციელდება საკვების დარიგება და ნაკელის გატანა. საკვებურების რაოდენობა უნდა შეესაბამებოდეს განყოფილებებში სექციების რაოდენობას. თვითოეული სექციაში განთავსებულია ერთნაირი პროდუქტიულობისა და ფიზიოლოგიური მდგომარეობის მქონე ცხოველები ამ დროს აუცილებელია გათვალისწინებულ იქნას: ჯიში, ცოცხალი მასა, მოგების ასაკი, დღიური მონაწველი და სხვ. აღნიშნული



ნახ. 1 ძროხის სადგომი



სურ. 5 ძროხის დაბმული შენახვა



სურ. 6 ძროხის დაუბმელი შენახვა



სურ. 7 სადგომში საკვებურის, საწურავების და დასასვენებელი ზონის განლაგების სქემა



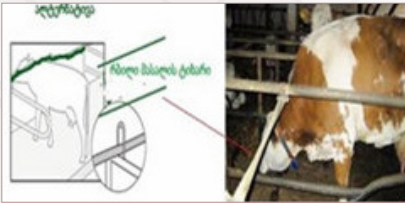
სურ. 8 ძროხის სტანდარტული ბოქსა

დაიმახსოვრეთ!

დაბმულად შენახვისას შრომის დანახარჯები 1 ც რძის წარმოებაზე თანაბარი წველადობის შემთხვევაში 1,3-1,6-ჯერ მეტია ვიდრე დაუბმელად შენახვისას.



სურ. 9 განსხვავებული სიმაღლის ძროხები



სურ. 10 რბილი მასალის ტიხარი



სურ. 11 ძროხის დაუბმელი შენახვა



სურ. 12 ნაკელის და შარდის გატანა ძროხის დაუბმელად შენახვისას



სურ. 13 დაუშვებელია ასეთ პირობებში ძროხის შენახვა



სურ. 14 რბილი რეზინის საფენი

მაჩვენებლებით ხდება საწველი დანადგარის შერჩევა და მათი სრულფასოვანი კვება.

ძროხის სადგომის ბოქსში შესასვლელი ტიხრები ისეთნაირად უნდა იყოს დამონტაჟებული, რომ ძროხამ ბოქსში შეძლოს თავისუფლად შესვლა, არ დაიზიანოს მინდაო, დაწვეს და მოისვენოს მშრალ და სუფთა გარემოში (არ დაისვაროს ნაკელით და შარდით). აღნიშნული მოთხოვნებიდან გამომდინარე დაცული იყოს შემდეგი პარამეტრები (ნახაზი1)

აღნიშნული სტანდარტი შესაძლოა ვერ აკმაყოფილებდეს მაღალი ტანის ძროხის მოთხოვნებს, რადგან ძროხებს შორის სიმაღლეში განსხვავება მერყეობს 10 და მეტი სმ-ის ფარგლებში, ეს კი უზღუდავს მათ ბოქსში თავისუფალ მოსვენებას. ასეთი კატეგორიის ძროხებისთვის

მიზანშეწონილია გამოვიყენოთ რბილი მასალის ტიხარი.

პრაქტიკული რჩევა: შეიძლება გამოყენებული იქნას რბილი, დრეკადი საბმელი.

დაბმულად შენახვის თავისებურება კიდევ იმაში მდგომარეობს, რომ ერთი და იგივე ადგილას გამოყოფილ გარკვეულ ფართობზე ძროხა იღებს საკვებს, წყალს და ისვენებს. ამიტომ იატაკი და ქვეშაფენი ისეთნაირად უნდა იყოს შერჩეული, რომ დასვენებისას თავი იგრძნოს კომფორტულად და მყარად იდგეს იატაკზე. სურ. ძროხის სადგომში შეიძლება გამოვიყენებულ იქნას ორი სახის ქვეშაფენი:

- ▶ ორგანული ქვეშაფენი (ჩალა, ხის ბურბუმელა, ნახერხი, ქაღალდი, ტორფი);
- ▶ არაორგანული ქვეშაფენი (ქვიშა, რბილი რეზინის საფენები)

ჩამოთვლილი ქვეშაფენებიდან უპირატესობა ენიჭება რბილი რეზინის საფენს რომლის მოხმარება მიზანშეწონილია იმ ზონაში სადაც ძროხა დებულობს საკვებს, წყალს და ისვენებს.

დაუბმელად შენახვისას ძროხის სადგომში ასევე მნიშვნელოვანია მათი გამოწყობის ნაკელის და შარდის დროულად გატანა, რომელიც არა მარტო აბინძურებს სადგომში მიკროკლიმატს იგი უარყოფითად მოქმედებს ჩლიქების მდგომარეობაზე, არბილებს კანს და რქოვან ქსოვილს, ასევე ხელს უწყობს პათოგენური მიკრობებით მათ დასნებოვნებას.

საყურადღებო!
ერთი სული ძროხა დღე-ღამეში საშუალოდ გამოყოფს 35-40კგ ნაკელს და 10-12კგ შარდს; უმთბელი 20-25კგ ნაკელს და 6-7კგ შარდს; მოზარდი — 10-15კგ ნაკელს და 3-4კგ შარდს; ხბო — 5-10კგ ნაკელს და 2-3კგ შარდს.

ბაგურ-საძოვრული შენახვისას ცხოველები წლის ცივ პერიოდში იმყოფებიან ბაგაზე, ხოლო გაზაფხულ-ზაფხულში ძირითადად ფერმისპირა საძოვარზე. აღნიშნული სისტემით ფურების შენახვისას ძირითადი საწარმოო პროცესები (წველა, დამატებითი კვება და სხვ.), წლის მთელი პერიოდის მანძილზე ხორციელდება ძირითად სადგომში (ბოსელში), ხოლო დღისით ცხოველები იმყოფებიან ფერმისპირა საძოვარზე.

ბაგურ-ბანაკური შენახვის არსი მდგომარეობს იმაში, რომ საძოვრული პერიოდის დასაწყისიდანვე ცხოველები გადაჰყავთ სპეციალურად მოწყობილ ბანაკებში, სადაც სრულდება ყველა აუცილებელი საწარმოო ოპერაცია. ეს აუცილებელი ხდება მაშინ, როდესაც საძოვრები ფერმიდან შორს მდებარეობენ, ბაგურ-ბანაკური სისტემა გვაძლევს საშუალებას ეფექტურად გამოვიყენოთ საძოვრები, მთელი დღე-ღამის მანძილზე უბინაოდ ყოფნა დადებითად მოქმედებს ცხოველის ორგანიზმზე და გაიოლებულია ძირითად სადგომში სარემონტო, სადებინფექციო და სხვა სამუშაოების განხორციელება.

საძოვრული შენახვაშესაძლებელია მხოლოდ იმ რეგიონებში, სადაც ზამთარი თბილია და ბალახის ვეგეტაცია მთელი წლის მანძილზე გრძელდება, ან კიდევ არის საზამთრო საძოვრების საკმაო ფართობები. შენახვის ასეთ სისტემას მიმართავენ თბილი კლიმატის ქვეყნებში, ძირითადად კი სპეციალიზებული სახორცე მეძროხეობის ფერმებში.

დამატებით ეძლეოდათ თივა, კონცენტრატები, ნამჭა, ჩალა. საძოვრული შენახვისას ცხოველები წლის უმეტეს პერიოდში იკვებებოდნენ საძოვრული საკვებით, ხოლო გვიან შემოდგომაზამთარში მათ საძოვარზე მონყობილ საკვებურებში

1.2. ღორის შენახვის სისტემები და მისი გავლენა პროდუქტიულობასა და კეთილდღეობაზე

მეღორეობაში ფართოდ გამოიყენება მოგებულ ნებვების ერთ ფართე შენობაში შენახვა, სადაც ყოველ ნებვს ცალ-ცალკე აქვთ მოწყობილი ბუნაგი თავისი გოჭებისთვის და ყოველთვის ახლოს არის თავის ბუნაგთან. ამ დროს საღოღეში დამყარებულ იერარქია-ყველა ნებვს თავისი ადგილი აქვს და ემორჩილება დომინენს.

საღორეში რამოდენიმე ადგილას დგას ავტოსაკვებური კონცენტრირებული საკვები, სადაც ყოველთვის არის მასში საკვები და ნებვი ნებისმიერ დროს მიდის და ტამს. ნებვს თავისუფალი გადაადგილების საშუალება აქვს.

ამ მეთოდის უპირატესობა და დადებითი მხარე იმაში გამოიხატება, რომ მაქსიმალურად შეიძლება გამოვიყენოთ ღორის მერძეულობა, გოჭები შეიძლება ავსხლიტოდ არა 40-50 დღის ასაკში, არამედ 80-90 დღის ასაკში. ამდროს ნებვი მაკეა და თანაც ძუძუს აწოვებს გოჭებს, თუმცა თანდათან ამცირებს მერძეულობას და ფაქტიურად გოჭები თვითონ ანებებენ თავს წოვას, რითაც თავიდან ვიცელებთ ასხლეტვის სტრესს.

ოჯახური სისტემით შენახვისას ოჯახში 6-7 ნებვზე მეტი არ უნდა იყოს. ამ მეთოდს მანოვარიი ნებვების დაგრილების მეთოდსაც უწოდებენ.

ნებვების ჯგუფური მოგების მეთოდი

ამ მეთოდით ნებვების შენახვისას ნებვების მოგება საერთო ხდება საერთო საღორეში.

ამ მეთოდით ნებვების შენახვისას აუცილებელია, რომ ჯგუფში გაერთიანებულ ნებვების მოგება უნდა მოხდეს თითქმის ერთდროულად (3-4 დღის პერიოდში).

ნებვებს საკვები ეძლევათ ნებაზე, მუდმივად. საერთო განყოფილებაში მოწყობილი უნდა იყოს გოჭებისათვის საკვები ფართობი, სადაც ნებვები ვერ შევლენ. აქ გოჭებს 10-12 დღიდან ეძლევათ დამატებითი საკვები, რაც აუცილებელია, რადგან როდესაც ნებვი ადრე ასხლეტვამდე გრილდება ის მერძეულობას ამცირებს და გოჭები რომ არ ჩამორჩენენ წონაში აუცილებელია მათი დამატებითი კვება ადრეული ასაკიდან.

მნიშვნელოვანია!

თუ ნებვების მოგება მოხდა დიდი განსხვავებული პერიოდებით ადრე მოგებული გოჭები ახალმოგებული გოჭების შევიწროვებას დაინყებენ ასაკში სხვაობის გამო. ასევე შეიძლება ადრე მოგებულმა ნებვმა ახალმოგებული გოჭი შეჭამოს.



სურ. 15 ძროხები ფერმისპირა საძოვარზე



სურ. 16 ძროხები საძოვარზე



სურ. 17 ღორები დოღფარებში



სურ. 18 ნებვი გოჭებით

საყურადღებოა!

კერატი ღამით ყოველთვის უნდა იყოს ცალკე, რათა თვითონაც დასვენებული იყოს და დაგრილების შემდეგ დაასვენოს ნებვი. კეტარს სჭირდება დოღფარში ნმ² ფართობი, ხოლო სერანზე — 8მ².



სურ. 19 ღორის მომთაბარე შენახვა

სადოვრული და ბანაკური შენახვა

მეღორეობაში ფართოდ გამოიყენება ღორის გარეთ შენახვა ანუ ბანაკური და სადოვრული შენახვა. ღორის ყველა ასაკობრივი ჯგუფისთვის ამ სისტემის გამოყენება ბუნებრივი პირობებიდან გამომდინარე მაქსიმალურად უნდა იყოს გამოყენებული.

საზაფხულო ბანაკი უკეთესია მოენწყოს ძირითადად საღორიდან 600-700 მეტრის დაშორებით. რითიც მაქსიმალურად მოვახდინოთ ძირითადი საღორიდან წყალგაყვანილობის, ულექტრო მომარაგების, საკვებისაამქროს და სხვა დამხმარე ნაგებობების გამოყენება.

საქართველოს უმეტეს რეგიონებში ადრე გაზაფხულიდან გვიან შემოდგომამდე შესაძლებელია ღორის ყველა ასაკობრივი ჯგუფის გადაყვანა ძირითადი სადგომიდან მსუბუქი ტიპის ბანაკებში, რომელიც შენდება შემადღებულ ქარისაგან დაცულ ადგილას. ტერიტორიას ღობავენ და ყოფენ ბაზებად. ყოველ ბაზაში უნდა მოვანყოთ ცალმხრივად დახურული ფარდული, სადაც ღორები თავს შეაფარებენ ქარს, წვიმას და შუადღის მცხუნვარე მზეს. აქვე ვანყოთ საკვებურებსა და სანყურებლებს.

ღორის მომთაბარე შენახვა

უკანასკნელ პერიოდში საქართველოში წარმოებული ღორის ხორცის 20% მომთაბარე მეღორეობაზე მოდის. საქართველოს ტერიტორიის 1/3 მთაგორიანია და მისი მნიშვნელოვანი ნაწილი ფოთლოვანი ტყითაა დაფარული, უპირატესად გავრცელებულია ნაყოფის მომცემი მცენარეები: მუხა, წიფელი, წაბლი, ზღმარტლი, კუნელი და სხვა რომელთა საერთო ფართობი 1.2 ათას ჰექტარზე მეტია და ნაყოფის წლიური მოსავლიანობა 0.5 მლნ. ტონაზე მეტია.

ტყის ნაყოფი გამოირჩევა მაღალი კვებითი ღირსეულობით, ეკოლოგიური სისუფთავით და საუკეთესო ხარისხის ხორცის მოცემით.

მომთაბარე მეღორეობისათვის წინასწარ ტარდება ადგილას შერჩევა სადაც უნდა ავაგოთ მსუბუქი ტიპის საღორე, რომელიც დაყოფილი იქნება რამოდენიმე განყოფილებად. მოზრდილებისთვის, ზრდასრულებისთვის, მანოვარა ნეზებისათვის და ძუძუთა გოჭებისათვის. აგრეთვე უნდა იყოს ოთხი მომსახურე პერსონალისთვის, საკვებისთვის და ინვენტარისთვის.

ღორი ტყეში შეიძლება ვამყოფოთ გვიან შემოდგომამდე და ხშირად გვიან დაზამთრებამდე, თოვლის მოსვლამდე.

ტყის ნაყოფების გამოყენებასთან ერთად ღორი დინგით აწარმოებს ნიადაგის „დაამუშავებს“ და ამ დროს ნაყოფის ნაწილს ფარავს მიწაში, რითაც ხელს უწყობს ტყის ხელახალ განახლებას.

კოლტში კერატი მუდმივად უნდა იყოს და ნებისმიერ დროს მოხდეს ნეზის დაგრილება.

მომთაბარე პირობებს ღორის ყველა ჯიში ვერ იტანს მას კარგად ეგუება ჩვენი ხალხური სელექციით გაუმჯობესებული კახური ღორი, მაგრამ კახური ღორი დაბალ პროდუქტიულია და კარგ შედეგს იძლევა მისი ასევე მომთაბარე პირობებს კარგად შეგუებულ მანგალიტურ ღორთან შეჯვარება. ნაჯვარი მაღალ პროდუქტიულია.

მნიშვნელოვანია!
ღორის ყოველ ასაკობრივ ჯგუფს ულუფის 25-30% შესაძლებელია შეუცვალოთ მწვანე საკვებით, რომელიც კერატს შეიძლება მივცეთ 6-8კგ, სალათ და მაკობის პირველ ნახევარში მყოფ ნეზებს 10-12კგ. მწვანე საკვებით უზრუნველსაყოფად საჭიროა საზაფხულო ბანაკთან ახლოს მოენწყოს მწვანე კონვეიერი ან ხელოვნური სადოვარი, რომელიც დაყოფილი იქნება ცალკეულ ნაკვეთებად ულექტრო მავთულით. სადოვარზე ღორი შეიძლება ვამყოფოდ ერთნახევარი ორი საათი. სასურველია დილითა და საღამოთი. უნდა ვერიდოთ შუადღით ღორის გარეთ ყოლას, ერთ სულს დღეში 10მ² ფართობი სჭირდება, მოზარდს კი 1.5-2მ².

დაიმახსოვრეთ!
სადოვარზე ღორი უნდა გავუშვათ დილით საკვების მიცემამდე, რადგან საკვების მიცემის შემდეგ სადოვარს ცუდად იყენებს. ამ სისტემით შენახვისას იზოგება საკვები და მოზარდი იზრდება ჯანმრთელი.

საყურადღებოა!
ღორის ადგილობრივი პოპულაციები ხასიათდებიან საკვების ნაკლები მოთხოვნით და ხორცის მაღალი ხარისხით.

დაიმახსოვრეთ!
მომთაბარე მეღორეობაში უმჯობესია ნამატის მიღება დაიგეგმოს ადრე გაზაფხულზე და ადრე შემოდგომამდე.

1.3. ცხვრის და თხის შენახვის სისტემები და მისი გავლენა პროდუქტიულობას და კეთილდღეობაზე

მეცხოველეობაში, ცხვრის მოვლა-შენახვისა და კვების პირობების მიხედვით გამოიყენება

სამი ტიპი: მომთაბარე, სტაციონარული და ნახევრად სტაციონარული. მომთაბარე მეცხოველეობა ძირითადად განვითარებულია კახეთისა და მცხეთა-მთიანეთის რეგიონებში. სტაციონარული — სამცხე-ჯავახეთში, ხოლო ნახევრად სტაციონარული შიდა ქართლის და დასავლეთ საქართველოს რეგიონებში.

ცხვრის მოვლა-შენახვის სამივე ტიპის გამოყენებისას, საკვებით დაკმაყოფილების 85-88% მოდის ბუნებრივ საძოვრებზე, დანარჩენი 12-15% წინასწარ დამზადებული საკვები საშუალებებია: თივა, მარცვლის მარცვლეულის გადამუშავების ანარჩენები და კონცენტრატული საკვები.

ცხვრის მოვლა-შენახვის ოპერაციების გაიოლების მიზნით ხის მასალისაგან შეკრული 0,9-1,2 მ-ის სიმაღლის და 1-1,5 მ სიგრძის ტიხარებით/ფარებით ფარებს შიგნით ყოფენ სექციებად/დოლოფარებად. სექციაში ათავსებენ სხვადასხვა სქესობრივ-ასაკობრივი და ფიზიოლოგიური მდგომარეობის ცხოველს — მაკე ნერბებს, მოსაგებ სულადობას, მანოვარა ნერბებს, ბატკნებს, ყოჩებს და სხვ.

საბატკნეს, როგორც წესი, აწყობენ ფარების უფრო თბილ ადგილებზე — სამხრეთის კედელთან ან ცენტრში, მანოვარა ნერბების შესანახი სექციის გვერდით. საბატკნეში ასევე მოწყობილია რამდენიმე კორაკანი — ისეთი ნერბების შესაჩვენად, რომლებიც არ აწოვებენ ბატკნებს. გადასატანი ტიხრები საშუალებას იძლევა, საჭიროებისამებრ, ჯგუფში ცხოველთა სულადობის ცვლილების შესაბამისად, გავზარდოთ ან შევამციროთ სექციების ფართობი, აგრეთვე დაინერგოს ნაკელის გატანის მექანიზაცია. საშუალოდ ერთ სულზე ფარების იატაკის ფართობის ნორმები ცხვრის სქესობრივ-ასაკობრივი ჯგუფების და პროდუქტიული მიმართულების (მატყლის სიმსხოს) გათვალისწინებით მოცემულია ცხრილში 1.

ფანჯრები ფარების იატაკიდან 1 მ სიმაღლეზეა განლაგებული. ჰაერის ტემპერატურის მინიმალურად დასაშვები ზღვარია +4...+6°C, ხოლო სამშობიაროსა და ახალშობილი ბატკნების შესანახ სექციაში უნდა იყოს +10...+16°C.

ცხრილი

ფარებში იატაკის ფართობის ნორმები (საშუალოდ 1 სულზე)

სქესობრივ-ასაკობრივი ჯგუფი	შენახვის წესი	მ ²
ვერძი-მწარმოებელი	ჯგუფური	2
	ინდივიდუალური	3
მანოვარი ნერბი	ჯგუფური	0,6
მაკე ნერბი	ჯგუფური	0,7
ბატკანი 45 დღემდე	ჯგუფური	0,3
ბატკანი 45 დღეზე უხნესი	ჯგუფური	0,4
სარემონტო მოზარდი	ჯგუფური	0,8

აქ ნორმალური ტემპერატურა მიიღწევა ღრმა საფენში (ნაკელში) მიმდინარე ბიოლოგიური პროცესებისა და ცხოველის ორგანიზმიდან გამოყოფილი სითბოს წყალობით.

მიუხედავად გარემო პირობებისადმი სავსაოდ კარგი შემგუებლობისა, ცხვრის უმეტესი ჯიშები, და მათ შორის საქართველოში გავრცელებულები, ცუდად იტანენ მაღალ ტენიანობას და ორპირ ქარს. ამის გამო ფარებში ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა არ უნდა აღემატებოდეს 70-75%-ს.



სურ. 20 ცხვარი სადგომში

დაიმახსოვრეთ!
ცხვარი ნაკლებად მგრძობიარეა სიცივისდმი, ამიტომ წლის უმეტეს პერიოდში მას ინახავენ ღია ან ნახევრადახურულ სადგომში (ბაკში) და მხოლოდ განსაკუთრებულად ცივ და ნალექიან დღეებში და ღამეებში ცხოველებს ათავსებენ სადგომში.



სურ. 21 საბატკნე



სურ. 22 ცხვარი ფარებში



სურ. 23 გადასატანი საკვებური

დაიმახსოვრეთ!
წყლის ცივ პერიოდში ფარებს გამათბობლებით არ ათბობენ.



სურ. 24 გადასატანი ღარული საკვებური



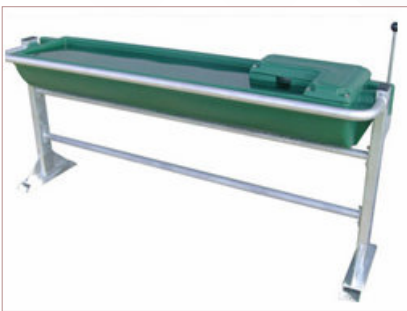
სურ. 25 ცხვრის ფარები



სურ. 26 აბაზანა წყლით

მნიშვნელოვანია!

ცხოველებს სასმელი წყალი მუდმივად უნდა ჰქონდეთ.



სურ. 27 ჯგუფური სარწყურებელი

მნიშვნელოვანია!

მოვლა-შენახვის გაიოლების მიზნით მანოვარა ნერბებსა და მათ ბატკნებს ინახავენ პატარა ჯგუფებად-ნოტოებად.

ნორმალური ტემპერატურულ-ტენიანობის რეჟიმის მისაღწევად, აგრეთვე ჰაერცვლის ნორმალური პირობების უზრუნველსაყოფად ფარების სახურავზე აწყობენ მექანიკურ შემწოვ-გამწოვ ვენტილაციას.

ხანძრის შემთხვევაში ცხვრების დროულად ევაკუაციისათვის ფარებს განივ კედლებზე აქვს ორი, 2,5-3 მ სიგანის კარი, ხოლო სექციებად დაყოფილ ფარებში — ყველა სექციას არა ნაკლებ ერთი გასასვლელი. გარდა ამისა, ფარებს გრძივ კედლებში დატანებული აქვს 1,2-1,4 მ სიგანის შესასვლელი მომსახურე პერსონალისათვის.

დაიმახსოვრეთ!
როგორც წესი, ფარებში საკვებურები და სანყურვებლები არ არის.

ცხოველებს დამატებით საკვებს აძლევენ ფარების გრძივ კედელთან მოწყობილ ბაკში (უმჯობესია სამრეთის მხარეზე), ან კიდევ ფერმის მიმდებარე ტერიტორიაზე დადგმულ გადასატან საკვებურებში. აქვეა მოწყობილი სანყურვებლები. ბაკის ფართობი ფარების ფართობზე 2-3 ჯერ უფრო დიდი უნდა იყოს, ისე, რომ 1 სულ ცხვარზე საშუალოდ მოდიოდეს არა ნაკლებ 5 მ².

კონცენტრირებული საკვების მისაცემი საკვებურის ფსკერი და გვერდითი კედლები ყრუა, ხოლო მოცულობიანი საკვების მისაცემს აქვს ბადისმაგვარი კონსტრუქცია ისინი შეიძლება დამზადდეს როგორც მეტალისაგან, ასევე ხის მერქნისაგან.

კონცენტრირებული საკვების დასარიგებელი საკვებურის საორიენტაციო ზომებია: სიგანე 300-400 მმ, სიღრმე 200-300 მმ, სიმაღლე მიწიდან გვერდითი კედლის ზედა ნაწილამდის 400-500 მმ. საკვებურის საერთო სიგრძეს ადგენენ ცხოველთა სულადობიდან და საშუალოდ 1 სულზე საჭირო კვების ფრონტიდან გამომდინარე, რომელიც ვერდ-მწარმოებლისათვის შეადგენს 400-500 მმ-ს, ნერბისათვის — 300-400 მმ-ს, ხოლო შიშაქებისათვის — 200-300 მმ-ს.

მეცხვარეობაში უპირატესად გამოიყენება ჯგუფური სანყურვებლები. ის მზადდება როგორც მეტალის, ასევე ნებისმიერი სხვა მასალისაგან. სანყურვებლის საერთო სიგრძეს ადგენენ ყოველი 50 სულისათვის ერთი ადგილის გათვალისწინებით. სათანადო რესურსის არსებობისას უმჯობესია წყალი იყოს გამდინარე.

სასმელი წყლის წყაროს ფერმიდან სიძორის შემთხვევაში გამოიყენება ნებისმიერი გადასატანი რეზერვუარი, ან ავტოცისტერნა, რომელზეც წყლის ეკონომიურად ხარჯვისათვის მოწყობილია სანყურვებლები.

მომთაბარე მეცხვარეობის ფერმებში ფარებიდან ნაკელი გააქვთ წელიწადში ერთხელ, ცხვრის მთის საძოვრებზე ყოფნისას, ხოლო სტაციონარულებში 1-2 ჯერ. ცხვრის შენახვისას მნიშვნელოვანია ფარის ნოტებად დაყოფა ფარის ნოტოებად დაჯგუფების კრიტერიუმია ბატკნის ასაკი და განვითარება (ცოცხალი მასა). ცალკე ნოტოდ აჯგუფებენ ტყუპში მოგებულ ბატკნებს და მათ დედებს, ვინაიდან მათ მოვლა-შენახვას მეტი ყურადღება სჭირდება.

ბატკნის ასაკის ზრდასთან ერთად ნოტოებს აერთიანებენ (ამსხვილებენ). ახლად დაბადებული ბატკნებისა და მათი დედების ნოტოში შეიძლება იყოს 10-12 სული, 20-25 დღიდან 50-80 სული, ხოლო 1 თვეზე უხნესებში 120-150 სული ნერბი მონაშენით. ასე რომ, გაზაფხულის პარსვის წინ ფარა ერთიანდება.

1.4. ფრინველის შენახვის სისტემები და მისი გავლენა პროდუქტიულობასა და კეთილდღეობაზე

იატაკური შენახვის ყველაზე გავრცელებული სისტემაა ღრმა საფენზე შენახვა. **ღრმა საფენზე** გამოზრდისას იყენებენ ტიპურ საფრინველეს სადაც ათავსებენ 20-60 ათას წინილას. 1 მ²-ზე დასმის სიმჭიდროვე 1-30 დღემდე 25 ფრთაა, 31-60 დღემდე — 16 ფრთა, 61-150 დღემდე — 9 ფრთა. ღრმა საფენის მონწყობის წესი ასეთია: მყარ (თიხატეკუნილ ან ასფალტის ან ბეტონის) იატაკზე ყოველ კვადრატულ მეტრზე მოაყრიან ჩამქრალ ვირს, შემდეგ უმატებენ საფენს (ნახერხი, ნაქუჩი, ტორფი, ნამჭა და სხვა) 5 სმ-ის სიმაღლეზე. საფენი უნდა იყოს მშრალი, ტენიანობა 25%. დაბინძურებისდა მიხედვით საფენს თანდათან უმატებენ ისე, რომ საბოლოოდ მისი სიმაღლე არ აღემატებოდეს 15-20 სმ. საფენის გამოცვლა ხდება ერთხელ, როდესაც სარემონტო მოზარდს გადაიყვანენ კვერცხმდებელთა ჯგუფში. შემდეგ საფენი აიღება სპეციალური მანქანებით, შენობა გასუფთავდება, გაუკეთდება დეზინფექცია და საფრინველე მომზადდება ახალი წყების მისაღებად.

ბოლო წლებში შენობის გათბობის ორ სისტემას იყენებენ: ერთი უფრო ფართოდ გამოიყენება წარმოებაში და იგი მუშაობს გაზის ან დიზელის საწვავზე. ასეთ თბოგენერატორში გაზი ან თხევადი საწვავი ინჯის უშუალოდ საფრინველის შიგ და გამოყოფს სითბოს. გათბობის მეორე სისტემა ემყარება ინფრანითელ გამათბობელს და მისი მოქმედების სპექტრი უფრო ვიწროა. ასეთი გამათბობელი ლოკალური გათბობით ხასიათდება და ამიტომაც ერთ შენობაში რამოდენიმე ასეთი გამათბობელია საჭირო. ზოგჯერ იყენებენ გათბობის კომბინირებულ სქემას. ახალგამოჩევილ წინილს ათბობენ ინფრანითელი გამათბობლით, ხოლო შემდეგ გადაჰყავთ გაზის თბოგენერატორზე.

მავთულბადიან და პლასტმასის იატაკზე გამოზრდა. მავთულბადიანი იატაკი წარმოადგენს დასაკვეც ჩარჩოს ზომით 1,8X1 მ ან 2,5X1 ან 1,5 მ. ჩარჩოს 60-80 სმ სიმაღლეზე დებენ სპეციალურ სადგამზე ან ტროსებით კიდებენ ჭერზე. ჩარჩოზე მოთავსებულია მავთულბადე, რომლის თითოეული უჯრა 35 მმ X 35 მმ-ია. ნაკელი მავთულბადიანი იატაკიდან ცვივა ქვემოთ მოთავსებულ ბეტონის ორმოში. ამ ბოლო წლებში საზღვარგარეთის ფირმები ნაცვლად მავთულბადისა, იყენებენ პლასტმასის ბადიან იატაკს. ასეთ იატაკზე ფრინველის მექანიკური დაზიანებები მინიმუმამდე შემცირებული, მისი დასუფთავება და გარეცხვაც ადვილია. მავთულბადიან იატაკზე იყენებენ იმავე მონწყობილობებს, რასაც ღრმა საფენზე შენახვისას.

გალიური გამოზრდა. ძირითადად გამოიყენება სამრეწველო გუნდის შესაცვლელი სარემონტო სადედლეების შესანახად. მოზარდის მიღებამდე შენობას ჭუჭყისგან ასუფთავებენ, მონწყობილობებს რეცხავენ, კედლებს ახალჩამქრალი კირით ათეთრებენ. წინასწარ ამონებენ ბატარეა-გალიის მუშაობის ვარგისიანობას. სასტიკად აკრძალულია საფრინველეში ჩასმის შემდეგ სარემონტო სამუშაოების შესრულება. ყურადღება უნდა მიექცეს საწყურვებლისა და საკვებურის განათებას, რადგან სიბნელეში საკვებურთან და საწყურვებელთან წინილი არ მივა. ფრინველის შენობაში შეყვანამდე ბაფხულში ერთი და ბამთარში ორი დღე-ღამით ადრე ქმნიან საჭირო ტემპერატურას და შემოაქვთ საკვები. თუ შენობაში ნორმალური ტემპერატურა არ არის, ყუთებიდან წინილების ამოყვანა არასასურველია. პირველ დღეებში ყველა ჰაერის შემომავალი და გამავალი სავენტილაციო ხვრელი უნდა დაიკეტოს, ხოლო ვენტილატორები გამოირთოს. შემდეგში შენობის დაბინძურებისა და ტემპერატურის მატების შესაბამისად ბაფხულში 7 და ბამთარში 10 დღის შემდეგ თანდათან უნდა ჩაირთოს სავენტილაციო სისტე-

ფრინველის შენახვის სამი სისტემა გამოიყენება:

1. იატაკური, (ღრმა საფენზე).

2. გალიური.

3. კომბინირებული (ღრმა საფენი + მავთულბადიანი იატაკი).



სურ. 28 ღრმა საფენი



სურ. 29 ფრინველი ღრმა საფენზე

საყურადღებო!

გამობრდისას თუ წინილი იღებს ცივ წყალს, ის რჩება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტში და არ მონაწილეობს ნივთიერებათა ცვლაში მანამ, სანამ წყლის ტემპერატურა არ მიუახლოვდება ორგანიზმისას. სითბოს გამოყოფა ორგანიზმიდან ხდება არა მარტო საერთო თბობროდუქციის ხარჯზე, არამედ დამატებით გამოთავისუფლებული სითბოდან. აქედან გამომდინარე, ცივი წყლის მიღებისას მკვეთრად ეცემა.



სურ. 30 წინილების ქცევა საფრინველეში დაბალი ტემპერატურის დროს

მა. სიცვიები წინილის ჩასმიდან 7 დღის შემდეგ აღებენ სავენტილაციო ხვრელებს. სავენტილაციო სისტემის ჩართვის შემდეგ ყურადღება უნდა მიექცეს იმას, რომ შენობა ძალიან არ გაცივდეს და ორპირი ქარი არ წარმოიშვას. საკვებისა და წყლის ტემპერატურა შენობის ტემპერატურაზე დაბალი არ უნდა იყოს. წინილების მიღებამდე გალიის მავთულბადიან იატაკზე 6-7 წყება ქალაღდს აფენენ. ქალაღდმა უნდა დაფაროს მავთულბადიანი იატაკის ფართობის 2/3. გალიის შიგ იატაკზე, სადაც ქალაღდი არ აფენია, დგამენ ვაკუუმისებურ (თეფშზე გადმოპირქვავებული ქილა) საწყურვებელს თბილი წყლით. ასეთი საწყურვებელი წვეთოვანი ან ღარული საწყურვებლის გვერდით უნდა დაიდგას, რადგანაც ვაკუუმისებური საწყურვებლის აღების შემდეგ წინილი მიეჩვიოს ავტომატური საწყურვებლიდან წყლის მიღებას. საწინილეში ჩასმის შემდეგ საკვების მიღებამდე 2-3 სთ-ით ადრე აძლევენ წყალს. თავდაპირველად საკვებზე ადრე წყლის მიცემა ხელს უწყობს ორგანიზმიდან ემბრიონალურ პერიოდში დაგროვილი შარდისმუჟავას გამოდევნას. იმ შემთხვევაში, წინილების გამობრდისას უნდა გამოითიშოს ყოველგვარი სტრეს-ფაქტორები: საკვების სრულფასოვნების დარღვევა, ტემპერატურისა და ტენიანობის რეჟიმის დაუცველობა, მექანიკური ტრავმები (კერძოდ, წინილის გალიიდან გამოვარდნა), სხვადასხვა ასაკისა და სქესის ერთად შენახვა აფერხებს წინილის ზრდა-განვითარებას. როცა შენობაში არ არის სათანადო ტემპერატურა, მაშინ იარუსის ზემოთა გალიებში სვამენ მეტ წინილს, ხოლო 3 კვირის ასაკიდან ანაწილებენ ქვემოთა იარუსებზე.

როცა შენობაში დაბალი ტემპერატურაა, წინილები ერთმანეთს ეკვირან სურათი. მაღალი ტემპერატურისას კი ხშირად სვამენ წყალს, სწრაფად სუნთქავენ, ნისკარტი გაღებული აქვთ. ამასთან არ შეიძლება ტემპერატურის სწრაფი ცვალებადობა, რადგან იგი უარყოფითად მოქმედებს წინილებზე. მაღალ ან დაბალ ტემპერატურაზე ზრდის ტემპი ორჯერ მცირდება. 30°C ქვემოთ ტემპერატურაზე ნელა მიდის დარჩენილი ყვითრის შეწოვა, ინფექციური დაავადების გამო იზრდება მკვდარი წინილების რაოდენობა.

მოზარდის ზრდა-განვითარებაზე დიდ გავლენას ახდენს სინათლე და მისი ხანგრძლივობა. სამრეწველო მეფრინველეობაში გამოყენებულია სინათლის რამოდენიმე რეჟიმი. ცნობილია, რომ სინათლის გახანგრძლივება იწვევს ადრეულ სქესობრივ სიმწიფეს და ნაადრევ კვერცხედებას. სასქესო ორგანოების ადრეული მომწიფება კი არასასურველია, რადგანაც იწვევს ორგანიზმის სხვა ორგანოების განვითარებაში ჩამორჩენას, რაც უარყოფითად მოქმედებს ფრინველზე, კერძოდ, იწვევს რეპროდუქციული ორგანოების დაავადებას, ექსპლოატაციის ხანგრძლივობის შემცირებას, კვერცხის მასაში კლებას, კლოაკის ჩახევებს, რაც კანიბალიზმის გამონწვევის ერთ-ერთი მიზეზია.

არსებობს სინათლის რეჟიმის ორი ვარიანტი. ერთი ვარიანტის შესაბამისად პირველ კვირას სინათლის ხანგრძლივობა 23 სთ 30 წთ-ია, მეორე კვირას ჩამოგვყავს 17 სთ-მდე. შემდეგ ყოველი კვირის ბოლოს კლებულობს ნახევარი საათით და 18 კვირის ასაკში დაგვყავს 9 საათამდე. 19 კვირიდან იწყება კვლავ ნახევარი საათით სინათლის ხანგრძლივობის მატება და ასე გრძელდება კვერცხმდებელთა ჯგუფში გადაყვანის შემდეგაც. მეორე ვარიანტის შემთხვევაში სინათლის ხანგრძლივობა ერთი კვირის ასაკამდე იგივეა, მეორე კვირიდან ჩამოდის 15 საათამდე, მე-3 კვირიდან 19 კვირამდე 9 საათია, ამის შემდეგ სინათლის ხანგრძლივობა ისეთივეა, როგორც პირველი ვარიანტის დროს.

პირველი ორი კვირის განმავლობაში წინილებს მშრალ საკვებს აძლევენ 6-ჯერ დღეში, 2-3 კვირის ასაკში — 4-ჯერ, სამი კვირიდან ბოლომდე — 2-ჯერ. ნაკვალს იღებენ დღე-ღამეში 2-ჯერ. წინილი გამოჩეკვიდან რაც უფრო ადრე მიიღებს საკვებს და წყალს, მით უფრო სწრაფად მოხდება დარჩენილი ყვითრის შეწოვა, ეს კი ხელს უწყობს სწრაფ ზრდას და შენარჩუნებას. საკვებური უნდა იყოს ადვილად მისაწვდომი ყველა წინილისთვის, რათა თავიდან

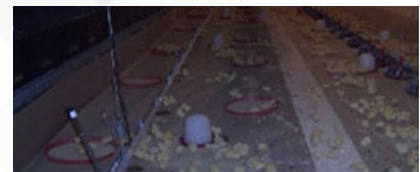
ავიცილოთ წინილების კორტნა. წინილების ზრდა-განვითარების შესასწავლად აუცილებელია მათი პერიოდული ანონვა. ამ მიზნით საფრინველის სამივე მხრიდან თითოეულ იარუსზე გამოყოფენ 1-2 გალიას. ყოველკვირეული ანონვა ხდება ჭამამდე. ამონმებენ ბუმბულის ზრდას, იუვენალურ განგურს. თუ ზრდაში ჩამორჩენაა, მაშინ ცვლიან კვების რაციონს, სინათლის რეჟიმის ცვალეაბლობა კი მიზანშეწონილი არ არის. სინათლის ინტენსივობა შენობაში უნდა იყოს დიფერენცირებული. სიცოცხლის პირველ დღეებში წინილები საჭიროებენ მკვეთრ განათებას (30-40 ლუქსი), რომ მათ შეეძლოთ საკვებურთან და საწყურვებელთან ადვილად მისვლა. ორი კვირის შემდეგ განათების ინტენსივობას ამცირებენ 5-7 ლუქსამდე.

წყვეტილი განათების გამოყენებისას ფრინველის კვება და ნაკვლის გატანა მიზანშეწონილია სიბნელეში. მოზარდი, წყვეტილი განათების გამოყენებისას, წყლის მთლიანი დანახარჯის 60-80% ღებულობს სინათლეში, სიბნელეში იგი წყალთან არ მიდის.

გამოზრდის პერიოდში მოზარდის ზრდა-განვითარებაზე კონტროლის მიზნით ვახდენთ მოზარდის პერიოდულ ანონვას. ანონვის შედეგების დამუშავებით ვახდენთ ერთგვაროვნობის გაანგარიშებას. გადახრა ერთგვაროვნებისგან არ უნდა აღემატებოდეს 80%. უნდა გვახსოვდეს, რომ ერთგვაროვანი გუნდი ადვილი შესანახია, მათ აქვთ პროდუქტიულობის მაღალი პიკი და ხანგრძლივი კვერცხდების ციკლი.

საყურადღებო!

გუნდის არაერთგვაროვნება შეიძლება გამოიწვიოს გამოზრდის პირველ დღეებში მაღალმა ან დაბალმა ტემპერატურამ, ცუდად ჩატარებულმა დებიკირებამ, სხვადასხვა ასაკის წინილის ერთად ჩასმამ, საკვების არასწორმა დარიგებამ, დაავადებებმა და ა.შ. აუცილებელია წინილების ყოველდღიური დათვალიერება. წინილები, რომლებსაც სხეულის სიგრძესთან შედარებით გრძელი საფრენი ბუმბული აქვთ, გუნდიდან უნდა გამოვიზუნოთ. წინილების უკეთ დათვალიერება შესაძლებელია, როცა საკვებს ვარიგებთ. ამ დროს სუსტი წინილები საკვებთან არ მიდიან, ზანტად მოძრაობენ, სუნთქვა — გახშირებული, ბუმბული კი ჭუჭყიანი და ჩამოშვებული აქვთ. მათთვის დამახასიათებელია მძინარე გამომეტყველება, ანეული კისერი, ჩამოშვებული კუდი; ბიბილო ნაოჭიანი და გალურჯებულია, კლოაკა — დაჭუჭყიანებული, ფრთები არ აქვთ მიკრული სხეულზე.



სურ. 31 საფრინველის მონყობა

ბროილერის გამოზრდა. ფრინველის ხორცის წარმოება ძირითადად დაფუძნებულია ბროილერის ხორცის წარმოებაზე. ბროილერის გამოზრდის ტექნოლოგია სამ სისტემას მოიცავს: ღრმა საფენზე, ბატარეა-გალიებში და მავთულბადიან იატაკზე. ბროილერების მისაღებად იყენებენ მაღალპროდუქტიულ კროსებს. ბროილერის გამოსაზრდელად საჭიროა საფრინველის წინასწარი შემზადება, ამისათვის ორი დღით ადრე შენობას ათბობენ, ათერთებენ კედლებს კირით, აწესრიგებენ სავენტილაციო სისტემას.

გამოსაზრდელად აუცილებელია ჩაისვას კონდიციური ერთდღიანი წინილა. ერთდღიანი ბროილერის ცოცხალი მასა 38-40 გ-ია. გამოჩევიდან 6-8 საათის შემდეგ ბროილერები გამოსაზრდელად საწინილეში უნდა გადავიყვანოთ. საკვები და წყალიც მაშინვე უნდა მიეწოდოს. გამოზრდის პირველ კვირას საფრინველში სავენტილაციო სისტემა უნდა გამოვართოთ, რადგან ჰაერის ხშირი მოძრაობის, განსაკუთრებით ორპირი ქარის, გამო წინილები ცივდებიან. ერთი კვირის შემდეგ სავენტილაციო სისტემის ჩართვა აუცილებელია. ღრმა საფენზე შენახვისას საფენის მონყობის წესი იგივეა, რაც სხვა ფრინველების გამოზრდისას. საფენად ვარგია ნაშა, რადგანაც იგი სიმშრალეს ხანგრძლივად ინარჩუნებს და დაბინძურებაც უფრო ნაკლებია. 3-5 დღემდე საკვებს ნავისებური საკვებურიდან აძლევენ, რომლის ზომაა 320 X 320 X 20 მმ. 5 დღიდან გადაჰყავთ ღარისებურ საკვებურზე (ზომა 700 X 100 X 52 მმ). პირველ დღეს წყალს ასმევენ თეფშზე გადმობრუნებული

დაიმახსოვრეთ!

საფრინველეს აკომპლექტებენ ერთი ასაკის წინილებით. ღრმა საფენზე შენახვისას 1მ² იატაკის ფართობზე 120-140კგ ბროილერის ხორცს აწარმოებენ წელიწადში, მავთულბადიან იატაკზე — 190-200კგ. ბატარეა გალიებში — 220-260კგ.

გაითვალისწინე!

წყალი აუცილებლად ოთახის ტემპერატურის უნდა იყოს; ცივი წყალი ბროილერს გააცივებს.



სურ. 32 ბროილერის წინილი



სურ. 33 ლოკალური გამათბობელი

დაიმახსოვრეთ!

ელექტროენერჯის დაზოგვის მიზნით ბროილერის გამომზადებისას გამოიყენება ლოკალური გამათბობლები.

ცხრილი

ბროილერის დასმის სიმჭიდროვის ნორმატივი ცოცხალი მასის გათვალისწინებით:

ერთი ფრთის ცოცხალი მასა, გ	დასმის სიმჭიდროვე, 1მ ² /ფრთა
1400-1600	18
1600-1800	16
1800-2000	14
2000-2200	12



სურ. 34 საფრინველის განათება

წყლიანი ქილით, ხოლო შემდგომ ასაკში ღარული ან წვეთოვანი სანყურვებლით, რომელიც ჩამოკიდებულია საწინილის მთელ სიგრძეზე გაყოლებულ პლასტმასის მილზე, რომელშიც მუდმივად მიედინება სუფთა წყალი.

დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ჰაერის ტემპერატურას, რადგან სიცოცხლის პირველ დღეებში წინილის სხეულის ტემპერატურა ახლოსაა ინკუბატორის ტემპერატურასთან. ასეთი ტემპერატურა ხელს უწყობს წინილის თერმორეგულაციის მექანიზმის ჩამოყალიბებას და, შესაბამისად, უკეთეს ზრდა-განვითარებას. მე-14-16 დღეზე თერმორეგულაცია ნორმალიზდება და სხეულის ტემპერატურაც სტაბილური ხდება 40,6-41,7°C ფარგლებში. სიცოცხლის პირველ დღეებში შენობაში ტემპერატურის შექმნის 2 წესია: 1. ტემპერატურის შექმნა მთელ შენობაში და 2. კომბინირებული — როგორც შენობის, ასევე ლოკალური გამათბობლით. ბროილერების გამოზრდისას უპირატესობას კომბინირებულ წესს ანიჭებენ, რადგან იგი საშუალებას იძლევა სათანადო ტემპერატურული რეჟიმი შეიქმნას უშუალოდ ფრინველის განლაგების ადგილას, რაც მნიშვნელოვნად ზოგავს სათბობ-ენერგეტიკულ რესურსებს. ელექტროგამათბობელ იატაკზე შენახვისას წინილები უფრო სწრაფად იზრდებიან, ვიდრე ბრუდერული გამათბობლით, რაც ხელს უწყობს ყვითრის უკეთ შეწოვას.

აუცილებელია, ასაკის გათვალისწინებით დასმის სიმჭიდროვის განსაზღვრა. 3 კვირის ასაკამდე ბროილერებს ზრდიან ყოველ 1მ²-ზე 40 ფრთის რაოდენობით. ამ შემთხვევაში საჭიროა მიკროკლიმატის სისტემატური კონტროლი. საფრინველეს ტიხრავენ მსუბუქი ხის ჩარჩოთი, რომელზედაც გადაკრულია პოლიეთილენის აპკი. შეიძლება სხვა მასალის გამოყენებაც. თითოეული ბრუდერის ქვეშ ათავსებენ 1200 ფრთას და იცავენ 26-28°C ტემპერატურას. გაზრდილი დასმის სიმჭიდროვის გამო, წინილის ბიოლოგიური სითბოს ხარჯზე ტემპერატურა 32-34°C აღწევს. 3 კვირის შემდეგ ტიხარს იღებენ და წინილებს შენობის მთელ ფართობზე ანაწილებენ.

საინტერესოა!

ბროილერების გამოზრდისას გამოიყენება სხვა ტექნოლოგიური ხერხებიც. მაგალითად, საფრინველეს ყოფენ 4 არათანაბარ ნაწილად. სიცოცხლის პირველ კვირას ბროილერებს ათავსებენ შენობის ფართობის 1/3-ზე, შემდეგ მე-2 და მე-3 კვირას შენობის 1/2-ზე ათავსებენ, მე-4 კვირის ასაკში — 2/3-ზე, მეხუთე კვირის ასაკში ბროილერებს შენობის მთელ ფართობზე ანაწილებენ. ასეთი ტექნოლოგიის დროს ბროილერის დასმის სიმჭიდროვე 1 მ²-ზე შეადგენს; 1 კვირის ასაკში 54-60 ფრთა, მე-2 და მე-3 კვირას — 36-40, 4 კვირის ასაკში — 27-30, მე-5 კვირას — 16-20 ფრთა.

დასმის სიმჭიდროვის სწორად განსაზღვრისათვის დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ბროილერის ცოცხალ მასას.

საფრინველის ის ადგილი, სადაც ლოკალური გათბობაა, დანარჩენი ნაწილისაგან გამოყოფილია დასაკეცი ტიხარით. ამიტომაც, სანამ ტიხარს ავიღებდეთ, საფრინველის ცარიელი ნაწილი წინილების მიღებამდე უნდა შევამზადოთ. კერძოდ, უნდა ჩავრთოთ გათბობის სისტემა და შევქმნათ 2°C-ით მეტი ტემპერატურა, ვიდრე პირველ ზონაში იყო.

დაიმახსოვრეთ!

ასეთი ტექნოლოგიის გამოყენება 4 კვირის ასაკამდე იძლევა 40% ელექტროენერჯის ეკონომიას, ხოლო გამოზრდის მთელ პერიოდში იზოგება 24,6% ელექტროენერჯია, ამასთან ფრინველის პროდუქტიულობა უცვლელი რჩება.

სინათლის რეჟიმი. საფრინველის გასანათებლად იყენებენ ჩვეულებრივ ან ლუმინესცენციურ ნათურებს. ბროილერების გამოზრდის ახალი ტექნოლოგია გულისხმობს განათების ენერგოდამზოგავ რეჟიმს. რეკომენ-

დებულია წყვეტილი განათების ფართოდ აპრობირებული მეთოდი (იხ. ცხრ. 3). წყვეტილი რეჟიმის გამოყენების შემთხვევაში, საჭიროა ყველა ტექნოლოგიური ნორმატივის ზუსტად დაცვა, განსაკუთრებით კვების ფრონტი (2,5 სმ/ფრთა) და დაწყურვების ფრონტი (1 სმ/ფრთა). აღნიშნული სინათლის რეჟიმი რეგულირდება ავტომატურად.

ცხრილი

განათების რეჟიმი ბლოილერის გამომზრდისას

ასაკი, დღეები	განათების ინტენსივობა, ლუქსი	სინათლის ხანგრძლივობა, სთ
0-7	20-25	23 განათება : 1 ჩაბნელება
7-12	20-10 (თანდათან მცირდება)	23 განათება : 1 ჩაბნელება
21 და ზევით	10	23 განათება : 1 ჩაბნელება

თანამედროვე ტექნოლოგიის ერთ-ერთი ეფექტური რესურსდამზოგავი პრინციპია უახლესი გათბობის სისტემის დანერგვა. მსოფლიო მეფრინველეობაში ნაცვლად ელექტრობურდერებისა ფართოდ იყენებენ ულტრაიისფერ ნათურებს, ან გაზის გამათბობლებს. ინფრანითელი გათბობა საშუალებას იძლევა უშუალოდ ფრინველს გადასცეს ენერჯია, სითბო ღრმად აღწევს ორგანიზმში შენობის საერთო ტემპერატურის გაზრდის გარეშე. სხვა გამათბობლები მხოლოდ ორგანიზმის ქსოვილის ზედაპირს ათბობენ.

ბროილერის მავთულიდან იატაკზე გამომზრდა — ფრინველის ხორცის წარმოების ერთ-ერთი რეგერჯია. იგი საშუალებას იძლევა წლის განმავლობაში 1 მ² იატაკის ფართობზე 200 კგ-მდე ბროილერის ხორცი ვანარმოთ, საფრინველის ერთ ბრუნვაზე კი 33 კგ.

ამასთან დაკავშირებით იზრდება ბრუდერის ტიხრებით შემოღობვის მანძილიც (30-40%-ით). მავთულბადიანი იატაკიდან ნაკელი ცვივა ბეტონის ორმოში, საიდანაც ფხვკია ტრანსპორტიორით ინმინდება. სიცოცხლის პირველ დღეებში წინილებს მავთულბადეზე უფენენ ქალაღდს, რომელსაც 4-6 დღის შემდეგ იღებენ, 7-10 დღის შემდეგ ბრუდერის ირგვლივ არსებულ ტიხარსაც იღებენ, ხოლო 20-30 დღიდან ბრუდერებს ზევით წევვენ. დაწყურვების ფრონტი 1 სმ/ფრთაზე, კვების — 2,5 სმ. წყლის ტემპერატურა უნდა იყოს 18-22°C. მავთულბადიანი იატაკი მზადდება მეტალის ბადისაგან, რომლის უჯრის ზომა 16X16 მმ-ია, ხოლო თითოეული ხვრელის დიამეტრი 3-4 მმ. ზოგჯერ გათბობის მიზნით იყენებენ სპეციალურ გამასხივებელ მოწყობილობას (ИКУФ და სხვა), რომელიც ჩამოკიდებულია 0,8 მ სიმაღლეზე მავთულბადიანი იატაკიდან. გამასხივებლის პარამეტრები, გათბობისა და ტემპერატურის რეჟიმი ისეთივეა, როგორც ღრმა საფენზე შენახვისას.

7 დღის ასაკამდე გამასხივებელ-გამათბობლის ქვემოთ მავთულბადეზე აფენენ ქალაღდს. ბროილერის დასმის სიმჭიდროვის დიფერენციაციის დროს უნდა მოეწყოს სითბოგაუმტარი დასაკვეცი ტიხარი. აუცილებელია, სითბოგაუმტარი ტიხარი მოეწყოს არამართო გვერდებზე, არამედ იატაკის ქვეშაც. მათი კონსტრუქცია სხვადასხვაგვარია. მთავარია იგი აკმაყოფილებდეს ორ მოთხოვნას: არ გაატაროს სითბო და ადვილად ირეცხებოდეს.

მავთულბადიანი იატაკზე გამომზრდისას შერჩეული უნდა იქნეს ტემპერატურისა და ტენიანობის შესაბამისი რეჟიმი. ვინაიდან მეტალის იატაკი მალე ცივდება, მავთულბადის ზედაპირზე ტემპერატურა 27°C არ აჭარბებს, ამიტომაც შენობის შიგა ტემპერატურა 1-2°C-ით მეტი უნდა იყოს, ვიდრე ღრმა საფენზე შენახვისას.

ბროილერის გალიური გამომზრდა. გალიური გამომზრდისას იცავენ შემდეგ პარამეტრებს: ერთ ფრთაზე დედლებითვის უნდა მოდიოდეს — 320 სმ² იატაკის ფართობი, მამლებისთვის — 360 სმ², სქესგაურჩევლად გამომზრდისას — 340 სმ². კვების ფრონტი არა უმცირესი 3 სმ ღარული და არა



სურ. 35 ბროილერი მავთულბადიან იატაკზე



სურ. 36 ბროილერი მავთულბადიან იატაკზე

საყურადღებოა!
 მავთულბადიან იატაკზე გამომზრდისას დასმის სიმჭიდროვე, ღრმა საფენთან შედარებით, 25-30%-ით იზრდება.

უმცირესი 2 სმ ბუნვერული საკვების გამოყენებისას. დანყურვების ფრონტი 1 სმ ერთ ფრთაზე ღარული საკვებურისას და ერთი მიკროთეფური სანყურ-ვებელი 10 ფრთაზე, ასევე ერთი წვეთოვანი სანყურვებელი ათ ფრთაზე.

გალიის შიგნით ტემპერატურის შესაქმნელად იყენებენ თვით შენობის ან კომბინირებულ (შენობის და ლოკალური) გათბობას. შენობის შიგ სითბოს შესაქმნელად საჭიროა ტემპერატურის შემდეგი რეჟიმის დაცვა: პირველი კვირა 33-28°C, 2-4 კვირა 25-24°C, 5-6 კვირა 20°C, 7-9 კვირის ასაკში 18°C. ლოკალური გათბობისას ფართოდ იყენებენ „ИКУФ“ გამასხივებელს, რომელსაც კიდებენ გალიის იატაკიდან 0,8 მ სიმაღლეზე. ერთი გამასხივ-ბელი ყოფნის ორ გალიას. ბროილერებისათვის გამათბობლებს იყენებენ პირველი 3 კვირა ისევე, როგორც მავთულბადიან იატაკზე შენახვისას.

ბროილერების გალიური შენახვის ახალ ტექნოლოგიას გვთავაზობს გერ-მანული ფირმა „შპეხტ“-ი. მათ მიერ გამოშვებული ბატარეა-გალია 3-6 იარუსიანია, მავთულბადიანი იატაკის ნაცვლად აქვს ლენტური ტრანსპორ-ტიორი, რომლითაც ინმინდება ნაკელი. ახალგამოჩეკილ წინილებს პირ-დაპირ აღნიშნულ ლენტზე ათავსებენ, რომელზედაც ყრიან ქვეშაფენს. დასმის სიმჭიდროვე 1 მ-ზე 23 ფრთაა. თითოეულ იარუსზე ორივე მხარეს მოთავსებულია სავენტილაციო მილი, საიდანაც შემოდის გამთბარი ჰაე-რი. ბუნვერული საკვებური, თეფმისებური ან წვეთოვანი სანყურვებელი უშუალოდ მოთავსებულია ლენტური ტრანსპორტიორის ზემოთ. გამოზრ-დის ციკლის დამთავრების შემდეგ ლენტურ ტრანსპორტიორს ჩართავენ, რითაც ფრინველი საფენთან ერთად გადაადგილდება ბატარეის ბოლოში და მუშის დახმარებით ჩაიტვირთება სპეციალურ ყუთებში. ლენტურ ტრან-სპორტიორზე დარჩენილი ქვეშაფენიანი ნაკელი იყრება ნაკელშემგრო-ვებელ ტრანსპორტიორზე.

ამ ბოლო პერიოდში გალიური შენახვისას ფართოდ იყენებენ ლოკალურ გამათბობლებს. გამათბობელი მილი, რომელიც 42 მმ დიამეტრისაა, შეერ-თებულია სითბოს გენერატორთან. გამათბობელი მილი სათითაოდ მონტაჟ-დება ბატარეა-გალიის ზემოთ, თითოეულ მილს უკეთებენ დამხშობ არმატუ-რას, რის საშუალებითაც რეგულირდება თბოგენერატორიდან სითბოს მიწოდება გალიებში. წინილების გალიაში ჩასმამდე ბატარეა-გალიას ზემო-დან აფარებენ ქაღალდს ისე, რომ დაფაროს გამათბობელი მილი. ქაღალდი წარმოადგენს ეკრანს, რომელიც თბილ ნაკადს უშვებს წინილების მოთავ-სების ადგილას. ლოკალური გამათბობლის გამოყენება ბატარეა-გალიებში ქმნის საჭირო ტემპერატურას, რაც საშუალებას იძლევა შენობაში შევამცი-როთ ტემპერატურა 27°C-მდე. ყველა ეს პროცესი ხორციელდება ავტომა-ტური რეჟიმით.

2. სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა სადგომის მონესრიგება — დატვირთვა

2.1. სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა სადგომის ბოლოტექნიკური პარამეტრები და დატვირთვის ნორმები

დანიშნულების მიხედვით განასხვავებენ სანაშენე და სასაქონლო ფერმებს; თავის მხრივ, სასაქონლო ფერმა შეიძლება იყოს სპეციალიზებული (მაგ. რძის მწარმოებელი, სარეპროდუქტორო, სასუქი) და დასრულებული ტექნოლოგიური ციკლის მეცხოველეობის კომპლექსებში შედარებით მცირე ფართობზე განთავსებულია ცხოველების დიდი რაოდენობა (რამდენიმე ათას სულამდე), რომლთაც, როგორც წესი, ინახავენ სტაციონარულად. სანარმო პროცესების მექანიზაციისა და ავტომატიზაციის დონით მეცხოველეობის სანარმოები იყოფა სამრეწველო კომპლექსებად და ფერმებად.

მშენებლობის გენერალური გეგმის შედგენისას გასათვალისწინებელია, რომ სხვადასხვა სქესობრივ-ასაკობრივი და სანარმო ჯგუფის ცხოველთა სადგომები და სხვა ნაგებობები განლაგებული იყოს ბოლოტექნიკური და ხანძარსა და უსაფრთხოების ნორმების დაცვით და უზრუნველყოფდნენ სანარმო პროცესების რაციონალურად ორგანიზაციას. მსხვილი ფერმების დაპროექტებისას ტერიტორიას ყოფენ სამ ფუნქციონალურ ზონად: სანარმო, სამეურნეო და ვეტერინარული.

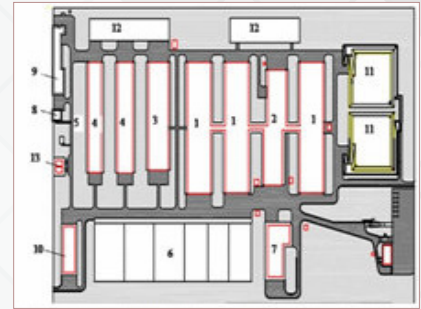
- ▶ სანარმო ზონაში განთავსებულია სადგომები ყველა სქესობრივ-ასაკობრივი ცხოველისათვის; სხვა სახეობის ცხოველებისაგან განსხვავებით, სარძეო მეძროხეობის ფერმების სანარმო ზონაში, მწველი ფურების სადგომთან ეწყობა სანველი დარბაზი, სარძევე და რძის ლაბორატორია; მეფრინველეობის სანარმოებში სამრეწველო გუნდის საფრინველებთან განლაგებულია სასურსათო კვრცხის დასახარისხებელი საამქრო, მეცხვარეობის სანარმოებში კი ცხვრის საპარსი დარბაზი და მატყლის შესანახი სათავსო.
- ▶ სამეურნეო ზონაში განლაგებულია საკვების შესანახი საცავები, საკვების შესამზადებელი საამქრო, წყლის რეზერვუარი, საქვაბე, სასწორი, სანაკველე ორმო და სხვ.;
- ▶ ვეტერინარულ ზონაში იზოლატორი, ამბულატორია, საკარანტინო განყოფილება და სანიტარული სასაკლაო.

სადგომების მშენებლობისას, ცხოველების სახეობიდან გამომდინარე, ითვალისწინებენ ნახირის, კოლტის, ფარის და ფრინველის სქესობრივ-ასაკობრივ და სანარმო ჯგუფებად დაყოფის შესაძლებლობებს. ამის შესაბამისად კი ხდება ცალკეული ჯგუფის სადგომების და მათ შიგნით ცხოველების განსათავსებელი სივრცის მოწყობილობების დაპროექტება.

წვრილ ფერმებში, როგორც წესი, ერთ სადგომში განათავსებენ ერთი სახეობის სხვადასხვა სქესობრივ-ასაკობრივი ჯგუფის ცხოველებს, მაგრამ საჭიროა ერთმანეთისაგან იზოლირებული იყვნენ, რისთვისაც სადგომი დატიხრული უნდა იყოს სექციებად.

დაუშვებელია ერთ სადგომში სხვადასხვა სახეობის სასოფლო-სამეურნეო ცხოველების და ფრინველების განთავსება.

ადგილის შერჩევა. მეცხოველეობის ობიექტის მშენებლობისას წინასწარ უნდა დაიგეგმოს სანიტარული მანძილი საცხოვრებელი უბნებიდან, ასევე ფერმებს შორის ცხოველთა სახეობების (ფრინველის გათვალისწინებით) საცხოვრებელი შენობებიდან მსხვილფეხა რქოსანი ცხოველის სად-



ნახ. 2 მეძროხეობის მეგაფერმის გენერალური გეგმა:

1. ძროხის სადგომი 600 სულზე.
2. სანველ-სარძეო დარბაზი.
3. სამშობიარო. 4. სარემონტო მოზარდის გამოსაზრდელი
5. სასეირნო. 6. საკვების სანყოფი.
7. კომბინირებული საკვების საამქრო. 8. სანგამტარი. 9. ვეტ-სანიტარული პუნქტი. 10. სასწორი.
11. საკელსაცავი. 12. სასაკლაო. 13. დეზობარიერი.

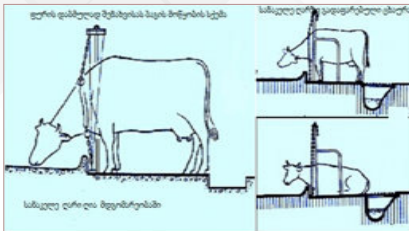


ნახ. 3 მეცხვარეობის ფერმა 3 ათას სულზე:

1. ცხვრის სადგომი. 2. ნახევრად ღია ფარდული. 3. მოედანი.
4. თივის შესანახი. 5. საკვების საამქრო. 6. ხელოვნური დათესვის პუნქტი. 7. იზოლატორი.
11. ცხვრის საპარსი. 12. დეზობარიერი. 13. ცხვრის გასასვლელი. 14. ცხვრის გასაბანი აბაზანა.

გომებამდე 200 მ, საღორეებამდე 500 მ, ფარეხებამდე 300 მ, ხოლო საფრინველებამდე 200 მ. ცალკეულ ნაგებობებს შორის მანძილი 50 მ, ხოლო სხვადასხვა სახის ცხოველთა შენობებს შორის არა ნაკლები 100 მ. სარკინიგზო მაგისტრალიდან მეცხოველეობის ნაგებობები დაშორებული უნდა იყოს არანაკლები 300 მ. მანძილი ფერმებიდან ბიოთერმულ ორმოებამდე არანაკლებ 1000 მ. ტერიტორიას უნდა ჰქონდეს მცირედი დახრილობა 50 მ-მდე სამხრეთის ან სამხრეთ აღმოსავლეთის მიმართულებით.

ადგილობრივი პირობების გათვალისწინებით უნდა შეირჩეს შენობის ტიპები, სადაც გათვალისწინებული იქნება: ცხოველის სახე, ასაკი და მიმართულება, შენახვის სისტემა, გამოყენებული მექანიზაცია, სამშენებლო მასალა, კლიმატი და რელიეფი. ცხოველის სადგომების გარეგანი ფორმა უნდა იყოს მართკუთხედი ან კვადრატი. სამრეწველო მეცხოველეობისათვის ისინი ძირითადად ფართოგაბარიტიანი შენობებია, სადაც შეიძლება მოვათავსოთ 200-400 ფური, 2000 გასაუქებელი ღორი, 800-1600 ცხვარი, 5000-6000 კვერცხმდებელი ქათამი. აღნიშნული ფართოგაბარიტიანი ნაგებობები საჭიროებენ ნაკლებ საშენ მასალას და უმჯობესია თბოტექნიკური პირობებით. განსაკუთრებულ ჰიგიენურ მოთხოვნებს უყენებენ სანაშენე ჯიშის ცხოველების სადგომებს — გადიდებულია ბაგის ფართობი ჰაერის მოცულობა, განათება და სხვ. სამრეწველო მეძროხეობაში მიღებულია დაბმული და დაუბმელი შენახვის სისტემები, ღორის უდოლფაროდ და დოლფაროდ შენახვა. კერძო ფერმერული მეურნეობებისათვის ძროხის შენახვისთვის ორივე სისტემაა მისაღები, ასევე ღორის შენახვისთვის — დოლფარული და უდოლფარო. რაც შეეხება ფრინველის შენახვას — იატაკზე თუ გალიური სისტემით, უპირატესობას ანიჭებენ იატაკზე შენახვის სისტემას.



სურ. 37 ფურის დაბმულად შენახვის მოწყობის სქემა

სადგომების და სხვა სათავსოების მოწყობა. ფერმის ტერიტორიაზე სხვადასხვა სქესობრივ-ასაკობრივი ჯგუფის ცხოველთა სადგომების, აგრეთვე საცავების და სხვა აუცილებელი ნაგებობების განლაგების დაპროექტება სპეციალურ ცოდნას მოითხოვს. ამ საქმეში საინჟინრო-ტექნიკურ სპეციალისტებთან, ჰიდროლოგებთან და მეტეოროლოგებთან ერთად მონაწილეობა უნდა მიიღონ ზოოტექნიკური და სავეტერინარო უმაღლესი განათლების მქონე გამოცდილმა სპეციალისტებმა. საშენი მასალა უნდა იყოს სითბოს ცუდი და ჰაერის კარგი გამტარი. როგორც წესი, ამ მიზნით იყენებენ ადგილობრივ მასალას. შენობის კედლები, იატაკი და ჭერი უნდა მოეწყოს ისე, რომ შესაძლებელი იყოს სანიტარულ-ჰიგიენური მოთხოვნების დაცვა. ფანჯრების ზომები ისე უნდა იყოს გათვლილი, რომ უზრუნველყოს სადგომის შიგნით განათების ოპტიმალური პარამეტრები.

როგორც წესი, სადგომთან აწყობენ სასეირნო მოედანს, რომლის ფართობი ცხოველის სახეობასა და ასაკობრივ ჯგუფზეა დამოკიდებული. სასეირნო მოედნის შემადგენელ ადგილებზე

ენწყობა საკვებური და საწყურვებელი; სასურველია საკვებურის მთელ სიგრძეზე მოეწყოს 2-3 მ სიგანის მსუბუქი ფარდული, რასაც ცხოველები უამინდობისას ან პაპანაქება სიცხისას გამოიყენებენ თავშესაფარად.

მეცხვარეობის ფერმის ტერიტორიაზე აუცილებელია სპეციალური ბერას და ბაკის მოწყობა, სადაც მოხდება ცხოველების ანონა, აგრეთვე, შესრულება მათი ვეტერინარულ და სანიტარულ მომსახურებასთან დაკავშირებული სამუშაოები.

სასილოსე ტრანშეა ან ორმო, თვის შესანახი საწყობი და ნაკვლსაცავი უნდა შემოიღობოს; ნაკვლსაცავის ტევადობა განისაზღვრება იმდგვარად, რომ ნაკვლის გატანა მოხდეს წელიწადში ერთხელ ან ორჯერ

იმ ვარაუდით, რომ სადგომის ზომები გამომდინარეობს განსათავსებელი სულადობიდან და შენახვის პირობებიდან; ფურების დაბმულად შენახვისას ბაგის, ანუ დასასვენებელი ადგილის ფართობი 1 ფურზე იყოს არა ნაკ-

ლებ 2-2,5 მ²; ამასთან, მნიშვნელოვანია ბაგის სიგრძის სწორად შერჩევა, რაც გააადვილებს სისუფთავის დაცვას და თავიდან აგვაცილებს ჩლიქების დაზიანებებს.

ამის გათვალისწინებით მიღებულია, რომ ბაგის სიგრძე იყოს ისეთი, რომ დგომისას ცხოველის უკანა კიდურები იდგეს მის უკიდურეს წერტილში, თითქმის სანაკველე ღარის სწორზე და არ დგებოდეს მასში. ბაგის გაუმჯობესებული ვარიანტია სანაკველე ღარის ცხაურებით დაფარვა, რაც თავიდან გვაცილებს უკანა კიდურებით ღარში ცხოველის ჩადგომას და ტრავმულ დაზიანებებს. ამდენად, ბაგის სიგრძის შერჩევის ერთ-ერთი ძირითადი მაჩვენებელია ცხოველის სიგრძე. რამდენადაც ცხოველის სხეულის სიგრძე პირდაპირ კავშირშია მის ცოცხალ მასასთან, განსაზღვრულია, რომ 300 კგ და უფრო ნაკლები ცოცხალი მასის ფურების ბაგის სიგრძე უნდა იყოს 120-125 სმ-ის, ხოლო 400 კგ და უფრო დიდი ცოცხალი მასის ფურისათვის 160-170 სმ-ის ფარგლებში.

მეორე მნიშვნელოვანი პირობაა ბაგის სანაკველე ორმოსაკენ დაქანების ოპტიმალური კუთხის შერჩევა. იმ შემთხვევაში, როდესაც ბაგა ზომამე მეტად იქნება დაქანებული, ცხოველის სხეულის სიმძიმის ცენტრი გადაინაცვლებს უკან, რაც იქნება ჩლიქების დაზიანების მიზეზი. სურათი

მნიშვნელოვანია ნაკელის გასატანი გასასვლელის სიგანე უნდა იყოს 1,5-2 მ-ის ფარგლებში, რაც შესაძლებლობას მოგვცემს საკვებდამრიგებლის და ტრაქტორის თავისუფლად მოძრაობას. ფურების დაუმეღ-ბოქსურად შენახვისას ბაგის სიგრძე ანალოგიური უნდა იყოს, ამ შემთხვევაში სასურველია, სანაკველე ღარი იყოს ცხაურით დაფარული. როგორც წესი, სადგომთან აწყობენ სასეირნო მოედანს.

რომლის ფართობი ცხოველის სახეობასა და ასაკობრივ ჯგუფზეა დამოკიდებული. სასეირნო მოედნის ერთ-ერთ გვერდზე ეწყობა საკვებური და სანყურვებელი; სასურველია საკვებურის მთელ სიგრძეზე მოეწყოს 2-3 მ სიგანის მსუბუქი ფარდული, რასაც ცხოველები უამინდობისას ან პაპანაქება სიციხისას გამოიყენებენ თავშესაფრად.

ცხოველებისა და ვიზიტორთა შემოსვლის თავიდან ასაცილებლად ფერმის ტერიტორია უნდა შემოიღობოს 1,7-1,8 მ სიმაღლის ღობით. სატრანსპორტო საშუალებების შესასვლელში კარების მთელ სიგანეზე ეწყობა დემბარიერი, ხოლო მუშა-მოსამსახურეების შესასვლელში სანიტარული გამტარი გასახდელებით, საშხაპით და ტანსაცმლის შესანახი ოთახით.

ფერმაში აუცილებელია დასასვენებელი ოთახის, პროდუქციის მისაღები და გასაგზავნი, აგრეთვე ტექნიკური სათავსოების და ტექნიკური საშუალებების მონყოლა. ცალკე უნდა მოეწყოს იზოლატორი, სადაც მოთავსდება ავადმყოფი ან დაავადებაზე საეჭვო ცხოველები. ფერმის დაპროექტებისას ერთ-ერთი მთავარი ამოცანაა თავიდან ავიცილოთ გარემოს დაზიანება.



სურ. 38 სასეირნო მოედანი



სურ. 39 ქვეშაფენის სახეები



სურ. 40 ცხოველები ქვეშაფენი

2.2. ცხოველთა ქვეშაფენის ტიპების შერჩევა სახეობის გათვალისწინებით

მეცხოველეობაში ქვეშაფენად გამოიყენებენ:

ნახერხი, ბურბუშელა, ნამჭა, ტორფი.

მეცხოველეობაში გამოიყენებული ქვეშაფენისათვის წაყენებული მოთხოვნებია:

უნდა იყოს მშრალი, ნაკლებად სითბო გამტარი, რბილი, ტენტივადი, ჰიდროსკოპული, ნაკლებ მტვერიანი, არასასიამოვნო სუნის გარეშე, შხამიანი მცენარეებისა და მათი თესვების გარეშე, ახასიათებდეს მავნე აირების მაღალი შებოჭვის უნარი. ყველაზე საუკეთესო ქვეშაფენად ითვლება მშრალი ტორფი ვინაიდან იგი ხასიათდება მეტად მაღალი (600-2000 %) ტენტივადობით. გამომდინარე ხელმისაწვდომობიდან და სიიაფიდან, უპირატესად გამოიყენება ნამჭა და ნახერხი/ბურბუშელა, რომელთა ტენტივადობა, შესაბამისად შეადგენს 220-240 % და 240-400 %.

ფრინველისთვის ქვეშაფენად ძირითადად გამოიყენება ნახერხი, ბურბუშელა, ნამჭა, მზესუმსირის ჩენჩო.

წიწილის ჩასმამდე 8-10 სმ სიმაღლეზე თანაბრად უნდა იყოს დაფენილი ქვეშაფენი, იატაკზე კვებისას ქვეშაფენის სიმაღლე არ უნდა აღემატებოდეს 4სმ-ს, ხოლო იატაკის ტემპერატურა წიწილის მოყვანამდე უნდა იყოს 28-30°C/82-86°F. 10 სმ-ზე მეტი სიმაღლის ქვეშაფენმა შესაძლოა შექმნას პრობლემები მითუმეტეს თუ არათანაბრად არის გაშლილი. ერთდღიან წიწილს გადაადგილებისას უვარდება საფენში ფეხი და უჭირს გადაადგილება მაღალი ხარისხის ქვეშაფენი უნდა პასუხობდეს შემდეგ მოთხოვნებს:

- ▶ მაღალი აბსორბციის უნარი;
- ▶ ბიო გახრწნა;
- ▶ ფრინველისთვის კომფორტულობა;
- ▶ დაბალი დამტვერიანება;
- ▶ დაავადებების გამომწვევი ორგანიზმების არ არსებობა;
- ▶ მაღალი დონის ბიოდაცვის მქონე წარმომავლობა.

დაიმახსოვრეთ!

დაუბმელად ღრმა საფენზე შენახვის ტექნოლოგიის გამოყენებისას სადგომიდან ნაკელი და ქვეშაფენი გააქვთ წელიწადში ერთხელ ან ორჯერ, ხოლო სისუფთავს იცავენ ახალი ქვეშაფენის ძველზე გემოდან „გადაფარვით“.

2.3. ცხოველთა სადგომების მიკროკლიმატის პარამეტრები და მისი კონტროლი

ატმოსფეროს ჰაერი შედგება 78,4% აზოტისაგან, 20,95% ჟანგბადისაგან, 0,03% ნახშირორჟანგისაგან და ზოგიერთი სხვა აირისაგან. ცხოველის და ფრინველის სადგომში არასრულყოფილი სავენტილაციო სისტემის მუშაობისას, ჰაერი შეიძლება ზომამზე მეტი კონცენტრაციით შეიცავდეს ნახშირორჟანგს (CO₂), ამიაკს (NH₃) და გოგირდწყალბადს (H₂S).

ნახშირორჟანგი ჩვეულებრივ ჰაერში CO₂-ის კონცენტრაცია 0,3-0,4%-ის ფარგლებშია, სადგომში კი მისმა რაოდენობამ 0,5-1%-ს შეიძლება მიაღწიოს, რაც გაპირობებულია ორგანიზმის ცხოველმოქმედების პროცესში, აგრეთვე ორგანული ნაერთების ხრწნისას მისი გამოყოფით. ნახშირორჟანგის ნორმაზე მეტად შემცველობა უარყოფითად მოქმედებს ცხოველების ჯანმრთელობის მდგომარეობასა და პროდუქტიულობაზე.

ამიაკი უფრო, საკმაოდ მძაფრი და მხუთავი სუნის მქონე აირია და ჩვეულებრივად ჰაერში არ გვხვდება. ცხოველთა სადგომებში ის, ძირითადად, წარმოიქმნება შარდის (შარდოვანას) დაშლით.

ჰაერში გვხვდება მიკროორგანიზმების როგორც საპროფიტული, ასევე პირობითად პათოგენური და პათოგენური ფორმები. ეს უკანასკნელნი, როგორც წესი, გვხვდება მეცხოველეობის ფერმებისა და მეურნეობების

საყურადღებოა!

სადგომში ამიაკის კონცენტრაცია არ უნდა აღემატებოდეს 0,0026%-ს, ანუ 20 მგ/მ³- ში. მისი ნორმაზე მეტი შემცველობისას ცხოველებში აღინიშნება გედა სასუნთქი გზების ლორწოვანი გარსის გაღიზიანება, აგრეთვე თვალების ანთება და ცრემლდენა, მეტად მაღალმა კონცენტრაციამ კი შეიძლება გამოიწვიოს ფილტვებში სისხლის ჩაქცევა, რაც მთავრდება ცხოველის სიკვდილით

მიმდებარე ტერიტორიის ჰაერში, სადაც ისინი ხვდებიან სადგომების ვენტილირებისას გამოტანილი ჰაერით. თავად სადგომების ჰაერში პათოგენური და პირობითად პათოგენური მიკროფლორა, ძირითადად, ხვდება ავადმყოფი და ბაცილამატარებელი ცხოველების მიერ ამოსუნთქული ჰაერით და სხვადასხვა გამონაყოფით. სხვადასხვა სახეობის ცხოველის სადგომის 1 მ³ ჰაერში მიკროორგანიზმების დასაშვები რაოდენობაა

ჰაერის ტემპერატურა. სხვადასხვა სახეობის, აგრეთვე ერთი და იმავე სახეობის ფარგლებში სხვადასხვა ჯიშის, ასაკისა და ფიზიოლოგიური მდგომარეობის ცხოველები სხვადასხვაგვარად რეაგირებენ ჰაერის ტემპერატურის ცვალებადობაზე. შესაბამისად, მათი მოშენებისას ყურადღება უნდა მივაქციოთ, თუ რა ტემპერატურის პირობებშია შესაძლებელი მაქსიმალური პროდუქტიულობის მიღება.

სხვადასხვა სახეობის ცხოველებისათვის თერმონეიტრალური ტემპერატურის დიაპაზონი საკმაოდ განსხვავებულია.

მოზარდისათვის ოპტიმალურია საკმაოდ მაღალი ტემპერატურა, მაშინ როდესაც იმავე სახეობის ზრდასრული ინდივიდებისათვის ასეთი ტემპერატურა, უმეტეს შემთხვევაში, ექსტრემალურია.

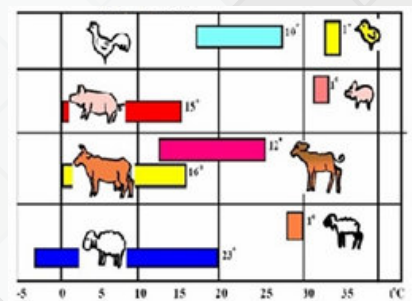
ზრდასრული ძროხისათვის თერმონეიტრალურად ითვლება +12...+18°C, ღორისათვის +5...+19°C, ცხვრისათვის 1...+16°C, ხოლო ფრინველისთვის +...18-22°C ჰაერის ტემპერატურა. ამავე სახეობის ცხოველების მოზარდისათვის თერმონეიტრალური ტემპერატურა უფრო მაღალია.

აღნიშნულზე უფრო მაღალი ან დაბალი ჰაერის ტემპერატურა უარყოფითად მოქმედებს ცხოველის ორგანიზმზე. ამის გამო როგორც სიცხის, ასევე სიცივისას მცირდება ცხოველთა პროდუქტიულობა, იზრდება ერთეულ პროდუქციაზე საკვების დანახარჯი და ქვეითდება აღწარმოების უნარი. ექსტრემალური ტემპერატურის. ხანგრძლივად მოქმედებისას მოსალოდნელია ტემპერატურული სტრესი, ჯანმრთელობის მდგომარეობის გაუარესება, ცალკეულ შემთხვევაში კი ცხოველის სიკვდილი.

ჰაერის ტენიანობა. ტენიანობის დახასიათებისას გამოიყენება ჰიდრომეტრული მაჩვენებლები — აბსოლუტური, მაქსიმალური და ფარდობითი ტენიანობა, აგრეთვე გაუქმების დეფიციტი და ნამის წერტილი. ტენიანი ჰაერი აძლიერებს ექსტრემალური ტემპერატურის უარყოფით მოქმედებას. ამასთან, მაღალი ტენიანობა ხელს უწყობს მიკროორგანიზმების გამრავლებას, ხოლო მშრალ ჰაერში მაღალია მტვრის კონცენტრაცია. ცხოველთა სადგომებში ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა 50-80%-ის ფარგლებში შეიძლება ცვალებადობდეს. მეორე მხრივ, არც ძალიან დაბალი ფარდობითი ტენიანობაა სასურველი, ვინაიდან ცხოველს და ფრინველს უშრებათ ზედა სასუნთქი გზების ლორწოვანი გარსი, მოსალოდნელია კანის დაზიანება, ხოლო მატყლი და ბუმბული მშრალი და მტვრევადი ხდება.

ჰაერის მოძრაობა. ჰაერის სწრაფი მოძრაობა როგორც მარალი ასევე დაბალი ტემპერატურის დროს ამცირებს კანის და ბალნის საფარის დამცველობითი ფუნქციების მნიშვნელობას. ამასთან, ჰაერის გარკვეული სისწრაფით მოძრაობა პაპანაქება სიცხეში სასარგებლოა ორგანიზმის სითბური სტრესის შემსუბუქების თვალსაზრისით, სიცხეში კი პირიქით, ხელს უწყობს მის ზედმეტად გაგრილებას. ორივე შემთხვევაში აღინიშნება ჭარბი ენერგეტიკული დანახარჯები.

განათების რეჟიმი. სინათლე ხელს უწყობს ორგანიზმის ფიზიოლოგიურ ფუნქციების გააქტიურებას. ამიტომ ცხოველთა სადგომი ვარგად უნდა იყოს განათებული. დაბალი განათებულ სადგომებში გაძნელებულია მომსახურე პერსონალის მუშაობა. განათების ინტენსიობის ერთეულია ლუქსი. ცხოველთა სადგომებში განათების ინტენსივობა შეიძლება ცვალებადობდეს საკმაოდ ფართო დიაპაზონში, ხოლო დღე-ღამის მანძილზე განათების ხანგრ-



სურ.41 ცხოველთა თერმონეიტრალური ტემპერატურის ზონა



სურ. 42 ღია ტიპის ფარდული საძოვარზე



სურ. 43 ღია ტიპის მობილური ფარდული

ძლივობა დამოკიდებულია ცხოველის ფიზიოლოგიურ მდგომარეობაზე. სადგომების განათებას ზომავენ სინათლის კოეფიციენტით, რომელსაც ანგარიშობენ ფანჯრისა და იატაკის ფართობების შეფარდებით. სხვადასხვა სახეობის ცხოველების სადგომში ეს შეფარდება შეიძლება ცვალებადობდეს 1/81/30-ის ფარგლებში.

საძოვარზე შენახვისას ცხოველის ორგანიზმზე მოქმედი ფაქტორებიდან მნიშვნელოვანია მზის რადიაცია, ატმოსფერული წნევა, ნალექები და ქარი.

მზის რადიაცია (ინსოლაცია). მზის სხივები, აღიზიანებს რა ნერვულ სისტემას და ენდოკრინულ ჯირკვლებს, ცხოველის ორგანიზმში აძლიერებს ჟანგვა-აღდგენითი ფერმენტების აქტიურობა ამის შედეგად უმჯობესდება ნივთიერებათა ცვლა, ძლიერდება ცხიმების, ცილებისა და მინერალური ნივთიერებების დაგროვების ინტენსივობა და უმჯობესდება სისხლის ბაქტერიოციდული თვისებები.

ინსოლაცია ხოცავს კანზე და ბალნის საფარზე არსებულ მიკროფლორას, მოზარდებში კი ხელს უწყობს რაქიტის პროფილაქტიკას; გასათვალისწინებელია, რომ თერმონეიტრალური ტემპერატურის ზედა ზღვარზე მეტი ჰაერის ტემპერატურისას მზის სხივების პირდაპირი მოქმედება არის დამატებითი სტრეს-ფაქტორი და ცხოველებში იწვევს პროდუქტიულობის შემცირებას. ამისათვის საძოვრული შენახვის პირობებში გამოიყენება მობილური ღია ტიპის ფარდულები.

ატმოსფერული წნევა, ნალექი, ქარი. ისევე როგორც მზის რადიაცია, კლიმატის ეს ელემენტები ცხოველის ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე და პროდუქტიულობაზე მოქმედებენ მხოლოდ მაშინ, როდესაც აღინიშნება თერმონეიტრალურზე უფრო მაღალი ან დაბალი ტემპერატურა.

2.4. ცხოველთა სადგომში გამოსაყენებელი ინვენტარი, მანქანა-დანადგარები მათი ექსპლოატაციისა და უსაფრთხოების წესები

მეცხოველეობის ფერმების მომსახურებისათვის აუცილებელი ტექნიკური საშუალებები შეიძლება პირობითად დავყოთ სტაციონარულ და მობილურ ჯგუფებად. ორივე მათგანი კი, თავის მხრივ, იყოფა შიდასაფერმო და საკვების მოსატან-გადასაზიდ-გადასამუშავებელ ტექნიკურ საშუალებებად.

საკვების ასაღებ-გადასაზიდი ტექნიკური საშუალებებია: მოცულობიანი საკვების (თივის, მწვანე ბალახის, სასილოსე მასის) სათიბელა, ამღებ-დამქუც-მაცებელ-დამტვირთავი, ამკრეფ-დამტვირთავი ან დამწნეხავი და სხვ, ხოლო ტრანსპორტირებისათვის, ძირითადად, გამოიყენება მისაბმელები და ნახევრად მისაბმელები.

საკვების ამოსაღებად, ასაწონად მათ დასაჭრელად და დასაქუცმაცებლად იყენებენ სხვადასხვა ტექნიკას.

უხეში საკვების, განსაკუთრებით ჩალის, ნამჭის კვების წინ აუცილებელია მათი დაქუცმაცება, დაჭრა. საკვების დაჭრას ენიჭება დიდი მნიშვნელობა.

თუ საკვები დაჭრილია 1,5 სმ-ი და ნაკლებ ზომაზე, მაშინ მსხვილფეხა რქოსან ცხოველში მცირდება ცოხნის პროცესი, რაც იწვევს ფაშვში Ph შემცირებას. ამასთან ერთად მცირდება ნერწყვის გამოყოფა წვრილად დაჭრილი საკვების ცოხნის პერიოდის შემცირების გამო. ასევე მცირდება მისი გადამუშავება, ვინაიდან საკვები სწრაფად გაივლის საჭმლის მომწელებელ სისტემას, რაც ამცირებს მასზე საჭმლის მომწელებელი ფერმენტების მოქმედებას. როდესაც ფაშვში Ph 5,2-ზე ნაკლებია მსხვილფეხა რქოსანს ეწყება მწვავე აციდოზი და ამავდროულად მცირდება სისხლში Ph, რაც იწვევს ცხოველის დაავადებას, წველადობის, რძის ცხიმის, ნაკვებობის შემცირებას და იმუნური სისტემის დაქვეითებას.



სურ. 44 საკვების გადასაზიდი ტექნიკა



სურ. 45 საკვების კვებისწინა შემზადების ტექნოლოგიური ეტაპები

უკრედანით მდიდარი საკვები, რომელიც დაჭრილია მსხვილად აუმჯობესებს ცოხნის პროცესს, ახდენს ნერწყვის გამოყოფის სტიმულირებას და აციდოზის საუკეთესო პროფილაქტიკური ღონისძიებაა. ასეთი საკვების მიღებისას წარმოიქმნება 3,5 ჯერ მეტი ნერწყვი, ვიდრე იგივე რაოდენობის კონცენტრატის მიღებისას. მაღალპროდუქტიულ ძროხას შეუძლია დღეში წარმოქმნას 180 ლ ნერწყვი. რეკომენდებულია უხეში საკვების დაჭრა ინტერვალით 40 მმ დან 60 მმ-მდე. 40 მმ ნაკლები დაჭრის შემთხვევაში ეფექტი მცირდება ასევე ნეგატიურად მოქმედებს 70 მმ და მეტით დაჭრა. თუ ულუფაში შემავალი კონცენტრატული საკვები ცალკეული კომპონენტების სახით ემატება კვების წინ საკვებ ნარევის მაშინ ეს კომპონენტები (ქერი, სიმინდი, ხორბალი, მზესუმზირისა და სოიოს შროტი,) წინასწარ უნდა დაიღერლოს და დაიფქვას. მათ დასაფქავად და დასადერად გამოიყენება სპეციალური მარცვლეულის დასაფქავი დანადგარები. მას შემდეგ რაც ულუფაში შემავალი ყველა კომპონენტი მომზადებული იქნება ასარევიად მათ სპეციალური ჩამტვირთავებით ყრიან საკვებ ამრევში.

მეცნიერების მიერ დადგენილია რომ საკვების არევა და ნარევის ერთგვაროვნება პირდაპირ გავლენას ახდენს ცხოველის და ფრინველის პროდუქტიულობაზე. თუ მზა საკვებნარევის ერთგვაროვნება შეადგენს 75% ნახირში ფურების პროდუქტიულობა არაერთგვაროვანია, რადგან ფურების 25 %-ი ულუფიდან იღებს არაერთგვაროვან საკვებს. დადგენილია რომ საკვებ ნარევის ერთგვაროვნება უნდა იყოს არანაკლები 85 %, რაც უზრუნველყოფს ნახირში შემაჯავალი ფურების მაქსიმალურ და გამოთანაბრებულ პროდუქტიულობას. რაც შეეხება მონოგასტრულ ცხოველებს მზასაკვებნარევის ერთგვაროვნება უნდა იყოს 98-100%-ი.

აქედან გამომდინარე საკვების კვებისწინა მომზადების დროს გადამწყვეტი როლი არევის ეკუთვნის. მითუმეტეს როცა ულუფაში კონცენტრატებს 25 % და მეტი უკავია. საკვებ ამრევის ტიპზე და სიმძლავრეზე დამოკიდებული არევის ხანგრძლივობა.

კონცენტრირებული საკვების და სხვა სახის საკვებთან მისი ნარევის წინასწარი შემზადების შემდეგ გამოიყენება მობილური საკვებდამრიგებლები.



სურ. 46 საკვების დამქუცმაცებელი



სურ. 47 მარცვლეულის დასადერდ-შესაფუთი



სურ. 48 მარცვლეულის დასაფქავი

მეღორეობის საწარმოებში საკვების დარიგება ხდება როგორც მობილური, ასევე სტაციონარული საკვებდამრიგებლებით.

კონცენტრირებულ საკვებს, აგრეთვე სხვადასხვა საკვებნარევს საკვებურებში უპირატესად აწვდიან შნეკიანი საკვებდამრიგებლებით, ხოლო მონოსაკვების და მინერალური საკვებდანამატების ცხოველებზე მისაცემად გამოიყენება ავტომატ-საკვებურები.

მეფრინველეობის საწარმოებში საკვების დარიგება ხდება სტაციონალური საკვებდამრიგებელი მოწყობილობებით რომელიც შედგება:

გარეთა საკვების ბუნჯერისაგან დახრილი შნეკური ტრანსპორტიორით საკვები შედის საფრინველეში დამონტაჟებულ ბუნჯერ დოზატორებში, საიდანაც ჯაჭვური ან შნეკური ტრანსპორტიორით საკვები ნაწილდება ავტომატურ საკვებურებში, რომლებშიც მოხმარებული საკვების შევსება ხდება პერიოდულად დღეში 3-4 ჯერ.

ფერმიდან საკვების ნარჩენების გატანა

ჩვეულებრივ, დარიგებული საკვების ნაწილი ცხოველებს რჩებათ შეუჭმელი. ანარჩენის რაოდენობა დამოკიდებულია საკვების სახეზე, მის ხარისხზე და კვების ინტენსივობაზე. როგორც წესი, ცხოველები ჭამენ მიცემული უხეში საკვების 85-90%-ს, მაშინ, როდესაც კონცენტრირებულ საკვებს თითქმის მთლიანად ითვისებენ. ამასთან, რაც უფრო მსხვილდეროიანია უხეში საკვები, აგრეთვე რაც უფრო მაღალია ამ სახის საკვების ხვედრითი წილი ულუფაში და რაც უფრო ინტენსიურია კვების დონე, მით მეტია ანარჩენების ხვედრითი წილი. ნებისმიერ შემთხვევაში, ულუფის ყოველი ახალი წილის დარიგებისას საკვებურები უნდა დასუფთავდეს ანარჩენებისაგან და ისინი გატანილი უნდა იქნას სადგომიდან. როგორც წესი, მცირე ფერმებში საკვების ანარჩენებისაგან საკვებურებს ასუფთავებენ ცოცხით, ფინლით და სხვა სამარჯვებით, ხოლო სადგომიდან გააქვთ ხელის ურიკებით; მსხვილ ფერმებში ამ მიზნით გამოიყენება ამღებ-მტკირთავი ბულდოზერი, რომლის საშუალებით აგროვებენ საკვების ანარჩენებს და ტვირთავენ სხვადასხვა თვითმცლელი მისაბმელის ძარაზე, გადააქვთ და ყრიან სანაკველე ორმოებში.

