

K 82.825
3

საქართველოს
საბავშვო ლიტერატურის
ცენტრი

3. ზაქარია ნიკოლიძე

**გაზაფხული
და ზაფხული**

გაერთიანებული გამომცემლობა, თბილისი, საქართველო
საბავშვო-საგანმანათლებლო ლიტერატურის გამომცემლობა

19 თბილისი 59

მეფუტკრეობის პრაქტიკა

K82.825
3

საქართველოს ფრანგულ-საბავშვო ინსტიტუტის გამომცემლობა

19 თბილისი 59



წ ი ნ ა ს ი ტ ყ ვ ა ო ზ ა

წინამდებარე სახელმძღვანელო—მეფუტკრეობის პრაქტიკუ-ში ძირითადად განკუთვნილია უმაღლესი სასწავლებლების სტუ-დენტთათვის.

მეფუტკრეობის პრაქტიკუმი გამომდინარეობს ამავე საგნის პროგრამის კურსიდან და უმთავრესად პრაქტიკულ საკითხებს იხი-ლაგს.

სტუდენტი ამ სახელმძღვანელოში პრაქტიკული ვარჯიშობის დროს, ეცნობა: ფუტკრის საცხოვრებელ ბინას—სკას, პრიმიტიული სკების ტიპებს, მეფუტკრეობაში საჭირო სამუშაო მანქანა-იარა-ღებს. ფუტკრის ოჯახის შემადგენლობას, ფუტკრის სხეულის ში-ნაგან და გარეგან ორგანოებს, ხელოვნური ფიჭის ჩარჩოში ჩაკ-ვრის პროცესს, საგაზაფხულო სამუშაოებს საფუტკრეში, ფუტკრის ოჯახის გადაყვანას პრიმიტიული სკიდან ჩარჩოიან სკაში, ფუტ-კრის ოჯახის მთავარ საგაზაფხულო შემოწმებას, დედების ხელოვ-ნურად გამოყვანას, ფუტკრის ნაყარს, ფუტკრის მთაბარობას, საშე-შოდგომო სამუშაოებს, ფუტკრის სხვადასხვა ავადმყოფობას და მც-ნებლებს, ცვილის ნედლეულის შენახვა და გადამუშავებას, თაფ-ლოვანი მცენარეების აღრიცხვას და სხვ.

სტუდენტები პრაქტიკულ მეცადინეობაზე აუდიტორიაში აწარ-მოებენ ზოგიერთი მასალის სამუშაო რვეულზე ჩახატვას და აგ-რეთვე მოკლე ჩანაწერებს სხვადასხვა საკითხზე. ხოლო შემდგომი მეცადინეობის დაწყებისას 10—15 წუთის განმავლობაში წარმოებს წინა მეცადინეობაზე დამუშავებული თემის მოკლე განმეორება.

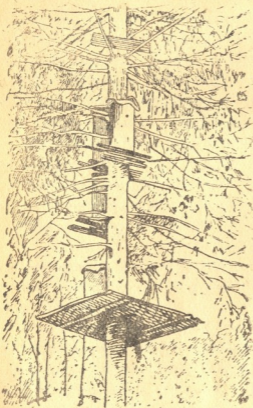
მეფუტკრეობის პრაქტიკუმის დანიშნულება ისაა, რომ სტუ-დენტმა ლექციაზე მოსმენილი საკითხები პრაქტიკულად შეისწავ-ლოს და საფუძვლიანად დაეუფლოს ამ დისციპლინას.

ფუტკრის საცხოვრებელი ბინა—სკა

პრიმიტიული სკები

ფუტკარი ყოველთვის სკაში როდი ცხოვრობდა. ძველად მის საცხოვრებელ ბინას წარმოადგენდა ტყეში ფულუროიანი ხეები, კლდის ნაპრალები და გამოქვაბულები.

დღესაც ფუტკარი მოუვლელობისა და უბატონობის გამო ხშირად იმავე ტყეს ან კლდის ნაპრალებსა და გამოქვაბულებს შიამუტრებს ხოლმე.



სურ. 1. მებუური მეფუტკრეობა.

ძველად მონადირეები ველურ ფუტკარზე ნადირობდნენ, ნახული ფუტკრის ოჯახებს დაანელებდნენ (დაავსებდნენ) და იქიდან თათლს ამოიღებდნენ, რომელსაც საგვებად იყენებდნენ.

ტყეში ნახული ფუტკარი რომ მიესაკუთრებინა, მონადირე მას ნიშანს ადებდა, რათა სავა მონადირეს მისთვის აელი არ ეილო, ანდა ფუტკრის კოდს (გეჯას) აეხე ამაგრებდა და იმასაც ნიშანს ადებდა. თათლისა და სანოლის ასეთ მოპოვებას იმ დროს მეხე-

ური მეფუტკრეობა ეწოდებოდა (სურ. 1).

ბოლოს, როდესაც ადამიანმა ფუტკრის მნიშვნელობა და სარგებლიანობა შეიცნო, მისი მოშინაურობა გადაწყვიტა. ამიტომ

ფუტკრით დასახლებული კოდები მან ხეებიდან მოხსნა და სააღრეის ახლოს გადმოიტანა. ასე დაიწყო პირველი საფუტკრეების გაჩენა მათი პრიმიტიული სკებით (სურ. 2).

პრიმიტიული სკების ტიპებს ეკუთვნის: კოდი, გეჯა, ხოკერი და წნული ვოდორა.



სურ. 2. საფუტკრე პრიმიტიული სკებით.

კოდი. კოდი ხის მოგრძო მრგვალ მორგვეს წარმოადგენს, რომელსაც შიგნით სიღრუე აქვს. კოდი ვერტიკალურად იდგმება (სურ. 3). თაფლის მისაღებად მას ხსნიან ფსკერს და ფიჭებს ქვემოდან სჭრიან. დროთა განმავლობაში კოდი გაუმჯობესებულ იქნა. მას მოძრავი სახურავი გაუკეთეს და ზედა მხრიდან თამასები დააჭედეს. თამასებზე ფუტკრებმა ზევიდან ქვემოთ ფიჭები ჩამოაშენეს (სურ. 4).

გეჯა. გეჯა-ბუკიც ხის მოგრძო მრგვალი ნაჭერია. სიგრძით დაახლოებით 1—1,5 მეტრს უდრის. იგი კოდისაგან იმით განსხვავდება, რომ შუაზეა გაჭრილი და პორიზონტალურად იდგმება. ამრიგად, გეჯა ორი ნახევრისაგან შესდგება. ორივე ნახევარს გული ამოჭრილი აქვს და ერთიმეორეს ეხურება (იხ. სურ. 2). ფუტკარი ბუკში ზედა ნახევარზე აშენებს ფიჭას—ზევიდან ქვევით. თაფლის მისაღებად მეფუტკრე ასწევს ბუკის ზედა მხარეს და თაფლიანი ფიჭის ნაწილს ამოსჭრის, ნაწილს კი ფუტკარს დაუტოვებს საზამთრო მარავად.

ხოკერი. ხოკერი ბლის ქერქისაგან გაკეთებული რომელსაც ზემოთ და ქვემოთ სახურავისა და ფსკერის ხის ფიცარი აქვს ჩადგმული.



სურ. 3. კოდი.

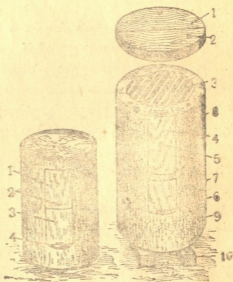
საერთოდ პრიმიტიულ სკებს ჰქონდა და დღესაც აქვს დიდი უარყოფითი მხარეები. მათში ფუტკრის მოვლა-პატრონობა გაძნელებულია. დაუთბუნებლობა, ავადმყოფობა, საკვების შეუმოწმებლობა და სხვ. ხშირად ფუტკრის მთელ ოჯახს ღუპავს. ადამიანის „ზრუნვა“ ამ შემთხვევაში მხოლოდ თაფლის გამოღებაში გამოიხატება.

მეფუტკრეობის განვითარებასთან დაკავშირებით, პრიმიტიული სკები დღესათვის უკვე მიუღებელია. ამიტომ ისინი ამჟამად შეცვლილია ჩარჩოიანი სკით.

ჩარჩოიანი სკის გამოგონება ცნობილ რუს მეფუტკრეს პ. ი. პროკოპოვიჩს ეკუთვნის. მან ასეთი სკა 1814 წელს შექმნა. ფუტკარი აქ ჩარჩოში აწვენებს ფიჭას. პროკოპოვიჩის სკა გვერდი-

წნული გოდორა. წნული გოდორა წნელისაგან კეთდება. იგი შიგნით და გარეთ თიხით არის შეღესილი.

ზემოთ დასახელებული პრიმიტიული სკებიდან ჩვენში დღეს ყველაზე უფრო შემორჩენილია ბუკი-გეჯა. სხვა პრიმიტიულ სკებთან შედარებით ამ სკას ერთგვარი უპირატესობა აქვს. ამ სკიდან თაფლის გამოღება და ძველი ფიჭების ახალი ფიჭებით შეკვლა ფუტკრის ოჯახის დაუღუპავად შეიძლება. მეფუტკრე წელს ერთი მხრიდან ამოსჭრის თაფლიან ფიჭებს, ხოლო მომავალ წელს—მეორე მხრიდან.



სურ. 4. გაუმჯობესებული კოდი.

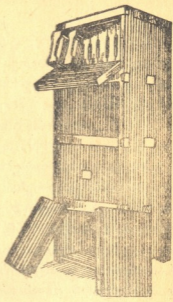


დან იღებოდა და ჩარჩოები სკის კედლის ნარიმანდებზე გვიდებოდა, არამედ სპეციალურ სადგამებზე იდგმებოდა (სურ. 5) პროკოპოვიჩის სკა თანამედროვე სკის საფუძველს წარმოადგენს, რის გამოც პროკოპოვიჩს მეფუტკრეობის განვითარებაში დიდი დამსახურება მიუძღვის.

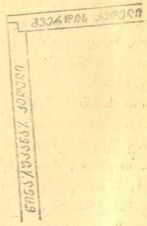
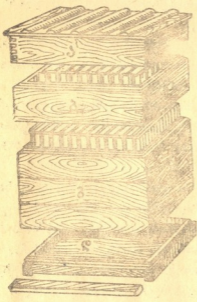
კულტურული სკები

სკა შესდგება შემდეგი ნაწილები-საგან: ფსკერი, ბუდის განყოფილება, საკუჭნაო და სახურავი (სურ. 6). სკის ყველა ნაწილი მოძრავია და ყოველთვის შეიძლება მისი დაშლა-აწყობა.

ფსკერი. სკის ფსკერი მოძრავია. შეგვიძლია, როდესაც გვინდა, ის მოვადროთ ან მივაჭედოთ. ფუტკრის მუშაობის დროს ფსკერზე ბევრი ნაგავი და დახოცილი ფუტკარი გროვდება, რაც ზოგჯერ სხვადასხვა ავადმყოფობის გამომწვევია. ამიტომ ყოველწლიურად, გაზაფხულზე და შემოდგომაზე ფსკერი უნდა შეიცვალოს



სურ. 5. პროკოპოვიჩის სკა



სურ. 6. დადან-ბლატის 12 ჩარჩოიანი სკა

გასუფთავებული და დეზინფექცირებული სათადარიგო ფსკერი

თუ სკას მოძრავი ფსკერი არა აქვს, მაშინ მეფუტკრეს ფსკერის გასაწმენდად მოუხდება ფუტკრის მთელი ოჯახის სხვა სუფთა ფსკერში დროებით გადასხმა და შემდეგ ისევ პირველ სკაში დაბრუნება.

ამ ბოლო დროს, ფსკერდამავრებული სკების კეთებაც დაიწყეს. ფსკერს წინა მხარეს 40—50 მმ. ზომის გამოშვერილი ნაწილი აქვს, რომელიც ფუტკრის სასვენ ფიცარს წარმოადგენს. ფსკერის წინა მხარეს, სკის მთელ სიგრძეზე დატოვებულია 150—200 მმ სიგანის ხერელი, რომელსაც ფუტკრის საფრენი ეწოდება. ასეთი სიგანის საფრენი ფუტკარს ყოველთვის არ სჭირდება, ამიტომ თამასების საშუალებით საჭირო შემთხვევაში ვახდენთ მის გაფართოება-შევიწროებას. მაგ., მთავარი ღალიანობის დროს საფრენს ვადიდებთ, ხოლო არა ღალიანობისას, პირიქით, ვავიწროებთ. ფსკერს ქვემოდან 40—50 მმ. სისქის ხის ლარტყა აქვს მიჭედლილი, რომელიც სკის ფეხის როლს ასრულებს. ასეთი ფეხი იმიტომაც საჭირო, რომ ფსკერი სინესტისაგან დავიცვათ და თანაც მასზე დაჭედლილი ფიცარი დავამაგროთ. სასურველია, ფსკერი ერთი ფიცარისაგან შესდგებოდეს, მაგრამ უმეტესად მას 2—3 ფიცრისაგან აკეთებენ. ასეთ ფსკერს ხშირად (განსაკუთრებით, თუ მასალა ნედლია) ნაპრალები უჩნდება, რაც სხვადასხვა მავნებლების ბუდეს წარმოადგენს. ფსკერი კარგად უნდა იყოს გაშალაშინებული, რათა მისი გაწმენდა უკეთესად ჩატარდეს. თვითონ ფსკერის სისქე დაახლოებით 20 მმ უნდა უდრიდეს.

ბუდის განყოფილება. ბუდის განყოფილება 12 ჩარჩოიანია. იგი უფსკერო ოთხკუთხედი ყუთია. მისი ფართობი კვადრატულია. სიგრძე 450 მმ; ხოლო სიმაღლე—320 მმ უდრის. ბუდის კედლის სისქე დაახლოებით 35—45 მმ უნდა იყოს. ორი მოპირდაპირე კედლის ზემო ნაწილში გაკეთებულია ჩარჩოების ჩამოსაკიდი ნარიმანდები. ნარიმანდების სიმაღლე უდრის—20 მმ და სიგანე 11 მმ.

ორ ჩარჩოს შორის მანძილი როგორც ბუდეში, ისე საკუჭნაოში დაახლოებით 12 მმ უდრის. აღნიშნული მანძილის გადიდებას, თუ შემცირებას მოსდევს ფუტკრის წესიერი მუშაობის დარღვევა. თუ მაგ., ორ ჩარჩოს შორის 12 მმ-ზე მეტი მანძილი დავტოვეთ, მაშინ ფუტკრები მათ შორის ახალ ფიჭას ჩააშენებენ და ორ ფიჭას ერთმანეთს შეურთებენ, ხოლო თუ ეს მანძილი შევამცირეთ, მაშინაც ფუტკარი, ახალი ფიჭის ჩაუშენებლად, გადააბამს ორ ფიჭას ერთმანეთს. ამიტომ ზემოაღნიშნული ზომა—12 მმ ყოველთვის ზუსტად უნდა იქნეს დაცული.

ბუდის ჩარჩოს ზომა 435×300 მმ უდრის, ხოლო სივრცე 25 მმ ერთი ბუდის ჩარჩო 3—4 კგ თავლს იტევს.

ბუდის განყოფილებაში მიმდინარეობს ფუტკრის ძირითადი მუშაობა. აქ ხდება ფუტკრებს შორის მუშაობის განაწილება. მაგ., ფუტკრის ერთი ჯგუფი ბარტყის აღზრდას ემსახურება, მეორე — საკვების მოტანას, მესამე — უჯრედების დასუფთავებას და სხვა. ბუდის განყოფილებაში წარმოებს თავლისა და კეოს საზამთრო მარაგის შექმნა. ფუტკრის დაზამთრებაც ბუდეში მიმდინარეობს, ამიტომ ბუდის განყოფილება სკის მთავარი ნაწილია.

საკუჭნაო. საკუჭნაო სკის მესამე ნაწილია. იგი სიმაღლით ბუდის ნახევარია და 155—165 მმ უდრის. საკუჭნაოც 12 ჩარჩო-იანია, ხოლო მეფუტკრეები ჩვეულებრივ შიგ 10—11 ჩარჩოს ათავსებენ. ჩარჩოების შემცირებული რიცხვი თავლის მეტ რაოდენობას გვაძლევს და თან ჩარჩოების და ფიჭების ეკონომიასაც ვაღწევთ. ჩარჩოს ზომა 435×145 მმ უდრის.

საკუჭნაოს დანიშნულებას შეადგენს სასაქონლო თავლის მიღება. ამიტომ მეფუტკრეები სასაქონლო თავლს უმთავრესად აქედან იღებენ.

სკის ზომები უნდა იყოს შემდეგი: ჩარჩოს გვერდის თამასასა და სკის კედელს შორის 7—8 მმ. საკუჭნაოს ჩარჩოს ქვედა თამასასა და ბუდის ჩარჩოს ზედა თამასას შორის—10 მმ, ბუდის ჩარჩოს ქვედა თამასასა და ფსკერს შორის—20 მმ და საფრენის სიმაღლე—10—15 მმ.