სადგომებიდან ნაკელის გატანა და გაუვნებლობა

სადგომებიდან ცხოველთა გამონაყოფების სკორეს (ნაკელის) და შარდის გატანა ერთ-ერთი ყველაზე რთული და შრომატევადი პროცესია

ცხოველთა გამონაყოფების სადგომებიდან გატანის ერთ-ერთი პროგრესული მეთოდია ცხაურიანი იატაკის მოწყობა, რა დროსაც შარდი და სკორე ცხაურიდან ჩადის სადგომის ქვეშ გაკეთებულ მიმღებში და აქედან თვითღინებით გადადის ნაკელსაცავში.

ცხოველის სათანადოდ მომწიფებულ სკორეს, შერეულს ქვეშსაფენთან ან მის გარეშე, ჰქვია ნაკელი. ის ძვირფასი ორგანული სასუქია ნიადაგისთვის.

ძროხისა და ღორის ტრადიციულ სადგომებში ბაგასთან და დოლფარასთან აწყობენ სანაკველე დარს. სადგომის იატაკი დარისაკენ 2-30-ით არის დახრილი და შარდი თვითღინებით ჩაედინება მასში, ხოლო ნაკელს ჩახვეტავენ თოხით ან სხვა სამარჯვით.

დარის სიგანეა 20-30 სმ, ხოლო სიღრმე 10-20 სმ. მასში ჩახვეტილი ნაკელის, შარდისა და ქვეშსაფენის ნარევი სადგომთან მოწყობილ მცირე ტევადობის ნაკელმიმღებში გააქვთ წრიულად გადაადგილებადი ხვეტია ტრანსპორტიორით, რომელიც მოძრაობაში მოდის ელექტროამძრავით.

მოდიფიცირებულ სადგომებში ბაგას უკანა მხარე, ე.წ. ნაკელგასასვლელი ასრულებს სანაკველე დარის ფუნქციას და აქედან მიმღებში ნაკელის გასატანად გამოიყენება ძელაკიანი ხვეტია ტრანსპორტიორი.



სურ. 49 სხვადასხვა სახის საკვებდამრიგებლები



სურ. 50 მეძროხეობის საწარმოებში მობილური საკვებდამრიგებლები



სურ. 51 სტაციონალური საკვებდამრიგებელი

თავის მხრივ, ნაკვლითობებიდან ნაკელი დახრილი ხვეტია ტრანსპორტი-ორით იტვირთება თვითმცლელი სატრანსპორტო საშუალების ძარაზე ან მისაბმელზე და გადააქვთ ნაკელსაცავში. სასეირნო და სასუქი მოედნის იატაკიდან, აგრეთვე ცხოველების ღრმა საფენზე შენახვის ტიპის სადგომებიდან ნაკელი გააქვთ მხვეტავ-ამღები ან მრავალპროფილიანი ბუ-ლდობერით, ხოლო სანაკვლე ორმოში გადააქვთ ტრაქტორის მისაბმელ-თვითმცლელით.

სეირანის და სასუქი მოედნის ბაკის დაგეგმარებისას გასათვალისწინებელია ის, რომ იატაკი სანაკვლე ორმოს მიმართულებით დახრილი იყოს 3-50-ით და მასთან დაკავშირებული იყოს სანუნხუხე ღარით. ასეთ შემთხვევაში თავიდან ავიცილებთ მოედანზე ნაკელის თხიერი მასის, წვიმის წყლის, ან კიდევ წუნხუხის დაგროვებას.

ახალი ნაკელი შეიძლება შეიცავდეს ჰელმინთების კვერცხებს და პათოგენურ მიკროფლორას, აგრეთვე სარეველა ბალახების თესლს. ასეთი სახით მისი სავარგულებზე გატანა დაკავშირებულია გარკვეულ საშიშროებასთან. ამიტომ ბიოლოგიური პროცესების გავლენით გაუვნებლობის მიზნით ნაკელს აჩერებენ გარკვეული პერიოდის მანძილზე. საქმე ის არის, რომ შენახვისას ნაკელში მიმდინარეობს მიკრობიოლოგიური პროცესები, რომლებსაც თან სდევს ტემპერატურის +70°C-მდე მატება. ასეთ მაღალ ტემპერატურაზე კი მიკრობების უმეტესი ფორმები, ჰელმინთები (ან მათი კვერცხები) იხოცებიან, სარეველების თესლის მნიშვნელოვანი ნაწილი კი კარგავს აღმოცენების უნარს. ნაკელსაცავს ჩვეულებრივად აკეთებენ ორმოთა სახით, მაგრამ ის შეიძლება მოენყოს ნიადაგის ძედაპირზეც.

იმ შემთხვევაში, როდესაც გრუნტის წყლები ნიადაგის ზედაპირთან ახლოსაა და/ან არსებობს წუნხუხის გარემოში (მდინარე, წყალსაცავი და სხვ.) მოხვედრის საშიშროება, აუცილებელია ნაკელსაცავის შიგნითა ზედაპირი ბეტონის ფილებით მოპირკეთდეს, ხოლო ფილების შეერთების ადგილები.

შეივსოს წყალსაიზოლაციო საშუალებით. გარემოს დაბინძურებისაგან დასაცავად ნაკელსაცავი მაქსიმალურად იზოლირებული უნდა იყოს. ნაკელი მაღალი ხარისხის ორგანული სასუქია. დადგენილია, რომ ყოველი 1 ტონა ნაკელი სხვა მნიშვნელოვან ნივთიერებებთან ერთად შეიცავს 5 კგ-მდე აზოტს და 1 კგ-მდე ფოსფორს.

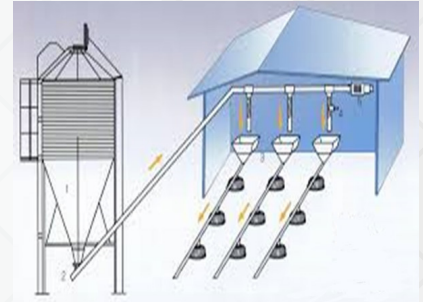
ნაკვეთში გასატანად გაუვნებელ ნაკელს ტვირთავენ მისაბმელ-გამანაწილებელზე და 1 ჰა ფართობზე შეაქვთ 30-40 ტონის რაოდენობით.

მეფრინველეობაში უკანასკნელ წლებში ნაკელის გადამუშავების უახლესი ტექნოლოგია დაინერგა უშუალოდ საფრინველეში. გერმანული ფირმა „ბიგ-დაჩმენი“ უშვებს ისეთ ბატარეა-გალიებს, სადაც ნაკელის გამოშრობა მავთულბადიანი იატაკის ქვემოთ მოთავსებულ მოძრავ ლენტურ ტრანსპორტიორზე ხდება ნაკელი მავთულბადიანი იატაკიდან ცვივა პოლიპროპილენის ლენტურ ტრანსპორტიორზე. სადაც შესაძლებელია 7დღემდე გაჩერება იმ მიზნით, რომ მოხდეს

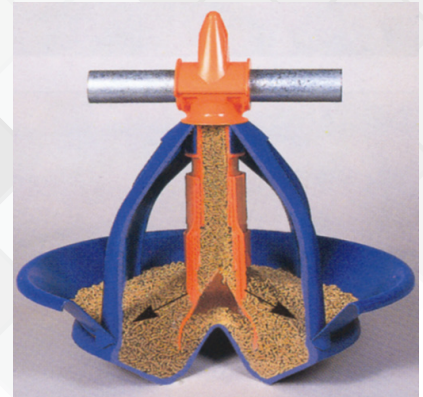
ნაკელის ერთდროულად გამოშრობა სავენტილაციო კამერიდან, გაცხელებული ჰაერი ხვდება გალიის მავთულბადიანი იატაკის ქვემოთ მოთავსებულ ლენტურ ტრანსპორტიორზე და ხდება ნაკელის გამოშრობა, რაც ხელს უშლის ამიაკის წარმოშობას. გალიის ყველა იარუსიდან გამოშრობილი ნაკელი ხვდება ლენტურ ტრანსპორტიორზე და მიდის ნაკელსაცავში. ნაკელის გადასროლისას სპეციალური შახტა ხელს უშლის მტვრის წარმოშობას. თვითოეულ იარუსზე მოთავსებული ხვეტია ტრანსპორტიორი ასუფთავებს ნაკელის შემაგროვებელ ლენტას სურმეღარებით ეფექტური მეთოდი ნაკელის გადამუშავებისას არის მისი გაუვნებლობა და გამოშრობა. გამოშრობის შემდეგ ნაკელი ღებულობს ფხვიერ, გრანულირებულ ფორმას (შენარჩუნებულია ქიმიური შედგენილობა), რის გამოც მისი ტრანსპორტირება და გადატანა ადვილად მოსახერხებელია, ასევე შესაძლებელია მისი დიდი



სურ. 52 ავტომატური საკვებური



სურ. 53 ბუნკერული საკვებური



სურ. 54 ავტომატური საკვებური



სურ. 55 ღარისებური საკვებური



სურ. 56 ავტომატური საკვებურები



სურ. 57 ნაკელის გატანა ხვეტია ტრანსპორტიორით



სურ. 58 ნაკელსაცავი



სურ. 59 ნაკელის შეტანა ნაკელსაცავში



სურ. 60 მრავალპროფილიანი ბულდოზერი

ხნით შენახვა. ნაკელის ტექნოლოგიური შრომა მოიცავს შემდეგ ოპერაციებს: მობილური ტრანსპორტიორის საშუალებით ნედლეულის მიწოდება საშრობ დანადგარში, მისი ჩატვირთვა ბუნკერში, დობირება საშრობ კამერაში და თერმული გადამუშავება და ფრინველის ნაკელის მშრალი და გრანულირებული სახით მიღება, რომელიც საუკეთესო ორგანული სასუქია.

მეცხოველეობის საწარმოს ანარჩენებიდან: ნაკელი, შეუჭმელი საკვები და ფერმის სხვა ანარჩენები, ანუ ბიომასის გაუვნებლობა და ეფექტურად გამოყენება შესაძლებელია ერთის მხრივ ბიოგაზის წარმოებით და მეორეს მხრივ სასუქად გამოყენებით.

ანაერობულ პირობებში მიკრობული ზემოქმედებით ბიომასიდან შესაძლებელია ბიოგაზის მიღება. დადგენილია, რომ 1 ტონა მეძროხეობის ფერმის ანარჩენებიდან მიიღება 50-65 მ³ ბიოგაზი, რომელიც შეიცავს 60%-მდე ბიომეთანს. თავის მხრივ ბიომეთანი ბუნებრივი აირისაგან არ განსხვავდება. მისი 1 მ³ ექვივალენტურია 0,6 მ³ ბუნებრივი გაზის.

ასეთი თვისების წყალობით 1 მ³ ბიოგაზიდან შესაძლებელია 2,4 კვტ/სთ ელექტროენერჯის მიღება; გარდა ამისა ბიოგაზი შეიძლება გამოვიყენოთ საწვავად საკვებ საამქროში, სადგომის გასათბობად და სხვ. მეორეს მხრივ, ბიოგაზის წარმოების ანარჩენი საკმაოდ რაოდენობით შეიცავს ამონიუმის მარილის სახის ადვილად ათვისებად მინერალიზებულ აზოტს, ფოსფორს, კალიუმს, სხვა მიკრო და მაკროელემენტებს, აგრეთვე ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებებს, ვიტამინებს, ამინმჟავებს და ჰუმუსის მსგავს ნაერთებს. ეს უკანასკნელი დადებითად მოქმედებს ნიადაგის სტრუქტურაზე. სავლელ ცდებით დადგენილია, რომ 1 ტონა ასეთი სასუქი ტრადიციული წესით დამუშავებული 80-100 ტონა ნაკელის ექვივალენტურია.

სადგომების სავენტილაციო დანადგარები

ვენტილაციის, ანუ ჰაერცვლის მიზანია სადგომში დაგროვილი მავნე აირების, ტენის და მიკროორგანიზმების შემცველი ჰაერის შეცვლა სუფთა ჰაერით.

ვენტილაციის მოცულობა, ანუ დროის ერთეულში ჰაერცვლის ინტენსივობა უნდა იყოს იმდგვარი, რომ სადგომში მავნე აირების კონცენტრაცია არ იყოს დასაშვებ ზღვრულზე მეტი. ამასთან, ვენტილაციამ, ერთი მხრივ, არ უნდა გამოიწვიოს ჰაერის ტემპერატურის ნორმაზე მეტად შემცირება და, მეორე მხრივ, ჰაერის მოძრაობის ინტენსივობა არ იყოს დასაშვებზე ძლიერი. ზამთარში ინტენსიური ვენტილაციისას სადგომში ჰაერის ტემპერატურა შეიძლება შემცირდეს დასაშვებ ნორმაზე დაბლა, რაც ასევე არ არის სასურველი.

მნიშვნელოვანია სადგომში ტემპერატურული რეჟიმის დაცვა, როდესაც სადგომში ტემპერატურა 20°C-ზე მაღალია ცხოველი მოთენთილია, ნაკლებად მოიხმარს საკვებს და შესაბამისად მცირდება პროდუქტიულობა. ასევე იზრდება რისკი ფაშვის აციდობის, რადგან მცირდება მჟავიანობა, იზრდება ჩლიქის დაავადებების რისკი. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ამ დროს სადგომში ვენტილაციის გამართულ მუშაობას, რომელიც ორი სახისაა: ბუნებრივი და ხელოვნური. ბუნებრივი ვენტილაციის დროს სუფთა ჰაერის ნაკადის შემოსვლა ხორციელდება სადგომის გვერდითი ფანჯრებიდან, ხოლო სადგომიდან ნახშირორჟანგით მდიდარი ჰაერის გასვლა ხორციელდება, როგორც ფანჯრებიდან ასევე სახურავის სარკმელებიდან.

ხელოვნური ვენტილაციის დროს სადგომში ჰაერის ცირკულაცია ვენტილიატორების დახმარებით მიმდინარეობს, რომლებიც შეიძლება იყოს დამონტაჟებული, როგორც გვერდით კედლებზე ასევე ჭერში. სადგომში მაღალი ტემპერატურის შესამცირებლად გამოიყენება ეფექტური მეთოდი სადაც შერწყმულია სავენტილაციო და წვეთოვანი გამაგრილებელი სისტემა, რომელსაც

„გამაგრილებელ შხაპს“ უნოდებენ. საკვებურებში და ბაგაში წარმოქმნილი სისველე შრება მომენტალურად ვეტილაციის მეშვეობით. წარმატებით გამოიყენება ინოვაციური სისტემა, რომელიც დესტრუქტივობის თავზე ქმნის დრუბლისებერ წყლის ნისლს. წყლის ნისლის აორთქლებისას ჰაერის ტემპერატურა სწრაფად ეცემა, და იზრდება სავენტილაციო სისტემის მუშაობის ეფექტურობა. წყლის ნისლის აორთქლება ხდება სწრაფად სადგომში იატაკთან კონტაქტამდე და ძროხის დასასვენებელი ბოქსები შენარჩუნებულია მშრალ და სუფთა მდგომარეობაში. მსხვილფეხა რქოსანი ცხოველის სადგომში ჰაერის შემცველობის დადგენა რთულია, თუმცა ცხოველებზე დაკვირვებით შესაძლებელია დავადგინოთ რა პირობებში იმყოფება ცხოველი. მაგალითად თუ ცხოველს ხელს გადაუსვამთ ბალანზე, სადგომში სწორი ვენტილაციის შემთხვევაში ხელის გული უნდა დარჩეს მშრალი. არასათანადო ჰაერცვლისას ცხოველს აღენიშნება ხველა, ცხვირიდან ინტენსიური გამონადენი, ღია პირით გახშირებული სუნთქვა, საკვების მოხმარების შემცირება — აღნიშნული სიპტომები ცხოველს აღენიშნება სადგომში მაღალი ტემპერატურის 25 °C და ზევით. სუფთა ჰაერი შეიცავს 21% ჟანგბადს, 0,03 % ნახშირორჟანგს, ხოლო ამოსუნთქული ჰაერი დაახლოებით 16% ჟანგბადს და 4% ნახშირორჟანგს. სადგომში ნახშირორჟანგის მომატების წყაროს წარმოადგენს აგრეთვე სველ ქვეშაფენში მიმდინარე ლპობადი პროცესები, ნაკელი და საკვების ნარჩენები სადგომში ნახშირორჟანგის მომატება იწვევს, როგორც წველადობის დონის ასევე რძეში ცხიმის პროცენტის შემცირებას. ნახშირორჟანგთან ერთად სადგომში ამიაკის გაზრდილი შემცველობა იწვევს სასუნთქი გზების დაავადებას და პროდუქტიულობის შემცირებას. ნორმატიული აქტებიდან გამომდინარე სადგომში მავნე აირების შემცველობა დასაშვებია: ნახშირორჟანგი — არა უმეტესი 0,25%-ი, ამიაკი — არა უმეტესი 20მგ/მ³, გოგირდწყალბადი - მხოლოდ კვალი.

მეცნიერულად დასაბუთებულია, რომ ბაგური შენახვისას ცხოველის პროდუქტიულობაზე დიდ გავლენას ახდენს სადგომში განათების ხანგრძლივობა და ინტენსივობა. სწორედ აღნიშნულ ფაქტორებზეა დამოკიდებული ცხოველის ორგანიზმში მელატონინის გამომუშავება.

როდესაც სადგომში განათების ინტენსივობა 100 და მეტი ლუქსია, დღე-ღამური მონაწილე 6-10%-ით იზრდება. ასევე მეცნიერულად დასაბუთებულია, რომ სადგომში განათების ხანგრძლივობა უნდა იყოს არანაკლები 16 საათი. სადგომში სადაც ვინახავთ უშობლებს და მკვე მშრალ ფურებს მოგებად 60 დღით ადრე განათების ხანგრძლივობა უნდა შეადგენდეს არაუმეტეს 8 საათს, რაც უზრუნველყოფს მოგების შემდგომ ლაქტაციის მაღალ დონეს და ორგანიზმის მაღალ რეზისტენტობა.

მნიშვნელოვანია!

ჰაერის ტემპერატურის სხვაობა ძროხის სადგომში და გარეთ არ უნდა აღემატებოდეს 5°C. სადგომში სადაც იმყოფება ძროხა არ უნდა იყოს გამჭოლი ქარი. შეფარდებითი ტენიანობა უნდა იყოს 50-80% -ის დიაპაზონის ფარგლებში. სადგომში მტვრის და ობობას ქსელების არსებობა საუკეთესო ინდიკატორია — ცუდი ვენტილაციის.

მეფრინველეობაში დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ფრინველის სადგომში ოპტიმალური მიკროკლიმატის შენარჩუნებას და კონტროლს ვინაიდან ფრინველი თავის ცხოველმყოფელობის პროცესში იყენებენ დიდი რაოდენობით ჟანგბადს, ხოლო გამოყოფენ ნახშირორჟანგს, სითბოს, ტენს და სკორეს. სკორესა და ქვეშაფენის ხრწნისას საფრინველეში წარმოიქმნა შხამიანი გაზები (ამიაკი, გოგირდწყალბადი, ნახშირორჟანგი) და ტენი.



სურ. 61 სეირანი საკვებურებით და სანყურვებლებით



სურ. 62 დაუშვებელია ასეთი სეირანის გამოყენება



სურ. 63 ნაკელის შეტანა ნიადაგში



სურ. 64 ნაკელის გაშრობა, გაუვნებლობა, გრანულირება



სურ. 65 მშრალი გრანულირებული ნაკელი

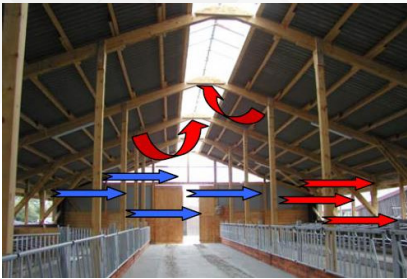


სურ. 66 ნაკელის ბიოგაზის ნარმოება

- ▶ გამწოვი ვენტილაცია — კედლებში დამონტაჟებული ვენტილატორებით.
- ▶ გამწოვი ვენტილაცია — ჭერის ვენტილატორებით
- ▶ გვირაბული ვენტილაცია გამოიყენება ძირითადად საფრინველის გასანიავებლად ცხელ პერიოდში.

აპარატურა-დანადგარებთან უსაფრთხოდ მუშაობა

შრომისათვის უსაფრთხოების შექმნაში მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია სანარმოო პროცესებში გამოყენებული აპარატურა-მონწყობილობების, დანადგარებისა და დამხმარე ინვენტარის საიმედოობას. ასეთ გარანტიებს იძლევიან ქარხანა-მწარმოებლები, მხოლოდ იმ პირობით, რომ ისინი დამონტაჟებული იქნებიან ტექნიკურ ინსტრუქციასთან სრული შესაბამისობით.



სურ. 67 ჰაერცვლა ცხოველის სადგომში

ტრავმული დაზიანების თავიდან ასაცილებლად სანველი დანადგარის მომსახურებისას დაუშვებელია მწველავის ყოფნა ცხოველთა გალიაში და/ან გასასვლელში, აგრეთვე მისი შესვლა სანველ დარბაზში მაშინ, როდესაც მასში უშვებენ ფურებს ან გამოჰყავთ ისინი. იგივე უნდა ითქვას საძოვრებზე, მათ შორის ელექტრომწყემსით შემოფარგლულებზეც. განსაკუთრებულ სიფრთხილეს მოითხოვს ცხოველების გადარეკვა საძოვარზე და მათი უკან დაბრუნება. ფერმის მონწყობილობებთან და დანადგარებთან მუშაობისას სავალდებულოა უსაფრთხოების ტექნიკის მოთხოვნების დაცვა. მუშაკი კონკრეტულ დანადგართან სამუშაოდ დაიშვება მისი ექსპლოატაციის ტექნიკური პირობების გაცნობის შემდეგ. უსაფრთხოების ტექნიკის ერთ-ერთი ძირითადი მოთხოვნაა მბრუნავი დეტალების დაფარვა გარსაცმით, აგრეთვე ელექტროდენზე მომუშავე დანადგარების დამინება. ჩართვის წინ აუცილებელია შემოწმდეს ყველა კვანძისა და საკონტროლო-გამზომი აპარატურის გამართულობა. კატეგორიულად დაუშვებელია ძაბვის ქვეშე მყოფი დანადგარების რემონტი, მათ შორის ნათურის გამოცვლაც კი. ელექტროენერჯის ჩამრთველ-ამომრთველი მონწყობილობები დაცული უნდა იყოს სისველისაგან. მეცხვარეობის ფერმაში სანველი აგრეგატის კორპუსი, ჩამრაბი და გამომრთველის თუჯის სახურავი აუცილებლად უნდა დამინდეს. ტრავმების მნიშვნელოვანი რაოდენობა დაკავშირებულია ფერმის შიგნითა საშუალებების საკვებდამრიგებლების, სადგომიდან ნაკელის გასატანი და გადასატანი მონწყობილობების არასწორად გამოყენებასთან. ამის გათვალისწინებით ინსტრუქციებში მითითებულია ზოგიერთი განმარტება, მაგალითად, ასეთი: „საკვებდამრიგებლის ტრანსპორტიორის მუშაობისას დაუშვებელია ბუნკერის წმენდა“, ან კიდევ ნაკელის გასატანი „ხვეტია ტრანსპორტიორის ჩართვის წინ შეამოწმეთ ნაკელგამტარ ღარში უცხო საგნების არსებობა“. დაუშვებელია საკვების დამატყვმაცხევი დანადგარის მჭრელ მექანიზმში საკვების ხელით მიწოდება, ხოლო დაჭრილი მასა შემგროვებელი ბუნკერიდან უნდა გადმოიტვირთოს ნიჩბით, ფინლით ან ფოცხით.



სურ. 68 ნახშიორუანგით გაჯერებული ჰაერის გასვლა სახურავიდან

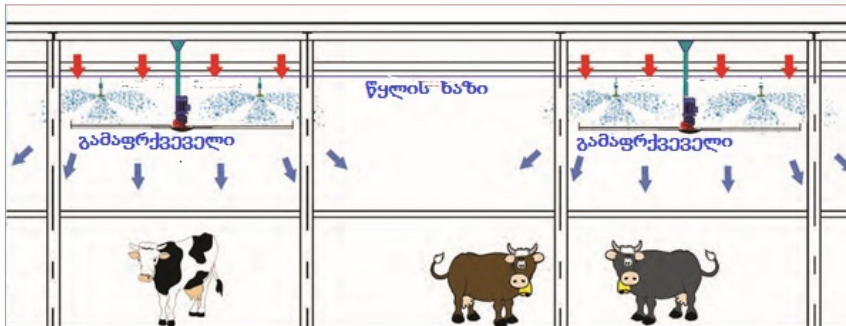
ფერმის ყველა მუშაკი უნდა უზრუნველყოფილი იყოს სპეცტანსაცმლის კომპლექტით, რომელშიც შედის თეთრი ან (და) ფერადი ხალათი, რეზინის ჩექმები და ქუდი (ან თავშალი ქალებისათვის). ამის დამატებით მწველავები უზრუნველყოფილი არიან წინსაფრით, რეზინის ხელთათმანებით და ერთჯერადი ხელსახოცებით, აგრეთვე პირადი და ცურის ჰიგიენის საშუალებებით. ფერმის შემოსასვლელში გამოყოფილ ოთახში უნდა ინახებოდეს სპეცტანსაცმლის რამდენიმე კომპლექტი.



სურ. 69 ვენტილიატორი-დესტრატიფიკატორი

მუშა-მოსამსახურეების შრომის შემსუბუქების მიზნით ფერმაში აუცილებელია საკვებისა და მძიმე ინვენტარის (მაგ. რძით სავსე მათარა, თივის ფუთა და სხვ.) ასანევი და გადასატანი მონწყობილობების გამოყენება. სათანადო სამსახურების ნებართვის გარეშე დაუშვებელია სარეცხი და სადგინფექციო საშუალებების გამოყენება ისეთი ზედაპირების დასამუშავებლად, რომელ-

თაც შეხება აქვთ რძის ჭურჭელთან ან სანველ აპარატთან. ქიმიკატებთან და სარეცხ საშუალებებთან მომუშავეები უნდა უზრუნველყოფილი იყვნენ შესაბამისი სპეცტანსაცმლით და დამცავი ინვენტარით. მეურნეობის ვეტერინარულმა სამსახურმა სისტემატურად უნდა შეამოწმოს ცხოველთა ჯანმრთელობის მდგომარეობა, რძის წარმოებისა და პირველადი დამუშავების პროცესი, სანველი ინვენტარის რეცხვისა და შენახვის, აგრეთვე ფერმიდან ანარჩენების გატანის და მათი უტილიზაციის პირობები. აუცილებელია სამუშაო ადგილებზე სუფთა ჰაერისა და ნორმალური ტემპერატურის უზრუნველყოფა, აგრეთვე მომსახურე პერსონალისათვის შრომისა და დასვენების ნორმალური პირობების შექმნა. მნიშვნელოვანია ბიოანტროპოზული დაავადებების, აგრეთვე რძის მიკროფლორით დასენიანების გამომწვევი მიზეზებისა და რისკ-ფაქტორების გამოვლენა



სურ. 71 წყლის გამაფრქვეველი საძროხეში

2.5. ცხოველებთან მუშაობის უსაფრთხოების წესები

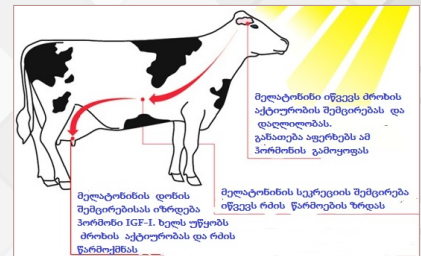
კუროსთან და ფურთან უსაფრთხოდ მუშაობის წესები

მეძროხეობის ფერმაში განსაკუთრებულ სიფრთხილეს მოითხოვს კურომწარმოებელი მოვლის სამუშაოების შესრულება. კუროს მომვლელად არ შეიძლება დაინიშნოს 18 წელზე ახალგაზრდა, ხოლო სხვა სქესობრივ-საკობრივი ჯგუფის ცხოველების — ფურის, უშობელის, დევეულის და სხვადასხვა ასაკის მოზარდის მოვლა-შენახვის სამუშაოებზე არ დაიშვება 16 წლამდე ასაკის მოზარდი.

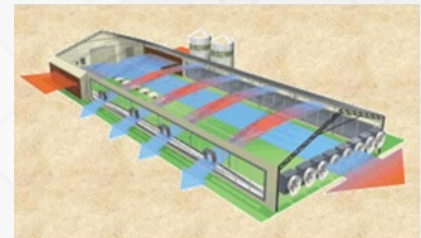
ძროხეულთან მუშაობისას საწარმოო პროცესების თავისებურება განსაზღვრავს ადამიანისა და ცხოველის ურთიერთდამოკიდებულებას. ცხოველის მომვლელი პერსონალი უნდა იყოს ფიზიკურად ჯანმრთელი ვარგად ფლობდეს ფერმაში მიმდინარე საწარმოო პროცესებს და მოვალეობებს.

ძროხეულთან მომსახურე პერსონალმა უნდა იცოდეს, რომელ ცხოველებთანაც მუშაობს თვითოეულის სახელი, სქესი, ასაკი და ტემპერამენტი. მეტად მნიშვნელოვანია ინდივიდუალური მიდგომა იმ ცხოველის მიმართ, რომლებიც განსხვავდებიან სხვა ცხოველებისაგან განსაკუთრებული ნიშანთვისებით. აღნიშნულთან დაკავშირებით საჭიროების შემთხვევაში მიზანშეწონილია გამოყენებული იყოს შესაბამისი ფიქსაციის მეთოდები. მიზანშეწონილია ბაგის გარეთა მხრიდან, სადაც მოთავსებულია აგრესიული და მოუსვენარი ცხოველი გაიკრას წარწერა, რომელიც გააფრთხილებს მომვლელ პერსონალს სიფრთხილის დაცვის თაობაზე. აგრესიულ ძროხასთან მუშაობისას დაცული უნდა იყოს უსაფრთხოების შემდეგი წესები:

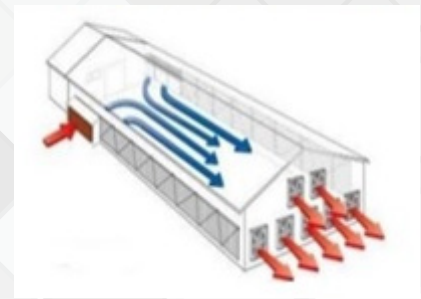
- ▶ ვეტერინარის ნებართვით რქები უნდა ჰქონდეს მოჭრილი;
- ▶ დაბმულ მდგომარეობაში უნდა მოხდეს მისი სადგომის/ტანის დასუფთავება;
- ▶ საბმურიდან აშვებისას საჭიროა დიდი სიფრთხილის გამოჩენა, რომ არ მოხდეს მომვლელის ტრავმირება;



სურ. 70 მელატონინის დონის გავლენა ძროხის პროდუქტიულობაზე



სურ. 72 გამწოვი ვენტილატორი



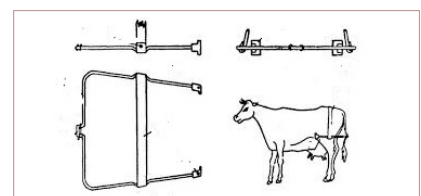
სურ. 73 გვირაბული ვენტილატორი



სურ. 74 ნაწილობრივ მოჭრილი რქები



სურ. 75 ძროხის დაფიქსირება



სურ. 76 კულის და კიდურების ფიქსაცია



სურ. 77 ცხვირის ზგიდებში გასაყრელი რგოლი



სურ. 78 ბულის ჯოხი-სატარით (ბიგი)

▶ ძროხა, რომელიც იქნევს და არტყამს უკანა ფეხებს მიზანშეწონილია წველის წინ უკანა კიდურების შეკვრა.

ძროხეულთან მომუშავე მომსახურე პერსონალი სამუშაო პროცესების თავისებურებებიდან გამომდინარე მოითხოვს განსაკუთრებულ მიდგომას, როცა იმყოფებიან ერთიან სივრცეში ადამიანი — ცხოველი — მანქანა.

უსაფრთხოების ზომების დაცვისას გასათვალისწინებელია ძროხეულის სახეობა. მნიშვნელოვანია, რომ ძროხეულის მომსახურეობისას გამორიცხული იყოს მომვლელი პერსონალის მხრიდან, უხეში მოპყრობა, (ყვირილი, ცემა) რომელიც ცხოველებში დაცვითი რეაქციის გამოვლენას იწვევს.

განსაკუთრებულ ყურადღებას და უსაფრთხოების ზომების დაცვას მოითხოვენ ბუდა მწარმოებლები (კუროები). კუროს მოციონისათვის, სეირანის ლითონის ღობის სიმაღლე უნდა იყოს არანაკლებ 1,5 მ.

ბუდასთან მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოების დაცვის მიზნით 6-8 თვის ასაკის ბუდას აუცილებელია ცხვირის ზგიდებში გაყრილი ჰქონდეს ლითონის რგოლი. რაც მას ადვილად მორჩილებადს ხდის.

სასეირნოდ ბულის გამოყვანა ნებადართულია არანაკლებ 2მ სიგრძის ჯოხი-სატარით (ბიგით), რომელიც ცხვირის რგოლზეა დამაგრებული.



სურ. 79 ბუდა საფიქსაციო ჯოხით



სურ. 80 ბულის დაფიქსირება

დაუშვებელია ბულებთან ერთად სასეირნოდ ფურების გამოყვანა. აგრესიული ზნის ბულებს რქებზე ხის ფირფიტებს ამაგრებენ, ხოლო თვალბეზე აცმევენ ტყავის თვალსაფარს, რომელიც ზღუდავს მხედველობის არეს. ასეთი ბულების სასეირნოდ გამოყვანა მიზანშეწონილია განახორციელოს ორმა მომვლელმა.

მეცხოველეობის სადგომებში დამონტაჟებული დანადგარების მომსახურება უნდა ჩატარდეს თითოეული სამუშაო პროცესისთვის მისადაგებულ უსაფრთხოების ტექნიკის ინსტრუქციების დაცვით. იგივე მოთხოვნები ვრცელდება სეირანებისა და საძოვრების, მათ შორის ელექტრომომოღებების მიმართაც. განსაკუთრებული სიფხიზლის ზომების დაცვას მოითხოვს საძოვარზე ძროხეულის გადადენის პროცესი. საძოვარზე გადარეკვამდე მიზანშეწონილია შემოწმდეს საძოვარი, გასუფთავებულ იქნას უცხო საგნებისგან, ორმოების არსებობის შემთხვევაში ძროხას, რომ არ ჩაუვარდეს და მოიტეხოს ფეხი ამოვსებულ იქნას. დანყურების უზრუნველყოფა უნდა იყოს მოხერხებული, გარდა ზემოთ ჩამოთვლილისა მომვლელი დარწმუნებული უნდა იყოს, რომ საძოვარზე არ არის შხამიანი მცენარეები.

მეფრინველეობის საწარმოებში კვერცხის და ხორცის წარმოებისას ფრინველთან მომსახურე პერსონალის მუშაობა არ არის დაკავშირებული რაიმე საშიშროებასთან.

მნიშვნელოვანია!
აკრძალულია ბულების საბაფხულო საძოვარზე ყოლა საერთო ნახირში.

ღორებთან უსაფრთხოდ მუშაობის წესები

გარკვეულ სიფრთხილეს მოითხოვს ზრდასრულ ღორთან, განსაკუთრებით კი კერატთან მუშაობა; საქმე ის არის, რომ ზოგიერთი ინდივიდი უცხო პირის მიმართ ზოგჯერ ავლენს აგრესიულობას. ზრდასრულ კერატ-მწარმოებლებთან და ნეზებთან.



სურ. 81 კერატი რგოლით

სამუშაოდ დაიშვებიან 18 წლის და უხნესი პირები, რომელთაც აქვთ სპეციალური დაწვებითი პროფესიული განათლება. კერატი-მწარმოებლების მომვლელად ქალები არ დაიშვებიან. კერატების შესანახ დოლოფარებს შორის ტიხარი უნდა გაკეთდეს მაგარი მასალისგან (უმჯობესია რკინისგან) და ის არ უნდა იყოს 1,4 მეტრზე დაბალი; კერატის შესანახ გალიაში საკვებური და საწყურვებელი ისე უნდა იყოს ჩადგმული, რომ მომვლელმა შეძლოს გალიაში შეუსვლელად მათი დასუფთავება და შევსება. დასუფთავებისას ცხოველი გალიიდან უნდა გავიყვანოთ. კერატის დამუშავების ზოტეექნიკური და ვეტერინარული ღონისძიებები უნდა ჩატარდეს სპეციალურ ბერაში, სადაც ადვილია ცხოველის ფიქსაცია. ცალკეულ შემთხვევაში, განსაკუთრებულად აგრესიულ კერატს ცხვირის ძვიდებში უკეთებენ რგოლს. საერთოდ მიღებული წესით კი კერატს აფიქსირებენ დინგზე მარყუჟის დადებით და კიდურებზე ან/და საბმელზე მისი დამაგრებით.

ვეტერინარმა ექიმმა სქესობრივი სიმწიფის ასაკის მიღწევისას საკერატეს ეშვები უნდა დაახერხოს, ხოლო დახერხვის შემდეგ დარჩენილი ბასრი ნაწიბურები დააბლაგვოს ქლიბით; კერატს ეშვი უნდა მოეჭრას (მოეხერხოს) წამოზრდისთანავე; კერატის შესანახ დოლოფარაში საკვებური და საწყურვებელი ეწყობა გასასვლელის მხრიდან ისე, რომ საკვების დარიგებისას და დავებისას მომვლელს არ ჰქონდეს შეხება მასთან.

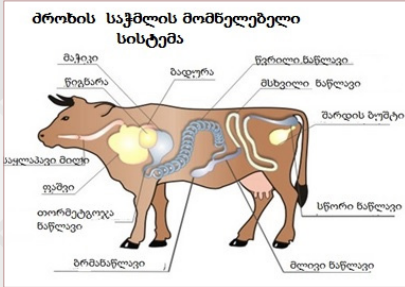
ცხვრებთან და თხებთან უსაფრთხოდ მუშაობის წესები

ცხვრებთან და თხებთან სამუშაოდ დაიშვებიან ფიზიკურად ჯანმრთელი, 18 წელზე უხნესი პირები, რომელთაც აქვთ სათანადო კვალიფიკაცია (არა ნაკლებ 1 დონის მეცხოველე). მწყემსს უნდა შეეძლოს საჭიროების შემთხვევაში თავის თავს და/ან სხვა პირს აღმოუჩინოს პირველადი დახმარება. ცხვრის/თხის მოვლა-შენახვის მეთოდმა უნდა გამოიცილოს ცხოველებისა და მწყემსის უშუალო კონტაქტი. ვერძისა და ვაცის მოვლისას მწყემსი უნდა გაუფრთხილდეს მოსალოდნელ რქენას. მათი ბაკში ან დაბგაში ყოფნისას მომსახურება უნდა გასწიოს ორმა კაცმა, რომელთაგან ერთ-ერთი ასრულებს დაზღვევის ფუნქციას. ზოტეექნიკური და ვეტერინარული ღონისძიებების ჩატარების დროს მწყემსს ფარაში ყოფნისას სპეცტანსაცმელთან ერთად უნდა ეცვას ისეთი ფეხსაცმელი, რომ ცხოველის მიერ ფეხის დადგმისას არ მიიღოს ტრავმა. აუცილებელია ცხოველების გაყვანამდე საძოვრების დათვალიერება, ის უნდა გასუფთავდეს უცხო საგნებისაგან, ორმოები და ჭები კი ამოივსოს. ბაფხულის საძოვრებზე ცხოველების უამინდობისაგან დასაცავად უნდა მოეწყოს მსუბუქი ბაკი თავშესაფრით. ასევე აუცილებელია მწყემსებისათვის ბინის მოწყობა. საძოვარზე ფარას უნდა მეთვალყურეობდეს მინიმუმ ორი მწყემსი მაინც.

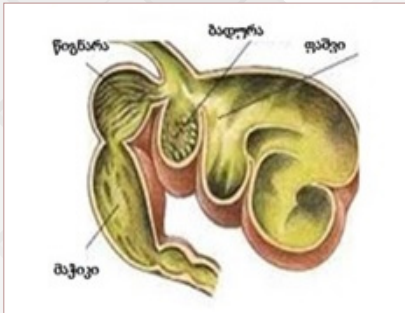
ფარის ცხენით მწყემსვისას მხედრის ფეხსაცმელი ადვილად უნდა თავსდებოდეს უზანგში.

3. სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა საკვებზე მოთხოვნების აღწერა

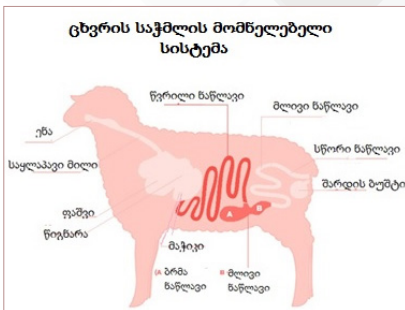
3.1. ცხოველისა და ფრინველის საჭმლის მომწოდებელი ტრაქტის აგებულება



სურ. 82 ძროხის საჭმლის მომწოდებელი სისტემა



სურ. 83 მცოხნავების კუჭი



სურ. 84 ცხვრის საჭმლის მომწოდებელი სისტემა



სურ. 85 ღორის კუჭი

სასოფლო სამეურნეო ცხოველები საჭმლის მომწოდებელი სისტემის ანატომიური აგებულების მიხედვით იყოფიან ორ ძირითად ჯგუფად: პირველ ჯგუფს მიაკუთვნებენ მცოხნავ ცხოველებს ესენია: ძროხა, კამეჩი, ზებუ, ცხვარი, თხა და სხვ. მათი ძირითადი დამახასიათებელი ნიშან-თვისებაა ოთხი კამერიანი (პოლიგასტრული) კუჭის არსებობა. სამი წინაკუჭი (ფაშვი, ბადურა, წიგნარა და საკუთრივ კუჭი ანუ მუცელი). მეორე ჯგუფს მიაკუთვნებენ მარტივი ანუ მონოგასტრული კუჭის მქონე ცხოველებს, როგორცაა, ღორი, ცხენი, მარცვლეულის მჭამელი ფრინველები მიუხედავად იმისა, რომ აქვთ ორკამერიანი კუჭი (ჭირკვლავანი, კუნთოვანი) ესენია: ქათამი, ინდაური, იხვი, ბატი, ციცარი მწყერი და სხვ.

საჭმლის მომწოდებელი სისტემა შედგება პირის ღრუს ორგანოებისაგან, საყლაპავი მილისაგან, კუჭისაგან, წვრილი, მსხვილი და სწორი ნაწლავისაგან, აგრეთვე ღვიძლისა და კუჭქვეშა ჭირკვლისაგან. ღორს აქვს ერთკამერიანი, ხოლო მცოხნავ ცხოველებს — ძროხას, ცხვარს და თხას — ოთხკამერიანი კუჭი.

საკვების გადამუშავება ცხოველის ორგანიზმის მიერ იწყება პირის ღრუში, სადაც ის გამოყოფილი ნერწყვით ლბება, კბილებით კი ქუცმაცდება, რის შემდეგ ის საყლაპავი მილით გადადის კუჭში. ძროხას, ცხვარს და თხას აქვს 32, ხოლო ღორს 44 კბილი (აქედან 4 ეშვი). მცოხნავ ცხოველებს ზედა ყბაზე საკვები კბილები არა აქვთ, ხოლო ფრინველს კბილები საერთოდ არ გააჩნია ერთკამერიანი კუჭი მდიდარია სეკრეციის ჭირკვლებით, რომლებშიც სინთეზირდება და გამოიყოფა კუჭის წვენი. კუჭის წვენს აქვს მუხავე რეაქცია. ის შეიცავს მარილმუხავას და სხვადასხვა ფერმენტს (მაგ. პეპსინს, ქიმოზინს, ლიპაზას). დაქუცმაცებული საკვების მონელება ხდება კუჭის წვენით. კუჭის კუნთოვანი ქსოვილი პერიოდულად იკუმშება და დუნდება, რაც უზრუნველყოფს საკვების არევისა და თორმეტგოჯა ნაწლავისაკენ გადაადგილებას, სადაც ის დამატებით განიცდის ნაღველის და კუჭქვეშა ჭირკვლის წვენის მოქმედებას. ნაწლავების ტალღისებური შეკუმშვა, თავის მხრივ, უზრუნველყოფს საკვების წვრილი, შემდეგ კი მსხვილი ნაწლავისაკენ გადაადგილებას. მონელებული საყუათო ნივთიერებები შეიწოვება წვრილი ნაწლავის ლორწოვანი გარსის ხაოიანი ზედაპირის მიერ. საჭმლის მონელება მთავრდება მსხვილ ნაწლავში, სადაც მოუნელებელი ნარჩენები სქელდება, ყალიბდება განავლად და სწორი ნაწლავის სპინქტერის გავლით გამოიყოფა გარეთ. სხვადასხვა სახეობის ცხოველის (ძროხა, ღორი, ცხვარი) და ფრინველის საჭმლის მომწოდებელი სისტემა და ცალკეული ორგანოები მოცემულია მცოხნავი ცხოველის საჭმლის მომწოდებელ სისტემაში. საკვების მონელების პროცესი იწყება საკვების მექანიკური დამუშავებით. საკვები პირის ღრუში ქუცმაცდება (ზერელე ღეჭვით) იჟლინთება ნერწყვით, ლბება და შემდეგ გადადის რა საჭმლის მომწოდებელი სისტემის სხვა განყოფილებაში, განიცდის, როგორც ქიმიურ დამუშავებას საკვების მომწოდებელი ჭირკვლების მიერ გამოყოფილი ფერმენტების ზემოქმედებით ასევე ბიოლოგიურ დამუშავებასაც (ბაქტერიული დუღილი). ეს ორივე პროცესი მცოხნავი ცხოველის საჭმლის მომწოდებელ სისტემაში მიმდინარეობს პარალელურად. დაქუცმაცებული და ნერწყვით გაჟღენთილი საკვები საყლაპავი მილის მეშვეობით გადადის ფაშვში, სადაც ის იჟლინთება და რბილდება. ფაშვში დარბილებული საკვები საყლაპავი მილის გავლით ამოიცოხნება პირის ღრუში, სადაც მას პირუტყვი ღეჭავს და დაქუცმაცებულს კვლავ ჩაყლაპავს. ჩაყლაპული საკვები გადადის ბადურაში, აქედან კი წიგნარაში სადაც ის დამატებით გადამუშავდება, კარგად აირევა და მხოლოდ ამის

შემდეგ გადადის მაჭიკში, აქედან კი თორმეტგოჯა ნაწლავში.

ფაშვის მიკროფლორის ცხოველმოქმედების პროცესში საკვების უჭრედა-ნა იშლება და გადადის ადვილად მონელებად ფორმაში.

მცოხნავი ცხოველების მაჭიკში და შემდგომ ნაწლავებში საკვების გადამუშავება და საყუათო ნივთიერებების ათვისება ხდება იმავე სქემით, როგორც ერთ-კამერიანი კუჭის მქონე ცხოველებში.

სასოფლო-სამეურნეო ცხოველები მნიშვნელოვნად განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან ნაწლავების სიგრძით, რაც გავლენას ახდენს მიღებული საკვების საჭმლის მომნელებელ სისტემაში დაყოვნების ხანგრძლივობასა და საყუათო ნივთიერებების მონელებადობაზე. ასე, მაგალითად, ცხვრის ნაწლავების სიგრძე დაახლოებით 30-ჯერ აღემატება სხეულის სიგრძეს, ძროხის — 20-22 ჯერ, ხოლო ღორის 12-ჯერ.

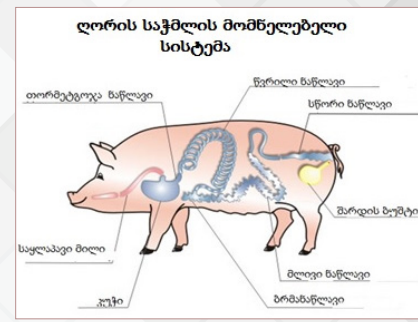
ფრინველის მონელების თავისებურება. ფრინველის ერთ-ერთი ბიოლოგიური თავისებურება ისაა, რომ იგი ყველაფრის მჭამელია, ამიტომაც საჭმლის მომნელებელი სისტემაც თავისებური აქვს. მას არა აქვს კბილები, ამიტომაც საკვების დაქუცმაცება კუნთოვან კუჭში ხდება. ამასთან ფრინველს არც შარდის ბუშტი გააჩნია, რის გამოც შარდი ნაკელთან ერთად გამოიყოფა. თავდაპირველად საკვები ხვდება პირში, სველდება ნერწყვით, რომელიც შეიცავს მუცინს, შემდეგ გადადის ჩიჩახვში, რომლის ტევადობა 100 სმ³. აქ საკვები შეერევა წყალს, მუცინის შემცველ ნერწყვს, საყლაპავისა და ჩიჩახვის მიერ გამოყოფილ მუცინის შემცველ სეკრეტს და განიცდის იმ ფერმენტების ზემოქმედებას, რომელსაც გამოყოფენ საკვებში არსებული მიკროორგანიზმები. როგორც აღვნიშნეთ, საკვები ქუცმაცდება კუნთოვან კუჭში, რომელშიც 8-19 გ საკვები ეტევა. კბილების როლს აქ ასრულებს მკვრივი კუტიკულა და ფრინველის მიერ გადაყლაპული კენჭები, მსხვილი ქვიშა და სხვ. კუჭში რომ ნორმალურად გამოიყოს მარილმუშავა, აუცილებელია კომბინირებულ საკვებში შეერიოს მარილი. ეს განსაკუთრებით მაშინაა აუცილებელი, როცა ფრინველი იკვებება მარცვლოვანი საკვებით, რომელიც ღარიბია ქლორიდებით. ფრინველის ნაწლავის პერესტალტიკური მოძრაობა ხელს უწყობს საკვების სწრაფ გადასვლას სწორ ნაწლავში, სადაც ხდება ანტიპერესტალტიკა, რის გამოც სწორ ნაწლავში საკვები დიდხანს რჩება, რაც ხელს უწყობს კარგ მონელებას. მოზარდის კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის სიგრძე 80-82 სმ-ია, ზრდასრულის 150-170 სმ. რადგან კუჭ-ნაწლავის ტრაქტი მოკლეა, მთლიანად საკვების გატარება 2-4 სთ-ს არ აღემატება. ფრინველს განვითარებული აქვს ბრმა ნაწლავი (განსაკუთრებით კარგად — ბატებს), სადაც ადვილდება უჭრედანას ათვისება. მისი დაშლა მერყეობს 10-30%-ს შორის.

უნდა აღინიშნოს, რომ ბრმა ნაწლავში ხვდება მხოლოდ საკვების გარკვეული ნაწილი (წვრილი ნაწილაკების სახით), ხოლო მსხვილი ნაწილაკები წვრილი ნაწლავიდან სწორ ნაწლავში გადადის და გამოიყოფა გარეთ.

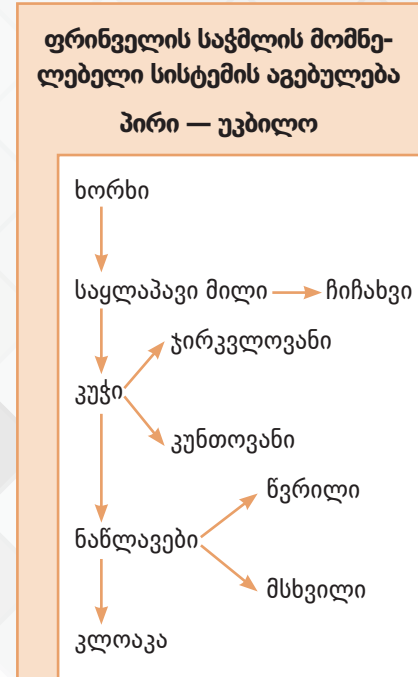
3.2. ცხოველისა და ფრინველის მოთხოვნილება საზრდო ნივთიერებებზე

ჯანმრთელობის შენარჩუნებისა და მისი შემდგომი უზრუნველყოფისათვის, ნორმალური ზრდა-განვითარებისა და რეპროდუქტიულობის მისაღებად ცხოველის ორგანიზმი თავისი სიცოცხლის მანძილზე გარემო სამყაროდან განუწყვეტლივ თხოულობს როგორც ჟანგბადის, ასევე წყლისა და საკვების უწყვეტ მიწოდებას. ჩამოთვლილი ფაქტორებიდან რომელიმე მათგანის უქონლობის შემთხვევაში ორგანიზმი წყვეტს არსებობას. მართლაც ეს აუცილებელი, ბუნებრივი და შეუცვლელი ფაქტორებია, რომელიც აკმაყოფილებს ცხოველის მოთხოვნილებას, როგორც საზრდო ნივთიერებებზე, ასევე ბიოლოგიურად აქტიურ და მინერალურ ნივთიერებებზე.

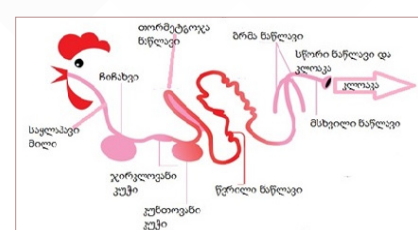
არჩევნ ცხოველისა და ფრინველის მოთხოვნილების შემდეგ მაჩვენებლებს:



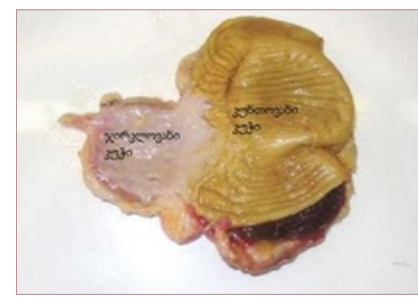
სურ. 86 ღორის საჭმლის მომნელებელი სისტემა



სურ. 87 ფრინველის საჭმლის მომნელებელი სისტემის სქემა



სურ. 88 ფრინველის საჭმლის მომნელებელი სისტემა



სურ. 89 ფრინველის კუჭი

დაიმახსოვრეთ!

საკვებში საზრდო ნივთიერებების უკმარისობა ან სი-ჭარბე, აგრეთვე ორგანიზმის უუნარობა მათ გამოყენებაზე ცვლის ბიოქიმიური პროცესების მიმდინარეობას, ირღვევა ნორმალური სასიცოცხლო ფუნქციები, ეცემა ცხოველის პროდუქტიულობა, რაც ძალიან ხშირად სხვადასხვა დაავადებების გამომწვევია.

1. მშრალი ნივთიერების გარკვეული რაოდენობა, რომელიც განსაზღვრავს გამოსაყენებელი საკვების მოცულობასა და ცხოველის მძღრობას. საკვების საკმარისი, მაგრამ არადამამძიმებელი მოცულობა აუცილებელი წინაპირობაა მომწელებელი ტრაქტის ნორმალური შევსებისათვის.

2. საერთო ორგანული ნივთიერებების განსაზღვრული რაოდენობა შესათვისებელი ფორმით, რომელსაც გამოხატავენ სამიმოცვლო ენერჯის სიდიდით ან ენერგეტიკულ საკვებ ერთეულებში.

3. ამოტუმცველი ნივთიერებების განსაზღვრული რაოდენობა, მათი მისაწვდომობის (შეთვისების) ფორმით, რომელსაც გამოხატავენ ნედლი და მონელებადი პროტეინით ან ცილით, მ.შ. შეუცვლელი ამინომჟავების საერთო შემცველობით.

4. უჯრედანისა და ადვილმონელებადი ნახშირწყლების (შაქრების, სახამებლის) ოპტიმალური რაოდენობა, რომელიც უზრუნველყოფს მომწელებელი ტრაქტის მუშაობას და მიკროორგანიზმების გამოყენებით შესაძლო მონელებას.

5. ლიპიდების (ცხიმების) ოპტიმალური რაოდენობა, რომლებსაც გააჩნიათ ყველაზე მაღალი ენერგეტიკული ღირებულება და უზრუნველყოფენ ორგანიზმს სასიცოცხლოდ აუცილებელი ცხიმოვანი მჟავებით (ლინოლის, ლინოლენის, არაქიდონის) და ცხიმმისხნადი ვიტამინებით.

6. მინერალური ნივთიერებების გარკვეული რაოდენობა (სუფრის მარილი, მკრო და მიკროელემენტები) სწორი შეფარდებით, თუმცა მათ არ გააჩნიათ ენერგეტიკული ღირებულება.

7. ვიტამინების გარკვეული რაოდენობა ინდუქტიური (A, D, E, C, B4) და ბიოკატალიქტური (B ჯგუფის ვიტამინების კომპლექსი და K ვიტამინი) მოქმედებით ცხოველის ორგანიზმზე.

არსებობს გარკვეული კავშირი ცხოველთა მოთხოვნილებებზე ცალკეული საზრდო ნივთიერების მიმართ. მაგალითად, პროტეინზე მოთხოვნილება დამოკიდებულია მშრალი ნივთიერების რაოდენობაზე, B1 ვიტამინზე მოთხოვნილება — საკვებში ნახშირწყლების არსებობაზე, ნიკოტინის მჟავაზე მოთხოვნილება — საკვებში პროტეინის არსებობაზე და ა. შ. რაოდენობრივ და ხარისხობრივ მიმართებაში, ცხოველისა და ფრინველის მოთხოვნილება საზრდო ნივთიერებებზე ცვალებადია, რაც უკავშირდება მათ სახეობას, ასაკს, ფიზიოლოგიურ მდგომარეობასა და გამოყენების მიმართულებას. პრაქტიკული მეცხოველეობისათვის ყველაზე მეტი მნიშვნელობა ენიჭება ცხოველთა მოთხოვნილების საარსებო კვების დონის ცოდნას, რომელიც დაკავშირებულია მათ ზრდა-განვითარებასთან, რეპროდუქციასთან, ლაქტაციასთან, სუქებასა და მუშაობასთან.

სხვადასხვა სახის ცხოველთა მოთხოვნილება საარსებო ნორმაზე, უპირველეს ყოვლისა დამოკიდებულია მათ ცოცხალ მასაზე, რაც უფრო მეტია სხეულის მასა, მით მეტია მოთხოვნილება.

საარსებო მოთხოვნილება კავშირშია აგრეთვე კუნთოვან მუშაობასთან, შენახვის პირობებსა და ჰაერის ტემპერატურასთან (სიცვივსთან). მასზე გარკვეულ მოქმედებას ახდენს ჯიში, ცხოველის ინდივიდუალობა და გამოკვლევების ხარისხი, აგრეთვე საკვებისა და წყლის ტემპერატურა. ცივი წყლის დალევინებისას, ასევე ცივი (ან გაყინული) საკვების მიღების შემთხვევაში ცხოველის ორგანიზმი ენერჯის მნიშვნელოვან რაოდენობას ხარჯავს საკვებისა და წყლის გასათბობად სხეულის ტემპერატურამდე მოთხოვნილება იზრდება კუნთების მუშაობის გადიდებისას, ცუდ პირობებში (ქვეშაფენის გარეშე) შენახვისას და სადგომში დაბალი ტემპერატურის პირობებში, მაშინ როცა სითბო წარმოქმნილია სამიმოცვლო პროცესების ხარჯზე არ არის საკმარისი სხეულის ნორმალური ტემპერატურის შესანარჩუნებლად. საზრდო ნივთიერებების აუცილებელი რაოდენობა საარსებო ნორმის შესანარჩუნებლად მოცემულია სხვადასხვა სახის ცხოველთა ნორმებში, როცა ისინი იმყოფებიან მოსვენებულ მდგომარეობაში.

3.3. მეცხოველეობაში გამოყენებული საკვები საშუალებები, საკვების იდენტიფიცირება და კლასიფიცირება, საკვების სახეები

საკვები ეწოდება — მცენარეული, ცხოველური და მიკრობული წარმოშობის პროდუქტებს ასევე მინერალურ ნივთიერებებს, რომლებიც ცხოველებისათვის მოსანელებელი ფორმით შეიცავს ერთ რომელიმე საზრდო ნივთიერებას ან საზრდო ნივთიერებათა ჯგუფს და არ იწვევს მავნე ზემოქმედებას, როგორც ცხოველის ჯანმრთელობაზე ისე მათგან მიღებული პროდუქტის ხარისხზე. საკვების სახელი ნამდვილად უნდა შეესაბამებოდეს სახელწოდება საკვებს.

- ▶ იგი არ უნდა შეიცავდეს მავნე ნივთიერებებს;
- ▶ უნდა იყოს ახალი;
- ▶ ჰქონდეს მისთვის დამახასიათებელი ფერი, სუნი და გემო;
- ▶ შეიცავდეს საზრდო ნივთიერებას ან საზრდო ნივთიერებათა ჯგუფს.

მოცულობიანი საკვების ჯგუფში გაერთიანებულია ის საკვები საშუალებები, რომელთა 1კგ-ს კვებითი ღირებულება ნაკლებია 0,65 საკვებ ერთეულზე, შეიცავს 0,5 კგ-მდე მონელებად ნივთიერებას და წარმოქმნის ცხოველის ორგანიზმში 3,24 მგჯ ენერგიას.

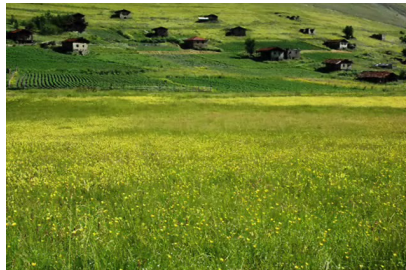
კონცენტრატულ საკვების ჯგუფში გაერთიანებულია ის საკვები საშუალებები, რომელთა 1კგ-ს კვებითი ღირებულება აღემატება 0,65 საკვებ ერთეულს, შეიცავს 0,5 კგ-ზე მეტ მონელებად ნივთიერებას და წარმოქმნის ცხოველის ორგანიზმში 3,24 მგჯ-ზე მეტ ენერგიას, შეიცავს 19%-ზე ნაკლებ უჯრედანას და 40%-ზე ნაკლებ წყალს.

უხეში საკვები

თივა. უხეში საკვების ჯგუფში თივას განსაკუთრებული ადგილი უკავია. უფრო ყუათიანია, ვიდრე ჩალა. ცილების, ვიტამინების და მინერალური ნივთიერებების შემცველობით, აგრეთვე ცხოველის მომწელებელ და ნივთიერებათა ცვლის ფუნქციებზე დადებითად მოქმედებითაც, ხშირად აღემატება სხვა უხეშ საკვებს.



სურ. 90 მთის თივა



სურ. 91 მთის საძოვარი

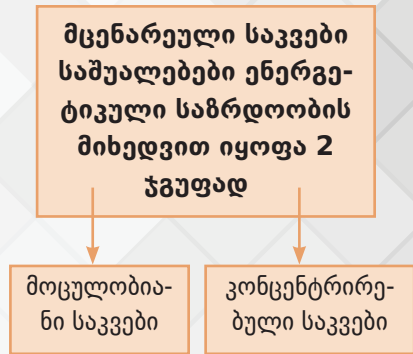
თივის ხარისხი და ყუათიანობა მეტად მერყეობს, ამასთანავე ამ მერყეობის რეგულირება საკვებით შესაძლებელია.

დამზადებული ოპტიმალურ დროში შეიცავს: 1კგ-ში 0,45-0,55 ენერგეტიკულ საკვებ ერთეულს და 40-50 გ მონელებად პროტეინს. პროტეინის შემცველობამ თივის მშრალ მასაში შეიძლება მიაღწიოს 18-22%.

საერთოდ, თივის საერთო რაოდენობიდან, რომელიც ჩვენთან მზადდება, ნახევარზე მეტი მოდის ბუნებრივი საკვები სავარგულებიდან მიღებულ თივაზე, რომელიც თავის მხრივ იყოფა შემდეგ ძირითად სახეობებად: მთის, მშრალობის, ტყის, ჭაობის და სხვ.

მიიღება ალპების და სუბალპების მდელოს ბალახისაგან.

ორივეში ჭარბობენ წვრილღეროიანი მარცვლოვნები და პარკოსნები



საინტერესოა!
მშრალობის მდელოს საშუალო ხარისხის თივის ყუათიანობა 0,4-0,5 ენერგეტიკულ საკვებ ერთეულს შეადგენს, ხოლო იმავე სათიბიდან მიღებული, მაგრამ გვიან აღებული ან შრობისას წვიმაში მოხვედრილი თივის ყუა.



სურ. 92 საკვები ბალახები

(მდელოს და ალპური ტიპოთელა, მაღალი კონდარი, სამყურა, ესპარცეტი, სათითურა, ნამიკრეფია, მხოხავი ჭანგა და სხვ.).

დაიმახსოვრეთ!

1 კგ მთის თივა შეიცავს 0,5-0,55 ენერგეტიკულ საკვებ ერთეულს და 50-60 გ მონელებად პროტეინს.

მშრალობის თივა. ძირითადად შედგება მარცვლოვნებისაგან (მახრჩობელა, ნამიკრეფია, ძიგვა, ცხვრის წივანა, ყვითელთავთავა და სხვა), პარკოსნები ცოტაა.

დაიმახსოვრეთ!

1 კგ მშრალობის თივა შეიცავს 0,45-0,50 ენერგეტიკულ საკვებ ერთეულს და 40-48 გ მონელებად პროტეინს.

ტყის თივა. ვერტიკალური ზონალობის, ნაკვეთის დაქანების, ნიადაგის თვისებების, მზით გაშუქების ხასიათის და სხვა მრავალი პირობების გამო ტყის თივის ბალახის შემადგენლობა და კვებითი ღირებულება მეტად ცვალებადია. ბოტანიკური შემადგენლობით და საზრდოობით ახლოს დგას მდელოს თივასთან

დაიმახსოვრეთ!

1 კგ ტყის თივა შეიცავს 0,40 ენერგეტიკულ საკვებ ერთეულს და 35-40 გ მონელებად პროტეინს, სამაგიეროდ, ხშირად შეიცავს ცხოველისათვის საკვებად გამოუყენებელ და მავნე მცენარეებს.

ჭაობის თივა. განსხვავდება სხვა თივისაგან ბოტანიკური და ქიმიური შემადგენლობით. მასში ჭარბობს ჭაობის ბალახები (ისლის, ჭილის, ლერწამი, შვითის და სხვა).

დაიმახსოვრეთ!

1 კგ ჭაობის თივა შეიცავს 0,40 ენერგეტიკულ საკვებ ერთეულს და 35-40 გ მონელებად პროტეინს.

ჩალა, ნამჭა, ნეკერნეშო

როდესაც მინდვრის მცენარეს — მარცვლოვანს, თუ პარკოსანს სამარცვლედ ან სათესლედ ვიყენებთ, მოსავლის აღების შემდეგ მიღებულ მასას — ღეროს, ფოთლებს და სხვას ჩალა და ნამჭა ეწოდება. წარმოებაში უფრო გავრცელებულია მარცვლოვნების ჩალა, ნაკლებად პარკოსნების.

ჩალისათვის დამახასიათებელია უჭრედანის დიდი რაოდენობით (30-45%) შემცველობა, პროტეინის, ცხიმის და უაზოტო ექსტრაქტული ნივთიერებების მცირე რაოდენობით შემცველობა. ჩალაში ნაცარი შეადგენს 5-7%-ს, მაგრამ კალციუმი, აგრეთვე ფოსფორი მცირე რაოდენობით არის, 2-3-ჯერ უფრო ნაკლები, ვიდრე თივაში.

ჩვენი ქვეყნის პირობებში უკანასკნელი წლების მიხედვით უხეშ საკვებში ჩალაზე და ნამჭაზე მოდის დაახლოებით 60%, თივაზე — 40%. გამოდის, რომ ჯერჯერობით წამყვანი უხეში საკვები ჩალა არის, ამიტომ მის უდანაკარგოდ აღებას, სწორად შენახვასა და ძროხისათვის რაციონალურად გამოყენებას დიდი ეკონომიური მნიშვნელობა აქვს.



სურ. 93 ნაირბალახეული



სურ. 94 ჭაობის ნაირბალახეული

ნეკეროვანი საკვები

(ნეკერნეშო)

რიგ მერქნიან მცენარეთა ფოთოლი და ერთწლიანი ტოტები საკვებად ვარგისია და ზოგიერთი ზონის მეურნეობაში მათი გამოყენება ეკონომიურად გამართლებულია.

პრაქტიკაში მიღებულია, როგორც უფოთლო ნეკერის დამზადება ტყის კაფის პროცესში (შემოდგომით ან ზამთარში), ასევე ფოთლოვანი ნეკერის დამზადება ამონაყარი ტოტებისაგან თავის ფოთლებთან ერთად. ამასთანავე ნეკეროვანი საკვები მიიღება ვენახისა და ზოგიერთი ხეხილის — მსხლის, ვაშლის გასხვლის შედეგად.

როგორც უფოთლო ასევე ფოთლოვანი ნეკერი მიჩნეულია, როგორც დამხმარე და არა ძირითად საკვებად. ნეკერი მოხმარებული უნდა იყოს ნელადა, გამხმარი საკვებად არ გამოდგება. კვებისნინ ის უნდა დაწვრილმანდეს, დაიჭრას როგორც სირგით ისე განივი ჭრით 1-2 სმ-ის ზომაზე, რის შედეგადაც ნეკერი რბილდება, ცხოველი ადვილად ჭამს, მონელებაც მნიშვნელოვნად უმჯობესდება. ნეკეროვანი საკვები გამოიყენება როგორც უხეში საკვები მცოხნავებისათვის, ასევე მუშა ცხენისათვის. ნორმალურ %-ად ჩაითვლება, როცა ასეთნაირად შემზადებული ნეკერი ულუფაში იკავებს უხეში საკვების 30-50%-ს. საკვებად ვარგისი ნეკერის წარმოებისათვის შემდეგი მცენარეები გამოდგება: მურყანი ანუ თხმელა, აკაცია, ცაცხვი, წაბლი, ალვის ხე, ტირიფი, კოპიტი, ნეკერჩხალი, ვაშლი, მსხალი, ვენახი და წიწვოვანებიდან მხოლოდ ნაძვი.



სურ. 95 ნეკეროვანი საკვები

დაიმახსოვრეთ!

ნეკერის კვებითი ღირებულება 0.2-0.3 საკვები ერთეულია — 30-40% ტენიანობით.

სენაჟი

სენაჟი არის საკვები, რომელიც მიღებულია ვეგეტაციის ადრეულ ფაზაში აღებული 45-55% ტენიანობამდე შემჭვარი ბალახიდან.

შეჭვობის პროცესში მატულობს მცენარეული უჯრედების წყლის შეკავების (დაჭერის) ძალა. დადგენილია, რომ მცენარის შეჭვობისას 68-70% ტენიანობამდე, უჯრედის წყლის შეკავების ძალა ტოლია 27 კგ ძალა/სმ², 59-60% ტენიანობისას 50-52 კგ ძალა/სმ².

სენაჟის დამზადებისას თავისუფალი წყლის აორთქლების შედეგად (შეჭვობის შედეგად) მცენარეებში მნიშვნელოვნად იზრდება საზრდო ნივთიერების კონცენტრაცია. მშრალი ნივთიერებების შემცველობის 45%-მდე გაზრდასთან ერთად 1,5-2-ჯერ იზრდება ენერგეტიკული საკვები ერთეულის, მონელებადი პროტეინის და სხვა საზრდო ნივთიერებების რაოდენობა სილოსთან შედარებით.

მინდვრის პირობებში ძნელია მივიღოთ ერთგვაროვანი ტენიანობის დასასენაჟებელი მასა. ფოთლები და ყვავილენი, როგორც წესი, შეჭვობისას სწრაფად შრებიან, მაშინ, როდესაც ღეროში რჩება წყლის დიდი რაოდენობა. ამიტომ სენაჟში სილოსთან შედარებით მცირედ, მაგარამ მაინც წარმოებს დუდილის პროცესები რძის და ძმრის მჟავების წარმოქმნით

მწვანე საკვები ხასიათდება ტენის დიდი რაოდენობის შემცველობით. წყლის რაოდენობა განვითარების ადრეულ ფაზაში მაღალია (75-90%) და მომწიფებასთან დაკავშირებით თანდათანობით მცირდება. ვეგეტაციის ფაზის გარდა, მწვანე საკვების წყლის რაოდენობაზე გავლენას ახდენს ჰაერის ტემპერატურა და სინოტივე, ნალექის რაოდენობა და მორწყვა.

მწვანე მცენარის არაცილოვანი ნაწილის ძირითადი კომპონენტებია: თავისუფალი ამინომჟავები, ამიდები (ასპარაგინის, გლუტამინის), ნიტრატები და ნიტრიტები. პარკოსნები მარცვლოვნებისაგან განსხვავებით ნაკლები ხარისხით აგროვებენ ნიტრატების ისეთ რაოდენობას, რომელიც მომწამლავი აღმოჩნდება ცხოველისათვის.



სურ. 96 მწვანე საკვები

წვნიანი საკვები საშუალებები (მწვანე საკვები, სილოსი, ძირ-ხვენა-გორგლეული, ბახჩეული) და მათი დანიშნულება ძროხეულის კვებაში.

დაიმახსოვრეთ!

მინერალური ნივთიერებების შემცველობა მწვანე საკვებში ცვალებადობს და დამოკიდებულია მცენარის სახეობასა და ვეგეტაციის ფაზაზე, ნიადაგის ტიპზე და აგროტექნიკის პირობებზე.



სურ. 97 მწვანე საკვების დამზადება

დაიმახსოვრეთ!

მწვანე საკვების მაღალი ბიოლოგიური ღირსება ხასიათდება მათში ცხიმსა და წყალში ხსნადი ვიტამინების არსებობით.

მწვანე საკვების უჭრედანამ (ცელულოზამ) მათი ასაკიდან გამომდინარე, შეიძლება შეადგინოს მშრალი მასის 14-დან 32%-მდე. უჭრედანის და მათ შორის ლიგნინის გაზრდა, იწვევს ცხოველის მიერ მწვანე მასის ჭამადობის გაუარესებას და დაბლა სცემს ზაფხულის ულუფის საზრდო ნივთიერებების მონელებას.

მწვანე საკვების — ძირითადი წყაროა კაროტინი. მისი შემცველობა დამოკიდებულია მწვანე მცენარის ვეგეტაციის მიმდინარეობზე. ყველაზე მეტი რაოდენობით კაროტინი მოიპოვება მარცვლოვნებში ამოღებების და დათავთავების სანყის პერიოდში (საშუალოდ 180-200 მგ/კგ მშრალ მასაში), ხოლო პარკოსნებში აკოკრების — ყვავილობის სანყის პერიოდში (საშუალოდ 280-300 მგ/კგ მშრალ მასაში). კაროტინის შემცველობა მწვანე საკვებში დამოკიდებულია მცენარის სახეობასა და ხარისხზე, აგროტექნიკის პირობებზე, დღელამის დროზე და ამინდის პირობებზე. კაროტინოიდების გვერდით აღნიშნულ საკვებში მოიპოვება აგრეთვე სხვა ყვითლადშეფერილი პიგმენტები — ქსანტოფილები. ეს კაროტინისაგან იმით განსხვავდება, რომ მოლეკულაში შეიცავს ორ ატომ ჟანგბადს, რისთვისაც ხშირად უწოდებენ ოქსიკაროტინოიდებს.

ცხოველის ორგანიზმში დაგროვილი ქსანტოფილი ყვითელ შეფერვას აძლევს ორგანოებს და ქსოვილებს. მაგალითად, ლუტეინი კაროტინოიდებთან ერთად განსაზღვრავს ფრინველის კვერცხის, ეპიდერმისის და ცხიმოვანი ქსოვილის შეფერვას. მწვანე საკვებში კაროტინოიდების შეფარდება ქსანტოფილთან საშუალოდ შეადგენს 1:1,5-2-თან.

კაროტინისა და A ვიტამინის რაოდენობა ცხოველის რძეში პირდაპირ კავშირშია მის შემცველობასთან ულუფაში.

ზაფხულის ულუფაში კაროტინის ჭარბი რაოდენობის შემცველობის შემთხვევაში, ის რეზერვის სახით ძირითადად თავს იყრის ცხოველთა ღვიძლში, ხოლო ძროხას შესაძლოა მისი დეპონირება კანქვეშა ცხიმში.

ცხიმში ხსნადი ვიტამინებიდან მწვანე საკვებში მოიპოვება E და K ვიტამინების მნიშვნელოვანი რაოდენობა

D ვიტამინი მწვანე საკვებში მოიპოვება მცირე რაოდენობით და მისი შემცველობა მნიშვნელოვნად იზრდება მოთიბული მწვანე მცენარის მზებე გამრობისას.

მწვანე საკვებში სინთეზირდება წყალში ხსნადი B ჯგუფის ვიტამინები გარდა B12 ვიტამინისა, რომელიც წარმოიქმნება მცოხნავების წინაკუჭებში არსებული მიკროორგანიზმების დახმარებით ისეთი რაოდენობით, რომელიც აკმაყოფილებს ცხოველის მოთხოვნილებას, მაგრამ ეს იმ შემთხვევაში ხდება, როცა ულუფა საკმარისი რაოდენობით შეიცავს კობალტს.

მწვანე საკვები მდიდარია აგრეთვე C ვიტამინით. ცხოველის ორგანიზმზე მოქმედების მიხედვით მავნე და შხამიანი მცენარეები შეიძლება დაიყოს შემდეგ ჯგუფებად: მცენარეები, რომლებიც იწვევენ ცენტრალური ნერვული სისტემის დაბეჩავებას და პარალიზებას, ცენტრალური ნერვული სისტემის აგზნებადობას, ცენტრალური ნერვული სისტემის დაბეჩავებას, პარალიზებას და მომწელებელი ტრაქტის დაზიანებას, ცენტრალური ნერვული სისტემის აგზნებადობას და გულის, თირკმელების და მომწელებელი ტრაქტის დაზიანებას, სასუნთქი ორგანოების და მომწელებელი ტრაქტის დაზიანებას, კუჭნაწლავის ტრაქტის დაზიანებას და სხვ.

დასილოსებელი საკვები

სილოსი დაქუცმაცებული მწვანე მცენარის თვითდაკონსერვების (თვითდან-
ნლების) შედეგად მიღებული პროდუქტია, რომელიც 70-75% წყალს შეიცა-
ვს, ყუათიანობა 0.2-0.24 ს. ე. ფარგლებშია. გარდა შაქრებისა მასში შენა-
რჩუნებულია თითქმის ყველა საზრდო ნივთიერებები, რაც გვხვდება ახალგა-
თიბულ მცენარეში. მისი დამზადება და გამოყენება მოითხოვს სპეციალური
ტექნოლოგიის დაცვას რომ მაქსიმალურად შევინარჩუნოთ საზრდო ნივთიე-
რებების რაოდენობა საწყისი ნედლეულიდან, მართლაც საწყის ნედლეუ-
ლთან შედარებით საზრდო ნივთიერების დანაკარგი არ აღემატება 8%-ს.

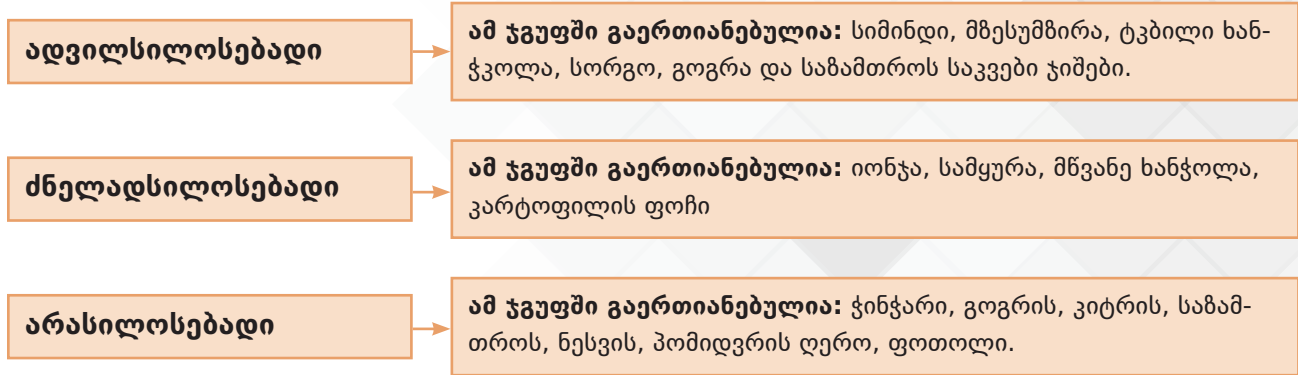


სურ. 98 სასილოსე მასის აღება

1) სასილოსე მასა უნდა იყოს საკმაოდ ტენიანი, პარკოსანთა მწვანე მასი-
სათვის სასურველია 65-70% ტენიანობა, ხოლო მარცვლოვნისათვის
70-75%-ი.

2) უნდა შევქმნათ სასილოსე მასაში ანაერობული პირობები ძლიერი დატ-
კვპნით და გადავაფართოთ პოლიეთილენის აპკი. სწორედ ამ დროს წარმო-
იშობა რძისმუავა დუღილის ბაქტერიები და ისპობა ლპობის ბაქტერიები.

სასილოსე ნედლეული დაჯგუფებულია სამ ჯგუფად:



ამა თუ იმ სახის ნედლეულის დასილოსების ფაქტორს განსაზღვრავს ნედ-
ლეულში შაქრის ფაქტიური რაოდენობის შემცველობა, იმისათვის რომ
მოხდეს დასილოსება შაქრის ფაქტიური რაოდენობა უნდა აღემატებოდეს
მის შაქრის მინიმუმს.

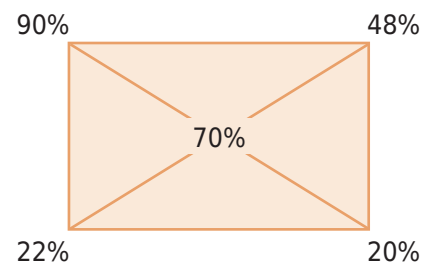


სურ. 99 სილოსის დამზადების პროცესი

სასილოსე ხარისხზე მოქმედებს შემდეგი ფაქტორები:

- 1) სასილოსე ნედლეული (მისი დასილოსების უნარი)
- 2) ვეგეტაციის ფაზა — აქ მხედველობაში მისაღებია ის გარემოება, რომ
დასასილოსებელ ნედლეულს ვიღებთ რძისებრ-ცვილისებრ სიმწიფეში.
- 3) სასილოსე ნედლეულში დაცული უნდა იყოს ტენიანობა. როგორც ავღნიშ-
ნეთ კარგი ხარისხის სილოსის მისაღებად ტენიანობა დასაშვებია 70-75%-ი,
მაგრამ ხშირია შემთხვევა, როდესაც ტენიანობა ხან მაღალია, ხან დაბალი.

ამიტომ ტენიანობის დასარეგულირებლად სასილოსე მასაში ურევენ ხორ-
ბლის ან სიმინდის ჩალას. ტენიანობის რეგულირება ხდება პირსონის კვად-
რატის მეშვეობით. მაგ: თუ გვსურს დავასილოსოთ საკვები გოგრა, რომელ-
შიც ტენიანობა 90%-ია, ჩვენ კი გვინდა სასილოსე მასაში ტენიანობა იყოს
70%-ი, სასილოსე გოგრას ვამატებთ ხორბლის ჩალას რომელშიც ტენიანო-
ბა 22%-ია. შესარევი რაოდენობების დასადგენად ვიყენებთ პირსონის კვად-
რატს შემდეგნაირად. კვადრატის ცენტრში იწერება სასურველი ტენიანობის
% ე. ი. 70%, მარცხენა ზედა კუთხეში იწერება გოგრის ტენის % ე.ი. 90%,
მარცხენა ქვედა კუთხეში ჩალის ტენის %, ე.ი. 22% დიაგონალზე უდიდეს
ციფრს ვაკვლებთ სასურველი ტენიანობის %-ს და ვწერთ მარჯვენა ქვედა
კუთხეში, ხოლო სასურველ ტენიანობის % ვაკვლებთ დასამატებელი ნედლე-
ულის ე.ი. ხორბლის ჩალის ტენიანობის %-ს და ვწერთ ზედა მარჯვენა კუთხე-
ში ე.ი. ასეთი დასკვნა შეიძლება გავაკეთოთ, ყოველ 48 წონით ნაწილ გოგ-



პირსონის კვადრეტი

რაზე აუცილებელია დავამატოთ 20 წონითი ნაწილი ხორბლის ჩალა და სასილოსე ტენიანობის % იქნება 70%-ი.

აღნიშნული ხერხის გარდა არის მეორე ხერხიც, რომელიც გამოითვლება შემდეგი ფორმულით:

$$\Pi = \frac{a - b}{b - c} \cdot 100 \text{ სადაც:}$$

Π — არის საწყის ნედლეულზე დასამატებელი კომპონენტის პროცენტული რაოდენობა;

a — ტენის რაოდენობა საწყის ნედლეულში;

b — მასის (ნარევის) ტენის სასურველი პროცენტი;

c — ტენის რაოდენობა დასამატებელ ნედლეულში.

მაგალითი: დასასილოსებელია სიმინდი რძისებრ-ცვილისებრ ფაზაში (სიმინფეში, რომლის ტენიანობაა 80%, ჩვენთვის სასურველი ტენიანობაა 70%-ი, რომელიც შეიძლება მივაღწიოთ უხეში საკვების დამატებით (ხორბლის ნამჭა, სიმინდის ჩალა), რომლის ტენიანობაა 20% ეს მონაცემები ჩავსვით ზემოთ მოცემულ ფორმულაში და მივიღებთ დასამატებელი ხორბლის ნამჭის ან სიმინდის ჩალის რაოდენობას.

$$\Pi = \frac{a - b}{b - c} \cdot 100 = \frac{80 - 70}{70 - 20} \cdot 100 = \frac{10}{50} \cdot 100 = 20\%$$

ამრიგად ყოველ 100 კგ ნარევში, რომლის სასურველი ტენიანობა იქნება 70%, სიმინდის მასამ უნდა დაიკავოს 80%, ნამჭა კი 20%, ან 1 ტ დასასილოსებელ მასაში 800 კგ უნდა იყოს სიმინდის მასა, რომელსაც უნდა დაემატოს 200 კგ ხორბლის ნამჭა.

4) ტრანსპორტირება — სილოსის ჩადების წინ უნდა განვსაზღვროთ სასილოსე ნაგებობის ტევადობა. ტრანშეას 3 მონაცემის გადამრავლებით მივიღებთ მოცულობას მეტრკუბში. 1 მეტრკუბი სილოსის (რაოდენობის) ტევადობა — წონა 550-700 კგ-მდე მერყეობს, თუ კომპია აქვს განვსაზღვრავთ მოცულობას. სასილოსე ნაგებობის მოცულობის დადგენის შემდეგ ვსაზღვრავთ ასაღები ფართობიდან მოსალოდნელი მოსავლიანობის რაოდენობას და ვადგენთ შეავსებს თუ არა ეს ნედლეული ამ ტრანშეას ან ორმოს.

ამის შემდეგ ვსაზღვრავთ სილოსის ამღებ კომბაინის მზადყოფნას, მის წარმადობას რა ტრანსპორტი დაგვჭირდება, ეს იმიტომაა საჭირო, რომ სილოსის დამზადების ხანგრძლივობა არ უნდა აღემატებოდეს 3-5 დღეს.



სურ. 100 დამზადებული სილოსი

ძირხვენა-ტუბერული და ბალჩეული საკვები

წვნიან საკვებთა ჯგუფში გაერთიანებულია ყველა ის საკვები, რომელიც ნატურალურ მდგომარეობაში წყალს დიდი რაოდენობით 60-90%-ს შეიცავს. ამ ჯგუფს მიაკუთვნებენ:

ძირხვენეულს (ჭარხალი, სტაფილო, ტურნეფსი, თალგამურა),

ტუბერეულს (კარტოფილი, მიწავაშლა),

ბალჩეულს (გოგრა, საზამთრო, ყაბაყი, ნესვი).

სტაფილო — გამოირჩევა სხვა ძირხვენეულისაგან მაღალი დიეტური თვისებებით და ვიტამინების შემცველობით. განსაკუთრებით ბევრია მასში A ვიტამინის პროვიტამინები — როგორცაა კაროტინები, კაროტინოიდები, კრიპტოქ-სანტინი, დიჰიდროკაროტინი და სხვ. სტაფილოს კარგად ჭამს ყველა სახის ცხოველი. მენველი ფურის კვებისას სტაფილოს გამოყენება ამდიდრებს რძეს კაროტინით და A ვიტამინით, ასეთი რძიდან მიღებულ ნაღებს და კარაქს გააჩნია ნაზი ყვითელი ფერი და სასიამოვნო გემო.



სტაფილო



ჭარხალი



თალგამურა



ტურნეფსი

სურ. 101 ძირხვენეუნი



მიწავაშლა



კარტოფილი

სურ. 102 ტუბერული

კარტოფილი მაღალი მონელებადობით ხასიათდება, ორგანული ნივთიერებების მონელება ძროხაში 85%-ს შეადგენს, კაროტინს მცირე რაოდენობით შეიცავს, შესამჩნევი რაოდენობითაა მასში B1, B2 და C ვიტამინები. ყუათიანობა დაახლოებით 0,3 ს.ე. შეადგენს, რომელშიც 12 გ მ/პროტეინია, 0,14 გ Ca და 0,7 გ P. ხოლო გამშრალი კარტოფილის ყუათიანობა 1,2 ს.ე. აღწევს.

საკვები თალგამურა. ძირითადად იყენებენ მერძეული ცხოველის საკვებად და დღიურმა ჯერმა ერთ სულზე შეიძლება შეადგინოს 30 კგ. განსაკუთრებით კარგია მისი მიცემა დასილოსებულ საკვებთან ერთად (1:1-თან შეფარდებით), რაც იწვევს მუავიანობის შემცირებას და ცხოველს მაღა ეზრდება.

ბალჩეული ნაყოფები

(გოგრა, საზამთრო, ყაბაყი)

ბალჩეული ნაყოფები მდიდარია ადვილხსნადი, იმავე დროს ადვილმონელებადი ნახშირწყლებით — ძირითადად შაქრებით. უჭრედანას მცირე რაოდენობით შეიცავენ, გამონაკლისი საკვები ჯიშის საზამთროა, რომელშიც უჭრედანა (მშრალ მასაში) 14-18%-ს აღწევს.

კარგი გემოსა და მაღალი ჭამადობის გამო ბალჩეულის ნაყოფს ცხოველი დიდი რაოდენობით ჭამს და ადვილად იხელებს. მათი ფართოდ გამოყენება მნიშვნელოვნად ადიდებს ცხოველის პროდუქტიულობას (წველალობა, სუქება, მოზარდის წონამატი).

ტექნიკური წარმოების საკვები ნარჩენები

სოფლის მეურნეობის პროდუქტთა გადამუშავების პროცესში დიდალი და მეტად მრავალფეროვანი ნარჩენი წარმოიშობა. ბევრი მათგანი წარმატებით გამოიყენება სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა და ფრინველთა საკვებად და ამით საკვები ბაზის გაფართოება — გაუმჯობესების მნიშვნელოვან ფაქტორს წარმოადგენს.

საკვებად ვარგისი ნარჩენების დიდი რაოდენობა მიიღება საფქვავი, მეთ-სახდელი, შაქრის, სპირტის, სახამებლის, ლუდის, თევზის, ხორცის, საკონსერვო, ხილბოსტნეულისა და საკონდიტრო წარმოებაში, აგრეთვე საზოგადოებრივი კვების დაწესებულებებში (სამზარეულო კომბინატებში, სასადილო-რესტორნებსა და სხვა).

მარცვლეული. მარცვლეული საკვების ყველა წარმომადგენელი კონცენტრატს ეკუთვნის და თავისი კვებითი ღირებულებით არა ნაკლებ 1 ენერგეტიკულ საკვებ ერთეულს შეიცავს, ხშირად აღემატება კიდეც. ამ ჯგუფში ყველაზე უფრო გავრცელებულია და ცხოველისა და ფრინველისათვის ფართოდ გამოიყენება მარცვლოვნების მარცვალი — სიმინდი, შვრია, ქერი, ჭვავი, ფეტვი, სორგო და სხვ. შედარებით ნაკლებად გავრცელებულია ცულისპირა, მუხულო, ოსპი და სხვ.

მარცვლოვანები და პარკოსნები განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან, როგორც შემადგენლობით, ისე საკვებად გამოყენების შესაძლებლობით და ხასიათით.

მარცვლოვანთა მარცვალში ენერგეტიკული ღირებულებით წამყვანი ადგილი ეკუთვნის სიმინდის მარცვალს, რომლის 1 კგ შეიცავს 1,36 ენერგეტიკულ საკვებ ერთეულს და ორგანული ნივთიერებების მონელება უახლოვდება — 90%. მიუხედავად ამისა, სიმინდის მარცვალი ღარიბია პროტეინით, ლიზინით, ცალკეული მაკრო და მიკროელემენტებით, აგრეთვე ვიტამინოვანი საზრდოობის ზოგიერთი ფაქტორით, ამიტომ მარცვლეული კულტურების მოსავლიანობის გადიდებასთან ერთად, განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს მარცვალპარკოსნების (სოიოს, ბარდის) წარმოების გაფართოებას.

გაითვალისწინეთ!
მეწველი ფურის ულუფაში თალგამურას დიდი რაოდენობით გამოყენებისას რძეს ეძლევა მომწარო გემო და იძენს თალგამურას სუნს, ამიტომ უკეთესია, ფურს მიეცეს წველის დამთავრების შემდეგ, რაც ხელს უწყობს მაღალხარისხიანი რძის მიღებას. რძის პასტერიზაცია აქვეითებს არასასიამოვნო გემოს და თალგამურას სუნს.



სურ. 103 ბალჩეული

პარკოსანთა მარცვლეულის (ბარდა, სოიო, ოსპი, ცულისპირა) დანიშნულება ძროხეულის კვებაში.

ამ ჯგუფში შედის: ბარდა, საკვები სოიო, უალკალიდო ხანჭკოლა და სხვა, აგრეთვე თესლი: ცერცველას, ცულისპირას და ოსპის. ისინი გამოირჩევიან პროტეინის დიდი რაოდენობის შემცველობით, მაგრამ ღარიბი არიან ცხიმით (გარდა სოიოს). მარცვლოვნებთან შედარებით დიდი რაოდენობით შეიცავენ ამინომჟავებს. სამაგიეროდ პარკოსნების პროტეინის მონელება ცხოველეულის მიერ გაცილებით დაბალია მარცვლოვნებთან შედარებით.

გეთსახდელი წარმოების ანარჩენების (კოპტონები, შროტი) დანიშნულება ძროხეულის კვებაში

აღნიშნული წარმოების ანარჩენებიდან მეცხოველეობისათვის აღსანიშნავია ისეთი მაღალცილოვანი კონცენტრირებული ანარჩენები, როგორცაა: კოპტონი, შროტი და ფოსფატიდური — ცილოვანი კონცენტრატი. ამათგან განსაკუთრებულ ყურადღებას ცხოველთა საკვებად იმსახურებს კოპტონი და შროტი. პირველი მიიღება გეთის მექანიკური წნეხის საშუალებით გამოწურვისას, ხოლო მეორე — ქიმიური გამხსნელებით ექსტრაგირებისა. კოპტონისა და შროტისათვის დამახასიათებელია პროტეინის დიდი რაოდენობით შემცველობა. ზოგიერთ კოპტონსა და შროტში პროტეინი 40-50% აღემატება, ამასთან შეუცვლელი ამინომჟავების საუკეთესო წყაროა ყველა სახის ცხოველისათვის. ამ მხრივ გამოირჩევა სოიოს კოპტონი და შროტი, რომელიც სხვა ამინომჟავებთან ერთად განსაკუთრებით მდიდარია ლიზინით.

კომბინირებული საკვები

საკვებთა სწორი კომბინაციით შეიძლება მივაღწიოთ ენერჯის, ამინომჟავების, ვიტამინების და მინერალური ნივთიერებების ნორმატიულ (ოპტიმალურ) დონეს.

კომბინირებული საკვების ბიოლოგიური სრულფასოვნება მიიღწევა მათი დაბალანსებით საზრდო ნივთიერებების შემცველობის მიხედვით, სხვადასხვა ასაკის და სქესის ცხოველთა მოთხოვნილებით არსებული ნორმების საფუძველზე — ენერჯიაზე, პროტეინზე, ამინომჟავებსა და სხვა ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებებზე.

ცხოველთა გამოყენების მიზნიდან გამომდინარე ამზადებენ შემდეგი სახის კომბინირებულ საკვებს: **სრულფასოვანი, კონცენტრატული, დამაბალანსებელი (ცილოვანი-ვიტამინოვანი, მინერალური და პრემიქსები).**

სრულფასოვანი კომბინირებული საკვები მთლიანად უნდა აკმაყოფილებდეს ცხოველთა მოთხოვნილებებს საზრდო და ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებებზე, ყოველგვარი სხვა საკვების დამატების გარეშე უნდა უზრუნველყოფდეს მაღალ პროდუქტიულობას, ჯანმრთელობის შენარჩუნებას, მაღალი ხარისხის პროდუქციის მიღებას და საზრდო ნივთიერებების მცირე დანახარჯებს მის ერთეულ პროდუქციაზე.