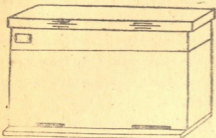
სახურავი. სახურავი იცავს ფუტკარს გაზაფხულ-ზაფხულში წვიმისა და სიციხისაგან, ხოლო ზამთარში სიცივისაგან. სახურავის მოყვანილობა სხვადასხვანაირია; იგი შეიძლება იყოს ცალმხრივ დახრილი, ორმხრივ დახრილი ანდა სრულიად სწორი. უპირატესობა სწორ სახურავს ენიჭება. ასეთი სახურავის მქონე სკები აადვილებს ფუტკრის ოჯახების გადატან-გადმოტანას მთა-ბარობის დროს, რადგან ცალმხრივ ან ორმხრივსახურავიან სკებს ერთიმეორეზე ვერ დავდგამთ, ბრტყელსახურავიანი სკები კი შეიძლება 2—3 და მეტიც ერთმანეთზე მოვათავსოთ. ამიტომ არასწორსახურავიანი სკები უფრო მისაღებია სტაციონარულ საფუტკრეში. სახურავს ორ მოპირდაპირე მხარეზე (გვერდებზე) საპაერო ხვრელები აქვს გაკეთებული. სკაში წვიმა რომ არ ჩავიდეს, სახურავს თუნუქი ან ტოლი უნდა გადავაკრაოთ. უნდა ითქვას, რომ თუნუქსაც და ტოლსაც ერთგვარი უარყოფითი მხარე აქვს. მზიან დღეში თუნუქი ძლიერ ხურდება, ხოლო ტოლი საერთოდ ადვილად იხევა. ყოველ შემთხვევაში მაინც უფრო მისაღებია თუნუქით



სახურაის დახურვა, რადგან იგი დიდხანს სძლებს, თუ წლიურად, ან ორ წელიწადში ერთხელ მაინც შევლებავთ.

სკების ჯგუფებად დაყოფა

თანამედროვე ჩარჩოიანი სკები ორ ჯგუფად იყოფა: 1. ვერტიკალურ სკებად და 2. ჰორიზონტალურ სკებად. ვერტიკალური სკების მოცულობის გადიდება შეიძლება სიმაღლეზე — ქვევიდან ზევით კორპუსის ან საკუჭნაოს დადგმით. ამიტომ ასეთი სკის სიმაღლე მეტია მის სიგრძე-სიგანგზე.



სურ. 7. ჰორიზონტალური სკა.

ჰორიზონტალური სკის მოცულობა გვერდზე იზრდება და არა სიმაღლეზე. ამიტომ მისი სიგრძე სიმაღლეზე მეტია (სურ. 7). იგი შეიძლება იყოს 16—24 ჩარჩოიანი.

სკების მოცულობის გადიდება იწყება გაზაფხულიდან, როდესაც დედა ფურტკარი კვერცხის

დებას იწყებს. დედის კვერცხდების გამო ფურტკარი იმდენად მრავლდება, რომ ბოლოს იგი ბუდის განყოფილებაში ვეღარ ვტევა. სკაში რომ სივიწროვე თავიდან ავიცილოთ, აუცილებელი ხდება მისი მოცულობის გადიდება. ამ მიზნით ვერტიკალურ სკას უნდა დაეადგათ მეორე კორპუსი ან საკუჭნაო, ხოლო ჰორიზონტალურს — ფურტკარის სიძლიერის მიხედვით თანდათანობით დაეშუბათო ჩარჩოები.

სკების ეს ორი ჯგუფი რამდენსამე სისტემას შეიცავს. ვერტიკალურ სკებს მიეკუთვნება:

- 1) დადან-ბლატის და
- 2) ლანგეტრო-რუტის სკა.

ხოლო ჰორიზონტალურს:

- 1) ლევიცკის,
- 2) უკრაინული და
- 3) ლაიანსის სკები.

ჰორიზონტალურ სკაში ფურტკარის მოვლა უფრო ადვილია, ვიდრე ვერტიკალურში. ჰორიზონტალურ სკაში ბუდის გასინჯვის დროს არ გვეჭირდება საკუჭნაოს მოხსნა და გვიადვილდება საზამთრო მარაგის შერჩევის შესაძლებლობა. ამასთან, ლალიანობის დროს ვიღებთ კარგი ხარისხის თაფლიან ჩარჩოებს და ვინახავთ საზამთრო მარაგისათვის.



პორიზონტალური სკის ნაკლად შეიძლება ჩაითვალოს სიმძიმე, რის გამოც იგი ნაკლებ მონაწილეობს მთაბარობაში. მთაბარობის მხრივ მეტი გამოყენება 12 ჩარჩოიან ვერტიკალურ სკას აქვს. ამიტომ ჩვენში იგი ყველაზე უფრო გავრცელებულია.

ორკორპუსიანი სკები

ცნობილია, რომ ერთკორპუსიანი სკები ვერ აკმაყოფილებს ფუტკრის ბიოლოგიურ მოთხოვნილებას. იგი ვერ უზრუნველყოფს დედაფუტკრის მაქსიმალურ კვერციდებას, საკვები მარაგის გადიდებას და ბუდის განახლებას. ამიტომ სკის ფართობს დიდი მნიშვნელობა აქვს ფუტკრის ოჯახის გაძლიერებისა და თაფლის მეტი რაოდენობით მიღების საქმეში. ამ მიზნით ბოლოს დროს პრაქტიკაში ინერგება ორკორპუსიანი სკების დამზადება.

ორკორპუსიან სკებში, საჭირო შემთხვევაში, შეგვიძლია თაფლიანი და ბარტყიანი ჩარჩოების რეგულირება ქვევიდან ზევით და პირიქით. არის შემთხვევები, როდესაც ფუტკარი კარგი ხარისხის საკვებს ზედა სართულში ჩაასხამს. ასეთი ჩარჩოები შეიძლება ამოვიღოთ და საზამთრო მარაგად შევინახოთ. ფუტკრის დაზამთრების დროს შეგვიძლია ბუდიდან ამოვიღოთ ცუდსაკვებიანი ან ცოტათაფლიანი ჩარჩოები და მათ მაგიერ ჩავდვათ შენახული ჩარჩოები. ისეთი შემთხვევებიც არის, როდესაც არალაღიანობის პერიოდში ფუტკარი მანანა თაფლს აკრავებს. მანანა თაფლი ფუტკარისათვის ზამთარში მაწყინარია, იგი ფაღარათის გამომწვევია. ამ დროსაც შეგვიძლია ჩარჩოები, რომლებშიაც მანანა თაფლია, შევცვალოთ კარგი ხარისხის თაფლიანი ჩარჩოებით. ამის გარდა ორკორპუსიანი სკები გაცილებით მეტი თაფლის მოძებნია, ვიდრე ერთკორპუსიანი.

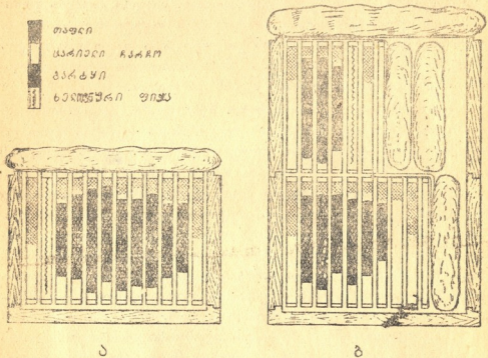
საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის საცდელ-სამოსწავლო საფუტკრეში ჩატარდა ცდები (ვ. ფრანგულაშვილი) ორკორპუსიანი სკების დანერგვის მიზანშეწონილობის დასადგენად და მიღებულ იქნა კარგი შედეგები. ინსტიტუტის საფუტკრეში გაზაფხულზე (1953—1954 წწ) ძლიერ ოჯახებს დედადგით მეორე კორპუსები (სურ. 8).

პირველი კორპუსიდან ამოვიღეთ ბარტყიანი და თაფლიანი ჩარჩოების ნაწილი, რომელიც მეორე კორპუსში ჩავდგით, ბოლო პირველ კორპუსში დარჩენილი თავისუფალი ადგილი შევავსეთ აშენებული ფიჭით. ორივე კორპუსში დედა ფუტკარმა კარგად ვანავითარა კვერცხის დება, გაავსო ყველა ჩარჩო ბარტყით, რის გა-



მთვ ოჯახი მთავარ ღალიარობას გაძლიერებული ზეხედა (სურ. 8) შემდეგ მივიღეთ ორჯერ მეტი თაფლი, ვიდრე ერთკორპუსიანი ოჯახიდან.

მთავარი ღალიანობის დამთავრებისას ამ ოჯახიდან გავაკეთეთ ორი სრულყოფილი ფუტკრის ოჯახი. ყველა ორკორპუსიანებს მოგხსენით ზედა კორპუსები, გადავაადგიღეთ ჩარჩოები ბარტყისა და თაფლის მიხედვით იმგვარად, რომ ორივე ოჯახს თანაბარი ბარტყი და თაფლი ქონებოდა. შემდეგ უდღეო ოჯახს მივეცი თ განაყოფიერებული სათადარიგო დედა. გაზაფხულზე ეს ოჯახები კიდევ



სურ. 8. ჩარჩოების განლაგების სქემა:

ა — მეორე კორპუსის დადგამამდე; ბ — მეორე კორპუსის დადგმის შემდეგ.