კომბისაკვებ-კონცენტრატი მზადდება სხვადასხვა სახის ცხოველებისათვის და ეძლევათ საკუთარი წარმოების საკვებ საშუალებებთან ერთად, ძირითად ულუფაში საზრდო ნივთიერებების ნაკლებობის შესავსებად. ცხრილში მოცემულია ძროხის კომბისაკვებ-კონცენტრატის რეცეპტები.

კომბისაკვებ-კონცენტრატში, როგორც წესი ენერჯის, პროტეინის, ვიტამინების, მინერალური ნივთიერებების შემადგენლობა უფრო მაღალია, ვიდრე სრულფასოვან კომბინირებულ საკვებში.

დამაბალანსებელი საკვები დანამატები წარმოადგენენ ერთგვაროვან დანვრილმანებულ (დაფხვნილ) ნარევს, რომელიც დამზადებულია მაღალცილოვანი საკვებით და სხვადასხვა მიკროდანამატებით.

კომბინირებული საკვები სხვადასხვა საკვები საშუალებების ერთგვაროვანი რთული ნარევი, რომელიც შედგენილია მეცნიერულად დასაბუთებული რეცეპტებით.

პრემიქსი წარმოადგენს ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების პრეპარატების ნარევის და ძირითადად იყენებენ კომბინირებული საკვების დასამზადებლად. მათი დამუშავება წარმოებს რეცეპტების სახით და გათვალისწინებულია სხვადასხვა სახის და სქესობრივ-ასაკობრივი ჯგუფის. ცხოველისათვის. მის შემადგენლობაში შედის ვიტამინები, მიკროელემენტები, ამინომჟავები, ანტიოქსიდანტები, ემულგატორები, სამკურნალო და პროფილაქტიკური პრეპარატები, ტრანკვილიზატორები (დამამშვიდებელი ნივთიერებები), დეტერგენტები (ზედაპირულად აქტიური ნივთიერებები). შემავსებლის სახით იყენებენ ხორბლის ქატოს, წვრილად დაფქვილ ხორბლის და სიმინდის მარცვალს, საკვებ საფუარს და სოიოს შროტს.

3.4. საკვების ორგანოლეპტიკური შეფასება

თივის ხარისხის შეფასება

თივის ხარისხზე — ყუათიანობაზე, უმნიშვნელოვანეს საზრდო ნივთიერებათა შემცველობაზე, დიეტურ თვისებებსა და მრავალგვარ სპეციფიკურ მხარეებზე გავლენას ახდენს მრავალი ფაქტორი, რომელთა შორის ყურადღებას იმსახურებს:

1. ბალახის გათიბვის ვადა ანუ მცენარის სავეგეტაციო პერიოდი;
2. თივის ნედლეულის ანუ მწვანე ბალახის ბოტანიკური შემადგენლობა და ნაირფეროვნება;
3. სათიბების ნიადაგობრივი და კლიმატური პირობები;
4. ნათესი ბალახების აგრონესები ანუ ყოველივე ის, რაც ბალახის რაოდენობაზე და ქიმიურ შემადგენლობაზე ახდენს გავლენას;
5. სათიბის ზედაპირის მდგომარეობა (ფერდობების დაქანება, ექსპოზიცია და სხვა);
6. ყამირის სათიბის მცენარეთა განვითარების სტადია;
7. ბალახის შრობის წესები ანუ თივის დამზადების ტექნოლოგია, შენახვის პირობები და სხვ.

თივის ხარისხს აფასებენ ქიმიური ანალიზით და ორგანოლეპტიკურად. ლაბორატორიული მეთოდი თივის ხარისხის დასადგენად იძლევა იმის საშუალებას, რომ გვეჩვენოს თბიქტური მონაცემები მის ქიმიურ შემადგენლობაზე (შშრალი მასა, ნედლი პროტეინი, ცხიმი, უჯრედანა, უაზოტო ექსტრაქტული ნივთიერებები მათ შორის შაქრები და სახამებელი, ვიტამინები, მაკრო და მიკროელემენტები).

ორგანოლეპტიკური მეთოდი იძლევა იმის საშუალებას, რომ თივა შევაფასოთ ფერისა და სუნის მიხედვით (შშორის, ობის, ჩახურების, მტვრიანობის და სხვა), აგრეთვე ბოტანიკური შემადგენლობით. გთავაზობთ თივის ხარისხის ბალობრივ შეფასებას შემდეგი სქემის მიხედვით.

სენაჟის ხარისხის შეფასება

სენაჟის ხარისხის შეფასებისას იყენებენ საკვების ისეთ ორგანოლეპტიკურ მაჩვენებლებს როგორცაა: ფერი, სუნი და სტრუქტურა.

სასენაჟე მასის საწყისი ნედლეულისგან დამოკიდებულობით სენაჟი შეიძლება იყოს სხვადასხვა შეფერილობის: მოყვითალო-მომწვანო, ყავისფერი და მუქი ყავისფერი, შავი, რუხი, ყვითელი. ყვითელი ფერი მიუთითებს, რომ დამზადების პროცესში სენაჟი ჩახურდა. კარგი ხარისხის სენაჟს აქვს თივის სასიამოვნო სუნი მთლიანად აქვს შენარჩუნებული მცენარის სტრუქტურა, ხოლო უხარისხო სენაჟს კი აქვს ძმრის ან დამძადებული ზეთის სუნი მცენარის სტრუქტურა დარღვეულია და ხელით შეხებისას ტოვებს ჭჭყიან ლაქას.

დაიმახსოვრეთ!

მაღალი ხარისხის სენაჟი არ შეიცავს ერობმჟავას, ხოლო რძემჟავას წილი მჟავების საერთო რაოდენობაში 60-70% და მეტია.

დაიმახსოვრეთ!

მარცვლის ტენიანობა მნიშვნელოვნად განაპირობებს მისი შენახვის უნარს. ნორმალურად ითვლება, მარცვლის ტენი 15%-ს არ აღემატებოდეს.

ნატურის წონის ქვეშ იგულისხმება 1 ლიტრი მოცულობის მშრალი მასის წონა. რაც უფრო მეტს იწონის მარცვალი, მით უფრო მაღალია მისი კვებითი ღირებულება და პირიქით.

მარცვლეულის ხარისხის შეფასება

მარცვლის საკვებად ვარგისიანობის დასადგენად წარმოების პირობებში საჭიროა მისი შემოწმება გარეგნული ნიშნებით, ნატურის წონით, სინმინდით და ტენიანობით.

გარეგნული ნიშნებიდან ყურადღება ექცევა და დათვალიერების გზით შეისწავლება:

1. მარცვლის სისავსე ანუ მისი განვითარების ფაქტიური დონე. სავსე მარცვალი, ამავე დროს მისთვის დამახასიათებელი ფორმა, მარცვლის ზომა რაც უფრო სავსე და სრულყოფილად არის განვითარებული მარცვალი, მით უფრო მაღალია მისი, როგორც საკვების ღირსება და პირიქით.
2. მარცვლის ფერი და ბზინვა გარკვევით უჩვენებს მისი დაზიანების მდგომარეობას მოსავლის ადების, შრობის, შენახვის და სხვ. ყოველი სახეობის, აგრეთვე ჯიშის მარცვალს დამახასიათებელი ფერი და ბზინვა აქვს. რაც უფრო დამახასიათებელი ფერი და ბზინვა აქვს ამა, თუ იმ სახისა და ჯიშის მარცვალს, მით უფრო მაღალია მისი კვებითი ღირსება და განსაკუთრებით, დიეტური თვისებები.
3. სუნი და არომატიკ ნორმალური მარცვლისა ყოველთვის სასიამოვნოა. მარცვლის ხანგრძლივად შენახვის პროცესში, დამახასიათებელი სასიამოვნო სუნის დაკარგვას ხელს უწყობს მარცვლის შეხურება, ობისა და ბაქტერიების გავრცელება, ბედლის პარაზიტებით მისი დაავადება და სხვ. ზოგჯერ ხდება, რომ არასასურველი სუნი შესანახი სათავსოს მიზეზით ან მარცვლის მაღალი ტენით (როცა ის 16%-ს აღემატება) არის გამოწვეული. ასეთი მარცვლის ხანგრძლივად განიავება და ამ გზით ტენის დაკლება შეაჩერებს მის შემდგომ გაფუჭებას და არასასიამოვნო სუნის ადვილად შეიძლება მოცილდეს.

მარცვლის ნატურის წონა მისი ყუათიანობისა და შემადგენლობის შეფასების საკმაოდ ობიექტური მეთოდია.

რაც უფრო კარგად განვითარებული ანუ სრულყოფილი და დიდი ზომისაა მარცვალი, მით უფრო მეტია მისი ნატურის წონა — მაღალია მისი, როგორც საკვების ღირსება და პირიქით. ცნობილია მაღალი, საშუალო და დაბალნატურიანი მარცვალი ცხრილი:

მარცვალი	მასა, გ/ლ	მარცვალი
სიმინდი	680-820	ბარდა
შვრია	460-550	ცერცვი
ქერი	545-700	სოიო
ჭვავი	670-750	ხანჭკოლა
ხორბალი	730-850	ცერცველა
სორგო	670-730	ცულისპირა
წინიბურა	560-650	სელის თესლი

მარცვლის სინმინდე უჩვენებს, თუ რა ხასიათის და რაოდენობისაა მარცვალში მოხვედრილი ყოველგვარი მინარევი. მარცვლის კვებითი ღირსების დასადგენად ჩვეულებრივ შეისწავლიან მინარევების შემდეგ ჯგუფებს:

1. მინერალური ნარევი (მიწა, ქვიშა, ღორღი, მტვერი);
2. ველურად მზარდი ანუ სარეველა მცენარეების თესლი და მარცვალი (ეს ჯგუფი ორად იყოფა — მომზამავი მცენარეების თესლი და ცხოველისათვის უვნებელი მცენარის თესლი);
3. დაბალი ღირსების ორგანული მინარევი (ჩენჩო, ჩალის ნამცეცები, სარეველა მცენარეთა ნამცეცები და სხვ.);
4. მარცვლეული მინარევი (სხვა მცენარეთა მარცვალი და თესლი);

5. დაზიანებული მარცვალი (დამპალი, დაობებული, გაღივებული) ძირითადი კულტურის და სხვ.

მარცვლის სინმინდეს პროცენტებით გამოხატავენ და რაც უფრო მაღალი იქნება ეს პროცენტი და შესატყვისად მცირე იქნება ყოველგვარი მინარევი, მით უფრო მეტი კვებითი ღირებულება ექნება მარცვალს და პირიქით.

მარცვალი, რომელიც 16-18% წყალს შეიცავს, მაღალტენიანად ითვლება და შენახვის მხრივ საეჭვოა, 14-15% წყლის შემცველობისას საშუალო ტენიანად, ხოლო 14%-ზე დაბლა — მშრალად ითვლება.

ტენი რაც უფრო მცირეა ანუ წყლის პროცენტი დაბალია, მით უფრო უკეთესია, მარცვალი კარგად ინახება და პირიქით.

მარცვლის გემო არანორმალური ხდება შეხურების, გაღივების, მოყინვის, აგრეთვე სოკოსა და ბაქტერიების მეოხებით. მარცვლის გემო ნორმალურ შემთხვევაში არის მტკნარი (უმარილო), ოდნავ მოტკბო, პირში არასასიამოვნო გემოს არ ტოვებს. მარცვალი ტკბილი გემოსი ხდება, თუ მან მოყინვა განიცადა, ხოლო მომუავო გემოსი ხდება, თუ მან თვითჩახურება, ცხიმის დაჟანგვა ან ნახშირწყლების დუღილი განიცადა.

3.5. სხვადასხვა სახეობის ცხოველის და ფრინველის კვების წესი

საკვების საზრდო ნივთიერებების სრულად გამოყენებისათვის, აუცილებელია არა მარტო ულუფის სწორად შედგენა ცხოველთა მოთხოვნილების მიხედვით, არამედ უნდა დავადგინოთ კვების რეჟიმი.

კვების წესის ქვეშ იგულისხმება კვების დრო და ჯერადობა, ცალკეული ულუფების (საკვების გამოყენების) განაწილება დღეღამის განმავლობაში, ერთჯერად კვებაზე გადასვლა, საკვები ულუფების სიდიდე, საკვების დარჩების თანმიმდევრობა (თუ ულუფების შემადგენელი საკვები საშუალებები არ არის შენარევის სახით), საკვების კვებისწინა შემზადება, ახალ საკვებზე და ულუფაზე თანდათანობითი გადასვლა, სასმელი წყლის გამოყენების დრო და სხვ.

დამუშავებულია კვების რეჟიმის შემდეგი საერთო მოთხოვნები, რომელთა დაცვაც აუცილებელია ცხოველისა და ფრინველის ყველა სახეობისათვის:

1). კვება დღეღამის ზუსტად დადგენილ დროში, ვინაიდან მომწელებელი ჯირკვლების რეფლექტორულ-სეკრეტორული მოქმედება იწყება ჯერ კიდევ საკვების მიღებამდე და გრძელდება უფრო ინტენსიურად. მოუწესრიგებელი კვება (ნაადრევი ან დაგვიანებული) იწვევს მომწელებელი ჯირკვლების აწყობილი საქმიანობის დარღვევას და არაკეთილსაიმედოდ აისახება საკვების საზრდო ნივთიერებების მონელებასა და შეთვისებაზე.

2). კვების დღეღამურ ჯერადობასა და საკვების ცალკეული ულუფის ზომას ადგენენ ისეთი გაანგარიშებით, რომ ყოველი კვების შედეგად ცხოველები დროის გარკვეულ პერიოდში იყვნენ მაძღარ მდგომარეობაში და რიგით მომდევნო კვებას შეხვდნენ კარგი მადით. მაძღრობის გრძობას აქვს დიდი მნიშვნელობა, ვინაიდან ასეთ მდგომარეობაში ყველა სახის ცხოველი და ფრინველი თავს მშვიდად გრძობს. უფრო ხშირი კვება უზრუნველყოფს საკვების საზრდო ნივთიერებების უკეთესად მონელებასა და გამოყენებას, ვიდრე იმ შემთხვევაში, თუ იმავე რაოდენობის საკვებს დიდი პორციებით გამოვიყენებთ ერთ-ორჯერად კვებაზე, მაგრამ ზედმეტად ხშირი კვებაც არაკეთილსაიმედოდ აისახება მონელებაზე, ვინაიდან ასეთ შემთხვევაში ცხოველები საკვებს ჭამენ მადის გარეშე. ულუფის სწორი განაწილება და საკვებთა შესაბამისი შეხამება ყოველი კვებისას, აუცილებელია აგრეთვე მომწელებელი ორგანოების რიტმული მუშაობისათვის დღეღამის განმავლობაში.

3). ყოველი კვებისას სასურველია გამოვიყენოთ საკვების რამდენიმე სახეობა, რომლებიც ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან საგემოვნო თვისებებით. საკვები უნდა გამოვიყენოთ ისეთი თანმიმდევრობით, რომ ხელი შევუწყოთ ცხოველთა მადის სტიმულირებას. მწვანე საკვები, სილოსი, ძირბვენეული, კარგი თივა, სიმინდის, ქერის, ხორბლის მარცვალი და სხვა ითვლება ცხოველისა და ფრინველის ყველა მომწელებელი ჯირკვლების — უნივერსალურ გამდიბიანებლად.

4). ახალი საკვები საშუალებები ულუფაში შეაქვთ თანდათანობით. მომწელებელი აპარატის სეკრეტორულ-მოტორული მოქმედება დამოკიდებულია საკვებთა რაოდენობრივსა და ხარისხობრივ თავისებურებებზე. მომწელებელი აპარატი თანდათანობით ეგუება საკვების ხასიათს. ულუფის მკვეთრად შეცვლის შემთხვევაში შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს მომწელების დარღვევას, როგორც მომწელებელი აპარატის დროებით არაშემგუებლობის გამოვლენას კვების პირობების შეცვლასთან დაკავშირებით.

კვების რეჟიმის წესებიდან ყოველგვარი გადახრა ჩვეულებრივ იწვევს საკვები საშუალებების დანაკარგებს, პროდუქტიულობის შემცირებას, ცხოველისა და ფრინველის ჯანმრთელობის მდგომარეობის გაუარესებას.

კითხვები თვითშეფასებისათვის:

1. რა ფაქტორები მოქმედებენ თვის ხარისხზე?
2. როგორ ხდება ბალახის ფქვილის ხარისხის შეფასება?
3. როგორ ხდება თვის ხარისხის შეფასება?
4. როგორ ხდება სენაჟის ხარისხის შეფასება?
5. როგორ ხდება მარცვლეულის ხარისხის შეფასება?
6. მარცვლის კვებითი ღირსების დასადგენად მინარევების რომელ ჯგუფებს შეისწავლიან?
7. ძროხის შენახვის რა სისტემებია ცნობილი და რა თავისებურებებით ხასიათდებიან ისინი?
8. რა სისტემით ინახავენ ღორს მსხვილ მეურნეობებში?
9. რა თავისებურებებით ხასიათდება ჩვენში მომთაბარე მეღორეობის ტექნოლოგია და სად მიმართავენ მას?
10. ცხვრის შენახვის რა სისტემები გამოიყენება საქართველოში და რომელ მხარეში/კუთხეში გვხვდება ისინი?
11. ფრინველის შენახვის რა სისტემები გამოიყენება?
12. საკვების ყუათიანობის შეფასებისთვის რა არის მნიშვნელოვანი, რომ ვიცოდეთ?
13. რა მნიშვნელობა აქვს საკვებში წყალის შემცველობას?
14. რა არის ნედლი პროტეინი?
15. რა ნაერთებისაგან შესდგება საკვებში მშრალი ნივთიერება?
16. მეწველ ფურეებში რატომ არის მაღალი მინერალურ ნივთიერებებზე მოთხოვნილება?
17. წელიწადში საშუალოდ რამდენ კგ სუფრის მარილს უნდა ღებულობდეს 1 სული მეწველი ფური?
18. თანამედროვე კლასიფიკაციით, როგორ იყოფა საკვები?
19. რამდენ სახეობად იყოფა თივა?
20. უხეში საკვების ჯგუფში რომელი სახის საკვებია წარმოდგენილი?
21. რა არის ჩალა და მისი დანიშნულება ძროხეულის კვებაში?
22. რას ნიშნავს ნეკეროვანი საკვები (ნეკერნეშო)?
23. რა ოპერაციებს მოიცავს ბალახის ფქვილის დამზადების ტექნოლოგია?
24. მწვანე საკვების ჯგუფში, რომელი კულტურებია გაერთიანებული?
25. არასილოსებადს რომელი ნედლეულები მიეკუთვნება?
26. რა განსხვავებაა სილოს და სენაჟს შორის?
27. რა დანიშნულება აქვს ძირხვენა-ტუბერულ და ბახჩეულ კულტურებს ძროხეულის კვებაში?
28. რა დანიშნულება აქვს მარცლოვანთა მარცვლის გამოყენებას ძროხეულის კვებაში?
29. რა დანიშნულება აქვს პარკოსანთა მარცვლის გამოყენებას ძროხეულის კვებაში?
30. რა დანიშნულება აქვს ზეთსახდელი წარმოების ანარჩენების გამოყენებას ძროხეულის კვებაში?

31. რამდენი სახის კომბინირებულ საკვებს ამზადებენ?
32. რას უნდა აკმაყოფილებდეს სრულფასოვანი კომბინირებული საკვები?
33. რა არის პრემიქსი და რისთვის იყენებენ მას?

პრაქტიკული სავარჯიშოები:

- ▶ ფერმერმა ღრმა საფენზე გამოსაზრდელად დასვა 1000 ფრთა მეკვერცხული მიმართულების სარემონტო მოზარდი, რომელიც 140 დღის ასაკში გადაიყვანა სადედე გუნდის საფრინველეში და ღრმა საფენზე ინახავდა პროდუქტიულობის ბოლომდე. გაიანგარიშეთ რამდენი კგ ქვეშაფენი დაჭირდება წლის განმავლობაში?
- ▶ ფერმერს ყავს 30 სული მენველი ფური, 10 სული უშობელი, 15 სული მოზარდი და 25 სული ხბო. გაიანგარიშეთ რა მოცულობის სანაკვლე ორმო დაჭირდება?
- ▶ საღორის წინ მოსაწყობია სეირანი. სარორეში არის 25 სული მანოვარი, 25 სული მაკე ნეზვი და 50 სული სარემონტო ბურვაკი. გაიანგარიშეთ რა ფართობის უნდა იყოს სეირანი?
- ▶ ფარეხში, რომლის ფართობზე 600 მ²-ზე არის 1000 სული მანოვარი და მაკე ნერბი. გაიანგარიშეთ რა ფართობის უნდა იყოს ბაკი?
- ▶ თუ 1 სულ ფურზე საჭიროა 10 სმ დანყურების ფრონტი. საძროხეში სადაც დაბმული შენახვაა მოთავსებულია 100 სული ფური. რამდენი სანყურებელი უნდა დავაყენოთ თუ 1 სანყურებლის სიგრძე არის 1 მეტრი.
- ▶ დასილოსებულია სიმინდის მასა რძისებრ-ცივილისებრ სიმწიფის ფაზაში, რომლის ტენიანობა 85%-ია, ჩვენთვის სასურველი ტენიანობაა 70%, რომელიც შეიძლება მიღწეული იქნას უხეში საკვების დამატებით (ხორბლის ნამჭა, სიმინდის ჩალა) მათი ტენიანობა 20%-ია, რა რაოდენობით უნდა დაუმატოთ აღნიშნული უხეში საკვები სასილოსე მასას?

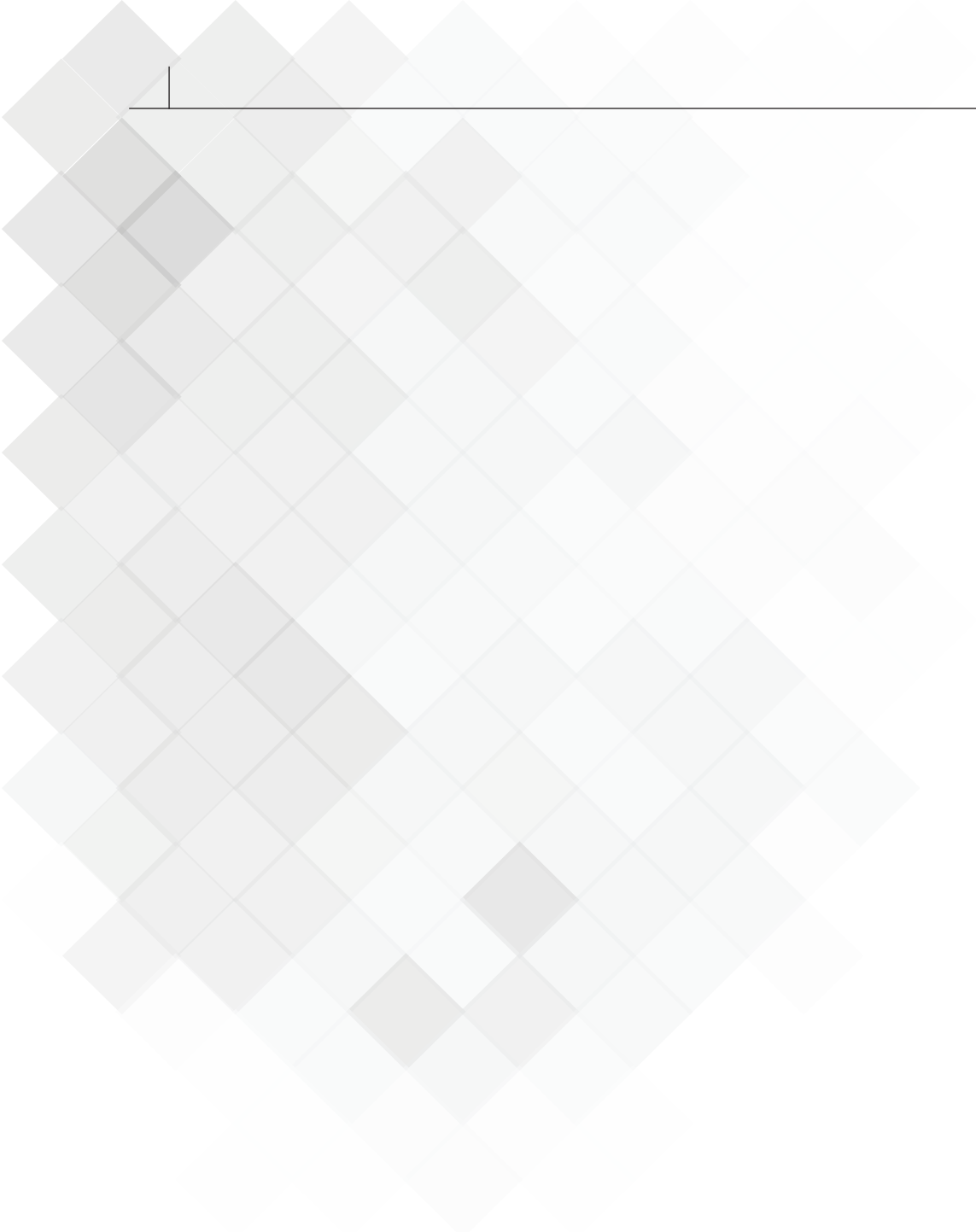
B3 სასოფლო — სამეურნეო ცხოველთა აღწარმოება

1. სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა მოშენებაში გენეტიკისა და მომშენელობის კანონზომიერებების აღწერა

- 1.1. გენეტიკის და გარემო ფაქტორების მნიშვნელობა ცხოველთა მოშენებისას
- 1.2. მემკვიდრეობისა და ცვალებადობის მნიშვნელობა ცხოველთა მოშენების პროცესში
- 1.3. ქრომოსომების და გენების გავლენა მემკვიდრეობაზე
- 1.4. ნათესაური შეწყვილების მნიშვნელობა
- 1.5. სქესთან შეჭიდული ნიშან-თვისებები გენეტიკური დეფექტების გადაცემა და მისი თავიდან აცილება
- 1.6. მოშენების მეთოდები

2. სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა ჯიშების შერჩევა მეურნეობის მიზნებიდან გამომდინარე

- 2.1. რეგიონისთვის მნიშვნელოვანი ჯიშები
- 2.2. ცხოველის შეფასება სასელექციო ნიშან-თვისების მიხედვით
- 2.3. ცხოველთა სახეობების მიხედვით გადასარჩევი ნიშან-თვისებები
- 2.4. შერჩევა შესაბამისი თვისებების გათვალისწინებით
- 2.5. განაყოფიერების სწორი თარიღის დადგენა და განაყოფიერების ციკლზე დაკვირვება



B მეცხოველეობა

B3 სასოფლო — სამეურნეო ცხოველთა აღწარმოება

1. სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა მოშენებაში გენეტიკისა და მოშენელობის კანონზომიერებების აღწერა

1.1. გენეტიკის და გარემო ფაქტორების მნიშვნელობა ცხოველთა მოშენებისას

სახეობის შიგნით დიდი ორგანიზმებს შორის მსგავსება, მაგრამ განსხვავებაც საკმაოდ ბევრია. ერთი და იგივე ჯიშის ძროხის ნახირში დიდი მსგავსებაა, მაგრამ ყველანი ისინი ერთმანეთისგან ძალზე განსხვავდებიან, ამიტომ ბუნებაში ამოუწურავი შესაძლებლობებია სელექციისათვის.

ცვალებადობის სხვადასხვა ფორმებში ძირითადი ცნებებია ფენოტიპი და გენოტიპი. ფენოტიპი წარმოადგენს ორგანიზმის ყველა ნიშან-თვისებათა ერთობლიობას. გენოტიპი კი არის ყველა იმ გენთა ერთობლიობა, რომელიც ორგანიზმმა მიიღო მშობლებისაგან და უფრო შორეული წინაპრებისაგან. გენი წარმოადგენს მემკვიდრეობის განმსაზღვრელ მატერიალურ ერთეულს, რომელიც განაპირობებს ნიშანთვისებათა განვითარებას.

ანუ, თუ მშობლების და შვილების განვითარების პირობები განსხვავებულია, მაშინ ერთი და იგივე გენოტიპი სხვადასხვა ფენოტიპად ჩამოყალიბდება. მაგ. ცნობილმა გერმანელმა ზოოტექნიკოსმა ჰ. ნათუბიუსმა ერთი ბუდიდან აიყვანა ერთი სქესის და თანაბრად განვითარებული ორი გოჭი, რომელთაც დაახლოებით ერთნაირი გენოტიპი ჰქონდათ და გამოზარდა განსხვავებულ პირობებში — ერთს ნებაზე — უხვად კვებავდა, მეორეს კი, ამომშილებდა. 5 თვის ასაკში მათგან სხვადასხვა ფენოტიპი ჩამოყალიბდა — პირველი იწონიდა 56 კგ-ს, მეორე — 16 კგ-ს აქედან გამომდინარეობს ორი ძირითადი დასკვნა:

არამემკვიდრული, ანუ გარემო ფაქტორების ცვალებადობის თვალსაჩინო ნიშნებია მაგალითად, თუ ჰოლშტეინური ჯიშის ორ საფურე ხბოს სხვადასხვა პირობებში გამოზარდით ერთი მათგანის (კარგ პირობებში გამოზარდილის) ცოცხალი მასა 600-700 კგ-მიაღწევს, ხოლო მეორე მათგანის (ცუდ პირობებში გამოზარდილის) — მხოლოდ 350-400 კგ. ეს აისახება მათ შემდგომ სარძეო პროდუქტიულობაზეც.

1.2. მემკვიდრეობისა და ცვალებადობის მნიშვნელობა ცხოველთა მოშენების პროცესში

გენეტიკა არის ბიოლოგიური მეცნიერება, რომელიც შეისწავლის ცოცხალ ორგანიზმთა ისეთ აუცილებელ თვისებებს, როგორცაა მემკვიდრეობა და ცვალებადობა. მემკვიდრეობა არის ცოცხალ ორგანიზმთა თვისება, რომელიც უზრუნველყოფს მსგავსებას მშობლებსა და შვილებს შორის. მემკვიდრეობა უზრუნველყოფს მშობლების შეცვლის შემთხვევის უნარს და დაცვას შთამომავლობაში. ამგვარად მემკვიდრეობა ქმნის გარკვეულ წესრიგს ბუნებაში. მემკვიდრეობის წყალობით არ არის უწესრიგო ცვალებადობა. ცვალებადობა ეს არის ცოცხალი ორგანიზმის ის თვისება, რომელიც უზრუნველყოფს განსხვავებას მშობლებსა და შვილებს შორის. იგი

დაიმახსოვრეთ!

მემკვიდრეობით გადადის არა მზა ნიშან-თვისება, არამედ მისი განმსაზღვრელი გენი

დაიმახსოვრეთ!

ერთნაირი გენოტიპი განსხვავებულ გარემო ფაქტორებში სხვადასხვა ფენოტიპად ყალიბდება; მშობლებისგან შვილებზე გადადის არა მზა ნიშან-თვისება, არამედ მისი განმსაზღვრელი გენი.

მნიშვნელოვანია!

თუ გვინდა მივალწიოთ შინაურ ცხოველთა მაღალ პროდუქტიულობას, ე . ი. დავუახლოვდეთ ცხოველის გენეტიკური პოტენციალის ზედა, მაქსიმალურ ნორმებს, საჭიროა მათ შევუქმნათ კვებისა და მოვლა-შენახვის, ანუ გარემოს, მაქსიმალური პირობები.

გენეტიკა მემკვიდრეობას და ცვალებადობას შეისწავლის სხვადასხვა მეთოდებით ძირითად ოთხ დონეს

პოპულაციის დონე

ორგანიზმის დონე

უჯრედის დონე

მოლეკულური დონე

მემკვიდრეობის შესწავლის მეთოდები

ჰიბრიდოლოგიური

ონტოგენეზური

გენიალოგიური

მჭიდროდ არის დაკავშირებული მემკვიდრეობასთან, მაგრამ მისი საწინააღმდეგო თვისებაა. ცვალებადობა უზრუნველყოფს ცოცხალი ბუნების ფორმათა მრავალფეროვნებას. სწორედ ამიტომ არის ცოცხალი ბუნება ესოდენ მრავალფეროვანი.

1) პოპულაცია ეს არის შიდასახეობრივი ჯგუფი, რომელიც დასახლებულია გარკვეულ ტერიტორიაზე (არეალზე) თავისუფლად უჯვარდება ერთმანეთს და იძლევა ნაყოფიერ შთამომავლობას. ამ დონეზე მემკვიდრეობის და ცვალებადობის კანონზომიერებები შესწავლება არა მარტო პოპულაციებში, არამედ შინაურ ცხოველთა ისეთ ჯგუფებში, როგორცაა ჯიში, ხაზი, ოჯახი, ცალკეული ჯოგი, ან რომელიმე მიზნით აღებული გარკვეული ჯგუფი. ამ დონეზე მემკვიდრეობისა და ცვალებადობის შესწავლის ძირითად მეთოდს წარმოადგენს სატატისტიკური მეთოდი, ანუ მათემატიკური ვარიაციული მეთოდი, რომელსაც ეწოდება ბიომეტრია. აქ ძირითადად ვახდენთ შინაურ ცხოველთა ყველა სამეურნეო-სასარგებლო ნიშან-თვისებათა ვარიაციულ (სტატისტიკურ) დამუშავებას, რომლებიც ასახავენ ცხოველთა და ფრინველთა პროდუქტიულობას.

2) ორგანიზმის დონეზე მემკვიდრეობისა და ცვალებადობის კანონზომიერებათა შესწავლას ახდენენ არა ჯგუფებში, არამედ ცალკეულ ინდივიდებში. ეს დონე მნიშვნელოვანია ვეტერინარი ექიმებისთვის, ვინაიდან მათ საქმე აქვთ ცალკეულ ორგანიზმებთან.

3) უჯრედის დონე. ამ დონეზე შეისწავლიან უჯრედისა და მისი შემადგენელი ნაწილების მნიშვნელობას მემკვიდრეობისა და ცვალებადობის პროცესში. სწორედ უჯრედშია მოთავსებული უჯრედული ელემენტები — ქრომოსომები, რომლის გარკვეულ უბნებში წაემოადგენს მემკვიდრეობის განმსაზღვრელი ნივთიერებები — გენები. გენები შეიცავენ მშობლებიდან მიღებულ მთელ მემკვიდრულ ინფორმაციას, რაც წარმოადგენს ახალი ორგანიზმის განვითარების საფუძველს.

4) მოლეკულური დონე. ამ დონეზე შეისწავლიან მემკვიდრეობის განმსაზღვრელი მოლეკულების სტრუქტურას და მათში მიმდინარე ქიმიურ პროცესებს. სწორედ ამ დონეზე

მოხერხდა უჯრედის ცილის სინთეზი, ორგანიზმიდან ცალკე იზოლირებული გენის გამოყოფა დაბოლოს, კლონირება.

დონეზე მემკვიდრეობის შესწავლის სამი ძირითადი მეთოდი არსებობს: ა) ჰიბრიდოლოგიური, ბ) გენიალოგიური და გ) ონტოგენეზური.

ამ **ჰიბრიდოლოგიური** მეთოდი გენეტიკის ყველაზე მნიშვნელოვანი მეთოდია, რომელსაც უწოდებენ გენეტიკური ანალიზის მეთოდს. ამ მეთოდის არსი იმაში მდგომარეობს, რომ ამ დროს აჯვარებენ სხვადასხვა მემკვიდრეობის მქონე ორგანიზმებს და შეისწავლიან ამ ორგანიზმების სხვადასხვა ნიშან-თვისებათა ქცევას ჰიბრიდთა პირველ, მეორე, მესამე და ა. შ. თაობებში. იგი საშუალებას გვაძლევს გამოვარკვიოთ, თუ როგორ გადაეცემა სხვადასხვა ნიშან-თვისებები მშობლებიდან შთამომავლობას.

გენიალოგიური მეთოდის არსი იმაში მდგომარეობს, რომ შთამომავლობაში გადაცემულ ნიშან-თვისებათა ერთობლიობას შეადარებენ მშობლების და უფრო შორეული წინაპრების თვისებებს. ამით არკვევენ, თუ როგორ გადმოეცემოდა ნიშან-თვისებები წინათ არსებული თაობებიდან ამჟამად არსებულ ორგანიზმებს.

ონტოგენეზური მეთოდის საშუალებით სპეციალისტი შეისწავლის თუ როგორ ყალიბდება ორგანიზმის სხვადასხვა ნიშან-თვისება ინდივიდუალური განვითარების პროცესში, რომელსაც ონტოგენეზი ეწოდება. ონტოგენეზში ხდება სწორედ ფენოტიპის ჩამოყალიბება.

1.3. ქრომოსომების და გენების გავლენა მემკვიდრეობაზე

მემკვიდრეობის ქრომოსომული თეორია შექმნილია 1925 წელს გამოჩენილი ამერიკელი მეცნიერის თომას განტ მორგანისა და მისი მოწაფეების (სტერტევიანტი, ბრიჯესი) მიერ კვლევის ჰიბრიდოლოგიური და ციტოლოგიური მეთოდების ერთობლივი გამოყენებით. მორგანმა კვლევებისათვის აირჩია ხილის ბუბი — დროზოფილა. მას გააჩნია 4 წყვილი ქრომოსომი და გამოირჩევა მაღალი ნაყოფიერებით. + 25°C ტემპერატურაზე ყოველ 10 დღეში იძლევა შთამომავლობას. ე.ი. წელიწადში შესაძლებელია მივიღოთ 40-მდე თაობა.

მორგანის მიხედვით ნიშან-თვისებები დამოუკიდებლად მხოლოდ მაშინ მემკვიდრეობენ, როდესაც მათი განმსაზღვრელი გენები სხვადასხვა წყვილ ქრომოსომაშია მოთავსებული, თუ ორი ან რამდენიმე ნიშან-თვისების განმსაზღვრელი გენი ქრომოსომა ერთ წყვილში იმყოფება, მაშინ ისინი (ყველა რამდენიც არ უნდა იყოს) ერთობლივად, შეჭიდულად მემკვიდრეობენ და ახალ კომბინაციებს ვერ მოგვცემენ, მანამ სანამ არ დაირღვევა ქრომოსომა მთლიანობა. ერთ ქრომოსომში ლოკალიზებული გენები ქმნიან შეჭიდულ გენთა ერთ ჯგუფს. ყოველ სახეობას შეჭიდულობის იმდენი ჯგუფი აქვს, რამდენი წყვილი ქრომოსომიც შედის მის კარიოტიპში. მაგ. ქათამს 39 შეჭიდულობის ჯგუფი აქვს, ინდაურს — 41, ხოხობს — 41 და ა. შ.

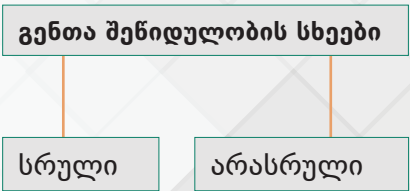
სრული შეჭიდულობა არის მაშინ, როდესაც ორ გენს შორის კავშირი არასოდეს ირღვევა და ახალი კომბინაციების წარმოქმნის არც ერთი შემთხვევა არ აღინიშნება. ასეთი შეჭიდულობა იშვიათია, მეტწილად გვხვდება არასრული შეჭიდულობა.

არასრული შეჭიდულობის დროს ერთ ქრომოსომში მოთავსებული გენები თუმცა ერთად მემკვიდრეობენ, მაგრამ ზოგჯერ შეიძლება მოხდეს შეჭიდულობის დარღვევა და მაშინ ისინი სხვადასხვა ქრომოსომში აღმოჩნდებიან, რომლის დროსაც წარმოიქმნება გამეტები გენთა ახალი კომბინაციით და მაშასადამე ახალი ფენოტიპები. გამონაკლისია მხოლოდ ის გარემოება, რომ ახალ კომბინაციათა შემცველი გამეტების რაოდენობა ბევრად ნაკლებია შეჭიდულ კომბინაციათა შემცველი გამეტების რაოდენობაზე.

არასრული შეჭიდულობა მორგანმა აღმოაჩინა დროზოფილაში. თუმცა ეს მოვლენა დაფიქსირებულია სხვადასხვა სახეობის ცხოველებში. მაგალითად ბოცვერში, სადაც მოკლე ბენვი დომინირებს გრძელზე და შავი ფერი — თეთრზე, ეს ორი ნიშან-თვისება შეჭიდულია, რადგან მათი განმსაზღვრელი გენები ერთ ქრომოსომშია მოთავსებული, მაგრამ შეჭიდულობა არასრულია.

კროსინგოვერის დროს ხდება არა ცალკეულ გენთა ურთიერთგაცვლა, არამედ ქრომოსომა მთელი მონაკვეთებისა და მაშასადამე ყველა იმ გენებისა, რომლებიც გაცვლილ უბნებში არის ლოკალიზებული. ამგავარად, მორგანმა განმარტა, რომ ყველა გენს ქრომოსომში თავისი ლოკალიზაციის ბუსტი ადგილი, ანუ ლოკუსი აქვს.

ამრიგად, მემკვიდრეობის ქრომოსომული თეორია და ამ საფუძველზე ქრომოსომების გენეტიკური და ციტოგენეტიკური რუკების შედგენა უმნიშვნელოვანესი მოვლენა იყო გენეტიკის ისტორიაში, რამაც კიდევ უფრო დაგვაახლოვა მემკვიდრეობის რთული მექანიზმის გაგებასთან.



მნიშვნელოვანია!
 შეჭიდულობის დარღვევის ერთადერთი მიზეზი შეიძლება იყოს ქრომოსომა მთლიანობის დარღვევა და ჰომოლოგ ქრომოსომა შორის ჰომოლოგი მონაკვეთების გაცვლა-გამოცვლა. ამ დროს წარმოიქმნება გენთა ახალი კომბინაციები. მათ მორგანმა კროსინგოვერი (crossing)

საყურადღებო!

ნათესაური შეწყვილების რთულ პრობლემებში გასარკვევად საჭიროა შესაწყვილებელი ცხოველების ნათესაობის ხარისხის დადგენა, რისთვისაც სარგებლობენ მარტივი მოდემის ნუსხით, რომელშიც სრულიად საკმარისია, ჩანერილი იყოს წინაპრების მხოლოდ სახელები და საიდენტიფიკაციო ნომრები. თუ მოდემის.

1.4. ნათესაური შეწყვილების მნიშვნელობა

ნათესაური შეწყვილება ანუ ინბრიდინგი (ინცუბტი) არის ჰომოგენური შერჩევის ვარიანტი, რომელშიც შესაწყვილებელი მშობლები იმყოფებიან სისხლთ ნათესაურ კავშირში, ანუ მათ ჰყავთ ერთი, ან რამოდენიმე საერთო წინაპარი. მისი საწინააღმდეგოა არანათესაური შეწყვილება — აუტბრიდინგი. მისი უკიდურესი შემთხვევაა როდესაც მშობლები მიეკუთვნებიან სხვადასხვა ჯიშებს ან სახეობებს.

ნათესაური შეწყვილების გენეტიკური მოქმედება გამოიხატება ჰომოზიგოტობის ხარისხის ამაღლებასა და შთამომავლობის მშობლებთან გენეტიკური მსგავსების ზრდაში. იმდენად, რამდენადაც ნათესაური შეწყვილება განამტკიცებს მემკვიდრეობას იგი ეფექტური ხერხია დადებითი ნიშან-თვისებების თაობებში დაცვისა და შემონახვისათვის. მაგრამ უსისტემო და უახლოესი ნათესაური შეწყვილება, ჰომოზიგოტობის მეტისმეტი ზრდა იწვევს მემკვიდრეობის გაღარიბებას, ცხოველის სიცოცხლისუნარიანობის დაქვეითებას, პროდუქტიულობისა და ნაყოფიერების შემცირებას და სხვა უარყოფით მოვლენებს, რასაც ინბრედული დეპრესია ეწოდება. აუტბრიდინგი პირიქით, ამალღებს რა შთამომავლობის ჰეტეროზიგოტობის ხარისხს დადებითად მოქმედებს სიცოცხლისუნარიანობაზე, ცხოველის პროდუქტიულობაზე და სხვა ნიშან-თვისებებზე, რასაც ჰიბრიდული ძალა ანუ ჰეტეროზის ეწოდება.

1.5. სქესთან შეჭიდული ნიშან-თვისებები გენეტიკური დეფექტების გადაცემა და მისი თავიდან აცილება

სქესთან შეჭიდულ ნიშან-თვისებათა მემკვიდრეობას ახასიათებს ოთხი თავისებურება:

მამლების ჰემიზიგოტობა

ჯვარედინი მემკვიდრეობა

ნიშან-თვისებათა ფარული მატარებლობა მდედრებში (კონდუქტობა)

საანალიზო შეჯვარების მსგავსი დათიშვა რეციპროკული (სქესის შებრუნებული) შეჯვარების მეორე თაობაში,

სქესთან შეჭიდული ეწოდება ისეთ ნიშან-თვისებას, რომლის განმსაზღვრელი გენი X ქრომოსომაშია მოთავსებული. ასეთი ნიშან-თვისებები ძალზე თავისებურად მემკვიდრეობენ, ვინაიდან ჰომოგამეტურ სქესს (ძუძუმწოვრებში მდედრობითი) მათი განმსაზღვრელი გენები ორმაგი რაოდენობით აქვს (XX). ჰეტეროგამეტურ სქესს (ძუძუმწოვრებში მამრობითს, ფრინველებში მდედრობითს) კი ერთმაგი რაოდენობით (XY). Y ქრომოსომი კი, როგორც წესი X-ის ალაღებს არ შეიცავს. ამის გამო სქესთან შეჭიდული ნიშან-თვისებები დედისაგან სხვანაირად გადაეცემა, მამისაგან — სხვანაისაანალიზო შეჯვარების მსგავსი დათიშვა რეციპროკული (სქესის შებრუნებული) შეჯვარების მეორე თაობაში

მამლების ჰეტეროგამეტურობა და Y ქრომოსომის გენეტიკური ინერტულობა განაპირობებს სქესთან შეჭიდულ ნიშან-თვისებათა მემკვიდრეობის ყველა თავისებურებას.

სქესთან შეჭიდულ ნიშან-თვისებათა პირველი, მეტად მნიშვნელოვანი თავისებურება არის მამლების ჰემიზიგოტობა. როგორც ცნობილია ნებისმიერი რეცესივი ნიშან-თვისების გამოვლენისთვის საჭიროა ორგანიზმს რეცესივი გენი ჰქონდეს ორმაგი რაოდენობით. ე. ი. იყოს ჰომოზიგოტი (aa). მხოლოდ ასეთ შემთხვევაში განვითარდება რეცესივი ნიშან-თვისება და მხოლოდ ასეთი ჰომოზიგოტის შეჯვარებისას თავის მსგავსთან არ მიიღება დათიშვა. სქესთან შეჭიდული ნიშან-თვისებების შემთხვევაში ასეთი მემკვიდრეობა შეინიშნება მხოლოდ დედლებში, რომელთაც ორი X ქრომოსომი აქვთ შესაბამისი გენებით. მამლებს კი მხოლოდ ერთი X ქრომოსომი აქვთ და მასადაამე მხოლოდ ერთი რეცესივი გენი რადგან Y ქრომოსომაში არ არის მისი ალელი. ასეთი მამალი ჰომოზიგოტი არ არის, მაგრამ ითვლება როგორც ჰომოზიგოტი და რეცესივი ნიშან-თვისება მასში გამოვლინდება. ეს იმიტომ მოხდება, რომ Y ქრომოსომში მას არ აქვს ამ ნიშან-თვისების დამჩრდილავი დომინანტი ალელი. ამავე მიზეზით ასეთი მამალი თავის მსგავსთან შეჯვარებით დათიშვას არ მოგვცემს. ასეთ მამალს ჰემიზიგოტი

ენოდება. მამლების ჰემიზიგოტობა სქესთან შეჭიდულ ნიშანთვისებათა მემკვიდრეობის მეტად მნიშვნელოვანი თავისებურებაა. განვიხილოთ მაგალითი: დროზოფილაში თვალის ნორმალური წითელი ფერი დომინირებს თეთრზე ($W > w$). გენთა ეს წყვილი მოთავსებულია X ქრომოსომში და მასასადამე, წარმოადგენს სქესთან შეჭიდული მემკვიდრეობის მაგალითს. რეცესივი თეთრთვალა დედალი დროზოფილა ჰომოზიგოტია (ww). მამალი კი ჰეტეროზიგოტი ($w-$). მათი შეჯვარებით მიიღება ყველა თეთრთვალა შთამომავლობა.

სქესით განსაზღვრული ენოდება ისეთ ნიშან-თვისებას, რომელიც მხოლოდ ერთ სქესში ვითარდება. მაგალითად, ქათმის კვერცხმდებლობა, ფურის მერძეულობა, ვერძის რქიანობა,

ძროხის დამატებითი ცურთითები. ასეთი თვისებების განმსაზღვრელი გენები შესაძლებელია ლოკალიზებული იყოს ქრომოსომა ნებისმიერ წყვილში. დედალიც და მამალიც ამ გენებს ერთნაირად გადასცემენ თავიანთ შთამომავლობას (ორივე სქესს). სქესით განსაზღვრული ნიშან-თვისებების მემკვიდრეობა ემორჩილება მენდელის მიერ დადგენილ კანონზომიერებებს.

ცხოველთა და ფრინველთა ყველა სახეობაში არცთუ ისე იშვიათია ისეთი დეფექტები, რომლებიც უარყოფითად მოქმედებენ სიცოცხლისუნარიანობაზე, სამეურნეო

სასარგებლო ნიშან-თვისებებზე და აღწარმოებით ფუნქციაზე. გენეტიკური ანომალიები განპირობებულია მუტაციებით.

ლეტალურ, ანუ სიკვდილის მატარებელ ფაქტორებს (მუტაცია) მიეკუთვნებიან ისეთები, რომლებიც იწვევენ ინდივიდის სიკვდილს სქესობრივი სიმნიფის მიღწევამდე.

სუბლეტალურ ფაქტორებს (მუტაცია) მიეკუთვნება ისეთები, რომელთა მოქმედებით იღუპება ინდივიდთა არანაკლებ 50 %-ისა. ხოლო თუ სიკვდილიანობა 50 %-ზე ნაკლებია ასეთ ფაქტორებს უწოდებენ **სუბვიტალურს**.

გამოკვლევებით დადგინდა, რომ ზოგიერთი ანომალია განპირობებულია გენეტიკური ფაქტორებით, ზოგიერთში კი გენეტიკური ფაქტორები შეთანწყობილია გარემო პირობებთან, ზოგში კი გარემო, ანუ ეკზოგენური (არამემკვიდრული) ფაქტორებით. ამის შედეგად დეფექტებს ყოფენ:

1. გენეტიკური ანომალიები ეს არის ფრინველის, ან ცხოველის ორგანიზმში ფუნქციონალური დარღვევები, რომლებიც წარმოიქმნება გენური და ქრომოსომული მუტაციების შედეგად. გენურმა მუტაციამ ონტოგენეზის სხვადასხვა სტადიაზე შეიძლება დაარღვიოს ორგანიზმისა და ქსოვილების მორფოგენეზი, რაც იწვევს დნმ-ის მოლეკულის ცვლილებების დიდ რიცხვს. რაც შეეხება ქრომოსომთა რიცხვისა და სტრუქტურის ცვლილებას მას ჩვეულებრივ მივყავართ ემბრიონის განვითარების შეწყვეტამდე, ან მძიმე დეფექტების განვითარებამდე, არ არის გამორიცხული აღწარმოების ფუნქციის შეწყვეტაც.

2. მემკვიდრულ-გარემო ფაქტორებით განპირობებული ანომალიების კონტროლირება ხდება გენთა მრავალ ლოკუსიანი სისტემებით. ასეთ გენებს ახასიათებთ გარკვეული ზღვრული მოქმედება და კუმულაცია. თუ ფრინველს, ან ცხოველს ახასიათებს მაჩვენებელი საზღვრის ქვემოთ ინდივიდი ნორმალურია. ხშირად ეს დამოკიდებულია გარემო ფაქტორებზე. თუ მაჩვენებელი საზღვრის ზემოთაა, ანომალია ვლინდება.

3. ეკზოგენური ანომალიები განვითარების ისეთი მანკებია, რომლებიც წარმოიქმნება ორგანიზმზე გარემო ფაქტორთა ზემოქმედებით. ისინი შეიძლება დავეყთ ქიმიურ, ფიზიკურ და ბიოლოგიურ ფაქტორებად. თუ ასეთი ფაქტორები ზემოქმედებას ახდენენ სასქესო უჯრედებზე, მას უწოდებენ მემკვიდრულს, რომელიც გადაეცემა შემდგომ თაობებს.

გენეტიკური დეფექტები იყოფა სამ ჯგუფად:

ლეტალური ფაქტორები

სუბლეტალური (ნახევრადლეტალური) ფაქტორები

სუბვიტალური ფაქტორები

გენეტიკური

მემკვიდრულ-გარემო ფაქტორიანი

ეკზოგენური

იმისათვის რომ დადგინდეს თანდაყოლილ დეფექტთა მიზეზები აუცილებელია ჩატარდეს კომპლექსური ანალიზი, ერთის მხრივ მემკვიდრულ ფაქტორებზე, ხოლო მეორეს მხრივ, ეკზოგენური ანუ ტერატოგენური ფაქტორების მოქმედებაზე. სწორედ ამ ლაბორატორიული გამოკვლევების საფუძველზე იქნება შესაძლებელი ამ დარღვევების გამოვლენა და მათზე შესაბამისი ღონისძიებების გატარება.

1.6. მოშენების მეთოდები

განასხვავებენ სასოფლო-სამეურნეო ცხოველების მოშენების სამ მეთოდს:



ხალასად მოშენებისას ერთმანეთს უწყვილდება ერთი და იმავე ჯიშის ცხოველები, შეჯვარებისას-სხვადასხვა ჯიშის (მაგ. ღორის ლანდრასისა და მსხვილი თეთრი ჯიში), ხოლო ჰიბრიდიზაციისას სხვადასხვა სახეობის ცხოველები (მაგ. ძროხას-ბიზონთან).

ხალასი მოშენება: მოშენების ეს მეთოდი არის სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა ჯიშების შენარჩუნებისა და ხარისხობრივი გაუმჯობესების ერთ-ერთი ძირითადი მეთოდი. მისი თავისებურება მდგომარეობს იმაში, რომ ერთიანი წარმოშობის ხალასჯიშიანი ცხოველების მრავალწლიანი შეწყვილება, ერთი მხრივ, განამტკიცებს ნიშან-თვისებებს და, მეორე მხრივ, იწვევს სიცოცხლისუნარიანობის რამდენადმე დაქვეითებას. აქედან გამომდინარე, ხალასჯიშიანი ცხოველები თავისი პროდუქტიულობის პოტენციის გამოსამჟღავნებლად მოვლამენახვისა და კვების პირობებისადმი უფრო მომთხოვნები არიან. მათი მნიშვნელოვანი ღირსება კი ის არის, რომ მემკვიდრულად სტაბილურები არიან და, ამდენად, შთამომავლობაში მყარად გადასცემენ დამახასიათებელ ნიშან-თვისებებს. ხალასი მოშენებისას ერთი ჯიშის ფარგლებში გამოიყენება ცხოველთა შეწყვილების ორი ტიპი: არანათესაური (აუტბრედინგი) და ნათესაური (ინბრედინგი).

ხალასი მოშენებით გამოყვანილია სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა მსოფლიოში აღიარებული ისეთი ჯიშები, როგორებიცაა: ჯერსიული და ჰოლშტეინური ძროხა, მერინოსის და ყარაყულის ცხვარი და სხვ.

შიგნით არანათესაური შეწყვილება თავის თავში გულისხმობს ხაზებად და ოჯახებად მოშენებას, აგრეთვე და ხაზთაშორის კროსირებას (შენწყვილებას).

მიუხედავად იმისა, რომ ხაზთაშორისი კროსირებისას ადგილი აქვს ერთი და იმავე ჯიშის ცხოველების მომრავლებას, მეცხოველეობის ზოგიერთ დარგში (მაგალითად, მეღორეობაში) მიღებულ თაობას უწოდებენ ჰიბრიდებს.

ინბრედინგი, ანუ ნათესაური შეწყვილება, ჰომოგენური შერჩევის უკიდურესი ფორმაა. ნათესაური შეწყვილებით მიღებული შთამომავლობა თავის წინაპრებს უფრო იმის გამო ემსგავსება, რომ მისი მემკვიდრეობა მშობელი ფორმების მსგავსი გენოტიპების გამო უფრო ერთგვაროვანია. ამავე მიზეზით ინბრედულ ცხოველებში ჰომოზიგოტობის ხარისხის მეტისმეტად ზრდა იწვევს მემკვიდრეობის გაღარიბებას, რის გამოც აღინიშნება დაავადებებისადმი მიდრეკილება, შეზღუდული ნაყოფიერება, სიცოცხლის ხანგრძლივობის შემცირება და არცთუ იშვიათად ლეტალური შედეგი. ამ მოვლენას ინბრედული დეპრესია ეწოდება. ამის გამო ინბრედინგი გამოიყენება ხანმოკლედ, მხოლოდ განსაკუთრებულ შემთხვევაში და ისეთ მეურნეობებში, სადაც ზედმინევით მონესრიგებულია ზოტექნიკური აღრიცხვა (სამომშენებლოებში, იშვიათად კი სანაშენე მეურნეობებში).

შესაწყვილებელი ინდივიდების ნათესაობის ხარისხიდან გამომდინარე განასხვავებენ უახლოეს, ახლო და შორეულ ინბრედინგს. მოშენების ეს ილეთი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ხაზის ჩამოყალიბების საწყის ეტაპზე. როგორც წესი, უახლოეს და ახლო ინბრედინგს იყენებენ პრეპოტენტული მწარმოებლების გამოსაყვანად, მომდევნო ეტაპზე კი გადადიან შორეულ, ან კიდევ საერთოდ არანათესაურ შეწყვილებაზე.

საყურადღებოა!
შესაჯვარებელი წყვილების სწორად შერჩევისას მიღებული თაობა ხასიათდება ჰეტეროზისით.

შეჯავრება: მეცხოველეობის პრაქტიკაში საკმაოდ ხშირად მიმართავენ სხვადასხვა ჯიშის და სახეობების ცხოველთა შეჯავრებას. საქმე ის არის, რომ ნაჯავრების მოშენება რიგ შემთხვევაში პრაქტიკოსი მეცხოველეები-სათვის უფრო სარფიანია. ნაჯავრებში/ჰიბრიდებში.

ჰეტეროზისი ვლინდება გადიდებული სიცოცხლისუნარიანობით, ცვალებადი გარემოსადმი შეგუების უკეთესი უნარით, ზრდის მაღალი პოტენციით, მშობელ ფორმებთან შედარებით უფრო მაღალი პროდუქტიულობით და სხვ.

ნაჯავარი ორგანიზმების ასეთი თავისებურებები 1860 წელს პირველად აღწერა ი. კერლეიტერმა და მას უწოდა „ჰიბრიდული ძალა“. რამდენადაც ამ მოვლენის აუცილებელი წინაპირობაა ნაჯავარი ორგანიზმის გენოტიპის ჰეტეროზიგოტულობის მაღალი ხარისხი, ჯ. შეელის მიერ 1914 წელს შემოთავაზებული იქნა ტერმინი ჰეტეროზისი, რამაც სამეცნიერო ლიტერატურაში სწრაფად დაიმკვიდრა ადგილი.

დღეისათვის ჰეტეროზისის გამომწვევ მიზეზებზე, მის გენეტიკურ ბუნებაზე მეცნიერულად დასაბუთებული მოსაზრება არ არის, ხოლო არსებული ჰიპოთეზები ხსნიან მოვლენის ცალკეულ მხარეებს. ზოგადად, ნაჯავართა უკეთეს სიცოცხლისუნარიანობას, პროდუქტიულობას, ნაყოფიერებას და სხვა თვისებებს მკვლევარები ხსნიან ნიშან-თვისებების სხვადასხვა მიმართულებით განვითარების შესაძლებლობებით, რამდენადაც ერთ ორგანიზმში გაერთიანებულია ორი განსხვავებული მემკვიდრული საწყისები. ეს მოსაზრება ასევე დასტურდება იმითაც, რომ რიგ შემთხვევაში სამი და ოთხტიპიანი ნაჯავრები (კროსები) უფრო მაღალპროდუქტიულები და სიცოცხლისუნარიანნი არიან, ვიდრე ორტიპიანები.

იმ შემთხვევაში, როდესაც შეჯავრებაში მონაწილეობს ორი ჯიში, ის იწოდება მარტივ, ხოლო ორზე მეტი ჯიშის გამოყენებისას რთულ შეჯავრებად. მეცხოველეობაში გამოიყენება შთანთქმითი, დართვითი („სისხლის დართვა“), ცვლადი („როტაციული“), სამრეწველო და საახალჯიშო შეჯავრება.

შთანთქმითი შეჯავრება. მისი მიზანია ერთი (გასაუმჯობესებელი) ჯიშის მეორე, გამაუმჯობესებელ ჯიშად გარდაქმნა. ამისათვის შეჯავრებაში მონაწილე ადგილობრივი ჯიშის სადედე სულადობას ანაყოფიერებენ სპეციალურად შერჩეული მაღალპროდუქტიული ჯიშის მწარმოებლებით, მიღებულ ნაჯავრ თაობას — კვლავ იმავე ჯიშის მწარმოებლებით და ა.შ. მეოთხე-მეხუთე თაობის მიღების შემდეგ გამაუმჯობესებელი ჯიშის 15/16 და/ან 31/32 სისხლიან ნაჯავრებს აშენებენ „თავისში“.

მრავალი თაობის მანძილზე ნაჯავარი სულადობის მიზანმიმართული გადარჩევა-შერჩევის გავლენით მიიღწევა გამაუმჯობესებელი ჯიშის ტიპის სრულად კოპირება. უკეთესია გარდაქმნილ ცხოველებში შენარჩუნებული იქნას გასაუმჯობესებელი ჯიშის ზოგიერთი თვისება, მაგალითად, კონსტიტუციური სიმაგრე, ამტანობა და გარემო პირობებისადმი შეგუების უნარი.

ისევე როგორც სხვა სასელექციო ღონისძიებების გატარების დროს, ამ შემთხვევაშიც წარმატების მიღწევის ერთ-ერთი ძირითადი წინაპირობაა კვებისა და მოვლა-შენახვის პირობების სისტემატურად გაუმჯობესება.

დართვითი შეჯავრება ანუ „სისხლის დართვა“ მეურნეობაში მოშენებული ცხოველებისათვის ნიშნავს ფერმაში არსებული სადედე სულადობის სხვა, მაღალი ღირსების ჯიშის მწარმოებლებთან ერთჯერად შეჯავრებას. ასეთი შეჯავრების მიზანია ძირითადი სადგამი ჯიშისათვის ერთი ან ორი ახალი, სასურველი ნიშანთვისების შექმნა და/ან გარკვეული ნაკლოვანებების აღმოფხვრა.

შეჯავრება ტარდება სამ ეტაპად: პირველ ეტაპზე ძირითადი ჯიშის ფურებს ანაყოფიერებენ სხვა, სასურველი ნიშან-თვისებების მქონე, გამაუმჯობესებელი ჯიშის მწარმოებლებით; მეორე ეტაპზე მიღებული I თაობის ნაჯავრებიდან მამრებს გამოიწუნებენ, ხოლო საუკეთესო სადედე სულადობას ანა-

ყოფიერებენ ძირითადი (სადგამი) ჯიშის მწარმოებლებით; მესამე ეტაპზე მიღებულ სადედე სულადობას კვლავ ძირითადი ჯიშის მწარმოებლებით ანაყოფიერებენ, ბოლოს კი მიღებულ საუკეთესო მამრებს გამოზრდიან მომავალ სანაშენე მწარმოებლებად და იყენებენ ნახირის აღწარმოებისათვის, ანუ ნაჯვარებს აშენებენ „თავისში“.

ცვლადი შეჯვარება შეიძლება იყოს მარტივი და რთული. მარტივ შეჯვარებაში მონაწილეობს ორი, რთულში კი ორზე მეტი ჯიში.

ცვლადი („როტაციული“) შეჯვარება: მისი მიზანია თაობების მანძილზე ჰეტეროზისის ეფექტის მქონე მაღალპროდუქტიული სამოსარგებლო დანიშნულების ნაჯვარი ცხოველების მიღება. მარტივი ცვლადი შეჯვარებისას ადგილობრივი ჯიშის მდედრებს აჯვარებენ „სასურველი“ ნიშან-თვისებების მქონე ჯიშის მწარმოებელთან, მიღებულ I თაობის ნაჯვარ მამრებს გამოიწუნებენ, ხოლო მდედრებს ანაყოფიერებენ ძირითადი ჯიშის მწარმოებლებით. ასეთი შეჯვარებით მიღებულ მამრებს კვლავ გამოიწუნებენ, ხოლო მდედრებს ანაყოფიერებენ „სასურველი“ ჯიშის მწარმოებლებით და ა. შ. მორიგეობით, რამდენიმე თაობის მანძილზე. რთული ცვლადი შეჯვარებისას I თაობის ნაჯვარ სადედე სულადობას ანაყოფიერებენ მესამე ჯიშის მწარმოებლით და ა.შ. თაობიდან თაობაში გრძელდება შეჯვარებაში მონაწილე ჯიშთა მორიგეობა შეჯვარების ეს მეთოდი უპირატესად გამოიყენება მეღორეობაში.

სამრეწველო შეჯვარება: მისი მიზანია სპეციალურად შერჩეული ჯიშების შეჯვარებით ზრდის გადიდებული პოტენციის მქონე მოზარდის მიღება, მათი გასუქება და სახორცედ რეალიზაცია. საქმე ის არის, რომ ასეთ ნაჯვარებში ვლინდება ჰეტეროზისის ეფექტი, რაც გამოიხატება მათი ზრდის გადიდებულ პოტენციაში (ცოცხალი მასის მაღალ ნამატში), კონსტიტუციური სიმაგრეში, ამტანობაში, საკვების წონამატით კარგად ანამლაურებასა და მაღალ სახორცე პროდუქტიულობაში.

მოშენების ამ სახეს უპირატესად მიმართავენ სახორცე მეძროხეობაში და სამრეწველო მეღორეობაში, შედარებით იშვიათად სარძეო მეძროხეობაში და მეცხვარეობაში. ცნობილია ორი, სამი და ოთხჯიშიანი სამრეწველო შეჯვარება. საახალჯიშო შეჯვარება: მოშენების ეს მეთოდი ძირეულად განსხვავდება მეცხოველეობის პრაქტიკაში გამოყენებული შეჯვარების მეთოდებისაგან. მისი მიზანია შეჯვარებაში მონაწილე ჯიშების ნიშან-თვისებათა შერწყმით ახალი ჯიშის ჩამოყალიბება. განასხვავებენ მარტივ (ორი ჯიშის მონაწილეობით) და რთულ(ორზე მეტი ჯიშის მონაწილეობით) საახალჯიშო შეჯვარებას.

მიზნებიდან გამომდინარე, მარტივ საახალჯიშე შეჯვარებაში მონაწილე ერთ-ერთი (როგორც წესი, გამაუმჯობესებელი) ჯიშის მიხედვით და 7/8 სისხლიან ცხოველებს „თავისში“ აშენებენ, ხოლო სელექციის პროცესში მიმართავენ მიზანმიმართულ გადარჩევასა და შერჩევას. წარმატების მიღწევის აუცილებელი პირობაა სანაშენე სულადობის გაუმჯობესებული კვება და მოვლა-შენახვის ოპტიმალური პირობების უზრუნველყოფა.

გამოყვანილია ძროხის კავკასიური ნაბლა ჯიშის ქართული პოპულაცია, ზოტეჟნიკოს ი. ბაძოშვილის მიერ ცხვრის ნაზმატყლოვან-ცხიმკუდიანი ჯიში, ხოლო პროფესორ ა. ნატროშვილის მიერ ცხვრის ნახევრად ნაზმატყლოვანი-ცხიმკუდიანი ჯიში.

ჰიბრიდიზაცია: შეჯვარების ეს წესი უძველესი დროიდანაა ცნობილი. ჯორი — ცხენისა და ვირის შეწყვილებით მიღებულ ჰიბრიდს ადამიანი აშენებდა 2000 წლის წინათ. ასეთ შეწყვილებას ხშირად მიმართავდნენ, ვინაიდან მიღებული თაობა ხასიათდებოდა კეთილზნინანობით, კონსტიტუციური სიმაგრით, ამტანობით, შენახვის პირობებისადმი ნაკლები მოთხოვნელობით და კარგი სამუშაო თვისებებით. პრობლემა მდგომარეობდა იმაში,

მარტივი საახალჯიშე შეჯვარებით ჩვენში პროფესორ ნ. გოცირიძის მიერ ზოტეჟნიკაში ჰიბრიდიზაციას უწოდებენ სხვადასხვა სახეობის ცხოველების შეჯვარებას.

რომ მიღებული ცხოველები სტერილურები იყვნენ ან შეზღუდული ნაყოფიერებით ხასიათდებოდნენ.

სასოფლო-სამეურნეო მეცხოველეობის პრაქტიკიდან ცნობილია ძროხის-ნაირთა გვარში შემავალი შინაური და გარეული სახეობების ჰიბრიდები: ძროხის — ბიზონთან, ძროხის — იაკთან და სხვ. ასეთი შეწყვილებით მიღებული I თაობის მამრები სტერილურები, მდედრები კი შეზღუდული ნაყოფიერებით ხასიათდებიან. მათგან განსხვავებით ნაყოფიერ მთამომავლობას იძლევა არხარის ნაჯვარები ცხვართან, მაგრამ არხარი ბუნებრივად არ უწყვილდება ცხვარს, ხოლო მისგან სპერმის აღება შეუძლებელია.

აღნიშნული და რიგი სხვა გარემოებების გამო სახეობათაშორისი ჰიბრიდიზაცია პრაქტიკაში იშვიათად გამოიყენება. მიუხედავად ამისა, ამ გზით გამოყვანილია სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა ახალი ჯიშები, რომელთა თვალსაჩინო მაგალითია ცხვრის ჯიში არხარომერინოსი, აგრეთვე ამერიკული ბიზონის ძროხის ევროპულ ჯიშებთან ჰიბრიდიზაციით გამოყვანილი ახალი სახორცე პროდუქტიული მიმართულების ჯიშები — კეტალო და ამერიკანი.

ჰიბრიდებს უწოდებენ, აგრეთვე, ძროხის სახეობაში შემავალი ორი ნაირ-სახეობის ჩვეულებრივი ძროხის (B. თაურუს) და ზებუს, ანუ კუზიანი ინდური ძროხის (ინდიცუს) შეჯვარებით მიღებულ ცხოველებს.

ძროხისა და ზებუს ჰიბრიდიზაციამ დიდი პოპულარობა მოიპოვა აშშ-ში, სახორცე მეძროხეობაში და გამოიყენება ჰეტეროზისის მაღალი ეფექტის მქონე სასუქი ცხოველების მისაღებად. ამასთან, ამ ქვეყანაში გამოყვანილი იქნა სახორცე პროდუქტიული მიმართულების ათამდე ჯიში, რომლების მაღალ სახორცე პროდუქტიულობასთან ერთად ხასიათდებიან პაპანაქება სიცხისადმი ტოლერანტობით და სხვადასხვა დაავადებისადმი გადიდებული რეზისტენტობით და/ან იმუნურობით. მსგავს სამუშაოებს ეწევიან ავსტრალიის, ბრაზილიის და სხვა ცხელი კლიმატის ქვეყნების სელექციონერები.

საქართველოში დადგენილია, რომ ბრამანის ტიპის ზებუს ძროხის კავკასიურ ნაბლა, სტეპის წითელ და შავჭრელ ჯიშებთან I თაობის ჰიბრიდებში ვლინდება სომატური, რეპროდუქციური და ადაპტური ჰეტეროზისი, რაც ყოველ 100 სულ განაყოფიერებულ ფურზე გადაანგარიშებით 1,5-ჯერ ზრდის ხორცის გამოსავალს ამ ჯიშების ხალასად მოშენებასთან შედარებით.

მოშენების მეთოდები მეღორეობაში

ღია ხაზობრივი მოშენება მიმდინარეობს აუტბრედული შეწყვილებით, რაც სანაშენე მეურნეობაში ერთ-ერთი ძირითადი მეთოდია. იმ შემთხვევაში, როცა შერჩევის გეგმა დგება, სავალდებულო არაა მხოლოდ იმ ნეგზების გამოყენება, რომლებიც წარმოშობილი არიან მათზე მიმაგრებული ხაზისაგან, ან ეკუთვნიან განსაზღვრულ ოჯახს.

სანაშენე მეურნეობები პერიოდულად უცვლიან ერთმანეთს სანაშენე მოზარდს, რის გამოც მათი სულადობა ერთმანეთთანაა დაკავშირებული საერთო წარმოშობით. ამ შემთხვევაში შედარებით ადვილია სხვა მეურნეობებში სელექციონერთა მიერ მიღწეული შედეგების გამოყენება სანაშენე სულადობის სრულყოფისათვის, მაგრამ არც ისე ადვილია ვიწრო, სპეციალიზებული ხაზის, ან ოჯახის შექმნა და შენარჩუნება ჰეტეროზისის ეფექტის მისაღებად

ღია ხაზობრივი მოშენების დროს ხაზისა და ოჯახის წარმოშობის მთლიანობის შენარჩუნება ყოველ თაობაში მცირდება და მე-4, მე-5 თაობაში ხაზის ფუძემდებლისაგან მცირედით რჩება, რისთვისაც აუცილებელია ხაზსა და ოჯახში ყოველი 4 — 5 თაობის შემდეგ განვაახლოთ ნათესაური კავშირი, ხაზისა და ოჯახის გამოჩენილ წარმომადგენლებთან წარმოშობის ერთიანობის შესანარჩუნებლად. ამ პერიოდში შესაძლებელია ახალი სუ-



ლადობის მიღება, რომლებიც საგრძნობლად სჭარბობენ პროდუქტიულობით, ან რომელიმე სასურველი თვისებებით ხაზის, ან ოჯახის ფუძემდებლებს. ასეთ შემთხვევაში შესაძლებელია ახალი ნათესაური ჯგუფის, ხოლო მათ საფუძველზე ახალი ხაზის სტრუქტურული ერთეულის ფორმირება.

სელექციონერი თავისი ხანგრძლივი მუშაობის პერიოდში კარგად ეცნობა ხაზისა და ოჯახის დამახასიათებელ თვისებებს, მათ ურთიერთშეხამებას, აგრეთვე, ქმნის პროდუქტიულობის მხრივ მაღალი მემკვიდრული თვისებების მქონე სულადობას. დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ხაზში ორი, ან სამი განსხვავებული ნათესაური ჯგუფის შექმნას, ამ მიზნით ტოვებენ ხაზის ფუძემდებლის რამდენიმე საკერატეს და მათ არანათესაურ ნებზეთან აწყვილებენ.

კარგ შედეგს იძლევა კოლტის უკეთესი სულადობისაგან მიღებული საკერატეების სხვა სანაშენე მეურნეობაზე გადაცემა და 3-4 თაობის შემდეგ მათი შთამომავლობის უკან დაბრუნება, რომლებიც მნიშვნელოვნად აუმჯობესებენ სანაშენე სულადობის ცხოველუნარიანობასა და პროდუქტიულობას, რადგან ისინი იზრდებოდნენ სხვა ფერმაში და შედარებით განსხვავებულ პირობებში.

სანაშენე მეურნეობებში იყენებენ ხაზთა შორის კროსირებას, რაც კარგ შედეგს იძლევა, მაგრამ ყველა ხაზი ერთმანეთს წარმატებით არ უხამდება, რისთვისაც განმეორებით სწავლობენ ხაზთა შორის შეხამების შედეგებს, რის შემდეგ გამოაქვთ სათანადო დასკვნა.

ნაწილობრივ დახურული ხაზობრივი მოშენების შემთხვევაში ნებებს აწყვილებენ თავისივე ხაზის კერატებთან. საჭიროების შემთხვევაში წარმატებით იყენებენ იმ კერატებსაც, რომლებიც მიღებულია სხვა ხაზის კერატებზე მიმაგრებული ნებებისაგან. ნაწილობრივ დახურული ხაზობრივი მოშენება ტარდება ზომიერი ინბრიდინგის პირობებში.

დახურული ხაზობრივი მოშენება მიმდინარეობს მკაცრად განსაზღვრული ერთი ხაზის კერატების და ნებების ფარგლებში, რის შედეგად მიიღწევა ხაზის ცხოველებს შორის მაღალი გენეტიკური მსგავსება. ეს მეთოდი გამოიყენა მ.თ. ივანოვმა, რომელიც განსაზღვრულ კერატებს ამაგრებდა მხოლოდ იმ ოჯახის ნებებს, რომლებიც მიღებული იყვნენ ამავე ხაზის კერატებისგან. დახურული ხაზობრივი მოშენება ითვლება ჰიბრიდინაციის აუცილებელ პირობად, რაც უზრუნველყოფს სპეციალური ხაზის ხანგრძლივ შენარჩუნებას, დასაშვებია ინბრიდინგის გამოყენება IV-IV.

ინბრედული ხაზი მიიღება რამდენიმე თაობის განმავლობაში ახლონათესაური შეწყვილებით. მეთოდიკა დამუშავდა სიმინდის კულტურის მაგალითზე. ამ მეთოდმა გამოყენება ჰპოვა მეფრინველეობაში, შემდეგ მეღორეობაში. ინბრედული ხაზების საწყის გამოსავალ ბაზად ღებულობენ რამდენიმე კერატისა და ნებვის დაწყვილებას, რომლებიც ერთმანეთის ნათესავებია, მათგან მიღებულ თაობას ისევ აწყვილებენ პრინციპით და \times ძმასთან რამდენიმე თაობაში, რის შემდეგ მიიღება ერთგვაროვანი ჰომოზიგოტური ცხოველების ჯგუფი, რომლებიც მტკიცედ გადასცემენ თავიანთ თვისებებს შთამომავლობას. ამ მეთოდს მეღორეობის პრაქტიკაში ნაკლებად იყენებენ.

სპეციალიზებული ხაზი — ასეთი ხაზების ჩამოყალიბებას ბოლო დროს მეტი ყურადღება ექცევა, რისთვისაც კოლტში შეზღუდული რაოდენობის ნიშან-თვისებათა სელექციას, დანარჩენ ნიშნებს ინარჩუნებენ საშუალო დონეზე, ამ გზით მიღებულ სპეციალიზებულ ხაზს და სამომშენებლო ტიპს ერთმანეთს უწყვილებენ და ავლენენ უკეთეს შეხამებას, სადაც მიიღწევა ჰეტეროზისის ეფექტი საჭირო ნიშან-თვისებების მიხედვით. ასეთი მუშაობის შედეგად შესაძლებელია ხაზის ჯგუფური, გენეტიკური ერთგვაროვნების მიღწევა.

ასეთ სელექციონერს ზოგიერთი მომშენებელი ადარებს მონადირეს, რომელიც ცდილობს ერთდროულად რამდენიმე კურდღელი დაიჭიროს. აღ-

დაიმახსოვრეთ!
კომპლექსური სელექცია, ე.ი. ერთდროულად აღწარმოების, სახორცე და სუქების უნარიანობის მიხედვით სელექცია სასურველ შედეგს არ იძლევა.

ნიშნულიდან გამომდინარე, უფრო მეტი ყურადღება ეთმობა დედისეულ ხაზში აღწარმოების უნარიანობის გადიდებას, მათ ჯანმრთელობას და ამტანობას, რაც მრავალნაყოფიერების აუცილებელ პირობად მიიჩნევა. სუქების უნარიანობა და სახორცე თვისებები საშუალო დონით შეინარჩუნება. მამისეული და დედისეული ფორმები მოწმდება სელექციის პროცესში ურთიერთშეხამებაზე, რის შედეგად ვლინდება უკეთესი შეხამება, სადაც მიიღწევა ჰეტეროზისის მაღალი ეფექტი.

ჯიშთა შორის შეჯვარება

შთანთქმითი შეჯვარების მიზანია ჯიშის (ადგილობრივი პოპულაციის), ან კოლტის მასობრივი გაუმჯობესება. ამ შემთხვევაში გასაუმჯობესებლად ნებვის შეჯვარება მიმდინარეობს IV-V თაობამდე, გამაუმჯობესებელი ჯიშის კერატით. მაღალსისხლიანი ნაჯვარების შემდეგ აშენებენ თავისში, შეჯვარების ამ მეთოდს ფართოდ იყენებდნენ ღორის ადგილობრივი პოპულაციების გასაუმჯობესებლად, განსაკუთრებით 1935 წლის შემდეგ პერიოდში, გამაუმჯობესებლად ძირითადი ჯიშის ღორის მსხვილი თეთრია. ამ მეთოდით წარმოიშვა ღორის მსხვილი თეთრი ჯიშის ქართული ტიპი, მომთაბარე პირობებში კახური და მანგალიცური ღორების ურთიერთშეჯვარებით ჩამოყალიბდა ღორის ქართული, განსხვავებული მომთაბარე ტიპი, საბეკონე ჯიშების შემოყვანის და ადგილობრივი ღორის სულადობასთან შეჯვარებით გამოიკვეთა ადგილობრივი საბეკონე მიმართულების სულადობა. ყოველივე აღნიშნული ახალი სულადობის შესწავლა აქტუალურ საკითხად ითვლება.



საახალჯიშო მოშენება წარმოადგენს ახალი ჯიშის გამოყვანის პროცესში ერთ-ერთ ძირითად მეთოდს, რისთვისაც წინასწარ მუშავდება მიზნობრივი სტანდარტი. სტანდარტის შესაბამისად არჩევენ შესაწყვილებელ ჯიშებს. პირველ ეტაპზე ადგილობრივ პირობებთან შეგუებული ნებვის ჯგუფს უჯვარდება გამაუმჯობესებელი ჯიშის კერატები. მიღებული თაობიდან აღწარმოებისათვის ტოვებენ ყველაზე უკეთეს სულადობას, რაც სტანდარტითაა გათვალისწინებული. შეჯვარება გრძელდება მანამდე, ვიდრე არ მიიღებენ დაგეგმილი პროდუქტიულობის მაჩვენებლებს.

საახალჯიშო შეჯვარება მარტივი ფორმისაა, როცა ამ პროცესში ორი ჯიშის მონაწილეობს, რთულია, როცა ორზე მეტი ჯიშის მონაწილეობს.

დართვით შეჯვარებას მიმართვენ რომელიმე ნიშან-თვისების გასაუმჯობესებლად, რისთვისაც მიმართავენ სხვა ჯიშის სისხლის დართვას, რომელსაც ეს ნიშან-თვისება უკეთესად აქვს განვითარებული. გასაუმჯობესებელი ჯიშის ინარჩუნებს თავის ძირითად პროდუქტიულობას, გაუმჯობესებას ექვემდებარება ჯიშის არასასურველ მდგომარეობაში მყოფი ნიშან-თვისება. ეს მეთოდი ესტონელმა მომშენებლებმა გამოიყენეს ესტონური საბეკონე ღორის გასაუმჯობესებლად.

სამრენველო შეჯვარება გამოიყენება სამრენველო მეორეობაში გასასუქებელი სულადობის მისაღებად. ანსხვავებენ ორჯიშიან და მრავალჯიშიან სამრენველო შეჯვარებას. ორჯიშიანის შემთხვევაში მოცემული ზონისათვის რეკომენდებულ დედისეული ფორმის ნებვებს უჯვარებენ ამავე ზონისათვის რეკომენდებულ მამისეული ფორმის კერატს, მიღებული ორჯიშიანი თაობა გამოიყენება გასასუქებლად.

სამჯიშიანი სამრენველო შეჯვარება ემყარება პირველ ეტაპზე ორჯიშიანი ნებვის (ან ორჯიშიანი კერატის) მიღებას, მათ გამოზრდას და მესამე ჯიშის კერატთან (ან ხალასჯიშიანი ნებვის ორჯიშიანი კერატთან) შეჯვარებას.

ცვლადი შეჯვარება. ამ მეთოდის გამოყენების დროს მამისეული ფორმის კერატი ყოველ მომდევნო თაობაში იცვლება სხვა ჯიშის კერატით. ცვლადი სამრენველო შეჯვარება თავისი ფორმით შეიძლება იყოს ორი, ან მრავალჯიშიანი.

დაიმახსოვრეთ!

ჰიბრიდიზაციას სამრეწველო შეჯვარების უმაღლეს ფორმასაც უწოდებენ, რადგან ჰიბრიდიზაციის შედეგად მიიღება სტაბილურად მაღალი, გარანტირებული შედეგები როგორც ღორის აღწარმოების, ასევე სუქების მაჩვენებლების მიხედვით.

ჰიბრიდიზაცია. კლასიკური გაგებით, ჰიბრიდიზაცია შინაური და გარეული ღორის შეჯვარებაა, ხოლო მიღებული თაობა ჰიბრიდად იწოდება. ახალი გაგებით ჰიბრიდად იწოდება არა მარტო სახეთა შორის შეჯვარებით მიღებული თაობა, არამედ სპეციალიზებული ხაზების შეწყვილებით მიღებული თაობაც. თანამედროვე გაგებით, ჰიბრიდიზაცია ეს არის მეთოდი, რითაც მიიღწევა ცხოველთა გენეტიკური პოტენციალის მაქსიმალური მობილიზება პროდუქტიულობის გასაღიღებლად.

ჰიბრიდიზაცია არის მოშენების მეთოდი (სისტემა), რაც ითვალისწინებს ხანგრძლივ პერიოდში ნიშანთვისებათა შეზღუდული რაოდენობით, სპეციალურად სელექცირებული, ურთიერთშეხამებაზე შესწავლილი სხვადასხვა ჯიშის, ხაზის, ან ტიპის ცხოველთა შეჯვარებას, რომლის დროსაც მიიღება მაღალპროდუქტიული სამრეწველო ფორმის ჰიბრიდი.

განსხვავებენ ჯიშობრივ, ჯიშურ-ხაზობრივ და ხაზთაშორის ჰიბრიდიზაციას, ყველა შემთხვევაში გამოყენებულია ღორის სპეციალიზებული ჯიშები, ტიპები და ხაზები. ჰიბრიდიზაციის შედეგები დამოკიდებულია მასში მონაწილე ჯიშების, ტიპების და ხაზების ურთიერთშეხამებაზე. შედეგს განსაზღვრავს, გამოსავალ ფორმებთან შედარებით, ჰიბრიდების პროდუქტიულობის მაღალი დონე.

ჰიბრიდიზაციის პროგრამის მიხედვით დედისეულ ფორმებს მოეთხოვებათ აღწარმოების უნარიანობის მაღალი მაჩვენებლები, კონსტიტუციური სიმკვრივე და სტრესგამძლეობა. მამისეულ ფორმას სუქების უნარიანობა და სახორცე თვისებები.

როგორც დასავლეთ, ისე აღმოსავლეთ საქართველოს დაბლობ ზონაში მოსაშენებლად რეკომენდებულია (დედისეული ფორმა) ღორის მსხვილი თეთრი ჯიშის ქართული ტიპი, შესაჯვარებლად ლანდრასის ჯიშის, ან მის ბაზაზე ჩამოყალიბებული ესტონური საბეკონე ჯიშის, ან ახალი საბეკონე ტიპის კერატები.

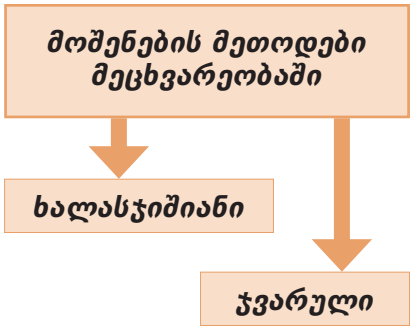
სამჯიშიანი შეჯვარების (ჰიბრიდიზაციის) დასაწერად როგორც დასავლეთ, ისე აღმოსავლეთ საქართველოს დაბლობ ზონაში შეჯვარების პირველ ეტაპზე გამოიყენება დიუროკის და ჩრდილოკავკასიური ჯიშის კერატები. შეჯვარების მეორე ეტაპზე ორივე ზონაში სამჯიშიანი სულადობის მისაღებად კარგ შედეგს იძლევა ლანდრასის, ესტონური საბეკონე ჯიშის და ახალი საბეკონე ტიპის კერატები. სამჯიშიანი შეჯვარების დასაწერად ჩვენს პირობებში გამოცდილია ორჯიშიანი კერატები (ესტონური საბეკონე × ახალი საბეკონე), რის შედეგად მიიღება მაღალი მაჩვენებლები.

მომთაბარე პირობებში კარგ შედეგს იძლევა კახური ღორის მანგალიცური ჯიშის კერატებთან შეჯვარება, რის შედეგად წონამატი 20–25%-ით იზრდება.

მოშენების მეთოდები მეცხვარეობაში

მეცხვარეობაში მოშენების ორი ძირითადი მეთოდია გამოყენებული — ხალასჯიშიანი და ჯვარული მოშენება, ანუ შეჯვარება — თავისი ხუთი ილეთით. ზოგჯერ, როგორც მოშენების მეთოდს, ცალკე გამოჰყოფენ ე. წ. ჰიბრიდიზაციას, რომელიც გულისხმობს ბოლოლოგიური სისტემატიკით დამორეზულ სახეობათა შეჯვარებას.

ხალასჯიშიანი მოშენება — ეწოდება ერთი და იგივე ჯიშის მდედრი და მამრი ცხოველების შეწყვილებას. ამ მეთოდის გამოყენება აუცილებელია მეცხვარეობის სანაშენე მეურნეობებში, სამომშენებლობსა და ნებისმიერი მეურნეობის სანაშენე ფერმებში, აგრეთვე სასაქონლო მეურნეობებში. რომლებშიც ამა თუ იმ სახის სპეციფიკური პროდუქცია მიიღება მხოლოდ მოცემული ჯიშის ცხვრებიდან. მაგალითად, ყარაკულური ცხვრის სასაქონლო ფერმებში გამოყენებულია მხოლოდ ხალასჯიშიანი მოშენება, ვინაიდან მსოფლიოში არ არსებობს ყარაკულურზე უკეთესი ჯიში, რომელთაგა-



ნაც ყარაკულური ცხრის შეჯვარებისას მიღებული იქნებოდა ხალასჯიშიანი ყარაკულური ცხვრის ბატკნებისაგან მიღებულ მაჟდაკზე უკეთესი ხარისხის სამაჟდაკე ნედლეული.

ხალასჯიშიანი მოშენების ერთ-ერთ მოდიფიკაციას სისხლის განახლება წარმოადგენს, რა დროსაც ხდება ერთი და იგივე ჯიშის ნერბებისა და ვერძების შეწყვილება, მაგრამ ვერძები უნდა იყვნენ განსხვავებულ ეკოლოგიურ და სანარმოო პირობებში გამოზრდილი და მათ სისხლით არავითარი ნათესაური კავშირი არ უნდა ჰქონდეთ შესაწყვილებელ ნერბებთან. ამ დონისძიებას მაშინ მიმართავენ, როდესაც ფარაში შეიმჩნევა ნაყოფიერების, ცხოველუნარიანობის, პროდუქტიულობის დაქვეითება, რომლის მიზეზადაც შეიძლება ჩაითვალოს ფარაში ცხვრის მცირე სულადობა, ხანგრძლივი „ჩაკეტილი“ ნათესაური მოშენება, უსისტემო და იძულებითი ინბრიდინგი (ახლონათესაური შეწყვილება) და სხვ.

შეჯვარება. ხალასჯიშიანი მოშენებისაგან განსხვავებით შეჯვარების დროს ახდენენ სხვადასხვა ჯიშის ცხოველების შეწყვილებას, რაც საშუალებას იძლევა სწრაფად ვიმოქმედოთ შთამომავლობის ხარისხზე და სასურველი მიმართულებით გარდავქმნათ მათი პროდუქტიულობა. შეჯვარების შედეგად ხშირ შემთხვევაში ადგილი აქვს ჰეტეროზისის მოვლენას, როდესაც მიღებული ნაჯვარები (ჰიბრიდები) განსაზღვრული დადებითი ნიშან-თვისებებით აღემატებიან მშობლიურ ფორმებს.

შეჯვარებას გამოყენების ფართო დიაპაზონი გააჩნია, რომლის მიზანია არსებულ ჯიშებში სანაშენო და პროდუქტიული ნიშან-თვისებების გაუმჯობესება, ახალი ჯიშების გამოყვანა, სასაქონლო ფერმებში პროდუქტიულობის გაზრდა და სხვ.

ზოტეჩნიკური მეცნიერების განვითარების და მეცხვარეობაში სამრეწველო შეჯვარების პრაქტიკულად განხორციელების საქმეში დიდი წვლილი შეიტანეს პ. ნ. კულეშოვმა და მ. თ. ივანოვმა. ამ სწავლულებმა შემოქმედებითი დარვინიზმის პოზიციებიდან ღრმა ანალიზი გაუკეთეს მსოფლიო მეცხვარეობაში სამრეწველო შეჯვარების პერსპექტიულობას და პროპაგანდას უწევდნენ მას, როგორც ერთ-ერთ ძირითად დონისძიებას მეცხვარეობის დარგის პროდუქტიულობის გადიდებისათვის. მხედველობაში იღებდნენ რა მეცხვარეობის დარგის გარდაქმნის საქმეში სამრეწველო შეჯვარების უზარმაზარ მნიშვნელობას, ისინი ამავე დროს ხაზს უსვამდნენ და მოითხოვდნენ ნაჯვარი სულადობისათვის კვებისა და მოვლა-პატრონობის ისეთი პირობების შექმნას, როდესაც სრულად გამოვლინდებოდა ახალი გენოტიპი და პროდუქტიულობის პოტენციური შესაძლებლობები. სანამ სამრეწველო შეჯვარებას გამოვიყენებდეთ, საჭიროა წინასწარ იქნას განსაზღვრული, დადგენილი და შესწავლილი შეჯვარებაში გამოსაყენებელ ჯიშების პროდუქტიული მიმართულება. თუ სასაქონლო, და მით უმეტეს, სანაშენე ფერმის პროდუქტიული მიმართულების შეცვლა არ არის გამიზნული, მაშინ აუცილებელია შესაჯვარებელი ჯიშები ეკუთვნოდნენ ერთი და იგივე პროდუქტიულ მიმართულებას. მაგალითად, ფერმა, რომელიც აწარმოებს ნაბ მატყლს, შეჯვარებაში გამოყენებული უნდა იქნას, მხოლოდ ნაბმატყლიანი ჯიშების ცხვრები. ამ შემთხვევაშიც უნდა გავითვალისწინოთ ის აუცილებელი გარემოება, რომ შესაჯვარებელი ჯიშის ვერძები უნდა იყვნენ გაცილებით მაღალპროდუქტიულნი. ასევე აუცილებელია ძირითადი პროდუქციის ხარისხისა და დონის გათვალისწინება. მაგალითად, არ შეიძლება ყარაკულური ნერბების შეჯვარება რემეტილოვური ჯიშის ვერძ-მწარმოებლებთან. მართალია ეს ჯიშები ეკუთვნიან ერთი და იგივე პროდუქტიულ მიმართულებას, მაგრამ, ყარაკულური ცხვრისაგან მიღებული სამაჟდაკე ნედლეული და თვით სამაჟდაკე პროდუქცია გაცილებით ძვირფასია, ვიდრე რემეტილოვურისა. ამიტომ ზემოთ აღნიშნული შეჯვარების განხორციელება შთამომავლობაში გამოიწვევს მაჟდაკის ხარისხის გაუარესებას და არა გაუმჯობესებას. პირიქით კი, შესაძლებელია, თუ რე-

შეტილოვური ჯიშის ნერბებს შევუჯვარებთ ყარაკულური ცხვრის ვერძებს, შთამამოვალობაში მაჟდაკის ხარისხი გაუმჯობესდება და ხალასჯიშინი რემიტილოვურიდან მიღებულ ნედლეულთან და საბოლოო პროდუქციასთან შედარებით უკეთესი ხარისხის პროდუქცია იქნება მიღებული.

სამრენველო შეჯვარებისას გათვალისწინებული უნდა იქნას აგრეთვე, შესაჯვარებელი ჯიშების ბიოლოგიური თავისებურებანი. მაგალითად, დადებითი შედეგები არ არის მოსალოდნელი იმ შემთხვევაში, თუ ნახევრად უდაბნოს და უდაბნოს პირობებში გამოზრდილ ცხვრებში გამოყენებული იქნება ჭარბტენიან და რბილ კლიმატურ პირობებში ჩამოყალიბებული და ამ პირობებს შეგუებული ცხვრებით შთანთქმითი შეჯვარება. მაგალითად, კარგ შედეგს არ მოგვცემს ნახევრად უდაბნოს და უდაბნოს პირობებში გამოზრდილი ყაზახური დუმიანი ცხვრის ნერბების შთანთქმითი შეჯვარება მალმნიფადი ინგლისური ცხვრების ვერძ-მნარმოებლებთან. შესაჯვარებელი ჯიშების ბიოლოგიური თავისებურებების გათვალისწინება აუცილებელია იმ შემთხვევაშიაც, როდესაც განსაზღვრულია ამა თუ იმ ჯიშის პროდუქციული მიმართულების შეცვლა, ახალი ჯიშის გამოყვანა და სხვ. სხვადასხვა მიზანდასახულებებისათვის იყენებენ მოშენების განსხვავებულ მეთოდებს, მათ შორის შეჯვარების სხვადასხვა ხერხებს, ანუ ილეთებს.

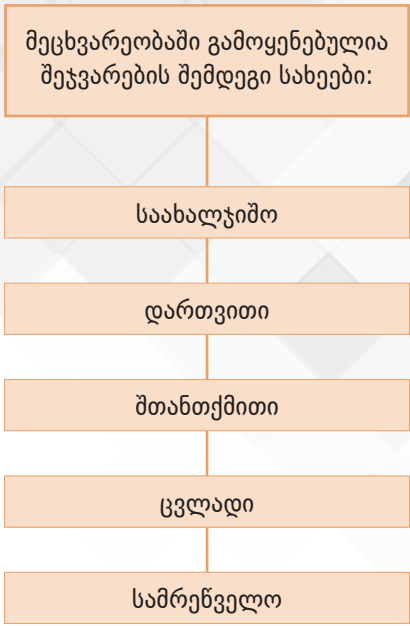
სისხლის დართვითი შეჯვარება — გამოიყენება ამა თუ იმ ჯიშის ნერბებში ზოგიერთი ნაკლოვანებების, ან რომელიმე ნიშან-თვისების (ცოცხალი მასა, მატყლის სინაზე, სიხშირე, სიგრძე, ნაყოფიერება, მერძეულობა და სხვა) გამოსწორების მიზნით. ამ შემთხვევაში აუცილებელია, რომ შესაჯვარებელი ჯიშები ტიპობრიობით და ძირითადი პროდუქციული მიმართულებით ახლოს იყვნენ ერთი-მეორესთან, იმ განსხვავებით, რომ გამოსასწორებელი ან გასაუმჯობესებელი ნიშან-თვისება შეჯვარებაში გამოყენებული ვერძების ჯიშში განსაკუთრებით კარგად უნდა იყოს განვითარებული.

არადამაკმაყოფილებელი მაჩვენებლების გაძლიერების ან სრულყოფისას აუცილებელ პირობას წარმოადგენს გასაუმჯობესებელი ჯიშის კონსტიტუციური და პროდუქციული ტიპის შენარჩუნება. ამისათვის სწორად უნდა იქნას შერჩეული გამაუმჯობესებელი ჯიშები და მხოლოდ ერთხელ შეჯვარებაში გამოყენებული. მიღებული პირველი თაობის ნაჯვარ ნერბებს შემდგომში უწყვილებენ თავისივე ჯიშის ვერძებს და საბოლოო ჯამში მიიღება გამაუმჯობესებელი ჯიშის მიხედვით 1/4 სისხლიანი ნაჯვარები, რომელთა მომრავლება შემდგომში მიმდინარეობს ხალასი მოშენების გზით. აუცილებლობის შემთხვევაში მიმართავენ ნაჯვარების თავისივე ჯიშის, კარგი სანაშენო ღირსებების ვერძებთან განმეორებით შეწყვილებას. არც თუ იშვიათად ძირითადი სულადობის ნერბებთან შეჯვარებაში გამოიყენება საგულდაგულოდ შერჩეული, სასურველი ტიპის ნახევარსისხლიანი სავერძეები, რაც ძირითადად კარგ შედეგს იძლევა.

ბოლო ხანს ნაზმატყლიან ცხვრის ჯიშებში სამატყლო პროდუქციულობის გადიდების, მატყლის და ცხიმოფლის ხარისხის გაუმჯობესების მიზნით, გამოყენებული იყო ავსტრალიური მერინოსების ვერძების სისხლის დართვითი შეჯვარება. აღნიშნული სამუშაოების ჩატარების შედეგად ბოლო წლების განმავლობაში მატყლის ნაპარსის სიდიდე გარეცხილი მატყლის სახით საშუალოდ 250 გრამით გაიზარდა, ხოლო სუფთა მატყლის გამოსავალი — 40 %-დან 47 %-მდე.

სამრენველო შეჯვარება — სამრენველო შეჯვარების მიზანია 2 ჯიშის (მარტივი), ან რამოდენიმე ჯიშის (რთული) ურთიერთ შეჯვარებისას პირველი თაობის ნაჯვარებში სამატყლო-მეხორცული და სხვა სახის პროდუქციულობის გასაზრდელად ჰეტეროზისის ეფექტის გამოყენება.

სამრენველო შეჯვარებით მიღებულ პირველ თაობის ნაჯვარებს ახასიათებთ ზრდის მაღალი ენერჯია და მიღებული პროდუქციით საკვების კარგი ანაზღაურება. კარგ შედეგს იძლევა ნაზმატყლიანი ჯიშის ცხვრების სამრენველო



შეჯავრება მალმწიფად, მეხორცულ-სამატყლო, ნახევრად ნაზმატყლიანი ჯიშების ცხვრების ვერძ-მწარმოებლებთან. ასეთი შეჯავრებით მიღებული პირველი თაობის ნაჯვარები ხასიათდებიან მაღალი მეხორცული პროდუქტიულობით და იძლევიან კროსბრედული ტიპის მაღალი ხარისხის მატყლს, რომლებიც საფეიქრო მრეწველობაში გამოიყენება ძვირფასი ქსოვილების და ტრიკოტაჟული ნაწარმის დასამზადებლად.

მეცხვარეობის პროდუქციის წარმოების გაზრდისათვის, განსაკუთრებით კი ცხვრის ხორცის წარმოების გაზრდის საქმეში აუცილებელია სამრეწველო შეჯავრების სახით ფართოდ იქნას გამოყენებული რომანოვული ცხვრისა და ფინური ლანდრასის, მაღალი ნაყოფიერებისა და პოლიესტრულობის გენეტიკური პოტენციალი. მსოფლიოში ამ ჯიშების ცხვრის მცირე სულადობის გამო საჭიროა ისინი გამოყენებული იქნენ სამჯიშიან სამრეწველო შეჯავრებაში, შემდეგი სქემის მიხედვით:

ნაზმატყლიან, ნახევრადნაზმატყლიან და უხემმატყლიან (გარდა სამაუდაკე ცხვრისა) ჯიშების ნერბებს შეაჯავრებენ ფინური ლანდრასის ვერძებთან. პირველი თაობის ნაჯვარ სავერძეებს (მამალ სულადობას) პირველი პარსვის შემდეგ ასუქებენ და აბარებენ სახორცედ, ხოლო ნაჯვარ შიშაქებს, რომლებიც ხასიათდებიან გენეტიკურად განპირობებული მრავალნა-ყოფიერებით, აჯავრებენ მალმწიფად მეხორცულ-სამატყლო ჯიშის ვერძებთან. ნაჯვარი თაობის ნერბების სამჯიშიან სამრეწველო შეჯავრებაში გამოყენებისას ადგილი აქვს ჰეტეროზისის გამოვლინებას, რომელსაც დედისეულ გავლენას უწოდებენ. მიღებულ სამჯიშიან ნაჯვარებს პირველი პარსვის შემდეგ ასუქებენ და აბარებენ სახორცედ.

რომანოვული ცხვრის ვერძებს ამავე სქემის მიხედვით უჯავრებენ უხემმატყლიან ნერბებს და მიღებულ ნაჯვარ შიშაქებს კი, მალმწიფად მეხორცულ-სამატყლო მიმართულების ვერძ-მწარმოებლებს შეუჯავრებენ.

მეცხვარეობის მსხვილ კომპლექსებსა და მეურნეობებში სამჯიშიანი სამრეწველო შეჯავრების ორგანიზაციას ახორციელებენ ცალკეული საამქროებისა და ფერმების, საწარმოო ფუნქციების სპეციალიზაციის საფუძველზე (ხალასჯიშიანი მოშენება, შეჯავრება, სარემონტო მოზარდის გამოზრდა, გასუქება და სხვა).

საახალჯიშო შეჯავრება — ამ სახის შეჯავრების არსი მდგომარეობს იმაში, რომ ნაჯვარ სულადობას, რომლებიც პასუხობენ სასურველი ტიპის ცხოველების მიმართ წაყენებულ მოთხოვნებს ამრავლებენ „თავისში“ მოშენების გზით, ნაჯვარ სულადობისათვის დამახასიათებელი სასურველი ნიშანთვისებების შთამომავლობაში დაფიქსირების მიზნით, ზოგჯერ მიმართავენ ნათესაურ შეწყვილებას.

ცხვრის ახალი ჯიშებისა და ტიპების გამოყვანის აუცილებლობა ნაკარნახევია ჯიშის ან ტიპის მიმართ წაყენებული მოთხოვნილებების ცვლილებების ან სხვა მიზეზების გამო, როცა საჭირო ხდება პროდუქტიულობის გაზრდა ან პროდუქტიულობის მიმართულების შეცვლა. ზოგჯერ კი, საკითხი დგება გარკვეული ბუნებრივ-ეკონომიური და კლიმატიური პირობების რაიონებში გვყავდეს პროდუქტიულობით განსაზღვრული პარამეტრების მქონე ცხვრის სულადობა. მაგალითად, ყოფილი კავშირის მთელ რიგ რაიონებში და ოლქებში (ყაზახეთი, ყირგიზეთი, ციმბირი, იმერბაიკალეთი და სხვა), ბუნებრივი (კლიმატი, რელიეფი, ბუნებრივი საძოვრები) და საწარმოო (კვება, შენახვა) პირობებში, უკვე არსებული და სხვა რაიონებში მოშენებული ნაზმატყლიანი და ნახევრად ნაზმატყლიანი ჯიშების გამრავლების საშუალებას არ იძლევა. ეს ფაქტი, თავის მხრივ, წარმოადგენდა იმის ძირითად საფუძველს, რომ ასეთი რაიონებისათვის გამოეყვანათ ამ კლიმატურ და ბუნებრივ-საწარმოო პირობებისადმი შეგუებული ცხვრის ახალი ჯიშები, როგორცაა ყაზახეთის ნაზმატყლიანი, ყირგიზეთის ნაზმატყლიანი, ალტაური, კრასნოიარსკული, იმერბაიკალური, ყაზახეთის არხარომერინოსი, დადესტნური მთის, ტიანშანური და სხვ.

დაიმახსოვრეთ!

მეცხვარეობის პრაქტიკაში ხშირად მიმართავენ სამ და ოთხჯიშო მშვერებს და ცდილობენ, მრავალჯიშო ნაჯვარებში სასურველად იქნეს შერწყმული მშვერებაში გამოყენებული ცხვრის ჯიშების ძვირფასი ნიშან-თვისებები.

ახალი ჯიშების გამოყვანისას პირველ რიგში გათვალისწინებული უნდა იქნას რეგიონის კონკრეტული ბუნებრივ-საწარმოო პირობებისათვის საჭირო პროდუქციული მიმართულების ცხოველების მიღების აუცილებლობა.

მარტივი საახალჯიშო მშვერებისას — მშვერებაში მონაწილეობას იღებს ორი ჯიში, ხოლო რთულ საახალჯიშო მშვერებისას — სამი და მეტი ჯიშია გამოყენებული.

აკადემიკოს მ. თ. ივანოვის მიერ სამხრეთ უკრაინის ადგილობრივი მერი-ნოსების საახალჯიშო მშვერებით ამერიკულ რამბულიეს ვერძებთან რეკორდულ მოკლე დროში გამოყვანილი იქნა მსოფლიოში პროდუქტიულობით შეუდარებელი, ახალი ნაზმატყლიანი ცხვრის ჯიში, რომელიც ცნობილია ასკანიურის სახელწოდებით.

ყირგიზული ნაზმატყლიანი ცხვრის გამოყვანისას გამოყენებული იქნა რთული საახალჯიშო მშვერება. ადგილობრივ უხეშმატყლიან ღუმთან ცხვრის ნერბებს ჯერ უჯვარებდნენ ახალკავკასიურ (ადგილობრივი რეპროდუქციის) ნაზმატყლიანს, ამერიკულ რამბულიეს, პრეკოსის და ვიურტემბერგული ცხვრის ვერძებთან, ხოლო ბოლო პერიოდში, სასურველი ტიპის ცხოველებს მიახლოვებულ ნაჯვარ სულადობაზე, გამოყენებული იქნა გროზნოული ნაზმატყლიანისა და ავსტრალიური მერინოსის ვერძებთან სისხლის დართვა. ეს უკანასკნელი ღონისძიება კი გამოყენებული იქნა ნაჯვარ სულადობაში სამატყლო პროდუქტიულობის გასაზრდელად და მატყლის ხარისხის გასაუმჯობესებლად.

ნაზმატყლიანი ცხვრის ჯიშების უმრავლესობა (ალტაური, ყაზახური, კრასნოიარსკული, იმიერბაიკალური, ვოლგოგრადული და სხვა) გამოყვანილია რთული საახალჯიშო მშვერების გზით. ჩრდილოკავკასიური მეხორცულ-სამატყლო, კუბიშევური, გორკული, რუსული გრძელმატყლიანი ცხვრის ჯიშების გამოყვანისას გამოყენებული იქნა მარტივი საახალჯიშო მშვერება, ე.ი. ახალი ჯიშის გამოყვანაში მონაწილეობდა მხოლოდ ორ-ორი ჯიში.

ახალი ჯიშების გამოყვანის პროცესი მეცხვარეობის მიმდევარ მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში ამჟამადაც გრძელდება. ამჟამად ამ სამუშაოების მიმართ წაყენებულია უფრო მაღალი მოთხოვნილებები — ცხვრის მალმნიფადობის, პროდუქტიულობის ღონის, მრავალნაყოფიერების, საკვების უკეთ ანაზღაურების გაზრდის მიმართულებით.

შთანთქმითი, ანუ გარდაქმნითი მშვერება. ამ სახის მშვერების არსი იმაში მდგომარეობს, რომ დაბალპროდუქტიული ცხვრის ნერბებს რამდენიმე თაობაში უჯვარებენ მაღალპროდუქტიული ჯიშის ცხვრის ვერძ-მწარმოებლებს. ე.ი. ხდება დაბალპროდუქტიული ცხვრის ნიშან-თვისებების შთანთქმა, ანუ გარდაქმნა მაღალპროდუქტიული ცხვრის ნიშან-თვისებებით. შთანთქმა პრაქტიკულად დამთავრებულად ჩაითვლება, როდესაც ნაჯვარი სულადობა გარეგნული შესახედაობით და პროდუქტიული მაჩვენებლების მიხედვით ფაქტიურად არ განსხვავდება მშთანთქმელი ჯიშის ცხვრისაგან. უხეშმატყლიანი ცხვრების ნაზმატყლიანი ცხვრის ვერძებთან შთანთქმითი მშვერებით მიღებული IV-V და შემდგომი თაობის ნაჯვარები პროდუქტიულობით და გარეგნული შესახედაობით, უკვე აღარ განსხვავდებიან გამაუმჯობესებელი ნაზმატყლიანი ცხვრებისაგან, ახასიათებთ მაღალი პროდუქტიულობა და რაც მთავარია უკეთ ეგუებიან ადგილობრივ კონკრეტულ, კლიმატურ-საწარმოო პირობებს, ვიდრე მშთანთქმელი ჯიშის ხალასჯიშო-ნი ცხვრები. შთანთქმითი მშვერების წარმატებით ჩატარებისათვის აუცილებელია დაცული იქნას ის განსაზღვრული მოთხოვნილებები, როგორცაა ნაჯვარებისათვის გაუმჯობესებული კვებისა და მოვლა-პატრონობის პირობების შექმნა, შესაჯვარებელი ჯიშების სწორი შერჩევა, რაც ყოველგვარი მშვერების დროსაა ასევე აუცილებელი. მაგალითად, მკვეთრად გამოხატული კონტინენტური კლიმატურ პირობებში, ნახევრადნაზმატყლიანი მეცხვარეობის მასივების შესაქმნელად დაუშვებელია და გაუმართლებელი

ლი, ადგილობრივი არაგაუმჯობესებელი, უხეშმატყლიანი ცხვრების შთანთქმითი შეჯვარება მალმნიფად მეხორცულ-სამატყლო (ინგლისური) ჯიშის ცხვრის ვერძ-მწარმოებლებთან. ამისათვის უფრო მიზანშეწონილია საახლავიშო შეჯვარება და არა შთანთქმითი შეჯვარების გამოყენება.

ვიდრე ადგილობრივი ცხვრების შთანთქმით შეჯვარებას დავინყებდეთ, საჭიროა, ყურადღებით იქნას შესწავლილი ყველა ის ფაქტორი, რომლებიც გათვალისწინებული უნდა იქნას გამაუმჯობესებელი ჯიშის შერჩევის დროს. შთანთქმითი შეჯვარების შედეგები ეფექტურია მაშინ, როდესაც შეჯვარებაში გამოყენებულია ცხვრის ის ჯიში, რომელიც კონსტიტუციურ-პროდუქტიულობის მაჩვენებლებით ყველაზე უკეთ შეესაბამება ადგილობრივი გასაუმჯობესებელი ცხვრების მოშენების ზონის ბუნებრივ-საწარმოო და კვების პირობებს. შთანთქმითი შეჯვარების მიმდინარეობისას მკაცრად უნდა ვადევნოთ თვალყური ნაჯვარი სულადობისათვის სათანადო კვებისა და მოვლა-პატრონობის პირობების შექმნასა და მათი პროდუქტიულობის აღრიცხვას, რათა მათთვის შექმნილი იქნას კვებისა და შენახვის საჭირო პირობები, და თუ შევამჩნევთ, რომ შთანთქმითი შეჯვარება არ იძლევა, წინასწარ დასახულ სათანადო მოსალოდნელ შედეგს, მიზანშეწონილია გადავიდეთ საახლავიშო შეჯვარებაზე.

ნაჯვარი ცხვრების პროდუქტიულობის მაჩვენებლები ძირითადად დაკავშირებულია შეჯვარებაში გამოყენებულ ჯიშების სანაშენო და პროდუქტიულ ღირსებებზე. მაგალითად, უხეშმატყლიანი და ნახევრად უხეშმატყლიანი ცხვრის მატყლში რამდენადაც მეტია თივთიკის ხვედრითი წილი, მით უფრო სწრაფად მიმდინარეობს შთანთქმის პროცესი და მით უფრო სწრაფად გარდაიქმნებიან ასეთი ცხვრები ნაზ და ნახევრად ნაზმატყლიანებად.

რიგ შემთხვევაში შთანთქმითი შეჯვარების ეფექტიანობა თვალსაჩინოა მაშინ, როდესაც შეჯვარებაში, როგორც გამაუმჯობესებელი ჯიში გამოყენებულია ჩვეულებრივ არა ერთი, არამედ თანმიმდევრულად ორი და მეტი ჯიში. ასეთ შეჯვარებას მარტივისაგან განსხვავებით უწოდებენ რთულ შთანთქმით შეჯვარებას. უხეშმატყლიანი მეცხვარეობის ნახევრად ნაზმატყლიანად გარდაქმნისათვის გამაუმჯობესებლად უმჯობესია ჯერ გამოყენებული იქნას ნაზმატყლიანი ჯიშის ცხვრები, ხოლო მიღებულ ნაჯვარებზე კი ნახევრად ნაზმატყლიანი ჯიშის ცხვრის ვერძები, ვიდრე მოვახდინოთ ნახევრად ნაზმატყლიანი ჯიშების პირდაპირი შთანთქმა.

შთანთქმითი შეჯვარების წარმატება ყველა დადებითი პირობების (შესაჯვარებელ ჯიშთა სწორად შერჩევა, კვებისა და მოვლის პირობების გაუმჯობესება და სხვა) შექმნის შემთხვევაშიაც კი არ იქნება სრულყოფილი, თუ გამაუმჯობესებელი ჯიშებიდან არ იქნა შერჩეული მაღალპროდუქტიული ვერძი-მწარმოებლები, და ეს პირობა, ყველა სახის შეჯვარებაშია აუცილებლად გასათვალისწინებელი.

შთანთქმით შეჯვარებაში გამოყენებული უნდა იქნას ისეთი ვერძი-მწარმოებლები, რომელთა კონსტიტუციურ-პროდუქტიული მაჩვენებლები შესაბამისი ჯიშის I კლასის ცხოველებისადმი წაყენებულ მოთხოვნილებებზე დაბალი არ არის. დაბალპროდუქტიული მეცხვარეობის მაღალპროდუქტიულობისაკენ გარდაქმნის პროცესში შეჯვარებაში გამოყენებულ ვერძ-მწარმოებლებსა და მათგან მიღებული ნაჯვარი სულადობისათვის უნდა შეიქმნას კვებისა და მოვლა-პატრონობის უკეთესი პირობები. აღნიშნული მოთხოვნები მკაცრად უნდა იქნას გატარებული განსაკუთრებით იმ შემთხვევაში, როდესაც განზრახული აქვთ მეცხვარეობის პროდუქტიული მიმართულების ძირეული შეცვლა, როცა უხეშმატყლიანი მეცხვარეობიდან გადადიან ნახევრად ნაზმატყლიან ან ნაზმატყლიან მიმართულებაზე.

ცვლადი შეჯვარება — ამ შეჯვარების არსი მდგომარეობს იმაში, რომ ნერბებს რიგ თაობებში უჯვარებენ იგივე პროდუქტიული მიმართულების სხვადასხვა ჯიშის ვერძ-მწარმოებლებთან. მაგალითად, საბჭოური მერინოსის

ნერბებს ჯერ უწყვილებენ კავკასიური ნაზმატყლიანი ჯიშის ვერძებთან, მიღებული I თაობის ნერბებს საბჭოური მერინოსის ვერძებთან, ხოლო მათგან მიღებულ შიშაქებს კავკასიური ნაზმატყლიანი ცხვრის ვერძებთან და ასე შემდეგ. ზოგჯერ შეწყვილებაში სხვადასხვა ჯიშის ვერძების გამოყენების თანმიმდევრობა შეიძლება დაირღვეს. მაგალითად, თუ იმ ჯიშის ვერძების გამოყენება მისი ეფექტურობის ან ორგანიზაციულ-ტექნოლოგიური მიზეზების გამო პირველ თაობაზე არ ჩერდება და იღებენ ან უფრო მაღალ თაობას, მშთანთქმელად, ვერძების ჯიშის პერიოდული ცვლა წარმოებს ნერბებისაგან მიღებული თაობისა და შეწყვილებაში გამოყენებული ვერძების პროდუქტიული მაჩვენებლების შეხამებულობის ხარისხის გათვალისწინებით.

ცვლადი ჯვარული მოშენების დროს შესაძლებელია გამოყენებული იქნას სამი ან მეტი ჯიშის ვერძ-მწარმოებლები. ასეთ შემთხვევაში საქმე გვაქვს რთულ ცვლად შეჯვარებასთან.

ისევე როგორც სამრეწველო შეჯვარების, ასევე ცვლადი ჯვარული მოშენების ეფექტიანობის ბიოლოგიურ საფუძველს, ჰეტეროზისის მოვლენა წარმოადგენს. როგორც წესი, ცვლადი ჯვარული მოშენება ძირითადად გამოიყენება საწარმოო ფერმებში სასაქონლო პროდუქციის წარმოების მოცულობის გაზრდის მიზნით.

ჰიბრიდიზაცია — ანუ ბიოლოგიური სისტემატიკით დაშორებულ სახეობთა ცხოველების შეჯვარება, მეცხოველეობის პრაქტიკაში პირველად გამოყენებული იყო აკად. მ. თ. ივანოვის მიერ, როდესაც მან მერინოსებს შეუჯვარა გარეული ცხვრის — მუფლონის ვერძები და მიიღო შთამომავლობის მომცემი ჰიბრიდული ცხოველები.

ყაზახეთში გარეული ცხვრის არხარის ვერძების მერინოსთან შეჯვარებით გამოყვანილი იქნა ცხვრის ახალი ჯიში — ყაზახეთის არხარომერინოსი, რომელიც მაღალმთიან საძოვრულ პირობებში შენახვას საუკეთესოდაა შეგუებული.

ნაცრისფერი ყარაკულური ცხვრის ცხოველმყოფელობის გაზრდის მიზნით ჩატარებულია მათი ჰიბრიდიზაცია გარეულ ბაბატავური ვერძებით, რამაც დადებითი შედეგი გამოიღო. უკანასკნელ ხანს ცდილობენ შინაურ ცხვართან ჰიბრიდიზაციაში გამოიყენონ ტაიმირისა და კამჩატკის მთებში უკიდურესად ექსტრემალურ პირობების გარეულ მდგომარეობაში მყოფი „თოვლის“ ცხვარი.

დაიმახსოვრეთ!
მეცხოველეობაში ჰიბრიდიზაციის მეთოდს პერსპექტივაში ჯიშთწარმოქმნის პროცესში შეიძლება დიდი მნიშვნელობა მიეცეს.

2. სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა ჯიშების შერჩევა მეურნეობის მიზნებიდან გამომდინარე

2.1. რეგიონისთვის მნიშვნელოვანი ჯიშები

მსხვილი რქოსანი პირუტყვის 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.



სურ. 104 ჰოლშტინური ჯიშის ფერი

ჰოლშტინური ჯიში

ჰოლშტინური ჯიში, გამოყვანილია აშშ-სა და კანადაში ჰოლანდიური შავ-ჭრელი ჯიშის მიზანმიმართული სელექციით. სარძეო პროდუქტიული მიმართულების ჯიშებს შორის ამ ქვეყნებში სულაღობით ყველაზე მრავალრიცხოვანია.



სურ. 105 ჯერსიული ჯიშის ფერი

ეს ჯიში გავრცელებულია აგრეთვე დასავლეთ ევროპაში, ავსტრალიასა და აზიაში. იგი შემოყვანილია საქართველოშიც (სენაკის რაიონის სოფ. თეკლათი, კოპერატივი „ტყირი“, საიდანაც გავრცელდა სხვა რაიონებში) — დიდტანიანი ცხოველია, ფურების სიმაღლე მინდაოში 142-145 სმ, კურთების 155-160 სმ. ზრდასრული ფურების ცოცხალი მასაა 600-700 კგ, კურთების 950-1100 კგ, ახალშობილი ხბოს მასა 30 — 35 კგ. ფურების მონაწველი 7800 (აშშ) — 10000 (ისრაელი) კგ რძეა 3,6 — 3,8% ცხიმით. ამ ჯიშის ფურს ეკუთვნის მსოფლიო რეკორდი ლაქტაციური მონაწველის მიხედვით.

ჯერსიული ჯიში

გამოყვანილია კუნძულ ჯერსიზე (ბრიტ.) ნორმანდიული ძროხის ხალასად მოშენების გზით. სარძეო ჯიშებს შორის ერთ-ერთი ყველაზე პატარა ტანიანია, მაგრამ მისი რძე გამოირჩევა ცხიმისა (5,5-5,8%) და ცილის (3,6-3,9%) მაღალი შემცველობით. ეს ჯიში ხასიათდება მალმწიფადობით, I დაგრილებაზე დეკეულებს უშვებენ 12-14 თვის ასაკში, ე.ი. პირველად იგებს 21-23 თვის ასაკში. სამშობლოში მონაწველი 4500-5000 კგ რძეა, ცალკეულ ფერმებში წველიან 7 — 9 ათას კგ რძეს. ამ ჯიშს ეკუთვნის მსოფლიო რეკორდი რძეში ცხიმის საშუალო შემცველობის მიხედვით (6,8%). გავრცელებულია დასავლეთ ევროპაში, აშშ, ავსტრალიაში და სხვ. ჩვენში გამოყენებული იყო ქართული მთის ძროხასთან შესაჯვარებლად თაობის ნაჯვარები ცოცხალი მასით, მონაწველით და რძედალიანობით აღემატებოდნენ ადგილობრივ ძროხას.



სურ. 106 შვიცური ჯიში

შვიცური ჯიში

გამოყვანილია შვეიცარიის მთიან ზონაში. ერთ-ერთი უძველესი და კომბინირებული ჯიშია, სარძეო-სახორცე მიმართულებისაა, თუმცა აშშ-ში მიზანმიმართული სელექციით ჩამოაყალიბეს სარძეო ტიპის შვიცები. ფერად წაბლაა, სხეული კომპაქტური

აგებულებისაა, თავი შედარებით მსუბუქია, მკერდი საკმაოდ ღრმა და ფართოა, ზურგისა და წელის ხაზი სწორია, გავა ოდნავ აწეული აქვს, ძვლო-



სურ. 107 სიმენტალური ჯიშის ფერი



სურ. 108 სიმენტალური ჯიშის კურო



სურ. 109 ქართული მთის ძროხა



სურ. 110 მეგრული წითელი ჯიში

ვანი სისტემა და ჩლიქები მაგარი, ხოლო კუნთოვანი სისტემა დამაკმაყოფილებლად განვითარებული.

ფურების სიმაღლე მინდაოში 132-135 სმ-ია, კუროების 140 — 150 სმ. ცოცხალი მასა, შესაბამისად 500-600 და 950 — 1100 კგ-ია. ახალშობილი ხბო იწონის 28-35 კგ-ს. მონაწველი შეადგენს 3500-4000 კგ რძეს 3,7% ცხიმით, საუკეთესო ნახირებში წველადობა აღწევს 6500-7000 კგ-ს. ამშ-ში ეს ჯიში მონაწველით ჩამოუვარდება მხოლოდ ჰოლშტინურს. კარგად ეგუება სხვადასხვა გარემო პირობებს. მისი მონაწილეობით გამოყვანილია მრავალი ახალი ჯიში, მათ შორის კავკასიური წაბლა. გავრცელებულია მსოფლიოს ხუთი კონტინენტის ყველა კლიმატურ ზონაში.

სიმენტალური ჯიში

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

ქართული მთის ძროხა

ქართული მთის ძროხა, ერთ-ერთი უძველესი ჯიშია მსოფლიოში. გავრცელებულია მთავარი კავკასიონის სამხრეთ კალთებზე და აჭარის მთიანეთში. ფერით არაერთგვაროვანია, უმეტესად შავი. გვხვდება წითელი, წითელ-ჭრელი, შავ-ჭრელი და ვეჯანი ფერის ძროხ

ამ ჯიშის ძროხების თავი მსუბუქია, სხეული ჰარმონიულად განვითარებული, კიდურები საშუალო სიმაღლის, ჩლიქები კი მაგარი. ფურების ცოცხალი მასა 170-230 კგ-ს, კუროების 250 -300 კგ-ს, ახალშობილი ხბოს 11-15 კგ-ს იწონის. ფურების სიმაღლე მინდაოში 99-102 სმ. ეს ჯიში პირველად მკვდება 16-24 თვის ასაკში, ექსპლოატაციის ხანგრძლივობა 12 — 15 წელი. მონაწველი, მწირი კვების პირობებში შეადგენს 650 — 800 კგ რძეს 4,25 — 4,3% ცხიმით, ხოლო გაუმჯობესებულ პირობებში 1500-2000 კგ-მდე. ჯიშის რეკორდი ეკუთვნის ფურ „გუტა“ 230-ს, რომელმაც IV ლაქტაციისაზე მოიწველა 4111 კგ რძე, 4,93% ცხიმით. ჯიშისათვის დამახასიათებელია 30-350-მდე დახრილი მთის ციცაბო საძოვრების ათვისების უნარი, მკვირცხლი ტემპერამენტი და მოვლა-შენახვის პირობებისადმი ნაკლები მომთხოვნელობა.

მეგრული წითელი ჯიში

გამოყვანილია XIX საუკუნის 80-ან წლებში ადგილობრივ ძროხასთან მიზანმიმართული სასელექციო მუშაობით. წამყვანი ბირთვი ჰყავდათ ძმებ კვარაცხელიებს, რომლებიც გადარჩევისას განსაკუთრებულ ყურადღებას უთმობდნენ გამძლეობას და მუშაობის უნარიანობას. ამასთან, ისინი უპირატესობას ანიჭებდნენ წითელი ფერის ბალნის საბურველის, აგრეთვე საწითლისფერი რქებისა და ჩლიქების მქონე ინდივიდებს.

ეს ჯიში ხასიათდება მსუბუქი და მშრალი თავით, რქები ნახევრადმთვარიანებრია, მიმართულია ზემოთ და შიგნით, სხეული საშუალო სიგრძის და კუნთებით დამაკმაყოფილებლად შევსებულია, კიდურები მაგარი და საშუალო სიმაღლისაა, გავა სწორი ან ოდნავ დაქანებულია. ფურების ცოცხალი მასა 280-350 კგ-ია, კუროების მასა 400-450 კგ-ია, ახალშობილი ხბოს 16-18 კგ. ფურების სიმაღლე მინდაოში 112-114 სმ-ია. მონაწველი, პრიმიტიულ პირობებში შეადგენს 750 — 1000 კგ რძეს, 4,4 — 4,5% ცხიმით, გაუმჯობესებულ პირობებში კი 1900-2500 კგ რძეს. ჯიშის რეკორდსმენია ფური „თორია“, რომელმაც IV ლაქტაციის 305 დღეში მოიწველა 4315 კგ რძე, 4,28% ცხიმით. ბიოლოგიური თავისებურებიდან ამ ჯიშისათვის აღსანიშნავია გამძლეობა, კარგი მუშაობისუნარიანობა, კოლხეთის ჭაობისა და

ალპური საძოვრების ბალახნარის ათვისების მაღალი უნარი, შორს მანძილებზე გადარეკვისას ამტანობა და ა.შ.

კავკასიური ნაბლა ჯიში

გამოყვანილია ქართველი, სომეხი, აზერბაიჯანელი და დაღესტნელი სელექციონერების მიერ. ქართული პოპულაცია გამოყვანილია ადგილობრივი, ქართული მთის ძროხის შთანთქმითი შეჯვარებით შვიცურ და მის მონათესავე ჯიშებთან, II-III თაობის ნაჯვარები კი მოამენეს „თავისში“. ჯიშად იგი დამტკიცდა 1960 წელს. ადგილობრივი ძროხიდან მან მემკვიდრეობით მიიღო ადგილობრივ ეკოლოგიური პირობებისადმი ტოლერანტობა და მწირი კვების პირობებისადმი შეგუების უნარი, ხოლო შვიცურიდან — მაღალი პროდუქტიულობა.

ფურების სიმაღლე მინდალში 124-127 სმ-ა, კუროების 132-135 სმ. ცოცხალი მასა: ზრდასრული ფურების — 440-460 კგ, კუროების 780-850 კგ, ახალშობილი ხბოს 22-25 კგ. მონაწველი 2800-3000 კგ რძე, 3,7-3,9% ცხიმით. რეკორდული მონაწველი ეკუთვნის ფურ „კრალის“, რომელმაც IV ლაქტაციის 305 დღეში მოიწველა 8789 კგ რძე, 3,95% ცხიმით. სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში ამ ჯიშის პირუტყვის ხვედრითი წილი ძროხის საერთო სულადობაში 80%-ს უახლოვდება. მას ასევე აშენებენ კახეთის მხარის გლეხურ და ფერმერულ მეურნეობებში.



სურ. 111 კავკასიური ნაბლა ჯიში

სახორცე ჯიშები

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



სურ. 113 ჰერეფორდული ჯიშის კურო

ჰერეფორდული ჯიში

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



სურ. 115 აბერდინ-ანგუსული ჯიშის კურო

აბერდინ-ანგუსური ჯიში

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



სურ. 114 აბერდინ-ანგუსური ჯიშის ფური

ჰალოვეური ჯიში

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



სურ. 116 ჰალოვეური ჯიშის ფური



სურ. 117 ჰალოვეური ჯიშის კურო

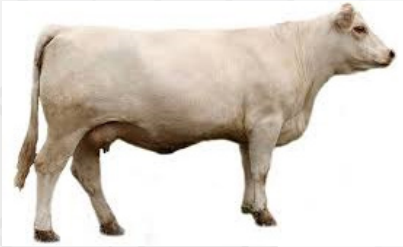
კიანური ჯიშები

კიანური ჯიშები იტალიური წარმოშობის, ფერად მოთეთრორუხია, გიგანტური სიდიდით ხასიათდება. კუროს ცოცხალი მასაა 1200-1500 კგ, ფურისა — 720-750 კგ, ხბოს მასა დაბადებისას 45-50 კგ.



სურ. 118 კიანური ჯიში

მაროლეზური ჯიშები



სურ. 119 მაროლეზური ჯიშის ფერი



სურ. 120 მაროლეზური ჯიშის კურო

გამოყვანილია საფრანგეთში, ფერად თაფლაა, რაც ზოგჯერ თეთრ ფერში გადადის, კუროს საშუალო ცოცხალი მასაა 1100-1200 კგ, ფურისა — 700-800 კგ, ხბოს მასადაბადებისას 40-48 კგ-ს იწონის, ურჩევნად გამოიყენონ მხოლოდ დიდტანიან ფურებთან შესაჯვარებლად, რომ ზევა არ გაუჭირდეს.

ლიმუზინური ჯიშები



სურ. 122 ლიმუზინური ჯიშის კურო



სურ. 121 ლიმუზინური ჯიშის ფერი

ლიმუზინური ჯიში ფრანგული წარმოშობის ფერად წითელია, ზოგჯერ მონითალომოჩალისფრო, კუროს ცოცხალი მასაა საშუალოდ 1000-1100 კგ შეადგენს, ფურისა — 600-650 კგ-ს.

აღნიშნული სახორცე ჯიშების ნაკლავის გამოსავალი 65-70%-ს აღწევს. მათ შორის ინგლისური სახორცე ჯიშები გამოირჩევიან ადრეუ-

ლობით და ცხიმის დაგროვების უნარით, ფრანგულ-იტალიურები კი — დიდი ცოცხალი მასით და ნაკლებ ცხიმიანი ხორცის მოცემის უნარით ცდებით დადგენილია, რომ ამ სახორცე ჯიშების სარძეო კომბინირებულ ჯიშებთან შეჯვარების შედეგად მიღებულ ნაჯვართა ინტენსიური გამომზრდისას მათი ცოცხალი მასა დედის ჯიშთან შედარებით 10-20%-ით მატულობს, ნაკლავის გამოსავალი 3-5%-ით, საკვების ანაზღაურება 6-10%-ით და დღე-ღამური წონამატი 50-200 გ-ით. მნიშვნელოვნად უმჯობესდება ხორცის ხარისხი და მისი წარმოების ეკონომიკური ეფექტურობა.

ზებუ



სურ. 123 ზებუ

ზებუ აზიაში და აფრიკაში უძველესი დროიდან გავრცელებული შინაური ძროხაა, რომელსაც მინდაობე, ან კისრის უკანა არეზე მოთავსებული აქვს კუბი;

ეს არის გაჭირვების დროს გამოსაყენებელი საზრდოსა და წყლის მარაგი (ისევე, როგორც ცხვრის დუმა). სხვა მხრივ ის ძროხისაგან ნაკლებად განსხვავდება და მასთან შთამომავლობის შეუზღუდავად იძლევა. ის თავს კარგად გრძნობს დიდ სივსეში, რომელსაც ევროპული ჯიშები ვერ ეგუებიან, მათზე უკეთესად იყენებს უხემ საკვებს, არ ავადდება პიროპლაზმოდოზით და ზოგიერთი სხვა დაავადებით. ამჟამად ზებუ ყველა კონტინენტზე გავრცელებული, მისი სულადობა 430 მლნ-ს შეადგენს, განსაკუთრებით ბევრია ეს ცხოველი ინდოეთში, პაკისტანში და ბრაზილიაში. ცნობილია ზებუს 380-მდე ჯიში.

საქართველოში 1976 წელს 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. ჯიშობრივი დარაიონების გეგმით რეკომენდებულია საქართველოს დაბალ რაიონებში ზებუს გამოყენება.

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.



სურ. 124 კამეჩი

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 აღრიცხული იყო 150 მლნ სული შინაური კამეჩი, მისი რაოდენობა თანდათან იზრდება, ხოლო საქართველოში კამეჩის სულადობა მცირდება და ამჟამად რამოდენიმე ათასია დარჩენილი.

კავკასიური კამეჩი

კავკასიური კამეჩი ფერად შავია, ზოგჯერ ნაცარა, ხშირად აქვს თეთრი ნიშანი შუბლზე, გარეგნობით ტლანქია, ის ძროხაზე გვიანმწიფადი ცხოველია. ღონიერია და კარგი სამუშაო თვისებებით ხასითდება.

ძროხის კულტურულ ჯიშებზე ნეკლებს იწველის, მაგრამ ცხიმრდიანობა ძროხაზე ორჯერ მეტი აქვს და რძის ცხიმრდიანობა ერთნახევარჯერ მეტი. ბონიტირებისას სრულსაკოვან 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.

ღორის ჯიშები

დღეისათვის საქართველოში არსებული ღორის სულადობის უმეტესი ნაწილი ყოფილ საბჭოთა კავშირში ჩამოყალიბებული ღორის ჯიშები ან მათი ნაჯვარებია ადგილობრივ კახურ ღორთან.

ინგლისური მსხვილი თეთრი ჯიშ

ჩამოყალიბებულ იქნა ინგლისში. ეს ჯიშის პირველად გამოყვანილ იქნა დიდ ბრიტანეთში. 1885 წელს მედორე მომშენებელთა კავშირის მიერ გახსნილ იქნა მსხვილი თეთრი ჯიშის ღორის სანაშენე წიგნი. ამჟამად ფართოდ აშენებენ მთელ ევროპაში, აშშ-ში, კანადაში, ჩინეთში, კორეაში, უკრაინაში და ა.შ. მათი გამოყენება ყველა ქვეყანაში წარმოებს სახორცე-საბეკონე კონდიციამდე. ამ ჯიშისთვის დამახასიათებელია მაგარი კონსტიტუცია. ჰარმონიულად განვითარებული თეთრი ფერის სხეული.



სურ. 125 ინგლისური მსხვილი თეთრი ჯიშ

სხეულის სიგრძე კერატებში საშუალოდ 180-190 სმ, ნეზვებში — 160-168 სმ-ია. დამახასიათებელია საშუალო სიდიდის თავი, დიდი, ოდნავ წინ დახრილი ყურებით და გრძელი მასიური კისერი. განიერი და ღრმა გულმკე-



სურ. 126 ბერქშირის ჯიშის კიბი

რდი, ასევე განიერი და გრძელი ზურგი, ფართე და სწორი მენჯი. საშუალო სიდიდის სწორმდგომი ფეხები. ელასტიური, მაგრამ მკვრივი კანი და შედარებით ხშირი თეთრი ფერის ჯაგარი.

დამახასიათებელია მაღალი ნაყოფიერება საშუალოდ 10-12 გოჭი, მერძეულობა ლაქტაციის პერიოდში — 50-67 კგ რძე. 2-თვიანი გოჭების ცოცხალი მასა 20-23-კგ-ია. 100 კგ ცოცხალ მასას აღწევს 180-190 დღის ასაკში, 1 კგ წონამატზე 3-3,2 კგ კომბინირებული საკვების დანახარჯით.

ამ ჯიშისთვის დამახასიათებელია: კლიმატური პირობებისადმი ადვილი შემგუებლობა; საკვებისადმი კარგი შემგუებლობა; მოქნილი გენეტიკური სტრუქტურა; მაღალნაყოფიერება და მაღლმწიფადობა.

უარყოფით თვისებებში შეიძლება დასახელდეს: სწრაფი გადასუქებისკენ მიდრეკილება, ნაკლებად შევსებული ბარკალი, მზის პირდაპირი სხივებისადმი უარყოფითი დამოკიდებულება და ყინვისადმი ცუდი ამტანობა.

ბერქშირის ჯიშის ღორი

გამოყვანილია დიდ ბრიტანეთში. არის საბევრე მიმართულების. დამახასიათებელია კარგი აღწარმოებითი უნარი, ნაზი კონსტიტუცია, სწრაფად აგზნებადი ხასიათი.

ძირითადად გამოიყენებენ სხვა ჯიშებთან შეჯვარებით სახორცე მიმართულების ჰიბრიდების გამოსაყვანად. არ არის დამახასიათებელი მაღალნაყოფიერება — 6-8 გოჭი. აქვს გრძელი, თაღისებურად მოხრილი სხეული, მკვრივი სწორმდგომი ფეხებით. მოკლე სწორმდგომი ყურები. შავი შეფერილობის სხეული ბეჭებზე დიდი თეთრი რგოლოსებური შეფერილობით. ინტენსიური კვების პირობებში საშუალო დღე-ღამური წონამატი 850-950 გ-ია.

დამახასიათებელია: ადვილი შემგუებლობა საარსებო გარემოსადმი, იძლევა მაღალ ეფექტს სახორცე ჰიბრიდების გამოსაყვანად, ახასიათებს მაღალი საშუალო წონამატი და აქვს კარგად გამოხატული დედობრივი ინსტიქტი.

უარყოფითი თვისებებია: ნაზი კონსტიტუცია, სწრაფად აგზნებადობა და დაბალი ნაყოფიერება.

ლანდრასის ჯიშის კიბი



სურ. 127 ლანდრასის ჯიშის ნეზვი

ეს ჯიშის გამოყვანილია დანიაში. იგი შეიქმნა ადგილობრივი ჯიშის შეჯვარებით მსხვილ თეთრ ჯიშთან მთელი რიგი დადებითი თვისებების მიმართ (მაღლმწიფადობა, საკვების კარგი ანაზღაურება და სახორცე თვისებები) ხანგრძლივი შერჩევა-გადარჩევის საფუძველზე. ლანდრასი არის საბევრე მიმართულების ჯიშის. მისთვის დამახასიათებელია

გრძელი სხეული, (კერატის სხეულის სიგრძე 185-195 სმ, ნეზვის — 175-185 სმ), ფართე მენჯი, სწორი, გრძელი, მკვეთრად ჩამოყრილი ყურები, ტყავი თხელი და თეთრი შეფერილობის თხელი ჯაგარი.

კერატის ცოცხალი მასა — 280-300 კგ-ია, ნეზვის — 200-220 კგ. მრავალნაყოფიერია, საშუალოდ 11 გოჭი. მერძეულობა ლაქტაციის პერიოდში — 77,9 კგ რძე. ნამატის შენარჩუნება საკმაოდ მაღალია და ასხლეტის პერიოდში საშუალოდ აღწევს 10,2 გოჭს. 2-თვიანი მოზარდის ცოცხალი მასა 19,6 კგ-ია. საშუალო დღე-ღამური წონამატი — 707 გ. 1 კგ წონამატზე იხარჯება 3,1 კგ კომბინირებული საკვები. 100 კგ ცოცხალ მასას აღწევს საშუალოდ 189 დღის ასაკში. ამ ჯიშისთვის დამახასიათებელია, სხვა ჯიშებისგან განსხვავებით, ცხიმის ნაკლებად დაგროვების უნარი, შედარებით ინტენსიური ცილის სინთეზი და კარგად განვითარებული შედარებით დიდი



სურ. 128 ლანდრასის ჯიშის კერატი

მასის მქონე შინაგანი ორგანოები.

უნგრული მანგალიცა

უნგრული მანგალიცა ხუჭუჭა ჯაგრიანი საქონე მიმართულების ჯიშის ღორია. ახასიათებს დაბალი ცოცხალი წონა, სუქების ცუდი უნარი, დაბალი მრავალნაყოფიერება.

ამ ჯიშის ღორებს აქვთ საკვების მოპოვების მაღალი უნარი, ადვილად მოიხმარენ ფოთლოვანი ტყის მასივებს. კერატი იწონის საშუალოდ 160-200 კგ-ს, ნებვი — 130-150 კგ-ს. მათი ნაჯვარები მსხვილ თეთრთან და კახურ ღორთან დადესაც გვხვდება საქართველოში.



სურ. 129 უნგრული მანგალიცა

დიუროკი

დიუროკი ყველაზე ფართოდ გავრცელებული ჯიშია აშშ-ში. იგი გამოყვანილია აშშ-ში XIX საუკუნის ბოლოს. თავდაპირველად იყო საქონე მიმართულების, მაგრამ ხორცზე გაზრდილი მოთხოვნილების გამო შერჩევა-გადარჩევის საფუძველზე შეუცვალეს მიმართულება და ამჟამად იგი ითვლება მსოფლიოში ღორის ერთ-ერთ წარმატებულ სახორცე-საბეკონე ჯიშად. ამ ჯიშს ფართოდ აშენებენ მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში. იგი გარემო პირობებისადმი საკმაოდ ამტანი და საძოვრული შენახვისადმი კარგად შეგუებული ჯიშია.



სურ. 130 დიუროკი

მას ძირითადად იყენებენ, სხვადასხვა ჯიშებთან შეჯვარების შედეგად, მაღალპროდუქტიული საბეკონე ჰიბრიდების გამოსაყვანად, რადგან გამოირჩევა კარგად განვითარებული მეხორცეული თვისებებით. დამახასიათებელია მაგარი კონსტიტუცია, სხეულის სიგრძე კერატებში 180-185 სმ,

ხოლო ნებვებში — 175-180 სმ-ია. აქვს გრძელი, ჩამოყრილი ყურები, თაღისებურად მომრგვალებული სხეული, მაღალი და ძლიერად განვითარებული ფეხები; სავსე, კარგად განვითარებული ბარკალი. ოქროსფერი, ღია წითლიდან მუქ წითელ ფერამდე შეფერილი სხეული.



სურ. 131 დიუროკი გოჭები

არც ისე მაღალნაყოფიერია — 9-10 გოჭი. მალმწიფადია. საშუალო დღე-ღამური წონამატი 750-950 გ. 100 კგ ცოცხალ მასას აღწევენ 170-180 დღის ასაკში 1 კგ წონამატზე 2,9-3,1 კგ კომბინირებული საკვების დახარჯით.

დამახასიათებელია: კარგი ამტანობა, საძოვრული შენახვისადმი ადვილი შეგუება, ხორცის მაღალი ხარისხი, ტან-ხორცის ერთგვაროვნება და მშვიდი ხასიათი.

უარყოფითი მახასიათებლებია: ცილოვანი საკვებისადმი მომთხოვნელობა, ატროფიული რინიტისადმი მიდრეკილება და შედარებით დაბალი პროდუქტიულობა.

კახური ჯიშის

კახური ჯიშის ღორების შეფერილობა ღია ნაცრისფერიდან შავამდე. გარეგნულად ძალიან ჩამოგავს საქართველოში გავრცელებულ გარეულ ღორს.



სურ. 132 კახური ჯიშის

ახასიათებს ხშირი და უხეში ჯაგარი. გოჭები იბადებიან სიგრძივი თეთრი ზოლებით. ზრდასრული კერატები იწონიან 100 კგ-ს, ნებვები 60 კგ, მრავალნაყოფიერება 8-10 გოჭი. მის დადებით მხარეს წარმოადგენს ფოთლოვანი ტყის მასივის და საძოვრის ათვისების ძალიან მაღალი უნარი.



სურ. 133 სვანური ღორი

ცხვრის ჯიშები



სურ. 134 ცხვრის ფარა საძოვარზე

ცნობილია ცხვრის 500-ზე მეტი ჯიში, რომელთა სანარმოო კლასიფიკაციას საფუძვლად უდევს მათი ძირითადი პროდუქტიულობა. განასხვავებენ 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 მთის უხეშმატყლოვანი (მაგალითად, თუშური ჯიში) და სამატყლო-სახორცეუხეშ-მატყლოვანი, 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: ნახევრადწმინდამატყლოვანი ცხიმკუდიანი და ნახეშმატყლოვანი ცხიმკუდიანი. გარდა ამისა, საცდელად შემოყვანილი იყო ცხვრის რამდენიმე სხვა ჯიში, მაგრამ ისინი ამჟამად აღარ არის შემორჩენილი.

თუშური ჯიში



სურ. 135 თუშური ჯიში

თუშური ჯიშის ცხვარი გამოყვანილია XIII-XIV საუკუნეებში, აღმოსავლეთ საქართველოში, ძველი ქართული ცხვრის შეჯვარებით უხეშმატყლოვან ცხიმკუდიან და ღუშთან ცხვრებთან. მას კუდზე 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.

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 გამომუშავებას. 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 ნახევრადუხეშ მატყლს უახლოვდება. ის გამოირჩევა სიმაგრით, დრეკადობით, ელასტიკურობით, ბზინვარებით და საუკეთესოა ხალიჩების სანარმოებლად.

თუშური ცხვრის ხორცი ერთ-ერთი საუკეთესოა, ხოლო მისი რძისგან დამზადებული ყველი ადგილობრივ (და არამართო ადგილობრივ) მოსახლეობაში დიდი მონონებით სარგებლობს.

იმერული ჯიში



სურ. 136 იმერული 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 მჭლე აქვს, დანარჩენებს კი ახასიათებს მოკლე, კონუსისებრი ცხიმკუდი, რომლებიც შეჯვარების შედეგად არის წარმოშობილი.

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

იმერული ცხვრის ძვირფასი თვისებაა ადრეულობა. ის სწრაფად იზრდება და ადრე მწიფდება. უკვე 6 თვის ასაკში ზრდასრული ცხვარი 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, 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 მკვდება, 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.

ამ განსაკუთრებული თვისებების გამო იმერული ცხვარი ორ წელიწადში ოთხჯერ დოლდება და მისი შთამომავლობა 6-10 სულს შეადგენს, მაშინ, როდესაც თუშური ცხვრიდან 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 ცხვრის ხორცისათვის დამახასიათებელი სპეციფიკური სუნი.

იმერული ცხვარი ამჟამად შემორჩენილია იმერეთში, რაჭაში, ლეჩხუმსა და სვანეთში. ის მოშენებულია 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 ცხვრის 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 საშუაოდ არის მიჩნეული ამ ჯიშის შენარჩუნების, შემდგომი სრულყოფის და რაციონალურად გამოყენების ღონისძიებათა განხორციელება.

ქართული ნახევრად წმინდამატყლოვანი ცხიმკუდიანი ჯიშის

ცხვრის ეს ჯიშის გამოყვანილია თუშური ცხვრის შეჯვარებით წმინდამატყლოვან რამბულიეს და პრეკოსის ჯიშთა ვერძებთან; ამასთანავე, ტარდებოდა სასურველი ტიპის ნაჯვართა მკაცრი გადარჩევა და ურთიერთშორის შეწყვილება. მიზანმიმართული სელექციის შედეგად მიღებულია ახალი სამატყლო-სახორცე მიმართულების ჯიშის და პირველად მეცხვარეობის ისტორიაში მიღწეულია ერთგვაროვანი, ნახევრად ნაზი მატყლის შეთავსება ცხიმკუდთან. ჯიშის 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 ნახევრადნაზამატყლოვან ცხიმკუდიან ცხვარს საკმაოდ კარგი სახორცე თვისებებიც ახასიათებს. მაგრამ ჯიშის არ არის ჯერჯერობით ყოველმხრივ დახვეწილი, რაც ძლიერ აბრკოლებს წარმოებაში მის ფართოდ გამოყენებას. მისი მნიშვნელოვანი ნაკლია გაღვერვა (მატყლის გაცვენა), რაც ჩვეულებრივად გაზაფხულზე ვლინდება.



სურ. 137 ქართული ნახევრად წმინდამატყლოვანი ცხიმკუდიანი ჯიშის



სურ. 138 ქართული ნახევრადწმინდამატყლოვანი ცხვარი



სურ. 139 ქართული წმინდამატყლოვანი ცხიმკუდიანი ჯიში

ქართული წმინდამატყლოვანი ცხიმკუდიანი ჯიში

ეს არის მსოფლიოში პირველად გამოყვანილი ისეთი ნაზმამატყლოვანი ცხვრის ჯიში, რომელსაც აქვს არა მჭლე, არამედ ცხიმიანი კუდი. ეს მიღებულია თუშური ცხვრის საახალჯიშო შეჯვარებით საბჭოურ მერინოსსა და წმინდამატყლოვან კავკასიურ ცხვართან. ჯიში დამტკიცებულია 1958 წელს.

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

თხის ჯიშები

მეგრული თხა



სურ. 140 მეგრული თხა

მეგრული თხა უძველესი ჯიშია. გამოყვანილია ხალხური სელექციით, მრავალი საუკუნის მანძილზე ხალასჯიშიანი მოშენების გზით და სარძეო პროდუქტიულობაზე გათვლილი გადარჩევით

საკმაოდ მალმწიფადი ჯიშია. ბიოლოგიური თავისებურებებიდან აღსანიშნავია მაღალტენიანი კლიმატისადმი შეგუებისა და ძნელადმისადგომი, მაღალმთიანი და კლდინი, აგრეთვე კოლხეთის დაჭაობებული ბარის ეკალბარდინი და შამბნარიანი საძოვრების ათვისების უნარი;

ნაკლებად მომთხოვნია მოვლა-შენახვისა და კვების პირობებისადმი, ხასიათდება დაავადებებისადმი მაღალი რეზისტენტობით, აგრეთვე. კარგი ჯოგური და დედობრივი ინსტინქტით.

ჯიშში განასხვავებენ ორ ტიპს — მთისას და ბარისას.

მთის ტიპის ცხოველები უფრო დიდტანიანები და სარძეო-სახორცე პროდუქტიული მიმართულების არიან. ვაცის სიმაღლე მიწაში 70 სმ, ცოცხალი მასა კი 60-70 კგ-ია, დედალი თხის (ნეზვის) შესაბამისად 65 სმ და 45-50 კგ; თავის მხრივ, ბარის ტიპის თხა სარძეო პროდუქტიული მიმართულებისაა და ხასიათდება ნაზი კონსტიტუციით. ვაცების ცოცხალი მასაა 50-55 კგ, ნეზვისა კი 35-38 კგ.

მოკლე აღწერა

სხეული დაფარულია მოკლე 3-4 სმ სიგრძის უხეში ბეწვით, საფარი თივთიკს საერთოდ არ შეიცავს. რქები მეგრულ თხას საკმაოდ გრძელი და ხმლისებრ მოხრილი აქვთ.

ცხოველების უმეტესობა (64%) თეთრი ფერისაა. გვხვდება ჩალისფერი, შავი, ნაცრისფერი და წითური ფერის ინდივიდებიც.

მდედრები საკმაოდ ნაყოფიერები არიან. ყოველი ხუთი ნეზვიდან ტყუპს იგებს ორი (ნაყოფიერება 130-140%). ლაქტაციის ხანგრძლივობა საშუალოდ 250 დღეა, ინველის 300-400 კგ რძეს, 4-4,5% ცხიმით.

ზაანნური თხა

გამოყვანილია შვეიცარიაში. დღეისათვის ცნობილი თხის ჯიშების შორის ყველაზე მაღალპროდუქტიულია. მსოფლიო რეკორდი მიღწეულია ავსტრიაშია — 3507 კგ რძე. გავრცელებულია მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში, მ.შ. საქართველოში. კარგ შედეგს იძლევა ადგილობრივი ჯიშების სარძეო პროდუქტიულობის გაუმჯობესებაში. ცოცხალი მასა — ბოტი — 65-90 კგ, ნებვი — 50-65 კგ; ნაყოფიერება — 1.5 — 2.0; ლაქტაციის პერიოდი — 290 — 305 დღე; მერძეულობა — 1200 — 1700 ლ.



სურ. 141 ზაანნური თხი

ფრინველის ჯიშები

ლეგორნი

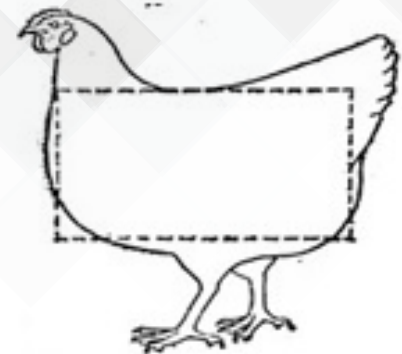
ლეგორნი ძირითადი მეკვრცხული ჯიშია, რომლის საფუძველზეც გამოყვანილია ქათმის თანამედროვე ხაზები და კროსები. ლეგორნის ჯიშმა თავისი სახელწოდება მიიღო იტალიის საპორტო ქალაქ — ლეგორნოდან, საიდანაც იგი გაყვანილი იქნა სხვა ქვეყნებში. ამ ჯიშისათვის დამახასიათებელია მეკვრცხული ტიპის ექსტერიერი და კონსტიტუცია. სხეულის სამკუთხისებური ფორმა, უკანა ნაწილი წინა ნაწილთან შედარებით განიერია, თავი საშუალო სიდიდისაა, ბიბილო ფოთლისებური (მამლებს სწორმდგომი, დედლებს გვერდზე გადახრილი), კისერი გრძელი, წინ წამოწეული. მამალს კარგად განვითარებული ფაფარი, მრგვალი, გამოზნეცილი მკერდი, გრძელი ზურგი, მოცულობიანი მუცელი, საშუალო სიმაღლის ტერფი აქვთ. ბუმბულის ძირითადი ფერია თეთრი. ცოცხალი მასა დედლების — 1,7-2,0 კგ, მამლების — 2,3-2,6 კგ. სქესობრივი სიმწიფე 150-165 დღის ასაკიდან ეწყებათ, კვრცხმდებლობა 220-250 ცალია, კვრცხის მასა — 60 გ.



სურ. 142 ლეგორნი

კორნიში ანუ კორნუელის ჯიშის ქათამი

გამოყვანილია ინგლისში კორნუელის საგრაფოში, საიდანაც მიიღო ეს სახელწოდება. კორნიში მიღებულია ადგილობრივი ინგლისური ძველი ტიპის ძიძგილა მალაის და ძიძგილა აზილის ჯიშების შეჯვარებით. არსებობს კორნიშის ჯიშის რამოდენიმე ტიპი: მუქი წითელი, თეთრი და ჩალისფერი. ყველაზე გავრცელებულია თეთრი ფერის კორნიში, რომელიც მიღებული იქნა თეთრი მალაის და მუქი კორნიშის შეჯვარების შედეგად. ექსტერიერი — თავი მასიური და ფართე „არწივისებრი“, ბიბილო პარკისებრი, კისერი საშუალო სიმაღლის, წელი გრძელი და განიერი, კომპაქტური სხეული კარგად განვითარებული კუნთებით, ძლიერი ფეხებით, მკვრივი ბუმბულით.



აქვთ სხეულის ოთხკუთხედი ფორმა, ზრდასრული დედლების ცოცხალი მასა — 3,0-3,5 კგ, მამლების — 4,5-5,0 კგ. მოზარდი კვრცხის დებას იწყებს 6 თვის ასაკში, საშუალო კვრცხმდებლობა 110-130 კვრცხი. კვრცხის საშუალო მასა 58-60 გ. კვრცხის ნაჭუჭი ღია მოყავისფროა. ბროილერის მისაღებად მამისეულ ფორმად გამოიყენებენ კორნიშის რამოდენიმე შეხამებულ ხაზებს, რომელთა შეჯვარების შედეგად ვლინდება მეხოცული თვისებების ჰეტეროზისის ეფექტი.

პლიმუტროკი

გამოყვანილია ამერიკის შეერთებული შტატების ქალაქ პლიმუტში, საიდანაც წარმოიშვა მისი სახელწოდების პირველი ნაწილი, მეორე — „როკ“ ნიშნავს ფიქალს, სიმაგრეს. პლიმუტროკი მიიღება ესპანური მამლების შეჯვარებით ვოხინხინის, ღორკინგის და იავის ქათმებთან. ექსტერიერი წიშნათვისებები შემდეგია: თავი საშუალო ზომის, ბიბილო ფოთლისებრი, კისერი საშუალო სიმაღლის, წელი გრძელი, ფართე, მკერდი განიერი, ღრმა, კარგად განვითარებული კუნთებით, ფეხები საშუალო სიმაღლის. არსებობს პლიმუტროკის ჯიშის რამოდენიმე ტიპი: თეთრი, შავი, ჩალისფერი, ზოლიანი. ზრდასრული დედლების ცოცხალი მასა — 2,8კგ, მამლების — 3,9 კგ. საშუალო კვრცხმდებლობა 160-170 კვრცხი, კვრცხის მასა — 56-60 გ. ნაჭუჭი ღია მოყავისფროა.



სურ. 144 პლიმუტროკი

ყველაზე უფრო გავრცელებულია თეთრი ფერის პლიმუტროკი. თეთრ პლიმუტროკს იყენებენ დედისეულ ფორმად ბროილერის საწარმოებლად. სპეციალიზირებული მეხორცული ხაზები ხასიათდებიან ინტენსიური ზრდით, კარგი მეხორცული თვისებებით და ხარისხით. კორნიშის და პლიმუტროკის ჯიშებს ხალასად სამრეწველო მიზნით არ აშენებენ. მათ გამოიყენებენ ჰიბრიდების (ბროილერის) მისაღებად.

შავი ქათმები



სურ. 145 შავი ქათამი

თავიანთი აღნაგობით კომბინირებული მიმართულების ქათმებს მიეკუთვნებიან. მათთვის დამახასიათებელია ფართო თავი, კისერი მოკლე და მსხვილი, განიერი გულმკერდი, გრძელი ზურგი, ხშირი შავი ფერის ბუმბული, მამლებში პრიალა მზინავი ბუმბული ფრთებსა და კუდზე, შავი ნისკარტი, ბიბილო ფოთლის მაგვარი, ყურის უკანა ბიბილო წითელი ფერის, მუქი ფერის ფეხები. მამლების გენოტიპში.

ზრდასრული შავი დედლების ცოცხალი მასა შეადგენს 2,4 კგ-ს, ხოლო მამლების — 3,0 კგ-ს. კვერცხდებას შავი ქათმები იწყებენ 160-170 დღის ასაკიდან. შავი ქათმების კვერცხის საშუალო მასა 55,5 გრ-ია.

ნაცარა ქათმები



სურ. 146 ნაცარა ქათამი

კომბინირებული მიმართულების ქათმებს მიეკუთვნებიან. მათთვის დამახასიათებელია უფრო გრძელი ზომის სხეული, ფოთლისმაგვარი ბიბილო, მოკლე ნისკარტი, განიერი გულმკერდი, გრძელი ზურგი, საშუალო სიგრძის ფეხები, ყურის უკანა ბიბილო აქაც წითელი ფერისაა. ბუმბულის ნაცარა ფერს განაპირობებს ლავანდისებრი შეფერილობის რეცესიული აუტოსომური გენების ურთიერთმოქმედება, რომელიც ბუმბულის შავ შეფერილობას გარდაქმნის ნაცრისფრად. ზრდასრული დედლების ცოცხალი მასა 2,4-2,7 კგ-ია, მამლების — 3,0-3,4 კგ. კვერცხდებას იწყებენ 160-170 დღის ასაკიდან. საშუალო წლიური კვერცხმდებლობა აღემატება 150-155 ცალს, ხოლო კვერცხის საშუალო მასა 55,

ჩალისფერი ქათამები



სურ. 147 ჩალისფერი ქათამი

მეკვერცხულ-მეხორცული მიმართულებისაა, მაგრამ, უფრო მეხორცულისკენ იხრება. ტანად საშუალო ზომისაა, თავი, ასევე, საშუალო სიდიდის, სახე ოდნავ შებუსული, ნისკარტი ყვითელი, ბიბილო მარტივი (ფოთლისებრი), ღაბაბი და საყურეები წითელი, გულმკერდი განიერი, ზურგი შედარებით მოკლე, ფეხები შეუბუმბლავი და დაფარულია ყვითელი ფერის ქერცლით, კანი პიგმენტირებულია ყვითლად. ბუმბულის შეფერილობა სხვადასხვა ინდივიდებში ჩალისფერიდან ღია წითლამდე (უფრო სტაფილოსფერამდე) ცვალებადობს, დედლებთან შედარებით მამლები რამდენადმე უფრო მუქი ფერისანი არიან. ზრდასრული დედლების ცოცხალი მასა 2,4-2,7კგ, ხოლო მამლების კი — 3,0-3,4 კგ. მოზარდი კვერცხის დებას იწყებს 6-7 თვის ასაკიდან. საშუალო წლიური კვერცხმდებლობა შეადგენს 135-145 ცალს. კვერცხის საშუალო მასა კვერცხმდებლობის შუა პერიოდში 53-56 გ-ია, ხოლო ბოლოს — 58-61 გ. კვერცხი ხასიათდება მაღალი საინკუბაციო თვისებებით,

მეგრულა ქათამები



სურ. 148 მეგრულა ქათამი

უძველესი დროიდან აშენებენ საქართველოს ერთ-ერთ კუთხეში — სამეგრელოში; გვხვდება ქვეყნის სხვა რეგიონებშიც. ქათმის კულტურულ ჯიშებთან შედარებით დაბალპროდუქტიულია, მაგრამ გამძლეა და ადვილად ეგუება ცვალებად კლიმატს.

ექსტერიერის ნიშნებიდან დამახასიათებელია: საშუალო ზომის თავი, გრძელი კისერი, განიერი გულმკერდი და შედარებით მოკლე ზურგი. ორივე სქესის ფრინველის ფერი ზრდასრულ ასაკში ერთგვაროვანია: ბუმბული მთელ სხეულზე მოშავო-ნაცრისფერია, თეთრი წინწკლებით ან ფხაჭებით

(მოკლე ბოლებით). ცალკეულ ეგზემპლარებში ფრთის ბუმბულს ოდნავ ოქროსფერი დაჰკრავს. კუდის ბოლოების სადა შავი შეფერილობა ამ პოპულაციისთვის არ არის დამახასიათებელი. მამლებში ბიბილო დიდი ზომის, ფოთლისმაგვარი, წითელი ფერისა და ხშირად გადაკეცილია. ყურსუკანა ბიბილო დასაშვებია იყოს თეთრი ფერის. დედლებში სასურველია, ზედა ბიბილო იყოს ფოთლისებრი და გადაკეცილი. ნისკარტი და ფეხები ღია ყვითელი ფერისაა, მაგრამ დასაშვებია მუქი შეფერილობაც. ფეხები შებუმბულურია ტერფის სახსრამდე. სხვადასხვა სქესის ახლად გამოჩევილ წინილის ბუმბული სხვადასხვაგვარი ფერისაა: სამამლეს თავზე აქვს თეთრი ბუმბული, სადედლებში ასეთი ბუმბული თითქმის არ გვხვდება, სხეულის დანარჩენ ნაწილზე კი ორივე სქესის მოზარდში პიგმენტირებულია შავად. ასეთი დიფერენცირებული შეფერილობა ერთდღიანი წინილის სქესზე გადარჩევის საშუალებას იძლევა. აღსანიშნავია, რომ ორი კვირის ასაკიდან მოზარდი იღებს ზოლიან შეფერილობას. მამლების საშუალო ცოცხალი მასა — 2,8-3,2 კგ, დედლებისა — 2,4-2,7 კგ. ქართული პოპულაციის ქათმებს შორის ყველაზე მალმწიფადი და პროდუქტიულია: კვერცხის დებას იწყებს 160-170 დღის ასაკიდან. საშუალოდ წელიწადში გვაძლევს 160-165 ცალ კვერცხს. კრუხობის ინსტინქტი ძლიერად აქვთ განვითარებული. გამოჩევის პროცენტი 80-82-ია,

ყელტიტველა ქათმები

სხვა ქართული პოპულაციებიდან გამოირჩევა განსხვავებული ექსტერიერით: თავი მრგვალია და შებუმბულურია მხოლოდ მისი კეფის ნაწილი, ნისკარტი მოკლეა და ოდნავ მოხრილი, ბიბილო მარტივია, საშუალო ზომის, სისხლისფერ-წითელი და ძირითადად, სწორად მდგომი, საყურეები პატარა ზომისაა და წითელი, კისერი საშუალო სიგრძის, შეუბუმბლავი და წითელი, ზოგ შემთხვევაში ჩიჩახვის მიდამო შეუბუმბლავია, გულმკერდი ფართო და მომრგვალებული, ზურგი გრძელი და ფართო, ფრთები მჭიდროდ ეკვრის სხეულს, წვივი გრძელი, ფეხის ტერფის ნაწილი საკმაოდ გრძელი და შეუბუმბლავი. ბუმბულის პიგმენტაცია როგორც მამლებში, ასევე დედლებში ქათმის ყველა ქართული პოპულაციის შეფერილობას იმეორებს. ნისკარტი და ფეხის ტერფის ნაწილი უმეტესწილად ყვითელი ფერისაა. ქართული ყელტიტველა ჯგუფისათვის მიკუთვნების ერთ-ერთი მთავარი პირობა ისაა, რომ ქათამს საფარში არ უნდა ერიოს თეთრი ფერის ბუმბული. პროდუქტიულობით ყელტიტველა ქათამი კომბინირებული, მეკვერცხულ-მეხორცული მიმართულებისაა. მამლების ცოცხალი მასა საშუალოდ შეადგენს 3,2-3,5 კგ-ს, დედლებისა — 2,7-2,8 კგ-ს. კვერცხის დებას იწყებს 5-6 თვის ასაკში საშუალო კვერცხმდებლობა 155-160 ცალია, კვერცხის მასაა 56,8-58,5 გ, გამოჩევის პროცენტი 86-88-ს აღწევს. წინილა სწრაფად იზრდება. აქვს ნაზი, გემრიელი და „ცვრიანი“ ხორცი. ყელტიტველა ქათამი გამოირჩევა სიცოცხლისუნარიანობით, ოჯახურ პირობებში შენახვისას ის ადვილად „პოულობს“ საკვებს და კარგად იტანს ჰაერის ექსტრემალურად მაღალ ტემპერატურას.



სურ. 149 ყელტიტველა ქათამი

ქართული ჩალისფერი ინდაური

ჩამოყალიბებულია ხალასი მოშენებით ადგილობრივ პირობებში. ამტანი ჯიშია, ადვილად ეჩვევა ახალ გარემოს. დედლები საშუალოდ იწონიან 5-6 კგ-ს, მამლები — 9-12 კგ-ს. აქვთ ძალიან გემრიელი, ნაზი და ცვრიანი ხორცი. კარგად სუქდებიან. საშუალო კვერცხმდებლობა 60-100 ცალამდეა. კვერცხი მასა 75-80 გ-ია. შერჩენილი აქვთ კრუხობის ინსტინქტი. მოკრუხება თითქმის 90-100%-ით ვლინდება.



სურ. 150 ქართული ჩალისფერი ინდაური

ჯავახური ბატი



სურ. 151 ჯავახური რუხი ბატი



სურ. 152 ჯავახური ჭრელი ბატი

ჯავახური ბატი შემდეგი ნიშნებით ხასიათდება: ფერი თეთრი, ნაცრისფერი და მოთეთრო ნაცრისფერი ბუმბულის ფერთანაა დაკავშირებული თვალის ფერიც. თეთრ ბატებს, თვალის ფერი ცისფერი აქვს, ჭრელებს — მუქი ნაცრისფერი, ნაცრისფერს კი ყავისფერი. ბუმბულის ფერთანაა დაკავშირებული აგრეთვე ნისკარტის ფერიც. მუქი ბუმბულის შემთხვევაში ნისკარტი მუქი ფერისაა და ლაქები ემჩნევა. ღია ფერის ბუმბულის მქონე ბატებს ნისკარტი ყვითელი ფერისაა. ჯავახური ბატი მკვრივი ფართე მოკლეპირიზონტალურად მდგომი სხეულით ხასიათდება. მათ ფეხებიც მოკლე აქვთ, კისერი საშუალო სიგრძის, მოკლე მსუბუქი თავით, მრგვალი, სწორი საშუალო ზომის ნისკარტით. დედალ ბატებს გაზაფხულზე მუცელზე პატარა ნაკვეცი აქვთ. დედლების ცოცხალი მასა ერთი წლის ასაკში 4,0-4,2 კგ-ია, მამლებისა 4,4-4,6 კგ-ია. საშუალო კვერცხმდებლობა თანამედროვე ტექნოლოგიური პირობების დაცვით (კვება, მოვლა-შენახვა) 18-30 ცალამდეა, მე-2 წელს კვერცხმდებლობა იზრდება 20-25%-ით, მე-3 წელს 30-50%-ით, ხოლო მე-4 წელს კლებულობს. კვერცხის მასა საშუალოდ პირველ წელს საშუალოდ 140-142 გ-ია, მე-2 წელს 145-150 გ-ია, მე-3 წელს 150-152 გ-ია. გამოჩეკვის პროცენტი პირველ წელს 68-73%-ია, მე-2 წელს 70-76%-ია, მე-3 წელს 72-78%-ია, ხოლო მე-4 წელს მცირდება 60-64 %-მდე. გამოჩეკვის ასეთი მაღალი მაჩვენებლით იგი უტოლდება ჩინურ და ყუბანურ ბატებს. ისევე, როგორც ყველა შინაური ბატის მე-2 ძირითად პროდუქტს, ხორცის შემდეგ ფრთა-ბუმბული წარმოადგენს. რომლის გამოსავალი 35-40%-ია, რაც ძლიან მაღალი მაჩვენებელია სხვა ჯიშებთან შედარებით.

2.2. ცხოველის შეფასება სასელექციო ნიშან-თვისების მიხედვით

ცხოველის სანაშენე ღირსების შეფასება ხდება კომპლექსური ნიშანთვისებით, რომლებსაც სასელექციო ნიშნები ეწოდება. ეს ნიშნები გაერთიანებულია ოთხ ჯგუფში; პროდუქტიულობა; ექსტერიერი და კონსტიტუცია; წინაპრების და შთამომავლობის ხარისხი. პირველი ორი ჯგუფის ნიშანთვისებები წარმოდგენას იძლევიან ცხოველის პირად სამეურნეო ღირსებაზე ანუ ფენოტიპზე, ხოლო ბოლო ორი-სანაშენე ღირსებაზე, გენოტიპზე ანუ უნარზე გადასცეს შთამომავლობას მისთვის დამახასიათებელი თვისებები.

შეფასების დროს განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ცხოველის პირად პროდუქტიულობას, რომელიც მისი მოშენების საბოლოო მიზანს წარმოადგენს. ესენია ფურის მონაწველი, ცხვრის მატყლის ნაპარსი, ღორის ნაყოფიერება, ცოცხალი მასა, საკლავის გამოსავლიანობა და ა.შ., ბუნებრივია, რომ ფერმერმა სანაშენედ ისეთი ცხოველი უნდა დატოვოს, რომელიც მაღალპროდუქტიულია, მეტ და უკეთესი ხარისხის პროდუქციას იძლევა ნაკლები დანახარჯებით. მაღალ პროდუქტიულობასთან ერთად სანაშენე ცხოველს უნდა ახასიათებდეს მაგარი კონსტიტუცია და უნაკლო ექსტერიერი, რაც მის ჯამრთელობას, ამტანობასა და სიმაგრეს გარანტიას წარმოადგენს. მხოლოდ მაგარი კონსტიტუციის ცხოველს შეუძლია თავისი სასიცოცხლო ძალების მაქსიმალური დაძაბულობით მუშაობა და მაღალი პროდუქტიულობის ხანგრძლივად მოცემა. კონსტიტუციის გათვალისწინება განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია სამრეწველო წარმოების პირობებში, სადაც ცხოველის საარსებო პირობები ბუნებრივთან შედარებით შეცვლილია. დახურულ სივრცეში ცხოველის ხანგრძლივი სტაციონალური შენახვა, ხელოვნურად შექმნილი მიკროკლიმატი, სულადობის დიდი კონცენტრაცია და მასთან დაკავშირებული მრავალი დაავადების გავრცელების მაღალი რისკი, ბოლოს კი ცხოველთა ინტენსიური ექსპლუატაცია, რომელიც ინდუსტრიულ წარმოებას ახასიათებს, მძიმედ აისახება ინდივიდების

ჯანმრთელობაზე და თუ მას განსაკუთრებით ძლიერი ორგანიზმი არ გააჩნია, ამ დატვირთვას ვერ უძლებს და ნაადრევად გამოსაწუნებელი ხდება. მაგალითისათვის, ამ კიბეზით ევროპის და ამერიკის მაღალინდუსტრიულ სარძეო ფერმებში ფურების სამეურნეო გამოყენების საშუალო ხანგრძლივობა შეადგენს 2,5-2,7 წელს, მაშინ როდესაც ტრადიციული ტექნოლოგიის პირობებში, ეს მაჩვენებელი 3-ჯერ მაღალია. ამიტომ, ცხოველთა შეფასების თანამედროვე სისტემაში კონსტიტუციისადმი მოთხოვნა და შესაბამისად შესაფასებელი ბალი გაზრდილია.

ცხოველების გადარჩევა მხოლოდ პროდუქტიულობით და კონსტიტუციით მასობრივი სელექციაში და სასაქონლო ფერმებში დასაშვებია, მაგრამ სანაშენე სანარმოებში, რომელთა ძირითად ფუნქცია სანაშენე მოზარდის მიღება და რეალიზაცია წარმოადგენს, არასაკმარისია, ვინაიდან, ხშირია შემთხვევები, როდესაც ფენოტიპით ღირშესანიშნავი ცხოველები კარგ შთამომავლობას ვერ გვაძლევენ. მათ არა აქვთ უნარი თავისი ძვირფასი თვისებები მტკიცედ გადასცენ შვილებს. მათი სანაშენე ღირსება დაბალია იმიტომ, რომ ეს ცხოველები მაღალი პროდუქტიულობის გენების მიხედვით ჰეტეროზიგოტულები არიან, მომდევნო თაობებში ხდება გენეტიკურ დათიშვა და შთამომავლობაში საუკეთესო მშობლების მსგავსი კომბინაციები იშვიათად მიიღება.

აღნიშნულიდან გამომდინარე სანაშენე მეცხოველეობაში აუცილებელი მოთხოვნა არის პირადი ღირსებების გარდა ცხოველი სანაშენე ღირსებებითაც შეფასება. რისთვისაც იყენებენ წინაპრების შეფასების გენიალოგიურ და თამომავლობის ხარისხით შეფასების ჰიბრიდოლოგიურ მეთოდებს

2.3. ცხოველთა სახეობების მიხედვით გადასარჩევი ნიშან-თვისებები

ცხოველის სასელექციო ნიშანთვისებები მრავალია, თუმცა მათ სელექციისათვის ერთნაირი მნიშვნელობა არ გააჩნიათ. ამიტომ შეფასებისას უნდა ავარჩიოთ უმთავრესი ნიშანთვისებები, რომელთაც გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს გადარჩევის პროცესში

სხვადასხვა სახეობის სასოფლო-სამეურნეო ცხოველების კომპლექსური შეფასების პრინციპები საერთოა: პირადი პროდუქტიულობა; ექსტერიერი და კონსტიტუცია; წინაპრების და შთამომავლობის ხარისხი, განსხვავებულია პროდუქტიულობის მაჩვენებლები და აღრიცხვის ფორმები.

მეცხოველეობაში პროდუქტიულობის სახეებს მიეკუთვნება: სარძეო, სახორცე, სამატყლო, სამუშაო პროდუქტიულობა, კვერცხმდებლობა, ნაყოფიერება და სხვ. შინაურ ცხოველთა პროდუქტიულობის შესწავლა ემყარება ზუსტ აღრიცხვას.

რაოდენობრივი მაჩვენებლების შესწავლით დგინდება რა რაოდენობის მატყლი, რძე, ხორცი და ა.შ. მიიღება ცხოველიდან.

თვისობრივი მაჩვენებლები გამოხატავენ წარმოებული პროდუქციის ხარისხს. ასეთია რძის შედგენილობა, მატყლის სინაზე, ხორცის ქიმიური, ფიზიკური და საგემოვნო თვისებები და სხვ.

ეკონომიური მაჩვენებლების შესწავლისას განისაზღვრება პროდუქციის ერთეულის წარმოებაზე განუღებელი საკვების და ფულად-მატერიალური დახარჯების რაოდენობა, საკვების პროდუქციაში კონვესიას.

დაიმახსოვრეთ!

პროდუქტიულობის შეფასებისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს სამი ძირითადი მაჩვენებელი: რაოდენობრივი, თვისობრივი, ეკონომიური.

ფურის მერძეული პროდუქტიულობის შეფასება

ფურის მერძეული პროდუქტიულობის შეფასება ხდება ლაქტაციის ან წლის მანძილზე მიღებული რძის რაოდენობით და ხარისხით. ლაქტაცია არის ფურის მოგებიდან გამრობამდე პერიოდი, რა დროსაც იგი წარმოქმნის რძეს. მისი საშუალო ხანგრძლივობა არის 305, ზოგიერთ ქვეყანაში 365 დღე. ლაქტაციის მანძილზე ფურის დღიური მონაწველი იცვლება გარკვეული კანონზომიერებით; მოგების შემდეგ მატულობს და მაქსიმუმს აღწევს პირველი თვის ბოლოს და მეორის დასაწყისში; ლაქტაციის ბოლო თვეებში, გამრობის წინ კი თანდათანობით მცირდება. ეს პროცესი გრაფიკულად გამოსახება ლაქტაციური მრუდის სახით.

ფურის მონაწველი აღირიცხება ლიტრებში ან კილოგრამებში. ლიტრებში მოცემული მაჩვენებლის კილოგრამებში გადასაყვანად, იგი უნდა გამრავლდეს რძის სიმკვრივეზე, რომელიც ტოლია 1,030-ის

ფურის სარძეო პროდუქტიულობის დადგენის ყველაზე მეტად გავრცელებული მეთოდია მონაწველის დეკადური აღრიცხვა. ამ დროს 10 დღეში ერთხელ ატარებენ ფურების საკონტროლო წველას. კონტროლით მიღებულ დღიურ მონაწველს ამრავლებენ 10-ზე. სამი დეკადური მონაწველის ჯამი გვაძლევს თვის მონაწველს. ყოველთვიური მონაწველის შეკრებით კი განისაზღვრება ლაქტაციური მონაწველი. არასანაშენე ფერმებში საკონტროლო წველის ჩატარება შეიძლება თვეში ერთხელ. ფურის შეფასების დასაჩქარებლად მიღებულია ლაქტაციის პირველი 3, 4 ან 5 თვის მონაცემი შესაბამისი კოეფიციენტების მეშვეობით გადავიყვანოთ ლაქტაციურ მონაწველზე. უფრო ზუსტია, თუ კოეფიციენტები გამოთვლილი იქნება კონკრეტული ნახირისათვის. ლაქტაციური მონაწველის დადგენა ხდება აგრეთვე მაქსიმალური დღიური მონაწველიდან 200-ზე გამრავლებით. ეს მეთოდი რეალურთან მიხედვით მიხედვითაა მარტივი, როდესაც სრულფასოვანია ფურის კვება და ლაქტაციური მრუდი თანაბარია. მაგალითად, ფურის მაქსიმალური დღიური მონაწველი შეადგენს 20 კილოგრამს, ლაქტაციური მონაწველი იქნება $20 \times 200 = 4000$ კგ

მეხორცეული ფურების მერძეულობა, რომელსაც არ წველიან და სასუქ მობარდს მიშვებით აზრდევინებენ, განისაზღვრება მისი ხბოს ცოცხალი მასით 6-8 თვის ასაკში.

რძეში ცხიმის და ცილის შემცველობას ადგენენ თვეში ერთხელ რძის ორ დღიან ნიმუშში. ცხიმინობის განსაზღვრის ყველაზე ზუსტი მეთოდია ჰჰერბერის (გოგირდმუავით), ხოლო ცილის – კელდალის მეთოდი. ამჟამად ფერმებში და რძის გადამამუშავებელ საწარმოებში რძის შედგენილობას სწავლობენ სხვადასხვა ტიპის ხელსაწყოებით: „ლაქტოსკანი“ „მილკოსკანი“, „მილკოტესტერი“, „კლევერ-1 მ“ და სხვა

ლაქტაციურ მონაწველში რძის საშუალო ცხიმინობას განსაზღვრავენ ერთპროცენტ ცხიმინ რძიდან გადაანგარიშების მეთოდით; ყოველი თვის მონაწველს ამრავლებენ ამ თვის ცხიმინობაზე და ღებულობენ ერთპროცენტთან რძეს. შემდეგ ყველა თვის ერთპროცენტიან რძეს აჯამებენ და ყოფენ ლაქტაციური მონაწველზე.

დღეს ფურების შეფასება ხდება არა მონაწველის სიდიდით, არამედ ცხიმ და ცილა პროდუქციის ჯამით, რომელიც გამოიხატება კილოგრამებში. რძის ცხიმპროდუქციის დასადგენად ლაქტაციური მონაწველი მრავლდება რძის საშუალო ცხიმინობაზე და გაიყოფა 100-ზე. მაგალითად, ფურის საშუალო მონაწველი შეადგენს 2564,5 კგ-ს 4,09% ცხიმით, რძის ცხიმპროდუქცია იქნება $2564,5 \times 4,09 : 100 = 104,88$ კგ.

ერთი და იგივე მონაწველის, მაგრამ განსხვავებული ცხიმინობის ფურები რძის წარმოქმნაზე არაერთნაირი რაოდენობის ენერგიას ხარჯავენ. კერძოდ, 4,5% ცხიმინი რძის მისაღებად 15%-ით მეტი საკვების ენერგიაა საჭირო, ვიდრე 3,5%-იანი რძის წარმოსაქმნელად. ამიტომ მონაწველის

დაიმახსოვრეთ!
მერძეული პროდუქტიულობის ხარისხობრივი მაჩვენებლებიდან განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია რძის ცხიმინობისა და ცილის შემცველობის შესწავლა. რძეში მათი მაღალი შემცველობა განაპირობებს პროდუქტის მეტ გამოსავლიანობას და საყუათო ღირებულებას.

დაიმახსოვრეთ!
მერძეულ პროდუქტიულობაზე გავლენას ახდენს ჯიშური, ინდივიდუალური, მემკვიდრული თვისებები და რიგი არამემკვიდრული ფაქტორები, რომელთა შორის გადამწყვეტია ფურის კვება და მოვლა.

ერთიან მაჩვენებელში გამოსახატავად ანგარიშობენ 4% ცხიმზე კორექტირებულ რძეს. რისთვისაც გამოიყენება შემდეგი ფორმულა: $ცკრ = (0,4 + 0,15 \times \text{ხცხ}, \text{სადაც, ცკრ} — \text{არის } 4\% \text{ ცხიმოვანი რძე, რ-რძის რაოდენობა, კგ; ხც-რძეში ცხიმის შემცველობა, \% -ში.}$

მეხორცული პროდუქტიულობის შეფასება

სახორცე პროდუქტიულობით ფასდება ყველა სახეობის ძირითადი სასოფლო სამეურნეო ცხოველი. მეხორცული თვისებები წინასწარ შეიძლება შევაფასოთ გარეგნულად, ექსტერიერით. მეხორცულ ცხოველებს ახასიათებს კარგად გამოხატული მეხორცულობის ფორმები, ფაშარი კონსტიტუცია, პატარა თავი, თხელი კისერი, წვრილი და მოკლე ფეხები, გრძელი განწელილი სხეული, ფართო და ღრმა განსაკუთრებით კარგად განვითარებული ზურგი, წელი, ბარკლები და მკერდი. ნასუქობის ხარისხს ადგენენ ცხოველის ხელის მოსინჯვით სხეულის იმ ადგილებში, სადაც ცხიმი უფრო მეტად გროვდება. ესენია: კუდის ძირი, საჯდომი ბორცვები, კუკუხობის, ფერდის მიდამოები, წელის ნაწილი, ნეკნის მიდამოები, მკერდის ქვეშ. ამის გარდა მელორეობაში ნასუქობის ხარისხის დასადგენად იყენებენ სპეციალურ ხელსაწყოს ლანომეტრს, ძროხაში — პოლნომიომერს, რომლებიც ზომავენ ქონის სისქეს ტყავის ქვეშ. ფართოდ გავრცელებულია მეხორცული თვისებების შესწავლა ულტრაბგერითი მეთოდით. აღნიშნული მეთოდები ზუსტი არ არის. ამიტომ, აუცილებელია ცხოველის ცოცხალი და საკლავი მასის, საკლავის გამოსავალის, ხორცის ქიმიური და მორფოლოგიური შედგენილობისა და სხვა ხარისხობრივი მაჩვენებლების შესწავლა.

ცოცხალ ცხოველების სახორცე პროდუქტიულობის ძირითადი მაჩვენებლებია ცოცხალი მასა და სადღეღამისო წონამატი. რაც მეტია მასა მით მეტია ხორცის გამოსავალი და მაღალია მისი ხარისხი. დაკვლის შემდეგ სახორცე თვისებებს სწავლობენ საკლავის გამოსავლიანობით

საკლავის გამოსავლიანობა წარმოადგენს დაკლული, გასუფთავებული ცხოველის საკლავი მასის შეფარდება დაკვლის წინ ცოცხალ მასასთან გამოხატულს პროცენტებში გვაძლევს საკლავ გამოსავალს.

საკლავი მასა არის დაკლული ცხოველის წონა ტყავის, თავის, კიდურებისა და შინაგანი ორგანოების გარეშე, კიდურები იჭრება იდაყვსა და სახტომ სახსრებში. საკლავ მასაში შედის შინაგანი ცხიმი და ღორის გთავიც (გარდა საბეკონე ღორებისა). ფრინველის საკლავი წონა დამოკიდებულია, დაკვლის შემდეგ მისი დამუშავების ტექნოლოგიაზე; გამოშიგნული ფრინველის ტანხორცში არ შედის ბუმბული, სისხლი, ნაწლავები და სხვა შინაგანი ორგანოები, კიდურები და კისერი, რომელიც მოჭრილია მეორე მაღასთან; გამოუშიგნავი ფრინველის ტანხორცი არის ბუმბულისა და თავის გარეშე; ნახევრადგამოშიგნული — ბუმბულისა, თავის და ნაწლავების გარეშე.

მაგალითად, ძროხის ცოცხალი მასა არის 500 კგ, საკლავი მასა — 280 კგ, გამოსავალი იქნება — 56,0% საკლავის გამოსავალი დამოკიდებულია ცხოველის სახეობაზე. შედარებით მაღალი გამოსავალი ახასიათებთ ღორებს (65-75%) და ფრინველებს (ნახევრადგამოშიგნულ ტანხორცში — 75-85%), დაბალი — ცხვარს (40-60%). ეს მაჩვენებელი მნიშვნელოვნად მერყეობს სახეობის შიგნით ჯიშის და ინდივიდუალური თვისებებიდან გამომდინარე. ასე მაგალითად, სახორცე ჯიშის ძროხის საკლავი გამოსავალი 60-65%-ს აღწევს, მაგრამ სარძეო ჯიშებში იგი 40-45%-ია. მეხორცული პროდუქტიულობის ხარისხობრივი შეფასება წარმოებს რამოდენიმე მეთოდით. პირველ რიგში ახდენენ ტანხორცის დაჭრა-დაფასობას, კუნთის, ძვლის და მყესების პროცენტული შედგენილობის დადგენას. ყურადღებას აქცევენ ხორცის სტრუქტურას. იგი უნდა იყოს მარმარილოსებური, ამონებენ ხორცის ორგანოლეპტიკურ (მოხარშულ ხორცს ჯერ უსინჯავენ ბულიონს, შემდეგ თვით ხორცს, მოხარშული და შემწვარი სახით). და ქიმიური შედგენილობას, განსაზღვრავენ ხორცის კალორიულობას.

ცხვრის სამატყლო პროდუქტიულობის შეფასება და აღრიცხვა

მატყლი შედგება სხვადასხვა სახის ბოჭკოსაგან: ნაზი ბოჭკო (თივთიკი), რომლის სიგრძე მერყეობს 6-10 სმ-ს და სიმსხოს 8-25 მიკრონის ფარგლებში; გარდამავალი ბოჭკო სიგრძე 10-15 სმ, სიმსხო 40-60 მიკრონი, ხოლო ზოგიერთ ჯიშებში 40-45 სმ; უხეში ბოჭკო — სიგრძე — 12-25 სმ, სიმსხო 50-100 მიკრონი, გარდა ჩამოთვლილი ბოჭკოებისა უხეშმატყლიანი ჯიშების კანძში გვხვდება აგრეთვე მკვდარი ბოჭკოები. იგი ძალზე მსხვილია და მოკლე. მისი სიმსხო 180 მიკრონი და მეტია.

ცხვრის ყველა ჯიშები კანძში ბოჭკოების შემცველობის მიხედვით იყოფა 4 ჯგუფად:

ნაზმატყლიანი ჯიშები — ხასიათდებიან ერთგვაროვანი მატყლით. იგი შედგება მხოლოდ ნაზი ბოჭკოებისაგან და არის მაღალი ხარისხის; ნახევრად ნაზმატყლიანი ჯიშები — მათი მატყლიც ერთგვაროვანია, მაგრამ შედგება მხოლოდ გარდამავალი ბოჭკოსაგან; ნახევრად უხეშმატყლიანი ჯიშები — ხასიათდებიან არაერთგვაროვანი მატყლით. მასში არის სამი ფრაქცია, მაგრამ მეტი რაოდენობით არის წარმოდგენილი გარდამავალი ბოჭკო; უხეშმატყლიანი ჯიშები — მათი მატყლიც არაერთგვაროვანია, მასში არის სამივე ფრაქცია, მაგრამ ჭარბობს უხეში ბოჭკოს შემცველობა.