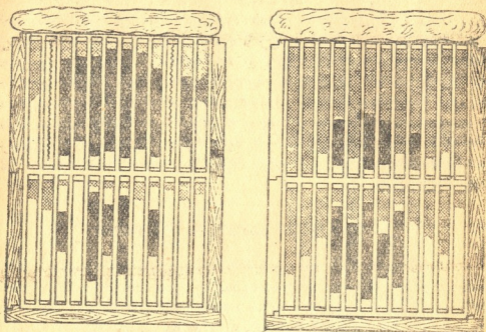
ორკორპუსიანებად გადავაკეთეთ ზემოაღნიშნული წესის მიხედვით და * შ.

უნდა აღინიშნოს, რომ გადასადგმელ კორპუსად ჩვენ ზოგჯერ ორი ერთიმეორეზე შედგმული საკუჭნაოც გამოვიყენეთ, ხოლო ორ ოჯახად გაყოფის დროს ფუტკარი საკუჭნაოდან კორპუსში გადავსხით.

ამრიგად, დადასტურდა, რომ ორკორპუსიან სკაში დედას კვერცხის დებისათვის გაცილებით მეტი შესაძლებლობა აქვს, ვიდრე ერთკორპუსიანში; ფუტკარი აქ იძლევა ორჯერ მეტ თაფლის პროდუქციას; ვქმნით ერთი ოჯახიდან ორ ოჯახს, ვახდენთ საჭი-

რო შემთხვევაში ცუდი საკვების კარგით შეცვლას, ჩარჩოების გულირებას და სხვა.

ყოველივე ამის გამო მეფუტკრეობის საკვლეო ინსტიტუტი და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო გვირჩევენ შემოვიღოთ ორ-



სურ. 9. ბარტყისა და თაფლის განლაგების სქემა.

კორპუსიანი სკები. მაგრამ ჯერჯერობით ჩვენში ამ საკითხს ჯეროვანი ყურადღება არ ექცევა. საჭიროა ამ მხრივ გავწალოთ მუშაობა და 12-ჩარჩოიანი სკა ლალიანობის პერიოდში ორკორპუსიანად ვაქციოთ.

როგორ დავამზადოთ სკები

სკის ავკარგიანობა დამოკიდებულია სკის მასალის ვარგისიანობაზე და თვით სკის გაკეთების ხარისხზე.

სკას მასალად უფრო მიღებულია: ფიჭვი, ნაძვი, ცაცხვი და სხვა რბილი ხის ჯიშები, რადგან მათში ფორიანობა მეტია. სკის კედლის ფორიანობა ხელს უწყობს აერაციას და სინესტის შემციობას სკაში.

სკის მასალა წინასწარ უნდა დაიხერხოს, გაშრეს და შემდეგ დამუშავდეს. ნედლი მასალისაგან გაკეთებული სკა სკდება, მოცულობაში კლებულობს, ხაპრალეები უჩადება და ფუტკრის ბიოლო-



გაფორმებული თავესებურებებით გაპირობებული ყველა ზომა ირლვევა ამის გარდა, გაჩენილ ნაპრალებში გროვდება ჭუჭყი და ჩნდება ფუტკრის მრავალი მანებელი, როგორცაა ჩრჩილი და სხვა.

სკის ნაწილების დამზადებას უმთავრესად ქარხნებში აწარმოებენ, ხოლო მისი აწყობა ცალკე ან საფუტკრეში წარმოებს.

სკის შეღებვა. სკის შეღებვა აუცილებელია, ვინაიდან ეს საფუტკრე მეურნეობას მეტ სილამაზეს და კულტურულ სახეს აძლევს, ხოლო თვით სკა მეტ ხანს სძლებს. სხვადასხვა ცდებით დამტკიცდა, რომ ფუტკარი ზოგიერთ ფერს, მაგ., შავსა და წითელს ნაკლებად აჩვენებს. სასურველია, რომ სკა სხვა ფერად, უმთავრესად კი ტისფრად შეიღებოს. სანამ სკას შეველებადეთ, საჭიროა მისი ყველა ნაჩვრეტი და ფიცრებს შუა დარჩენილი ადგილები სავოხავით ამოვავსოთ, 1—2-ჯერ ზეთი წაუუსვათ და გაშრობის შემდეგ შეველებოთ.

საფუტკრეში სამუშაო იარაღები

ჩარჩოიანი სკის გამოგონებებს შემდეგ, რასაც თან მოჰყვა მეფუტკრეობის სწრაფი განვითარება, შეიქმნა საფუტკრეში სამუშაო მრავალი სხვადასხვა იარაღი. ამ იარაღების საშუალებით ადაპიანი იადვილებს ფუტკართან მუშაობას და ამავე დროს ზრდის შრომის ნაყოფიერებას. ეს იარაღები შემდეგია:

საბოლნეგელი. საბოლნეგელი გვჭირდება ფუტკრის დასაწყნარებლად. ბოლი ამშვიდებს ფუტკარს და ამცირებს დანესტვრის შემთხვევებს. ბოლის დროს ფუტკარში წარმოიშვება თაფლის აღებისა და სათაფლე ჩიჩახვის ავსების ინსტიქტი. როცა სათაფლე ჩიჩახვს აივსებს, ფუტკარი ნაკლებ მოძრავია და ისე სწრაფად ვეღარ ხრის მუცლის ბოლოს, როგორც ამას აკეთებს ჩვეულებრივ დროს.

საბოლნეგელი შესდგება თუნუქის ცილინდრისა და საბერველისაგან (სურ. 10). თუნუქის ცილინდრი ორმაგკედლიანია; შიგნით მოთავსებულია მეორე ცილინდრი. მეორე ცილინდრის ფსკერი ირიბად დაჩვრეტილია, და საბერველისაგან მიქცეული მხარე პირველი ცილინდრის ფსკერზე 2 სმ ით მაღალია. პირველ ცილინდრს ფსკერთან ნააგრეტი აქვს. საბერველიდან გამოსული ჰაერის ნაკადი შედის პირველ ცილინდრში და აქედან გადის მეორე ცილინდრში. პირველ ცილინდრსა და მეორე ცილინდრს შორის თავისუფალი ადგილია დატოვებული, რის შედეგად შიგნითა ცილინ-



დრი იცავს გარეთა ცილინდრს გახურებისაგან. საბოლბელს თავზე შიმაგრებული აქვს ძაბრისებრი სახურავი. სახურავს შიგნით კეთებული აქვს ნახვრეტებიანი თუნუქის ფირფიტა, საიდანაც ბოლი გამოდის. თუნუქის ფირფიტა იცავს ფუტკარს ცეცხლით დაწვისაგან.

საბოლბელის მეორე ნაწილი საბერველია. საბერველი შესდგება ორი ნაჭერი ხისაგან, რომლებსაც გვერდებზე გადაკრული აქვთ ტყავი ან ბრეზენტის ნაჭერი. საბერველის შიგნით მოთავსებულია ზამბარა, რომელიც დაკეცილ საბერველს შლის. საბერველის ქვედა ნიწილში, ცილინდრის ნახვრეტის პირდაპირ ნახვრეტია გაკეთებული. აქედან გამოსული ჰაერი ცილინდრში შედის და აღვივებს ცეცხლს.

ამის გარდა საბოლბელის საშუალებით ფუტკარს სკაში საითაც გვინდა, იქით მივრეკავთ, რადგან ფუტკარი საერთოდ ბოლს ყოველთვის ერიდება.

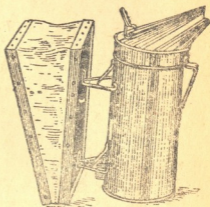
საბოლბელისათვის ისეთი საწვავი მასალა უნდა ვიხმაროთ, რომელიც ბოლის კარგი მომცემია. ასეთია, მაგალითად: ფუტურო, წივა, ხის სოკო (აბედი), კოტა სიმინდისა და სხვ.

მუშაობის დამთავრების შემდეგ ცეცხლი უნდა ჩაეაქროთ, საბოლბელი გავწმინდოთ, და ისე შეკინაოთ. ცეცხლიანი საბოლბელის შენობაში დატოვება სასტიკად აკრძალულია, რადგან ამან შეიძლება ხანძარი გააჩინოს.

პირბადე. პირბადით ვიცავთ პირისახეს ფუტკრის დანესტერისაგან. მეფუტკრემ ისე უნდა იმუშაოს, რომ ფუტკარმა არ დანესტროს. ქართული მთის რუაი ფუტკარი მსოფლიოში ცნობილია, როგორც მშვიდი ხასიათისა, მაგრამ ზოგჯერ ისიც ინესტრება. უფრო ხშირად ქართულ ფუტკართან უპირბადოდ მუშაობენ.