უხეშმატყლიან ცხვრებს წელიწადში ორჯერ, გაზაფხულზე და შემოდგომაზე პარსავენ, ნაზმატყლიანებს ერთხელ — გაზაფხულზე.

ცხვრის მატყლის ნაპარსის განსაზღვრა ხდება კანძის აწონვით. უხეშმატყლიან ჯიშებში ჯამდება გაზაფხულის და შემოდგომის ნაპარსი. კანძი არის ცხვრის ერთჯერადი (გაზაფხულის) ნაპარსი, რომელსაც გამლილი სახით ტყავის ფორმა აქვს.

მატყლის გამოსავალი არის გარეცხილი, სუფთა მატყლის პროცენტული შეფარდება ჭუჭყიანი კანძის მასასთან. ნაკლები სუფთა გამოსავალი ახასიათებს ერთგვაროვანი მატყლის მქონე ჯიშებს. ნაზმატყლიანი ჯიშების სუფთა გამოსავალი შეადგენს 30-40%. ნახევრადნაზმატყლიანების — 40-50%, ხოლო უხეშმატყლიანი ჯიშების — 50-60%-ს.

მატყლის ხარისხობრივი მაჩვენებლებიდან შეისწავლიან მის სიგრძეს, სინაზეს, კლაკნილობას, ელასტიურობას, დრეკადობას, სიმაგრეს, ბზინვარებას და სხვ. მატყლის ბოჭკოს სიგრძე არის ორგვარი ბუნებრივი და ჭეშმარიტი. შტაპელის ან კულულის ბუნებრივი სიგრძე იზომება სახაზავით ცოცხალ ცხოველზე ხვეულის გაუშლელად. ჭეშმარიტი სიგრძის გამოშვებისას მატყლის ბოჭკოს ხვეულს გაასწორებენ. მატყლის ჭეშმარიტ სიგრძეს მნიშვნელობა აქვს საფეიქრო მრეწველობისათვის. ზოგიერთი ნახევრადნაზმატყლიანი ჯიშის ცხვრების მატყლი (მაგალითად, ლინკოლნი, რომნი-მარმი და სხვა) 35-40 სმ-ს აღწევს. 7 სანტიმეტრზე უფრო გრძელი მატყლი გამოყენებულია კამვოლურ, 4-6 სანტიმეტრის კი მაუდის წარმოებაში.

მატყლის მეორე მნიშვნელოვანი ნიშანთვისება არის სინაზე. მას შეისწავლიან ბოჭკოს დიამეტრით (სიმსხო) მიკროსკოპის ან ლანომეტრის ქვეშ გაზომვით. მატყლის სინაზეს გამოსახავენ ხარისხებში. არსებობს სინაზის 14 ხარისხი: 28, 32, 36, 40, 44, 46, 48, 50, 56, 58, 60, 64, 70, 80. ამასთან, რაც უფრო მაღალია ხარისხის ნომერი, მით უფრო ნაზია მატყლი. 60-ზე ზევით ხარისხის მატყლი არის თივთიკი, 56-58 ხარისხის - ნაზი, 55 — უხეში და ნახევრად უხეში. მატყლის ხარისხებს შეესაბამება ბოჭკოს დიამეტრი.

დაიმახსოვრეთ!

ცხვრის სამატყლო პროდუქტიულობა ფასდება მისგან მიღებული მატყლის რაოდენობითა და ხარისხით. რაოდენობრივ მაჩვენებლებს ეკუთვნის მატყლის ნაპარსი და სუფთა გამოსავალი.

მატყლის სინაზის დასადგენად იყენებენ აგრეთვე მის კლაკნილობას. კერძოდ, თუ მატყლის ერთ სანტიმეტრში თავსდება სამი კლაკნილი, იგი 50 ხარისხისაა, 4 კლაკნილი — 56-ის, 5 — 58-ის, 6 — 60-ის, 7 — 64-ის და ასე შემდეგ. მატყლის ხარისხის დადგენისას ყურადღება ექცევა აგრეთვე მატყლის ბზინვარებას.

ფრინველის მეკვერცხული პროდუქტიულობის შეფასება

მეკვერცხული ფრინველის შეფასება ხდება ექსტერიერით, კვერცხმდებლობის, კვერცხის მასის და ხარისხის, სიცოცხლისუნარიანობის, მალმნიფადობის, ცოცხალი მასის, მეხორცულობის, ასევე 10 ცალი კვერცხის წარმოებაზე განუული საკვების დანახარჯების მაჩვენებლებით.

კვერცხმდებლობა ეწოდება ფრინველის მიერ წლის განმავლობაში დადებული კვერცხის საერთო რაოდენობას.

კვერცხმდებლობაში ქათამს მცირედ ჩამორჩება იხვი (80-150 ცალი). კვერცხმდებლობით მესამე ადგილზეა ინდაური, რომელიც წელიწადში 45-100 კვერცხს იძლევა, 80-100 გრამი მასით; ციცარი წელიწადში 60-65 კვერცხს დებს, წონით 40-45 გრამი. ბოლო ადგილზეა ბატი საშუალოდ 30-35 ცალი კვერცხი, 200 გრამამდე მასით.

ქათმის კვერცხმდებლობა მეფრინველეობის ფაბრიკებში, სადაც ხელოვნურად შექმნილია ფრინველის საარსებო ყველა პირობა, აღირიცხება მთელ სულადობაზე ყოველდღიურად. შემდეგ დგინდება თვეში მიღებული კვერცხის საერთო რაოდენობა, ცალკეული თვის მონაცემის დაჯამებით — კვერცხის წლიური წარმოება. ამ მაჩვენებლის ფრინველის საშუალო წლიურ სულადობაზე გაყოფა გვაძლევს ერთი ფრთის საშუალო წლიურ კვერცხმდებლობას.

სანაშენე ფერმებში ხდება ფრინველის კვერცხმდებლობის ინდივიდუალური აღრიცხვა. საკონტროლო საბუდრებში.

ქათმის კვერცხის მასა განისაზღვრა კვერცხდების მე-7, 9, 12 თვეზე არანაკლებ 10 კვერცხის აწონვით და მათი საშუალოს გამოთვლით, ინდაურებში, იხვებში, ბატებსა და ციცარებში კვერცხი იწონება კვერცხდების მესამე თვეზე.

სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა ნაყოფიერება

ნაყოფიერება არის ცხოველის მიერ წლის ან სეზონის განმავლობაში მოცემული ნაშაბის რაოდენობა. ყველა შინაური ცხოველი ამ ნიშანთვისების მიხედვით იყოფა 2 ჯგუფად: ცალადმშობნი, რომელთაც მიეკუთვნებიან ცხენი, ძროხა, კამეჩი, გებუ და სხვ. მრავალნაყოფიერნი: ღორი, ბოცვერი, ძაღლი, ზოგიერთი ჯიშის ცხვარი და სხვ. ნაყოფიერების დონე სახეობის გარდა დამოკიდებულია, ჯიშზე, აგრეთვე ორგანიზმში მომწიფებულ კვერცხუჭრედების რაოდენობაზე, კონდიციაზე, დაგრილების სეზონზე და სხვა მრავალ ფაქტორზე. ასე მაგალითად, მეგრული თხის მოშენებისას შემჩნეულია, რომ მკაცრი და ხანგრძლივი ზამთრის დროს 2 და მეტი თიკანი იშვიათად იბადება, ხოლო თბილი და ხანმოკლე ზამთრისას ეს ჩვეულებრივი მოვლენაა.

დაიმახსოვრეთ!

ფრინველი გამოირჩევა მალმნიფადობითა და მაღალნაყოფიერებით. კარგი კვება-მოვლის პირობებში იგი კვერცხდებას იწყებს 4-5 თვის ასაკში და წელიწადში 200-ზე მეტ კვერცხს იძლევა, ქათმის კვერცხის მასა საშუალოდ მერყეობს 50-70 გრამის ფარგლებში.

2.4. შერჩევა შესაბამისი თვისებების გათვალისწინებით

შერჩევა არის მშობელთა შეწყვილების წესი სასურველი ხარისხის შთამომავლობის მისაღებად. იგი სელექციის რთული და საპასუხისმგებლო მეთოდია. შერჩევა, თუ ის სწორად ჩატარდა, აგრძელებს და აძლიერებს გადარჩევის მოქმედებას, ჯიშების და ჯოგების სრულყოფას საერთო მიზნის მიღწევას;

განასხვავებენ ცხოველთა შერჩევის ორ ძირითად ტიპს: ჰომოგენურ ანუ ერთგვაროვანს და ჰეტეროგენურ ანუ არაერთგვაროვან შერჩევას. ასეთი დაყოფისას მხედველობაში მიიღება შესაწყვილებელ ცხოველებს შორის პირადი პროდუქტიულობითა და ექსტერიერით არსებული მსგავსება-განსხვავებას.

ჰომოგენური ენობედა შერჩევას, როდესაც ერთმანეთს უწყვილდება პროდუქტიულობითა და ექსტერიერით, ე.ი. ფენოტიპით მსგავსი ცხოველებს შეწყვილება. თუკი ცხოველები წარმოშობითაც (გენოტიპის მიხედვითაც) მსგავსია, ხდება ნათესაური შეწყვილება.

ჰეტეროგენური შერჩევა არის ფენოტიპით და გენოტიპით განსხვავებული ცხოველების შეწყვილება.

ჰომოგენური შერჩევა. მისი ყველაზე მთავარი გენეტიკური შედეგია შთამომავლობის მშობლებთან გენეტიკური მსგავსების ზრდა, ე.წ. სასურველი ტიპის ცხოველების გამრავლება. ამიტომ იგი გამოიყენება მაშინ, როდესაც ჰყავთ საუკეთესო ცხოველები. ამ მეთოდის მთავარი ღირსება ისაა, რომ იგი საუკეთესო ცხოველის შენარჩუნების, განმტკიცებისა და გამრავლების საშუალებას იძლევა, რაც არც ისე ადვილი მისაღწევია.

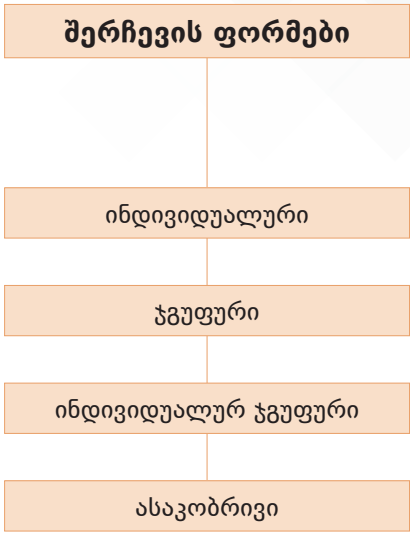
ჰეტეროგენური შერჩევის უმთავრესი გენეტიკური შედეგია შთამომავლობის ჰეტეროზიგოტობის ზრდა. მისი სწორი შესრულებით შეიძლება სხვადასხვა ამოცანის გადაჭრა კერძოდ, ახალი სასურველი კომბინაციების, მ.შ. დედებზე უკეთესი შთამომავლობის მიღება, ორივე მშობლის საუკეთესო ნიშანთვისებების შეერთება, ან ერთ-ერთი მშობლის რაიმე ნაკლის გამოსწორება შთამომავლობაში

განხორციელების წესის მიხედვით განასხვავებენ შერჩევის შემდეგ ძირითად ფორმებს; ინდივიდუალური, ჯგუფური; ინდივიდიალურ-ჯგუფური და ასაკობრივი.

ინდივიდიალური შერჩევის დროს ყოველ ცალკე დედაცხოველს, პროდუქტიულობით, ექსტერიერით, წინაპრების და შთამომავლობის ხარისხით ინდივიდიალური შეფასების საფუძველზე მიამაგრებენ ისეთ მწარმოებელს, რომლისგან მოსალოდნელია საუკეთესო შთამომავლობის მიღება. შერჩევის ეს ფორმა გამოიყენება უმთავრესად სამომშენებლოებასა და სანაშენე მეურნეობებში, ასევე არასანაშენე მეურნეობათა სანაშენე ბირთვშიც. ინდივიდიალური შერჩევა არის შერჩევის ყველაზე სრულყოფილი ფორმა, მაგრამ ამავე დროს ყველაზე რთულიც.

ჯგუფური შერჩევისას გარკვეული ღირსებების (კლასის) დედა ცხოველებს ორი ან რამოდენიმე მწარმოებელი მიემაგრება, რომელიც როგორც წესი მასზე მიმავრებულ დედებს ერთი საბონიტრო კლასით მაინც აღემატება. მეცხვარეობაში ასეთ წესს კლასურ შერჩევას უწოდებენ.

ინდივიდიალურ-ჯგუფური შერჩევა ისეთი ფორმაა როდესაც დედა ცხოველების გარკვეულ ჯგუფს ერთი მწარმოებელი მიემაგრება. მაგალითად, ერთი მეურნეობის ფურებს — ერთი მწარმოებელი, ან გარკვეული მწარმოებლის ფურშვილებს — სხვა მწარმოებელი. ზოგჯერ მიმართავენ შესაწყვილებას ცხოველების ხაზებისადმი და ოჯახებისადმი კუთვნილების გათვალისწინებით. შერჩევის ასეთ ფორმას მეფრინველეობაში ოჯახობრივ-ჯგუფურ შერჩევას უწოდებენ.



ასაკობრივი შერჩევა. დადგენილია, რომ შესაწყვილებელი ცხოველების ასაკს გარკვეული მნიშვნელობა აქვს შერჩევის შედეგისათვის. ძალიან ახალგაზრდა და ძალიან ხნიერი ცხოველების შეწყვილებით, დაბალი ხარისხის შთამომავლობა მიიღება. ამის მიზეზი არის ახალგაზრდა და ასაკოვანი ორგანიზმების არასაკმარისი მზადყოფნა ნაყოფის სრულფასოვანი გამოკვებისათვის. ყველაზე უკეთესი შთამომავლობა მიიღება სრულასაკოვანი ცხოველების ერთმანეთთან შეწყვილებით, დასაშვებია სრულასაკოვანი ცხოველის ახალგაზრდასთან და ასაკოვანთან შეწყვილება.

წყვილთა შერჩევის დროს წარმატების მიღწევისათვის უნდა ვიხელმძღვანელოთ შემდეგია პრინციპებით; წინასწარ განისაზღვროს შერჩევის მიზანი; მწარმოებელი უფრო მაღალი ხარისხი უნდა იყოს დედაცხოველთან შედარებით; ყოველთვის საუკეთესო წყვილები საუკეთესო შთამომავლობას არ იძლევიან, ამიტომ სავარაუდო დასკვნების გასაკეთებლად საჭიროა დანერჩილებით იქნას შესწავლილი შესაწყვილებელი ცხოველების, პირველ რიგში კი მწარმოებლის შთამომავლობის ხარისხი და წინათ გამოყენებული შერჩევის შედეგები.; სწორად განხორციელდეს ჯოგზე ან დედების გარკვეულ ჯგუფზე მიმაგრებული მწარმოებლის შეცვლა; მხოლოდ განსაკუთრებულ შემთხვევაში იქნეს გამოყენებული ნათერსაური შეწყვილება. სამრეწველო და სასაქონლო მეურნეობებში იგი დაუშვებელია, რადგან უარყოფითად მოქმედებს ცხოველის სიცოცხლისუნარიანობაზე

2.5. განაყოფიერების სწორი თარიღის დადგენა და განაყოფიერების ციკლზე დაკვირვება

ტრადიციულად ფურების ახურებათმორისი პერიოდი — ესტრუს ციკლი 21 დღე გრძელდება. თუმცა უნდა გათვალისწინებულ იქნეს ის გარემოებაც, რომ ყოველი ფური ერთმანეთისგან განსხვავდება და 21 დღე საშუალო ინტერვალს წარმოადგენს. ციკლი შესაძლოა 17-დან 25 დღემდე გაგრძელდეს. ნორმალური ესტრუს ციკლის დროს გონადოტროპინის გამომყოფი ჰორმონის გამომუშავება ხდება ჰიპოთალამუსის მიერ, რის შემდეგაც ხდება ფოლიკულების მასტიმულირებელი ჰორმონისა და ლუტეინიზაციის მასტიმულირებელი ჰორმონის გამომუშავება ჰიპოფიზის მიერ. ეს ჰორმონები ახდენენ ფოლიკულების ზრდასა და განვითარებას, რომლებიც განთავსებულნი არიან საკვერცხეზე. ფოლიკულების უმრავლესობა სუსტდება ერთი მათგანი კი ხდება დომინანტი და საბოლოოდ ხდება მისის ოვულაცია (I დღე). ოვულაციის შემდგომ ფოლიკულების ადგილზე ყალიბდება ყვითელი სხეული (IV დღე). ყვითელი სხეული მიერ ხდება პროგესტერონის გამომუშავება (5-17 დღე). სწორედ პროგესტერონის დახმარებით ხდება მაკობის შენარჩუნება. თუკი ფური არ დამაკვდა ხდება სხვა სახის ჰორმონის — პროსტაგლანდინის გამოყოფა ენდომეტრიუმის მიერ (მე-17 დღე), რაც ზომაში ამცირებს ყვითელ სხეულს (მე-20 დღე), ამასთან ეს ქმნის ახალი ფოლიკულის წარმოქმნის პირობას (დღე 0 ან ახურების დღე) და იწყება ახალი ესტრუს ციკლი (პირველი დღე).

კითხვები

თვითშეფასებისათვის:

1. განმარტეთ რა არის გენოტიპი და ფენოტიპი?
2. რა მნიშვნელობა აქვს გენოტიპს და ფენოტიპს მეცხოველეობაში?
3. ცხოველთა მოშენების პროცესში რა მნიშვნელობა აქვს მემკვიდრეობას და ცვალებადობას?
4. მემკვიდრეობის შესწავლის რა მეთოდები გამოიყენება?
5. რას ნიშნავს კროსინგოვერი ანუ ქრომოსომთა გადაჯვარედინება?
6. რა მნიშვნელობა აქვს მეცხოველეობაში ნათესაურ მენჯვილებას?
7. განმარტეთ გენეტიკური დეფექტები?
8. ჩამოთვალეთ და განმარტეთ ცხოველთა მოშენების მეთოდები?
9. რა მოშენების მეთოდები გამოიყენება მეცხვარეობაში?
10. რა მოშენების მეთოდები გამოიყენება მელორეობაში?
11. ჩამოთვალეთ და განმარტეთ ძროხის ადგილობრივი ჯიშები
12. ჩამოთვალეთ და განმარტეთ ძროხის სახორცე ჯიშები?
13. ჩამოთვალეთ და განმარტეთ ძროხის სარძეო ჯიშები?
14. ჩამოთვალეთ ღორის ჯიშები?
15. ჩამოთვალეთ და განმარტეთ ქართული ცხვრის და თხის ჯიშები?
16. რა მაჩვენებლები უნდა იქნას გათვალისწინებული პროდუქტიულობის შეფასებისას?
17. ჩამოთვალეთ ცხოველის შერჩევის ფორმები

პრაქტიკული სავარჯიშოები:

- ▶ ერთი და იგივე გენოტიპის ცხოველს სხვადასხვა განსხვავებულ პირობებში გამოზრდისას ჩამოუყალიბდა სხვადასხვა ფენოტიპი, რამაც გარკვეულ წილად იმოქმედა პროდუქტიულობაზე, სად იქნა დაშვებული შეცდომა?
მოახდინეთ ანალიზი და წარმოადგინეთ საკუთარი გადანყვეტილება აღნიშნულ საკითხებთან დაკავშირებით.
- ▶ ძროხის ჯიშების და ექსტერიერის მიხედვით მათი პროდუქტიული მიმართულების დადგენა.
მოახდინეთ ანალიზი და წარმოადგინეთ საკუთარი გადანყვეტილება აღნიშნულ საკითხებთან დაკავშირებით.
- ▶ ცხვრის კანძში, ბოჭკოების შემცველობის მიხედვით მატყლის ხარისხის დადგენა.
მოახდინეთ ანალიზი და წარმოადგინეთ საკუთარი გადანყვეტილება აღნიშნულ საკითხებთან დაკავშირებით.
- ▶ მეცხოველეობის საწარმოს პირობებში პრაქტიკულ დავალება ცხოველის ექსტერიერისა და ნასუქობის მიხედვით ცხოველის მეხორცული თვისებების დადგენა.
მოახდინეთ ანალიზი და წარმოადგინეთ საკუთარი გადანყვეტილება აღნიშნულ საკითხებთან დაკავშირებით.

B5 სასოფლო — სამეურნეო ცხოველთა შენევილება გამრავლება

1. გამრავლებისათვის ცხოველის მზაობის შეფასება

- 1.1. სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა ბუნებრივი განაყოფიერების მეთოდები
- 1.2. ახურებული ცხოველის ნიშნები და პირველი დაგრილების ასაკი
- 1.3. ბუნებრივი განაყოფიერებისას მწარმოებლის დატვირთვა
- 1.4. განაყოფიერებისათვის სათანადო პერიოდის შერჩევა

2. სანაშენე ცხოველის შერჩევა და შენევილება

- 2.1. მდედრობითი და მამრობითი ცხოველების შერჩევა მეურნეობის მიზნებიდან გამომდინარე
- 2.2. ცხოველის წარმოშობის და პროდუქტიულობის დოკუმენტაცია
- 2.3. ცხოველთა ბუნებრივი და ხელოვნური განაყოფიერების მეთოდები
- 2.4. ცხოველთა განაყოფიერების ტექნიკის შერჩევა მეურნეობის სპეციფიკიდან და მიზნიდან გამომდინარე

3. ხელოვნური განაყოფიერების სხვადასხვა მეთოდის გამოყენება

- 3.1. სპერმის ხარისხი და მომზადების წესები
- 3.2. დასათესლი ინვენტარის მომზადების სანიტარულ-ჰიგიენური წესები
- 3.3. ხელოვნური განაყოფიერების პროცედურა ცხოველთა სახეობის გათვალისწინებით
- 3.4. სანიტარულ-ჰიგიენური წესები ხელოვნური განაყოფიერების დროს
- 3.5. სპერმის და დასათესლი ინვენტარის შენახვა

4. მოზარდის მოგების პროცესში მონაწილეობა

- 4.1. გაგანაყოფიერებასთან დაკავშირებული პრობლემები უნაყოფობა და ბერწიანობა
- 4.2. ცხოველთა მკვების ნიშნები
- 4.3. ცხოველთა სხეულის ცვლილება მკვების პროცესში
- 4.4. მოზარდის მოგების პროცესი
- 4.5. ახალშობილის პირველადი დამუშავება
- 4.6. ახალშობილის დაბადების შემდგომი პროცესები
- 4.7. ჩანაწერების მონაცემთა ჟურნალში ასახვა

B მეცხოველეობა

B5 სასოფლო — სამეურნეო ცხოველთა შენყვილება-გამრავლება

ამ თავში თქვენ შეისწავლით ახურებელი ცხოველისათვის დამახასიათებელ ნიშნებს, ბუნებრივი და ხელოვნური განაყოფიერების მეთოდებს, მწარმოებლის დატვირთვის ნორმებს და ცხოველის წარმოშობისა და პროდუქტიულობის აღრიცხვის დოკუმენტაციას.

შეძენილი ცოდნა შეგიძლიათ გამოიყენოთ შემდეგ სიტუაციებში:

- სიტუაცია 1.** თუ გაცნობილი იქნები სანაშენე მწარმოებლის პასპორტს სადაც შეტანილია ინფორმაცია მისი მშობლებისა და შორეული არა ნაკლებ სამი მწკრივი წინაპრების შესახებ, ამასთან სანაშენე დოკუმენტში მოცემულია თვითოეული წინაპრის პროდუქტიულობა ექსტერიერი, შთამომავლობის ხარისხი შენ შეძლებ სწორად განსაზღვრო სანაშენე ცხოველის ღირსება, შეწყვილების შედეგი მიღებული თაობა და მიღებული თაობის დანიშნულება.
- სიტუაცია 2.** როდესაც იცი, რომ დიუარის ჯურჯელში არის 196°C ტემპურატურა თქვენ გეცოდინებათ, რომ მასთან მუშაობის დროს აუცილებელია დამცავი ხელთათმანის ტარება, რომ არ მოხდეს ხელის დაზიანება.
- სიტუაცია 3.** თუ გეცოდინებათ, რომ ფურებში სქესობრივი ციკლი საშუალოდ 18-21 დღეს შეადგენს აქედან: სქესობრივი აღგზნების 3-5 დღეა, დენის 2-3, ნდომის — 12-18 საათი და ოვულაცია დგება ნდომიდან 10-15 საათის შემდეგ, შეკავების პროცესი 1-3 დღეა, სიმშვიდის 6-14 დღე, მაშინ ზუსტად შეარჩევთ ოპტიმალურ დროს ფურის გასანაროფიერებლად.

1. გამრავლებისათვის ცხოველის მზაობის შეფასება

1.1. სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა ბუნებრივი განაყოფიერების მეთოდები

ცხოველთა განაყოფიერება არის ბიოლოგიური პროცესი, რომლის დროსაც ხდება მდედრის სასქესო გზებში შეტანილი სპერმატოზოიდის კვერცხუჯრედთან შეერთება და ერთუჯრედიანი ჩანასახის (ზიგოტის) ჩამოყალიბება. განაყოფიერების პროცესი შეიძლება წარიმართოს ბუნებრივი და ხელოვნური გზით.

ბუნებრივი განაყოფიერების დროს მდედრის ორგანიზმში სპერმის შეტანა ხდება მამრის მიერ უშუალო სქესობრივი კონტაქტით, ანუ ბუნებრივი დაგრილების გზით, ხოლო ხელოვნური განაყოფიერების დროს — შესაბამისი ტექნიკური საშუალების გამოყენებით.

ბუნებრივი დაგრილების ფორმებია თავისუფალი და ხელზე დაგრილება. თავისუფალი დაგრილების დროს მწარმოებელი ნახირში თავისუფლად არის გაშვებული. იგი დამოუკიდებლად პოულობს ახურებულ ცხოველს და უწყვილდება მას. ამასთან შეწყვილება ერთსადაიმავე ცხოველთან შეიძლება რამოდენიმეჯერ განმეორდეს. ხელზე დაგრილება ბუნებრივის უფრო

დაიმახსოვრეთ!

ცხოველთა გამრავლების ყველაზე უფრო პროგრესული მეთოდია ხელოვნური დათესვა, რადროსაც მწარმოებელი მდედრ ცხოველს არ ხვდება, გამორიცხულია მათ შორის სქესობრივი კონტაქტი.

მაღალორგანიზებული ფორმაა, რომლის დროს ინდივიდუალურად ხდება გასანაყოფიერებელი მდედრის, წინასწარ შერჩეულ მწარმოებელთან შეწყვილება. ხელზე დაგრილებას აქვს რიგი უპირატესობები, რომელიც თავისუფალ დაგრილებას არ გააჩნია, კერძოდ, ამ მეთოდის გამოყენებისას შეიძლება გაკონტროლდეს მდედრის გასანაყოფიერებლად მზადყოფნა და სასქესო გზების ვეტერინარული მდგომარეობა, დაცული იქნას მწარმოებლის დატვირთვის ნორმები, არ დაუშვათ ცხოველთა გადამდები დაავადებების გავრცელება, ვანარმოთ ზოტეფნიკური აღრიცხვა.

მისი გამოყენების უპირატესობები უფრო მეტია ვიდრე ხელზე განაყოფიერების დროს. განსაკუთრებით აღსანიშნავია, რომ ხელოვნური განაყოფიერების დროს ყველაზე დიდი შესაძლებლობები არსებობს საიმისოდ, რომ ფართოდ იქნას გამოყენებული შთამომავლობის ხარისხით შეფასებული მაღალი სანაშენე ღირსების მწარმოებლების სპერმა, მივიღოთ უკეთესი მონაშენის და სწრაფად გავაუმჯობესოთ დაბალპროდუქტიული ნახირები.

1.2. ახურებული ცხოველის ნიშნები და პირველი დაგრილების ასაკი

დაიმახსოვრეთ!

ამ პერიოდში მთავრდება ცხოველის სხეულის აღნაგობის ტიპის ფორმირება. სქესობრივი მომწიფება ძროხაში დგება 6-9 თვის, ცხვარში 6-8, ღორში-4-5, ცხენში-12-18 თვის ასაკში.

ცხოველის სქესობრივი სიმწიფე, უფრო ადრე დგება, ვიდრე ფიზიოლოგიური. სქესობრივი სიმწიფის პერიოდში ინტენსიურად მიმდინარეობს სქესობრივი ფუნქციების ჩამოყალიბება, სასქესო ჯირკვლების ფუნქციის დაწყება, მეორადი სასქესო ნიშნების ჩამოყალიბება.

ფიზიოლოგიური სიმწიფის პერიოდში ცხოველის ძირითადი ზრდა დასრულებულია ორგანიზმში ფორმირებულია და მზად არის განაყოფიერებისათვის. ფიზიოლოგიური სიმწიფის და ცხოველის პირველი სამეურნეო გამოყენების ძირითადი მაჩვენებელია ცოცხალი მასა პირველ დაგრილებაზე გაშვების წინ. იგი უნდა შეადგენდეს ამ ჯიშისა და სქესის კარგად განვითარებული ზრდასრული მდედრი ცხოველის მასის არანაკლებ 65-70%-ს. ფიზიოლოგიური სიმწიფის პერიოდი დგება ძროხაში 15-16 თვის ასაკში, ღორში 9-12, ცხვარსა და თხაში — 12-15, ცხენში — 36 თვის, ბოცვერში — 7-8 თვის.

სწორი კვებისა და შენახვის პირობებში აგრეთვე მკაცრი ექსპლუატაციის რეჟიმის დაცვის შემთხვევაში სქესობრივი აქტიურობა და სანაშენე ღირსება მწარმოებელმა შეიძლება შეინარჩუნოს უფრო ხანგრძლივი დროით კურო შეიძლება გამოვიყენოთ 14-17 წლამდე, ერკემალი — 8 წლამდე, კერატი — 7- 8 წლამდე.

მნიშვნელოვანია!

ახურებული ცხოველის ორგანიზმს ახასიათებს ოთხი სპეციფიკური ნიშანი: დენა, სქესობრივი აღგზნება, ნდომა და ოვულაცია. მათ ერთად სქესობრივი დომინანტა ეწოდება და რეგულირდება ნერვულ-ენდოკრინული სისტემების მეშვეობით.

სქესობრივი ციკლი არის რთული ნეირორეფლექსური პროცესი, რომელიც ხასიათდება პერიოდულად სასქესო აპარატსა და მთელ ორგანიზმში კომპლექსური მორფოლოგიურ-ფიზიოლოგიური ცვლილებებით.

დენა არის ცხოველის სასქესო ორგანოებიდან ღორწონს გამოყოფის პროცესი, რაც თან ახლავს სასქესო აპარატში მიმდინარე მორფოლოგიურ ცვლილებებს.

სქესობრივი აღგზნება — საერთო რეაქციაა, რომელიც ვლინდება ცხოველის ქცევაში. ცხოველი ხდება მოუსვენარი, ზოგჯერ აგრესიული, ამცირებს პროდუქტიულობას, არ ჭამს და ა. შ.

ნდომა ცხოველების აქტუალური სექსუალური რეაქცია, რომელიც შესაბამება მის მზადყოფნას შეწყვილებისათვის ოვულაცია-მომწიფებული კვერცხუჯრედის ფოლიკულიდან გამოსვლის პროცესისა. იგი ფურში, ფაშატებში, ცხვარს, თხას, ღორსა და ძაღლებში მიმდინარეობს სპონტანურად იმის მიუხედავად მოხდა თუ არა შეწყვილება, ხოლო კატასა და ბოცვერში-სქესობრივი აქტის შემდეგ.

ფურეებში სქესობრივი ციკლი საშუალოდ 18-21 დღეს შეადგენს. აქედან სქესობრივი აგზნების 3-5 დღე, დენის 2-3, ნდომის 12-18 საათი; ოვულაცია დგება ნდომიდან 10-15 საათის შემდეგ, შეკავების პროცესი 1-3 დღეა, სიმშვიდის — 6-14 დღე.

ფაშატებში სქესობრივი ციკლი საშუალოდ 19-22 დღეს შეადგენს. სქესობრივი აგზნების პერიოდი თან ემთხვევა დენის და ნდომის პერიოდებს და გრძელდება 5-7 დღე.

ნებვებში სქესობრივი ციკლი საშუალოდ 18-21 დღეს შეადგენს. იგი შეიძლება დაიწყოს მოგებიდან მე-4-7 დღეზე, დენა გრძელდება 2-3 დღე, ნდომა 1-2 დღე, ოვულაცია დგება ნდომიდან მეორე დღეს და მთავრდება 1-2 დღეში.

თხასა და ცხვარში სქესობრივი ციკლი საშუალოდ 14-18 დღეს შეადგენს. აქედან სქესობრივი აგზნების 2-5 დღე, დენის — 1-2 დღე, ნდომის 2 დღე, ოვულაცია დგება ნდომიდან 30-32 საათის შემდეგ, ცქესობრივი ციკლის განმეორება შეიძლება დაიწყოს 15-30 დღის შემდეგ.

ბოცვერში სქესობრივი ციკლი საშუალოდ 7 დღე გრძელდება. იგი მეორდება ბაჭიების დაყრიდან 1-2 დღეს. დენის და ნდომის პერიოდის ხანგრძლივობა არის 3-5 დღე, ოვულაცია დგება სქესობრივი აქტიდან 8-12 საათის შემდეგ.



სურ. 153 განაყოფიერება

1.3. ბუნებრივი განაყოფიერებისას მწარმოებლის დატვირთვა

მწარმოებლის დატვირთვის ქვეშ იგულისხმება მდებრი სულადობის რაოდენობა, რომელიც მან უნდა გაანაყოფიეროს წელიწადის, სეზონის ან დღის განმავლობაში.

ბუნებრივი განაყოფიერების დროს დატვირთვის ინტენსივობა დამოკიდებულია მწარმოებლის სქესობრივ და ფიზიოლოგიურ შესაძლებლობაზე, ასაკზე და ნაკვებობაზე; ახალგაზრდა, ასაკოვანი და ცუდად ნაკვები მწარმოებლების დატვირთვის ნორმები უფრო ნაკლებია, ვიდრე კარგ სანაშენე კონდიციაში მყოფი, ზრდასრული და აქტიური მწარმოებლების. თავისუფალი დაგრილების დროს ზრდასრული კუროს დატვირთვის საშუალო ნორმა არის 30-40 მწარმოებელი, ულაცი 25-30, ყოჩის 25-30, კერატის 10-15. ხელზე დაგრილების დროს იგივე მაჩვენებელი კუროსა და ყოჩისათვის 2-ჯერ მაღალია, ულაციისათვის შეადგენს 35-40-ს, კერატისათვის-15-20-ს. დღიური დატვირთვა არის მაქსიმუმ 1 — 2 სული ცხოველი, დაგრილება 8-12 საათის ინტერვალით, გამონაკლისია ყოჩი, რომელიც დაგრილებაზე დღეში შეიძლება გაუშვან 3-4 ჯერ, შესაბამისად 6-8 საათის ინტერვალით.

ხელზე დაგრილების დროს კურო ფურთან მიყავთ სპეციალური დამჭერით ან საბმელით და ერეცის შემდეგ მიუშვებენ მასთან შესაწყვილებლად. ულაცი ჭაკთან მიჰავთ ორი გრძელი საბმელით და უსაფრთხოებისათვის უკანა კიდურებზე უკეთებენ საფიქსაციო ბორკილს.

1.4. განაყოფიერებისათვის სათანადო პერიოდის შერჩევა

განაყოფიერების მაქსიმალური შესაძლებლობა არსებობს მაშინ, როდესაც დასაგრილებელი ცხოველის დათესვლას ჩავატარებთ ოვულაციის მოახლოების ან დამთავრების მომენტში, რადგან ოვულაციას თან სდევს კვერცხუჯრედის გამოყოფა, რომლის გარეშე განაყოფიერება შეუძლებელია. მხედველობაში მისაღებია ის გარემოება, რომ გამოყოფილი კვერცხუჯრედი განაყოფიერების უნარს დიდ ხანს არ ინარჩუნებს (დაახლოებით 5 საათი), ამიტომ გასაგებია ნაადრევი ან დაგვიანებითი დათესვლა სასურველ შედეგს არ მოგვცემს. ფურეებში ოვულაცია უფრო ხშირად მი-

მნიშვნელოვანია!

ახურების ნიშნები, რომელიც მეცხოველემ უნდა იცოდეს: — ახურებული მდებრი არის მოუსვენარი, კუდი ანეული აქვს და ზმუის; სიმშვიდის პერიოდთან გემედარებით 3-4 ჯერ უფრო მეტს მოძრაობს; ცუდად ჭამს და პროდუქტიულობას ამცირებს; გარეთა სასქესო ორგანოები შეშუპებული და შეწითლებული აქვს; ყნოსავს სხვა ცხოველების გენიტალიებს, ლოკავს მას, თუკი ნახირში მწარმოებელია უჩერდება მწარმოებელს რომ დაყნოსოს ვულვა, გალოკოს, შეახტეს და შეუნყვილდეს მას; ახტება ან უჩერდება სხვა ცხოველებს შესახტომად, მათთან კონტაქტის გამო უკანა ნაწილი ნაკვლით და ჭუჭყით დასვრილი აქვს; სქესობრივი აღგზნების აშკარა ნიშანია სასქესო გზებიდან ლორწოს გამოდინება, რომელსაც თავდაპირველდ მოვარდისფრო შეფერილობა აქვს

მდინარეებს ნდომის დაწყებიდან 20-30 საათის შემდეგ. განაყოფიერებისათვის ოპტიმალურ დროდ ითვლება ნდომის მეორე ნახევარში ფურების დათესვა. ინსტრუქციის თანახმად, რეკომენდებულია ერთ ახურებაში ორჯერ დათესვა: პირველად ახურების გამოვლინებისთანავე (დენის და ნდომის ნიშნების დაწყებისას, ხოლო მეორედ პირველი დათესვიდან 10-12 საათის შემდეგ. თუ ახურება 24 საათზე, მეტ ხანს გრძელდება, დათესვა უნდა ჩავატაროთ მესამე ჯერაც 24 საათის შემდეგ.

ნერბებში ოვულაცია იწყება 20-40 საათის შემდეგ ნდომის დაწყებიდან განაყოფიერების მაღალი პროცენტის და ტყუპიანობის მიღების უზრუნველყოფისათვის რეკომენდებულია ერთი ახურებისას ორჯერ დათესვა: პირველად ახურებული ნერბების გამორჩევისთანავე — დილით და მეორეჯერ საღამოს.

ნებვებში ოვულაცია ხშირად ხდება ნდომის ბოლო პერიოდშიან 20-24 საათის შემდეგ ნდომის დაწყების პირველი ნიშნებიდან ამიტომ ნებვების ხელოვნური დათესვა უნდა ჩავატაროთ 2-3-ჯერ მთელ ნდომის პერიოდში. პირველად 18-24 საათის შემდეგ ნდომის დაწყებიდან, ხოლო მეორეჯერ 16-18 საათის შემდეგ პირველი დათესვის დროიდან.

2. სანაშენე ცხოველის შერჩევა და შენახვა

2.1. მდებრობითი და მამრობითი ცხოველების შერჩევა მეურნეობის მიზნებიდან გამომდინარე

შერჩევა არის მშობელთა შენახვის ნესი სასურველი ხარისხის შთამომავლობის მისაღებად. მის სწორად განხორციელებამა და მოკიდებული ნახირების და მთლიანად ჯიშის მომავალი.

განასხვავებენ ცხოველთა შერჩევის ორ ძირითად ტიპს: 1. ჰომოგენური ანუ ერთგვაროვანი შერჩევა და 2. ჰეტეროგენური ანუ არაერთგვაროვანი შერჩევა.

ჰომოგენური შერჩევის დროს ერთმანეთს უწყვილდება პროდუქტიულობითა და ექსტერიერით, ე.ი. ფენოტიპით მსგავსი ცხოველები.

ჰეტეროგენური შერჩევა არის ფენოტიპით და გენოტიპით განსხვავებული ცხოველების შენახვა. ჰეტეროგენურ შერჩევას იყენებენ რამდენიმე სხვადასხვა ამოცანის გადასაწყვეტად. მისი სამი ძირითადი ვარიანტი არსებობს: გამაუმჯობესებელი, გამათანაბრებელი და შემაერთებელი. გამაუმჯობესებელი შერჩევის მიზანია დედებზე უკეთესი შთამომავლობის მიღება. ამ დროს შერჩევაში გამოყენებული მწარმოებელი სანაშენე ხარისხით უნდა აღემატებოდეს მასთან შესაწყვილებელ დედა ცხოველებს. გამაუმჯობესებელი შერჩევა აუცილებელია სამოსარგებლო დანიშნულების სანარმოებში ჯოგებში სადაც ბევრია საშუალო და დაბალი ღირსებების დედა ცხოველები. ასეთი შერჩევის დიდი უპირატესობა ისიც არის, რომ ის საიმედოა და რისკთან არ არის დაკავშირებული, შესასრულებლად ადვილია და დამატებით ხარჯებს არ მოითხოვს.

გამათანაბრებელი შერჩევა ემსახურება ერთ-ერთი მშობლის რაიმე ნაკლის ან მანკის გამოსწორება შთამომავლობაში. ამისათვის მანკის მქონე ცხოველი რამდენიმე თაობის მანძილზე უნდა შენახვადეს ნორმალურთან და ყოველ თაობაში მოხდეს მანკიერი ინდივიდების მკაცრი წუნდება.

შემაერთებელი შერჩევის დანიშნულება არის მივიღოთ ისეთი შთამომავლობა, რომელშიც შეხამებული იქნება ორი მშობლის სხვადასხვა დადებითი თვისება. ეს ვარიანტი მაშინ გამოიყენება, როდესაც საჭიროა ჯოგის

მრავალმხრივ განვითარება ან მისთვის ახალი სასარგებლო ნიშან-თვისებების შექმნა. შემაერთებელი შერჩევა ყველაზე რთულია და ხშირად მიზნის მიღწევა ჭირს. ამიტომ დადებითი შედეგების მისაღებად ასეთ შერჩევას რამდენიმე თაობის მანძილზე თან უნდა ახლდეს იმავე მიმართულებით გადარჩევა.

ჰომოგენური ენოდება შერჩევას, როდესაც ერთმანეთს უწყვილდება პროდუქტიულობითა და ექსტერიერით, ე.ი. ფენოტიპით მსგავსი ცხოველები. მისი უკიდურესი სახეა ნათესაური შეწყვილება, რა დროსაც ერთმანეთს უწყვილდებიან სისხლით ნათესავი ცხოველები. ანუ შესაწყვილებელი მშობლები მსგავსია არამართო ფენოტიპით, არამედ გენეტიკურად.

ჰომოგენური შერჩევის დანიშნულება არის შევინარჩუნოთ, გავამრავლოთ და განვამტკიცოთ მომავლობაში საუკეთესო მშობლების ნიშან-თვისებები. მას იყენებენ მაღალი კატეგორიის სანაშენე სანრმოებში სადაც ჰყავთ საუკეთესო ცხოველები და მიმართავენ მწარმოებლების მიღებას, ხაზების და ოჯახების გამოყვანას.

2.2. ცხოველის წარმოშობის და პროდუქტიულობის დოკუმენტაცია

სანაშენე მუშაობის აუცილებელ პირობას წარმოადგენს ცხოველების იდენტიფიკაცია, წარმოშობის და პროდუქტიულობის აღრიცხვა.

სანაშენე ცხოველს უნდა გააჩნდეს წარმოშობის დამადასტურებელი სანაშენე პასპორტი, რომელიც წარმოადგენს მის მოდემის ნუსხას. მასში შეტანილია ცნობები სანაშენე ცხოველის მშობლებისა და უფრო შორეული, არანაკლებ 3 მწკრივის, წინაპრების შესახებ. ამასთან სანაშენე დოკუმენტში მოცემულია თითოეული წინაპრის პროდუქტიულობა, ექსტერიერი და შთამომავლობის ხარისხიც, რაც ეხმარება შემფასებელს სწორად განსაზღვროს სანაშენე ცხოველის ღირსება, შეწყვილების შედეგი, მიღებული მონაშენის დანიშნულება.

ცხოველის მოშენების მთავარი მიზანი არის მაღალი პროდუქტიულობის მიღება. პროდუქტიულობის სახეებს მიეკუთვნება: სარძეო, სახორცე, სამატყლო, სამუშაო პროდუქტიულობა, კვერცხმდებლობა, ნაყოფიერება და სხვ. მათი ჩამოყალიბება ხდება გენეტიკური ფაქტორებისა და გარემო პირობების ერთობლივი ზემოქმედებით. პროდუქტიულობას განსაზღვრავს ცხოველის მთელი ორგანიზმის, ცალკეული ორგანოებისა და ქსოვილების, საჭმლის მომწელებელი, სუნთქვის, სისხლის მიმოქცევის, ენდოკრინული და ნერვული სისტემის განვითარება და ცხოველმყოფელობა.

შინაურ ცხოველთა პროდუქტიულობის შესწავლა ხდება სანაშენე და ზოოტექნიკური ჩანაწერებით. მათი მრავალი ფორმა არსებობს, რომელიც ემყარება ზუსტ აღრიცხვას. პროდუქტიულობის შეფასებისას და აღრიცხვის დროს გათვალისწინებული უნდა იქნეს სამი ძირითადი მაჩვენებელი: რაოდენობრივი, თვისობრივი, ეკონომიური.

რაოდენობრივი მაჩვენებლების შესწავლით დგინდება რა რაოდენობის მატყლი, რძე, ხორცი და ა.შ. მიიღება ცხოველიდან.

თვისობრივი მაჩვენებლები გამოხატავენ წარმოებული პროდუქციის ხარისხს. ასეთია რძის შედგენილობა, მატყლის სინაზე, ხორცის ქიმიური, ფიზიკური და საგემოვნო თვისებები.

ეკონომიური მაჩვენებლების შესწავლისას მთავარი არის პროდუქციის წარმოებაზე განეული საკვების დანახარჯების რაოდენობა, წარმოების რენტაბელობა.



სურ. 154 ხბოს მოგების პროცესი

2.3. ცხოველთა ბუნებრივი და ხელოვნური განაყოფიერების მეთოდები

პრაქტიკაში ცხოველთა განაყოფიერების ორი მეთოდია ცნობილი; ბუნებრივი და ხელოვნური.

ბუნებრივი განაყოფიერება ხდება მდედრისა და მამრის უშუალო სქესობრივი კონტაქტით და მამრის სპერმის დედის სასქესო გზებში უშუალო მწარმოებლის მეშვეობით შეყვანით. განაყოფიერების ყველაზე უფრო პროგრესული მეთოდია ცხოველთა ხელოვნური დათესვა, რომლის დროსაც სპეციალური ხელსაწყო-იარაღების საშუალებით მწარმოებლიდან იღებენ სპერმას და ხარისხზე შემონმების შემდეგ სპეციალური ხელსაწყოებით, განსაზღვრული დოზით შეაქვთ ცხოველის სასქესო ორგანოში.

ხელოვნური დათესვა საშუალებას გვაძლევს; მაქსიმალურად გამოვიყენოთ საუკეთესო ჯიშის მწარმოებლები ასე მაგალითად, ამერიკის შეერთებული შტატების ჰოლშტინური ჯიშის ასოციაციის მონაცემებით საუკუნის მწარმოებლად აღიარებულ კურო „რაუნდ-ოკ-რაგმო რა ამპლეს,“ მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყანაში 5 მილიონზე მეტი შთამომავალი ჰყავს. ახალ ბელანდიაში კი ერთი კუროს მიერ წელიწადში მიღებული იქნა 110 ათასი ფური და დეკეული. ამ მეთოდის გამოყენებით მიიღწევა სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა ჯიშინობის და პროდუქტიულობის სწრაფად და მასობრივად გაუმჯობესება.

ხელოვნური დათესვის დროს არ ხდება მწარმოებლის და მდედრი ცხოველის სქესობრივი კონტაქტი, რითაც აცილებულია ცხოველთა ინფექციური და ინვაზიური დაავადებების (ბრუცელოზი, ტუბერკულოზი, ტრიხომონოზი, ვიბრიოზი) წინააღმდეგ ბრძოლაში, სქესობრივი გზით გავრცელება.

ხელოვნური დათესვის კარგი ორგანიზაციით ძლიერ მცირდება ცხოველთა უნაყოფობისა და ბერნიანობის შემთხვევები. ხელოვნურ დათესვლას დიდი მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე ეკონომიური თვალსაზრისით იქ, სადაც ხელოვნური დათესვაა გამოყენებული, მწარმოებლის კვება, შენახვასა და მოვლაზე გამომწვეული ხარჯები შემცირებულია.

2.4. ცხოველთა განაყოფიერების ტექნიკის შერჩევა მეურნეობის სპეციფიკიდან და მიზნიდან გამომდინარე

ფურებისა და დეკეულების. დასათესვლად გამოიყენება ცერვიკალური მეთოდები: ვაზო-ცერვიკალური, რექტო-ცერვიკალური და მანო-ცერვიკალური. მათგან ყველაზე პროგრესული და გავრცელებულია რექტო-ცერვიკალური მეთოდი. მისი ჩატარებისათვის საჭიროა შპრიც-კათეტერი, სხვა მეთოდების დროს კი საჭიროა საშოს სარკვე.

ნებვების დასათესვლად გამოიყენება პოლიეთილენის ხელსაწყო, რომელიც შედგება თხელკედლიანი ფლაკონისაგან მოცულობით 100-150 მლ, მას აქვს სახურავი და კათეტერი შემაერთებული მუფტით.

ნერბების ხელოვნური დათესვა ხდება ძირითადად ცერვიკალური მეთოდით (სპერმა შეაქვთ საშვილოსნოს ყელში). დასათესვლავად გამოყენებულია მიკროშპრიცი, რომელიც შედგება მინის ცილინდრისაგან (სიგრძე 8 სმ, მოცულობა 1 მლ), დგუშისაგან და კათეტერისაგან (სიგრძე 22 სმ). ცილინდრზე აღნიშნული თითოეული დანაყოფი შეესაბამება 0,05 მლ-ს. შპრიცზე მაგრდება დოზატორი, რომლითაც შეიძლება ნებისმიერი დოზით დათესვა. გამოყენებულია აგრეთვე ე. წ. ნახევრად ავტომატიური შპრიცი, რომელიც შედგება მინის კათეტერისაგან, დგუშისაგან და სახელურისაგან, რომელზედაც მოთავსებულია მადობრივებული მონწყობილობა. შპრიცის სასხლეტზე ერთჯერ ხელის დაჭერით შეიძლება ავტომატურად 0,05 მლ სპერმის შეტანა.

ჭაკებს თესლავენ ორი მეთოდით: საშვილოსნოს კათეტერის და მინის ამპულის მეთოდით. პირველი მეთოდით დათესვის დროს საჭიროა: 1 რეზინის კათეტერი, რომელიც 2-5 მმ დიამეტრის სქელკედლიანი მილია. კათეტერის ერთი ბოლო შევიწროვებულია, ხოლო მეორე — გაფართოებული. გაფართოებულ ბოლოზე უკეთდება მინის შპრიცი ან სპეციალური ამპულა. არსებობს აგრეთვე ებონიტის კათეტერი. იგი ებონიტისაგან დამზადებული 50 სმ სიგრძის და 0,6 სმ სისქის მილია, რომლის შიგნითა დიამეტრი 1 მმ-ია. არსებობს აგრეთვე მინისაგან დამზადებული კათეტერი; 2. მინის შპრიცი 20 მლ მოცულობის; დათესვისათვის საჭიროა შაშოს სარკე.

მეცხოველეობის დიდ სანარმოებს, რომელიც ადგილზე ინახავს გაყინულ სპერმას ესაჭიროება დიუარის ჭურჭელი. მცირე ფერმების ცხოველების მომსახურებისათვის სპერმის გადასატანად საჭიროა თერმოს ჩემოდანი.

ცხოველთა ხელოვნური განაყოფიერებისათვის თესლავ ტექნიკოსს ესაჭიროება სპერმის განსაზავებელი ფლაკონები, პინცეტები, კორცანგი, წყლის მინიგამათბობლები, სტერილიზატორი და სხვა წვრილი ინვენტარი, დათესვის წინ სპერმის ხარისხის შესამოწმებლად — მიკროსკოპი.

3. ხელოვნური განაყოფიერების სხვადასხვა მეთოდის გამოყენება

3.1. სპერმის ხარისხი და მომზადების წესები

სპერმა არის მამრობითი სასქესო ორგანოების ცხოველმოქმედების პროდუქცია. მის შედგენილობაში 85-98 % წყალია, 2-15% — შმრალი ნივთიერებაა.

სპერმის ხარისხის შეფასება გულისხმობს უპირველეს ყოვლისა მისი განაყოფიერების უნარიანობის და საერთო სანიტარიული მდგომარეობის დადგენას.

პრაქტიკაში სპერმის ხარისხის შეფასება ხდება შემდეგი მაჩვენებლების მიხედვით:

სანიტარიული შეფასება — ახლადმიღებულ სპერმას ამოწმებენ შემდეგი ნიშნებით: ეიაკულატის მოცულობა, ფერი, სუნი და კონსისტენცია.

ეაკულატის მოცულობის მიხედვით-თუ მიღებული სპერმის მოცულობა ნაკლებია ეიაკულატის მოცულობის საშუალო მაჩვენებელზე, ასეთ სპერმას არ იყენებენ, რადგან იგი მიუთითებს მწარმოებლების სქესობრივი მოქმედების დარღვევაზე.

მიკროსკოპიული შეფასება — გულისხმობს სიხშირესა და აქტივობაზე შეფასებას. სიხშირის მიხედვით სპერმას აფასებენ: ხშირი, საშუალო და მეჩხერი.

სპერმატოზოიდების აქტივობის მიხედვით სწარმოებს სპერმის შეფასების ათბალიანი სისტემით. აქტივობის მიხედვით დასათესლავად გამოიყენება სპერმა, რომელსაც ექნება შეფასება: კუროს — 1,0-0,6; ერკემალს — 1,00-0,8; ულას — 1,0-0,5; კერატს — 1,0-0,6.

რემისტენტობის განსაზღვრა — გულისხმობს სპერმატოზოიდების გამძლეობის 1%-იანი სუფრის მარილის ხსნარის მიმართ, თუ სპერმატოზოიდები შეიცავენ სუსტ გარს, მაშინ ასეთ ხსნარში ადვილად იხოცებიან. რამდენადაც გამძლეა გარსი, ხარისხი მაღალია და განაყოფიერებაც მეტი იქნება.

სპერმატოზოიდების კონცენტრაცია — გულისხმობს სპერმიების რაოდენობას 1 მლ სპერმაში. მის განსაზღვრას ის მნიშვნელობა აქვს, რომ გავიგოთ მიღებულ ეიაკულატში სპერმატოზოიდების რაოდენობა, რაციონალურად მოვახდინოთ სპერმის განზავება და დავადგინოთ ცხოველთა დათესვის ოპტიმალური დოზები. კონსისტენცია უნდა იყოს დამახასიათებელი ამათუ-იმ სახეობის მწარმოებლისათვის.

ცოცხალი და მკვდარი სპერმატოზოიდების პროცენტის განსაზღვრა დამატებითი მეთოდია, რომელიც წარმოადგენს იძლევა მწარმოებლის გამრავლების ორგანოთა ჯამრთელობის მდგომარეობაზე.

სპერმატოზოიდების სიცოცხლისუნარიანობის განსაზღვრა — ემყარება სპერმატოზოიდების სიცოცხლის ხანგრძლივობის დადგენას ორგანიზმის გარეთ. ამ უნარზეა დამოკიდებული განაყოფიერების უნარიანობა და შენახვის ხანგრძლივობა.

გამოყენების წინ სპერმის მომზადება ხდება შემდეგნაირად: გრანულირებული წესით შენახვის შემთხვევაში დიუარის ჭურჭლის კანისტრიდან ამოიღებენ 0,1-0,2 მლ გრანულას, გასტერილებული და გაცივებული პინცეტით მას ათავსებენ ფლაკონში, სადაც წინასწარჩასხმულია 38-40°-მდე შემთბარი 0,9 მლ 2,8%-იანი ლიმონმჟავა-ნატრიუმის ხსნარი. აქ გრანული ლღვება და დამატებით განზავდება კიდევ, ერთ წვეთს სინჯავენ მიკროსკოპში და თუ სპერმას აქვს 0,4-ზე მეტი შეფასება, იყენებენ ფურის დასათესლად. თუ გრანული 0,5 მლ მოცულობისაა, მაშინ იღებენ ორ ცალს, ათავსებენ სტერილურ ფლაკონში ან სინჯარაში, რომელსაც გრანულების გაღობის მიზნით აწყობენ 38-40°-მდე შემთბარ წყალში. შემდეგ ჩვეულებრივ ამომებენ სპერმის ხარისხს და იყენებენ ფურის დასათესლად. თანამედროვე პირობებში ცხოველთა გასანაყოფიერებლად გამოყენებულია სპერმის ე.წ ჩხირები, რომელსაც მინიტუბის ლაბორატორიებში ამზადებენ. ფურის თხევად აზოტში შენახული სპერმის გამოყენება პირველ დათესვლაზე იძლევა განაყოფიერების 55%-ზე მაღალ შედეგს.

3.2. დასათესლი ინვენტარის მომზადების სანიტარულ-ჰიგიენური წესები

დასათესლ ინვენტარს წარმოადგენს; სპერმის შესანახი დიუარის ჭურჭელი, შპრიც-პისტოლეტი, პეტრის ფინჯანი, საშოს სარკე, სპერმის პაიეტი, გასაღობი დანადგარი, მაკრატელი, პინცეტი, დამცავი ხელთათმანები და ქალაღის ხელსახოცები. დიუარის ჭურჭელი სასურველია იყოს დიდი ტევადობის, რათა სპერმის შენახვა მოხდეს 4-6 თვის განმავლობაში. იგი შენახული უნდა იყოს მშრალ, ვენტილირებულ ადგილას და იდგეს ფიცრის სადგამზე, რათა თავიდან იქნეს აცილებული მისი კოროზია. ყველა დიუარის ჭურჭელს მოჰყვება თხევადი აზოტის საზომი სახაზავი, რომლის დანიშნულებაა აზოტის პერიოდული კონტროლი. დიუარში მოთავსებული თხევადი აზოტის ტემპერატურა აღწევს -196°C, ამიტომ მასთან მუშაობის დროს აუცილებელია დამცავი ხელთათმანების ტარება, რათა არ მოხდეს ხელის დაზიანება.

შპრიც-პისტოლეტი, პეტრის ფინჯანი, საშოს სარკე, მაკრატელი და პინცეტი ყოველი ხმარების შემდეგ უნდა გაირეცხოს, გაინმინდოს გამოხდილი წყლით და განთავსდეს მათთვის განკუთვნილ სპეციალურ ყუთში, რომელიც იქნება დამცავი ხელთათმანები და ქალაღის ხელსახოცები.

სპერმის პაიეტს პინცეტით ფრთხილად იღებენ დიუარის ჭურჭლიდან, ათავსებენ გასაღობ დანადგარში, სადაც წყლის ტემპერატურა უნდა იყოს +36-37°C, იღებენ შპრიც-პისტოლეთს ყუთიდან, ქალაღის ხელსახოცით ხახუნის შედეგად ათბობენ მას; გამთბარ პაიეტს იღებენ წყლიდან, ამშრალევენ, აჭრიან დაჭმუშნულ ბოლოს, გადაჭრილ ტუბს ათავსებენ შალითაში და დებენ ხელსახოცზე; შემდეგ იღებენ პისტოლეთს, სწევენ დგუშს 12 სმ-ს სიგრძეზე და პაიეტიან შალითას აცურებენ პისტოლეთში. ხრახნისებური მოძრაობით შალითა ბოლომდე მიჰყავთ პისტოლეთის სათავემდე. ნელა აჭერენ ხელს დგუშს, რათა დარწმუნდნენ, რომ სპერმა თავისუფლად მოძრაობს ტუბში. ე. ი. პისტოლეთი სათანადოდ არის აწყობილი. გამართული პისტოლეთი სასურველია შეინახოთ სხეულთან ახლოს, რათა იყოს თბილად. ამის შემდეგ ანხორციელებენ ხელოვნურ დათესვლას.

3.3. ხელოვნური განაყოფიერების პროცედურა ცხოველთა სახეობის გათვალისწინებით

ფურის ხელოვნური დათესვლა-ახურებული ფურის გამოვლენა წარმოებს დღეში 3-ჯერ, დილით, შუადღით და საღამოთი, მოციონის ან ძოვების, ცხოველის წველისა და მოვლის პერიოდში. ფურის ვიზუალური დათვალიერებისას ახურების ძირითადი ნიშანი არის უმოძრაობის რეფლექსი. შეუცდომლათ ახურებული ფურის გამოსარჩევად რეკომენდებულია ბაგური შენახვის პერიოდში გამოვიყენოთ მსინჯავი კურო, ვინაიდან ზოგიერთ ფური-ახურების ნიშნებს ავლენს სუსტად და შეუმჩნეველია, გარდა ამისა სწორედ განვსაზღვრავთ ფურის დათესვლის დროს და ვღებულობთ მაღალგანაყოფიერებას ერთჯერადი დათესვლისას.

ფურებისა და დეკულების დათესვლა ძირითადად ხდება რექტო-ცერვიკალური მეთოდით. ახურებულ ცხოველს გადაიყვანენ დასათესლ პუნქტში ან თბილ მანეჟში, სადაც ისინი დაფიქსირებული არიან მოხერხებულ დაბგაში. დათესვლის ტექნიკა მდგომარეობს შემდეგში: ფურს ჩვეულებრივად აყენებენ დაბგაში, კუდს გადაუწვენ მარჯვნივ, გარეთა სასქესო ორგანოს განმუხტვას მშრალი ბამბის ტამპონით (ჩამობანვა არ არის რეკომენდებული). მარცხენა ხელით, გადანევენ სასირცხო ბაგეებს, ხოლო მარჯვენა ხელით შეაქვთ საშოში შპრიც-კათეტერი (შპრიც-პისტოლეტი), რომელშიც სპერმაა მოთავსებული. შპრიც-კათეტერი პირველად შეაქვთ 10-15 სმ სიღრმეში საშოს კედლის ზედა მიმართულებით, შემდეგ ნაწევნ წინ ჰორიზონტალურ ან ოდნავ ქვედა მიმართულებით, დახრილად საშვილოსნოს ყელამდე. ამის შემდეგ მარცხენა ხელი შეაქვთ სწორ ნაწლავში, ათავისუფლებენ შიგთავსისაგან და იჭერენ საშვილოსნოს ყელის მილს საჩეინებელი და შუა თითს შორის, ცერით შეიგრძნობენ მილის ხვრელს, მასში შეიტანენ შპრიც-კათეტერს და ფურს დათესავენ. დათესვლის შემდეგ ჯერ გამოიტანენ კათეტერს, შემდეგ კი ხელს სწორნაწლავიდან.

ნეზვის ხელოვნური დათესვლა. ნეზვები ძირითადად ითესლება განზავებული სპერმით, რადროსაც საშვილოსნოში შეჰყავთ 1 კგ ცოცხალ მასაზე 1 მლ მოცულობის სპერმა, არაუმეტეს 150 მლ. სპერმის განზავება წარმოებს სინთეტიკურ არეში იმ ანგარიშით, რომ დათესილ დოზაში 3-5 მლ აქტიური სპერმატოზოიდი იყოს. სპერმის შესატანად გამოიყენება პოლიეთილენის ხელსაწყო, რომელიც შედგება თხელკედლიანი ფლაკონისაგან, მოცულობით 100-150 მლ, სახურავი და კათეტერი შემაერთებული მუფტით. ხელსაწყო გამოყენების წინ რეცხავენ 2-3%-იანი ცხელი სოდის ხსნარში, ავლებენ სუფთა და შემდეგ გამოხდილ წყალს, ასტერილებენ ცხელ წყალში. სტერილიზატორში ჩადების წინ ფლაკონში ასხამენ გამოხდილ ცხელ წყალს, რათა წყლის ზედაპირზე არ ამოტივტივდეს სტერილიზების დროს. კათეტერს, სახურავს ასტერილებენ ცალკე.

პასტერისების შემდეგ ფლაკონს და კათეტერს ამოიღებენ კორცანგის ან პინცეტის დახმარებით სტერილიზატორიდან, ავლებენ სინთეტიკურ ხსნას, ამის შემდეგ ფლაკონში ასხამენ განზავებულ სპერმის საჭირო რაოდენობას. ცივი სპერმა მთლიანად იღვრება ნეზვის სასქესო ორგანოებიდან, ამიტომ ფლაკონს სპერმით, ათბობენ +30-35° ტემპერატურაზე წყლის აბაზანაში 5-7 წუთის განმავლობაში. სპერმას ამოწმებენ აქტიურობაზე. ფლაკონი სპერმით თავსდება თერმოსში, ხოლო კათეტერი-სტერილურ პოლიეთილენის ჩეხოლში და გადააქვთ ღორის ხელოვნური დათესვლის ადგილას.

დათესვლის ტექნიკა მდგომარეობს შემდეგში: დედა ღორს ჩააყენებენ დაბგაში. გარეთა სასქესო ორგანოებს მობანენ თბილწყალში დასველებული ბამბის ტამპონით. მარცხენა ხელით ძურგის დონეზე უჭირავთ სპერმის ქილა, მარჯვენა ხელით კათეტერი შეაქვთ საშოში ჯერ ზედა კედლების მიმართულებით 20-25° კუთხით, შემდეგ ჰორიზონტალური მიმართულებით

საკურადღებოა!

ფური უნდა დაითესლოს მოგებიდან 45-60 დღის შემდეგ, დეკულები 16-18 თვის ასაკში. ყველაზე მაღალი პროცენტი განაყოფიერებისა მიიღწევა როდესაც ახურებული ფური იმყოფება დენის სტადიაზე. დათესვლიდან 60 დღის შემდეგ ფურები, რომელიც არ მოვიდნენ ახურებაში, გამოკვლეული უნდა იყვნენ მაკრობაზე რექტალურად.

25-40 სმ სიღრმეში (დამოკიდებულია ღორის სიღრმეზე). სპერმიან ფლავონს აწვევენ ზურგის მადლა, ქილას გადმოაბრუნებენ ფსკერით მადლა. სპერმა ღია საშვილოს ნოსყელში ხელსაწყოდან თვითდინებით ჩაიღვრება საშვილოსნოში. დათესვლის ხანგრძლივობა 3-5 წუთია. დათესვლის დამთავრების შემდეგ დასათესლ ხელსაწყოებს ჯერ დაშლიან, მის ნაწილებს რეცხავენ და ასტერილებენ.

ახურების გამოვლენა სწარმოებს 2-ჯერ დღეში (დილით და საღამოს), ის ნებვები, რომლის ახურება გამოვლინდა დილით უნდა დაითესლოს საღამოთი იმავე დღეს. საღამოზე გამოვლინებული ნებვების დათესვლა უნდა მოხდეს მეორე დღეს დილით საათებში. განმეორებითი დათესვლა სწარმოებს პირველი დათესვლიდან 12 საათის შემდეგ.

ნერბის ხელოვნური დათესვლა ხდება დენისა და ნდომის კარგად გამოხატული ნიშნების შემთხვევაში, რასაც გამოავლენს მსინჯავი (მეგოლარი) ერკემლი. ნერბი ახურებულად ითვლება მაშინ, როდესაც მსინჯავის ცდაზე დააგრილოს, იგი დგას წიყნარად და არ გაურბის (ნერბის დადებითი რეაქცია მსინჯავის მიმართ). ასეთი ახურებული ნერბი გამოყავთ ბაკიდან ახურებული ნერბების გამორჩევას ჩვეულებრივ დილით ადრე იწყებენ, კარგია აგრეთვე თუ საღამოსაც ჩაატარებენ, ე.ი. დღეში ორჯერ.

ნერბებს უმთავრესად თესლავენ ცერვიკალური მეთოდით (სპერმა შეაქვთ საშვილოს ნოსყელში). დასათესლავად გამოყენებულია მიკრო ან ნახევრად ავტომატიური შპრიცი, რომელიც შედგება მინის კათეტერისაგან, დგუშისაგან და სახელურისაგან, რომელზედაც მოთავსებულია მადლობირებული მონცობილობა. შპიცის სასხლეტზე ერთჯერ ხელის დაჭერით შეიძლება ავტომატურად 0,05 მლ სპერმის შეტანა.

ნერბების დათესვლის ტექნიკა ასეთია: დათესვლის წინ ახურებაში გამოვლინებულ ნერბს აყენებენ დაზგაში, გარეთა სასქესო ორგანოებს მოწმენდენ თბილწყალში დასველებული ბამბით. მწარმოებლისგან მიღებულ სპერმას ათავსებენ წინასწარ მომზადებულ შპრიცში ან ავტომატში, აყენებენ დობას და იჭერენ მარჯვენა ხელში, შემდეგ საშოში მარცხენა ხელით შეიტანენ სარკეს, ეძებენ საშვილოსნოს ყელს დამასში 2-3 სმ სიღრმეში შეაქვს კათეტერის წვერი, სარკეს ოდნავ უკან წევენ და შპრიცით დგუშზეც ერთი თითის დაწოლით ან ავტომატის სასხლეტის გამოწვევით ახდენენ ნერბის დათესვლას. ამის შემდეგ ჯერ გამოიტანენ შპრიცს, შემდეგ კი სარკეს. მეორე ნერბის დათესვლისათვის შპრიცის-კათეტერს წაუსვამენ სპირტ-რეკტიფიკატზე ან ფურაცლინის ხსნარზე დამზადებულ ბამბის ტამპონს, დააყენებენ დობას, სარკეს ხელმეორედ ამზადებენ და ახდენენ ნერბის დათესვლას. როდესაც შპრიცის-კათეტერში დარჩება უკანასკნელი სპერმა, მას ისევ ამოიღებენ ცილინდრში, შემდეგ ისევ კათეტერში შევუშვებენ ისე, რომ დგუშსა და სპერმის შორის დარჩეს ჰაერი, რთა წნევით კათეტერიდან განიდევნოს სპერმა. 3-4 ნერბის დათესვლის შემდეგ აუცილებელია შპრიცში მოთავსებული ერთი წვეთი სპერმის გასინჯვა მიკროსკოპიულად. თუკი სპერმის აქტივობა მკვეთრად დაეცა, მაშინ მას არ იყენებენ. ნერბების ხელოვნური დათესვლისათვის გამოყენებული ხსნარების, შპრიცების, სარკისა და სხვათა მომზადება ისეთივეა, როგორც ფურის ხელოვნური დათესვლის დროს.

შიშაქების ხელოვნური დათესვლისათვის იყენებენ მცირე ზომის სარკეს, თუ მისი ხმარება ვერ ხერხდება, მაშინ თესლავენ ვაგინალურად, ე.ი. შპრიცით შეაქვთ საშოში, მხოლოდ დობას ადიდებენ ორჯერ (0,1-0,2 მლ). დათესლილ ნერბებს ნიშნავენ ადვილად მოსაშორებელი საღებავით და ცალკე ჰყავთ. ხელოვნური დათესვლის დაწყებიდან მე-12 დღეზე ამოწმებენ დათესლილ ნერბებს ახურებაზე მსინჯავი მეგოლარების საშუალებით, როგორც ახურებული ნერბების გამორჩევის დროს. ახურებაში გამოვლენილ ნერბებს თესლავენ მეორეჯერ. ნერბების ხელოვნური დათესვლა,

როგორც წესი, გრძელდება 40 დღე. დათესვლის დამთავრების შემდეგ 25 დღით ფარაზე ამაგრებენ 6-8 ერკემალს, რომელთაც აქვთ ნორმალური ექსტერიერი, დამაკმაყოფილებელი პროდუქტიულობა და ხარისხიანი სპერმა. ეს იმიტომ, რომ ჩავატაროთ იმ დარჩენილი ნერბების დაგრილება, რომლებიც შემთხვევით ხელოვნური დათესვლით არ განაყოფიერდნენ.

ნერბების დათესვლა სწარმოებს როგორც განზავებული, ისე განუზავებელი სპერმით. ნერბების დასათესლად გამოიყენება სპერმა, რომლის აქტიურობა 10, 9 და 8 ბალია და 1 მლ განზავებულ სპერმაში 2,5 მილ სპერმატოზოიდია. ნერბის განზავებული სპერმით დათესვლის დოზა 0,1-0,15 მლ-ია. განუზავებელი სპერმით დათესვლის დოზა 0,05 მლ-ია, ასეთი სპერმა მგრძობიარეა ტემპერატურისადმი, ამიტომ ხელოვნური დათესვლის პუნქტში ტემპერატურა 18-250 უნდა იყოს.

ჭაკის ხელოვნური დათესვა. ჭაკს თესლავენ განზავებული, განუზავებელი ან გაყინული სპერმით. განუზავებელი სპერმა აღების მომენტიდან 30 წუთის განმავლობაში უნდა გამოვიყენოთ. დათესვლის წინ აუცილებელია შემონმდეს სპერმის ხარისხი. ჭაკებს თესლავენ საშვილოსნოს კათეტერის ან მინის ამპულის მეთოდით. დათესვლისათვის ყველა ხელსაწყო წინასწარ უნდა მომზადდეს. რეზინის კათეტერის შიგნითა მილს, გამოავლებენ 700-იან სპირტს ან ფურაცლინის ხსნარს ან 3%-იან კარბოლის მჟავის ხსნარს. შემდეგ მილს გამორეცხავენ ცხელი წყლით და ბოლოს გამოავლებენ განზავებულს. გარედან კათეტერს წაუსვამენ სპირტზე ან ფურაცლინზე დამზადებულ ტამპონს. ასევე ამზადებენ სხვა სახის კათეტერსაც. საშოს სარკის მომზადება ჩვეულებრივი წესით წარმოებს.

დათესვლის ტექნიკა მდგომარეობს შემდეგში: ჭაკს ჩააყენებენ დაზგაში ან აფიქსირებენ სპეციალურ პოლდუმით. წინა ფეხს აუნევენ მაღლა, რომ რაიმე ზიანი არ მიაყენოს მთესლაგ-ტექნიკოსს. კუდს გვერდით გადაუნევენ, გარეთა სასქესო ორგანოებს ჩამობანენ თბილი წყლით. შემდეგ თესლავენ რეზინის კათეტერით, რომლის ვიწრო ბოლოს იჭერენ ხელისგულსა და ცერა თითს შორის და შეაქვთ საშოში სარკის დაუხმარებლად. საჩვენებელ თითს ადებენ კათეტერის მილს, რათა ლორწო არ შეყვას მილში, საჩვენებელი თითით ეძებენ საშვილოსნოს ყელს და კათეტერს თანდათანობით მარცხენა ხელით წინ ეწვიან საშვილოსნოსაკენ 10-15 სმ სიღრმეზე, შემდეგ თანაშემწე კათეტერის მეორე ბოლოს შეურთებს შპრიცს, რომელშიც სპერმაა მოთავსებულ და დგუშზე თანაბარი დანოლით ჭაკს დათესლავენ. მეორე ჭაკის დათესვლის დროს ხელები და ხელსაწყო-იარაღები თავიდან უნდა მოვამზადოთ.

ებონიტის ან მინის კათეტერით დათესვლის დროს საჭიროა საშოს სარკე, რომელიც საშოში შეაქვთ მარცხენა ხელით. მოძებნიან საშვილოსნოს ნოსყელს, შემდეგ დათესვლა ხდება ზემოთ აღწერილი წესით.

გაყინული სპერმით ჭაკების დათესვლის ტექნიკა შემდეგნაირია: ხელებს იბანენ და გადაივლებენ სპირტს, შემდეგ ამპულის ერთ ნაწვეტებულ ბოლოზე სახურავს მოაცილებენ, შეურთებთ მას რეზინის მილს, რომელსაც გაკეთებული აქვს ბალონი. ამპულას გარედან ასტერილებენ სპირტის ან ფურაცლინის ტამპონით. ამპულის მეორე ბოლოს მოაცილებენ სახურავს და ამის შემდეგ საჩვენებელი თითით აფიქსირებენ ამპულის მილს, რათა სპერმა არ დაიღვაროს და მარჯვენა ხელით შეაქვთ საშოში, შემდეგ ყელში 10-12 სმსიღრმეზე. მარცხენა ხელის ბალონზე დაჭერით სპერმა იღვრება საშვილოსნოში. შემდეგ საშოდან გამოიღებენ ამპულას ისე, რომ ბალონიდან ხელს არ იღებენ, რომ არ მოხდეს სპერმის შეწოვა ამპულაში. განაყოფიერების კარგ შედეგს მივიღებთ, თუ ახურების პერიოდში ჩავატარებთ რექტალური გზით საკვერცხეების გასინჯვას და ჭაკს დავათესლავთ ფოლიკულების მომწიფების მესამე ან მეოთხე სტადიაში.

3.4. სანიტარულ-ჰიგიენური წესები ხელოვნური განაყოფიერების დროს

ცხოველთა ხელოვნურ დათესვლას ახორციელებს მთესლავი ტექნიკოსი რომელიც არის უმაღლესი განათლებით ვეტერინარი, ზოოტექნიკოსი ან საშუალო ზოოვეტ განათლებით, რომელიც აუცილებლად უნდა ფლობდეს ახურებულ ცხოველთა გამოვლენას, სამეანო კვლევას (სამეანო კვლევის დროს განსაზღვროს ცხოველი არის თუ არა დათესვლისათვის მზად და შესაძლო შემთხვევაში გამლავლინოს გინეკოლოგიური დაავადებები რომელიც ხელს უშლის ცხოველთა განაყოფიერებას) ცხოველთა მკვების დიაგნოსტიკას, ასევე უნდა შეეძლოს ხელოვნური დათესვლის პუნქტში შენახული სპერმის ბიოლოგიური და სანიტარული ხარისხის კონტროლი, ასევე ხელოვნური დათესვლისათვის საჭირო ჰიგიენური პირობების დაცვა, დათესვლისათვის საჭირო იარაღების დეზინფექცია და საჭირო სადენზიფექციო ხსნარების მომზადება.

ხელოვნური დათესვლისას აუცილებლად დაცული უნდა იქნას შემდეგი ვეტ სანიტარული წესები: ცხოველთა დასათესლი დაზგა და მანეჟი სადაც ხდება ხელოვნური დათესვა, უნდა იყოს წინასწარ დასუფთავებული და დეზინფიცირებული 2 — 3 % ცხელი ცოდიანი ხსნარით, მანეჟის შესასვლელში უნდა იყოს სადენზიფექციო ყუთი შესასვლელი სიგანის და 1,2 მ. სიგრძის რომელშიც არის ჩაყრილი ნახერხი და ყოველდღიურად სხურდება ნატრიუმის 2 — 3 % ხსნარით, დასათესლი ცხოველის დაზგაში ჩაყენებამდე სუფთავდება ჯაგრისით, ხოლო დაზგაში ჩაყენების შემდეგ თბილი წყლით, სასქესო ორგანოების ჩამობანა ხდება 0,02 % იანი ფურაცილინის ხსნარით, მრავლჯერადი გამოყენების მეტალის ან მინის შპრიც--ვათეტერი სტერილდება გამოხდილ წყალში გამოხარშვით 10—15 წთ. დუღილით, ან საშრობ კარადაში 150 — 180° C გაუწველობის წესით და ასევე შესაძლებელია გამოყენებული იქნას 70 % იანი სპირტი და 0,9 % NCl ხსნარი, საშო სარკის სტერილაზაცია შეიძლება როგორც დუღილით ასევე საშრობ კარადაში 150-180° C საათის განმავლობაში, ასევე შესაძლებელია საშოს სარკის მოალვა სპირტქურაზე ისე რომ არ მოხდეს მისი გაშავება.

მთესლავ ტექნიკოსს უნდა ეცვას სპეც ტანსაცმელი რომელიც გამოიყენება მხოლოდ ხელოვნური დათესვლის დროს (რომელიც არის გარეცხილი და გაუთოვებული), მთესლავი ტექნიკოსი ხელების დეზინფექციას უნდა ახდენდეს თბილი წყლითა და სარეცხი საპნით და შემდეგ უნდა გაივლოს 0,02 % იანი ფურაცილინის ხსნარი ან 0,09 % იანი NCl ხსნარი. ხელოვნური დათესვლის დასრულების შემდგომ სპეციალისტმა (მთესლავმა ტექნიკოსმა) უნდა მოახდინოს მანეჟის დასუფთავება და ხელოვნური დათესვლის დროს გამოყენებული იარაღების რეცხვა დეზინფექცია. ერთჯერადი გამოყენების საშუალებების განადგურება (გინეკოლოგიური ხელთათმანი, ხელოვნური დათესვლის შალითა და სხვ

3.5. სპერმის და დასათესლი ინვენტარის შენახვა

მწარმოებლიდან სპერმის აღების შემდეგ წარმოებს მისი განზავება და შენახვა. სპერმის აღების შემდეგ ხდება: მიკროსკოპულად მისი შემოწმება სიცოცხლისუნარიანობაზე, მონმდება ფერი, მოცულობა და სიხშირე; მორფოლოგიური მახასიათებლები (სიმკვრივე, სიბლანტე), მოძრაობის უნარიანობა; წარმოებს მიღებული ეაკულანტის გაზომვა და აწონვა. შემდეგ ამისა ხდება მისი შემავსებლებით შევსება. ესენია: ციტრატები, გლიცეროლი, ანტიბიოტიკები, კვერცხის ყვითრი და რძე. პაიეტების შევსება სპერმით წარმოებს ელექტრო ტუმბოს გამოყენებით. პაიეტებში განათავსებენ 0,25-დან 0,50 მლ-მდე სპერმას. პაიეტის დალუქვა ხდება ულტრაბგერით. დაფასოებულ სპერმას ჯერ ათავსებენ ლანგარზე -4°C -ზე, აქედან თხევადი აზოტის -120°C თხევადი აზოტის ორთქლზე 10 წთ-ით, ხოლო ბოლოს -196°C -იან თხევად აზოტში.

დასათესლი ინვენტარი: შპრიც-პისტოლეტი, პეტრის ფინჯანი, საშოს სარკე, მაკრატელი და პინცეტი ყოველი ხმარების შემდეგ უნდა გაირეცხოს, გაინმინდოს გამოხდილი წყლით და განთავსდეს მათთვის განკუთვნილ სპეციალურ ყუთში, რომელშიც იქნება დამცავი ხელთათმანები და ქაღალდის ხელსახოცები.

4. მოზარდის მოგების პროცესში მონაწილეობა

4.1. გაგანაყოფიერებასთან დაკავშირებული პრობლემები უნაყოფობა და ბერნიანობა

ზოგჯერ ცხოველები მთლიანად ან ნაწილობრივ კარგავენ გამრავლების უნარს, რაც უნაყოფობის/ბერნიანობის მიზეზი ხდება. „უნაყოფობა“ ბიოლოგიური ცნებაა და ნიშნავს ნებისმიერი სქესის ცხოველის მიერ შთამომავლობის მოცემის უნარის დროებით ან სამუდამოდ დაკარგვას. თავის მხრივ, „ბერნიანობა“ ეკონომიკურ-სტატისტიკური ცნებაა და ნიშნავს მდედრის ფიზიოლოგიურად და ბოტექნიკურად აუცილებელ ვადებში გაუნაყოფიერებლობას ან ნაყოფის არმოცემას.

უნაყოფობა რთული ბიოლოგიური მოვლენაა და ყალიბდება შინაგანი (უპირატესად გენეტიკური) და გარეგანი ფაქტორების მოქმედებით. მეცხოველეობის პრაქტიკაში მიღებულია, რომ უნაყოფოდ ითვლება მდედრი, რომელიც ფიზიოლოგიური სიმნიფის მიღწევის მიუხედავად, ან კიდევ წინა მოგებიდან ბოტექნიკურად სასურველ ვადაში არ ახურდება და არ განაყოფიერდება. ასევე უნაყოფოდ ითვლება მამრი, რომელიც სპერმის მანკის ან სხვა მიზეზით ვერ ანაყოფიერებს მდედრს.

დროებითი ან სრული უნაყოფობა შეიძლება გამოიწვიოს: გენოტიპმა (თანდაყოლილი უნაყოფობა), ცხოველის ასაკმა (ასაკობრივი უნაყოფობა), დაუბალანსებელი ულუფებით კვებამ (ალიმენტარული უნაყოფობა), შეუსაბამო კლიმატმა (კლიმატური უნაყოფობა), არასწორმა მოვლა-შენახვამ (ექსპლოატაციური უნაყოფობა), კასტრაციამ ან ახურების შემთხვევაში განაყოფიერების შეგნებულად გამოტოვებამ (ხელოვნური უნაყოფობა) და დაავადებებმა (სიმპტომატური უნაყოფობა).

ცხოველთა უნაყოფობასთან და ბერნიანობასთან ბრძოლა: ვინაიდან უნაყოფობა და ბერნიანობა გამონვეულია მრავალი ფაქტორით, ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში მიზეზების დადგენა უნდა მოხდეს ეტაპობრივად, პრობლემისადმი ანალიტიკური მიდგომის საფუძველზე. ამის გათვალისწინებით კვლევის მიმართულებები შეიძლება იყოს ასეთი:

1. სამეურნეო პირობების ანალიზი, რა დროსაც განალიზდება ფერმაში ცხოველთა კვების, მოვლა-შენახვისა და ექსპლუატაციის მდგომარეობა;
2. ნახირში/კოლტში/ფარაში ცხოველთა კლინიკურ-ფიზიოლოგიური მდგომარეობის შეფასება;
3. ახლად მოგებული და მკვე ცხოველების სამეანო-კლინიკური გამოკვლევა გამრავლების ორგანოების დაავადებების, აგრეთვე მოგების შემდგომი გართულებების შემთხვევების გამოვლენის მიზნით.
4. უნაყოფო/ბერნი სულადობის კლინიკურ-გინეკოლოგიური დიაგნოსტიკა თანდაყოლილი ანომალიების, გამრავლების ორგანოების დაავადებების შემთხვევების და მათი გამომწვევი მიზეზების გამოსავლენად.
5. სასქესო ორგანოებიდან აღებული ნაცხის, სისხლის და გამონაყოფების (შარდი, სკორე) ნიმუშების ლაბორატორიული გამოკვლევა ვინაიდან ასეთი საქმიანობა მოითხოვს აღწარმოების ფიზიოლოგიის და ბიოლოგიური და ანალიტიკური კვლევის მეთოდების ღრმა ცოდნას, აუცილებელია ფერმერმა ამისათვის მოიწვიოს კვალიფიციური სპეციალისტი.

საქართველოში ფერმერული მეურნეობების სანარმოო პრაქტიკა გვიჩვენებს, რომ სასოფლო-სამეურნეო ცხოველებში უნაყოფობა ან კიდევ ნაყოფიერების დაქვეითების უპირველესი მიზეზია გამრავლების ორგანოების ფუნქციური მოქმედების მოშლილობა. შესაბამისად, ალიმენტარული უნაყოფობის პროფილაქტიკის მიზნით ცხოველები მთელი წლის მანძილზე უნდა ვკვებოთ მათი ცოცხალი მასის, პროდუქტიულობის და ფიზიოლოგიური მდგომარეობის გათვალისწინებით.

4.2. ცხოველთა მკვების ნიშნები

მაკეობა მდებრი ცხოველის ფიზიოლოგიური მდგომარეობაა, რომელიც იწყება კვერცხუჯრედის განაყოფიერებით და სრულდება ნაყოფის დაბადებით. ფურის მაკეობა საშუალოდ -280 დღემდეა, ნებვის -115 დღე, ჭკვის -340, ნერბის -150, ძუს -58 და ა. შ.

მაკეობის პერიოდი მოიცავს 3 ფაზას:

ჩანასახის ფაზა იწყება კვერცხუჯრედის განაყოფიერებიდან და გრძელდება ძროხაში-35, ცხვარში-30, ღორში-25 დღე. ამ დროს ხდება ზიგოტის დაყოფა, ძირითადი ორგანოების და ქსოვილების ჩასახვა, ემბრიონი იღებს სახეობისათვის დამახასიათებელ სხეულის ფორმას, ყალიბდება პლაცენტა.

ნაყოფისწინა პერიოდი გრძელდება ძროხაში-25-26 დღე, ცხვარში 17-18, ღორში 12-17 დღე. ამ პერიოდში ონტოგენეზის პროცესი მაღალი დაძაბულობით მიმდინარეობს. იწყება ყველა ძირითადი ორგანოს ჩამოყალიბება, ჩონჩხის გაძლოვანება და კუნთების წარმოქმნა, ხდება ემბრიონის სქესობრივი დიფერენციაცია.

ნაყოფის პერიოდი არის ყველაზე ხანგრძლივი. იგი ძროხაში გრძელდება აჩანასახის 61-დან 284 დღემდე, ღორში 39-დან 115 დღემდე, ცხვარში 47-დან 150-ე დღემდე. ამ ფაზაში ხდება ნაყოფის ინტენსიური ზრდა, სრულდება ქსოვილების, ორგანოების და სისტემის დიფერენციაციის პროცესი. ნაყოფი განსაკუთრებით სწრაფად იზრდება ნაყოფის პერიოდის მეორე ნახევარში. ამიტომაც ნაყოფის მასა დაბადებისას დამოკიდებულია ამ პერიოდში დედის კვების დონესა და ხარისხზე.

ნაყოფის პერიოდში თავის ტვინის ქერქში მიმდინარეობს სუნთქვის, წოვის, სითბოს რეგულაციის და მოძრაობის ცენტრების გამოცალკავება, რომელიც აუცილებელია ცხოველის დაბადებისთანავე მისი ცხოველმოქმედებისათვის.

4.3. ცხოველთა სხეულის ცვლილება მაკეობის პროცესში

ცხოველის მაკეობის დადგენა ხდება ჩანაწერებით, ანამნეზის შეგროვებით და უშუალოდ გამოკვლევით. ამასთან ანამნეზით განსაზღვრავენ სავარაუდო მაკეობას, ხოლო დიაგნოსტიკით-ჭეშმარიტს.

მაკეობის დიაგნოსტიკა ხდება ცხოველის დათვალიერებით და სხეულის კონტურის ცვლილების შესწავლით, მუცლის კედლის პალპაციით, ვაგინალური, რექტალური გამოკვლევით ან მაკეობის სადიაგნოსტიკო ლაბორატორიული და ბიოფიზიკური მეთოდების გამოყენებით.

წვრილფერმერულ მეურნეობებში, მსხვილი ფერმებიდან განსხვავებით, ცხოველთა მაკეობას განსაზღვრავენ გარეგანი შესწავლის მეთოდით.

ყველა სახეობის ცხოველისათვის მაკეობის სავარაუდო ნიშანი არის დათესვლის შემდეგ მომდევნო ასურების (დენის და ნდომის) განუმეორებლობა, მუცლის ზრდა, გვიან სტადიაზე სარძევე ჯირკვლების და გარეთა სასქესო გზების შეშუპება, ემჩნევათ ნაყოფის მოძრაობა, წვრილ ცხოველებში (ღორი, ძაღლი, ბოცვერი და ა. შ.) ხელით ადვილად მოისინჯება ნაყოფის არსებობა. მაკე ცხოველის მოძრაობა ნელი და ფრთხილია.

მაკე ფურის სხეულის ცვლილება უფრო შესამჩნევია 5-6 თვიდან; გადიდებულია მუცლის მარჯვენა ქვედა ნაწილი და შეიძლება ნაყოფის მოძრაობის და სხეულის მკვრივი ნაწილის მოსინჯვამუცლის კედელზე, მუხლის სახსრის სასინჯი ნაოჭიდან ნეკნების უკანა ხაზის გასწვრივ, რამოდენიმე ადგილას.

ჭაკებში ნაყოფის მოძრაობა შეიმჩნევა და მისი მკვრივი ნაწილის პოვნა შესაძლებელია მაკეობის მე-6-7 თვიდან, მუცლის მარცხენა მუხლისა და ჭიპის შემაერთებელ ე. წ. თეთრ ხაზზე.

ცხვარსა და თხაში მუცლის ზრდა და ქვემოთ ჩამოწევა შეინიშნება მარჯვენა მხარეს, ნაყოფი ხელით მოისინჯება მაკეობის მეორე ნახევრიდან მუცლის კედელზე ქვემოდან ზემოთ.

მაკე ნებვს ანალოგიურად მუცელი თანდათან ეზრდება და ქვემოთ ჩამოწევა, მხოლოდ ეს პროცესი მიმდინარეობს თანაბრად, მუცლის მთელ სიგრძეზე. გამხდარ ღორებს მუცლის კედელზე უკანასკნელი ნეკნიდან დაწყებული, ნაყოფი მოისინჯებათ მესამე თვეზე.

ძაღლს, კატას, ბოცვერს, ღორის ანალოგიურად მუცელი მთელ სიგრძეზე ჩამოეშვებათ, მოსინჯვა ხდება მუცლის ორივე მხარეს.

4.4. მოზარდის მოგების პროცესი

ცხოველებისათვის სამშობიარო უნდა მოეწყოს ზოოჰიგიენური ნორმების სრული დაცვით. ის უნდა იყოს მშრალი, თბილი, ვენტილაციით უზრუნველყოფილი, იზოლირებული, თბილი წყლით და სუფთა ქვეშაფენით უზრუნველყოფილი. სამშობიაროში, სადც სადგომი დეზინფექცირებულია, მაკე ფური და ჭაკი გადაყვანილი უნდა იქნეს მოგებამდე 5-15 დღით, ხოლო ნებვები დადოლებამდე 2-3 დღით ადრე.

ფურებში მშობიარობამდე 2-3 დღით ადრე მიმდინარეობს ცურის გადიდება დაშვესება, ვულვის შეშუპება, წელის და მენჯის შეერთების ადგილები სუსტდება, კუდის ძირთან ჩაღრმავება ფართოვდება, საშოდან ხდება ლორწოს დენა, ცურში დგება ხსენი. ცხოველი ხდება მოუსვენარი. უყურებს მუცელს, ხშირად გამოყოფს შარდს და აფეკალს, ბლავის. შემდეგ ეწყებათ მშობიარობის მოვლითი შეტევები. ანალოგიური მოვლენები აღინიშნება სხვა სახის სასოფლო-სამეურნეო ცხოველებს. მოგების წინ სამშობიაროში გადაყვანილ ცხოველს სხეულის უკანა ნაწილს, კუდს და ვულვას თბილი წყლით ჩამოუბანენ და დეზინფექციას უკეთებენ.

დაიმახსოვრეთ!

მშობიარობა ფიზიოლოგიური პროცესია, იგი სამ პერიოდს მოიცავს. საშვილოსნოს ყელის გახსნა, შემდეგ ნაყოფის დაბადება და მომყოლის გამოდევნა

პირველი პერიოდი ფურებსა და ჭაკებში ნაყოფის მოგებად 1-დან 12 საათამდე, ხოლო წვრილ ცხოველებში 3-დან 10 საათამდე გრძელდება, მეორე პერიოდის ხანგრძლივობა 10-20- ნუთიდან 3-6 საათამდეა. მესამე პერიოდი ფურებში 6-8, ზოგჯერ 12 საათი გრძელდება ცხენებში 0-40 ნუთამდე, თხებში 10-15 ნუთიდან 3 საათამდე, ღორებში და ძაღლებში 10 ნუთიდან -6 საათამდე.

მოგებად 2-3 კვირით ადრე ფურს ცური უდიდდება, დაბლა ეშვება მუცელი, რამოდენიმე დღით ადრე, უშუპდება გარეთა სასქესო ორგანოები, რამოდენიმე საათით ადრე კი კერტებში ჩამოდის რძე, საშოდან გამოიყოფა ლორწო, ფური მოუსვენრობს, იყურება მუცელზე.

უშუალოდ მოგების წინ ფურის სხეულის უკანა ნაწილს ჩამობანენ 1 %-იანი კალიუმის პერმანგანატის ან სხვა სადებიფექციო ხსნარით, ამშრალევენ სუფთა ტილოთი. ფურის სადგომ ადგილას უხვად ყრიან მშრალ ნამჭას.

მოგება ზრდასრულ ცხოველებში როგორც წესი, ნორმალურად მიმდინარეობს. თუმცა, არცთუ იშვიათად, ადგილი აქვს გართულებულ მშობიარობასაც, რაც ძირითადად გამოწვეულია ნაყოფის არასწორი მდებარეობით, ცხოველის ცუდი კვებით, გაცივებით. ამ დროს აუცილებელია სპეციალისტის დახმარება.