პირბადეში ადამიანი ურავისუფლოდ გრძნობს თავს, მას სიცხეც აწუხებს და ცუდადაც ხედავს. ამიტომ, სჯობს მეფუტკრემ აწეული პირბადით იმუშაოს და როცა დასჭირდება, მაშინ ჩამოიწიოს.

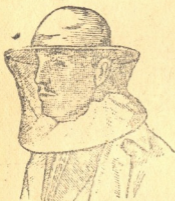
პირბადე მხადდება შავი ლეჩაქისაგან, რადგან შავში მხედვე-



სურ. 10. საბოლბელი.

ლობა უკეთესია. მას აკეთებენ უბრალო პარკის ან ქუდის მსგავსად (სურ. 11).

უფრო მოსახერხებელი და პრაქტიკულია პარკისებრი პირბადე, ვინაიდან იგი შეიძლება ჩამოვიცვათ ყოველნაირ ქუდზე, ხოლო როცა არ გვჭირდება ჯიბეში ჩავიდოთ. ქუდისმაგვარ პირბადეს ზედა ნაწილში მავთულის რგოლი უკეთდება, ხოლო ქვედა მხარეს ზონარი აქვს გაყრილი. ზონარის საშუალებით პირბადეს კისერზე შემოიჭერენ.



ა



ბ



ვ

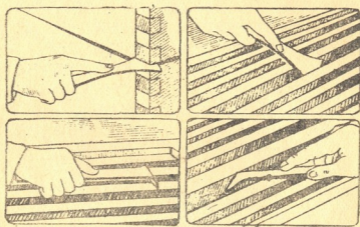
სურ. 11. პირბადე.

საფხეკი: საფხეკი მეფუტკრის მუდმივი და აუცილებელი იარაღია. მას ამზადებენ ფოლადისაგან. მისი ერთი პირი მოზრდილია და მეორე სწორი. საფხეკის სიგრძე დააბიჯებით 16—18 სანტიმეტრია, სისქე — 2—3 მმ და სიგანე — 25 მმ.

ფუტკარი ჩარჩოებს დინდგელათი აწებებს სკის ნარიმანდებზე.



სკიდან რომ ჩარჩო ამოვიღოთ, ჯერ იგი საფხეკით ადგილ-
დან უნდა დავძრათ (სურ. 12). საფხეკის საშუალებით წარმოვს-
კის საკუჭნაოს და კარბუსის ერთმანეთისაგან დაცილება, აგრეთ-
ვე სკის ნაწილებზე ცვილის ნარჩენებისა და ღინდგელას გაფხეკა.

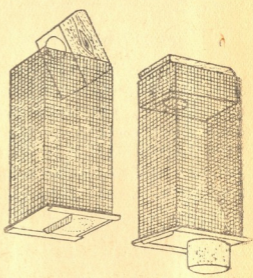


82.825
3
K

სურ. 12. საფხეკის ხმარების სხვადასხვა მომენტები.

ავადმყოფობის გავრცე-
ლების თავიდან ასაცილებ-
ლად ფუტკრის ოჯახის ყო-
ველი გასინჯვის შემდეგ სა-
ფხეკს უნდა გაუკეთდეს დე-
ზინფექცია, ცეცხლის ალზე
ან სპირტის წასმით.

სადედე გალია.
სადედე გალია იხმარება დე-
დის დროებით იზოლაციი-
სათვის. დედის იზოლაცია
გვეჭირდება მისი გამოყვანის
ან ოჯახისათვის მიცემის
დროს. ამის გარდა, სადე-
დე გალია საჭიროა მწიფე
სადედის მოსათავსებლად (სურ. 13).



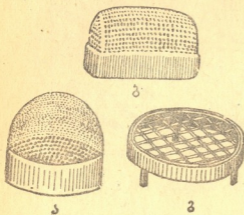
სურ. 13. სადედე გალია.

ყველაზე უფრო გავრცელებულია ტიტოვის სადედე გალია.
2. მფეუტკრეობის პრაქტიკაში.



გალია კეთდება ლითონის მავთულისაგან, სადაც არცერთ ფუტკრის ოჯახის წევრებს შიგ შესვლა არ შეუძლია. მას ზემო და ქვემო ნაწილში სახურავი აქვს. ზემო ნაწილის სახურავი ლითონის ფირფიტისაა, საიდანაც დედა ფუტკარს გალიაში ჩავსვამთ. ქვედა სახურავი ხისაა. ამ სახურავში პატარა ამოჭრილი ნაივრეტია. დედის საკვების (ყანდის) მოსათავსებლად. გალიის სიგრძე 54 მმ-ია, სიგანე—30 მმ. და სისქე 15 მმ. სადღეე გალიებს გვერდებზე გამოშვრილი ნაწილები აქვს ჩაორჩობზე ჩამოსაკიდებლად.

სადღეე ხუფი. სადღეე ხუფი იხმარება დედა ფუტკრის ცოტა ხნით იზოლაციისათვის, უმთავრესად მის შესამოწმებლად (სურ. 14). დედა ფუტკრის დასაქვრად იუფი ფიჭაში უნდა ჩავსოთ. როგორც სადღეე გალია, ისე იუფიც მრავალნაირია.



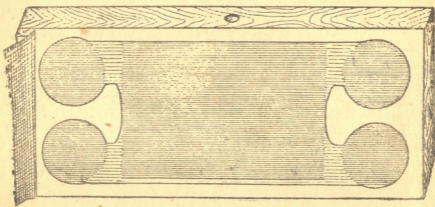
სურ. 14. სადღეე ხუფი.

დედის გასაგზავნი გალია. საფუტკრეში ბევრი ანაღვზრდა განაყოფაერებული დედაა საჭირო, ვინაიდან ყოველწლიურად მიმდინარეობს ძველი (ორი წლის) დედების ააალი დედებით შეცვლა. დედა ფუტკარი გვერდებზე ნუკლეუსების გაკეთებასა და დაობლებული ოჯახების აღდგენის დროს და სხვა. მართალია, ზოგიერთი მეფუტკრე თკით იწ ახერაებს გამოაყვანიოს ფუტკარს დედა. მაგრამ ეს ამირად არასაკმარისია. ამიტომ არსებობს სპეციალური სადღეე მეურაეობები, რომლებიც მაოლოდ დედების გამოყვანას ეწევიან.

დედების ერთი ადგილიდან მეორე ადგილზე გადაყვანა ფოსტით წარმოებს, სპეციალური გალიების საშუალებით. დედის გასაგზავნი გალია ხისაგან კეთდება. სიგრძით იგი 18 სმ., სიგანით 7 სმ. და სიმაღლით 3,5 სმ უდრის. გალია შუაში ამოჭრილია, ხოლო თავებში ორ-ორი მრგვალი ხვრელია დატოვებული. ხვრელებში ფუტკრის სპეციალური საკვები—ყანდი თავსდება. ყანდი რომ არ ამოშრეს, ხვრელების კედლებზე შიკნით ცვილს უსვამენ და ზემოდან ხელოვნური ფიჭის ნაჭკრს აფარებენ. შემდეგ გალიის მავთულის ბადეს აკოავენ, რათა ფუტკარი აო ამოფრინდეს. გალიას თავსა და ბოლოში ხის პატარა თამასებს აჭედებენ,

თამასებზე კი ფიცრის ნაჭრებს, რითაც გალიაში სათანადო აერაციას ქმნიან (სურ. 15).

გალიის ასე მოწყობის შემდეგ შეიძლება გვერდის ნახვრტიდან შიგ დედა ჩავსვათ და გავაგზავნოთ დანიშნულებისამებრ. დედის გალიაში შესაშვებად დიდი სიფრთხილვა საჭირო. როგორც წესი, დაჭერის დროს დედას ხელს ვკიდებთ ორივე ფრთაში და არა მუცელზე. გალიაში დედის შეშვების შემდეგ მასთან სვამენ მსლებლებად იმავე ოჯახის ახალგაზრდა ფუტკრებს, რომელთა რაოდენობა დამოკიდებულია გადასაყვანი მანძილის სიშორე-სიახლოვეზე. თუ დედა ახლოს იგზავნება, მაშინ საკმარისია 15—20 ფუტკარი, შორ მანძილზე კი დედას 50-მდე ფუტკარი უნდა გავაყოლოთ. თანხლებელი ფუტკრები დედას გზაში უვლიან, კვებავენ: საჭირო შემთხვევაში ააბუნებენ, ჰაერს უგრილებენ და სხვ. ასე გამზადებულ გა-



სურ. 15. დედების გასაგზავნი გალია.

ლიას ზემოდან აწერენ მისამართს და შემდეგ სიტყვებს: „გაუფრთხილდით ცოცხალ ფუტკარს“. დედების გასაგზავნი გალიები მრავალნაირია, მაგრამ პრინციპში ყველა ერთნაირია.

სამუშაო ყუთი. სამუშაო ყუთი საჭიროა იმისათვის, რომ მეფუტკრეს საშუალება ჰქონდეს მუშაობის დროს ხელსაწყო იარაღი, როგორცაა—საბოლებელი, საფეეკი, ჩაქუჩი, გაზი, ლურსმანი, ჯაგორისი, სადენე გალია, საფუტკრის ჟურნალი და სხვა, ერთი ადგილიდან, მეორე ადგილზე გადაიტანოს.

ყუთის ერთ-ერთი განყოფილება შეიძლება გამოვიყენოთ სკისკედლებიდან და ჩარჩოებიდან ცვილის ანაფეეკისათვის. ამის გარდა, სამუშაო ყუთს მეფუტკრე მუშაობის დროს სკამადაც ხმარობს.

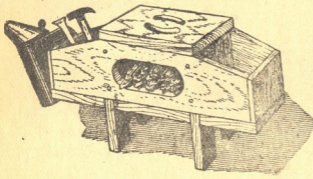
სამუშაო ყუთი კეთდება ხისაგან. მისი მთავარი ნაწილი უბრალო სკამს წარმოადგენს, რომლის ორივე მხარეს მიჭედლილია თი-

თო პატარა ყუთი. ერთში აწყობენ წვრილმან ხელსაწყოს, ხოლო მეორეში ფიჭის ნაწილებსა და ყოველგვარ ანათხეკს ყრიან (სურ. 16).

სკამის ქვეშ გაკეთებულია კიდევ ერთი ყუთი, რომელშიაც საბოლებლის საწვავი მასალა ინახება. სამუშაო ყუთის კედელზე გაკეთებულია საბოლებლის ჩამოსაკიდი.

ჩარჩოების გადასატანი ყუთი. საფუტკრეში ჩარჩოების გადასატანი ყუთიკ უნდა გექონდეს. ამ ყუთში ვაწყობთ თაფლიან ჩარჩოებს და მიგვაქვს თაფლის გამოსაწურ ადგილას. ამის გარდა, მასში ვათავსებთ სკვადასბვა ზომის ცარიელ ჩარჩოებსაც, რომელთაგან ზოგი საწყობში გადაგვაქვს ზოგიც კი საწყობიდან—საფუტკრეში. ეს ყუთი შეიძლება აგრეთვე გამოვიყენოთ ფუტკრის

ოჯახების გასინჯვის დროსაც. ოჯახის გასინჯვის დროს ყოველთვის გვიხდება ერთი ჩარჩოს დროებით ამოღება (მთლიანად ოჯახის გასინჯვამდე) და გარეთ გაჩერება, რასაც ხშირად ფუტკრების „ქურდობა“ მიხედვს ხოლმე, ამასთან, უნებურად ფუტკრის



სურ. 16. სამუშაო ყუთი.

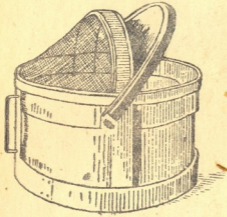
გასრესაც ხდება. ამიტომ უმჯობესია ამოღებული ჩარჩო დროებით ყუთში ჩავდვათ.

ასეთი ჩარჩოების გადასატანი ყუთი სიმჩატისათვის ფირფიცარისაგან ან თაფლი ფიცრისაგან კეთდება. ყუთში 6—8 ჩარჩო იდგმება. ჩარჩოების დასაკიდებლად ყუთს გაკეთებული აქვს ნარიმანდი. და სააურავი ისე ეაურება, რომ ფუტკარს შიგშესვლა არ შეუძლია. ყუთს საბელურიც აქვს.

ჯაგრისი. ჯაგრისით ფუტკარს ვაცილებთ ჩარჩოდან. ჩარჩოდან ფუტკრის მოცილება ბევრ შემთხვევაში გვეჭრდება: ავადმყოფობის გამორკვევის დროს, როცა საჭიროა ფიჭის უჯრედების

კრებს ფრთები რომ არ დაუზიანდეს, გამოსაყოფი ბადის გაჭირდება. ნაპირები დამრგვალებულია.

სანაყრე. სანაყრე ფუტკრის ნაყრის დასაჭერად ვეჭირდება. სანაყრეს აკეთებენ ხისაგან ან მარლისაგან (სურ. 19, 19-ა). იგი მრგვალი ან მოგრძო ფორმისაა. სახურავად აერაციისათვის მარლას უკეთებენ. ხეზე ჩამოსაკიდებლად კაუჭი აქვს გაკეთებული, ხელში დასაჭერად კი—სახელური.



სურ. 19. სანაყრე.

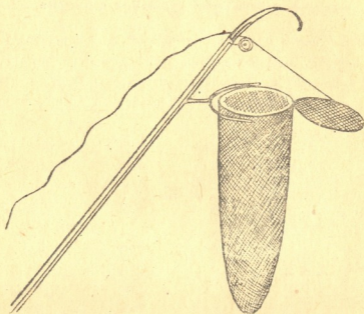
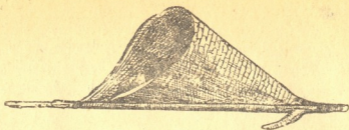
კარავი. კარავი იმარება უღალიანობის პერიოდში ფუტკრის ოჯახის გასასინჯად. უღალიანობის დროს ხშირად ფუტკრის გასინჯვისას ფუტკრის ერთი ოჯახი მეორეს ესხმის თავს თავლის წასარომევედ, და საფუტკრეში ფუტკრებს შორის „ქურდობა“ იწყება.

მოსული „ქურდი“ ფუტკრები სკის ირგვლივ ირევიან, ცდილობენ საფრენიდან ან სხვა ნახვრეტიდან სკაში შეძვრნენ და თავი წაიღონ. ამ დროს დარაჯი ფუტკრები მღელვარებას ეძლევიან. მათი რიცხვი თანდათანობით იზრდება. ისინი თავს ესხმიან მოსულ „ქურდ“ ფუტკრებს და ამ ორ მოწინააღმდეგეთა შორის „ბრძოლა“ იმართება. ამ „ბრძოლაში“ ყოველთვის სუსტი ან უღედო ოჯახი მარცხდება. ამიტომ უნდა ვეცადოთ, რომ საფუტკრეში მუდამ ძლიერი და დედიანი ოჯახები გვყავდეს.

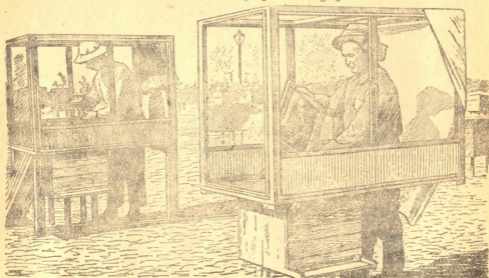
ფუტკრის ოჯახის გასასინჯ კარავს უმთავრესად აკეთებენ ხისა და მარლისაგან (სურ. 20). ჯერ აკეთებენ ხის ჩარჩოებს, რომელთა სიგრძე უდრის ორ მეტრს, სიგანე—1,2 მეტრს და სიმაღლე 2 მეტრს. კარავს გვერდებზე და ჭემოდან შემოკრული აქვს მარლა. ზოგჯერ მარლის მაგიერ წვრილი მავთულის ბადესაც ხმარობენ. კარავის ერთ გვერდზე შესასვლელი კარია.

ფუტკრის ოჯახის გასასინჯავად სკას გადაადგამენ კარავს. მოსული „ქურდი“ ფუტკრები კარავში ვერ შევლენ და ირგვლივ იწყებენ ფრენას.

კარავს, ამის გარდა, იყენებენ უკვე დაწყებული „ქურდობის“ შემთხვევაშიც. როდესაც დავინახავთ, რომ ერთი ოჯახის ფუტკრები თავს ესხმის მეორეს, მაშინ გასაქურდ ოჯახს სასწრაფოდ



სურ. 19-ა. ბადისებრი სანაყრე

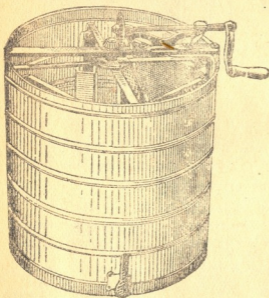


სურ. 20. ფუტკრის გასასინჯი კარავი ულალიანობის დროს.

გადავადგამთ კარავს. რამდენიმე წუთის შემდეგ (15—20 წ.), კარავში მოქცეული დამცემი ფუტკრები გაითანტებიან და კარავის ზედა ნაწილში შევროვდებიან. ამის შემდეგ შეიძლება კარავის ღოთ და სკის გარეთ დარჩენილ ფუტკრებს საშუალება მიეცეთ შევიდნენ თავის ოჯაში. ერთი საათის გასვლისას კარავიდან ვათავისუფლებთ ქურდ ფუტკრებს.