ნაყოფი მიღებული უნდა იქნას სუფთა ნამჭაზე. დაბადებისთანავე მას სუფთა პირსახოცით ლორწოსაგან უნდა გამოეწმინდოს ნესტოები და პირი, რომ მიეცეს ჩასუნთქვის საშუალება, საჭიროების შემთხვევაში ჩაუტარდეს ხელოვნური სუნთქვა წინა კიდურების მოხრა-გაშლით და გულმკერდზე ხელის ნაზი მასაჟით. თუ ახალშობილს ჭიპლარი თავისით არ მოწყდა, მას აჭრიან დებიფექცირებული მაკრატელით, მუცლიდან 10-12 სმ-ის მოშორებით, გამოდენიან მისგან რამოდენიმე წვეთ სისხლს, შემდეგ დაამუშავენ იოდის ხსნარით და გადანასკვავენ. ხშირად ახალდაბადებულს გასალოკად დედას მიუსვამენ, რომელიც ხაოიანი ენის ზედაპირით აცილებს რალორწოს, იმავდროულად ახდენს კანის და კუნთების მასაჟს, რითაც ძლიერდება სისხლის მიმოქცევა.

პირველ დღეებში, ხსენით და რძით კვების პერიოდში, სასურველია ახალშობილი მთავსებული იქნას ინდივიდუალურ გალიებში.

მოგების შემდეგ ნამშობიარებ ცხოველს აუცილებლად უნდა მიეცეს დასალევად თბილი წყალი. მომყოლი და დასვრილი ნამჭა სადგომიდან გააქვთ და წვავენ.

4.5. ახალშობილის პირველადი დამუშავება

ფურების მოსაგებად და ხსენის ასაკის ხბოების შესანახად მეურნეობაში უნდა იყოს სამშობიარო განყოფილება და პროფილაქტორიუმი, რომელიც იზოლირებული იქნება სხვა სქესობრივ-ასაკობრივი ჯგუფის ცხოველების სადგომისაგან. აქ უნდა მოეწყოს სამი განყოფილება: მოგებისწინა, მოგების და მოგებისშემდგომი. მოგებისწინა განყოფილებაში ფური/უშობელი იმყოფება 5-7, მოგების — 3-4 და მოგებისშემდგომში 10-14 დღე.

სამშობიარო განყოფილებაში გადაყვანამდე ფური/უშობელი უნდა დავასუფთავოთ, ხოლო ძლიერ დაჭუჭყიანებული ადგილები ჩამოვბანოთ თბილი წყლით.

მოგების წინ ფურს/უშობელს ეტყობა მოუსვენრობა, ის წუხს, ბღავის, იყურება უკან გავისკენ, ეძებს თავისუფალ ადგილს, ხშირად წვება და სწრაფადვე დგება, სასირცხო ბაგეებიდან გადმოდის ლორწოსმაგვარი წელვადი სითხე. დაუბმელად შენახვისას ცხოველი ცდილობს მოშორდეს ნახირს, მას ეწყება ჭინთვები, რომლის ხანგრძლივობა დაახლოებით ერთი ნუთია, 15-25 წთ-ის პაუზებით. ასეთი მდგომარეობა ფურებში გრძელდება 4-8 სთ,

უშობლებში კი 12 სთ-მდე. უშუალოდ მოგების წინ ჭინთვები ძლიერდება და უფრო ხანმოკლე ხდება, პაუზაც 2-5 წთ-მდე მოკლდება.

ფურები და უშობლები უმჯობესია შევინახოთ დაუბმელად, რაც საშუალებას აძლევს მას მშობიარობის დასაწყისისათვის მიიღოს მისთვის უფრო სასურველი მდგომარეობა. ღრმად მკვე ფურის სადგომი (ბაგა, ბოქსი) უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სუფთა ქვეშაფენით.

მიუხედავად იმისა, რომ ახალშობილი ანატომიურად და მორფოლოგიურად ჩამოყალიბებულია, ის ფიზიოლოგიურად ჯერ კიდევ მოუმწიფებელია. ამიტომ მოგების პირველ საათებში ხბო განსაკუთრებულ მზრუნველობას საჭიროებს. ახალშობილს სუფთა ტილოთი ან ერთჯერადი ხელსახოცით ცხვირიდან და პირიდან უნდა მოვწმინდოთ ლორწო, ხოლო სხეული გავამშრალოთ ასევე ტილოთი (ერთჯერადი ხელსახოცით) ან ნამჯით. შემდეგ ჭიპლარზე, მუკლიდან 6-12 სმ-ის დაშორებით უნდა შემოვაკრათ წინასწარ გადებინფექცირებული კანაფი ან უბრალო ძაფი და „ბედმეტი“ ნაწილი მოვჭრათ მაკრატლით ან ბასრი დანით. ამ პროცედურის დამთავრებისთანავე სხეულზე დარჩენილი ჭიპლარი უნდა დავამუშაოთ იოდის 2-3%-ნი ნაყენით ან სხვა სადებინფექციო საშუალებით.

მოგებიდან 10-20 წთ-ის გასვლის შემდეგ ფური დგება და იწყებს ხბოს ლოკვას. ეს ააქტიურებს ახალშობილის სისხლის მიმოქცევის სისტემას და დადებითად მოქმედებს მის ორგანიზმზე. გარდა ამისა, ლოკვისას ნერწყვთან ერთად ნაყოფის სითხის გადაყლაპვა ასტიმულირებს ფურის საშვილოსნოს მომყოლისაგან განთავისუფლების პროცესს. ახალშობილს დაბადებისთანავე უაქტიურდება წოვის რეფლექსის აღმძვრელი ნერვული ცენტრები. ამის გამო წამოდგომისთანავე ის იწყებს დედის ძებნას და ცდილობს კერტის პირში ჩადებას. სამშობიარო განყოფილებიდან ფურის გაყვანის შემდეგ სადგომს ასუფთავებენ ნაკელისაგან და ადებინფექცირებენ. სასურველია იყოს ბაქტერიოციდული (ინფრანითელი, ან ულტრაიისფერი) დასხივების წყარო,

ხოლო ანარჩენების შესაგროვებლად და ნაგებობიდან გასატანად სახურავიანი კონტეინერი.

4.6. ახალშობილის დაბადების შემდგომი პროცესები

მოგებიდან 1 საათის შემდეგ, როცა ცხოველი დაისვენებს, სხეულის უკანა ნაწილს, სასქესო ორგანოებს, ცურს და კუდს ჩამობანენ თბილი, საპნიანი წყლით, დაუფენენ სუფთა მშრალ ნამჯას, ჩამოწველიან და ახალშობილს კვებავენ ხსენით. (უმჯობესია რეზინის საწოვრების გამოყენება). ფურს პირველი 1.5-2 კვირის განმავლობაში წველიან არანაკლებ 3-4-ჯერ დღეში და ხბოს ამდენჯერვე კვებავენ. მშობიარობის შემდგომ პერიოდში სასარგებლოა ფურს ნებაზე მიეცეს კარგი ხარისხის თივა. სრულულ უფაზე იგი გადაყავთ 10-15 დღისშემდეგ.

ხსენით კვების პერიოდში ხბოს სწორი კვების ძირითადი ამოცანაა მოზარდის შენარჩუნება, მისი ჯანმრთელობის მდგომარეობის განმტკიცება და ორგანიზმისათვის რეზისტენტობის ამაღლება. ახალშობილი ხბოს ორგანიზმის რეზისტენტობის ამაღლების ძირითადი პირობაა — ხსენით გამოზრდა (გამოკვება).

ხსენი რძისაგან განსხვავებით 4-5-ჯერ მდიდარია სრულფასოვანი ცილებით, მათ შორის 10-13-ჯერ ალბუმინებითა და გლობულინებით. ასევე რძესთან შედარებით 1,5-ჯერ მეტ მინერალურ ნივთიერებებს შეიცავს, 10-30-ჯერ კაროტინსა და A ვიტამინს, 1,5-ჯერ მეტ ცხიმს, რამდენჯერმე მეტ რკინასა და B12 ვიტამინს. განსაკუთრებული ბიოლოგიური ღირსებით ხასიათდება ხსენის ცხიმი, რომელშიც გახსნილია A და D ვიტამინები, კაროტინი და ჰორმონები. ხსენი შეიცავს ლეიკოციტებს, ფერმენტებს (კატალაზას, პეროქ-

სიდაბას და სხვას), იმუნურ სხეულაკვებს, ანტიოქსიდანტებს, ლიზინს, აგლუტინინს, ბაქტერიოლიზურ ნივთიერებებს (ბაქტერიოლიზინი, ლიზოცინი და სხვა). ხსენი ამდიდრებს ახალდაბადებულის სისხლს იმუნური სხეულაკვებით, ააქტიურებს მათ, ხელს უწყობს ღვიძლში A ვიტამინის მარაგისა და სისხლში გლობულინის შემცველობის გაზრდას, აძლიერებს მომწებელი ორგანოების მოტორულ ფუნქციას, ძვლის მინერალიზაციასა და სხვ. გლობულინის ფრაქციასთან დაკავშირებული ანტისხეულაკვები უზრუნველყოფენ ახალდაბადებულ ხბოს იმუნიტეტით გაძლიერებას, ძირითადად ნაწლავის ჩხირების ჯგუფის მიმართ. ამ ნივთიერებების შემცველობა ხსენში სწრაფად იკლებს, ამიტომ მნიშვნელოვანია, რომ ხბო სიცოცხლის პირველ დღეებში უზრუნველყოფილი იყოს ახლადგამონვლეილი ხსენის სრული ნორმით. ხსენი არა მარტო ასტიმულირებს ხბოს ორგანიზმის დაცვით ფუნქციებს, არამედ თვითონ ფლობს ბაქტერიოციდულ თვისებებს. ახლადგამონვლეილ ხსენში ილუპება პათოგენური მიკროფლორის მრავალი სახეობა, მათ შორის ნაწლავის, ბრუცელოზისა და ტუბერკულოზის ჩხირები.

ახალდაბადებული ხბოს კუჭ-ნაწლავის ტრაქტში პათოგენური მიკროორგანიზმების განვითარების შემცირებას ხელს უწყობს ხსენის მაღალი მჟავიანობა, რომელიც 2-2,5-ჯერ მაღალია რძესთან შედარებით და აღწევს 40-500-ს, ხბოების 75%, რომლებსაც ხსენი არ მიუღიათ ავადდებიან და ილუპებიან.

ხსენის პირველ პორციას ხბოს ალევინებენ დაბა-დებიდან 1 საათის შემდეგ. მას აძლევენ დაუყოვნებლივ გამონველისთანავე და პირველი 5 დღის განმავლობაში ალევინებენ დღეში 4-ჯერ სუფთა ჯურჯლიდან (ამდენჯერვე უნდა მოიწველოს ახალ-მოგებული ფური). ამ დროისათვის ხსენი ნებაზე ეძლევა, მაგრამ არა გადაჭარბებული რაოდენობით. ერთ ჯერზე ალევინებენ 50 მლ-ის რაოდენობით 1 კგ ცოცხალ მასაზე გაანგარიშებით (საშუალოდ 1,5 კგ), ხოლო დღიურად დაახლოებით — 6 კგ-ს.

დედისეული ხსენის გამოყენების შემდეგ ახალდაბადებულ ხბოებში ძლიერდება მომწებელი ტრაქტის მოტორიკა და მთელი ორგანიზმის ფერმენტაციული და შენოვითი ფუნქცია, ნაწლავებიდან გამოიყოფა მეკონიუმი (ახალშობილის სკორე). სისხლის შრატში თანდათან გამოჩნდებიან აქტიურად მომქმედი იმუნური ნივთიერებების დიდი რაოდენობა, ორგანიზმი მდიდრდება სხვადასხვა ვიტამინით და მი-ნერალური ნივთიერებებით, რომლებიც აუცილებელი კომპონენტებია ახალდაბადებული ხბოს ზრდის, ცხოველმყოფელობისა და გამძლეობის ენერჯის ასამაღლებლად

გახსოვდეთ!
მეცხოველეობის პრაქტიკაში ინდივიდუალური ნორმის მიკუთვნების წესი ასეთია: წყვილ ნორმებს აძლევენ მდებარეობით სქესის ცხოველებს, კენტს-მამრობითებს; ნორმის განმეორება ნახირში დაუშვებელია, გარდა იმ შემთხვევისა, როდესაც ნახირიდან ხდება ცხოველის გასვლა. ცხოველთა იდენტიფიკაცია უნდა ხდებოდეს მონესრიგებულად ქვეყნის, რეგიონებისა და ფერმების მიხედვით. მონაცემები შეტანილი უნდა იქნეს შესაბამის ფორმებში, რომელიც გროვდება ელექტრონულ საინფორმაციო ბანკში.

4.7. ჩანაწერების მონაცემთა ჟურნალში ასახვა

ახალშობილ ცხოველს დაბადებისთანავე მიაკუთვნებენ საინვენტარო ნომერს, გამრობის შემდეგ წონიან და არაუგვიანეს 2-3 დღისა ნომერი სხეულზე გადააქვთ.

არსებობს პირუტყვის დანომვრის სხვადასხვა მეთოდი: საყურეებით, ტატუირებით, საყელურებით, აზოტით, ჩიპებით და ა. შ. ყველა ხერხის მიმართ მთხოვნა საერთოა; ნიშანდება უნდა იყოს ადვილი, მკაფიო, ხანგრძლივი გამოყენების, ადვილად შესამჩნევი. ცხოველისა და ადამიანისათვის უსაფრთხო, არ უნდა აზიანებდეს ტყავს. ჩვენთან ყველაზე მეტად მიღებულია სხვადასხვა კონსტრუქციის საყურეებით დანომვრა. ამ დროს მეტალის ან პლასტმასის სხვადასხვა ფორმისა და ზომის საყურეებს სპეციალური მაშის დახმარებით ამაგრებენ ყურის ნიჟარაზე ან ღაბაბზე. საყურეებზე ქარხნული წესით არის ამოტვიფრული ნომერი, რომელიც შორიდანაც კარგად იკითხება. არსებობს დაუნომრავი საყურეები, რომელზედაც მარკერით დაეწერება სასურველი ნომერი.

დანომრის შემდგომი პროცესია ახალშობილი ცხოველის სანამუნე და ზოოტექნიკური აღრიცხვის ფორმებში შეტანა. ზოოტექნიკური და სანამუნე

აღრიცხვის ფორმები დანიშნულებიდან გამომდინარე იყოფა პირველად და მეორადი (სანაშენე) აღრიცხვის ფორმებად. პირველადი აღრიცხვის ფორმებს მიეკუთვნება: ნამატის მიღების აქტი; მეორადია ნამატის რეგისტრაციის და მოზარდის გამოზრდის, ასევე ფურების დათესვლის, გაშრობის, მოგების და დეკულების დაგრილების ჟურნალები.

ნამატის მიღების აქტი დგება წინასწარ დამტკიცებული ფორმის მიხედვით, ცხოველის დაბადების დღესვე. მაში შეიტანება ახალშობილის სახელი და საინვენტარო ნომერი, დაბადების თარიღი, სქესი, წონა დაბადებისას, დედისა და მამის საინვენტარო ნომრები. აქტს ხელს აწერს პირი ვინც ნაყოფი მიიღო და ამ ასაკის ცხოველების ჯგუფზე მიმაგრებული, პასუხისმგებელი მუშაკი.

ნამატის რეგისტრაციის და მოზარდის გამოზრდის ჟურნალი.

მას სანაშენე საწარმოებში ავსებებენ სელექციონერ-ზოოტექნიკოსები. ჟურნალში ნამატის მიღების აქტიდან გადაიტანება ახალშობილის დაბადების, წარმოშობის და განვითარების მონაცემები, შემდგომში უკვე ემატება ცოცხალი მასის და ექსტერიერის შესწავლის მასალები, რომელიც აუცილებელია ბონიტირებისათვის.

პირუტყვის მოგებისა და დათესვლის ჟურნალი ივსება ყოველი წლის პირველი იანვრიდან. ჟურნალში ჩაიწერება ყველა დასაგრილებელი ცხოველი, წინა წელს მათი დათესვლის და მოგების მონაცემები, დაგეგმილი დაგრილება და იმ მწარმოებლის ნომერი, რომლითაც ცხოველი უნდა დაითესლოს, შემდეგ ფაქტიური დაგრილების თარიღი და გამოყენებული მწარმოებლის საინვენტარო ნომერი, მოსალოდნელი და ფაქტიური მოგების თარიღები, მიღებული ნამატის ნომერი, სქესი და წონა დაბადებისას.

ნამატის შესახებ ინფორმაცია შეტანილი უნდა იქნეს ასევე დედა პირუტყვის სანაშენე ბარათში.

კითხვები

თვითშეფასებისთვის:

1. განმარტეთ სასოფლო სამეურნეო ცხოველელთა ბუნებრივი განაყოფიერების მეთოდი?
2. განმარტეთ სასოფლო სამეურნეო ცხოველელთა ხელოვნური განაყოფიერების მეთოდი?
3. რა იგულისხმება ცხოველის ფიზიოლოგიურ სიმწიფის პერიოდში?
4. რა იგულისხმება ცხოველის სქესობრივი სიმწიფის პერიოდში?
5. რა არის სქესობრივი ციკლი?
6. ჩამოთვალეთ და აღწერეთ ახურებული ცხოველის ორგანიზმში მიმდინარე სპეციფიკური ნიშნები?
7. აღწერეთ ახურების ნიშნები, რომელიც მეცხოველემ უნდა იცოდეს?
8. რაზეა დამოკიდებული ბუნებრივი განაყოფიერებისას მწარმოებლის დატვირთვის ინტენსივობა?
9. როდისაა მაქსიმალურად შესაძლებელი განაყოფიერება?
10. განმარტეთ შერჩევის პროცესი.
11. რა არის სანაშენე მუშაობის აუცილებელი პირობა?
12. ცხოველთა ხელოვნური განაყოფიერებისას მთესლავ ტექნიკოსს რა ინსტრუმენტები ჭირდება?
13. რა იგულისხმება სპერმის ხარისხის შეფასებაში?
14. რა არის მაკობა და დაახასიათეთ მისი ფაზები?

პრაქტიკული დავალება

- ▶ მდებარი ცხოველის გარეგნული ნიშნებით და ქცევით — ახურებული ცხოველის გამოვლენა.
მოახდინეთ ანალიზი და წარმოადგინეთ საკუთარი გადაწყვეტილება აღნიშნულ საკითხებთან დაკავშირებით.
- ▶ ცხოველის წარმოშობისა და პროდუქტიულობის ჩანაწერების დახმარებით გასანაყოფიერებელი ცხოველის მოდგმის ნუსხის შედგენა.
მოახდინეთ ანალიზი და წარმოადგინეთ საკუთარი გადაწყვეტილება აღნიშნულ საკითხებთან დაკავშირებით.
- ▶ ხელოვნური განაყოფიერების პროცედურისათვის დასათესლი ინვენტარის მომზადება სანიტარულ-ჰიგიენური წესების დაცვით.
მოახდინეთ ანალიზი და წარმოადგინეთ საკუთარი გადაწყვეტილება აღნიშნულ საკითხებთან დაკავშირებით.
- ▶ მაკე ცხოველის გარეგნული ნიშნებით გამოვლენა.
მოახდინეთ ანალიზი და წარმოადგინეთ საკუთარი გადაწყვეტილება აღნიშნულ საკითხებთან დაკავშირებით.

B6 სასოფლო სამეურნეო ცხოველთა კვება

1. საკვების დასაწყობება და მომზადება

- 1.1. მეურნეობაში სხვადასხვა სახის საკვების შენახვის მეთოდები და საშუალებები
- 1.2. საკვების ხარისხზე მოქმედი ფაქტორები
- 1.3. საკვების დანაკარგების გაანგარიშება
- 1.4. დასაწყობების პროცესში საკვების კვებისწინა მომზადების სხვადასხვა ტექნოლოგიები

2. საზრდო ნივთიერებებზე მოთხოვნილების დადგენა

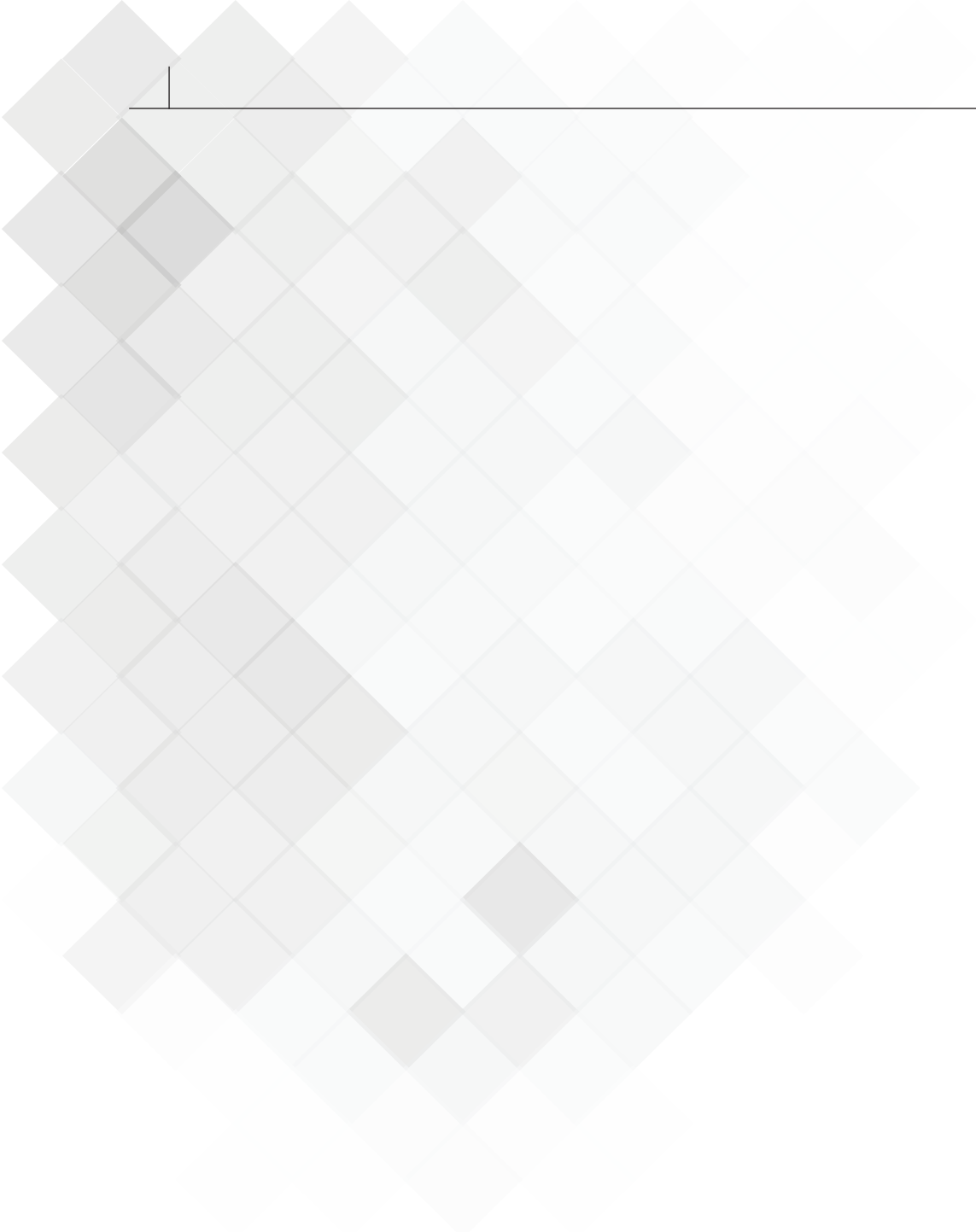
- 2.1. სხვადასხვა სასოფლო სამეურნეო ცხოველის მოთხოვნილება წყალზე და საზრდო ნივთიერებებზე
- 2.2. ცხოველთა სახეობის სქესის ასაკის, პროდუქტიულობისა და ფიზიოლოგიური მდგომარეობის გათვალისწინებით დღიური ულუფის განსაზრვრა
- 2.3. ცხოველთა კვების ნორმა

3. საკვების დანახარჯების გაანგარიშება

- 3.1. ხარისხიანი საკვები და მისი მნიშვნელობა
- 3.2. ცხოველთა კვება სახეობების მიხედვით
- 3.3. კვების რეჟიმის დარღვევის მიზეზები და მისი თავიდან აცილების გზები
- 3.4. საკვების დანახარჯის შეფასება

4. მეურნეობის საკუთრებაში არსებული საკვები საშუალებებით სასოფლო-სამეურნეო ცხოველებისათვის სანიმუშო ულუფების შედგენა

- 4.1. ულუფის სტრუქტურა
- 4.2. სხვადასხვა საკვების კვებითი ღირებულების შედარება;
- 4.3. ცხოველთა სახეობის სქესის ასაკის პროდუქტიულობის და ფიზიოლოგიური მდგომარეობის გათვალისწინებით ულუფის შედგენა



B მეცხოველეობა

B6 სასოფლო სამეურნეო ცხოველთა კვება

აღნიშნულ თავში თქვენ შეისწავლით: საკვების დასაწყობებას და კვებისწინა მომზადებას, ცხოველთა მოტხოვნილებას საზრდო ნივთიერებებზე, სხვადასხვა სახის ცხოველთა და ფრინველთა კვების თავისებურებებს, საკვების დანახარჯების გაანგარიშებას, ულუფის შეგენის პრინციპებს.

შეძენილი ცოდნა შეგიძლიათ გამოიყენოთ შემდეგ სიტუაციებში:

- სიტუაცია 1.** თუ გეცოდინება თივის დამზადებისა და შენახვის პერიოდში საზრდო ნივთიერებების დანაკარგებზე მოქმედი ფაქტორები შეძლებთ დაამზადოთ თივა, რომელსაც მაქსიმალურად ექნება შენარჩუნებული საზრდო ნივთიერებები და გაზრდი თივის გამოსავალს ერთეულ ფართობზე 15-20 %-ით.
- სიტუაცია 2.** როდესაც იცი საკვების კვებისწინა შემზადების გავლენა ჭამადობაზე, მონელებაზე, ყუათიანობასა და ხარისხზე შეძლებ ცხოველისაგან მიიღო მაქსიმალური პროდუქცია(რძე, ხორცი, კვერცხი, მატყლი).
- სიტუაცია 3.** თუ გეცოდინება, რომ სიცოცხლის პირველ ორ თვეში ბატკნის საზრდოობა დამოკიდებულია ნერბის მერძეულობაზე, ხოლო ორი თვის ასაკიდან იზრდება, რა ბატკნის მოტხოვნილება საკვების რაოდენობაზე, ეს დამოკიდებულება მცირდება, მაშინ შეძლებთ ზუსტად შეარჩიოთ 2-3 კვირის ასაკიდან ბატკნისთვის თანდათანობით მისაცემ საკვებ საშუალებებს.
- სიტუაცია 4.** თუ გეცოდინება, რომ მაღალი ხარისხის ღორის ხორცის წარმოებისთვის ერთეულ პროდუქციაზე საკვების მინიმალური დანახარჯებით იყენებენ ღორის მოზარდის ინტენსიურ სუქებას 3-3,5 თვის ასაკიდან, მაშინ ზუსტად შეძლებთ დაიცვათ სუქების ვადები და სუქებას დაამთავრებთ 6-8 თვის ასაკში, ბურვაკის წონით 90-120 კგ.
- სიტუაცია 5.** თუ გეცოდინება, რომ ზაფხულის პერიოდში მენველი ძროხის ულუფის საფუძველს შეადგენს მწვანე საკვები, რომელსაც ცხოველი იყენებს საძოვრიდან ან საკვებურიდან(მაღალმოსავლიან საძოვარზე ძოვებისა ფური ჭამს 50-70კგ მწვანე ბალახს დღე-ღამის განმავლობაში, ხოლო საკვებურიდან 80 კგ-მდე ახალგათიბულს) მაშინ შეძლებთ ფურის ულუფაში ძვირადღირებული კონცენტრატული საკვების გამოყენების შემცირებას მინიმუმამდე.

1. საკვების დასაწყობება და მომზადება

1.1. მეურნეობაში სახვადასხვა სახის საკვების შენახვის მეთოდები და საშუალებები

უხეში საკვები ბაგური შენახვის პერიოდში ულუფის აუცილებელი ინგრედიენტია ბალახისმჭამელი ცხოველებისათვის. მის გარეშე, ანუ მხოლოდ კონცენტრატისა და წვნიანი საკვებისაგან შეზავებული ულუფა მიუხედავად ცილების, მინერალური ნივთიერებების და ვიტამინების ნორმალური შემცველობისა, ვერ უზრუნველყოფს ზემოთ დასახელებულ ცხოველთა ნორმალურ საზრდობას. საზრდობაში ჩამორჩენა თავს იჩენს პირველ რიგში მომწელებელი ორგანიზმების ფუნქციურ მოდუნებაში და აგრეთვე ნივთიერებათა მიმოცვლის დარღვევაში.

თივის შრობის ხანგრძლივობას აპირობებს გარემოს ტემპერატურა და ტენიანობა. რაც უფრო მაღალია ტემპერატურა — ცხელი ამინდია, მით უფრო მაღე კარგავს წყალს გათიბული მწვანე მასა და ბალახი სიცოცხლეს წყვეტს. ამ პროცესს აჩქარებს ჰაერისა და ნიადაგის სიმშრალე, აგრეთვე ქარიანი ამინდი. შრობაში მყოფი, მაგრამ უკვე მკვდარი ბალახი, ვიდრე მისი ტენიანობა 17-18 %-მდე დაიწვეს, რიგ გარდაქმნებს განიცდის.

თივის შრობის ხანგრძლივობას დიდი გავლენა აქვს მის ყუათიანობაზე და თითქმის ყველა სასაზრდო თვისებებზე. რაც უფრო ხანგრძლივია თივის შრობის პერიოდი, მით უფრო დიდია დანაკარგები საყუათო მასისა — მონელებადი პროტეინის, ვიტამინებისა და მინერალური ნივთიერებების. ადგილმდებარებისა და ამინდის, აგრეთვე თივის წარმოების ტექნიკის მიხედვით, ბალახის შრობისას სხვადასხვა წარმატებით გამოიყენება შრობის ესა თუ ის ხერხი — სათიბში (მოფანტულად), ნაბურგებში, ბულულებში, ფორჩხებზე, გარაბადებზე და სხვ. ტენიანი ნიადაგისა და გარემოს პირობებში უფრო საიმედოა და კარგ შედეგს იძლევა გარაბადებზე და ფორჩხებზე შრობა.



სურ. 154 თივის გადამიდვა



სურ. 155 თივის გაშრობა



სურ. 156 ბალახის შრობა ბულულებში

სათიბში მოფანტულად შრობა არ იძლევა კარგ შედეგს, მით უმეტეს ნიადაგში მაღალი ტენიანობის შემთხვევაში. მაშინ, როდესაც ბალახის დიდი მასაა გათიბული, საჭირო ხდება მისი რამდენჯერმე გადაბრუნება, რაც ადვილად იწვევს ფოთლოვანი და საერთოდ ნაბი ნაწილების დაკარგვას. ამავე დროს სათიბში მიტოვებული მასა ფარავს მდელოს, რის გამოც აქტივის ზრდა-განვითარება მნიშვნელოვნად ფერხდება. ამის თავიდან ასაცილებლად რიგ ქვეყნებში მიმართავენ ბალახის სწრაფად და ხარისხიანად გაშრობის ინოვაციურ მეთოდს. ნებისმიერ ამონდში გათიბულ ბალახს შეაგროვებენ და ტრანსპორტის საშუალებით მიიტანენ და ათავსებენ სპეციალურად მოწყობილ ბალახის საშრობ ხარაჩოებზე.

კარგ შედეგს იძლევა ბალახის ბულულებში შრობა

როგორც კი შეჭვნება ახალგათიბული ბალახი, მას პატარა ზომის ბულულებად შეაქუჩებენ და ყოველგვარი სატკეპნის გარეშე ნაყარ მდგომარეობაში ტოვებენ მანამ, სანამ საბოლოოდ გამრება. გამორიცხული არ არის, რომ უამინდობის ან ბალახში მომეტებული ტენის მიზეზით ჩახურებას ჰქონდეს ადგილი. როგორც კი ამგვარ მოვლენას შევნიშნავთ, მაშინვე უნდა გაიშალოს ბულული, რითაც დაჩქარდება ბალახის გამრება. ბალახის ბულულებში შრობა მნიშვნელოვნად უფრო მცირე დანაკარგს იძლევა, ვიდრე სხვა ხერხით შრობა.

ბოლო პერიოდში იმ მიზნით, რომ მნიშვნელოვნად შემცირდეს თივის დამზადების პროცესში საზრდო ნივთიერებების დანაკარგები, გამრობის დასკვნით ეტაპზე მიმართავენ აქტიურ ვენტილაციას, რომელსაც გააჩნია რიგი უპირატესობანი მინდვრად გამრობასთან შედარებით. კერძოდ, მცირდება ამინდის პირობების გავლენა საკვების ხარისხზე, ასევე ფოთლების და

ყვავილედის დანაკარგები, ვინაიდან მასა არ განცდის ზედმეტად გაშრობას (გახმობას) და ვლებულობთ ოპტიმალური ტენიანობის მქონე თივას, რომელშიც მაქსიმალურადაა შენარჩუნებული საზრდო ნივთიერებები განსაკუთრებით კაროტინი და პროტეინი. მექანიკური დანაკარგების შემცირების ხარჯზე, თივის გამოსავალი ერთეული ფართობიდან იზრდება 15-20%-ით.

რაც შეეხება თივის შენახვას, ცნობილია სხვადასხვა ხერხები, რაც მეტად განსხვავებულ შედეგებს იძლევა. უმთავრესი საკითხი ამ დროს არის ჰაერისაგან მისი შეძლებისდაგვარად იზოლირება. ამის მისაღწევად მნიშვნელოვანია თივის წყობის სიმკვრივე ანუ დატკეპნა, წყობის სიდიდე და ფორმა.

როგორც კი ბალახის შრობისას ტენიანობა მიაღწევს 16-17%-ს, ის უნდა დაიზინოს ან დაიწნეხოს და მავთულით შეკრული დასაწყობდეს ფარდულში. თივის წყობა შეიძლება ზვინის ფორმით, რომლის ფუძე გრძელი სწორკუთხედიანია, ხოლო ზედა ნაწილი ორმხრივი სახურავის მსგავსი და ზვინბულულას ფორმით, რომელიც სხვადასხვა სიმაღლის კონუსს მოგვაგონებს.

რაც უფრო დიდი ზომისაა თივის წყობა (ზვინი, ზვინბულულა), მით უფრო მცირე ზედაპირით ეხება ჰაერს და პირიქით, ჰაერისაგან იზოლირების მხრივ შედარებით უკეთეს პირობებშია დიდი ზომის ზვინი და ზვინბულულა.

წყობის დროს საჭიროა თივა დაიტკეპნოს. ხანგრძლივი ტკეპნა და შენახვის პროცესში თივის დაწევა — თვით დატკეპნა, რაც მაღალი ზვინისა და ზვინბულულას შემთხვევაში შესამჩნევი ხდება, ხელს უწყობს თივის მასიდან ჰაერის გამოდევნას და შემდგომში ჰაერის გარედან შეღწევა თითქმის შეუძლებელი ხდება.

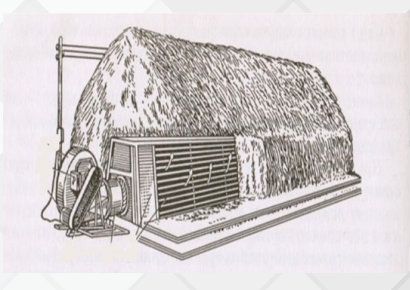
სურათზე ნაჩვენებია ნაყარი თივის ზვინი, ზვინ-ბულულა და დატკეპული თივის ზვინი. ზვინის და ზვინბულულას თავი (ზედა ნაწილი) ისე უნდა მოეწყოს, რომ გამორიცხული იქნეს ნალექების დაკავება და თივის მასაში შეღწევა. კარგად გამშრალი თივა, მსხვილწყობად დაზვინული და მაგრად დატკეპნილი ინახება ისე, რომ წარმატებით გამოდგება არა მარტო მეორე, არამედ მესამე წელსაც. დატკეპული თივის ხანგრძლივად შენახვა შეუძლებელია, როგორც ღია ტიპის შესანახ ფარდულებში ასევე დახურულ შენობაში, სადაც პერიოდულად ხდება განიავება ხელოვნური ვენტილაციით (ღია ტიპის თივის შესანახი ფარდული)

გამშრალი თივის შენახვა შეიძლება როგორც ოთხკუთხა ტუკებში ასევე მრგვალ რულონებში.

პოლიეთილენის აბსკში შეფუთული თივის რულონების შენახვა შეიძლება ღია ცის ქვეშ მთელი წლის მანძილზე. პოლიეთილენის აბსკის შემოხსნა ხდება უშუალოდ კვების წინ.

სენაჟი დაკონსერვებული საკვებია, რომელიც მზადდება შემჭვარი ბალახისაგან. ტენიანობით 45-55%. Ph - 4,4-5,5.

სენაჟის შესანახად საუკეთესო ნაგებობად ითვლება ფოლადის, ალუმინის, მონოლითური ბეტონის, ბეტონის ბლოკებისა და პლასტმასის ჰერმეტიკული კომპოზიტი ქვედა და ზედა გადმოსატვირთით, მოცულობით არა ნაკლებ 200-დან 1600 მ³ და მეტი. სათავსის მოცულობას არჩევენ ტექნიკური აღჭურვილობისა და მეურნეობის შესაძლებლობის მიხედვით, სენაჟის დამზადების ტექნოლოგიის ძირითადი მოთხოვნების შესაბამისად. დამზადებული სენაჟის ტრანსპორტირებისათვის შეიძლება გამოყენებული იქნას: მისაბმელიანი ტრაქტორი, ავტომანქანა თვითმცლელი ძარით და სხვ.



სურ. 157 ბალახის გაშრობა ვენტილაციის



სურ. 158 ნაყარი თივის ზვინი



სურ. 159 თივის შესანახი ფარდული



სურ. 160 თვის შენახვა-ანგარში



სურ. 161 თივის შესანახი დახურული სათავსოში



სურ. 162 მრგვალი და ოთხკუთხა ტუკები



სურ. 163 პოლიეთილენის აბსკში შეფუთული თივა



სურ. 164 პოლიეთილენში შენახული სენაჟი



სურ. 165 თივის ამოღება პოლიეთილენიდან



სურ. 166 სადგომი ზამთარში



სურ. 167 საკვების გადაზიდვა

წვნიანი საკვების ტრანსპორტირება დასაწყობება და შენახვა

მსხვილფეხა რქოსანის კვებაში წვნიან საკვებს განსაკუთრებული ადგილი უკავია. საკვებთა ამ ჯგუფს მიეკუთვნება: მწვანე საკვები, სილოსი, ძირხვენიელი, ტუბერული და ბახჩეული კულტურები. ამიტომ მწვანე საკვების დიდხანს შენახვის მიზნით რეკომენდებულია მისი სილოსად ჩადება (დაკონსერვება). სილოსი მენველი ფურის ულუფაში ფაქტიურად შეუცვლელი საკვები კომპონენტია. ქიმიური შემადგენლობით ახლოს დგას რა სანყის მასასთან მისგან განსხვავდება ორგანული მუავების დიდი რაოდენობის შემცველობით. რომლებიც წარმოიქმნება დასილოსების პროცესში.

დაიმახსოვრეთ!

სწორი ტექნოლოგიით ჩადებულ და შენახულ სილოსში საზრდო ნივთიერებების დანაკარგი სანყის ნედლეულთან შედარებით არ აღემატება 8%-ს

დასილოსების ნებისმიერი ტექნოლოგიის ეფექტიანობა საბოლოო ჯამში განისაზღვრება სასილოსე სათავსის ტიპით და კონსტრუქციით. დღეისათვის ყველაზე უფრო გავრცელებულია — ტრანშები, რომელიც არსებობს მინისზედა, ნახევრად სიღრმი-სეული და სიღრმისეული. ტრანშეს ტიპის ამორჩევა დამოკიდებულია ადგილობრივ პირობებზე. ნიადაგქვეშა წყლების მაღალი დონის შემთხვევაში, მიზანშეწონილია აიგოს მინისზედა ტრანშე. საკვები უკეთესად ინახება ნახევრადსიღრმისეულ და სიღრმისეულ ტრანშეებში.

ტრანშეას მოცულობას ანგარიშობენ ფორმულით:

$$V = d \cdot \frac{B_1 + B_2}{2} \cdot h$$

V — მოცულობა მ³;

d — ტრანშეას სიგრძე, მ;

B₁ — ტრანშეას სიგანე ფუძეში, მ;

B₂ — ტრანშეას სიგანე ზედაპირზე, მ;

h — ტრანშეას სიმაღლე, მ.

თანამედროვე კომპლექსის არსებული ტიპები საშუალებას გვაძლევს ჩავდოთ სასილოსე მასა არა უმეტეს 60-65% ტენიანობისა. უფრო მაღალი ტენის მქონე მასის ჩადებისას, ადგილი აქვს წვენი გადინებას (გაპარვას), ხოლო ცივ ქვეყნებში სილოსის მოყინვას.

იმ შემთხვევაში, თუ არ არის საშუალება ტიპური სასილოსე ნაგებობების გამოყენების, სილოსის შენახვას ახდენენ ზვინებად ყორღანებში, რასაც თან ერთვის საზრდო ნივთიერებების მნიშვნელოვანი დანაკარგები და მიღებული საკვების ხარისხის შემცირება.

მნიშვნელოვანია!

საზრდო ნივთიერებების დანაკარგები დასილოსების სხვადასხვა მეთოდის გამოყენებისას საორიენტაციოდ შეადგენს: %

- ▶ ჰერმეტიული სასილოსე კომპი — 12-15;
- ▶ ნახევრადსიღრმისეული და სიღრმისეული ტრანშე — 20-25;
- ▶ მინისზედა ტრანშე — 25-30;
- ▶ ზვინი და ყორღანი — 40 და მეტი

წვინან საკვებში (ძირხვენეული, ტუბერული და ბახჩეული კულტურები) მათში დიდი რაოდენობით წყლის შემცველობის გამო ძნელად შესანახია. შენახვისას მათი უჯრედები სუნთქავენ ანუ ფერმენტატიული პროცესები არ წყდება, რაც უფრო მაღალია ტემპერატურა და ტენიანობა მით უფრო ინტენსიურად მიმდინარეობს ეს პროცესები, რაც იწვევს მათ გაფუჭებას (ლპობას). ძირხვენეული, ტუბერული კულტურების შესანახ სათავსოში ოპტიმალური ტემპერატურა უნდა იყოს 0...+2°C. ჭარხალი და სტაფილო უნდა ინახებოდეს -1.5°C, ხოლო ტურნედსი და თალგამურა -1°C.

ძირხვენეული და ტუბერული კულტურების შენახვისას პირველ რიგში გამოყენებული უნდა იქნას მსხვილი ნაყოფები, რადგან ისინი ცუდად ინახება. ძირხვენეულ და ტუბერულ კულტურებს ვინახავთ სპეციალურ სათავსოებში- ტრანშეებში, ორმოებში, სპეციალურ სანყოფნებში და შენობებში. ყველა შემთხვევაში ტემპერატურა-ტენიანობის რეგულირებისათვის აღჭურვილი უნდა იყოს შესაბამისი სავენტილაციო მოწყობილობებით.

ძირხვენეული და ტუბერული კულტურების ხანგრძლივი პერიოდით გამოყენების შემთხვევაში (6-7 თვე და მეტი) იწვევს საჭმლის მომწელებელი სისტემის დაზიანებას — ცხოველი კარგავს წონას, მკვეთრად ეცემა წველადობა და ცხოველი ხშირად ხდება იძულებით დასაკლავი. დაკვლის შემდეგ აღმოჩნდება, რომ მათ წინა კუჭებში დაგროვილი აქვს დიდი რაოდენობით მინა (12-18კგ და მეტი) რაც დაგროვდა გაურეცხავი ძირხვენეული და ტუბერული კულტურების გამოყენების შედეგად.

დაიმახსოვრეთ!

თუ შესანახ სათავსოში ჰაერის ტემპერატურა +4°C-ზე მაღალია, ძირხვენეული და ტუბერული კულტურები იწყებს გაფუჭებას (ლპობას)

ძირხვენეული და ტუბერული კულტურების შენახვისას ოპტიმალური პირობების დაცვის მიუხედავად ბუნებრივი დანაკარგი შეადგენს 7-8%-ს

კონცენტრატული საკვების ტრანსპორტირება დასაწყობება და შენახვა

კონცენტრატულ საკვებს აქვს მაღალი კვებითი ღირებულება. 1 კგ შეიცავს 8-14 მკ სამიმოცვლო ენერგიას და 80-დან 400 გრამამდე მონელებად პროტეინს. მსხვილი რქოსანისთვის იგი წარმოადგენს დამატებით (დამაბალანსებელ)

საკვებს და საკვები ულუფების წლიურ სტრუქტურაში მისი წილი 5-70%-ია. მარცვლეული საკვების ყველა წარმომადგენელი კონცენტრატს ეკუთვნის და თავისი კვებითი ღირებულებით არა ნაკლებ 1 ენერგეტიკულ საკვებ ერთეულს შეიცავს, ხშირად აღემატება კიდევ. ამ ჯგუფში ყველაზე უფრო გავრცელებულია და მსხველფეხა რქოსანისთვის ფართოდ გამოიყენება მარცვლოვნების მარცვალი: სიმინდი, შვრია, ქერი, ჭვავი, ფეტვი, სორგო და სხვ. შედარებით ნაკლებად გავრცელებულია პარკოსნების მარცვალი: სოიო, ხანჭკოლა, ბარდა, ცულისპირა მუხუდო, ოსპი და სხვ. მარცვლოვნები და პარკოსნები განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან, როგორც შემადგენლობით, ისე საკვებად გამოყენების შესაძლებლობით და ხასიათით.

მარცვლეულის შენახვისათვის ოპტიმალური გარემოს შექმნას აქვს მხოლოდ ერთი მიზანი — მარცვლის ხარისხის შენარჩუნება.

მარცვლის ეფექტიანი შენახვისათვის საჭიროა ისეთი პირობების შექმნა, რომელიც ხელს შეუშლის მავნებლებისა და მიკროორგანიზმების განვითარებას კონკრეტულ გარემოში.

მარცვლის შრობისას მარცვალში მიმდინარე ნივთიერებათა ცვლის ყველა რეაქცია მის ტენიანობასთან არის დაკავშირებული. მასში არსებული მმიკრო და მაკროკაპილარების საშუალებით ტენი სითხის სახით ცირკულირებს მარცვლის ზედაპირისაკენ და პირიქით. გამომდინარე აქედან, მარცვლის აქტიური ზედაპირი საიდანაც ხდება ტენის ცვლა გარემოსთან, თითქმის ათასჯერ მეტია მარცვლის გეომეტრიულ ზედაპირთან შედარებით.

მარცვლის მასის დამუშავების დროს შეიძლება გამოყენებული იქნეს ფიზიკურ-მექანიკური და ქიმიური მეთოდები.

დაიმახსოვრეთ!

მარცვლის დაბალი ტემპერატურა და ტენიანობა — ეს არის აუცილებელი პირობა წარმატებული შენახვისათვის ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში.



სურ. 168 მარცვლეულის შენახვა

ფიზიკურ-მექანიკურ მეთოდებს მიეკუთვნება გაყინვა (გაციება), მარცვლის შრობა, განმენდა.

გაყინვა (გაციება) გამოიყენება ხანგრძლივი პერიოდით მარცვლის შენახვის დროს. ამისათვის საჭიროა ვიხელმძღვანელოთ მავნებელ-დაავადებების განვითარების სპეციფიკით, დაბალ ტემპერატურაზე.

მარცვლის შრობა(თერმული დამუშავება) მისაღებია მაშინ, როდესაც აუცილებელია მარცვლის ტენიანობის შემცირება. ამ დროს მაღალი ტემპერატურის მოქმედებით არ უნდა მოხდეს მარცვლის ხარისხის გაუარესება. შრობა, როგორც დამუშავების მეთოდი არ არის ეფექტური ზოგიერთი მავნებელ-დაავადებების მიმართ (რომელსაც გააჩნია გამძლეობა მაღალი ტემპერატურისადმი).

დაავადებული მარცვლის მცირე პარტიისათვის შეიძლება გამოყენებული იქნას შრობა მზებზე. ამ მეთოდის გამოყენება არ არის რეკომენდირებული, მფრინავი მავნებლების (მწერი, ფრინველი) გამო და არ დავუშვათ მავნებლების გავრცელება გარემოში.

მარცვლის შენახვა

უსაფრთხო შენახვისათვის აუცილებელია არსებობდეს პირობების რეგულირების ტექნიკური საშუალებები და პერიოდულად კონტროლდებოდეს:

- ▶ მარცვალში ტენიანობის შემცველობა
- ▶ მარცვლის ტემპერატურა
- ▶ ჟანგბადის მარაგი

ვენტელაცია (აერაცია)

აერაცია ეს არის ჰარის მცირე ნაკადით მარცვლეულის დამუშავება. მისი მთავარი მიზანია თანაბარი ტემპერატურის შენარჩუნება მარცვლის მასის სხვადასხვა წერტილში, ასევე ხელი უშლის ბუნებრივი კონვექციის საფუძველზე ტენის მიგრირებას შემნახველი სილოსის ზედა (ან ქვედა) ნაწილში.

შენახვა გაგრილებად გარემოში

„გაგრილებად გარემოში შენახვა“ „მშრალი ვენტელაციისაგან“ იმით განსხვავდება, რომ როდესაც ცხელი მარცვალი მიეწოდება გამაგრილებელ ბუნკერს, მარცვლის მასის გამკვრივების თავიდან ასაცილებლად ვენტელაცია ერთვება მაშინვე. გამკვრივება არ მოხდება თუ შემცირდება კონდენსატის წარმოქმნა სახურავსა და კედლებზე. ეს საშუალებებს გვაძლევს შევინახოთ მარცვალი იმ ბუნკერში, სადაც ხდება მისი გაგრილება და არ არის საჭირო მისი შემნახველ ბუნკერში გადატანა. ასეთი შენახვა შესაძლებელია მხოლოდ პერფორირებული იატაკის მქონე ბუნკერებში. მხოლოდ ამ შემთხვევაშია შესაძლებელი ბუნკერი გამოვიყენოთ, როგორც შესანახად ასევე გასაგრილებლად.

თუ კი მარცვლის მასაში შენახვამდე შეიშნება მავნებლები (თუნდაც მინიმალური ოდენობით დაზიანება) პროფილაქტიკის მიზნით მარცვლეულის შენახვამდე ახდენენ ინსექტიციდით დამუშავებას.

დასაწყობებულ მარცვლის მასაში მავნებლის მასიური გამრავლების შემთხვევაში, საჭიროა მოხდეს მისი განადგურება, რათა თავიდან იქნას აცილებული სხვა სათავსოებში გავრცელება.

ბრძოლის ღონისძიებების განხორციელება დამოკიდებულია შენახვის პირობებზე, გავრცელებული მავნებლის სახეობაზე, წლის პერიოდსა და ტემპერატურაზე.

მნიშვნელოვანი ღონისძიებაა წლის ცივი პერიოდის გამოყენება მარცვლის ტემპერატურის შესამცირებლად.



სურ. 169 აქტიური ვენტელაცია

მნიშვნელოვანი ღონისძიებაა ასევე მარცვლის მასის ფუმიგაცია/ ორთქლით დამუშავება. ფუმიგანტი გამოირჩევა ტოქსიკურობით, სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა მიმართ. ამიტომ ამ მეთოდს იყენებენ მხოლოდ უკიდურესი აუცილებლობის დროს და ატარებენ ის პირები რომელთაც აქვთ სპეციალური ცოდნა.

სპეციალური შენახვის პირობებს მოითხოვს საფეკავის წარმოების ნარჩენი — ქატო. რომელიც გამოიყენება მსხვილფეხა რქოსანის ყველა სახეობის და დანიშნულების ცხოველების საკვებად. იგი მაღალი დიეტური თვისებებით ხასიათდება, კუჭ-ნაწლავზე კარგ გავლენას ახდენს, ყაბზობის საწინააღმდეგო მოქმედებას იჩენს. მას მცოხნავი ცხოველები კარგად ინელებენ, მონელების კოეფიციენტი 80%-ს აღწევს.



სურ. 170 ქატო

იგი ჰიგროსკოპიულობის და ცხიმის დიდი რაოდენობით შემცველობის გამო, ძნელად შესანახ პროდუქტად ითვლება. შენახვის უზრუნველსაყოფად დიდი მნიშვნელობა აქვს მის ტენიანობას, გარემოს სიმშრალეს და ტემპერატურას. მშრალი ქატო, რომელშიც ტენი 12-14%-ს აღწევს, გრილ გარემოში 2-3 თვეს შეინახება ისე, რომ მისი კვებითი ღირსება არ დაქვეითდება. ხოლო ზაფხულის პერიოდში ზოგჯერ ერთი თვის განმავლობაშიც მისი კვებითი ღირებულება საგრძნობლად ეცემა. მარცვლის დამუშავების პროცესში მიღებული ქატო თბილია, ზოგჯერ ცხელი. თუ ის არ გაგრილდა და ისე მოთავსდა ხანგრძლივად შესანახად, შეიძლება დაჩქარდეს მასში შემავალი ცხიმის ამჟღავნება. ყველაზე უფრო გავრცელებულია და ფართოდ გამოყენებას პოულობს ხორბლის ქატო, შემდეგ ჭვავის, სიმინდის, აგრეთვე ქერისა და შვრიის. ესენი ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან ქიმიური შემადგენლობით, კვებითი ღირებულებით და დიეტური თვისებებით

კომბინირებული საკვები, რომელიც მსხვილფეხა რქოსანის კვებაში იკავებს 20-25% ითვლება დამაბალანსებელ საკვებად. სრულფასოვანი კომბინირებული საკვები (ნაყარი, გრანული) შეიცავს სხვადასხვა საკვებ ინგრედიენტს, საზრდო ნივთიერებებს — ცილები, ცხიმები, ნახშირწყლები, ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებები, მიკრო და მაკრო ელემენტები. გამომდინარე აქედან მისი ხანგრძლივი პერიოდით შენახვა (1-2 თვე) იწვევს მასში არსებული საზრდო და ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების კვებითი ღირებულების დაქვეითებას, რაც უარყოფითად აისახება ცხოველის შემდგომ პროდუქტიულობაზე.

1.2. საკვების ხარისხზე მოქმედი ფაქტორები

ჩვენს ქვეყანაში საკვებს აწარმოებენ სხვადასხვაგვარ ბუნებრივ და სამეურნეო პირობებში, ამიტომ აუცილებელია ვიცოდეთ ის ეკოლოგო-გეოგრაფიული და ტექნოლოგიური ფაქტორები, რომლებიც განსაზღვრავს საკვებთა საზრდობას არა მარტო საკვებწარმოების რაციონალური ორგანიზაციისათვის, არამედ მეცხოველეობაში სწორი (მიზნობრივი) გამოყენებისათვის.

სასოფლო-სამეურნეო ცხოველისა და ფრინველის საკვებში ძირითადად გამოიყენება მცენარეული წარმოშობის საკვები. მათი ძირითადი შემადგენლობა და საზრდობა დამოკიდებულია ნიადაგურ და კლიმატურ პირობებზე, მცენარის სახეობასა და ხარისხზე, აგროტექნიკის სისტემაზე, სასუქის შეტანის ნორმებზე, აღების ხერხებზე და ვადებზე, კონსერვირების მეთოდზე, შენახვის პირობებზე და კვებისწინა შემზადების ტექნოლოგიაზე.

ნიადაგური პირობები. სხვადასხვა სახეობის მცენარეთა საზრდო ნივთიერებებზე მოთხოვნილება და ნიადაგის ხსნარებიდან მათი გამოყენების უნარი არაერთნაირია. მოსავლიანობა და მცენარის ქიმიური შემადგენლობა მჭიდროდაა დაკავშირებული ნიადაგის ნაყოფიერებასთან, ანუ მისი საშუალებით მაქსიმალურად უნდა უზრუნველყოს საზრდო ნივთიერებებზე მცენარის მოთხოვნილება ვეგეტაციის პროცესში.

კლიმატური პირობები. მცენარის ქიმიურ შემადგენლობაზე გავლენას ახდენს ბუნებრივ-კლიმატური პირობები, კერძოდ სინათლისა და ტემპერატურის რეჟიმი. სხვადასხვა გეოგრაფიულ ზონალობაში გაზრდილი მცენარეები ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან პროტეინის შემცველობით, ამ შემთხვევაში აღინიშნება საერთო კანონზომიერება — ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ და დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ გადანაცვლებისას მცენარეში იზრდება პროტეინის შემცველობა. ამასთან ერთად, აღინიშნება წყალში ხსნადი ცილების ხვედრითი წილის შემცირება, პარკოსნებში — მარილხსნადი და მარცვლოვნებში — ტუტეში ხსნადი ცილების ზრდის გამო. ანალოგიურ ცვლილებებს აქვს ადგილი გვალვიან წლებშიც.

სასუქები. მოსავლიანობა და ქიმიური შემადგენლობა უმრავლესობა საკვები საშუალებებისა, შეიძლება შეიცვალოს მუჯვე ნიადაგების გაკირიანებით, ორგანული და მინერალური სასუქების შეტანით.

გაკირიანება ხელს უწყობს, რათა მცენარეებმა ნია-დაგის წვენიდან უკეთ გამოიყენონ საზრდო ელემენტები. ეს ერთ-ერთი რადიკალური და აგროტექნიკური ხერხია იმისათვის, რომ საკვებ მცენარეებში გავზარდოთ მოსავლიანობა და გავაუმჯობესოთ მინერალური შემადგენლობა, განსაკუთრებით პარკოსნებში.

სხვადასხვა სახეობის მცენარეები არაერთნაირად რეაგირებენ სასუქების შეტანაზე. მარცვლოვნებში მოთხოვნილება ამოტყე უფრო მაღალია, ვიდრე პარკოსნებში, რომლებიც უკეთ პასუხობენ მოსავლიანობის გადიდებას ფოსფოროვანი და კალიუმოვანი სასუქების შეტანით, ამოტყის ზომიერი დოზის გამოყენების ფონზე.

მცენარის უზრუნველყოფა ამოტყით ერთ-ერთი წინაპირობაა სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობის ზრდისა და საკვებში ნედლი პროტეინის კონცენტრაციის გადიდებისათვის.

ორგანული (ნაკელი 20 ტ/ჰა) და მინერალური (ამოტი 60 კგ-მდე ჰექტარზე) სასუქების საშუალო დოზის გამოყენება ერთწლიანი და მრავალწლიანი მარცვლოვნების და მარცვალ-პარკოსნების დამუშავების პროცესში ხელს უწყობს მხოლოდ ამ კულტურების მოსავლიანობის გადიდებას. ხოლო, თუ ნიადაგში ამოტყის გაცილებით მეტ დოზას შევიტანთ, შეიმჩნევა მოსავლიანობის ამაღლებასთან ერთად ნედლი პროტეინის შემცველობის გადიდება მცენარის ვეგეტატიურ ნაწილებში.

მცენარეში ვეგეტაციის სანყის ფაზაში უფრო გვიან, თან შედარებით ყოველთვის ჭარბობს: წყალი, პროტეინი, უაზოტო ექსტრაქტული ნივთიერებები და მცირე რაოდენობითაა უჯრედანა. ასეთი საკვების მშრალი მასა კარგად მოინელება. ვეგეტაციის შედარებით გვიან ფაზაში, მცენარის მშრალი მასაში იზრდება უჯრედანის შემცველობა და ცხოველის მიერ ნაკლები ხალისით გამოიყენება. ამასთან დაკავშირებით მნიშვნელოვანია სწორად განისაზღვროს ბალახის ალების ვადები, როცა ყოველი ჰექტარიდან შეიძლება მაქსიმალური რაოდენობით მივიღოთ ენერგეტიკული საკვები ერთეული, მონე-ლებადი პროტეინი და კაროტინი. მარცვლოვანი ბალახების ალების ოპტიმალური ვადაა — დათავთავების ფაზა, პაკოსნების — აკოკრების და ყვავილობის დასაწყისი ფაზა. ბალახის შედარებით ადრეული და დაგვიანებით გათიბვა იწვევს მოსავლიანობის შემცირებას. ჩვენს ქვეყანაში საკვებს აწარმოებენ სხვადასხვაგვარ ბუნებრივ და სამეურნეო პირობებში, ამიტომ აუცილებელია ვიცოდეთ ის ეკოლოგო-გეოგრაფიული და ტექნოლოგიური ფაქტორები, რომლებიც განსაზღვრავს საკვებთა საზრდოობას არა მარტო საკვებწარმოების რაციონალური ორგანიზაციისათვის, არამედ მეცხოველეობაში სწორი (მიზნობრივი) გამოყენებისათვის.

სასოფლო-სამეურნეო ცხოველისა და ფრინველის საკვებში ძირითადად გამოიყენება მცენარეული წარმოშობის საკვები. მათი ძირითადი შემადგენ-

ლობა და საზრდოობა დამოკიდებულია ნიადაგურ და კლიმატურ პირობებზე, მცენარის სახეობასა და ხარისხზე, აგროტექნიკის სისტემაზე, სასუქის შეტანის ნორმებზე, ადების ხერხებზე და ვადებზე, კონსერვირების მეთოდზე, შენახვის პირობებზე და კვე-ბისნინა შემზადების ტექნოლოგიაზე.

1.3. საკვების დანაკარგების გაანგარიშება

იმ ძირითადი მაჩვენებლებიდან, რომელიც განაპირობებს ცხოველთა მაქსიმალური პროდუქციის გამოვლინებას (ცხოველთა ნორმალური ჯანმრთელობის მდგომარეობის შენარჩუნებით) მაღალი ხარისხის საკვებია. სწორედ მარალხარისხიანი საკვების ურთიერთთანაფარდობის დაცვითაა შესაძლებელი ცხოველის სახეობის, სქესის, ასაკის, პროდუქტიულობის და ფიზიოლოგიური მდგომარეობიდან გამომდინარე ულუფის სრულფასოვნების დაცვა. ხარისხიანი საკვების დამზადებაზე მრავალი ფაქტორი მოქმედებს, მათ შორის აღსანიშნავია: პირველ რიგში საკვების სახე, საკვების ვეგეტაციის ფაზა, ნიადაგის ნაყოფიერება, ადების ვადები, ნიადაგის სასუქებით უზრუნველყოფა, ტრანსპორტირება, შენახვის მეთოდები და ტექნოლოგია. თუმცა რაც არ უნდა სწორად დავიცვათ ზემოთ ჩამოტვლილი პირობები საკვების დამზადებისას დასაშვებია ბუნებრივი დანაკარგები, რომელიც საკვების სახეობიდან გამომდინარე შემდეგნაირად გამოიყურება: ბალახის ფქვილის დამზადებისას ბუნებრივი დანაკარგების რაოდენობა 10%-ია, სენაჟის დამზადებისას 15%, გათიბული ბალახის მინდვრის პირობებში შრობისას, თივის ყუათიანობის დანაკარგები 50%-ია.

ცხრილი 5 — მარცვლის ბუნებრივი კლების ნორმები სანყოფებში შენახვის, (%)

პროდუქცია	ტარაში შენახვისას		ნაყარში შენახვისას	
	3-დან 6 თვის ჩათვლით	6 თვის შემდეგ	3-დან 6 თვის ჩათვლით	6 თვის შემდეგ
ხორბლის, ჭვავი	0,08	0,14	0,12	0,18
შვრია, ქერი	0,1	0,18	0,15	0,25
წინიბურა	0,12	0,2	0,16	0,25
ფეტვი	0,14	0,2	0,23	0,25
სიმინდი მარცვალში	0,18	0,22	0,26	0,3
სიმინდი, ტაროში	0,14	0,18	0,5	0,8
ბარდა, ცერცვი, ლობიო	0,1	0,14	0,18	0,23
ოსპი	0,14	0,22	0,16	0,18
ხორბლის, ჭვავის, -ქათო	0,2	0,25	0,3	0,4

ცხრილი 6 — კოპტონის და კომბინირებული საკვების ბუნებრივი კლების ნორმები შენახვისას

პროდუქცია	დანაკარგები შენახვის ვადაში, %		
	6 დღემდე	15 დღემდე	30 დღემდე
კოპტონი ყოველნაირი	0,07	0,1	0,16
კომბინირებული საკვები	0,07	0,1	0,15

ცხრილი 7 — ძირხვენა — გორგელის ბუნებრივი კლების ნორმები 9 თვეში, %

თვე	კარტოფილი			ჭარხალი			სტაფილო			ახალი კომბოსტო
	სპეციალური საცავები	გვინები და ტრანშეები	შემუბნელი საცავები	სპეციალური საცავები	გვინები და ტრანშეები	შემუბნელი საცავები	სპეციალური საცავები	გვინები და საცავები	შემუბნელი საცავები	
ოქტომბერი	1,2	1,0	1,3	1,2	1,0	1,3	1,8	1,0	1,8	-
ნოემბერი	0,8	1,0	0,8	0,7	1,0	0,8	1,2	0,5	1,2	3
დეკემბერი	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,2	0,7	1,5
იანვარი	0,3	0,5	0,3	0,3	0,5	0,3	0,5	0,2	0,5	1,0
თებერვალი	0,3	0,5	0,3	0,3	0,5	0,3	0,5	0,2	0,5	1,0
მარტი	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	0,2	0,8	1,5
აპრილი	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,4	1,0	1,5
მაისი	1,4	1,5	1,4	1,5	2,0	1,3	1,8	1,0	1,8	-
ივნისი	2,0	-	2,0	2,0	-	2,0	-	-	-	-

ცხრილი 8 — სილოსის საცავის ტიპების მიხედვით მშრალი ნივთიერების დანაკარგები

სილოსის საცავის სახეობა	მშრალი ნივთიერების დანაკარგები, %
პატარა ზვინი	35-40
დიდი ზვინი	25-35
პატარა საცავი საფარის გარეშე	25-35
დიდი საცავი საფარით	20-25
სილოსის ტრანშეა პოლიეთილენის აპკის საფარით	15-20
პატარა სასილოსე კომპი საფარის გარეშე	15-20
დიდი სასილოსე კომპი საფარით	10-15
ჰერმეტიკული სილოსის საცავი	4-12

1.4. დასაწყობების პროცესში საკვების კვებისწინა მომზადების სხვადასხვა ტექნოლოგიები

კვებისწინა შემზადება გარკვეულ გავლენას ახდენს საკვების — ჭამადობაზე, მონელებაზე, ყუათიანობასა და ხარისხზე. საშუალო ხარისხის უხეში საკვების ჭამადობა მცოხნავების მიერ მაღალია იმ შემთხვევაში, თუ მას ღებულობენ დაჭრილი სახით (1-5 სმ), შემავებული ბადაგის და მარილის ხსნარით, აგრეთვე ნარევის სახით მარცვალ-კონცენტრატთან და დაქუცმა-ცებულ ძირხვენულთან. მუავე საკვების (სილოსი, ბუყი, მუავე ჟენჟო) ჭამადობა შეიძლება გაიზარდოს, თუ კვების წინ დავამუშავებთ გატუტიანებით: ამიაკით, კირით, ნატრიუმის ბიკარბონატით, ცარციტ და სხვ.

უხეში საკვების ტუტეებით დამუშავება (გაკირიანება, ამიაკით დამუშავება) შლის უჯრედანის გარსის კედლებს და უფრო მისანვდომს ხდის საჭმლის მომნელებელი ფერმენტებისა და მიკროორგანიზმებისათვის. შედეგად ორგანული ნივთიერებების მონელება შეიძლება გაიზარდოს 25-40%-ით.

მარცვლოვნების თერმიული დამუშავება იწვევს მათში ცილების დენატურირებას, დაბლა სცემს მონელებას და საზრდოობად ღირებულებას. სამაგიეროდ, თბური დამუშავება წნევის გადიდებით (ტოსტირება) იწვევს ცერცვის, ბარდის, სოიოს და შროტის ყუათიანობის გაზრდას (30-40%-ით), ვინაიდან მათში ირღვევა (იშლება) ტრიპსინის ინჰიბიტორები. სოიოს ტოსტირება მიღებულია აუცილებელ ტექნო-ლოგიურ ხერხად.

მარცვლეული საკვების საზრდო ნივთიერებების მონელება ფრინველში უარესდება დაფქვის ხარისხის ზრდასთან ერთად. ბალახის ფქვილს კი ფრინველი უკეთესად ინელებს ყველაზე მცირე ზომის დაფქვისას. ღორის კვებისას, მარცვლეულის საზრდო ნივთიერებები ფქვილეულიდან დაახლოებით ორჯერ უფრო უკეთ მონელება, ვიდრე მთლიანი მარცვლიდან ან ძალზე უხეში (მსხვილი) ღერდილიდან. მცოხნავები პირიქით, კარგად იყენებენ მარცვლეულს, ღერდილის ან დატლეჟილის სახით, ხოლო უმწიფარს (რძისებრ ან რძისებრ-ცვლისებრ სიმწიფეში) მთლიანი სახით. ცხენს მარცვალს აძლევენ დაქუცმაცებულს, დატლეჟილს ან მთლიანი სახით.

საკვებთა თერმიულ დამუშავებას (ჩაორთქლვა, ხარშვა) გარდა დადებითისა, ყოველთვის თან ახლავს უარყოფითი მოქმედებები: ცილების დენატურირება (ლიზინის გამოყენების დაქვეითება), წყალში ხსნადი B ჯგუფის და C ვიტამინების დანაკარგები.

2. საზრდო ნივთიერებებზე მოთხოვნილების დადგენა

2.1. სხვადასხვა სასოფლო სამეურნეო ცხოველის მოთხოვნილება წყალზე და საზრდო ნივთიერებებზე

წყალი ერთ-ერთი ყველაზე ეფექტური ბუნებრივი გამხსნელია. ის არ შეიცავს საყუათო ნივთიერებებს, მაგრამ სასმელი წყლით უზრუნველყოფაზე დიდადაა დამოკიდებული ცხოველების პროდუქტიულობა და ჯანმრთელობის მდგომარეობა. სხვადასხვა სახეობის, სქესის, ასაკის და ფიზიოლოგიური მდგომარეობის პირუტყვს სასმელი წყალი სხვადასხვა რაოდენობით სჭირდება (ცხრილი). სასმელი წყლის ოპტიმალური ტემპერატურაა +8...+16°C. უფრო მაღალი ტემპერატურის წყალი ცუდად კლავს წყურვილს. ამასთან, ძუძუმწოვარ მოზარდს უმჯობესია მიეცეთ +30...+32°C ტემპერატურის წყალი, ერთი თვის შესრულების შემდეგ კი +14...+15°C-ის. დღე-ღამეში ცხოველი წყალს სვამს 6-10 და მეტჯერ. ამის გამო ნებისმიერ დროს მას თავისუფლად უნდა შეეძლოს წყლის დაღევა. მშრალ და გვაღვიან ადგილებში ცხოველის მოთხოვნილება წყალზე. ცხრილში მითითებულ ნორმებთან შედარებით იზრდება 20-25%-ით. მეღორეობის იმ ფერმებში, სადაც გამოიყენება დოლფარებში ჯგუფური შენახვა, ცხოველებს წყალს აძლევენ ჯგუფური ავტოსანწყურვებლებიდან. ინდივიდუალურ დოლფარაში შენახვისას, ისევე როგორც ფურების ბაგაზე დაბმულად შენახვისას დასაწყურვებლად გამოიყენება ინდივიდუალური ავტოსანწყურვებლები.

ცხრილი 9 — სასმელი და სამეურნეო მიზნებისათვის საჭირო წყლის რაოდენობა (საშუალოდ 1 სულზე დღე-ღამეში, ლიტრი)

პირუტყვის სახეობა და ჯგუფი	დღიური ნორმა		საძოვრული შენახვისას
	ავტოსანწყურების გარეშე	ავტოსანწყურების დროს	
ფური (ხელით წველისას)	70	90	60-75
ფური (მანქანით წველისას)	90	115	60-75
კურო-მწარმოებელი და უშობელი	50	60	-
ძროხის 2 წლამდე მოზარდი	30	35	40
4-6 თვის ასაკის ხბო	18	20	-
ცხვარი	10	10	6-8
ასხლექტილი ბატკანი	3	5	3-4
მანჯარა ნებვი	60	100	40-50
მშრალი-მაკე ნებვი	25	35	30
კერატი-მწარმოებელი	25	35	30
ღორის 2 თვეზე უხესი მოზარდი	10-15	15-25	15

წყალით უზრუნველყოფა

წყალი ცხოველებისათვის ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი ნივთიერებაა. მასზე მოთხოვნილება პირველ რიგში დამოკიდებულია ცხოველის სახეობაზე, გარემოს ტემპერატურაზე საკვების მშრალი ნივთიერების მოხმარებასა და პროდუქტიულობაზე. მაგალითად საკვების მშრალი ნივთიერების ერთ კგ-ზე ძროხა სვამს 3,5-4 ლიტრამდე წყალს. მარალპროდუქტიულ ძროხას დაბალი ტემპერატურის გარემოშიც კი (დაახლოებით 5°C) დღე-ღამეში ესაჭიროება თითქმის 100 ლარი წყალი. ზაფხულში კი დრელამური მოხმარება იზრდება 130 ლიტრამდე ერთ სულზე. მშრალი ძროხებიც კი მარალი ტემპე-

რატურის გარემოში 50 ლიტრაზე მეტ წყალს სვამენ. თუ ძროხა არ მიიღებს წყლის საჭირო რაოდენობას, ეს მაშინვე აისახება ფაშვის მუშაობაზე და მის პროდუქტიულობაზე. ამიტომ განსაკუთრებით აუცილებელია წყლით მომარაგების რეგულარული კონტროლი. ერთი დაზიანებული სარწყურების გამო, წყლის მცირე უკმარისობაც კი იწვევს პროდუქტიულობის შემცირებას. მაგ. ფუტერკამპის (გერმანია) საცდელ მუერნეობაში სარწყურებლების გაუმართაობის გამო, (როდესაც გარემოს ტემპერატურა იყო 10°C) მენველი ფურები იძულებული იყვნენ უწყლოდ გაეძლოთ 14 საათი. აღნიშნულ დღეს ფურებმა ნაცვლად ყოველდღიური ნორმისა (84 ლიტრი) მიიღეს 60 ლიტრი წყალი, რამაც შესაბამისად გამოიწვია პროდუქტიულობის შემცირება. ის ფურები, რომლებიც იწველიდნენ დღეში საშუალოდ 26,5 ლიტრ რძეს, დაკარგეს 1,2 ლ რძე, ხოლო მარალპროდუქტიულობა ცხოველებმა დღეღამეში საშუალოდ წველადობის 43 ლიტრისა შეამცირეს მონაწველი 2,3კგ-ით. მეორე დღეს წყალმომარაგების პირობების გამოსწორების შემდეგ წველადობა დაუბრუნდა საწყის დონეს. ყურადღება უნდა მივაქციოთ წყლის ხარისხს. ცხოველებისათვის დამახასიათებელია გემოსა და სუნის შეგრძნების მაღალი უნარი, ამიტომ ისინი დაუყოვნებლივ რეაგირებენ წყლის ცუდ ხარისხზე. აუცილებელია წელიწადში ერთხელ წყლის მიკრობიოლოგიური ანალიზის ჩატარება, რის საშუალებითაც განისაზღვრება დაბინძურება არა წყალი. აერობული ბაქტერიებისთვის საერთო ბაქტერიული დაბინძურება არ უნდა აღემატებოდეს 10000 კნე-ს (კოლონიანარმომქნელი ერთეული), როდესაც წყლის ტემპერატურაა 20 °C, წყალში E.C01; ან სანმონელა საერთოდ არ უნდა იყოს. მიკრობიოლოგიურის გარდა არსებობს მკაცრი მოთხოვნილება წყლის ფიზიკო-ქიმიურ შემადგენლობასთან დაკავშირებით.



სურ. 171 ჯგუფური და ინდივიდუალური სანყურვებლები

სუფთა წყალით შეუზღუდავად უზრუნველყოფა, სანყურვებლების შერჩევა და დანყურვების ფრონტის დაცვა საწინდარია შემდგომი მაღალი პროდუქტიულობის. სარწყურებლები უნდა დამონტაჟდეს ყოველ 15 მ-ში და მისაწვდომი იყოს სამივე მხრიდან. კვების ფრონტი თვითოეული ძროხისათვის უნდა შეადგენდეს 8-12 სმ-ს. ძროხის საყრდენი ადგილიდან სარწყურებლები მოთავსებული უნდა იყოს 80 სმ-ის სიმაღლეზე.

წყლის მნიშვნელობაზე მიუთითებს თუნდაც ის გარემოება, რომ რძეში წყლის შემცველობა 90%-ია, ამიტომ მენველი ფურისთვის აუცილებელია წყლის მიღება შეუზღუდავად, რომელიც ზრდის საკვების მოხმარების დონეს, რაც საბოლოოდ დადებითად მოქმედებს ფურის სარძეო პროდუქტიულობაზე. გარგდა ამისა 1 კგ მშრალი საკვების შესათვისებლად საჭიროა 5 ლიტრამდე წყალი, ხოლო 1 ლიტრი რძის მისაღებად 3 ლიტრი. ეს ნიშნავს, რომ მაღალპროდუქტიული ფური დღეში უნდა ღებულობდეს 150 ლიტრ წყალს. ასევე დადგენილია, რომ წყლის მიღების შემცირება იწვევს წველადობის შემცირებას. მაგალითად, 40%-ით წყლის მოხმარების შემცირება იწვევს წველადობის შემცირებას 25%-ით.

ცხოველთა მოთხოვნილება საზრდო ნივთიერებებზე

სხვადასხვა სახისა და ჯიშის ცხოველებს, მათი ბუნებიდან (მემკვიდრეობიდან) გამომდინარე, ზრდისა და განვითარებისათვის აუცილებლად ესაჭიროებათ საზრდო ნივთიერებების სხვადასხვა რაოდენობა. ვიცით რა ახალგაზრდა ცხოველების ბუნებრივი მოთხოვნები სიცოცხლის სხვადასხვა პერიოდში კვებისა და შენახვის პირობებისადმი, აგრეთვე ორგანიზმის რეაქცია ამ პირობების ცვალებადობაზე, შეიძლება ვმართოთ ორგანიზმის ფორმირება ზრდის სხვადასხვა პერიოდში.

მოზარდის პროტეინზე მოთხოვნილების განმსაზღვრელ ძირითად ფაქტორს წარმოადგენს ახალგაზრდა ორგანიზმის ასიმილაციის პროცესის ინტენსივობა, რაც მოზარდის ბუნებრივ თვისებებთანაა დაკავშირებული (ასაკი, სქესი, შენახვის პირობებ და რაც უფრო სრულად არის ეს მოთხოვნები დაკმაყოფილებული, მით უფრო ინტენსიურია ზრდა-განვითარება.

საინტერესოა!
ფური წყალს სვამს ძალიან სწრაფად — 1 ნუთში 20 ლიტრს. ფური წყალს სვამს კვების პერიოდში და მონველის შემდეგაც.

მოზარდის კვებაში პროტეინის მსგავსად დიდი მნიშვნელობა ენიჭება მოთხოვნილებას მინერალურ ნივთიერებებზე, ისინი აუცილებელი ნივთიერებებია ორგანიზმის ყველა სასიცოცხლო პროცესების ნორმალურად ფუნქციონირებისათვის შესანარჩუნებლად, ახალი ქსოვილების და პირველ რიგში, ძვლოვანი ქსოვილის ზრდისათვის. მოზარდის სადღე-ღამისო წონამატში მინერალური ნივთიერებები შეადგენს 3-4%-ს, ხოლო ძვლოვანი ქსოვილში — 26%-მდე, ძვლის ნაცარ-ში ჭარბობს კალციუმი (36%) და ფოსფორი (17%).

მოზარდის მოთხოვნილება მინერალურ ნივთიერებებზე დამოკიდებულია მის ასაკზე, ცოცხალ მასაზე, ზრდის ინტენსიურობაზე, ულუფის შემადგენლობაზე, საკვების ხარისხზე,

მოზარდის მოთხოვნილება მინერალურ ნივთიერებებზე იცვლება ზრდასთან ერთად. კერძოდ იცვლება ჩონჩხის ზრდის შენელების პარალელურად, მაგალითად, კალციუმის როლი ნივთიერებათა მიმოცვლაში თანდათანობით მცირდება, ხოლო ფოსფორის როლი, რომელიც მრავალმხრივ მონაწილეობას ღებულობს მოზარდი და მოზრდილი ცხოველების ნივთიერებათა მიმოცვლაში თანდა-თანობით იზრდება. ამიტომ, კალციუმსა და ფოსფორს შორის ოპტიმალური თანაფარდობა ცხოველებში ასაკის მიხედვით ცვალებადია: ზრდის დასაწყისში დაახლოებით ასეთი თანაფარდობითაა, 1,5 — 2:1-თან, ხოლო დასასრულს დაახლოებით 1,2 — 1:1-თან.

მოზარდის მოთხოვნილებას მინერალურ ნივთიერებებზე (კალციუმზე, ფოსფორზე, მაგნიუმზე, კალიუმზე, გოგირდზე, რკინაზე, სპილენძზე, თუთიაზე, კობალტზე, მანგანუმსა და იოდზე) გამოხატავენ, ისე როგორც პროტეინის მოთხოვნილების მათი რაოდენობით 100 კგ ცოცხალ მასაზე ან ერთ ენერგეტიკულ საკვებ ერთეულზე (ესე) გაანგარიშებით, აგრეთვე პროცენტებში ულუფის მშრალი ნივთიერებიდან გამომდინარე. გარდა მინერალური ნივთიერებებისა, ნორმალური ზრდისათვის ყველა ცხოველს ესაჭიროება ვიტამინების განსაზღვრული რაოდენობა. საკვებში ვიტამინების ნაკლებობა იწვევს მოზარდის ზრდაში შენელებას და მიზეზი ხდება მრავალი დაავადების. ვიტამინებზე მოთხოვნილება დამოკიდებულია ცხოველის სახესა და ასაკზე, ზრდის ინტენსივობაზე (სადღეღამისო წონამატზე), საკვები ულუფის შემადგენლობაზე, ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე, შენახვის პირობებსა და სხვ. ადრეულ ასაკში ახალგაზრდა ცხოველები მოზრდილებთან შედარებით სხეულის მასის ერთეულზე საჭიროებენ ვიტამინების უფრო მეტ რაოდენობას. ისეთი ულუფებით კვებისას, რომლებიც კარგადაა დაბალანსებული ორგანული და მინერალური ნივთიერებებით, მოთხოვნილება ვიტამინებზე მცირდება.

დადგენილია, რომ ცხიმები ორგანიზმში ძირითადად ნახშირწყლებისაგან სინთეზირდება, თუმცა ზოგიერთი ცხიმოვანი მჟავები მიეწოდება მხოლოდ საკვებიდან და ასეთებს მიეკუთვნება ლინოლის, ლინოლენის და არაქლონის, რომლებიც მოზარდისათვის ითვლებიან შეუცვლელ ცხიმოვან მჟავებად. მათი უკმარისობისას მოზარდ ცხოველებში წარმოიქმნება სხვადასხვა დაავადებები, ძირითადად კანის საფარველის (აქერცვლა, წყლული, ანთებითი მოვლენები თავზე, კიდურებზე, კუდსა და სხვა). მიუხედავად ამისა, მათზე მოთხოვნილების ნორმები ჯერჯერობით არ არის დადგენილი.

მოზარდის საერთო მოთხოვნილება საკვებზე, გამოხატული ენერგისა და ენერგეტიკულ საკვებ ერთეულში 1 კგ ცოცხალ მასაზე გაანგარიშებით დამოკიდებულია ცხოველის სახეზე, ასაკზე, ცოცხალ მასაზე, სქესზე, სადღეღამისო წონამატზე, დანიშნულებასა და სხვ. ეს მოთხოვნები რაოდენობრივად განსაზღვრული და წარმოდგენილია სხვა-დასხვა სახის მოზარდი ცხოველის კვების ნორმებში.

ცხოველთა ნაყოფიერებაზე დიდ გავლენას ახდენს საკვები ულუფის შემადგენლობა, კერძოდ სრულფასოვანი პროტეინის, ცხიმების, ნახშირწყლების,

მინერალური ნივთიერებებისა და ვიტამინების შემცველობა. პროტეინის დაბალი შემცველობის მქონე ულუფა არასრულფასოვანი პროტეინის შემცველი ულუფა ვერ აკმაყოფილებს მდედრის მოთხოვნილებას მასზე და ინვევს უნაყოფობას. თუმცა პროტეინის სიჭარბეც ინვევს საკვერცხეებში პათოლოგიურ ცვლილებებს, რამაც შეიძლება მიგვიყვანოს ცხოველის სტერილურობამდე.

ულუფებში ცხიმების ნაკლებობა მდედრში და მამრში ინვევს სასქესო ფუნქციების დარღვევას. ცხოველებს არ გააჩნიათ იმის უნარი, რომ სინთეზური გზით სრულყოფილად უზრუნველყონ ორგანიზმი იმ უჭერი ცხიმოვანი მუკავებით (ლინოლის, ლინოლენის, არაქიდონის და სხვა), რომლებიც შედიან მდედრისა და მამრის სასქესო ჰორმონების შემადგენლობაში.

უაბოტო ექსტრაქტული ნივთიერებებიდან ცხოველთა აღწარმოებისათვის მნიშვნელობა აქვს ნახშირწყლებს (სახამებელს, შაქრებს, უჯრედანას), რომლებიც უზრუნველყოფენ ენერგიაზე მოთხოვნილებას. ენერგეტიკული საზრდოობის არასაკმარისი კვება ინვევს სქესობრივი მომნიშვნის შეჩერებას და პირველივე განაყოფიერებისას იზრდება დაგრილების რიცხვი, ხოლო გადაჭარბებულ ენერგეტიკულ საზრდოობას, როგორც წესი მიყვავართ ბერნიანობამდე. მაკობის სხვადასხვა პერიოდში ენერგიაზე მოთხოვნილება იზრდება ნაყოფის ზრდასთან ერთად. საერთოდ ცხოველებში დაბალი ნაყოფიერების ძირითადი მიზეზია არასაკმარისი კალორიულობის მქონე საკვების განსაკუთრებით მაკობის ბოლო მეოთხედში.

ცხოველთა რეპროდუქციის დარღვევა ასევე შეიძლება გამოიწვიოს ულუფაში იოდის ნაკლებობამ. მონაშენი ასეთ შემთხვევაში იბადება სუსტი (ხშირად მკვდარი), ჯაგარის (ბუნვის) გარეშე და ჩიყვის ნიშნებით. დადგენილია, აგრეთვე რეპროდუქციის დამოკიდებულება საკვებში თუთიის, ნატრიუმის, კალიუმის, რკინის, კობალტის, მანგანუმისა და სხვა ელემენტების შემცველობაზე. კერძოდ, ულუფაში მანგანუმის ნაკლებობისას მოზვრებში მცირე რაოდენობით წარმოიქმნება სათესლე სითხე ნაკლებად მოძრავი სპერმატოზოიდების დაბალი კონცენტრაციით.

ცხოველთა ნორმალური რეპროდუქციისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს ვიტამინებს. ულუფაში მათი უკმარისობა ინვევს ავიტამინოზსა და ჰიპოვიტამინოზს, რაც უარყოფითად მოქმედებს რეპროდუქციაზე. მაგალითად, საკვებში A ვიტამინის ნაკლებობა მამრში ინვევს თესლის წარმოქმნის დარღვევას და დეგენერა-ციულ ცვლილებებს (შუალედურ უჯრედებში), რის შედეგად უარესდება სპერმის ხარისხი და ეცემა სქესობრივი აქტიურობა. მდედრში A ვიტამინოზის შემთხვევაში წარმოებს ცვლილებები ვაგინის, საშვილოსნოსა და პლაცენტის ლორწოვან გარსებში (კერატინიზაცია და ნეკროზი), რაც ძნელებს განაყოფიერებას, ეწინააღმდეგება განაყოფიერებულ კვერცხის იმპლანტაციას, ემბრიონის ნორმალურ საზრდოობას, რაც საბოლოოდ ინვევს ნაყოფის სიკვდილს ან შეწოვას, აბორტებს, უკეთეს შემთხვევაში იბადება სუსტი, ზოგჯერ მახინჯი შთამომავლობა. ადრეულ სტადიაზე საკვერცხეები არ ზიანდება და ოვულაცია წარმოებს რეგულარულად, მაგრამ შემდეგ იწყება მათი ატროფია, რასაც მიყვავართ კვერცხუჯრედების დეგენერაციამდე.

მაკე ცხოველების კვება ისე უნდა იყოს ორგანიზმ-ბული, რომ დაბალანსებული ულუფები საკმარისი რაოდენობით შეიცავდეს საზრდო ნივთიერებებს სიცოცხლისუნარიანი მონაშენის განვითარებისათვის და მთელი მაკობის პერიოდში დედის ნორმალური ჯანმრთელობის შესანარჩუნებლად.

საერთოდ, მაკობა მეტად მნიშვნელოვან ცვლილებებს ინვევს ინვევს დედის ორგანიზმში. შინაგანად ეს ვლინდება ცოცხალი მასის გადიდებით 10-25%-ით, რაც დამოკიდებულია ცხოველის სახეობასა და ნაყოფიერებაზე. ჩვეულებრივ პირველ ნახევარში ეს ცვლილებები უმნიშვნელოა, მაგრამ შემდგომ სხეულის მასა სწრაფად იზრდება, განსაკუთრებით მაკობის ბოლო პერიოდში.

მაკვობა სპეციფიკურ გავლენას ახდენს ორგანიზმში ცილოვან და მინერალურ მიმოცვლაზე. ნაყოფის ზრდა, საშვილოსნოს ზომისა და სხვა ორგანოების გადიდება დაკავშირებულია სხეულში მნიშვნელოვანი რაოდენობის ცილების, კალციუმის, ფოსფორის, რკინისა და სხვა ნაცრის ელემენტების დაგროვებასთან. ნივთიერებათა მიმოცვლის ინტენსივობაზე ძლიერად მოქმედებს მრავალნაყოფიერებაც.

მაკვ ცხოველების მოთხოვნილება საზრდო ნივთიერებებზე მოცემულია სხვადასხვა სახის ცხოველთა კვების ნორმებში. ფურის მოთხოვნილება 8 თვემდე მაკვობის პერიოდში მოცემულია მენველი ფურის ნორმებში, ხოლო მაკვობის ბოლო 2 თვეზე მოცემულია მაკვ-მშრალი ფურის ნორმებში ცოცხალი მასისა და მოსალოდნელი წველადობის გათვალისწინებით.

მაკვ ქუბის მოთხოვნილება საზრდო ნივთიერებებზე განისაზღვრება ასაკის, ცოცხალი მასისა და მაკვობის პერიოდის მიხედვით. ყველაზე დაბალია მოთხოვნილება მაკვობის პირველ 84 დღეში, როცა შედარებით დაბალია ნივთიერებათა მიმოცვლა და ძალზე მცირეა საზრდო ნივთიერებების განლაგება ნაყოფსა და დედის სხეულში. ხოლო მაკვობის ბოლო თვეში ქუბში ნივთიერებათა მიმოცვლა იზრდება, შესაბამისად იზრდება მოთხოვნილება ენერჯიასა და ცილაზე დაახლოებით 8-10-ჯერ.

მაკვ ცხვრისა და თხის მოთხოვნილება საზრდო ნივთიერებებზე დამოკიდებულია ცოცხალ მასაზე, პროდუქტიულობის მიმართულებასა და მაკვობის პერიოდზე, ნორმებით გათვალისწინებულია მათი მოთხოვნილება მაკვობის პირველი 12-13 და ბოლო 7-8 კვირისათვის.

საზრდო ნივთიერებებზე მწარმოებლის მოთხოვნილების თავისებურება იმაში გამოიხატება, რომ სრულფასოვანი კვების გავლენა გაზომილად დიდი ასპერმის რაოდენობასა და ხარისხზე, სწორედ ამით განისაზღვრება მწარმოებლის განაყოფიერების უნარი. ყოველ დაგრილებაზე კურო გამოყოფს საშუალოდ 4-5 მლ სპერმას, ულაცი 50-60, ერკემალი (ყოჩი) — 1-1,5, კერატი — 400-500 მლ და მეტს. სპერმა შეიცავს 90-97% წყალს, 1,2-8,7% ორგანულ ნაერთებსა და 0,6-0,9% მინერალურ ნივთიერებებს. ორგანული ნივთიერებებიდან 1,2-2,0%-ს წარმოადგენს ცილები და დაახლოებით 0,2% ლიპიდები (რთული ცხიმები). ცილები წარმოადგენილია ალბუმინებით, გლობულინებით, ნუკლეოპროტეინებით, მუცინითა და ალბუმინებით. მინერალური ნივთიერებებიდან ჭარბობს კალციუმი და ფოსფორის მჟავა. მწარმოებლების მოთხოვნილების ნორმები დამუშავებულია კუროსა და კერატისათვის ცოცხალი მასისა და სქესობრივი დატვირთვის მიხედვით, ერკემალისათვის — მიმართულების, ცოცხალი მასისა და სქესობრივი დატვირთვის, ხოლო ულაციისათვის — ჯიშის, ცოცხალი მასისა და სქესობრივი გამოყენების რეჟიმის მიხედვით.

სეზონური დაგრილების შემთხვევაში, საზრდო ნივთიერებებზე მოთხოვნილების ნორმირება და სანაშენე მწარმოებლის შემზადება იწყება დაგრილების დაწყებამდე 1-1,5 თვით ადრე, ვინაიდან სასქესო უჯრედების წარმოქმნის პროცესი და მათი გატარება სათესლეების დანამატ არხში გრძელდება 2-4 კვირა, მამასადაც კვების გავლენა სპერმის ხარისხზე ვლინდება აღნიშნულ ვადაზე უფრო ადრე.

დადგენილია, რომ ლაქტაციამდე დიდ გავლენას ახდენს პროტეინის ბიოლოგიურად სრულფასოვნების დონე. მოლაქტაციე ცხოველების პროტეინოვანი საზრდოობა პირველ რიგში უზრუნველყოფს არა მარტო რძის მაქსიმალური რაოდენობის მიღებას, არამედ მასში ცხიმებისა და ცილების მაღალ შემცველობას. პროტეინზე მოთხოვნილება, ისე როგორც სხვა საზრდო ნივთიერებებზე, პირველ რიგში განისაზღვრება სარძევე ჯირკვლების ფუნქციონალური მდგომარეობით, რომელიც დამოკიდებულია ლაქტაციის პერიოდზე, ორგანიზმის საერთო მდგომარეობაზე, პროტეინის სრულფასოვნებასა და სხვა პირობებზე.

სუქებას უწოდებენ ცხოველთა ჭარბ კვებას, რომე-ლიც გათვალისწინებულია დაკვლისათვის, მიმართულია სხეულში დიდი რაოდენობით სტრუქტურული და სარეზერვო საზრდო ნივთიერებების (ცილების, ცხიმების, მინერალური ნივთიერებების, ვიტამინებისა და სხვათა) დასაგროვებლად ხორცისა და ქონის სახით ქონი შედგება შემაერთებელი ქსოვილების ცხიმით სავსე უჯრედებისაგან. მის ძირითად შემადგენელ ნაწილად ითვლება ცხიმი (76-93%), ცილაზე, რომელიც წარმოქმნის შემაერთებელი ქსოვილის უჯრედების გარსს და პროტოპლაზმას, მოდის 2-4%. ქონის მოცილების შემდეგ დარჩენილი ხორცი უპირატესად შედგება კუნთოვანი ქსოვილებისაგან. კუნთოვანი ქსოვილი, რომელშიც გადის სისხლძარ-ღვთა და ლიმფური სისტემა, აგრეთვე ნერვები და იოგები შემადგენლობით ითვლება ცილოვან წარმონაქმნებად, ხოლო ხორცში მცირე რაოდენობით (1-6%) ყოველთვის არის ცხიმი. შეფარდება ხორცსა და ქონს შორის ნაკლავის მასაში ძლიერ ცვალებადობს და დამოკიდებულია ცხოველის სახეზე, ასაკზე, გამოკვების ხარისხზე, კვებისა და შენახვის სხვა პირობებზე.