თაფლის გამოსაწური ხელსაწყო-იარაღები

სანამ ჩარჩოიან სკას და ხელოვნურ ფიჭვს გამოიგონებდნენ, არც იყო საჭირო თაფლის გამოსაწური ხელსაწყო იარაღები. მაგრამ მათი გამოგონების შემდეგ აუცილებელი შეიქნა ისეთი იარაღის გამოგონება, რომელიც თაფლს ჩარჩოდან გამოწურავდა.



სურ. 21. ჭორდიალური ციბრუტი.

თაფლი რომ გამოეწურათ, გვეჩრდება: ციბრუტი, თაფლიანი ფიჭვების უჯრედების სახურავების ასაჭრელი მაგიდა და საფუტკრის დანა.

ციბრუტის საშუალებით წარმოებს თაფლის გამოწურვა ფიჭვის უჯრედებიდან. ციბრუტს აკეთებენ ლითონისაგან, იგი კასრს წარმოადგენს. ციბრუტი მრავალნაირია, მაგრამ მუშაობის პრინციპი ყველას ერთნაირი აქვს. ჩვენ მხოლოდ ორგვარ ციბრუტს ვანვიხილავთ: ჭორდიალურს და რადიალურს.

ჭორდიალური ციბრუტი. ჭორდიალური ციბრუტის ცენტრში ვერტიკალური ღერძია, რომელზედაც მიმაგრებულია ჩარჩოების ჩასადგმელი დოლურა (სურ. 21). ვერტიკალური ღერძი კბილანების საშუალებით მოძრავად შეერთებულია ჰორიზონტალურ ღერძთან. ჰორიზონტალური ღერძი მოძრაობს სახელურით და იგი აბრუნებს ცენტრალურ ღერძს დოლურებიანად, ციბრუტს ფსკერზე გაკეთებული აქვს თაფლის გამოსასვლელი ონკანი.

ციბრუტის ტრიალის დროს, ცენტრიდანული ძალის გავლენით, თაფლი გამოიწურება ფიჭვის უჯრედებიდან. პირველად თაფ-

ლი ციბრუტის კედელზე ეცემა, შემდეგ ფსკერზე ჩადის და აქედან კონკანის საშუალებით ჭურჭელში გროვდება.

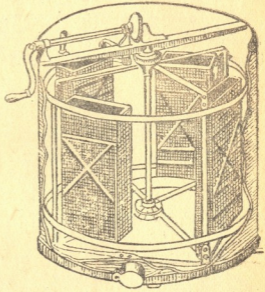
ჩარჩოს ჩადგმის მიხედვით ციბრუტები ორ ჯგუფად იყოფა:

1. ქორდიალური და
2. რადიალური.

ქორდიალურ ციბრუტში ჩარჩო ქორდის მიხედვით იდგმება, ხოლო რადიალურში რადიუსის მიხედვით.

ქორდიალური ციბრუტი შეიძლება იყოს 2, 3, 4, 6, 8 ჩარჩოიანი. ჩვენში ქორდიალური ციბრუტი უფროა გავრცელებული, ვიდრე რადიალური.

ქორდიალურ ციბრუტში თავლი პირველად იმ გვერდიდან იწყებს გამოსვლას, რომელიც ციბრუტის კედლისაკენ არის მიქცეული. როცა ჩარჩოს ერთი გვერდი განიწურება, მაშინ იგი უნდა ამოვიდოთ და მეორე გვერდით ჩავდვათ. ჩარჩოს ამოღება და ჩადგმა ერთგვარ სირთულეს წარმოადგენს და შრომის ნაყოფიერებაზედაც გარკვეულ გავლენას ახდენს. ამიტომ ამ ბოლო დროს გა-
აუმჯობესეს ქორდიალური ციბრუტი და გადააჭეთეს იგი თვითმბრუნავ ციბრუტად.



სურ. 22. თვითმბრუნავი ციბრუტი.

თვითმბრუნავ ციბრუტში ჩარჩოს ამოღება არ არის საჭირო, არამედ ჩარჩოს შესაბრუნებლად საკმარისია ციბრუტს შევეუცვალოთ ბრუნვის მიმართულება, რომ ჩარჩოს გამოწურული გვერდი ციბრუტის ღერძისაკენ მოექცეს და გამოსაწური ციბრუტის გვერდისაკენ. თვითმბრუნავი ციბრუტი, ქორდიალურ ციბრუტთან შედარებით, დიდი ზომისაა, ვინაიდან ჩარჩოს ციბრუტში შემობრუნება მეტ ადგილს მოითხოვს (სურ. 22).

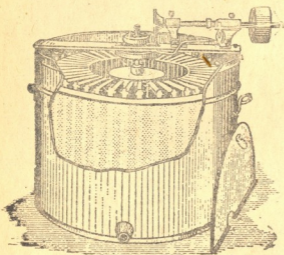
ქორდიალური ციბრუტებიდან ხმარებაში უფრო ოთხჩარჩოიანი ციბრუტი გვხვდება. ოთხჩარჩოიანი ციბრუტში 4 ბუდის და 8 საკუჭნაო ჩარჩო იდგმება. ციბრუტში ჩადებული მოპირდაპირე ჩარჩოები სიმჭიმით დაახლოებით ერთი წონისა უნდა იყვნენ, თორემ ისე ციბრუტი რახრახს დაიწყებს.

თავლის გამოწურვის დროს რომ მძიმე ფიჭები არ ჩაიხეს



ციბრუტი პირველად ნელა უნდა ვატრიალოთ, შემდეგ კი თანდათანობით ვუმატოთ სიჩქარეს იმ ანგარიშით, რომ წუთში ტრიალი 70—80 უდრიდეს. როდესაც ჩარჩოს პირველი გვერდი ნახევრად გამოიწურება, ჩარჩოს შევებრუნებთ და ციბრუტს ერთაანს კიდევ ნელა ვატრიალებთ, სანამ ეს გვერდიც ნახევრად არ გამოიწურება. ამის შემდეგ თანთანობით ვუმატებთ ტრიალის სიჩქარეს და ასე ვწურავთ ჩარჩოს ბოლომდის. ერთაელ კიდევ ვებრუნებთ ჩარჩოს და მის ნახევრად გამოწურულ გვერდს მთლიანად ვწურავთ. ამრიგად, თაფლიანი ჩარჩოს სრული გამოწურვისათვის საჭიროა ჩარჩოს ციბრუტში სამჯერ ამოღება და ჩადგმა.

რადიალური ციბრუტი. რადიალურ ციბრუტში ბევრი ჩარჩო იწყობა. იგი შეიძლება 28—48—60 ჩარჩოიანი იყოს. მას სახელურის მაგიერ ლილვაკი აქვს გაკეთებული (სურ. 23) და



სურ. 23. რადიალური ციბრუტი.

ბრუნავს ელექტროძრავის (1,5—2 ცხენის ძალის) საშუალებით. რადიალურ ციბრუტში თაფლი ჩარჩოდან ერთდროულადვე ორივე მხრიდან იწურება. რადიალური ციბრუტი უმთავრესად დიდ საფუტკრეში იხმარება.

უნდა აღინიშნოს, რომ რადიალური ციბრუტი ზოგ შემთხვევაში უფრო მეტად აზიანებს ფიჭებს, ვიდრე

ქორდიალური. ამის გარდა, ჩარჩოდან თაფლის გამოწურვა დაახლოებით 15—18 წუთს გრძელდება, ქორდიალურში კი 1,5—3 წუთს.

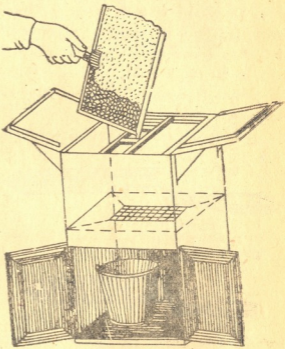
ციბრუტმა რომ კარგად იმუშაოს, იგი სწორად და მაგრად უნდა დავდგათ. ამის გარდა, ციბრუტის სადგომის სიმაღლე 25—30 სმ უნდა იყოს, რათა თაფლის ქურჭელი ციბრუტის ონკანს თავისუფლად შევუდგათ. ყოველი ხმარების შემდეგ ციბრუტი კარგად უნდა გავრეცხოთ, გავამშრლოთ და მშრალ ადგილას შევინახოთ. კარგად მოვლილი ციბრუტი დიდხანს მოემსახურება საფუტკრეს.