ხორცის წარმოებისათვის გამოიყენება ორი პროცესი — ზრდა და სუქება. ზრდა დამახასიათებელია მხოლოდ ახალგაზრდა ცხოველებისათვის, რომლებსაც არ დაუმთავრებიათ განვითარება და ხორცის დაგროვება მათ ორგანიზმში წარმოებს ახალი კუნთოვანი ბოჭკოების ხარჯზე. სუქება შესაძლებელია ნებისმიერ ასაკში უხვი კვებით. კარგად სუქდებიან ახალგაზრდა, მოზარდი ცხოველები, აგრეთვე მოზრდილები, რომლებიც დებულობენ საზრდო ნივთი-ერებებს ჭარბი რაოდენობით.

სუქების პროცესში გამოკვების (ნასუქობის) გაზრდასთან ერთად იცვლება ცხოველის სხეულის ქიმიური შემადგენლობა, კლებულობს წყლისა და ცილის შემადგენლობა და იზრდება ცხიმის რაოდენობა, აგრეთვე იცვლება მისი განაწილება სხეულში. ცხიმი ძირითადად განლაგდება კანქვეშა შემაერთებელ ქსოვილებსა და მუცლის ღრუში (ქონის სახით). სუქებისას ცხიმის განლაგება მიმდინარეობს არათანაბრად, რის გამოც ხორცის კვებითი ღირებულება სხეულის სხვადასხვა ნაწილში არაერთნა-ირია. ცხიმის შემცველობა იზრდება კუნთოვან ქსოვილში. მისი განლაგება ბოჭკოებსა და კუნთოვან შემაერთებელ ქსოვილებს შორის ხდის ხორცს „მარმარილოსებრს“, აუმჯობესებს მის გემოს, წვნიანობას და ზრდის საზრდოობას (კვებადობას). კუნთოვანი ქსოვილის ცხიმი მოქმედებს ხორცის ფერსა და სიმკვრივეზე, აგრეთვე მის შენახვაზე დაბალი ტემპერატურის პირობებში, იზრდება ნაკლავის მასა, რომელიც იზომება ნაკლავის მასის შეფარდებით ცხოველის ცოცხალ მასასთან.

მოზრდილი ცხოველების სუქების შემთხვევაშიც, ცოცხალი მასის წონამატში 75-80%-ს შეადგენს ცხიმი და ორგანულ ნივთიერებაში მას უკავია 90%-მდე. მრავალ-რიცხოვანი ცდებით დადგენილა, რომ გასასუქ ცხოველებში ცხიმი წარმოიქმნება საკვებში შემავალი ცხიმების, ცილებისა და ნახშირწყლებისაგან. ცხიმის წარმოქმნაში აქ ჩამოთვლილი ძირითადი საზრდო ნივთიერებებიდან ყველაზე მნიშვნელოვან როლს უდავოდ ნახშირწყლები ასრულებენ. კვების პრაქტიკით დიდი ხანია დადგენილია, რომ ცხოველთა წარ-მატებული სუქებისათვის ნახშირწყლებით მდიდარ საკვებად ითვლება: კარტოფილი, სიმინდი, ქერი და სხვ.

გასასუქ ცხოველებს აუცილებლად ესაჭიროებათ პროტეინის გარკვეული რაოდენობა. ეს მოთხოვნილება მჭიდროდ უკავშირდება მათ უნარიანობას ორგანიზმში ცილის დაგროვებასთან დაკავშირებით, რაც უპირატესად დამოკიდებულია ცხოველის ასაკზე, მათ ჯიმურ და ინდივიდუალურ თავისებურებებზე. მოზრდილ, ნორმალურად გამოკვებულ ცხოველებს თავიანთი ბიოლოგიური თავისებურებებიდან გამომდინარე, არ შეუძლიათ თავის სხეულში ცილის მნიშვნელოვანი რაოდენობის რეზერვირება.

ცხოველთა წარმატებული სუქებისათვის საჭიროა ვიტამინების, მინერალური ნივთიერებების, აგრეთვე ენერჯის გარკვეული რაოდენობა. სუქება ფიზიოლოგიური თვალსაზრისით განიხილება, როგორც სარეზერვო ნივთიერებების განლაგება ორგანიზმში და ჭარბი კვების შედეგად პოტენციური ფორმით ენერჯის დაგროვებისა, როცა საზრდო ნივთიერებების გამოყენება საგრძნობლად ჭარბობს ცხოველთა მოთხოვნილებას. აქედან შეიძლება დავასკვნათ, რომ უხვი კვება სუქების ძირითადი პირობაა.

2.2. ცხოველთა სახეობის სქესის ასაკის, პროდუქტიულობისა და ფიზიოლოგიური მდგომარეობის გათვალისწინებით დიური ულუფის განსაზღვრა

ნორმების საფუძველზე ცხოველთა მოთხოვნილებას საზრდო ნივთიერებების მიმართ საზრდო ნივთიერებებზე ადგენენ საკვებ ულუფებს. ულუფა — ეს არის საკვების ნაკრები და რაოდენობა, რომელსაც იყენებს ცხოველი დროის გარკვეულ მონაკვეთში (დღე-ღამური, სეზონური, წლიური). ამის მიხედვით ცნობილია: დღეღამური, სეზონური და წლიური ულუფები.

ულუფებს ადგენენ ისეთნაირად, რომ ისინი უნდა შეიცავდნენ რეკომენდებულ საკვებ საშუალებებს, ხოლო მათში არსებული ენერჯია, საზრდო და ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებები უნდა ემთხვეოდეს ან მაქსიმალურად უახლოვდებოდეს ნორმებს.

ცხოველთა სწორი კვების ორგანიზაციაში დიდი მნიშვნელობა აქვს ულუფების შედგენას, ვინაიდან ნივთიერებისა და ენერჯის მიმოცვლა და შესაბამისად ორგანიზმის ფუნქციები იცვლება საკვები საშუალებების ბუნებრივი მოქმედებით და მათი ურთიერთმეხამებით. საკვები საშუალებების სწორი შერჩევისა და შეფარდების გამო, ულუფა იძენს ახალ ხარისხს და დადებითად მოქმედებს საკვების საზრდოობაზე, ცხოველთა პროდუქტიულობასა და ჯანმრთელობაზე.

ულუფები სრულად უნდა შეესაბამებოდეს ცხოველთა მოთხოვნილებებს საზრდო ნივთიერებების მიხედვით (ენერჯიაზე, პროტეინზე, ნახშირწყლებზე, ცხიმებზე, მინერალურ ნივთიერებებსა და ვიტამინებზე). მათი შედგენა უნდა ხდებოდეს ისეთი საკვები საშუალებებისაგან და იმ რაოდენობით, რომლებიც შეესაბამება ცხოველთა ბუნებას, გემოვნებას და არ იწვევენ მავნე მოქმედებას მათ ჯანმრთელობაზე. საკვები საშუალებები ისე უნდა შეირჩეს, რომ ულუფამ მთლიანობაში კეთილსაიმედოდ იმოქმედოს მონელებაზე. მოცულობისა და მშრალი ნივთიერებების შემცველობით, ულუფა უნდა შეესაბამებოდეს მომწელებელი ტრაქტის ტევადობასა და ორგანიზმის უნარს, როგორც საზრდო ნივთიერებების მონელების, ასევე შეთვისების მხრივ. კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის, როგორც არასაკმარისი, ისე გადაჭარბებული შევსება, არაკეთილსაიმედოდ ვლინდება ცხოველის მოტორულ-სეკრეტორულ მუშაობასა და მის საერთო მდგომარეობაზე.

ნორმირებული კვების თეორიული საფუძვლები, რომ გამოვიყენოთ პრაქტიკაში, აუცილებელია სხვადასხვა სახის, ასაკის, სქესის, მიმართულებისა და პროდუქტიულობის დონის ცხოველებისაგან ჩამოვაცალიბოთ ერთგვაროვანი ჯგუფები (ასაკის, სქესის, ფიზიოლოგიური მდგომარეობისა და პროდუქტიულობის დონის მიხედვით) და ყოველი მათგანისათვის ვადგენთ ულუფებს, დაბალანსებულს მათი საშუალო მოთხოვნილებიდან გამომდინარე, ხოლო პროდუქტიული დონის რეკორდული მაჩვენებლების ცხოველებს ცხოველებს, სანაშენო მწარმოებლებს, სასელექციო ნახირის (ფარის, ჯოგის, კოლტის და ა. შ.) ყველა ცხოველს, აგრეთვე ავადმყოფ და ნაოპერაციებ ცხოველებს კვებავენ ინდივიდუალურად.

2.3. ცხოველთა კვების ნორმა

იმისათვის, რომ უზრუნველვყოთ ცხოველთა ნორმალური ჯანმრთელობა, მათგან ძლიერი, სიცოცხ-ლისუნარიანი მონაშენის მიღება, შთამომავლობის სრული შენარჩუნება, მოზარდის ინტენსიური ზრდა და განვითარება, აგრეთვე საკვების ეკონომიური ხარჯვით მაღალი პროდუქტიულობა, აუცილებელია ვარგეულიროთ საკვების რაოდენობა და ხარისხი მათი მოთხოვნილების შესაბამისად. როგორც არასაკმარისი, ისე ჭარბი კვება მავნეა ცხოველისათვის და ზარალია-ნია სანარმოსთვის.

არასაკმარისი კვების შედეგები ვლინდება სხვადასხვა-გვარად და დამოკიდებულია საკვების შემადგენლობაზე, ცხოველების სახეობაზე, ასაკზე, პროდუქტიულობაზე, არასაკმარისი კვების პერიოდის ხანგრძლივობასა და სხვა ფაქტორებზე. საკვებში საზრდო ნივთიერებების არასაკმარისი რაოდენობა განაპირობებს სპეციფიკურ დაავადებებს „საზრდობის ნაკლებობას“ (ჰიპოვიტამინოზი, ავიტამინოზი და სხვა), ხოლო ენერგიასა და პროტეინზე ნაკლებობას მიყვავართ ზრდის შეჩერებამდე, პროდუქტიულობისა და ნაყოფიერების შემცირებამდე, ორგანიზმის ჯანმრთელობისა და მრავალი დაავადების მიმართ წინააღმდეგობის განევის უნარის შესუსტებამდე. არასაკმარისი კვება მნიშვნელოვნად ამცირებს ცხოველ-თა ორგანიზმის რემისტენტობას ბაქტერიული ინფექციებისა და შინაგანი პარაზიტების (ჰელმინთების) მიმართ. ორივე შემთხვევაში არასაკმარისი კვება იწვევს მატერიალურ დანაკარგებს, რაც დაკავშირებულია ცხო-ველთა პროდუქტიულობის დროებით ან მუდმივ შემცირებასთან, ზოგჯერ მათ დაცემასთანაც კი.

გადაჭარბებული კვებაც ასევე საზიანოა, ვინაიდან ნებაზე კვების შემთხვევაში ცხოველები ხშირად ჭამენ იმაზე მეტს, ვიდრე მათ ნორმით ეკუთვნით შესაბამისად პროდუქტიულობის მიხედვით, ხოლო ზოგჯერ უფრო მეტსაც, ვიდრე მათ შესწევთ უნარი მისი ნორმალურად მონელებისა და შეთვისებისათვის. გადაჭარბებული კვების შედეგად ადგილი აქვს მონელების პროცესის დარღვევას (დიარეა, ყაბზობა, კუჭში შეკრულობა, ჭვლები და სხვა), სხვადასხვა პათოლოგიურ მდგომარეობას (ბარბაცით სიარული, კრუნჩხვა და სხვა) და ზოგჯერ სიკვდილსაც კი. სანაშენო ცხოველების ნებაზე კვება ჩვეულებრივ იწვევს მათ გასუქებას, რაც საზიანოდ მოქმედებს მათ სანაშენო თვისებებზე, ასევე საზიანოა ჭარბი კვება ცხოველებისათვის ზრდის პროცესში.

სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა და ფრინველთა, აგრეთვე ნებისმიერი ცხოველის მოთხოვნილება საზრდო ნივთიერებებსა და ენერგიაზე განისაზღვრება გარკვეული სიდიდით ანუ ნორმით. კვების ნორმა ეწოდება საზრდო ნივთიერებებისა და ენერგიის იმ რაოდენობას, რომელიც აკმაყოფილებს ცხოველთა მოთხოვნილებას და განპირობებულია მათი ფიზიოლო-გიური მდგომარეობითა და სამეურნეო (სანარმო) გამოყენებით. კვებას, რომელიც პასუხობს მოთხოვნილების ნორმებს ეწოდება ნორმირებული. ნორმირებული კვება ამავე დროს უნდა იყოს სრულფასოვანი (საკვების საზრდო ნივთიერებების ბიოლოგიური ღირე-ბულებისა და ხარისხის გათვალისწინებით), დაბალანსებული (საკვებში და ცხოველის ორგანიზმში საზრდო ნივთიერებების შეფარდებისა და ურთიერთმოქმედების გათვალისწინებით) და რაციონალური (უღუფაში საკვები საშუალებების ყვე-ლაზე უფრო სასარგებლო გამოყენების გათვალისწინე-ბით).

წვილ და მსხვილ ფერმერულ მეურნეობებში ნორმირების სიდიდე და უღუფის შემადგენლობა — ცხოველთა სწორი კვების ორგანიზაციის საფუძველია. დღეისათვის კვებაში იყენებენ ე. წ. დეტალიზირებულ ნორმებს, რომელიც ითვალისწინებს 40-მდე მაჩვენებელს.

3. საკვების დანახარჯების გაანგარიშება

3.1. ხარისხიანი საკვები და მისი მნიშვნელობა

საკვები ეწოდება — მცენარეული, ცხოველური და მიკრობული წარმოშობის პროდუქტებს, აგრეთვე მინერალურ ნივთიერებებს, რომლებიც შეიცავენ საზრდო ნივთიერებებს შესათვისებელ ფორმაში და არ იწვევენ მავნე მოქმედებას ცხოველის ჯანმრთელობასა და მათგან მიღებული პროდუქციის ხარისხზე.

მონელების პროცესში საკვების საზრდო ნივთიერებები ცხოველისა და ფრინველის მიერ გამოიყენება არსებობისათვის, ქსოვილებისა და ორგანოების ასაშენებლად, ნივთიერებათა მიმოცვლის რეგულაციისათვის და პროდუქციის შესაქმნელად.

პროდუქტები, რომლებიც საზრდო ნივთიერებებთან ერთად შეიცავენ მავნე და შხამიან მინარევებს, საკვებად გამოიყენება მხოლოდ მათი სრული გაუვნებლობის შემთხვევაში, რომელიც იქნება გარანტი ცხოველისა და მისი შთამომავლობის ჯანმრთელობის შენარჩუნების, აგრეთვე იმ პროდუქციის ხარისხის, რომელსაც ადამიანი იყენებს საჭმელად.

საკვების ტექნოლოგიური (სამეურნეო) თვისებების შეფასებისას ქიმიური შემადგენლობისა და საზრდოობის გარდა, აუცილებლად უნდა გავითვალისწინოთ ცხოველის და ფრინველის მიერ მათი ჭამაობა, წარმოების თვითღირებულება, კონსერვაციისა და შენახვის თავისებურებანი, კვებისწინა შემზადება, კვების ტექნიკა და ტრანსპორტირება.

ძირითადი მოთხოვნები წაყენებული ცალკეული საკვები საშუალებების მიმართ, დადგენილია სახელმწიფო და დარგობრივი სტანდარტებით. საკვების ღირსებას (ხარისხი ან კლასი) საზღვრავენ გარემოსთან კავშირში — წყლის, პროტეინის, კაროტინის, უჯრედანის, ორგანული ნივთიერებების შემცველობით, მექანიკური, მავნე და შხამიანი მინარევების არსებობით და სხვა მაჩვენებლებით. დამუშავებულია სპეციალური სტანდარტული მეთოდები საკვების ქიმიური შემადგენლობის განსაზღვრისათვის.

3.2. ცხოველთა კვება სახეობების მიხედვით

სანაშენო კუროს პროდუქტიულობა ხასიათდება მისგან მიღებული სპერმის რაოდენობისა და ხარისხის მიხედვით. კვებისა და შენახვის სწორად ორგანიზებულ პირობებში და ინდივიდუალური თავისებურებების გათვალისწინებით, კუროს შესწევს უნარი გამოყოს 3-10 მლ მაღალხარისხიანი სპერმა ყოველ ეაკულატზე.

ბოჩოლისა და მოზვერის სასქესო ორგანოების ნორმალური ზრდა-განვითარებისათვის, მოზრდილი მწარმოებლის ხანგრძლივად ინტენსიური გამოყენებისათვის, ისინი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ სრულფასოვანი საზრდოობით ფიზიოლოგიური მოთხოვნილების დონემდე ე.ი. სიცოცხლის მანძილზე განუწყვეტლივ უნდა ღებულობდნენ მკაცრად განსაზღვრულ — ენერჯის, პროტეინის, მაკროდამიკროელემენტების, ვიტამინების რაოდენობას. კუროს საკვები არ უნდა შეიცავდეს მავნე და შხამიან ნივთიერებებს, რომლებსაც შეუძლიათ გამოიწვიონ ორგანიზმში ნივთიერებათა მიმოცვლის ღრმა დარღვევები.

სისტემატურად არასაკმარისი ან ჭარბი კვება უარყოფითად მოქმედებს ცხოველის სპერმაპროდუქციის ხარისხზე, დაბლა სცემს მის სქესობრივ აქტიურობას, სპერმაპროდუქციის ხარისხს და ამცირებს ნაყოფიერად გამოყენების ვადებს.

ჯანმრთელ, საკმარისად გამოკვებულ კუროს შეუძლია გადალახოს არაბალანსირებული კვების მოკლე პერიოდი ორგანიზმის სარეზერვო მარაგის ხარჯზე ისე, რომ შესამჩნევი ზიანი არ მიაყენოს სპერმაპროდუქციის ხარისხს, მაგრამ შემდგომში ცხოველის სასქესო ფუნქციები ირღვევა.

ცხოველის შინაგანი ორგანოების სიმსუქნე გა-მონვეული ჭარბი ენერგეტიკული საზრდოობით, იწვევს შინაგანი სეკრეციისა და წინამდებარე სასქესო ჯირკვლების ფუნქციის დარღვევას. აქვეითებს პოტენციას და საბოლოოდ შეიძლება მიგვიყვანოს სპერმატოგენეზის შეწყვეტამდე. მძიმე, ჭარბად ნაკვები (გამაძღარი) კუროს შემთხვევაში, ადგილი აქვს უკანა კიდურების იოგების შესუსტებას და ცხოველი უხალისოდ მიდის დაგრილებაზე. განუსაზღვრელად დაგრილებისა და უკმარისი კვების შემთხვევაში კურო სწრაფად კარგავს კონდიციას და მჭლედება (სუსტდება). დადგენილია, რომ ეაკულატის მოცულობა და მასში სპერმის რაოდენობა თანმიმდევრულად იზრდება, თუ ცხოველი თივასთან ერთად დამატებით ღებულობს შვრიისა და სისხლის ფქვილს, რომლებიც მდიდარია ამინომჟავა არგინინით.

კუროს ნორმირებული კვების ორგანიზაციის ძირითადი ამოცანა მდგომარეობს — მისი მუდმივად სანაშენო კონდიციაში ყოფნა. ან მისგან დამზადებული ბრიკეტით. არ არის რეკომენდებული კუროს მიეცეს დღელამეში ბალახის ფქვილიდან დამზადებული 2 კგ-ზე მეტი გრანული, ვინაიდან მისი დიდი რაოდენობით გამოყენებამ შეიძლება გამოიწვიოს ფაშვში მონელების პროცესის დარღვევა. ახალი წითელი სტაფილო, როგორც კაროტინის საუკეთესო წყარო, შეიძლება მიეცეს 4-6 კგ-ის რაოდენობით დღელამეში.

ულუფის სრულფასოვნება მიიღწევა მათში სხვადასხვა საზრდოობის მქონე საკვები საშუალებების ფართო ნაკრების ჩართვით. ულუფის საფუძველს უნდა შეადგენდეს მაღალხარისხოვანი თივა, ხელოვნურად გამშრალი ახალგაზრდა ბალახის ნაკუნი, ძირხვენეული, სენაჟი, მარცვალ-კონცენტრატის ნარევი ან კომბინირებული საკვები შემდეგი შემადგენლობით: ხორბლის ქატო, შვრია, ქერი, ფეტვი, მზესუმზირის შროტი, ბარდა, სოია, მაკრო- და მიკროელემენტების მარილები და ვიტამინოვანი პრეპარატები. ძირითად საკვებს ემატება ცხოველური წარმოშობის საკვები — ახალიან მშრალი მოხდილი რძე, სისხლის, თევზისა და ძვალ-ხორცის ფქვილი, ქათმის კვრცხი. ზოგიერთი კურო მიუხედავად ხანგრძლივი მიჩვევისა, უარს ამბობს ცხოველური საკვების მიღებაზე. ასეთ შემთხვევაში მიზანშეწონილია გამოვიყენოთ ისეთი კომბინირებული საკვები, რომელიც მინარევის სახით არ შეიცავს ცხოველურ საკვებს და გამოირჩევა მზესუმზირის კოპტონის, ბალახის ფქვილისა და საკვები საფუარის მაღალი შემცველობით.

კონცენტრატული საკვები უკეთესია მიეცეს ნარევის სახით დაქუცმაცებული (დაღერლილი) შვრიის, ქერის, ფეტვისა და სიმინდის მარცვლისაგან, ქატოს, მზესუმზირის და სელის კოპტონისა და შროტისაგან შემდგარი, რომელიც ადგილზე მზადდება, ან სამრეწველო წარმოების სპეციალური კომბინირებული საკვების სახითაა. ზაფხულში ნარევის შემადგენლობაში უპირატესად შეაქვთ ნახშირწყლოვანი კონცენტრატი: ქერი, სიმინდი, ხოლო ზამთარში პროტეინით მდიდარი საკვები: კოპტონი, შროტი, ქატო. ხორბლის ფქვილს სანაშენო კუროს კვებაში იყენებენ შეზღუდული რაოდენობით 2 კგ-მდე დღელამეში, ვინაიდან ის მდიდარია ნებოვანათი და უფრო მაღალი დოზით მიცემის შემთხვევაში შეიძლება დაირღვეს საყლაპავი მილის გამტარუნარიანობა ასევე წიგნარასა და ბადურას ფუნქციები.

კურო-მწარმოებელი უნდა ვკვებოთ მხოლოდ კეთილხარისხოვანი საკვებით.

სანაშენო კუროს დღე-ღამეში კვებავენ სამჯერ ინდივიდუალური საკვებურიდან. დილით აძლევენ კონცენტრატული საკვების სადღელამისო ნორმის ნახევარს, ჭარხლის ან სტაფილოს ნაწილს, 2-3 კგ თივას. შუადღით — სილოსი ან სენაჟი, ჭარხლის და სტაფილოს დანარჩენ ნაწილს. საღამოს — თივისა და კონცენტრატის დანარჩენ ნაწილს.

მნიშვნელოვანია!

სანაშენო კუროს სასქესო ფუნქციების დარღვევა არასაკმარისი კვების დროს შეიმჩნევა გაცილებით იშვიათად, ვიდრე ჭარბი კვებისას.



სურ. 172 ჯგუფური საკვებური



სურ. 173 კურო საძოვარზე

ბაფხულში კურო მთელი დღეღამის განმავლობაში უნდა იყოს ბანაკში ღია ცის ქვეშ. ყოველ მწარმოებელს ფარდულის ქვეშ ინდივი-დუალურად გაუ-წყობენ საკვებურს და ავტოსანყურე-ბელს. ჯგუფური საძოვრული ნაკვეთები ან ინდივიდუალური სეირანი უნდა შემოიღობოს გამძლე (მყარი) ღობით. ყოველ კუროზე აუცილებელია გამოიყოს 0,3-1 ჰა კულტურული საძოვარი მრავალწლოვანი პარკოსან-მარც მარცვლოვნების ბალახის ნარევით, რომელიც კარგად უძლებს გა-დათელვას: წივანა-მდელოს, წითელი და ვარდისფერი იონჯის სხვადასხვა სახეობა.

საძოვრულ ნაკვეთებს, რომლებიც გამიზნულია გასაძოვად, ცვლიან არა უგვიანეს 10 დღეში ერთხელ იმ ანგარიშით, რომ ცხოველი დაუბრუნდეს იმავე ნაკვეთს 40 დღის შემდეგ. საძოვარზე გამოყენებული აზოტოვანი სა-სუქის დოზები შეზღუდულია — სეზონში 120 კგ/ჰა აზოტი, ან 30 კგ/ჰა აზო-ტი გადაძოვების ყოველი ციკლის შემდეგ.

გადაძოვების მორიგი ციკლის დასაწყისში, ახალ-გაზრდა ბალახი შეიცავს სტრუქტურული უჭრედანის არასაკმარის რაოდენობას, ამიტომ მონელე-ბის პროცესის ნორმალური შენარჩუნებისათვის, კუროსთვის თავისუფლად მისაწვდომი უნდა იყოს საკვებური უხეში საკვებით.

კუროს ზამთრის ულუფიდან ბაფხულის ულუფაზე გადასვლა წარმოებს უხე-ში საკვების გამოყენების თანდათანობით შემცირებით და ძოვების ხანგრ-ძლივობის გადიდებით. შემოდგომით ბაგურ შენახვაზე გადასვლისას, ძოვების ხანგრძლივობას ან მწვანე საკვების გამოყენებას თანდათანობით ამცირებენ და აღიდებენ თივის რაოდენობის გამოყენებას.

ზამთრის პერიოდში ინტენსიური გამოყენებისას 1000 კგ კურო-მწარმოებ-ლის სანიმუშო სადღეღამისო ულუფის შემადგენლობა ასეთია: მარცვლო-ვან-პარკოსნების თივა — 9 კგ, სილოსი — 5 კგ, საკვები ჭარხალი — 5 კგ, წითელი სტაფილო — 4 კგ, კომბინირებული საკვები — 4,8 კგ, სუფრის მარილი — 75 გ. ბაფხულის პერიოდში — თივა — 6 კგ, მარცვლო-ვან-პა-რკოსნების ბალახი — 20 კგ, კომბინირებული საკ-ვები — 4,1 კგ, სუფრის მარილი — 75 გ. ასეთი ულუფა შეიცავს 12,5-12,7 საკვებ ერთეულს ან 124 მკ სამიმოცვლო შემდგომ ენერგიას, რაც უზრუნველყოფს საზრდო ნივთიე-რებებზე მოთხოვნილების ნორმას.

მენველი ფურის კვება

ფურის რძე საკვების საზრდო ნივთიერებებიდან გამომუშავდება სარძევე ჯირკვლებში, რომლებიც ინტენსიურად ფუნქციონირებენ ლაქტაციის პერი-ოდში. 1 კგ რძის წარმოსაქმნელად სარძევე ჯირკვალში გაივლის 500-600 ლიტრამდე სისხლი.



სურ. 174 ფურების კვება

მენველი ფურის ნორმირებული კვების ორგანიზაციას საფუძვლად უდევს მისი მოთხოვნილება ენერგიაზე, საზრდო და ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთი-ერებებზე, რომლებიც აუცილებელია რძის წარმოსაქმნელად, აღწარმოების ფუნქციისა და ჯანმრთელობის შესანარჩუნებლად

აუცილებელია დაცული იქნეს მენველი ფურის კვების რეჟიმი, რაც გულისხმობს თავის დროზე კვებას, საკვების რაოდენობას ერთ სულზე და ერთჯერად კვებაზე, საკვების კვებისწინა შემზადებას, კვების ჯერადობას, საკვების მიწოდების თანმიმდევრობასა და სხვ.

კარგი ხარისხის თივას აძლევენ კვებისწინა შემზა-დების გარეშე, დაბალი ხარისხის ჩალას, ნამჭას და თივას შეაზავებენ მარილით, ბადაგით, ძირხვე-ნეულით და კონცენტრატებით. ძირხვენეულს აძლევენ მთელი სახით, ხოლო წვრილ კარტოფილსა და ჭარხალს აქუცმაცებენ საყლაპავი მილის დაცობის აცილების მიზნით. კონცენტრატის მცირე რაოდენობას (2-3 კგ დღეღამეში) იყენებენ მშრალი სახით, ხოლო დიდ რაოდენობას (6-7 კგ და მეტი დღეღა-მეში) ასველებენ სქელი ფაფის მდგომარეობამდე. მარცვლეულ საკვებს

აძლევენ ღერდილის (მსხვილად დაფევილი) სახით. თუ ულუფა მოითხოვს ახალი საკვების ჩართვას, ეს უნდა მოხდეს თანდათანობით.

კვების ჯერადობა დამოკიდებულია პროდუქტიულობასა და ლაქტაციის პერიოდზე. წელიწადში 4000 კგ წველადობისას და ლაქტაციის ბოლოსათვის კვებავენ 2-3-ჯერ, ხოლო 4000-ზე მეტით და ახალმოგებულებს 3-4-ჯერ დღე-ღამეში. მრავალკომ-პონენტიანი ულუფის საკვებ საშუალებებს ერთ-ჯერადი კვებისათვის იყენებენ განსაზღვრული თანმიმდევრო-ბით: კონცენტრატი — წვნიანი — უხეში (ამ უკანასკნელს უფრო ხშირად წველის შემდეგ). მსხვილ ფერმერულ სა-წარმოებში კონცენტრატს აძლევენ წველის პერიოდში, რომლის დოზირება ხდება ავტომატურად წველადობის რაოდენობის მიხედვით.

მეწველი ფურის ულუფაში ენერგიის, საზრდო და ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების უკმარისობისას იყენებენ დამაბალანსებლად იყენებენ საკვებ დანამატებს: ენერგეტიკულს, მინერალურს, ვიტამინოვანსა და სხვ.

ზამთრიდან ზაფხულის კვებაზე ფურების გადაყვანას და პირიქით ახდენენ თანდათანობით 7-10 დღის განმავლობაში. მკვეთრი გადასვლა იწვევს მონელების დარღვევას, სარძევე პროდუქტიულობისა და რძის ცხიმოვანობის შემცირებას. გარდამავალ პერიოდში დილით და საღამოთი აუცილებელია ვკვებოთ უხეში და წვნიანი საკვებით. ძოვების ხან-გრძლივობას თანდათანობით აღიდებენ 2-დან 8-10 საათამდე. საკვებურიდან ბალახით კვებისას, მას შეურევვენ დაქუცმაცებულ (ნაკუნის სახით) უხეშ საკვებს.

ზაფხულის პერიოდში იყენებენ მეწველი ფურის კვების სხვადასხვა სისტემას: საძოვრულს, საძოვრულ-ბაგურს, ბაგურ-საძოვრულსა და ბაგურს. საძოვრული კვებისას იყენებენ თავისუფალ, შერეკვით ან პორციულ ძოვებას. ძოვებას იწყებენ, როცა ბალახის სიმაღლე აღწევს არა ნაკლებ 12-15 სმ, სხვაგვარად ფურს შეიძლება წარმოექმნას წინაკუჭების დაავადებები. ერთი შერეკვის ხანგრძლივობა არ უნდა აღემატებოდეს 2-3 დღეს. ხშირი ბალახდგომის შემთხვევაში და ძოვების 8 საათში ფურს შეუძლია მოიხმაროს 80-100 კგ ბალახი, გამეჩხერებული ბალახდგომისას 25-30 კგ-მდე და მორწყული კულტურული საძოვრებიდან 70 კგ-მდე. საძოვრულ-ბაგური, ბაგურ-საძოვრული და ბაგური კვებისას ბალახს ცხოველები იღებენ საკვებურიდან. ამასთან დაკავშირებით აუცილებელია ორგანიზება გაუკეთდეს ბაგურ მწვანე კონვეიერს, რა შემთხვევაშიც ჭამადობა (მოხმარება) საშუალოდ შეადგენს 50-60 კგ-ს დღიურად. მწვანე კონვეიერის ბალახს აქუცმაცებენ 3-10 სმ სიგრძის ნაწილებად და აძლევენ ახალგათიბული სახით 3-ჯერ დღეში. დაქუც-მაცებული (დაჭრილი) ბალახი არ შეიძლება შევიწახოთ 3-4 საათზე მეტხანს.

ზაფხულის პერიოდში მეწველი ფურების კვების რეჟიმის დარღვევას მივყავართ უარყოფით შედეგამდე. ზომზე ძოვება ცვრიანი პარკოსნებით მოჭარბებულ ბალახზე და საკვებურიდან სველი იონჯის, სამყურისა და სხვათა გამოყენების შემთხვევაში ფურებში იწვევს ტიმპანიას, ხოლო ბალახში ნიტრიტებისა და ნიტრატების სიჭარბე მონამვლას. ბალახში კალიუმის სიჭარბეს და მაგნიუმთან მისი შეფარდების დარღვევას მივყავართ მაგნიუმის (ბალახოვან) ტეტანიასთან. დიდი რაოდენობით იონჯა და სამყურა ამცირებენ განაყოფიერებას, ხოლო ბალახში ფიტოესტროგენების (ესტრონის, ესტრადიონის) არსებობის შემთხვევაში მაკე ფურებში აბორტებს ადგილი აქვს. ბალახში და ულუფაში ენერგიის, საზრდო და ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების ნაკლებობისას მეწველ ფურებში იყენებენ კონცენტრატებს (კომბისაკვებს) ენერგეტიკულ საკვებ ერთეულზე მოთხოვნილების 30%-მდე, აგრეთვე დამაბალანსებელ საკვებ დანამატებს.

მეწველი ფურის ნორმირებული და სრულფასოვანი კვების ორგანიზაციის შემთხვევაში, ითვალისწინებენ ლაქტაციის შემდეგ ფაზებს: მოგება და აღდგენითი პერიოდი, განწველა, ლაქტაციის შუა პერიოდი, ლაქტაციის ბოლო მესამედი, გამონწველა და გამრობა.



სურ. 175 ფურები საძოვარზე

მოგების დღეს ფურს თბილ წყალთან ერთად ნებაზე აძლევენ კარგი ხარისხის თივას ან შემჭკნარ ბალახს თივასთან ერთად. მოგებიდან პირველ 2-3 დღეს თივისა და შემჭკნარი ბალახის გარდა, აძლევენ 1-1,5 კგ კონცენტრატს (ხორბლის ქატოს, შვრიის ფქვილს, მგესუმბირის შროტს, კომბისაკვებსა და სხვ.) სალაფავის სახით. მე-4 დღიდან თანდათანობით ზრდიან კონცენტრატის რაოდენობას და შეაქვთ წვნიანი საკვები ან მწვანე ბალახი ისეთი ანგარიშით, რომ 10-15 დღისათვის უზრუნველვყოთ საკვების მთლიანი ნორმა პროდუქტიულობის დონის შესაბამისად. სრულ ულუფაზე ნაადრევად გადაყვანამ შეიძლება მიგვიყვანოს სარძევე ჯირკვლების დაავადებამდე.

ფურის სრულ ულუფაზე გადასვლის შემდეგ იწყება განწველის ფაზა. განწველა — ეს არის ახალმოგებული ფურის პოტენციალური (მაქსიმალური) პროდუქტიულობის გამოვლენის უნარი, რისთვისაც გამოიყენება ე.წ. საავანსო მეთოდი, რაც შემდეგში მდგომარეობს: ულუფას ნორმის ზევით ემატება 1-2 ან 2-3 ესე ფურის სარძევე პროდუქტიულობიდან გამომდინარე და ეს გრძელდება მანამ, სანამ ცხოველი წველადობის მატებას არ შეწყვეტს. განწველის პერიოდში ფურს ეძლევა კონცენტრატები (მ.შ. კომბისაკვები) და წვნიანი საკვები (მ.შ. ძირხვენეული).

განწველის დასრულებისთანავე ხდება ფურის განა-ყოფიერება. ამ დროს ულუფაში ჩართავენ დიდი რაოდენობით ვეგეტატიურ საკვებს (საუკეთესო ხარისხის თივას, I კლასის სენაჟსა და ძირხვენეულს). დაუშვებელია გაფუჭებული საკვებით კვება, რაც შეიძლება გახდეს განაყოფიერებული კვერცხუჯრედის დაღუპვის მიზეზი, მისი საშვილოსნოს ლორწოვანი გარსის იმპლანტაციის მომენტში.

ფურის განწველის დამთავრების პერიოდი ჩვეულებრივ ემთხვევა მაკეობის დასაწყისს. ამ პერიოდში იწყება ლაქტაციური (წველადობის) მრუდის დაწვევა (შემცირება). განწველის პერიოდში ფურის ულუფების კორექტირებას ახდენენ თვეში 2-3-ჯერ საკონტროლო წველის შედეგების მიხედვით.

ლაქტაციის შუა პერიოდში ფურს კვებავენ მკაცრად დაცული ნორმის მიხედვით, რაც უზრუნველყოფს მის მოთხოვნილებას ენერჯიასა და საზრდო ნივთიერებებზე სრულფასოვანი საკვებისა და ცილოვან-მინერალურ-ვიტამინოვანი დანამატების ხარჯზე, აგრეთვე კვების რეჟიმის დაცვით წლის სეზონურობიდან გამომდინარე.

განწველის ფაზაში კვების საერთო დონეს ცოტაოდენ ამცირებენ, მაგრამ საზრდო ნივთიერებების კონცენტრაციას ულუფის მშრალ ნივთიერებაში ზრდიან მაღალხარისხოვანი პროტეინის, კაროტინისა და მინერალური ნივთიერებების (ძირითადად კალციუმის) ხარჯზე. ულუფაში საკვების ნაწილს ცვლიან ცილოვან-ვიტამინოვან-მინერალური დანამატებით (ცვმდ), 25%-ით ადიდებენ კალციუმის ნორმას, რათა თავიდან იქნეს აცილებული მაკეობის აციდოზი, ფურის ორგანიზმი განიცდის კაროტინით გაჯერებას (1 გრამამდე დღეღამეში), რაც თავიდან ააცილებს პლაცენტის სისუსტესა და მუცლის მოშლას.

ფურის გაშრობის ფაზაში ძირითად ხერხად ითვლება წველადობის ჯერადობის შემცირება და ულუფის შეცვლა. დასაწყისში ფური გადაჰყავთ ორჯერად, შემდეგ ერთჯერად და ბოლოს, დღეგამოშვებით წველაზე. წველადობის შეწყვეტის შემდეგ აკონტროლებენ სარძევე ჯირკვლების მდგომა-რეობას. ერთდროულად ზამთრის ულუფიდან თივის ხარჯზე გამოთიშავენ წვნიან და ნაწილობრივ კონცენტრატულ საკვებს, ხოლო ზაფხულში მწვანე საკვებს ხშირად ცვლიან უხეში საკვებით. იძულებითი გაშრობის შემთხვევაში ულუფიდან მთლიანად გამოთიშავენ კონცენტრატს. გაშრობის შემდეგ ულუფაში საკვების რაოდენობა თანდათანობით დაჰყავთ ნორმამდე.

მეწველი ფურის კვება გავლენას ახდენს რძის შემადგენლობასა და ხარისხზე, აგრეთვე რძის პროდუქტებზე. მშრალობის პერიოდში და მოგების

შემდეგ კვების საერთო დონე, აგრეთვე ულუფებში პროტეინის, ცხიმის, მინერალური ნივთიერებებისა და ვიტამინების შემცველობა გავლენას ახდენს არა მარტო წველადობაზე, არამედ რძის შემადგენლობაზეც. რძისა და კარაქის გემოს აუარესებს შემდეგი საკვები საშუალებები: დიდი რაოდენობით ჩალა, ნამჭა და ტყის თივა, ძოვება ისეთ საძოვრებზე, რომლებიც დანაგვიანე-ბულია ჯვაროსანთა მცენარეებით, გარეული ხახვი, აბზინდა, ათასფურცელა, მჟაუნა, რძიანა, გვირილა და სხვა ბალახებით. გემოს აუარესებს აგრეთვე დიდი რაოდენობით ისეთი ტექნიკური წარმოების წყლიანი წარჩენების გამოყენება, როგორცაა: უენჟო, ბუცი, დღლაბი და ცხიმით მდიდარი კოპტონები. თუ კარაქი მეტისმეტად მაგარია (მყარია), მაშინ საკვებად იყენებენ შვრიის ღერლილს, მხესუმზირის ან სელის კოპტონს, ხოლო თუ მეტისმეტად რბილია, მაშინ ულუფაში შეაქვთ ცხიმით ღარიბი საკვები (პარკოსანთა მარცვალი, შროტები და სხვა). მაგარ და ფხვიერ კარაქს ღებულობენ იმ ფურის რძიდან, რომელსაც კვებავენ ჭაობის ან გადაბარებული მდელოს თივით, ჩალით, ნამჭით, ჭარხლის ფოჩით, უენჟოთი, კარტოფილით და სხვა, აგრეთვე ტყის საძოვრებზე ძოვებისას. კარაქის ხარისხზე სასიკეთოდ მოქმედებს მარცვლოვან-პარკოსნების ნარევისაგან შემდგარი მწვანე საკვები.

ყველაზე უფრო მაღალ მოთხოვნებს რძეს უყენებენ იმ შემთხვევაში, როცა მისგან ღებულობენ (ხარშავენ) მაგარ ყველს. ბაფხულის პერიოდში ფურებს კვებავენ მხოლოდ კარგი მწვანე საკვებით, რომელსაც ემატება ხორბლის ქათო და მარცვლეული. ყველის ხარისხს აუარესებს კარტოფილი, ბუცი, ალაოს ღივი და ლუდის ხოტი.

რძის სუნსა და გემოზე გავლენას ახდენს ძლიერ სუნიანი საკვები საშუალებები, დანამატები და ნივთიერებები. ფურმა თუ შეჭამა ნიორი, მისი სუნი რძეს გადაეცემა 1 წუთში, ხოლო 10 წუთის შემდეგ ნივრის სუნის შესუნთქვისას — გადაეცემა 2 წუთში. ამასთან შესამჩნევი ნივრის სუნი და გემო რძეში შენარჩუნდება 4 საათის განმავლობაში, შემდეგ შესამჩნევად სუსტდება და ქრება.

ულუფაში კონცენტრატების გადაჭარბებულმა ჩართვამ შეიძლება სრულად შეაჩეროს განმეორებითი (მეორადი) ცოხნის აქტიურობა, რის გამოც მკვეთრად მცირდება ნერწყვის გამოყოფა და ბუფერული ნივთიერებების (ნეიტრალიზატორების) უკმარისობა იწვევს ფაშვში Ph-ის შემცირებას (ანუ მჟავიანობის გაზრდას).

გაითვალისწინეთ!
ძლიერ სუნიანი საკვები საშუალებები, დანამატები და ნივთიერებები (ნამლები), ცხოველს უნდა მიეცეს დაუყოვნებლივ წველის შემდეგ.

მაკე-მშრალი ფურისა და უშობელის კვება

მშრალობის პერიოდი იწყება ფურის გაშრობიდან, რომლის ხანგრძლივობა საშუალოდ შეადგენს 40-60 დღეს, მაგრამ მისი მნიშვნელობა ჯანმრთელობის, აღწარმოების ფუნქციისა და მომდევნო სარძეო პროდუქტიულობისათვის განუზომლად დიდია. საშუალო ნაკვებობის ფურს მშრალობის პერიოდში ცო-ცხალი მასა ეზრდება 10-15%-ით, ხოლო საშუალოზე დაბალი ნაკვებობის ფურისათვის ცოცხალი მასის მატება უფრო დიდია.

არანორმირებული და არასრულფასოვანი კვება ხშირად ხდება გართულებული მოგების, სუსტი ხბოს დაბადების, მათი ცუდი განვითარებისა და ფურის დაბალი პროდუქტიულობის მიზეზი მოგების შემდგომ ლაქტაციაში. მაკე-მშრალი ფურის მოთხოვნილება ენერგიაზე, საზრდო და ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებებზე დამოკიდებულია მის ცოცხალ მასასა და მოსალოდნელ წველადობაზე მომდევნო ლაქტაციაში.

პროტეინოვანი საზრდოობის დაბალი დონე (90-ზე ნაკლები) იწვევს ახალშობილი ხბოს დისტროფიას, ხოლო შაქარ-პროტეინოვანი დონის დაუცველობა (ნორმით — 08-1,0) ფიზიოლოგიურად მოუმწიფებელი ხბოს მოგებას და დისპეპსიას. მინერალური ნივთიერებების და D ვიტამინის დეფიციტი ხელს უწყობს ოსტეოდისტროფიული დაავადებების მქონე ხბოს გაჩენას,

დაიმახსოვრეთ!

მაკე-მშრალი ფურისა და უშობელისათვის არარეკომენდებულია კონცენტრატული ტიპის ულუფებით კვება, ამასთან საკვებად იყენებენ მხოლოდ მაღალხარისხოვან საკვებ საშუალებებს. გამორიცხავენ მოყინული სახით, აგრეთვე ობით და სიღამპლით დაზიანებული სილოსისა და ძირხვე-ნეულის გამოყენებას. დაუშვებელია შარდოვანის (კარბამიდის) და სხვა არაცილოვანი წარმოშობის სინთეზური აზოტემცველი დანამატების გამოყენება.

დაიმახსოვრეთ!

მოგების წინ ულუფის საფუძველს შეადგენს კარგი ხარისხის თივა ნებაზე და 1-1,5 კგ შემამსუბუქებელი (დიეტური) თვისების კონცენტრატები (შვრიის ფქვილი, ხორბლის ქატო, მგესუმბირის კოპტონი და შროტი, კომბისაკვები). მოგებად 2-3 კვირით ადრე და მოგების მომენტში, ულუფიდან გამოთიშავენ კონცენტრატს და კვებავენ მხოლოდ კარგი ხარისხის თივით.

ხოლო კაროტინის ნაკლებობა იწვევს აბორტს, უკეთეს შემთხვევაში სუსტი ხბოს მოგებას და ახალმოგებულ ფურებში დაბლა სცემს ხსენის ხარისხს.

მაკე-მშრალი ფურისა და უშობელის სანიმუშო სტრუქტურა ზამთრის პერიოდში საშუალოდ ასეთია: თივა — 50%, წვნიანი საკვები — 25% და კონცენტრატი — 25% ულუფის ესე-დან გამომდინარე, ზაფხულის პერიოდში თივა და წვნიანი საკვები იცვლება ბალახით.

ფურსა და უშობელს 100 კგ ცოცხალ მასაზე აძლევენ: თივას 2-3 კგ-ს, სილოსს 2-2,5, სენაჟს 1-1,5, ძირხვენეულს 1, ბალახს 8-10 კგ-ს. კონცენტრატს (კომბისაკვებს) აძლევენ საშუალოდ 1,5-2 კგ დღეღამეში.

მინერალური ნივთიერებებისა და ვიტამინების ნაკლებობისას ულუფაში შეაქვთ ცარცი, ძვლის ფქვილი, საკვები ფოსფატები, მიკროელემენტების მარილები და ვიტამინოვანი პრეპარატები ან პრემიქსები. პრემიქსების ნორმა საშუალოდ შეადგენს 10 გრამს ულუფის 1 კგ მშრალ ნივთიერებაზე გაანგარიშებით.

მაკე-მშრალ ფურსა და უშობელს დღიურად კვებავენ 2-3-ჯერ. ზამთრიდან ზაფხულის კვებაზე გადასვლა ხდება თანდათანობით, სიფრთხილის დაცვით. მკვეთრი გადასვლა ზამთრის ულუფიდან, რომელიც მდიდარია სტრუქტურული უჯრედანით, იწვევს მონელების პროცესის და მაკეობის ნორმალური მიმდინარეობის დარღვევას. ამიტომ ერთი კვირის განმავლობაში ფურისა და უშობელის ულუფაში, საძოვარზე გარეკვის წინ ან საკვებურიდან მწვანე საკვებით კვების შემთხვევაში, ჩართავენ თივას, სენაჟს ან სილოსს.

უშობელის კვება, ისე როგორც მაკე-მშრალი ფურის, უნდა იყოს ნორმირებული და სრულფასოვანი, რათა უზრუნველვყოთ, როგორც ცხოველის აუცილებელი (გარდაუვალი) ზრდა ასევე ნაყოფის ნორმალური განვითარება. უშობელის კვების ნორმები ითვალისწინებს ცხოველის ცოცხალ მასას, მაკეობის თვის და მოსალოდნელი პროდუქტიულობის დონეს. მერძეული ჯიშის უშობელის ცოცხალი მასის საშუალო სადღეღამისო წონამატი უნდა შეადგენდეს არა ნაკლებ 500-600 გრამს.

ფურსა და უშობელს მასტიტის აცილების მიზნით მაკეობის ბოლო დეკადაში კვების საერთო დონეს უმცირებენ 30-40%-ით ესე-დან გამომდინარე და სადღეღამისო ნორმა მიახლოებულია საარსებო ნორმასთან (კვებასთან).

ხბოსა და სანაშენო მოზარდის კვება

ხბოსა და ძროხის მოზარდის სწორი კვების ძირითადი ამოცანაა — გამოვზარდოთ მსხვილი, კარგად განვითარებული, მაგარი კონსტიტუციისა და ჯანმრთელი მაღალპროდუქტიული ცხოველი, რომელსაც დიდი რაოდენობით მოცულობიანი საკვების გამოყენებისა და სანაშენო თვისებების გაუმჯობესების უნარი.

ხბოსა და მოზარდის ნორმირებული და სრულფასოვანი კვება საშუალებას გვაძლევს სრული ზომიერებით გამოვიყენოთ ადრეულ ასაკში ცხოველებისათვის დამახასიათებელი ზრდის მაღალი უნარი, აგრეთვე სხვადასხვა სახის დაავადებებისადმი გამძლეობის ხელშეწყობა და ერთეულ წონამატზე საკვების დანახარჯის შემცირება.

ხბოს ცოცხალი მასა დაბადებისას მერყეობს ჯიშიდან გამომდინარე 25-45 კგ-ის ფარგლებში, რაც დაახლოებით შეადგენს მოზრდილი ფურის მასის 7-9%-ს. მოზარდის მასა ერთი წლის ასაკში და სწორი კვების პირობებში აღწევს საშუალოდ 250-350 კგ-ს და ამ დროის განმავლობაში ის იძლევა 500-600 გრამს წვრილი ჯიშისა და 800-900 გრამს მსხვილი ჯიშისათვის დამახასიათებელ სადღეღამისო წონამატს. მეორე წლის ბოლოსათვის წონამატი დღეღამეში იკლებს 300-400 გრამამდე. სხვადასხვა ჯიშის ძროხის ზრდა მთავრდება დაახლოებით 4-5 წლის ასაკში, ხოლო მაქსიმალურ მასას ის აღწევს ზრდის დამთავრებიდან 2-3 წლის შემდეგ.



სურ. 176 ფური ხბოთი: რძით კვების პერიოდი — 6 თვის ასაკამდე



სურ. 177 ხბოების კვება სანოვრები

ხბოს ორგანიზმის განვითარება დაბადებიდან მოზრდილ მდგომარეობამდე წარმოებს რამდენიმე პერიოდის (სტადიის) გავლით. მასზე ძირითადად მოქმედებს კვების პირობები, აგრეთვე მზარდი ორგანიზმის ანატომიურ-ფიზიოლოგიური თავისებურებანი. ხბოსა და ძროხის სანაშენო მოზარდის კვების პრაქტიკაში გამოყოფენ პოსტემბრიონალური განვითარების სამ პერიოდს: ხსენის ანუ ახალშობილის კვების პერიოდი, რომელიც გრძელდება სიცოცხლის პირველი 10 დღის (დღეღამის) განმავლობაში, რძით კვების პერიოდი — 6 თვის ასაკამდე და რძით კვების შემდგომი პერიოდი — 16 თვის ასაკამდე მოზვერის შემთხვევაში და 18 თვის ასაკამდე დეკეულის გამოზრდისას. ასეთ ასაკში მთვარდება ცხოველთა სქესობრივი მომწიფება ანუ დეკეულების დაგრილება (ხელოვნურად განაყოფიერება) და მოზვერების სანაშენო მწარმოებლად გამოყენება.



სურ. 178 ხბოს კვება სადგომში

ხბოს ხსენით კვების პერიოდი. ხსენით კვების პერიოდში ხბოს სწორი კვების ძირითადი ამოცანაა მოზარდის შენარჩუნება, მისი ჯანმრთელობის მდგომარეობის განმტკიცება და ორგანიზმისათვის რეზისტენტობის ამაღლება. ახალშობილი ხბოს ორგანიზმის რეზისტენტობის ამაღლების ძირითადი პირობაა — ხსენით გამოზრდა (გამოკვება).

ხსენი რძისაგან განსხვავებით 4-5-ჯერ მდიდარია სრულფასოვანი ცილებით, მათ შორის 10-13-ჯერ ალბუმინებითა და გლობულინებით. ასევე რძესთან შედარებით 1,5-ჯერ მეტ მინერალურ ნივთიერებებს შეიცავს, 10-30-ჯერ კაროტინსა და A ვიტამინს, 1,5-ჯერ მეტ ცხიმს, რამდენჯერმე მეტ რკინასა და B12 ვიტამინს. განსაკუთრებული ბიოლოგიური ღირსებით ხასიათდება ხსენის ცხიმი, რომელშიც გახსნილია A და D ვიტამინები, კაროტინი და ჰორმონები. ხსენი შეიცავს ლეიკოციტებს, ფერმენტებს (კატალაზას, პეროქსიდაზას და სხვას), იმუნურ სხეულაკებს, ანტიოქსიდანტებს, ლიზინს, აგლუტინინს, ბაქტერიოლიზურ ნივთიერებებს (ბაქტერიოლიზინი, ლიზოცინი და სხვა). ხსენი ამდიდრებს ახალდაბადებულის სისხლს იმუნური სხეულაკებით, ააქტიურებს მათ, ხელს უწყობს ღვიძლში A ვიტამინის მარაგისა და სისხლში გლობულინის შემცველობის გაზრდას, აძლიერებს მომწიფე ორგანოების მოტორულ ფუნქციას, ძვლის მინერალიზაციასა და სხვ. გლობულინის ფრაქციასთან დაკავშირებული ანტისხეულაკები უზრუნველყოფენ ახალდაბადებულ ხბოს იმუნიტეტით გაძლიერებას, ძირითადად ნაწ-ლავის ჩხირების ჯგუფის მიმართ. ამ ნივთიერებების შემცველობა ხსენში სწრაფად იკლებს, ამიტომ მნიშვნელოვანია, რომ ხბო სიცოცხლის პირველ დღეებში უზრუნველყოფილი იყოს ახლადგამონწველილი ხსენის სრული ნორმით. ხსენი არა მარტო ასტიმულირებს ხბოს ორგანიზმის დაცვით ფუნქციებს, არამედ თვითონ ფლობს ბაქტერიოციდულ თვისებებს. ახლადგამონწველილ ხსენში იღუპება პათოგენური მიკროფლორის მრავალი სახეობა, მათ შორის ნაწლავის, ბრუცელოზისა და ტუბერკულოზის ჩხირები.



სურ. 179 ხბოების საძოვარზე

ახალდაბადებული ხბოს კუჭ-ნაწლავის ტრაქტში პათოგენური მიკროორგანიზმების განვითარების შემცირებას ხელს უწყობს ხსენის მაღალი მუავიანობა, რომელიც 2-2,5-ჯერ მაღალია რძესთან შედარებით და აღწევს 40-500 თ. ხბოების 75%, რომლებსაც ხსენი არ მიუღიათ ავადდებიან და იღუპებიან.

დაბადებიდან 6 დღის შემდეგ ხბოს კვებავენ დღეში 3-4-ჯერ. რძის ნორმა შეესაბამება ხბოს ცოცხალი მასის 1/5 — 1/6. ხსენს, მის შემცველსა და რძეს ხბოს ალვეინებენ სანოვარი სასმეველის გამოყენებით. ხბოს მიერ რძის პროდუქტების მცირე პორციებად მიღება ხელს უწყობს მომწიფებელ ტრაქტში წვენიის გამოყოფის გაძლიერებას, საზრდო ნივთიერებების შეთვისებადობას და რაც მნიშვნელოვანი და სახიფათოა ახალშობილისათვის, აგვარიდებს მონელების პრო-ცესების დარღვევისაგან. ყოველი კვების შემდეგ (ხსენით თუ შემდგომ რძით) ხბოს სახეს (დრუნჩს) უსუფთავებენ სუფთა ნაჭრით, ვინაიდან რძის ნარჩენები შეიძლება გახდეს ბაქტერიებისათვის საზრდოობის სუბსტრატი, კანის დაავადებისა და ცხვირ-ტუჩის სარ-კის ირგვლივ ბენჯის ჩამოცვენის მიზეზი.

დედის რძით ხბოს კვებავენ 1-2 კვირის განმავლობაში თუ ფური ჯანმრთელია, შემდეგ გადაჰყავთ ფერმის საერთო მონაწველის რძით კვებაზე. 4-7 დღის ასაკიდან აძლევენ ადუღებულ და 15-200 ჩ-მდე გაცივებულ წყალს, ხოლო მე-3 კვირიდან — სუფთა აუღუღებელს ყოველი 0,5-1 საათის შემდეგ რძის მიღებიდან.

ხბოს რძით კვების პერიოდი. რძით კვების პერიოდში სანაშენო საფურე ხბოს დღიური წონაშატი უნდა შეადგენდეს 550-800 გრამს გამოსაზრდელი ფურის მასიდან გამომდინარე (400-450, 500-550, 600-650 კგ), სანაშენო ბოჩოლას 700-950 გრამს 16 თვის ასაკში გამო-საზრდელი მწარმოებლის მასიდან გამომდინარე (380, 450 და 500 კგ).

ხბო 2 თვის ასაკამდე საკვებიდან უნდა ღებულობდეს მაღალი ბიოლოგიური ღირებულების პროტეინს, ვინაიდან ამ ასაკში ჯერ კიდევ არასაკმარისადაა განვითარებული ფაში და მიკრობული ცილის სინთეზი წინაპუჭებში თითქმის არ მიმდინარეობს ან წარმოებს ძალიან სუსტად. ამ პერიოდში პრაქტიკულად შეუძლებელია ხბოს უზრუნველ-ყოფა სრულფასოვანი პროტეინით რძის გამოყენების გარეშე.

რძით კვების პერიოდში ხბოს ულუფა აუცილებლად უნდა გავკონტროლდეს ნახშირწყლებისა და ცხიმების შემცველობით. 3 თვის ასაკამდე საკვების მშრალი ნივთიერება უნდა შეიცავდეს დაახლოებით 6-12% უჯრედანას, 4-6 თვის ასაკში — 16-18%, შაქრის კონცენტრაცია ულუფის მშრალ ნივთიერებებში უნდა შეადგენდეს შესაბამისად 15-16,5% და 8-9,5%-ს. ულუფის მშრალ ნივთიერებაში ცხიმის ოპტიმალური რაოდენობა 24,1%-დან 1 თვის ასაკში იკლებს 5,4%-მდე 6 თვის ასაკში.

ხბობში განსაკუთრებით მაღალია მოთხოვნილება მინერალურ ნივთიერებებზე, რომელთა ნაკლებობაც ულუფაში იწვევს ზრდა-განვითარებაში ჩამორჩენას, ნივთიერებათა მიმოცვლის დარღვევას და ძვლოვანი ქსოვილის სხვადასხვა დაავადებას. ულუფის 1 ესე-ზე ხბოს აუცილებლად ესაჭიროება 6-8 გ კალციუმი, 4-6 გ ფოსფორი და 3-6 გ სუფრის მარილი.

დიდი მნიშვნელობა აქვს მათი მოთხოვნილების დაკმაყოფილებას A, D, E ვიტამინებზე: ხბოს 1 კგ ცოცხალ მასაზე 6 თვის ასაკამდე ესაჭიროება დაახლოებით 400 სე A ვიტამინი, 15 სე D და დაახლოებით 1 მგ E ვიტამინი.

ხსენით კვების შემდგომ პერიოდში ხბოს კვებავენ სპეციალურად დამუშავებული სქემების მიხედვით. სქემა — ეს არის საკვები საშუალებების დეკადურად განაწილება დაბადების მომენტიდან 6 თვის ასაკამდე. არსებული სქემები ერთმანეთისაგან განირჩევიან მოუხდელი და მოხდელი რძის რაოდენობით, აგრეთვე რძით კვების პერიოდის ხანგრძლივობით სანარმოების პირობებიდან და გამოზრდის მიმართუ-ლებიდან გამომდინარე. სქესის მიხედვით ცალ-ცალკე არსებობს ბარაკულისა და ბოჩოლას სქემები.

ხბობს რძით კვების პირველი თვეების პერიოდში კვებავენ სპეციალური კომბისაკვებით, ქარხნული წარმოების სტარტერი, რომლის შემადგენლობაშიც შედის, %: ქერი კილის გარეშე — 51,5, მშრალი მოხდილი რძე — 18,0, მზესუმზირის შროტი — 14,0, შაქარი — 4,0, ფტორგაცლილი ფოსფატი ან ძვლის ფქვილი — 0,65, ცარცი — 1,35, სუფრის მარილი — 0,5, პრემიქსი ПКР-1 — 1,0. 1 კგ ასეთი კომბისაკვები შეიცავს 1,26 ესე და 180 გ ნედლ პროტეინს.

ზაფხულის პერიოდში ხბოს კვების სქემაში თივის, სილოსის, სენაჟისა და ძირხვენულის მაგივრად ჩართავენ მწვანე საკვებს, რომელსაც აჩვენებ მე-2 დეკადიდან. ბალახის ნორმა 3 თვის ასაკში აღწევს 7 კგ-მდე, 6 თვის ასაკში 20 კგ-მდე დღიურად. ზაფხულის კვების სქემაში ბავურ პერიოდთან შედარებით გათვალისწინებულია კონცენტრატული საკვების შემცირებულად (დაახლოებით 30%-ით) ხარჯვა. მონელების დარღვევის თავიდან ასაცილებლად მწვანე საკვების ნაწილი უნდა მიეცეს შემჯკნარი სახით.



სურ. 180 ხბობის მოთხოვნილება პროტეინზე

რძით კვების პერიოდში ხბოს ხელზე კვების გარდა, იყენებენ ძიძა ფურთან გამოზრდისა და წოვების (ძუძუთი გამოწოვის) მეთოდებს. ძიძის სახით იყენებენ ჯანმრთელ ფურებს, რომელთა ხელით გამოწველა ძალზე გაძნელებულია ან ცუდად იძლევიან რძეს მანქანური წველის პირობებში. ყოველ ძიძა ფურს ამაგრებენ დაახლოებით ერთნაირი ასაკისა და ცოცხალი მასის 2-4 ხბოს, რომელთა რაოდენობაც დაკავშირებულია ძიძა ფურის მერძეულ პროდუქტიულობასთან. სიცოცხლის პირველი 4-6 დღის განმავლობაში ხბოს ალევინებენ დედის ხსენს, რისთვისაც მას ათავსებენ გალიაში ფურის გვერდით და გამოსაწოვად უშვებენ 4-5-ჯერ დღეღამეში. ძიძა ფურთან ხბოს გამოზრდის ხანგრძლივობა საშუალოდ შეადგენს 2-3 თვეს. ფურიდან ასხლეტის შემდეგ ხბოს 7-10 დღის განმავლობაში ალევინებენ მოუხდელ რძეს პირველი 2-3 დღის განმავლობაში 3-4 კგ-ის რაოდენობით დღიურად, შემდეგ მოუხდელი რძის ნორმას თანდათანობით ამცირებენ და ცვლიან მოხდელი რძით. წოვების პერიოდში ხბოს აჩვენებენ თივის, წვნიანი საკვები-სა და კონცენტრატის გამოყენებას. ძიძა ფურიდან ასხლეტის შემდეგ ხბოს 6 თვის ასაკამდე კვებავენ ისე, როგორც ხელზე გამოზრდის შემთხვევაში.

მეხორცულ მეურნეობაში ხბოს გამოზრდა 7-8 თვემდე წარმოებს დედასთან სრული წოვებით. დაბადებიდან პირველ 3-4 თვეში რძე მისთვის — ძირითადი საკვებია. 15-20 დღის ასაკიდან აჩვენებენ თივისა და კონცენტრირებული საკვების გამოყენებას, დამატებით მისაკვებად იყენებენ იმავე საკვებს, რასაც ფურისათვის, მაგრამ უფრო ხარისხიანსა და ყუათიანს, L მრცვლოვან-პარკოსნების თივას, სილოსს, სენაუსს, კონცენტრატს ნარევის სახით ან სამრეწველო წარმოების კომბისაკვებ-კონცენტრატს. ულუფების სრულფასოვნებას ზრდიან მათში ბალახის ფქვილის და სპეციალურად დამზადებული ცილოვან-ვიტამინოვან-მინერალური დანამატის ჩართვით. მინერალური დანამატის სახით იყენებენ სუფრის მარილს, ძვლის ფქვილს, საკვებ ფოსფატსა და მიკროელემენტების მარილებს.

ზაფხულის პერიოდში ხბო ფურთან ერთად კარგად ჭამს საძოვრის მწვანე ბალახს. მწირი საძოვრის შემთხვევაში მას დამატებით კვებავენ ნათესი ბალახების მწვანე მასით და კონცენტრირებული საკვებით. გთავაზობთ სანიმუშო სქემას, რომელიც ითვალისწინებს ადრე გაზაფხულზე მოგებული ხბოს კვებას წოვების პერიოდში 8 თვის ასაკამდე და საშუალო სადღეღამისო წონამატი ამ პერიოდში შეადგენს 850-900 გ-ს.

საკვების ხარჯვა ხბოს წოვების გამოზრდის მთელი პერიოდისათვის დამოკიდებულია ფურის მერძეულობაზე, საძოვრული შენახვის ხანგრძლივობაზე, საშუალო სადღეღამისო წონამატსა და ფურის დახბოიანების დროზე.

მეხორცული ჯიშის ფურისაგან სასურსათო რძის მისაღებად იყენებენ ხბოს გამოზრდის (კვების) წოვებითი-წველის ხერხს. ამისათვის ხბოს ინახავენ დედისაგან ცალკე, წველის დაწყების წინ ხბოს მიუშვებენ ფურთან და წოვების დასაწყისშივე აცილებენ და ხელით ახდენენ რძის ნაწილობრივ გამოწველას, შემდეგ წვეტენ წველას და აძლევენ საშუალებას ხბოს გამოწვოს ცურში დარჩენილი რძის რაოდენობა.

მოზარდის კვება რძით კვების შემდგომ პერიოდში. ამ პერიოდში მოზარდის გამოზრდა 6 თვის ასაკიდან ხდება განცალკევებით, სქესიდან გამომდინარე. აღნიშნულ ასაკში საზღვრავენ თითოეული ცხოველის შემდგომ დანიშნულებას: ნახირში სარემონტოდ დატოვება, გამოზრდა სანაშენოდ გასაყიდად და სახორცედ სუქება. ყველა ცხოველის კვების სისტემას (გარდა სახორცედ გათვალისწინებულისა) აკმაყოფილებენ მეტ-ნაკლებად მსგავსი მოთხოვნებით.

რძით კვების შემდგომი პერიოდის კვებამ უნდა უზრუნველყოს ნორმალური მორფოლოგიური და ფიზიოლოგიური განვითარება ისეთი ორგანოებისა, როგორიცაა: გამრავლების, რძის წარმოქმნის, ძვლისა და ღერძის ჩონჩხის, ჩონჩხის კუნთების (განსაკუთრებით ტანადობის დინამიურობის ტიპის),

მომწელებელი და სხეულის ყველა სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანი ნაწილების ორგანოების. ამასთან ერთად, აუცილებელია გავითვალისწინოთ გადაჭარბებული სქესობრივი მალმნიფადობა და გვიანმნიფადობა, აგრეთვე მიდრეკილება შესამჩნევი სუქებისაკენ.

გადაჭარბებული სქესობრივი მალმნიფადობის შედეგები განსაკუთრებით უარყოფითად აისახება დეკეულებში. პირველ დაგრილებამდე მრავალგზის ოვულაციის შედეგად მათში საკმაოდ ხშირად წარმოიქმნება საკვერცხეების კისტა და სქესობრივი ფუნქციის სხვა დარღვევები, რასაც მიყვავართ ბერნიანობასა და მომდევნო ლაქტაციური პროცესის შემცირებამდე.

ბოჩოლას (მოზვერის) შემთხვევაში უფრო საშიშია სქესობრივი გვიანმნიფადობა. ამ დროს ადგილი აქვს სათესლეებისა და სპერმოოგენების განვითარების შენელებას, 3 წლის ასაკიდან, როგორც წესი სპერმოფუნქცია შემცირებულია. რაც შეეხება გასუქებას, ის ერთნაირად საშიშია, როგორც ბარაკეულის, ისე ბოჩოლისათვის, ვინაიდან ამ შემთხვევაში ადგილი აქვს მრავალი ორგანოს განვითარების შეფერხებას და საკმაოდ ხშირად ქსოვილების ცხიმოვან გადაგვარებას, მათ შორის სასქესო სისტემის.

რძით კვების შემდგომ პერიოდში სანაშენო მოზარდს კვებავენ მკაცრად გათვალისწინებული ნორმის მიხედვით.

არანორმირებული კვება იწვევს ზრდაში ჩამორჩენას, კუნთოვანი და ძვლოვანი ქსოვილების განვითარების დარღვევასა და სქესობრივად მომწიფების ვადების გაზრდას. ცხოველებს, რომლებიც გამოზრდილი არიან არასრულფასოვან ულუფებზე, ჩვეულებრივ ახასიათებთ ვიწრო ტანი და მაღალი კიდურები, მათგან არ უნდა ველოდეთ მაღალ მერძეულ და მეხორცულ პროდუქტიულობას.

ძროხის სუქება

სუქება ეს არის ცხოველის უხვი კვება მისი ცოცხალი მასის და ნაკვებობის (ნასუქობის) სწრაფი გადიდების მიზნით.

სუქების ხანგრძლივობა დამოკიდებულია ცხოველის ჯიშზე, გამოკვებაზე, კვების დონეზე და ასაკზე. მოზრდილ ძროხას ასუქებენ 2,5-3 თვის განმავლობაში, ერთ წლამდე მოზარდს 6-7 თვის და 1,5-2 წლის მოზარდს — 3-4 თვის განმავლობაში. საუკეთესო შედეგებს ღებულობენ მეხორცული ჯიშის მოზარდის ინტენსიური სუქებისას, აგრეთვე ნაჯვარების, რომლებიც მიღებულია მეხორცული ჯიშის კუროს სამრეწველო შეჯვარებით მერძეული, მერძეულ-მეხორცული და მეხორცული ჯიშის ფურებთან.

სუქების ტიპები. ცხოველის ასაკთან და კვების ინტენსივობასთან დაკავშირებით ცნობილია სუქების შემდეგი ტიპები:

ა) მოზარდის ინტენსიური გამოზრდა და სუქება. ძროხის ცოცხალი მასა ყველაზე უფრო გავრცელებული ჯიშისათვის 15-18 თვის ასაკში სუქებისას აღწევს 450-500 კგ-ს. 1 კგ წონამატზე იხარჯება 8-9 ესე. საშუალო სადღეღამისო წონამტი მერყეობს 0,8-1,2 კგ-ის ფარგლებში. მოზარდის ინტენსიური გამოზრდისას და სუქებისას ღებულობენ წვნიან (ცვრიან) ძროხის ხორცს ჭარბი ცხიმის გარეშე. გამხდარი მოზარდის ზრდის დასრულება და სუქება. ჩვეულებრივ გამხდარ მოზარდს ჯერ აყენებენ ზრდის დასასრულებლად ზომიერი უხვი კვების პირობებში, ხოლო სანაშენე კონდიციის მიღწევის შემთხვევაში — სუქებაზე.

გ) მოზრდილი ძროხის სუქება (გამოწუნებული ფური, ხარი და კურო).

ძროხის სუქების ყველა ტიპის შემთხვევაში, ხორცის წარმოების თვითღირებულების შესამცირებლად მნიშვნელოვანია ფართოდ გამოვიყენოთ იაფი საკვები საშუალებები, სუქების სახეები. იმის მიხედვით, თუ ძროხის ულუფაში რომელ საკვებს უკავია უპირატესი გამოყენება, განასხვავებენ



სურ. 181 ფურის სუქება

სუქებას — ტექნიკური წარმოების წარჩენებზე (ვენჯო, კარტოფილის ბუცი და სხვა), ადგილობრივ საკვებზე (სილოსი, სენაჟი, ძირ-ხვეწეული და სხვა), საძოვრულ ბალახზე (საძოვრული სუქება).

სენაჟით სუქებისას ულუფაში მისი რაოდენობა შეადგენს 40-60% (საზრდობის მიხედვით). სენაჟი, განსაკუთრებით პარკოსნების, მდიდარია ცილებით, მინერალური ნივთიერებებით და კაროტინით. სილოსთან შედარებით ის უფრო მეტ ადვილმონელებად ნახშირწყლებს შეიცავს და უფრო ნაკლებ ორგანულ მჟავებს. მისი დარიგება ადვილია მექანიზაციის გამოყენებით და შეუძლია მთლიანად შეცვალოს სილოსი და თივა.

ცხოველის კვების პირობების გათვალისწინებით ძროხის ხორცის წარმოების მეთოდი ოთხ პერიოდს მოიცავს: რძით კვების, რძით კვების შემდგომი, ზრდის ინტენსივობის და დასკვნითი სუქების. სიცოცხლის პირველ ორ თვეში ხბო ღებულობს რძეს ან მოუხდელი რძის შემცველს და დიდი რაოდენობით პროტეინის შემცველ კომბისაკვებ-სტარტერს, რომელიც გამდიდრებულია პრემიქსით. გარდა ამისა იწყებენ ხბოს მიჩვევას თივისა და წვნიანი საკვების მოხმარებაზე.

შემდეგ პერიოდში (75-134 დღე) მოზარდი უნდა იყოს შემზადებული მცენარეული საკვების ინტენსიური გამოყენებისათვის, რომლებიც შემდგომში შეადგენენ მათი ულუფის საფუძველს. მესამე (135-314 დღე) და მეოთხე (315-405 დღე) პერიოდებში ულუფაში ჩართავენ სპეციალურ კომბისაკვებს, აგრეთვე სენაჟს.

სანაშენე ვერძი-მწარმოებლის (ერკემალის) კვება. ერკემალი ყოველთვის უნდა იყოს სანაშენე კონდიციაში. 1,5-2 თვით ადრე დაგრილების კამპანიის დაწყებამდე, მწარმოებელი თანდათანობით გადაჰყავთ ისეთ ულუფაზე, რომელიც გათვალისწინებულია დაგრილების პერიოდისათვის და დაბალანსებულია პროტეინით, ვიტამინებით და მინერალური ნივთიერებებით. მათთვის საუკეთესო საკვებად ითვლება ზამთარში — პარკოსნების თივა, ძირხვეწეული, (განსაკუთრებით წითელი სტაფილო), მარცვლოვან-პარკოსნების სილოსი, ქერი, შვრია, სიმინდი, ფეტვი, ზაფხულში — საძოვრის ბალახი და კონცენტრირებული საკვები (0,6-0,8 კგ ერთ სულზე დღე-ღამეში). სპერმის ხარისხი მნიშვნელოვნად უმჯობესდება, თუ მწარმოებელს აძლევენ საკვებ საფუარს, ცხოველური წარმოშობის საკვებს და ვიტამინოვან დანამატებს. დაგრილების პერიოდში რეკომენდებულია ვერძის ულუფაში ჩავრთოთ თივა, წვნიანი და მწვანე საკვები.

ვერძის ბაგური (ფარეხში) შენახვისას დღე-ღამეში მას კვებავენ 2-3-ჯერ. ღამით აძლევენ უხემ საკვებს. თივა, სილოსი და სენაჟი შეიძლება ჩავრთოთ საკვებნარევის შემადგენლობაში.

კვების სრულფასოვნობის კონტროლს ახდენენ ულუფის საზრდობის შედარებით კვების ნორმებთან, აკვირდებიან საკვების ჭამადობას. გარდა ამისა ვერძს წონიან და აფასებენ სპერმის ხარისხს. გარეგნული დათვალიერებისას შეიძლება დავადგინოთ ნივთიერებათა მიმოცვლის დარღვევის გარეგნული ნიშნები. ფიზიოლოგიური ნორმიდან გადახვევის გამოსავლენად, მოცემული კატეგორიის ცხვრისათვის ატარებენ ბიოქიმიურ გამოკვლევებს — სისხლის შრატის (პლაზმის), ფაშვის შიგთავსის, შარდის, სკორეს და მატყლის.

მაკე ნერბის კვება. ნერბის კვებისას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა გამახვილდეს მისი მაკეობის მეორე პერიოდში, როცა ძლიერდება საზრდო ნივთიერებებზე მოზღვავებული მოთხოვნილება არა მარტო ნაყოფის განვითარებისათვის, არამედ მომავალი ლაქტაციისათვის. მაკეობა ცხვარში გრძელდება 150-152 დღის განმავლობაში. ამ პერიოდში წარმოებს ნაყოფის ზრდა, მატყლის წარმოქმნა და ორგანიზმში საზრდო ნივთიერებების დაგროვება მარაგის სახით.

მაკე ნერბის ჯანმრთელობაზე, ნაკვებობასა და სრულფასოვან კვებაზე დამოკიდებული მათი მერძეულობა, ბატკნის ზრდა-განვითარება ემბრიონალურ პერიოდში და მოზარდის მომავალი პროდუქტიულობა. ნერბის უკმარისი კვებისას იბადება სუსტი ბატკანი (ჰიპოტროფიკი).

მაკე ნერბის ნორმირებული კვების დროს ითვალისწინებენ მის ნაკვებობას, მაკეობის პერიოდს, ასაკს და მასას. ამასთანავე ახალგაზრდა ნერბის კვების ნორმებს სრულასაკოვანი ცხოველის ნორმებთან შედარებით აღიდეგენ 20-25%-ით. მაღალპროდუქტიულ ელიტურ ნერბებს 2,5-3 კგ სუფთა მატყლის ნაპარსის შემთხვევაში ნორმას უდიდებენ 10-12%-ით.

იმ რაიონებში, სადაც მაკეობის დასაწყისი ემთხვევა საშემოდგომო თვეებს, ნერბის კვების დონე დამოკიდებულია სანარმოს უზრუნველყოფაზე ბუნებრივი და ნათესი საძოვრებით და მათი ხარისხით, ამ პერიოდში შეიძლება გამოვიყენოთ სანაწვერალო ნარჩენები, სათიბების, ბუნებრივი და კულტურული საძოვრების აქვიტი, აგრეთვე საშემოდგომო კულტურების ნათესები. საძოვრის მწვანე ბალახმა, რომელიც მდიდარია პროტეინით, მინერალური ნივთიერებებით და ვიტამინებით, შესაძლოა მთლიანად უზრუნველყოს მაკე ნერბის მოთხოვნილება საზრდო ნივთიერებებით. თუ შემოდგომა მშრალია და საძოვარზე ცხვარი ვერ ძლება, მას დამატებით უნდა მიეცეს თივა, სილოსი და კონცენტრატი.

საგაზაფხულო დოლის შემთხვევაში ნერბს, ფარეხთან ახლოს გამოუყოფენ მაღალხარისხოვან საძოვარს და დამატებით კვებავენ კონცენტრატით და მინერალური მისაკვებით.

ბატკნის (კრავის) მოგების შემდეგ ნერბს 3 კვირის განმავლობაში ნებაზე აძლევენ პარკოსნების ან პარკოსან-მარცვლოვნების თივას და უზრუნველყოფენ წყლით. სრულ ულუფაზე მათი გადაყვანა აუცილებლად უნდა მოხდეს ერთი კვირის განმავლობაში.

მანოვარი ნერბის კვება. მანოვარი ნერბის მოთხოვნილება საკვებზე მაკესთან შედარებით მნიშვნელოვნად მაღალია. წოვების პერიოდში ჩვეულებრივ ის იკლავს წონაში, მაგრამ ბატკნის ასხლეტის შემდეგ სრულუღუფოვანი უხვი კვების პირობებში აღიდგენს ცოცხალ მასას.

მანოვარი ნერბის მოთხოვნილება საზრდო ნივთიერებებზე დამოკიდებულია კვების პერიოდზე, მერძეულობაზე, ნაკვებობაზე და გამოსაკვები ბატკნის რაოდენობაზე სამატყლო ჯიშის ცხვარი მაგალითად, ლაქტაციის პირველი 6-8 კვირის განმავლობაში გამოყოფს 1,2-1,5 კგ რძეს დღე-ღამეში, ხოლო მეორე ნახევარში 1-0,8 კგ-ს, ამასთანავე ორ ბატკნიანი ნერბი 20-25%-ით მეტ რძეს გამოყოფს ერთ ბატკნიან ნერბთან შედარებით.

მანოვარი ნერბის არასაკმარისი რაოდენობით უზრუნველყოფის შემთხვევაში ენერგიაზე, პროტეინზე და სხვა საზრდო ნივთიერებებზე, მკვეთრად ეცემა მერძეულობა, ცხოველის მასა და ადგილი აქვს მატყლის ზრდის შეწყვეტას. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ნერბის ნახშირწყლოვან საზრდოობას. ადვილმონელებადი ნახშირწყლების რაოდენობა მანოვარი ნერბის ულუფაში უნდა იყოს 5-6%-ით მეტი ვიდრე ეს საჭირო იყო მაკეობის პერიოდში. შეიძლება უჭრედანის რაოდენობა გავზარდოთ 24-27%-მდე (მშრალი ნივთიერებიდან).

ბატკნის (კრავის) მოგებიდან პირველი 2-4 დღის განმავლობაში ნერბს კვებავენ დღე-ღამეში 2-3-ჯერ თივით, სილოსით და 1-2-ჯერ კონცენტრატით. დილით აძლევენ თივას, სილოსს, კონცენტრატის დღიური ნორმის ნახევარს და ალევინებენ წყალს. დღისით — კონცენტრატს, საღამოთი — თივას და სილოსს. მე-9-11 დღიდან გადადიან ნერბის და ბატკნის განცალკევებით შენახვაზე. მეორე დეკადიდან ბატკანს დამატებით კვებავენ თივით და კონცენტრატით. პრაქტიკული გამოცდილებიდან გამომდინარე რეკომენ-

ნდებულება, რომ საძოვარზე გადასვლის პერიოდში ნერბი განვაცალკევოთ ბატკნისაგან და 2-3 საათის შემდეგ კვლავ გავაერთიანოთ საკვებად.

მეცხოველობაში მიღებულია ჯგუფური კვება. მნიშვნელოვანია, რომ ულუფა იყოს საკმარისი, როგორც მოცულობით, ისე საზრდო ნივთიერებების შემცველობით და გამოირჩეოდეს კარგი საგემოვნო თვისებებით. ცხვარს, როგორც აღვნიშნეთ კვებავენ ჯგუფურად ღია ცის ქვეშ საკვებ ბაზასთან ახლოს, მაგრამ საკვების დარიგების პროცესში ისინი გამოჰყავთ ბაზიდან, ვინაიდან საკვებით შესაძლოა გავაჭუჭყიანოთ მატყლი.

კვების სრულფასოვნობის კონტროლს აწარმოებენ ულუფების საზრდოობის (ყუათიანობის) შედარებით ნორმებთან, აკვირდებიან ნერბის და ბატკნის ჯანმრთელობის მდგომარეობას და ბატკნის ცოცხალი მასის მატებას (ნერბის მერძეულობის მაჩვენებელი). აუცილებლობის შემთხვევაში იკვლევენ სისხლის შრატს (პლაზმას), მატყლს და სხვას. სრულფასოვანი კვების მნიშვნელოვანი მაჩვენებელია საკვების ანაზღაურება პროდუქციით.

ცხვრის მოზარდის კვება. ძირითადი მიზანი ბატკნის მიზანმიმართული გამოზრდისა მდგომარეობს იმაში, რომ მივიღოთ მაღალპროდუქტიული, ჯანმრთელი, გამძლე, პროდუქციით საკვების მაღალანაზღაურებადი და ადგილობრივ პირობებს შეგუებული ცხოველი. ბატკნის კვება და შენახვა იქნება განსხვავებული, რაც დამოკიდებული იქნება გამოზრდის მიზანთან და ბუნებრივ-ეკონომიურ პირობებთან.

ბატკნის გამოზრდისას ყურადღება ექცევა მის სრულფასოვან კვებას; ითვალისწინებენ ულუფის მშრალ ნივთიერებაში ლიმითირებული ამინომჟავების და ენერჯის შემცველობას. სანაშენე და გასასუქი ბატკნის, აგრეთვე სანაშენე და სავერძე მოზარდის კვება განსხვავებულია, რაც ნათლად ჩანს ცხრილებიდან (93, 94 და 95). ინტენსიური ზრდის შემთხვევაში ცხოველი, ერთეული ცოცხალი მასის მატებაზე ხარჯავს ნაკლებ საკვებს და იძლევა მეტ პროდუქციას.

სიცოცხლის პირველ 2 თვეში ბატკნის საზრდოობა დამოკიდებულია ნერბის მერძეულობაზე, ხოლო ორი თვის ასაკიდან იზრდება რა ბატკნების მოთხოვნილება საკვების რაოდენობაზე ეს დამოკიდებულია მცირდება. პირველ დღეებში ბატკანი დედას წოვს ყოველ 2-3 საათში. 2-3 კვირის ასაკიდან მას თანდათანობით აჩვენებენ სხვა საკვებით კვებას — შვრიის ფქვილს, სიმინ-დის და ქერის მარცვალს, აგრეთვე კონცენტრატების ნარევის. 15-20 დღის ასაკიდან ბატკანს შეიძლება მიეცეს პარკოსნების კარგი თივა (30-50 გრამამდე) და სილოსი. შემდგომში ბატკანი თხოვლობს უფრო მეტ მწვანე, წვნიან და სხვა საკვებს, რაც თანდათანობით გადააჩვენებს მას რძის გამოყენებას. მანოვარი ბატკნის მისაკვების სქემებს ამუშავებენ უშუალოდ ადგილობრივი პირობების გათვალისწინებით.

დედისაგან ასხლეტის შემდეგ (4 თვის ასაკში) ბატკანს კვებავენ ნორმით, რომელიც დამუშავებულია ცალკეულად სანერბე და სანაშენე სავერძე მოზარდისათვის, ამასთანავე ელიტური სავერძეს კვების ნორმებს ადიდებენ 10-15%-ით.

ადგილობრივი პირობების გათვალისწინებით მოზარდისათვის ადგენენ ულუფებს, რომლებიც დიფერენცირებულია ასაკობრივი პერიოდების მიხედვით. კერძოდ, სანაშენე სანერბე მოზარდს ეძლევა 1-1,5 კგ მარცვლოვან-პარკოსნების თივა, 1-2 კგ სილოსი და 0,2 კგ კონცენტრატი დღე-ღამეში. სანაშენე სავერძე მოზარდის მოთხოვნილება რამდენადმე მაღალია და ულუფა შეიცავს: 1,5-2 კგ მარცვლოვან-პარკოსნების თივას, 1-2 კგ სილოსს და 0,4-0,5 კგ კონცენტრატს. 10 თვის და მის გევით ასაკში მოზარდი ცხვრის ულუფაში შეიძლება ჩავრთოთ: 1-1,5 კგ უფრო უხეში თივა და საგაზაფხულო ნამჭა, 2,5-3 კგ სილოსი და 0,2-0,3 კგ კონცენტრატი. ზაფხულში მოზარდისათვის საკმარისი იქნება 4-6 კგ საძოვრის პარკოსა-

ნ-მარცვლოვნების ბალახი და 100-300 გრამი კონცენტრატი დამატებითი საკვების სახით. ნაზმატყლიანი სამტყლო-სახორცე ჯიშის მოზარდი გამოზრდას იწყებს 6-8 თვის ასაკში.

თხა, სხვა სასოფლო-სამეურნეო ცხოველებთან შედარებით ნაკლებ მომთხოვნია მოვლა-შენახვის და კვების პირობებისადმი, გაცილებით უკეთესად იწვევს საზრდო ნივთიერებებს ვიდრე ძროხა და ცხვარი, განსაკუთრებით უჭრედანას (64%-მდე). მას შეუძლია შეჭამოს ბუჩქების და ხის ტოტები, თივა, ჩალა (ნამჯა), სხვადასხვა საძოვრის მცენარეულობა, მათ შორის მთის და მაღალმთის, ისეთი მცენარეებიც, რომლებსაც სხვა მცხოვნი ცხოველები არ იყენებენ (აბზინდა, მწარა და სხვა). ზაფხულში თხის ძირითად საკვებს წარმოადგენს ბუნებრივი და ხელოვნური საძოვრის ბალახი.

თხის ულუფაში, მათი ფარეხში (ბაკებში) ან შემდგომ პერიოდში შენახვისას, მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია თივას და კალოს ნარჩენებს. განსაკუთრებით უნდა გამოვყოთ წვრილფეროიანი პარკოსნების და მარცვლოვნების თივა, რომლებიც გა-თიბულია ყვავილობის პერიოდში. თხას უყვარს აბზინდის და მლაშობურის თივის გამოყენება მისაკვების სახით, მაგრამ მერძეული თხისათვის მათი გამოყენება არ შეიძლება, ვინაიდან რძე დეზულობს მომწარო გემოს. თივის სადღეღამისო ნორმა თხისათვის შეადგენს: ნებვისათვის — 1,8-2,2 კგ-ს, ბოტი-მწარმოებლისათვის — 2,5-3 კგ, თიკნისათვის 1 წლამდე — 0,8-1 კგ-ს.

კონცენტრირებული საკვები (ქერი, ჭვავი, სიმინდი, ფეტვი, ბარდა, შვრია, ოსპი და სხვა) თხის ულუფის მნიშვნელოვანი ნაწილია. მათი გამოყენება უმჯობესია გასრესილი და დაროშილი სახით. მანოვარ ნებვს დღე-ღამეში ეძლევა 0,5 კგ-მდე, მოზარდს — 0,3 კგ-მდე. ბამბის კოპტონს კვების წინ თერმულად ამუშავებენ. თხა კარგად ჭამს ქატოს.

მცირე დოზით შეიძლება გამოვიყენოთ გრანულები, რომელიც შეიცავს უხეშ საკვებს კონცენტრატთან და მინერალურ დანამატებთან შენარევის სახით. სუფრის მარილი, მაკრო და მიკროელემენტები უნდა მივიყვანოთ მოთხოვნილების მიხედვით ნორმამდე. გრანულებში საკვების ნაწილაკები არ უნდა იყოს მეტისმეტად წვრილი, ხოლო ჩალის (ნამჯის) შემცველობა არანაკლებ 60% (ფაშვის ნორმალური მუშაობისათვის).

მოზრდილი თხის კვება მაკობის, ლაქტაციის, თივთიკის და მატყლის ინტენსიური ზრდის პერიოდში უნდა იყოს ისეთი, რომ ის მუდმივად იყოს საშუალო და საშუალოზე მაღალ დონეზე ნაკვებ მდგომარეობაში. მაღალპროდუქტიული თხისათვის, აგრეთვე თუ მას ჰყავს ორი ბატკანი, კვების ნორმა იზრდება 12-15%-ით.

ბოტი-მწარმოებელი მოსვენების (არადაგრილების) პერიოდში უნდა იმყოფებოდეს საშუალო და საშუალოზე მაღალ ნაკვებობაში, ხოლო დაგრილების პერიოდში — სანაშენე კონდიციაში. დაგრილებამდე 1,5-2 თვით ადრე მწარმოებელი თანდათანობით გადაჰყავთ გაუმჯობესებულ კვებაზე. ზაფხულში მას აძოვებენ საძოვარზე და დამატებით აძლევენ კონცენტრატს (0,3-0,5 კგ ერთ სულზე დღე-ღამეში) და შვრიას (1,2 კგ-მდე). ზამთარში ულუფაში ჩართავენ თივას, წვნიან საკვებს, კონცენტრატს და მინერალურ დანამატებს.

თხის მაკობა გრძელდება საშუალოდ 147 დღემდე (მერყეობს 140-დან 156 დღე-ღამის განმავლობაში). მაკობის პერიოდში, განსაკუთრებით მეორე ნახევარში და ბოლო მესამედში, მკვეთრად იზრდება ორგანიზმის დანახარჯები და შესაბამისად საზრდო ნივთიერებებზე მისი მოთხოვნილება. ამ პერიოდში ულუფები დაბალანსებული უნდა იყოს ყველა საზრდო ნივთიერებებით და შეიცავდეს კარგი ხარისხის საკვებს. მაკე მშრალ თხას არ შეიძლება მიეცეს კარტოფილის ფოჩი, ცივი და მჟავე სილოსი, დაობებულითივა. არ შეიძლება მაკე თხის მოყინულ ან ცივ საძოვარზე ძო-

ვება. აწყურვებენ დღე-ღამეში 2-ჯერ 8-100 ტემპერატურის მქონე წყლით.

მერძეული მიმართულების თხებს მოგებამდე არაუგვიანეს 45 დღისა აშიმ-შილებენ, რისთვისაც ამცირებენ წველის ჯერადობას და წვნიანი საკვების მიცემას. თხის მიერ რძის გამოყოფის შეწყვეტიდან 3-4 დღის გავლის შემდეგ, 4-5 დღის მანძილზე გაძლიერებულ კვებაზე აყენებენ, რომლის მიზანია ემბრიონალურ პერიოდში ნაყოფის უკეთესი ზრდა-განვითარება. მშობიარობის ნიშნების მქონე თხებს ფარეხიდან გამოყოფენ.

თხა ჩვეულებრივ იგებს 2-3 თიკანს. დაბადებისთანავე მათ აუცილებლად უნდა მიიღონ ხსენი. მოგებიდან 1,5 საათის შემდეგ მას აძლევენ თბილ წყალს და კარგი ხარისხის თივას. წოვების პერიოდში მოთხოვნილება საზრდო ნივთიერებებზე იზრდება 50%-ით და მეტად.

სიცოცხლის მე-14 დღიდან თიკანი ღებულობს წყალში განზავებულ შვრის და ხორბლის ფქვილით ან ქატოთი შეზავებულ სალაფავს. 2 კვირის ასაკიდან მას აჩვენებენ უხეში საკვების (თივის) ჭამას, ხოლო ერთი თვის ასაკიდან — კონცენტრატს. თიკანი, რომელიც მიაღწევს ერთი თვის ასაკს, შეიძლება თანდათანობით გადავიყვანოთ საძოვრის საკვებზე.

ის თიკანი, რომლის დედა გამოირჩევა მცირე მერძეულობით, მრავალნაყოფიერებით და დაავადებულია მასტიტით, შეიძლება გამოვზარდოთ ცხვრის რძის შემცვლელით, რომელიც უნდა შეიცავდეს არანაკლებ 3,7-4% ცხიმს და 5-6% შაქრებს. მუავიანობა მასში უნდა იყოს 150თ და ტემპერატურა არანაკლებ 180მ. 3-4 კვირის ასაკში სავაყეების საჭირო რაოდენობას უტარებენ კასტრაციას (დაკოდვას), რაც უზრუნველყოფს მათგან დიდი რაოდენობით ხორცის, აგრეთვე მაღალი ხარისხის თივითიკის და მატყლის მიღებას.

თიკნის ასხლეტა ხდება 3,5-4 თვის ასაკში თანდათანობით 7-10 დღის განმავლობაში. ამ დროისათვის ის კარგად უნდა ჭამდეს ბალახს, თივას და კონცენტრატს. ასხლეტის პერიოდში თიკანი დღე-ღამეში უნდა ღებულობდეს 0,2-0,3 კგ დაღერდილ შვრიას და ქატოს, აგრეთვე სიმინდის ფქვილს სალაფავის სახით, ხოლო ასხლეტის შემდეგ 0,2-0,3 კგ კონცენტრატს. მოზარდის ძოვება უნდა მოხდეს

ღორი — მაღალმნიფადი, მრავალნაყოფიერი ცხოველია. ქუბის მაკვობის შედარებით მოკლე პერიოდი (საშუალოდ 114 დღე) და მაღალი ნაყოფიერება (საშუალოდ 8-12 გოჭი ერთ დაყრაზე) საშუალებას იძლევა იმისა, რომ წლის განმავლობაში ორი დაგოჭიანების შემთხვევაში მისგან მივიღოთ ოცი და მეტი გოჭი, რომელთა ცოცხალი მასის მატებამ ამ პერიოდში, სრულფასოვანი კვების პირობებში შეიძლება მიაღწიოს 2-2,5 ტონას.

ღორის ბიოლოგიური თავისებურებაა — ორგანიზმში მიმოცვლითი პროცესების ინტენსივობა. მოზარდი სწრაფად იზრდება და ერთ კილოგრამ წონამატზე ხარჯავს 3,8-დან 5 ენერგეტიკულ საკვებ ერთეულამდე (42,4-55 მჯ-მდე) კვების სრულ-ფასოვნებიდან გამომდინარე, მოზრდილი ღორი სუქები-სას 1 კგ წონამატზე ხარჯავს 7-8 ენერგეტიკულ საკვებ ერთეულს (77-88 მჯ ენერგიას), რაც აიხსნება მოზრდილი ცხოველის ორგანიზმში უპირატესად ცხიმის განლაგებით, რომლის წარმოქმნაზეც (ცილასთან შედარებით) იხარჯება დიდი რაოდენობის ენერგია. ღორის განსაკუთრებული უნარია — უხვი კვების პირობებში ორგანიზმში დააგროვოს სარემეზო ცხიმი. მაგალითად, გამონუნებულმა ქუბმა 167 დღიანი სუქების შემდეგ გაზარდა სხეულის მასა 180-დან 409 კგ-მდე, ნაკლავის გამოსავალი 88,4%, ზურგზე ქონის (შპიკის) სისქე 16 სმ, შპიკისა და შინაგანი ქონის მასა 181 კგ ანუ ნაკლავის მასის 58,4%.

ღორი ყველაფრისმჭამელი ცხოველია, შეუძლია კარგად გამოიყენოს მცენარეული და ცხოველური წარმოშობის საკვები, მაგრამ მცოხნავებისაგან განსხვავებით, ცუდად ინელებს და იყენებს ისეთ საკვებს, რომელიც უჭრედანითაა მდიდარი.

სრულფასოვანი, დაბალანსებული ყველა საბრდო ნივთიერებებით კვებისას, ღორი ეფექტურად იყენებს ულუფის ენერგიას. მაგალითად, ღორის მოზარდი სუქებისას საშუალოდ ულუფის ენერგიის 30-35%-ს რეზერვის სახით იყენებს ცილისა და ცხიმის შესაქმნელად, 35-40% იხარჯება სასიცოცხლო ფუნქციებისათვის ანუ საარსებოდ და 25-30% მოდის ენერგიის დანაკარგებზე სკორესა და შარდში. ულუფის ენერგიის გამოყენების დონე ღორის მიერ განისაზღვრება ასაკის, ცოცხალი მასის, პროდუქტიულობის, ფიზიოლოგიური მდგომარეობის, ულუფის შემადგენლობისა და კვების ტიპის მიხედვით.

კვების ტიპი დაკავშირებულია საკვებნარმოების რეგიონალურ თავისებურებასთან და ხასიათდება ულუფების სტრუქტურით, ანუ საბრდოლობის მიხედვით ცალკეული ჯგუფის საკვებთა პროცენტული შეფარდებით. ყველაზე უფრო ფართოდ გავრცელება მიიღო ღორის კვების სამმა ძირითადმა ტიპმა: კონცენტრატულ-კარტოფილის, კონცენტრატულ-ძირხვეწეულისა და კონცენტრატულმა (ეს უკანასკნელი ძირითადად გამოიყენება მარცვლეული კულტურების მასობრივი წარმოების რაიონებში).

მსხვილ სამრეწველო მეღორეობის კომპლექსებში ძირითადად მიღებულია კონცენტრატული კვების ტიპი. ფერმულ მეურნეობებში ღორის გამოსაზრდელად ხშირად იყენებენ კონცენტრატულ-კარტოფილის და კონცენტრატულ-ძირხვეწეულის კვების ტიპს. სულ უფრო ფართოდ იყენებენ კომბინირებულ სილოსს, დამზადებულს სიმინდის მთლიანი ტაროსაგან, მარცვლის რძისებრ-ცვილისებრ ან ცვილისებრ სიმინფში. მეღორეობაში მიღებული საკვების ასორტიმენტი ერთობ მრავალფეროვანია. ღორი კარგად იყენებს მარცვლეულ საკვებს (ქერი, შვრია, სიმინდი, ხორბალი, ბარდა, უალკალიდო ხანჭკოლა და სხვა), ტექნიკური წარმოების ნარჩენებს (ქათო, კოპტონი და შროტი, მშრალი ჭარხლის ჟენჯო), მწვანე და დაკონსერვებულ საკვებს (იონჯა, სამყურა, ერთნოვანი მარცვლოვან-პარკოსნების მწვანე მასა, ბალახის ფქვილი, კომბინირებული სილოსი, დასილოსებული სიმინდის ტარო), ძირხვეწა-გორგლეულსა და ბაღჩეულ კულტურებს (კარტოფილი, საკვები და შაქრის ჭარხალი, საკვები გოგრა, საკვები საზამთრო, ყაბაყი), საკვებ ნარჩენებსა და ცხოველური წარმოშობის საკვებს (მოხდილი რძე, ხორცისა და ძვალ-ხორცის ფქვილი, სისხლი, თევზის ფქვილი, ფარში და სხვა), მინერალურ-ვიტამინოვან და ცილოვან დანამატებს.

მეღორეობაში გამოყენებული საკვები საშუალებები უნდა იყოს კეთილხარისხოვანი და პასუხობდეს სტანდარტის მონაცემებს. ძირითადი ამოცანებიდან ერთ-ერთი არის მარცვლეულის ხარჯვის შემცირების გზების განხილვა, ერთდროულად მაღალი პროდუქტიულობის ცხოველის მიღებით.

ღორის კვების ნორმები დამუშავებულია სხვადასხვა ჯგუფის ცხოველები-სათვის მათი ასაკის, სქესის, ცოცხალი მასის, პროდუქტიულობის დონისა და ფიზიოლოგიური მდგომარეობის გათვალისწინებით.

ენერგეტიკული ღირებულების ნორმირებას ღორისათვის ახდენენ ულუფაში ენერგეტიკული საკვები ერთეულის, მიმოცვლის ენერგიის (მჯ), მშრალი ნივთიერებისა და მშრალ ნივთიერებაში უჯრედანის კონცენტრაციის მიხედვით.

პროტეინოვან საბრდოლობას განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ღორის კვებისას. ღორი, ისე როგორც ყველა მონოგასტრული ცხოველი საკვებიდან საჭიროებს შეუცვლელი ამინომჟავების აუცილებელი კონცენტრაციის შემცველ სრულფასოვანი პროტეინის მუდმივ მიწოდებას უპირველესად — ლიზინის, მეთიონინისა და ცისტინის სახით. ეს დაკავშირებულია იმასთან, რომ ღორის კუჭ-ნაწლავის ტრაქტში არ ხდება ამინომჟავების სინთეზირება ან სინთეზირდება ისეთი არასაკმარისი რაოდენობით, რომელიც ვერ აკმაყოფილებს ცხოველის ორგანიზმის მოთხოვნილებას. ერთ-ერთი შეუცვლელი ამინომჟავის დეფიციტიც კი დაბლა სცემს მთლიანი პროტეინის გამოყენებასა და ბიოლოგიურ ღირებულებას.

პრაქტიკულ პირობებში ღორის პროტეინოვანი საბრდოლობის ნორმირებას

ახდენენ ულუფაში ნედლი და მონელებადი პროტეინის მიხედვით, მათში ლიზინის, მეთიონინისა და ცისტინის კონცენტრაციით. სხვა შეუცვლელი ამინომჟავების შემცველობა საკვებში, როგორც წესი აკმაყოფილებს ღორის მოთხოვნილებას.

ნახშირწყლები — ენერგიის წყაროა. ღორი კარგად ინელებს შაქრებსა და სახამებელს, გამონაკლისია სამ კვირამდე ასაკის გოჭი, რომლის მომწელებელი სისტემა არ შეიცავს შესაბამის ფერმენტებს, სამაგიეროდ მას შესწევს უნარი შეითვისოს ლაქტოზა.

ნახშირწყლებიდან ნორმირდება მხოლოდ უჯრედანა, ვინაიდან ის ცუდად მონელება ღორის მიერ, გარდა ამისა, მოქმედებს ულუფის მოცულობაზე და ადვილმონელებადი საზრდო ნივთიერებების კონცენტრაციაზე.

ცხიმი ასრულებს არამარტო ენერგეტიკულ დანიშნულებას, არამედ ითვლება პლასტიკურ მასალად, რომელიც შედის პროტოპლაზმის უჯრედის შემადგენლობაში და მონაწილეობს ორგანიზმის ნივთიერებათა მიმოცვლაში. დადგენილია, რომ ღორის ორგანიზმში შეუცვლელი ცხიმოვანი მჟავები სინთეზირდებიან ლინოლენის მჟავიდან, რომელზეც მოთხოვნილება მოზრდილ ღორში შეადგენს — 1,3%, ხოლო მოზარდში — 1,6% (ულუფის მშრალი ნივთიერე-ბიდან). ღორის მოთხოვნილება ლინოლენის მჟავაზე ჩვეულებრივ იფარება იმ რაოდენობით, რომელიც არის ულუფის საკვებში. ულუფის შედგენის დროს (გარდა 2 თვემდე ასაკის გოჭისა) ცხიმის შემცველობა არ ნორმირდება. 2 თვემდე ასაკის გოჭისათვის ცხიმი — ენერგიის ერთერთი ძირითადი წყაროა და მისი შემცველობა ულუფაში აუცილებლად უნდა ექვემდებარებოდეს ნორმირებას.

ღორის ულუფაში ვიტამინოვანი საზრდოობის ნორმირებისას ითვალისწინებენ მასში A ვიტამინის (ან კაროტინის), D, E, B1, B2, B3, B5 და B12 — ვიტამინების შემცველობას.

ფრინველის კვება

ქათმის კვებაში იყენებენ მშრალ და კომბინირებულ ტიპს: მშრალს — მსხვილ სამრეწველო საწარმოებში, მეფრინველეობის ფაბრიკებში; კომბინირებულს — ფერმერულ და საკარმიდამო მეურნეობებში. მეკვერცხული ქათმის დაბალანსებული კვება კვერცხის სამრეწველო წარმოების პირობებში უზრუნველყოფს მაღალ მაჩვენებ, 4 კგ-ზე ნაკლები. სანაშენე მეფრინველეობის საწარმოებში ქათმის დაბალანსებული კვება ძირითადი პირობაა საინკუბაციო კვერცხის წარმოების ზრდისა (200-250 კვერცხი 1 მეკვერცხულზე), აგრეთვე, საფუძველია ნიწილის გამოჩევის ზრდისა (90%-ზე მეტი) და მათი სიცოცხლისუნარიანობის (97%-ზე მეტი).

მეკვერცხული ჯიშის ქათმის კვება

მეკვერცხული ჯიშისათვის ულუფებს ადგენენ საზრდო ნივთიერებებზე მოთხოვნილების ცვლილებების გათვალისწინებით, რაც თავის მხრივ და-მოკიდებულია ფრინველის ასაკსა და პროდუქტიულობაზე. 28-დან 45-47 კვირის ასაკამდე ქათამს გააჩნია მაღალი კვერცხმდებლობა (85-95%) და აგრძელებს ზრდას. ამით აიხსნება ენერგიაზე და საზრდო ნივთიერებებზე მაღალი მოთხოვნილება კვერ-ცხდების დასაწყისში (I ფაზა) და შემცირება მისი პერიოდის დასასრულისათვის (II ფაზა)

კომბისაკვებში (ულუფაში) ენერგიის მაღალ დონეს უზრუნველყოფს ქათმის კვებაში გამოყენებული სიმინდის მარცვალი (20%-მდე), აგრეთვე ცხიმის წყაროები (მცენარეული ზეთი და ცხოველური საკვები ცხიმი 1-3%). როგორც წესი, წარმოების პირობებში სამამულო მეფრინველეობის ფაბრიკებში, ულუფის ენერგეტიკული ნაწილის ძირითად წყაროდ ითვლება ხორბალი და ქერი. ამ საკვების ნახშირწყლების შეთვისების ასამაღლებლად კომბისაკვებში ჩართავენ ამილო, ჰექტო და ცელულოზოლიტური

ფერმენტების კომპლექსს. მეკვერცხული ჯიშის ქათმისათვის კომბისაკვების სანიმუშო რეცეპტები მოცემულია 26-ე ცხრილში.

ქათმის ულუფაში კვერცხდების I ფაზაში (47 კვირამდე) ნედლი პროტეინის შემცველობამ უნდა შეადგინოს 17%.

ფრინველის ულუფების დაბალანსების დროს ძირითადი ყურადღება ეთმობა ამინომჟავებს. კომბისაკვების წარმოებისას კრიტიკულ ამინომჟავებზე ქათმის მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად იყენებენ მათ სინთეზურ ფორმებს (დL — მეთიონინს, L — ლიზინ მონოჰიდროქლორიდს). რაც შეეხება უჯრედანას, ქათმის ულუფაში მისი შემცველობა შეზღუდულია (არა უმეტეს 5-6%).

კალციუმისა და ფოსფორის ოპტიმალური დონის მისაღწევად ფრინველის ულუფაში შეაქვთ მინერალური საკვები. ფრინველის მინერალური საზრდოობის დაბალანსებისათვის გულმოდგინეთ მიდგომა შესაძლებლობას გვაძლევს მივიღოთ მაღალი სასაქონლო ხარისხის მქონე

კვერცხმდებლობის პიკის შემდეგ კვების ნორმებს ამცირებენ 7-10%-ით. კვერცხდების მეორე ნახევარში უხვ კვებას მივყავართ ცილოვან და ლიპიდურ დარღვევასთან, ღვიძლის ცხიმოვან დისტროფიასთან, კვერცხდების შეწყვეტის მიზეზით გამონუნების მაღალ პროცენტთან, მეკვერცხული ჯიშის ქათმის გამოყენების ვადების 9-10 თვემდე შემცირებასთან.

სრულფასოვანი კვების კონტროლს ახდენენ ყოველდღიურად სულადობის შენარჩუნების და ქათმის მეკვერცხულობის მაჩვენებლებით. ცოცხალი მასის დინამიკის კონტროლისათვის გამოყოფენ ქათმის რამოდენიმე ჯგუფს (არა ნაკლებ 50 ფრთისა) საფრინველეს სხვადასხვა ზონებში, ახდენენ მათ ნიშან-დებას და ყოველთვიურად (ან ყოველკვირეულად) წონიან. ეს შესაძლებელს ხდის ვარგეულირით ფრინველის მიერ მიღებული კომბისაკვების რაოდენობა ენერგიასა და საზრდო ნივთიერებებზე მოთხოვნილების ნორმის უზრუნველყოფის და მაღალი კვერცხმდებლობის და სიცოცხლის უნარიანობის შენარჩუნების, აგრეთვე, ქათმის ზედმეტად გასუფების და ნივთიერებათა მიმოცვლის დარღვევის პროფილაქტიკის მიზნით.

განსაკუთრებულ ყურადღებას უთმობენ ქათმის სადღე გუნდის კვებას. კვერცხდების მთელი პერიოდის განმავლობაში, სანამუნე ქათმის კვებისათვის იყენებენ მაღალი საერთო საზრდოობის და ბიოლოგიური ღირებულების კომბინირებულ საკვებს. ულუფაში ვიტამინების დონე და მათი ნაკრები 1,5-2-ჯერ უფრო მაღალია სამრწველო გუნდის ქათმის ულუფასთან შედარებით. ძალიან მნიშვნელოვანია ულუფაში ჩავართოთ მაღალყუათიანი ხარისხიანი საკვები საშუალებები.

ქათმის მოზარდის კვება. მოზარდის გამოზრდის ხარისხი წარმოადგენს მეკვერცხული ჯიშის ქათმის მაღალი პროდუქტიულობის განმსაზღვრელ ფაქტორს. ერთდღიან წინილებს აფასებენ გამოჩევიდან 10-18 საათის შემდეგ, შემდეგი ძირითადი კრიტერიუმების მიხედვით: მოძრაობის, ცოცხალი მასის, მუცლის სიდიდის, ფრთების შებუშვლის მდგომარეობის, ბუმბულის, ნისკარტის, კიდურების შეფერვის და სხვათა მიხედვით. კონდიციური წინილები აქტიურად რეაგირებენ საკვებზე და წყალზე, არიან მოუსვენრები, ხოლო სუსტები წივიან, არიან მწოლიარე მდგომარეობაში და არ ეკარებიან საკვებს და წყალს. წინილების გამოჩევის დაბალი დონე ხასიათდება მოზარდის არაერთგვაროვნობით, როცა გუნდში არის ძლიერი და სუსტი ინდივიდები. სუსტებისათვის აუცილებელია გამოვიყენოთ კვების დაბოგვითი რეჟიმი ანუ პროტეინის დონე, ასეთი წინილების ულუფებში არ უნდა აღემატებოდეს 15-16% პირველი 4-5 დღის განმავლობაში, როცა ორგანიზმის საზრდოობა (კვება) მიმდინარეობს ძირითადად დარჩენილი ყვითრის ხარჯზე.

წინილების კვების შემთხვევაში პირველ დღეებში რეკომენდებულია გამოვიყენოთ ნულოვანი ულუფა. წინილის გამოზრდის დასკვნითი პერიოდის

დაიმახსოვრეთ!
 კომბისაკვების სტრუქტურაში 60-70% უკავია უჭირავს პურეულ მარცვალს, 18-20% მაღალცილოვან მცენარეულ საკვებს, 2-5% ცხოველური წარმოშობის საკვებს, 5-8% მინერალურ საკვებს და 1% პრემიქსს.

ულუფაში უჭრედანის შემცველობას აღიღებენ 7-9%-მდე კომბისაკვების შემადგენლობაში ქატოს, ვიტამინოვანი ბალახის ფქვილის ან წვიმიანი საკვების (კომბინირებული ტიპის კვების შემთხვევაში) შეტანის ხარჯზე. 8 კვირის ასაკამდე მეკვერცხული ჯიშის ქათმის მოზარდს კვებავენ ნებაზე, შემდეგ 19 კვირის ასაკამდე საკვების სადღეღამისო ნორმას ამცირებენ 10-20%-ით. შეზღუდულ კვებას იყენებენ კლინიკურად ჯანმრთელი ფრინველისათვის საკვები ფრონტის საკმარისობის შემთხვევაში (საკვებურებთან ყველა ფრინველის ერთდროულად მიდგომისათვის).

მოზარდს კვებავენ ფხვიერი ან გრანულირებული კომბინირებული საკვებით. კომბინირებული ტიპის კვების დროს ტენიანი ნარევებით კვებავენ დღისით ორ მიღებაზე, ხოლო საღამოთი აძლევენ მარცვალს.

19 კვირის ასაკში ვარიები თანდათანობით გადაჰყავთ მოზრდილი მეკვერცხული ჯიშის ქათმის ულუფაზე, უფრო ნაადრევი გადაყვანა ასეთ ულუფაზე არასასურველია, ვინაიდან პროტეინის და კალციუმის დონის გადიდება მკვეთრად ასტიმულირებს კვერცხმდებლობას, რასაც მიყვავართ ქათმის გამონუნებამდე უკვე კვერცხდების დასაწყისშივე.

მეხორცული ჯიშის ქათმის კვება

მეხორცული ჯიშის ქათმის მოშენების მიზანია საინკუბაციო კვერცხის და წინილა-ბროილერის მიღება. როგორც მეკვერცხული, ისე მეხორცული ჯიშის ქათამში უფრო მაღალი კვერცხმდებლობა მოდის კვერცხდების I ფაზაზე. ამიტომ 29 და 49 კვირის ასაკში ქათმის ულუფაში იზრდება ენერჯის, პროტეინის, შეუცვლელი ამინომჟავების და ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების დონე ცხრილი. მეორე ფაზაში ულუფაში ამცირებენ პროტეინის შემცველობას 1%-ით და სამიმოცვლო ენერჯის შემცველობას 0,02 მჯ-ით. კალციუმის კონცენტრაციას ზრდიან 3,9%-მდე (I ფაზაში 3%-ის ნაცვლად), რაც დაკავშირებულია მისი შეთვისების შემცირებასთან ასაკის გამო.

სარემონტო ვარიის გამოზრდისას შეზღუდული კვების გამოყენება უზრუნველყოფს კვერცხის მასის სწრაფ ზრდას 50-53 გრამამდე კვერცხდების დასაწყისში. ასეთი კვერცხი გამოდგება ინკუბაციისათვის.

მეხორცული კროსის ქათამში ადგილი აქვს გასუქების პრობლემას პროდუქტიულ პერიოდში. ამიტომ სანაშენე ქათმისათვის იყენებენ კომბისაკვების მკაცრ ნორმირებას გაანგარიშებით 1 ფრთაზე დღე-ღამეში ცხრილი. ქათამს საკვებთან თავისუფლად მისაწვდომობის შემთხვევაში, შეუძლია ყოველ-დღიურად მიიღოს 200-250 გ კომბისაკვები, რაც მნიშვნელოვნად აღემატება ოპტიმალურ სადღეღამისო მოთხოვნილებას. გასუქების თავიდან აცილების მიზნით პროდუქტიულ პერიოდში მათ აძლევენ დღე-ღამეში საშუალოდ 140-160 გ კომბისაკვებს კვერცხდების ინტენსივობიდან გამომდინარე.

კვერცხდების პიკის დადგომის შემდეგ 6-8 კვირის განმავლობაში კვერცხის მასის გამოსავალი ქათამში ნარჩუნდება მუდმივად (კვერცხმდებლობის დონე რამდენადმე მცირდება, მაგრამ კვერცხის მასა იზრდება). ამიტომ ამ პერიოდში საკვების რაოდენობის შემცირება არასასურველია. 42-45 კვირის ასაკიდან ამცირებენ საკვების მიცემას, ვინაიდან იწყება პროდუქტიულობის დაცემა და მცირდება კვერცხის მასის გამოსავალი. საორიენტაციოდ ყოველ 4% პროდუქტიულობის დაცემაზე, საკვების რაოდენობას ამცირებენ 2-3 გრამით დღე-ღამეში ერთ ფრთაზე გაანგარიშებით. ამასთანავე ქათმის ცოცხალი მასის მატება უნდა იყოს მინიმალური — არა უმეტეს 10 გრამისა კვირაში.

კვერცხის უკეთესად ულუფაში ჩართავენ ხარი-სხიან თევზის ფქვილს, ტოსტირებულ სოიოს შროტს, პირველი ან უმაღლესი ხარისხის მცენარეულ მეთს. საინკუბაციო კვერცხის ხარისხი პირდაპირ დამოკიდებულია ულუფების დაბალანსებაზე ვიტამინებით და ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებე-

საყურადღებოა!
 მოზარდის კვების ხარისხს აკონტროლებენ მათი განვითარებისა და ცოცხალი მასის მიხედვით.



სურ. 182 მეხორცული ფრინველი



სურ. 183 წინილა-ბროილერის კვება

დაიმახსოვრეთ!

შებლუდული კვების შემთხვევაში მოზარდის ცოცხალი მასის მატებამ ერთი კვირის განმავლობაში უნდა შეადგინოს 90-100 გრამი. თუ ეს მაჩვენებელი მაღალია, საკვების სადღეღამისო ნორმას მომდევნო კვირისათვის ამცირებენ, თუ დაბალია — ზრდიან.

მნიშვნელოვანია!

წინილა-ბროილერის სწრაფი ზრდისათვის აუცილებელია, მკაცრად დაიცვათ მოთხოვნილება ნედლეულის ხარისხზე, ულუფების დაბალანსებაზე და ხელი შევუწყობთ საკვების საჭირო რაოდენობით მიღებას. თუ რაღაც მიზეზის გამო ბროილერს უქვეითდება მადა (საფრინველეში განათების, მონყობილობების და საკვების შემადგენლობის შეცვლისას, ბროილერის შემჭიდროვებულად შენახვისას და სხვა), საჭიროა გამოვიყენოთ სასწრაფო ღონისძიებები მისი სტიმულირებისათვის.

ბით. ამისათვის კომბისაკვებში ჩართავენ 5-12% ბალახის ფქვილს, 5% საკვებ საფუარს, ოპტიმალურს თავისი შემადგენლობით პრემიქსს სადღეღამისო გუნდის ქათმისათვის. ულუფაში შეაქვთ კალციუმის შემცველი 2-3 წყარო (ნიჟარა, ცარცი, კირი). უკეთესია მიეცეს ფხვნილის სახით ნიჟარა, კირი (ნაწილაკების ზომა 1,5-2,5 მმ) ან მათი ნარევი თანაბარი შეფარდებით. არასაკმარისი ფოსფორის კომპენსაციის მიზნით იყენებენ ძვლის ფქვილს, პრეციპიტატს 1-2%-ის რაოდენობით. შეზღუდული კვების შემთხვევაში დაუშვებელია ულუფაში კალციუმის და ფოსფორის გადაჭარბებული ნორმები ან ნიჟარის თავისუფლად გამოყენება, რამაც შეიძლება მიგვიყვანოს ქათმის კვერცხმდებლობის და წინილის გამოჩეკის დაცემამდე.

მეხორცული კროსის ქათმის მოზარდის კვების თავისებურებანი. ქათმის ხამგრძლივმა სელექციამ მეხორცულ მალმნიფალობაზე, მიგვიყვანა მათ ორგანიზმში ზოგიერთი ფიზიოლოგიური ფუნქციების შესამჩნევ ცვლილებამდე. მეხორცულ ფრინველში ნივთიერებათა მიმოცვლა ცალკეულ ასაკოვან პერიოდში მიმდინარეობს ნაკლებ ინტენსიურად, რაც აისხნება მეხორცული ქათმის მისწრაფებისაკენ ცხიმის გადიდებულ დაგროვებზე.

გამოზრდის პირველ პერიოდში მოზარდის ზრდისათვის იყენებენ მაღალენერგეტიკულ და მაღალპროტეინოვან საკვებს, უჯრედანის და მინერალური ნივთიერებების დაბალი შემცველობით. პირველ კვირაში საკვებად იყენებენ ადვილმონელებადი საკვების ნარევის (სიმინს, სოიოს და მზესუმზირის შროტს, მშრალ რძეს, თევზის ფქვილს და სხვას). მეორე კვირიდან ჩართავენ მაღალხარისხოვან საკვებს ისეთი რაოდენობით, რომელიც შეესაბამება მოთხოვნილების ნორმებს. 8-13 კვირის ასაკში აძლევენ საზრდობის მიხედვით ზომიერ საკვებნარევის, რომელიც შეიცავს 16% ნედლ პროტეინს და 1,11 მკ სამიმოცვლო ენერგიას. დასკვნით პერიოდში (14-18 კვირა) ადრეული სქსობრივი ციკლის შესაჩერებლად ამცირებენ ვარიის ენერგეტიკულ და პროტეინოვან საზრდობას. ნედლი პროტეინის შემცველობა კომბისაკვებში შეადგენს 14-15% და 1,09 მკ სამიმოცვლო ენერგიას. ომავდროულად ადიდებენ მასში ნედლი უჯრედანის შემცველობას (7-10%-მდე) კარგი ხარისხის ბალახის ფქვილის (15-20%) შეტანის გზით. 19-დან 23 კვირის ჩათვლით ვარიები თანდათანობით გადაჰყავთ მეკვერცხული ქათმის ულუფაზე.

მეხორცული ფრინველისათვის „ნებაზე“ კვებას იყენებენ მხოლოდ 3-4 კვირის ასაკამდე. დაწყებული მე-5-6 კვირიდან ფრინველი გადაჰყავთ შეზღუდული კვების რეჟიმზე (თანდათანობით ამცირებენ საკვების მიცემას ან ფრინველის საკვებთან მისაწვდომობის დროს ან კიდევ კვებავენ დღე-გამოშვებით ერთხელ დღე-ღამეში, რისთვისაც იყენებენ ორდღიან ნორმას). ამასთანავე უკვირდებიან, რათა კვების ფრონტმა შესაძლებელი გახადოს ყველა ფრინველის ერთდროულად მიდგომა საკვებურებთან. წინააღმდეგ შემთხვევაში შეინიშნება მოზარდის არათანაბარი ხრდა, რასაც მივყავართ გუნდის არაერთგვაროვნობასთან.

წინილა-ბროილერის გამოზრდის წარმატება დამოკიდებულია, უპირველეს ყოვლისა, კროსის სწორი არჩევით, რომელიც გამოირჩევა ზრდის მაღალი სისწრაფით. ბროილერი ეფექტურად გარდაქმნის საკვების საზრდო ნივთიერებებს ხორცის პროდუქციად: საშუალო სადღეღამისო წონამატი აღწევს 55-65 გრამს, საკვების ხარჯვა 1 კგ წონამატზე შეადგენს 1,8-2,2 კგ-ს.

პირველ 4 დღეში სასურველია ვკვებოთ ადვილმონელებადი საკვების ნარევი (სიმინდი, ქერი კილის გარეშე, სოიოს შროტი, მოუხდელი რძის შემცველი). ამ პერიოდისათვის რეკომენდებულია ნულოვანი ულუფა — პრესტარტერი. ნულოვანი ულუფის მაგივრად შეიძლება გამოვიყენოთ PKM (სასტარტო პერიოდის საკვებნარევი), რომელსაც ემატება 2-3% მშრალი მოხდილი რძე ან მოუხდელი რძის შემცველი.

წინილა-ბროილერის ინტენსიური ზრდის გათვალისწინებით, ენერჯის და საზრდო ნივთიერებების ნორმირება ულუფაში უკეთესია ჩატარდეს სამ პერიოდად ცხრილი სასტარტო პერიოდის შემცირება 3 კვირამდე 4-ის ნაცვლად, შესაძლებელს ხდის ეკონომიურად გაიხარჯოს ულუფის ყველაზე ძვირადღირებული კომპონენტი — პროტეინი.

წინილა-ბროილერის ულუფის საფუძველს შეადგენს მარცვლოვნები (სიმი-ნდი 50%-მდე) და ცხიმი, როგორც ენერჯის წყარო. სრულფასოვან პროტეინზე მოთხოვნილებას უზრუნველყოფენ თევზის და ძვალ-ხორცის ფქვილის, აგრეთვე კოპტონის და შროტის გამოყენების ხარჯზე. სრულუფოვან კომბისაკვების შემადგენლობაში შეაქვთ სპეციალური პრემიქსი — ვიტამინების, მიკროელემენტების, ანტიოქსიდანტების და ზრდის სტიმულატორების წყარო, ხოლო მონელებადობის ასამაღლებლად და საზრდო ნივთიერებების გამოსაყენებლად — ფერმენტების კომპლექსი.

გრანულირებული კომბისაკვების გამოყენებისას მატულობს საკვების ჭამადობა და ბროილერის ცოცხალი მასა 100-150 გრამით, კლებულობს საკვების ხარჯვა ერთეულ პროდუქციაზე 8-10%-ით. ბროილერისათვის გრანულის ოპტიმალური ზომა შეადგენს 2,4 — 3,2 მმ.

წინილა-ბროილერის ულუფაში, ისე როგორც სხვა სახის ფრინველისათვის, ადრეულ ასაკში უმატებენ სუფთა მსხვილმარცვლოვან ქვიშას, ხოლო მოგვიანებით ხრემს, რც ხელს უწყობს კუნთოვან კუჭში მარცვლეულის დიდი ნამცეცების გახერხვას და საკვების საზრდო ნივთიერებების უკეთესად მონელებას და შეთვისებას. თუ იყენებენ სრულუფოვან გრანულირებულ კომბისაკვებს, მაშინ ხრემის რაოდენობას ამცირებენ ან სრულიად გამოთიშავენ.

ინდაურის კვება

ინდაური ქათმისაგან განსხვავებით კარგად იყენებს მცენარეული წარმოშობის საკვების საზრდო ნივთიერებებს. მინდვრის პირობებში მას შესწევს უნარი გამოიყენოს 300-400 გ მწვანე საკვები დღიურად. ინდაურისათვის საუკეთესო საკვებად ნებისმიერ ასაკში ითვლება ახალგაზრდა იონჯა. ამიტომ მათთვის სპეციალურად გამოყოფილი უნდა იყოს იონჯის საძოვრები, რომლებსაც რეგულარულად სასუქით ანოყიერებენ და სეზონში არა ნაკლებ 4-5-ჯერ ხდება გადაძოვა და გათიბვა. საზრდო-ობის მხრივ ყველაზე უფრო გამოირჩევა პირველი ნათიბის მწვანე მასა. შემდგომი წამოზრდისას იონჯის ბალახში იზრდება უჯრედანის შემცველობა. კარგ საძოვარზე ინდაურები შეიძლება ვამყოფოთ მთელი დღის განმავლობაში. ინდაურის ულუფაში მწვანე საკვების გამოყენებით, მნიშვნელოვნად მცირდება კონცენტრატული საკვების (კომბისაკვების) ხარჯვა. შემოდგომის პერიოდში ინდაურის კვებაში იყენებენ კომბოსტოს, ძირხვენა-გორგლეულს, კარგი ხარისხის ბალახის ფქვილს (40-60 გრამს ერთ სულზე დღე-ღამეში). ინდაური გამოირჩევა მაღალი მომთხოვნილობით სრულფასოვან პროტეინზე და ვიტამინებზე (განსაკუთრებით ფოლის მჟავაზე — B₉ ვიტამინზე).

ჩვეულებრივ ულუფების დაბალანსება პროტეინით რთულია, თუ ვიყენებთ მხოლოდ ნატურალურ საკვებს. ამიტომ მაღალპროდუქტიული კროსის ინდაურის კომბისაკვებში, როგორც წესი, დამატებით ჩართავენ სინთეზურ ამინომჟავებს.

ულუფის ენერგეტიკული საზრდოობა განსაზღვრავს მოხმარებული საკვების რაოდენობას. ამასთან დაკავშირებით აუცილებელია გავითვალისწინოთ რეკომენდაციები ულუფის სამიმოც-ვლო ენერჯის შესანარჩუნებლად გარკვეულ დონეზე. ნორმიდან გადახვევის შემთხვევაში, საჭიროა მოვახდინოთ საზრდო ნივთიერებების კონცენტრაციის ანუ რაოდენობის გადაანგარიშება.

ჭუკი თხოულობს საკვებს პროტეინის მაღალი შემცველობით. 4 კვირის ასაკამდე პროტეინის დონე ულუფის მშრალ ნივთიერებაში უნდა შეადგენ-



სურ. 184 ინდაურის კვება

მნიშვნელოვანია!

ინდაურის ულუფაში პროტეინის უკმარისობა იწვევს ზრდის ჩამორჩენას, იკლებს სიცოცხლისუნარიანობა და კვერცხმდებლობა.

დაიმახსოვრეთ!

ინდაურის კვების სრულფასოვნების აკონტროლებენ შემდეგი მაჩვენებლებით: კვერცხმდებლობა, საკვების ხარჯვა ერთეულ პროდუქციაზე, კვერცხის საინკუბაციო თვისებები, მოზარდის შენარჩუნებისა და ზრდის მაჩვენებლები.



სურ. 185 იხვი ღრმა საფენზე

საინტერესოა!

მიუხედავად იმისა, რომ საჭმლის მომნებელ ტრაქტს საკვები მასა ძალიან სწრაფად გაივლის, საზრდო ნივთიერებების მონელება იხვში 10-15%-ით მაღალია, ვიდრე ქათამში.

დეს 32%-ს, კომბინირებულ საკვებში — 28%. პროტეინის უკმარისობას მივყავართ ჯუკის ზრდა-განვითარების შენელებამდე. ამიტომ, ულუფები დაბალანსებული უნდა იყოს შეუცვლელი ამინომჟავებით. მოთხოვნილება არგინინზე შეადგენს 1,6%, ლიზინზე — 1,6, მეთიონინზე — 0,6%.

ჯუკი მაღალ მოთხოვნილებას უყენებს მინერალურ ნივთიერებებს: კალციუმს — 1,7-1,8%, ფოსფორს — 1-0,8, მაგნიუმს — 0,05%.

კვერცხდების დაწყების წინ 18-30 თვის ასაკში, პროტეინის დონეს ინდაურის ულუფაში ამცირებენ 13-14%-მდე და იყენებენ ნორმირებულ კვებას. კვერცხდების პერიოდში პროტეინის კონცენტრაციას ადიდებენ 16-16,5%-მდე.

ენერგიის ძირითად წყაროებს ინდაურის ულუფაში წარმოადგენს სიმინდის და ხორბლის მარცვალი, ცხიმი, ზეთი, ხოლო პრეტეინის — კოპტონი, შროტი, თევზის და ძვალ-ხორცის ფქვილი, საფუარი. კომბისაკვების სანიმუშო რეცეპტები მოცემულია 133-ე ცხრილში.

იხვის კვება

იხვის კვების სისტემის არჩევის დროს განმსაზღვრელი ფაქტორია მისი პოტენციური პროდუქტიულობა. ნორმირებული კვების საფუძვლებში ჩადებულია იხვის ისეთი ფიზიოლოგიური თავისებურებანი, როგორცაა ნივთიერებათა ინტენსიური მიმოცვლა, ლიპიდური ანუ ცხიმოვანი მიმოცვლის სპეციფიკა, მომწელებელ ტრაქტში საკვების სწრაფი გავლა, უჯრედანის შედარებით მაღალი მონელება და სხვ.

ისინი ხალისიანად იკვებებიან მცენარეული წარმოშობის საკვებით, რასაც შეუძლია დაზოგოს კონცენტრატის და ვიტამინოვან-მინერალური დანამატის ხარჯვა.

მეიხვეობაში იყენებენ კომბინირებულ და მშრალი ტიპის კვებას. კომბინირებული ტიპის შემთხვევაში, ზაფხულის პერიოდში, იხვის ულუფაში შეაქვთ ახალგაზრდა დაქუცმაცებული მწვანე მასა, ძირხვენიეული, ლემნა და სხვ. ზამთარში კომბინირებული სილოსი, რომელიც შედგება: სტაფილოსაგან (60-70%), ნათესი ბალახების მწვანე მასისაგან, სიმინდისაგან, კომბოსტოს ფოთლისაგან (20-30%) და ბალახის ფქვილისაგან (10%). ასეთი სილოსის გამოყენება (20-50 გ ერთ ფრთაზე დღე-ღამეში) ზრდის კვერცხის საინკუბაციო თვისებებს, იხვის პროდუქტიულობას და მოზარდის სიცოცხლისუნარიანობას. კომბისაკვებისა და ტენიანი საკვებისაგან ამზადებენ ნარევს, რომელსაც უნდა ჰქონდეს ფხვიერი კონსისტენცია (სიბლანტის და მწებვარების გარეშე). ფხვიერობის უზრუნველსაყოფად ტენიან ნარევს შეიძლება დაემატოს ხორბლის ქატი. ტენიანი ნარევებით კვებავენ 2-3-ჯერ დღე-ღამეში, ამასთან ყოველ კვებაზე ეძლევათ საკვების ის რაოდენობა, რომელსაც ფრინველი ჭამს 30-40 წუთის განმავლობაში. საკვების ნარჩენისაგან ასუფთავებენ საკვებურს, რომ დავიცვათ ის გაფუჭებისაგან.

კომბინირებული ტიპის კვების შემთხვევაში და დაბალი ყუათიანობის კომბისაკვების გამოყენებისას, საზრდო ნივთიერებების შეთვისების გასაუმჯობესებლად იყენებენ ფერმენტულ პრეპარატებს, რომლებიც მონანილეობენ ნახშირწყლების და პროტეინის დაშლასა და მონელებაში. იხვისათვის ყველაზე უფრო ეფექტურია კომპლექსური დანამატები — ცელოვირიდინის 13X დოზით 30.000 ერთეული და პექტოფოეტიდინის 13X15.000 ერთეული 1 ტონა კომბისაკვებზე.

კვების მშრალ ტიპს (სრულფასოვანი გრანულირებული კომბისაკვები) ხშირად იყენებენ ისეთ მეურნეობებში, სადაც იხვების დიდი რაოდენობაა. 1-3 კვირის იხვის ჯუჭულისათვის გრანულის დიამეტრი შეადგენს 2-3 მმ, სიგრძე 3-4 მმ, 3 კვირაზე მეტი ასაკის ჯუჭულისათვის — 5-6 მმ და 8-10 მმ შესაბამისად. 7 დღის ასაკამდე ჯუჭულს კვებავენ ნამცეცების ფორმის დაფქვილი გრანულით.

დამატებით კვებას (მისაკვების სახით) ახდენენ 7-10 დღეში ერთხელ, ან საფრინველეში და სეირანზე დგამენ საკვებურებს ხრემით-მუდმივად.

100 გ კომბისაკვები უნდა შეიცავდეს საშუალოდ 1,13 მკ სამიმოცვლო ენერგიას, ნედლი პროტეინის დონე უნდა შეადგენდეს 17%-ს 27-დან 43 კვირის ასაკში და 15%-ს 44 კვირის და მის ზევით ასაკში. იხვის პროტეინოვანი საზრდოობის სრულფასოვნობას აკონტროლებენ კომბისაკვებში შეუცვლელი ამინომჟავების კომპლექსის შემადგენლობით. სრულფასოვანი კომბისაკვების რეცეპტები იხვისათვის მოცემულია ცხრილში. იხვის მოზარდს ადრეულ ასაკში კვებავენ ნებაზე მაღალი ყუათიანობის შემცველი ულუფებით ცხრილი.

სარემონტო მოზარდი 8-9 კვირის ასაკიდან გადაჰყავთ. დაბალი ყუათიანობის შემცველ ულუფაზე (14% ნედლი პროტეინი და 1,09 მკ სამიმოცვლო ენერგია), ამასთან საკვების გამოყენება შეზღუდულია.

კვების სრულფასოვნობის კონტროლს აწარმოებენ ფრინველის პროდუქტიულობის და სიცოცხლისუნარიანობის მაჩვენებლების მიხედვით, აგრეთვე კვერცხის საინკუბაციო თვისებების მიხედვით.

ბატის კვება

ბატს კუჭ-ნაწლავის ტრაქტი დაახლოებით 1,5-ჯერ გრძელი აქვს, ვიდრე ქათამს და იხვს. მის კუნთოვან კუჭს გააჩნია 2-ჯერ მათი წნევის (ზემოქმედების) ძალა, ვიდრე ქათამს. კარგად განვითარებული სწორი ნაწლავის ბრმა წამონაზარდები, რომლებიც დასახლებულია მიკროფლორით, უზრუნველყოფს უჯრედანის მაღალ მონელებადობას. ნისკარტი რქოვანა ფირფიტების დახმარებით ბატი წიწვნის და ჭამს ბალახს. სასურველია საბალახოდ ბატისათვის გამოიყოს სპეციალური ნათესები იონჯის, ბარდის, სამყურის და გამოყენებული იქნას ახალგაზრდა ბალახეული, რომელთა სიმაღლე არ აღემატება 10 სმ. ბატის მოზარდი საძოვარზე ჭამს 50-100 გ ბალახს დღე-ღამეში, ხოლო მოზრდილი ინდივიდები — 1-2 კგ. უჯრედანის მონელება ბატის ორგანიზმში აღწევს 50%, ხოლო მშრალი ნივთიერების — 70-80%.

ზამთრის პერიოდში ბატებს კომბისაკვებთან ან მარცვლეულის ნარევეთან ერთად აძლევენ ძირხვეწეულს ნედლი ან მოხარშული სახით. ისინი ხალისიანად ჭამენ კომბინირებულ სილოსს (50-80 გ), ბალახის ფევილს ან თივის ნაკუნს (50-100 გ). ბატის ულუფაში შეიძლება ჩავრთოთ 400 გრამამდე შაქრის ჭარხალი, 100 გრამამდე იონჯის ბალახის ფევილი, 15-20 გ თევზის და ძვალ-ხორცის ფევილი, 5-10 გ საკვები საფუარი, 10-25 გ ნიჟარა და კირი, 4-10 გ დიკალციფოსფატი, 2-4 გ სუფრის მარილი და ვიტამინოვან-მინერალური პრემიქსი (რეკომენდაციების შესაბამისად).

ბატის ინტენსიური სამრეწველო პირობებში გამოზრდისას, საკვებად იყენებენ სპეციალიზირებულ სრულფასოვან გრანულირებულ კომბისაკვებს (გრანულის დიამეტრი 6 მმ). კომბისაკვების შემადგენლობა ასეთია: 50-60%-მდე დაღერდილი მარცვ-ალი, 10-15% კოპტონი ან შროტი, 5-7% საკვები საფუარი, 5-7% ძვალ-ხორცის ფევილი, 10-20% ბალახის ფევილი, 3-7% ნიჟარის ან კირის ნამცეცები, 0,5% სუფრის მარილი და 1% პრემიქსი.

სანაშენე სეზონში დაუშვებელია ულუფის საზრდო ღირებულების მკვეთრი ცვალებადობა: მის შემცირებას მივყავართ ბატის ცოცხალი მასის და პროდუქტიულობის დაცემამდე, ხოლო დაუსაბუთებელ მატებას კი ზედმეტად გასუქებასა და კვერცხმდე-ბლობის შემცირებამდე.

ბატის გამოზრდისას (როგორც ჭუჭულის, ისე მოზრდილი ფრინველის) იყენებენ კომბინირებული ტიპის კვებას. პირველ დღეებში ჭუჭულს აჭმევენ დაღერდილი მარცვლიდან გამზადებულ ფხვიერ შენარევს (კილის გარეშე), მოხარშულ, დანვრილმა-ნებულ კვერცხს და ხაჭოს. მე-5-6 დღიდან ულუფაში შეაქვთ ცილოვანი საკვები — თევზის და ძვალ-ხორცის ფევილი,

საყურადრებოა!
კუჭის ნორმალური ფუნქციისათვის იხვს აძლევენ ხრემს, რომლის ზომასაც თანდათანობით ზრდიან.

დაიმახსოვრეთ!
იხვის ჭუჭული განსაკუთრებულ მგრძობელობას იჩენს E ვიტამინის და სელენის დეფიციტურობაზე. დეფიციტურობისადმი.



სურ. 186 ბატის კვება

დაიმახსოვრეთ!
ბატი, ქათამთან შეადრებით, უკეთესად ინელებს და ითვისებს სიმინდის, ქერის, ხორბლის, ფეტვის, სორგოს, ბალახის და თივის ფევილის გადამუშავების პროდუქტების საზრდო ნივთიერებებს.

საკურადღებო!

ნაკლავის სასაქონლო სახის (გარეგნობის) გასაუმჯობესებლად სახორცედ ბატის მრდის ბოლო დეკადაში სასურველია, რომ ის ვკვებოთ ყვითელი სიმინდის დაღერლილი მასით.

დაიმახსოვრეთ!

სადედე გუნდის სრულფასოვანი კვების კონტროლს, როგორც მშრალი, ისე კომბინირებული ტიპის კვების შემთხვევაში ატარებენ შემდეგი მაჩვენებლები: ცოცხალი მასის დინამიკის, კვერცხმდებლობის, კვერცხის საინკუბაციო ხარისხისა და მოზარდის გამოჩევის მიხედვით.



სურ. 187 ციცარის კვება

დაიმახსოვრეთ!

კვების ოპტიმალურ პირობებში ციცარის კვერცხმდებლობა აღწევს 200 ცალს წელიწადში. მოზარდს აქვს სუქებისადმი კარგი მიდრეკილება და 10-12 კვირის ასაკში ციცარი-ბროილერის ცოცხალი მასა აღწევს 1,5კგ-ს და მეტს

საკვები საფუარი, შროტი, ბარდა, აგრეთვე ახალი იონჯის და სამყურის მწვანე ბალახი, სტაფილო, ბალახის ფქვილი და მინერალური საკვები. მწვანე და წვნიანი საკვები შეიძლება გამოვიყენოთ ცალკეულად, აგრეთვე მარცვლეულის ფქვილოვან საკვებთან და კომბისაკვებთან შენარევის სახით. მწვანე და წვნიანი საკვების დაქუცმაცების ხარისხი ბატის ჭუჭული-სათვის შეადგენს პირველი ასაკის (20 დღე) — 2 სმ, უფროსი ასაკის (21-60 დღე) — 5 სმ.

სარემონტო მოზარდის გამოზრდისას 8 კვირის შემდეგ იყენებენ დაბალი ყუათიანობის (საზრდობის) შემცველ ულუფას. ამისათვის იყენებენ 40%-მდე დაბალი ყუათიანობის ენერგეტიკულ საკვებს — ქატოს, ბალახის ფქვილს და სხვას.

ბატის მოზარდის სრულფასოვანი კვების კონტროლისათვის სხვადასხვა ასაკობრივ პერიოდში ახდენენ მათ აწონვებს და შედეგებს ადარებენ მითითებულ რეკომენდაციებს. ცოცხალი მასის დინამიკას არეგულირებენ საკვების სადღეღამისო ნორ-მის და მისი საზრდობის ცვლილებების მიხედვით (ცხრილი). არაპროდუქტიულ პერიოდში ბატის მოთხოვნილება საზრდო ნივთიერებზე მნიშვნელოვნად მცირდება.

ბატის ჭუჭულის გამოზრდისას ცხიმოვანი ღვიძლის მისაღებად, ადრეულ ასაკში მათ აჩვენებენ დიდი რაოდენობის მოცულობიანი საკვების ჭამას. სუქების დასკვნით პერიოდში, 3-5 კვირით ადრე დაკვლამდე იყენებენ მაღალენერგეტიკული საკვებით იძულებით კვებას. ამისათვის რეკომენდებულია გამოვიყენოთ 0,5-0,7 კგ-მდე ჩაორთქლილი მარცვალის (უკეთესია სიმინდი) შერეული ცხიმთან (0,5%). ჭუჭულის დაკვლის შემთხვევაში ღვიძლის წონა შეიძლება იყოს 500 გ და მეტი.

ციცარის კვება

დღეისათვის ციცარის მოშენებას უთმობენ განსაკუთრებულ ყურადღებას რიგი მიზეზების გამო: ციცარის ხორცი გამოირჩევა გარეული ფრინველის.

ხორცისათვის დამახასიათებელი არიან, ის მეტად ნაზია და დიეტური, გამოირჩევა მაღალი საგემოვნო თვისებებით. სხვა სახის ფრინველებისაგან განსხვავებით გამძლეა ზოგიერთი ინფექციური დაავადებების მიმართ, ნაკლებად მომთხოვნია შენახვისა და კვების პირობებისადმი.

ციცარის კვებაში შეიძლება გამოვიყენოთ, როგორც მშრალი, ისე ტენიანი ნარევი — მწვანე მასასთან, ძირხვეწულთან და რძის გადამუშავების თანაპროდუქტებთან. ზამთარში მათ კვებავენ მაღალხარისხოვანი კომბინირებული სილოსით და სხვა წვნიანი საკვებით 30-40 გრამამდე 1 ფრთაზე დღე-ღამეში.

სამიმოცვლო ენერჯის და საზრდო ნივთიერებების შემცველობის ნორმები კომბისაკვებში ციცარისათვის მოცემულია ცხრილში, ხოლო სრულყოფილი კომბისაკვების მოთხოვნილების სანიმუშო სადღეღამისო ნორმები — ცხრილში.

ციცარისათვის დამახასიათებელია ენერჯისა და საზრდო ნივთიერებებზე მაღალი მოთხოვნილება სიცოცხლის პირველი ოთხი კვირის განმავლობაში. შემდეგ პროტეინის დონეს თანდათანობით ამცირებენ 24-დან 21%-მდე. 11 კვირის ასაკიდან ულუფაში პროტეინის შემცველობა შეადგენს 17%, ხოლო 16 კვირიდან — 16%.

ციცარის კვებისას აუცილებელია ულუფების დაბალანსება შეუცვლელი ამინომჟავებით, აგრეთვე ვიტამინებით (15 მლ სე A ვიტამინი, 20 გ E ვიტამინი).

სარემონტო ციცარი 16 კვირის ასაკის შემდეგ გადაჰყავთ მეკვერცხულის ულუფაზე (16% პროტეინი და 1,17 მგ სამიმოცვლო ენერჯია 100 გ საკვებ-

ში). პროდუქტიული პერიოდის მეორე ნახევარში ულუფაში ამცირებენ სა-
მიმოცვლო ენერგიას 1,13 მგ-მდე. ციცარის კვება, როგორც წესი, ხდება
დღეში 2-ჯერ.

ციცარი-ბროილერის გამოზრდა წარმოებს არა უმეტეს 10 კვირის განმავლო-
ბაში. 6 კვირის ასაკამდე ისინი იკვებებიან მაღალპროტეინოვანი კომბისა-
კვებით. მეორე ნახევარში ულუფაში პროტეინს ამცირებენ, სამაგიეროდ
ადიდებენ ენერგიას. პირველ კვირაში მოზარდს კვებავენ ყოველ 2 საათში,
შემდეგ 4 კვირის ასაკში ისინი გადაჰყავთ ორჯერად კვებაზე.

მწყრის კვება

მწყრის პროდუქტიულობის სამრეწველო წარმოების ეკონომიკური ეფექტი-
ანობა ბევრადაა დამოკიდებული მის სწორ კვებაზე.

მწყრისთვის გამოყენებული საკვებნარევი უნდა შეიცავდეს ყველა აუცილე-
ბელ კომპონენტს, უნდა იყოს სრულფასოვანი, აკმაყოფილებდეს მწყრის
ბიოლოგიურ მოთხოვნილებებს და ხელს უწყობდეს გენეტიკური პოტენცია-
ლის სრულ გამოვლენას.

მოზარდის ინტენსიური ზრდა და დედლის მაღალი მეკვერცხული პროდუქ-
ტიულობა ვლინდება ისეთი საკვები ულუფით უზრუნველყოფისას, რომე-
ლიც შეიცავს ყველა საჭირო და აუცილებელ საზრდო ნივთიერებებსა და
ვიტამინებს.

მწყრის კვების ნორმები სტანდარტების შესაბამისად არ არის დადგენილი,
მაგრამ მკვლევარების აზრით, მისი კვების ორგანიზაცია ისე უნდა მოენ-
ყოს, როგორც ინდაურისა და ქათმის. რაც შეეხება მწყრის მოთხოვნილე-
ბას პროტეინოვან საზრდოობაზე, ამ საკითხზე სხვადასხვა მეცნიერებს
არაერთნაირი შეხედულება გააჩნიათ

გამოკვლევებმა როგორც აჩვენეს, საშუალოდ 100 გრამი კომბინირებული
საკვები 1-დან 30 დღის ასაკის მწყრისათვის უნდა შეიცავდეს 24-27%
ნედლ პროტეინს, 30-45 დღის ასაკისათვის 17-27%-ს, ხოლო ზრდასრუ-
ლი ფრინველისათვის კი — 21-25% პროტეინს.

მწყრის — გარდა ზემოთ ჩამოთვლილი საზრდო ნივთიერებებისა, როგორც
ჯანმრთელობა, ასევე პროდუქტიულობა დიდადაა დამოკიდებული საკვებ
ულუფაში მინერალური ნივთიერებებით სრულად დაბალანსებაზე.

ასევე აუცილებელია კონტროლი გაენიოს მწყრის ულუფის ვიტამინებით უზ-
რუნველყოფის საკითხებს. ვ. იულსონის თანახმად ვიტამინებზე მოთხო-
ვნილებასა და ულუფის ენერგეტიკულ ღირებულებას შორის პირდაპირი კავ-
შირია, ანუ რაც მეტია ულუფის კალორიულობა, მით მეტი ვიტამინია საჭი-
რო. ვიტამინების მოთხოვნილებაზე გავლენას ახდენს პროტეინის დონე და
ხარისხი.

ვიტამინების ნაკლებობა მოზარდში იწვევს გახდომას, ზრდაში ჩამორჩე-
ნას, ინფექციის მიმართ მდგრადობის დაქვეითებასა და სიკვდილიანობის
მაღალ კოეფიციენტს, კვერცხის განაყოფიერებისა და გამოჩეკის უნარის
დაქვეითებას.

ულუფის ნორმირების დროს მხედველობაში მიიღება უჯრედანის შემცვე-
ლობა. მართალია მისი კვებითი ღირებულება მაღალი არ არის, მაგრამ
იგი ხელს უწყობს საკვების მონელებას და აღიზინებს ნაწლავის კედლებს
და აუმჯობესებს საჭმლის მომნელებელი წვენების გამოყოფას.

დაიმახსოვრეთ!
კვების სრულფასოვნების
შეფასებისათვის ატარებენ
ყოველდღიურ აღრიცხვას
ციცრის კვერცხმდებლობაზე,
კვერცხის საინკუბაციო ხარისხს
აკონტროლებენ თვეში
1-2-ჯერ, ხორცის ხარისხს
(თვისობრიობას) აფასებენ
ციცარი-ბროილერის საშუალო
სადღელამისო წონამატის
მიხედვით, რომელსაც
საზღვრავენ ყოველკვირეულად
ნიშანდებული ფრინველების
აწონის გზით



სურ. 188 მწყრის კვება



სურ. 189 მწერის სადედე გუნდი

სადედე გუნდის კვება

სადედე გუნდისათვის გამოიყენება სრულფასოვანი კომბინირებული საკვები. სადედე გუნდს საკვებს აძლევენ დღეში ორჯერ 9 და 16.

საათზე ერთ ფრთაზე 22-25 გრამის რაოდენობით მთელი წლის განმავლობაში. ერთი ფრთა მწერის შესანახად საჭიროა 8-9 კილოგრამი საკვები.

მწერისათვის განკუთვნილ წყალს პერიოდულად ემატება კალიუმის პერმანგანატის ხსნარი (1 ლ წყალზე 0,1 გ კალიუმპერმანგანატი). გამოზრდის პირველ კვირაში საკვების დანახარჯი შეადგენს 3-4 გ-ს, ხოლო ერთი თვის ასაკში 15-16 გრამს ერთ ფრთაზე დღეში.

მწერისათვის დამახასიათებელია ინტენსიური ზრდა, ისინი 3 თვის ასაკში თითქმის ამთავრებენ ზრდას.

მწერის სუქება

სუქებაზე აყენებენ გამოზრდილ მამლებს და დედლებს 30 დღის ასაკიდან კვრცხის მიღების შემდეგ. ხორცის ხარისხის გაზრდის მიზნით საჭიროა 3-4 კვირით ისინი დაყენებული იქნენ სუქებაზე. ამ მიზნით მათ ათავსებენ დაბნელებული შენობის გალიებში. გალიებს აქვთ მთლიანი კედლები, საკვებურები და საწყურებლები მოთავსებულია გალიის გარეთ. საკვებსა და წყალს ფრინველი წვდება წვრილი სიგრძივი განაჭერიდან. გალია, რომელიც 35 ფრთა მწყერზეა გათვალისწინებული სიგანით არის 760 მმ, ხოლო სიმაღლით — 350 მმ. გალიები შეიძლება განლაგებული იქნეს 2-6 იარუსად.



სურ. 190 მწერის სუქები

3.3. კვების რეჟიმის დარღვევის მიზეზები და მისი თავიდან აცილების გზები

ამას შეიძლება მივაკუთვნოთ დაავადებები, განპირობებული მონელებისა და ნივთიერებათა მიმოცვლის დარღვევით, რომლებიც გამოწვეულია ულუფების მკვეთრი შეცვლით, უხარისხო საკვების კვებით ან ისეთი საკვებით, რომელიც საჭიროებს გადამეტებულ ცოხნას, კვების სპეციფიკურობას, ფაშვში მუავიანობის აწევას ან პირიქით და ინვესს ტიმპანიას.

პრაქტიკაში საზრდოობით (კვებით) მოწამვლის შემთხვევების ნაწილი გამოწვეულია შარდოვანის, სუფრის მარილის, მინერალური დანამატების არასწორი გამოყენებით, საკვებში ნიტრატების დიდი რაოდენობით შემცველობისას, დიდი რაოდენობით საკვების გამოყენებისას და სხვა, რომლებზეც არსებობს განსაზღვრული შემთხვევები მათი საკვებად გამოყენების შემთხვევაში.

მონელების დარღვევის თავიდან აცილების მიზნით, რომელიც დაკავშირებულია ულუფების მოულოდნელ (უეცარ) ცვლილებებთან იყენებენ შემდეგ წესებს: გაზაფხულ-ზაფხულის გადასასვლელ პერიოდში ცხოველებს თანდათანობით აჩვენებენ მწვანე საკვების გამოყენებას, რისთვისაც ჩვეულებრივი ულუფების ფონზე თანდათანობით შეაქვთ მწვანე საკვების მზარდი რაოდენობა (სილოსისა და სხვა წვნიანი საკვების მაგივრად); მწვანე საკვებზე შეჩვევის პერიოდი გრძელდება 5-7 დღეს. ცხოველებს ანალოგიურად აჩვენებენ მამთრის პერიოდის საკვებზე, მწვანე საკვებიდან სილოსზე გადასვლის შემთხვევაში. ზაფხულის პერიოდში მწვანე საკვებთან ერთად იყენებენ სილოსის მცირე რაოდენობას (დაახლოებით 2 კგ მშრალ ნივთიერებას). ეს გამორიცხავს ულუფის მკვეთრ შეცვლას, თუ მწვანე საკვების გამოყენება რაღაც შუალედში შეუძლებელია.

კვების ერთი ტიპიდან მეორეზე გადასვლის პერიოდში საჭიროა დავიმახსოვროთ, რომ ულუფის კომპონენტების შეცვლა (მოუმზადებლად) დასამკვეთია მხოლოდ 15%-ის ფარგლებში მშრალი ნივთიერებიდან გამომდინარე, ამიტომ ერთი სახეობის სილოსიდან მეორეზე გადასვლის შემთხვევა-

შიც კი საჭიროა განსაზღვრული მოსამზადებელი პერიოდი. გრანულირებული სრულულუფოვანი ნარევების გამოყენების შემთხვევაში, ცხოველთა გადაყვანა საკვების სრულ ნორმაზე ხდება 8-10 დღის განმავლობაში და მისი რაოდენობა იწყება 1-1,5 კგ-დან. ამ პერიოდში გრანულზე დამატებით იყენებენ 1-1,5 კგ-მდე უხემ საკვებს (ჩალა, ნამჭა, თივა და სენაჟი).

სანამ მსხვილ რქოსან პირუტყვს (ძროხას) წვნიან (ცვრიან) საძოვარზე გარეკავენ, მათ კვებავენ მშრალი უხეში საკვებით, რომელსაც უკვე მიეჩვივნენ. ეს დაკავშირებულია იმასთან, რომ მწვანე საკვებით ძროხის კვებისას, რომელიც დიდი რაოდენობით შეიცავს წყალს და მცირე რაოდენობით უჭრედანას, შეიძლება წარმოიქმნას ტიმპანია ანუ ფაშვში დუღილის შედეგად ადგილი აქვს მცირე რაოდენობით ქაფის წარმოქმნას. ტიმპანია შეიძლება წარმოიქმნას აგრეთვე გაზების დაგროვებით ფაშვის დორსალურ ნაწილში გაზების გამოყოფის დარღვევის შედეგად, რასაც ადგილი აქვს წინაკუჭების მოტორიკის შეზღუდვისას ან ჩახშობისას. დაფქვილი ან გრანულირებული საკვების გამოყენებისას (10 მმ-ზე ნაკლები სიდიდით) ან გადაჭარბებული რაოდენობით კონცენტრატით კვებისას ქრება რიგი გამლი-ზიანებლებისა, რომლებიც აუცილებელია ფაშვში მიმდინარე მონელების პროცესში, შედეგად წარმოიქმნა ნერწყვის მცირე რაოდენობა და ფაშვის კუმშვადობის სიხშირე და ძალა მცირდება. ასეთ პირობებში ადგილი აქვს გაზების შეკავებას, ისინი ვერ ხვდებიან მომწელებელი აპარატის მომდევნო განყოფილებებში და არ ხდება მათი ამობოცინება. ტიმპანიის პროფილაქტიკა, ისე როგორც აციდობის პროფილაქტიკა, ხორცილდება ულუფების უზრუნველყოფით ისეთი საკვებით, რომელიც მდიდარია ნედლი უჭრედანით.

ცხოველთა მონამვლა მონელების და ნივთიერებათა მიმოცვლის მომდევნო ღრმა დარღვევებით, შესაძლებელია საკვებთა არასწორი გამოყენებით, კერძოდ, ისეთი საკვების საშუალებებით, რომელთაც უნარი შესწევთ დააგროვონ წყალბად-ციანიდმჟავა (ციანიდმჟავა). ასეთი მონამვლები წარმოიქმნება სამყურის, იონჯის, წინიბურასა და სხვათა გამოყენებით. ნათესი წინიბურას ტოქსიკურ ნივთიერებად ითვლება პიგმენტი ფიტოერეტრინი — ქლოროფილის წარმოებული. წინიბურას დაავადება ჩნდება მწვანე მასის ან ნამჭის გამოყენების შემთხვევაში, თუ ცხოველი იმყოფება პირდაპირი მზის სხივების ქვეშ. ამიტომ წინიბურას ნამჭას ცხოველს აძლევენ ბაგურ პერიოდში სხვა საკვებთან შერეული სახით. ანალოგიური დაავადებები შეიძლება წარმოიქმნას მათი სამყურის საძოვრებზე ხანგრძლივად შენახვის პერიოდში.

ღორებში მასიური მონამვლები შეიმჩნევა, როცა ირღვევა მოხარშული და ჩაორთქლილი ჭარხლით მათი კვების ტექნოლოგია. ნელი გაცივების შემთხვევაში (5-12 საათის განმავლობაში) მათში მიკროორგანიზმების მოქმედებით ნიტრატები გარდაიქმნება ნიტრიტებად, რომლებიც გროვდებიან დიდი რაოდენობით. სუდანურით მონამვლა შეიძლება წარმოიქმნას, თუ ცხოველი იკვებება ამ კულტურის ახალგაზრდა ყლორ-ტების აღმონაცენებით, რომლებშიც გროვდება ციანოგენური ნივთიერებები.

როგორც უკვე აღინიშნა, ზოგიერთ საკვებ ბალახში გარკვეულ პირობებში გროვდება მომწამლაკი ნივთიერებები — ალკალოიდები (ხანჭკოლით მონამვლა). გარკვეული შეზღუდვები და წესები არსებობს ბამბის კოპტონით კვებისას (ტოქსიკური ნივთიერება — ჰოსიპოლი), აბუსალათინის კოპტონით (ტოქსიკური ნივთიერება — რიცინი), კარტოფილის ბუ-ყით, ჭარხლის ჟენჯოთი და ბადაგით. ულუფების დაბა-ლანსებისას წესებისაგან გადახვევამ (ჩამოთვლილი საკვები საშუალებების ჩათვლით) შეიძლება მიგვიყვანოს ცხოველთა სერიოზულ დაავადებამდე.

ცხოველთა დაავადებების დიდი ჯგუფი, რომლებიც გაერთიანებულია საერთო სახელწოდებით — მიკოტოქსიკოზი, წარმოიქმნება ისეთი საკვებით კვე-

ბისას, რომლებიც დაზიანებულია სხვადასხვა სახეობის ტოქსიკური სოკოებით. თივა, სენაჟი, ჩალა, ნამჭა, მარცვლეული, კომბისაკვები, კოპტონი, ძირხვეწეული და ტუბერეული არასწორი შენახვის პირობებში განიცდის გაფუჭებას მათში ობის სოკოებისა და მიკროფლორის გამრავლების გამო და ნებისმიერი სახის ცხოველისათვის წარმოადგენენ საშიშროებას. ცხოველთა მონამვლა შხამიანი მცენარეებით სხვადასხვაგვარია, რომლებიც დიდი რაოდენობით შეიცავენ ალკალოიდებს, გლუკოზიდებს და სხვა ტიქსიკურ საწყისებს. შხამიან მცენარეებს მიეკუთვნება ცალკეული სახეობები — ძაღლყურძენას, რაფსის, მდოგვის, ბაიას, ძიძოს, მწარას, აბზინდას, შვიტას, შხამიანი ციკუტას, შხამას და სხვ. მონამვლები ძირითადად წარმოიქმნება ცხოველთა ბუნებრივ საძოვრებზე ძოვების პირობებში.

3.4. საკვების დანახარჯის შეფასება

ცხოველთა სრულფასოვანი კვებისას, მათი ულუფის სხვადასხვა საკვებით უზრუნველსაყოფად წარმოებული ყველა სახის ტექნოლოგიური პროცესი წინასწარ საჭიროებს გაანგარიშებას, რადგან საკვები ბალანსის ხარჯვით ნაწილში აუცილებელია გათვალისწინებული იქნას ცხოველის სახეობის, ასაკის, სქესის, პროდუქტიულობის და ფიზიოლოგიური მდგომარეობის მიხედვით სულადობის მოთხოვნილება, ხოლო შემოსავლის ნაწილში დამზადებული, წარმოებული საკვების რაოდენობა. გამომდინარე აქედან ერთეული პროდუქციის წარმოებაზე საკვები ერთეულის დანახარჯები შემდეგია:

- ▶ მსხვილი რქოსანი ცხოველის 1 კგ წონამატის მისარებად საჭიროა 5-8 ს.ე., ხოლო 1 კგ რძის მისაღებად 0,7-1,2 ს.ე.
- ▶ მეხორცეული მიმართულების ღორის 1 კგ წონამატის მისაღებად საჭიროა 5,5-6,0 ს.ე., საქონე მიმართულებისთვის 7,0-8,0 ს.ე.
- ▶ ცხვრის 1 კგ წონამატის მისარებად საჭიროა 4,0-5,0 ს.ე., ხოლო 1 კგ მატყლის მისაღებად 7,0-8,0 ს.ე.
- ▶ ფრინველის 1 კგ. წონამატის მისაღებად საჭიროა 10 ცალი კვერცხის წარმოებისთვის.

იმისათვის, რომ აღნიშნული გაანგარიშება გავამარტივოთ, ყველა სახეობის ცხოველი გადაგვყავს პირობით ერთეულში ცხრილი? ცხოველთა პროდუქტიულობაზე ხარისხიანი საკვების დანახარჯი განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იმითომ იძენს, რომ წარმოებული პროდუქციის თვითღირებულების 60-70%-ი საკვების ღირებულებაზე მოდის. უმაღლესი ხარისხის სილოსით კვებისას წველადობა დღე-ღამეში 15-16 კგ-ს შეადგენს, წონამატი 900-950 გ-ია, საშუალო ხარისხის სილოსით კვებისას 9-10 კგ-ია, წონამატი 850 გ, ხოლო დაბალი ხარისხით სილოსის კვებისას 5-8 კგ, წონამატი 750გ.

საძოვრის მოსავლიანობა ანგარიშობენ წინასწარ გამოყოფილ ფართობზე ბალახნარის 3-4 სმ სიმაღლეზე გათიბვით და აწონვით. საძოვრის დატვირთვის გაანგარიშებისთვის საჭიროა ვისარგებლოთ შემდეგი მონაცემებით. მწვანე მასის საშუალოდ 1 სულზე ნორმები შემდეგია: ძროხისთვის (წველადობის დონიდან გამომდინარე) 40-75 კგ, მსხვილი რქოსანი 1 წელზე უხნესი-უშობელი 30-40 კგ, უშობელი 1 წლამდე 15-25 კგ, ცხვარი 6-8 კგ (ნახევრად უდაბნოს ზონაში) 3-6 კგ, ბატკანი 2-3 გ, დედა ღორი (მაკე) 10-15 კგ, დედა ღორი(მანჯარა) 15-20 კგ.

პირველი ხარისხის თივის გამოყენებისას შესაძლებელია წლის განმავლობაში მივიღოთ 3500 კგ რძე, მე-2 ხარისხის დროს 2500 კგ, მე-3 ხარისხის დროს 1600 კგ. სხვადასხვა ხარისხის სილოსით კვებისას შესაბამისად 3000 კგ, 2000 კგ და 1200 კგ. თუმცა მოხმარებული მაღალი ხარისხის მოცულობიანი საკვების შემთხვევაშიც კი კონცენტრატული საკვე-

ბის დამატება საკვებ ულუფაში აუცილებელია, ცხოველის სახეობის, სქესის ასაკის, პროდუქტიულობის და ფიზიოლოგიური მდგომარეობიდან გამომდინარე. იმისათვის, რომ უზრუნველყოთ გენეტიკრად განპირობებული პოტენციური 15 კგ მონაწველი უმაღლესი ხარისხის თევით კვებისას საჭიროა 2 კგ კონცენტრატი, კარგი ხარისხის თევით კვებისას 3 კგ, საშუალო ხარისხის თევით კვებისას 4კგ.

4. მეურნეობის საკუთრებაში არსებული საკვები საშუალებებით სასოფლო-სამეურნეო ცხოველებისათვის სანიმუშო ულუფების შედგენა

4.1. ულუფის სტრუქტურა

საკვებ ულუფებს ადგენენ სხვადასხვაგვარი საკვებისაგან, ულუფების მეცნიერულად დასაბუთებული სტრუქტურის საფუძველზე. ასეთი ულუფები კარგად გამოიყენება ცხოველების მიერ და იწვევს მომწიფებელი ჯირკვლების ინტენსიურ სეკრეციას. სწორედ საკვებთა ნაირფეროვანი შერჩევა განსაზღვრავს ულუფის სრულფასოვნებას. ულუფის სტრუქტურა ეწოდება საკვებთა სხვადასხვა სახეობისა და ჯგუფის პროცენტულ შეფარდებას ენერგეტიკული საკვები ერთეულიდან (ესე-დან) ანუ ყუათიანობიდან (საზრდობიდან) გამომდინარე. ულუფის სტრუქტურა განპირობებულია ცხოველის სახის, ასაკის, სქესის, ფიზიოლოგიური მდგომარეობის, პროდუქტიულობის დონისა და სხვა ფაქტორებით, აგრეთვე საწარმოში საკვები საშუალებების არსებობით.

საკვებ ულუფებს, რომლებიც კვების მთელი სეზონის განმავლობაში, მუდმივად შეიცავენ ერთი და იგივე საკვებთა ნაკრებს და ეს მეორდება წლიდან წლამდე, ეწოდებათ ტიპობრივი ულუფები. კვების (ულუფის) ტიპი ხასიათდება ულუფის სტრუქტურით და დამოკიდებულია საკვები ბაზის მდგომარეობაზე, საკვებთა ნაკრების საკმარისობაზე, მათ ხარისხზე, შემადგენლობასა და საზრდობაზე. ტიპობრივი ულუფებით კვება ხელს უწყობს მოსალოდნელი პროდუქტიულობის მიღებას, პროდუქციის მაღალ ხარისხს, ცხოველთა ჯანმრთელობისა და ნორმალური აღწარმოების შენარჩუნებას

კვების (ულუფის) ტიპს განსაზღვრავს ულუფაში საკვების ან საკვებთა ჯგუფის სიჭარბე. მაგალითად, თუ ძროხის ულუფის სტრუქტურაში 50%-ზე მეტი ენერგეტიკული საკვები ერთეულისა მოდის სილოსსა და სენაჟზე, მაშინ კვების ტიპს უწოდებენ სილოს-სენაჟურს, თუ სილოსზე და ძირხვენეულზე — სილოს-ძირხვენეულს და ა. შ.

მელორეობაში უფრო ფართოდ გავრცელებულია: კონცენტრატული, კონცენტრატულ-კარტოფილის და კონცენტრატულ-ძირხვენეულის კვების ტიპები.

ფურის ულუფას, რომელშიც კონცენტრატი შეადგენს 10%-მდე, ეწოდება მოცულობითი. თუ მოცულობითი ტიპის ულუფის ძირითად საკვებს წარმოადგენს თივა, ჩალა და ნამჯა, მაშინ კვების ასეთ ტიპს ეწოდება მშრალი. თუ ულუფის ძირითადი საკვების ნახევარზე მეტს საზრდობის მიხედვით შეადგენს სილოსი ან ძირხვენეული, კვების ასეთ ტიპს ეწოდება წვნიანი, ამასთან შესაძლოა აგრეთვე დამატებითი განსაზღვრა — სილოსური, ძირხვენეული, კარტოფილის, რაც დამოკიდებული იქნება ერთადერთ ან მოჭარბებულ წვნიანი საკვების სახეობაზე.

საკვების საზრდო ნივთიერებების სრულად გამოყენებისათვის, აუცილებელია არა მარტო ულუფის სწორად შედგენა ცხოველთა მოთხოვნილების მიხედვით, არამედ უნდა დავადგინოთ კვების რეჟიმი.

4.2. სხვადასხვა საკვების კვებითი ღირებულების შედარება

სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა და ფრინველთა კვებაში იყენებენ საკვები საშუალებების ფართო ასორტიმენტს, რომლებიც განსხვავდებიან, როგორც მიღების წყაროთი, ისე ქიმიური შემადგენლობით და ყუათიანობით.

ენერგეტიკული საზრდოობის მიხედვით ყველა საკვებ საშუალებას ყოფენ — 1. მოცულობიან რომლის 1 კგ საკვებში 0,6 ენერგეტიკულ საკვებ ერთეულზე ნაკლებია, 0,5 კგ-მდე მონელებად ნივთიერებებია და წარმოქმნის ცხოველის ორგანიზმში 3,24 მგჯ ენერგიას. 2. კონცენტრატული რომლის 1 კგ-ში 0,6 ენერგეტიკულ საკვებ ერთეულზე მეტია, 0,5 კგ მონელებად ნივთიერებაზე მეტია და ცხოველის ორგანიზმში წარმოქმნის 3,24 მგჯ-ზე მეტ ენერგიას, შეიცავს 19%-ზე ნაკლებ უჯრედანას და 40%-ზე ნაკლებ წყალს.

წარმოშობის მიხედვით საკვები იყოფა: მცენარეული, ცხოველური, მინერალური, მიკრობიოლოგიური და ქიმიური სინთეზის. მცენარეულ საკვებს ეკუთვნის — მწვანე საკვების ყველა სახეობა, მათი კონსერვირების პროდუქტები (თივა, სილოსი, სენაჟი, ბალახის ფქვილი, ნაკუნი), მემინდვრეობის ნარჩენები (ნამჭა, მგესუმბირის კალათა, ტაროს ნაქეჩი), ძირხვენაგორგლეული და მებოსტნეობის ნარჩენები (ჭარხლის და სტაფილოს ფოჩი, კომბოსტოს ფოთოლი), ბაღჩეული (გოგრა, საზამთრო, ყაბაყი), სხვადასხვა კულტურების მარცვალი და თესლი, ნარჩენები: წისქვილის, ბურღულის, მეთსახდელის, შაქრის ჭარხლის, ლუდის, სახამებლის, სპირტისა და ღვინის.

ცხოველური წარმოშობის საკვებს მიეკუთვნება — რძე და მისი გადამუშავების პროდუქტები, ხორცკომბინატის და თევზის კონსერვის წარმოების ნარჩენები, მეფრინველეობის წარმოების თანაპროდუქტები, ინკუბატორის, აბრეშუმის და ტყავის მრეწველობის ნარჩენები.

მრეწველობის ცალკეული დარგები უზრუნველყოფენ მეცხოველეობას მინერალურ საკვებს (მისაკვები), საკვებ საფუარს, ვიტამინოვან პრეპარატებს, აზოტშემცველ ნაერთებს (შარდოვანა, ამონიუმის მარილები, ამინომჟავები), ანტი-ბიოტიკებს, ფერმენტებს, ჰორმონალურ და სამკურნალო პროფილაქტიკურ პრეპარატებს.

კომბინირებული საკვების მრეწველობა იყენებს — მცენარეულ და ცხოველურ საკვებს, ქიმიური და მიკრობიოლოგიური მრეწველობის პროდუქტებს — სრულყოფილი საკვები ნარევის დასამზადებლად მეფრინველობა-სა და მეღორეობაში. სხვა დარგის მეცხოველეობისათვის, კომბინირებული საკვების მრეწველობა ძირითადად უშვებს კომბინსაკვებ-კონცენტრანტს, რომლებსაც ადგილებზე (ფერმერული ან სხვა სახის მეურნეობა) უმატებენ საკუთარი წარმოების საკვებ საშუალებებს — მათი ცილოვან-ვიტამინოვან-მინერალური საზრდოობის გადიდების მიზნით. გარდა ამისა, კომბინირებული საკვების მრეწველობა აწარმოებს პრემიქსებს და ცილოვან-ვიტამინოვან (ცვ) და ცილოვან-ვიტამინოვან-მინერალურ (ცვმ) დანამატებს.

პრაქტიკულ მეცხოველეობაში ძირითადი საკვები საშუალებები გაერთიანებულია შემდეგ ჯგუფებში:

1. **წვნიანი** — ყველა მწვანე, დასილოსებული საკვები, ძირხვენა-გორგლეული, ბაღჩეული;
2. **უხეში** — თივა, ჩალა, ნამჭა, ნეკერნეშო;
3. **კონცენტრატი** — მარცვლეული, კოპტონი, შროტი, წისქვილის ნარჩენები, კომბინირებული საკვები;

კონცენტრატული საკვები — პროტეინის და ენერგიის შემცველობიდან გამომდინარე, შეიძლება დაყვით ორ ჯგუფად: ცილოვანი (პარკოსნების მარცვალი, კოპტონი, შროტი, ქათო, საკვები საფუარი, ბალახის ფქვილი) და ნახშირწყლოვანი (მარცვლოვანთა მარცვალი, გამომშრალი შაქრის ჭარხალი და კარტოფილი, საკვები ბადაგი, მშრალი ჭარხლის უნეშო).

1. ცხოველური საკვები — რძე და მისი გადამუშავების პროდუქტები, თევზის და ძვალ-ხორცის ფქვილი, საფუარი;
2. მინერალური საკვები — საკვები მარილი, ცარცი, ფოს-ფატები, მიკროელემენტების მარილები;
3. ვიტამინები და პრემიქსები.

საკვებთა ძირითად სამეურნეო კლასიფიკაციას, ცალკე-ეული ავტორები ავსებენ საკვებთა ჯგუფით — „წყლიანი საკვები“, რომელშიც გაერთიანებულია: ახალი და მუავე ჟენჟო, ბუცი, ლუდის ხოტი და კარტოფილის დღლაბი.

4.3. ცხოველთა სახეობის სქესის ასაკის პროდუქტიულობის და ფიზიოლოგიური მდგომარეობის გათვალისწინებით ულუფის შედგენა

ულუფებს ადგენენ ერთგვაროვანი (გამოთანაბარებული) ჯგუფის საშუალო ცხოველზე — ფიზიოლოგიური მდგომარეობის, ლაქტაციის პერიოდის, ასაკის, ცოცხალი მასის და პროდუქტიულობის მიხედვით. ამასთან ითვალისწინებენ გამოსაყენებელი ამა თუ იმ საკვების ზოტექნიკურ დასაბუთებას, სანარმოში მის არსებობას, საკვებთა შეფარდებას და ცხოველთა კვების ტიპს.

მაგალითი. დაბალანსებული ულუფის შედგენა ფურისათვის 600 კგ-იანი ცოცხალი მასით, 30 კგ სადღელამისო მონანველით (ლაქტაციის მე-3 თვე) და 4%-იანი ცხიმინობით (ცხრილი 65). სანარმოში არის შემდეგი საკვები: მარცვლოვან-პარკოსნების თივა, სიმინდის სილოსი, ცერცველა-შვრის სენაჟი, საკვები ჭარხალი, კომბისაკვები (რომლის 1 კგ შეიცავს: 1,03 ესე, 866 გ მშრალ ნივთიერებას, 183 გ ნედლ და 166 მონელებად პროტეინს, 40 გ შაქრებს, 71 გ ნედლ უჯრედანას და 29 გ ნედლ ცხიმს), სოიოს კოპტონი, ქერის ღერღილი და ბადაგი (უხეში და წვნიანი საკვები ხარისხით შეესაბამება სტანდარტის I კლასს).

კვების ნორმებიდან გამომდინარე მოვნახავთ ცხოველის სადღელამისო მოთხოვნილებას ენერგეტიკულ საკვებ ერთეულზე და საზრდო ნივთიერებებზე, რომლებსაც ჩავენერთ ცხრილის (66) შესაბამის გრაფაში. ცხრილის სვეტში „მაჩვენებელი“ ჩამოვწერთ იმ საკვებ საშუალებებს, რომლებითაც უნდა შევადგინოთ ულუფა. ფურის მაღალი პროდუქტიულობის და ლაქტაციის ვადის (პერიოდის) გამო, მოცემულ შემთხვევაში შეიძლება მიღებული იქნას ნახევრადკონცენტრატული და კონცენტრატული კვების ტიპი. საკვების არსებობიდან გამომდინარე, განვსაზღვრავთ თითოეული სახეობის საკვების სადღელამისო რაოდენობას. შემდეგ გავიანგარიშებთ ენერგიის, მშრალი ნივთიერების, ნედლი და ფაშვში ხლეჩვადი ანუ ხსნადი პროტეინის, შაქრების, უჯრედანის და ცხიმის შემცველობას, როგორც ცალკე-ულ საკვებში, ისე მთლიან ულუფაში (ჯამს) და შევუდარებთ წინასწარ განსაზღვრულ მოთხოვნებს ანუ ნორმას. შედგენილ ულუფაში აკლია 267 გ ცხიმი და 491 გ შაქრები, რაც შეადგენს 33 და 20,5%-ს თანმიმდევრულად. შედარებით ნაკლებია ენერგიის და ზოგიერთი საზრდო ნივთიერებების უკმარისობა. ცხიმის და შაქრების დეფიციტის აღმოსაფხვრელად აუცილებელია ულუფაში ჩავართოთ 250 გ ცხოველური ცხიმი და 1 კგ ბადაგი. ერთდროულად ულუფაში ნორმამდე გაიზრდება მშრალი ნივთიერების, ესე-ის და ნედლი პროტეინის შემცველობა.

მოცემულ ულუფაში მოცულობიან საკვებს უკავია მთელი ულუფის ენერგეტიკული ღირებულების — 49%, ხოლო კონცენტრირებულ საკვებს — 51%. შაქარ-პროტეინოვანი შეფარდება არის 1,05. ნედლი უჯრედანის რაოდენობა მშრალ ნივთიერებაში შეადგენს 18,8%, მათ შორის სტრუქტურულ

უჭრედანას უკავია 16%. ფაშეში ხსნადი პროტეინის რაოდენობა ულუფაში შეადგენს 64%, რაც შეესაბამება რეკომენდაციას ფურისათვის განწველვის პერიოდში.

მას შემდეგ, როცა ულუფა დაბალანსდება არასაკმარისი საზრდო ნივთიერებებით, გავიანგარიშებთ მასში ნორმიდან გამომდინარე საზრდოობის დანარჩენ მაჩვენებლებს და აუცილებლობის შემთხვევაში შევიტანთ შესაბამის დანამატებს — მაცრო და მიკროელემენტების, აგრეთვე ვიტამინების სახით.

ცნობილია ულუფის შედგენის სხვა ხერხიც, როცა მენველი ფურების მთლიან ნახირს კვებავენ ერთი და იგივე რაოდენობა უხეში საკვებით, სილოსით ან სენაჟით, ხოლო კონცენტრატს და ძირხვენეულს აძლევენ წველადობის მიხედვით 1 კგ რძეზე გაანგარიშებით.

მრავალკომპონენტიანი ულუფებით კვებისას მნიშვნელოვანია დავიცვათ საკვების დარიგების თანმიმდევრობა, რომლებსაც გაჩნიათ სხვადასხვა ფიზიოლოგიური მოქმედების უნარი. რეკომენდებულია, რომ საკვები, რომელიც მონელების პროცესში ადვილად განიცდის დუღილს — ძირხვენეული და კონცენტრატი, ცხოველს მიეცეს სილოსის, უხეში საკვების და ბალახის დარიგების წინ. ეს უზრუნველყოფს ფაშის მიკროფლორას ადვილადმისაწვდომი ენერჯით და ააქტიურებს მის სინთეზურ პროცესებს. უხეში საკვები უკეთესია მივცეთ კვების ბოლოს. ჩალა (ნამჭა) კვების წინ სასურველია შევამზადოთ — დანვრილმანდეს, ჩაორთქლდეს ან შეგავდეს კონცენტრატით. ბალახის ფქვილი მიზანშეწონილია ფურს მიეცეს კონცენტრატთან შერეული სახით.

მაღალ ეფექტს ღებულობენ, როცა საკვებს აძლევენ სრულუფოვანი შემადგენლობის ნარევიში, სადაც შედის კონცენტრატული საკვების ნაწილი ან მთლიანი ნორმა, წვნიანი და უხეში საკვები, ძირხვენა-გორგლეული. უხეში საკვები და სილოსი წვრილმანდება 3-4 სმ სიგრძის ნაკუნებად, ამდიდრებენ მათ ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებებით და გულმოდგინედ შეურევენ. საკვებნარევის დარიგება მექანიზირებულია.

სრულუფოვანი საკვებნარევი შეიძლება იყოს ტენიანი (56-70% ტენიანობით), როცა იყენებენ სილოს-ძირხვენეულის, სილოს-სენაჟის ან სილოს-ჟენჯოს კვების ტიპებს; ნახევრად ტენიანი (25-50% ტენიანობით), როცა იყენებენ სენაჟური ტიპის კვებას კომბისაკვების ან მარცვლეული ღერძის დამატებით და მშრალი (14-15% ტენიანობით), როცა იყენებენ უხეშ და კონცენტრატულ საკვებს და უმატებენ მინერალურ ნივთიერებებს და ბადაგს ბრიკეტების ან გრანულების ფორმით, როგორც ულუფების (განსაკუთრებით ზაფხულის) დამაბალანსებელ დანამატებს. ასეთი საკვებნარევის გამოყენებისას უმჯობესდება ჭამადობა და საზრდო ნივთიერებების შეთვისება, იზრდება პრო-დუქტიულობა (5-10%-ით).

ფურის კვებაში ზემოთ ჩამოთვლილ თითოეულ პერიოდს ახასიათებს გარკვეული თავისებურებანი, კერძოდ ულუფაში და საკვებნარევი კონცენტრირებული (პროცენტებში) და მოცულობიანი საკვების (მშრალი ნივთიერების მასის მიხედვით) შე-ფარდება: ლაქტაციის დასაწყისში ეს მნიშვნელობა შეადგენს 40-50 და 50-60; შუა ლაქტაციაში — 25 — 30 და 70 — 75; ლაქტაციის ბოლოს და მშრალობის პერიოდში შესაბამისად — 10 — 15 და 85 — 90.

ახალდახბოიანებული და განწველვის პერიოდში ფურის კვებისას რეკომენდებულია დავიცვათ განსაზღვრული წესრიგი: მოგებიდან პირველ 7-10 დღეს ფურს კვებავენ ზომიერად და სრულ ულუფაზე ის გადაჰყავთ თანდათანობით ჩვეულებრივ მე-10-15 დღეზე, ცურის მდგომარეობასა და მადასთან დაკავშირებით. მოგებისთანავე ფურს აძლევენ კარგი ხარისხის თივას ნებაზე ან შემჭვარ ბალახს და 1-1,5 კგ კონცენტრატს. მე-4 დღიდან იწყებენ წვნიანი საკვების მიცემას, რომლის რაოდენობაც სრულ ნორმამდე

აყავთ მე-10-15 დღეს. მე-15-20 დღიდან იწყება განწველვის პერიოდი, რომლის ძირითადი მიზანია — მაღალი პროდუქტიულობის მიღწევა. ამისათვის იყენებენ სრულფასოვან კვებას, ცურის მასაჟს და სამჯერად წველას. განწველვის ხანგრძლივობა მოიცავს ლაქტაციის 2-3 თვეს. განწველვის პერიოდში ფურს აუცილებელი რაოდენობის დღე-ღამის განმავლობაში უმატებენ (ავანსის სახით) წველადობის გასადიდებლად 2-3 ენერგეტიკული საკვები ერთეულის ტოლფას საკვებს. მაღალპროდუქტიული ფურის განწველვისას იყენებენ ნახევრადკონცენტრირებული და კონცენტრირებული კვების ტიპს (300-500 გ კონცენტრატი 1 კგ რძეზე), გაჯერებული წვნიანი საკვებით და ადვილადმოსანელებელი ნახშირწყლებით. განწველვის დროს საავანსო საკვებს იყენებენ მანამ, სანამ ფური პასუხობს გადიდებული წველადობით. გათვალისწინებული წველადობის მიღწევის შემდეგ, კვების დონე და სრულფასოვნება უნდა შეესაბამებოდეს მიიღწეულ პროდუქტიულობას და წველადობამ 4-8 კვირის განმავლობაში არ უნდა დაიკლოს. ლაქტაციის შუა პერიოდში რეკომენდებულია ფურის ნორმირებული კვება, მათი მერძეული პროდუქტიულობის დონის გათვალისწინებით. ამ პერიოდში იყენებენ ნახევრადკონცენტრატული და -მცირედკონცენტრატული კვების ტიპის ულუფებს, მაღალხარისხოვანი მოცულობიანი საკვების ჩართვით.

ლაქტაციის ბოლო პერიოდში ულუფაში ჭარბობს მოცულობიანი საკვები: ბაფხულში — შემჭკნარი თივა, ბაგურ პერიოდში — თივა, სილოსი, სენაჟი, ძირხვენეული და კონცენტრატი (არაუმეტეს 150-200 გ 1 კგ რძეზე). ძალზე მნიშვნელოვანია, რომ ფურმა მთლიანად აღიდგინოს თავისი ნაკვებობა (ნასუქობა) და საზრდო ნივთიერებების შინაგანი რეზერვები, რომლებიც გაიხარჯება განწველვის პერიოდში. ფურის გასაშრობად გამზადებისას ამცირებენ საკვების საერთო რაოდენობას. ანალოგიური პრინციპით დგება ულუფები ღორის თხისა და ცხვრისათვის.

კითხვები

თვითშეფასებისათვის:

1. უხეშ საკვებში რამდენია უჯრედანას შემცველობა?
2. რატომ არის აუცილებელი მსხვილფეხა რქოსანისთვის ყოველდღიურად უხეში საკვების მიღება?
3. როგორ ინახავენ გამშრალ თივას?
4. სენაჟის დასამზადებლად რამდენი უნდა იყოს შემჭვნიარი ბალახის ტენიანობა და PH?
5. რომელი სატრანსპორტო საშუალებები გამოიყენება დამზადებული სენაჟის გადასატანად?
6. რა უპირატესობით გამოირჩევა პოლიეთილენის აბსკში შეფუთული თივის რულონების შენახვა?
7. რა მნიშვნელობა აქვს ზვინის და ზვინბულულას თავის (ზედა ნაწილის) სწორად მოწყობას?
8. მსხველფეხა რქოსანისთვის ფართოდ რომელი მარცვლოვნების მარცვალი გამოიყენება?
9. რა მეთოდები გამოიყენება მარცვლის მასის დამუშავებისას?
10. რა ტიპის მარცვალსამრობები გამოიყენება?
11. რა მნიშვნელობა აქვს ქატოს გამოყენებას მსხვილფეხა რქოსანის კვებაში?
12. რას ვუნოდებთ ულუფას?
13. რა იგულისხმება კვების რეჟიმის ქვეშ?
14. რა არის ფურის განწველვის ფაზა?
15. რა არის სუქება ?
16. როგორია ფრინველის მონელების თავისებურებანი?
17. რა ფაქტორები განსაზღვრავს მეკვერცხული და მეხორცული ქათმის კვების ნორმებს?
18. როგორია წინილა-ბროილერის კვების თავისებურებანი?

პრაქტიკული სავარჯიშოები:

- ▶ გაიანგარიშეთ სიმინდის, ქერის და ხორბლის დანაკარგი 6 თვის შენახვის პერიოდში თუ შესანახად გამზადებული იყო სიმინდი 2500 ტ, ხორბალი 3200 ტ და ქერი 1800 ტ.
- ▶ გაიანგარიშეთ საკვები ჭარხლის და კარტოფილის დანაკარგი სპეციალურ საცავში შენახვის პერიოდში — ოქტომბერ-თებერვლის თვეებში თუ შენახული იყო 1200 ტ ჭარხალი და 1500 ტ კარტოფილი.
- ▶ A ვიტამინის ნაკლებობისას მცირდება კვერცხმდებლობა და გამოჩეკვის პროცენტი, შეინიშნება ფეხების, ნისკარტის, კვერცხის ყვითლის მკრთალი შეფერილობა.
რომელი საკვები საშუალებებით მოხდება აღნიშნული პრობლემის აღმოფხვრა?
- ▶ დასასილოსებელია სასილოსე მასა ტრანშეაში, რომლის პარამეტრებია: სიგანე ფუძეში 10 მ, სიგანე ზედაპირზე 12 მ, სიგრძე 14 მ, სიმაღლე 2,5 მ. 1მ³ სასილოსე მასის წონაა 650 კგ.
გაიანგარიშეთ ტრანშეაში დასილოსებული მასის რაოდენობა და რამდენი დღე ეყოფა 50 ფურს თუ დრეში აძლევენ 15 კგ-ს?

სასწავლო რესურსი:

1. რ. ნოზაძე, მ. ხუციშვილი, ვ. ზავრაშვილი- „მეფრინველეობის პროდუქციის წარმოების და გადამუშავების ტექნოლოგია“, 2007წ.;
2. რ. მიტიჩაშვილი, გ. ხატიაშვილი-„ცხოველთა გენეტიკა“. თბილისი 2014 წ.
3. ა. ჭკუასელი, ა. ჩუბინიძე, ა. ჩაგელიშვილი — „ცხოველთა კვება“ I ნაწილი, თბილისი, 2011 წ.;
4. ა. ჭკუასელი ა. ჩუბინიძე, ა. ჩაგელიშვილი, მ. ხუციშვილი- „ცხოველთა კვება“ II ნაწილი, თბილისი, 2012;
5. ა. ჭკუასელი ა. ჩუბინიძე და სხვა- „სასოფლო სამეურნეო ცხოველთა კვების პრაქტიკუმი“, 2009 წ.;
6. გ. გოგოლი, ლ. თორთლაძე-მეცხოველეობა. თბილისი 2010წ.