მა გ ი და . მაგიდა, რომელზედაც თაფლიანი ფიჭის უჯრედებს



ცივლის სახურავები უნდა ავაჭრათ, აკეთებენ ხისაგან ან საგან. იგი ოთხკუთხედი ყუთია ასახდელი სახურავით (სურ. 24). ამ ყუთს ზემოთ ორ მოპირდაპირე გვერდზე ჩარჩოს ჩამოსაკიდი ნარიმანდი აქვს, სადაც 20—25 ჩარჩო თავსდება. ყუთის შუა ადგილას მოთავსებულია მათეულის ბადე, რომელზედაც ფიჭის ანაჭრები ცვივა. თაფლი გადის და გროვდება ყუთის ფსკერზე, ხოლო ცვილი ბადეზე რჩება. თაფლი გამოდის ონკანიდან, ანაჭრები გადა-
მუწავდება ცვილად. მაგიდას ქვემოთ კიდევ მოძრავი ყუთი აქვს. რომელსაც მეფუტკრე ხელოვნური ფიჭისა და საფუტკრის წვრილ-
მანი ინვეტარის შესა-
ნახად იყენებს.

მუშაობის დროს მაგიდის გადაშლილ სახურავზე ათავსებენ ნაეთქურას, დანებს, ქვებს და ტილოს, რომლებიც საჭიროა ფიჭის უჯრედების სახურავების ასათლელად. აქვე შეიძლება ჩარჩოიანი საკუჭნაოს დადგმაც. მუშაობის დამთავრების შემდეგ მაგიდა უნდა გავრეცხოთ, გავაშროთ და ისევ შევინახოთ.



სურ. 24. ფიჭის ასაჭრელი მაგიდა.

დანა. საფუტკრის დანა გვეჭირდება თაფლიანი ფიჭის უჯრედების სახურავების ასაჭრელად. ციბრუტში ჩადგმამდე თაფლიანი ფიჭის უჯრედებს სახურავი უნდა ავაკალოთ. მუშაობის დროს დანას ცხელ წყალში ვაცხელებთ. ყოველ მომუშავეს ორი დანა უნდა ჰქონდეს, ვინაიდან როცა ერთ დანას ვხმარობთ, მეორე ცხელ წყალში გვაქვს ჩადებული (სურ. 25). მეორეს რომ ამოვიღებთ, პირველს ჩავდებთ და ასე შემდეგ. ფიჭის თაფლიანი უჯრედების დანით გახსნას ვაწარმოებთ ზევიდან ქვევით.

გამოწურული თაფლი უნდა გაეწმინდოთ სხვადასხვა მინარევისაგან. ამ მიზნით, თაფლი იხსმება დიდი ტევადობის (300—800 კგ) ჭურჭელში, რომელშიაც ჩაკიდებულია ლითონის საცერი. ამ საცე-

რის საშუალებით ხდება თაფლის გაწმენდა. თაფლი ჭურჭელში თავისი წონის მიხედვით ნაწილდება: მძიმე თაფლი ჭურჭლის ფსკერზე გროვდება, მსუბუქი კი ზევით დგება. თაფლში შემთხვევით მოხვედრილი დამბრწვალი ფუტკარი, ფუტკრის მატლები და სხვა შენარევი თაფლის ზედაპირზე გროვდება. ამ უსუფთაობას ეილებთ, მცირე საწურში ვაგროვებთ და როცა მთლად გამოიწურება, ვახდენთ ჭურჭელში თაფლის დაბარისებას. სქელ თაფლს ჭურჭლის ფსკერის ონკანიდან გამოვუშვებთ, ხოლო თხელს ზემო ონკანიდან.

თხელ თაფლს (დაუმწიფებელს) ცალკე ჭურჭელში ვასხამთ და მზეზე ან თბილ ოთახში ვდგამთ, რომ ზედმეტი წყალი აორთქლდეს. კარგია თუ თაფლს ჯამჭოლი ქარიც მოხვდება, რადგან მაშინ წყლის აორთქლება უფრო დაჩქარდება და 5—6 დღე სრულიად საკმარისი იქნება, რომ თაფლი შევინახოთ. თაფლის შესანახად კარგია ლითონის ჭურჭელი, მაგრამ შეიძლება ხის ჭურჭელიც ვიხმაროთ.

ციბრუტის და სხვადასხვა ჭურჭლის ნარეცხი არ უნდა გადავღვაროთ, ვინაიდან მისგან ბევრი სხვადასხვა სასმელის და მასალის (არაყი, ძმარი) გაკეთება შეიძლება.



თაფლი უნდა შევინახოთ მშრალ და გრილ შენობაში, სადაც ტემპერატურა 5—10°-ს არ უნდა აღემატებოდეს. თუ თაფლი ნეს-

სურ. 25. დანა ფიჭის უჯრედების სახურავების ასაჭრელად.

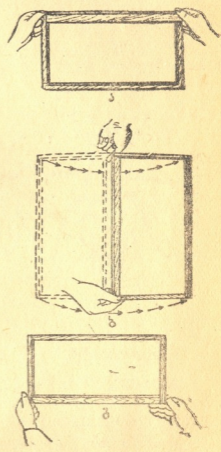
ტიან ადგილას შევინახეთ, იგი სინესტეს შეიწოვს და ამჟავდება. ამჟავებული თაფლი დაბალი ხარისხისაა. არც ისეთ შენობაში ვარგა თაფლის შენახვა, სადაც არასასიამოვნო სუნის მქონე რამ ინახება.

ფუტკრის ოჯახის გასინჯვა და მისი შემადგენლობის გაცნობა

ფუტკრის ოჯახის გასასინჯად გვეჭირდება: საბოლბელი, საფეკი, ჰირბადე და ჩარჩოების ყუთი. ფუტკრის ოჯახის გასინჯვის დროს, თეთრი ხალათი უნდა გვეცვას, ამასთან, ფუტკარს ჩვენგან მაჯარი სასმელების (არაყი, ღვინო) სუნი არ უნდა მოხვდეს,



რადგან ასეთი სუნი ფუტკარს აღიზიანებს. ფუტკრის ოჯახის გასინჯვა უმთავრესად თბილ და წყნარ ამინდში, დღის შუა პერიოდში უნდა ჩავატაროთ, როცა მუშა ფუტკრების, დიდი ნაწილი ლაღზეა წასული. ოჯახის გასინჯვის დროს სკის გვერდით ვდგებით. თუ საეულზე ფუტკარი დაგვაჯდა, ხელების ქცევა (ამ დროს) არ შეიძლება, რადგან ამით ფუტკარი უფრო ღიზიანდება და შეიძლება დაგვენსტროს. დანესტროსისა ნესტარი ფრჩხილით ან საფხეკის მოსმით უნდა ამოვიღოთ. სკის სახურავის მოხსნამდე 1—2ჯერ საბოლოებელს ფუტკრის საფრენში შევუბოლოებთ, ხოლო სახურავისა და ტილოს ახდისას საჭიროა ჩარჩოებზე შებოლოება, რის შემდეგ შეიძლება დავიწყოთ ოჯახის გასინჯვა. თითოეული ჩარჩო დიდი სიფრთხილით უნდა ამოვიღოთ, რომ ფუტკარი არ გავჰყლიტოთ ჩარჩოებზე და სკის კედლებზე. „ქურდობის“ ნიშნების გაჩენის დროს მუშაობა უნდა შევაჩეროთ. ოჯახის გასინჯვის დაწყებისას დროებით ანოლებული პირველი ჩარჩო უნდა მოვათავსოთ ჩარჩოების ყუთში. ამოღებული ჩარჩო ხელში ყოველთვის ვერტიკალურად უნდა დავიჭიროთ (სურ. 26). დედის აფრენის შემთხვევაში სკასთან უძრავად უნდა ვიდგეთ, სანამ იგი არ დაბრუნდება. ოჯახის გასინჯვის დამთავრების შემდეგ, თუ მის სიჯახსალეში იშვიათად გვეპარება, ყველა ხელსაწყო იარაღს დეზინფექცია უნდა გავუკეთოთ, ხელები საანიტ დავიბანოთ და სპირტი ვადავივლოთ. ფუტკრის ოჯახი შესდგება:



სურ. 26.

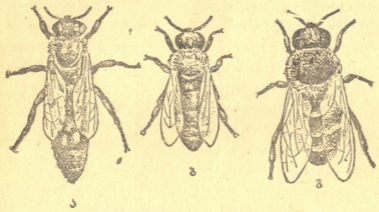
- ა) 1-ლი მდგომარეობა.
- ბ) მე-2 მდგომარეობა.
- გ) მე-3 მდგომარეობა.

- 1) ერთი დედა ფუტკრისაგან, 2) მრავალი მუშაფუტკრისა და
- 3) მამალი ფუტკრებისაგან. ყველა მათგანი სკაში სხვადასხვა მოვა-

ლეობას ასრულებს. ფუტკრის ოჯახის არც ერთ წევრს ცხოვრება არ შეუძლია (სურ. 27).

დედა ფუტკარი. დედა ფუტკარი ოჯახის ყველა სხვა წევრზე დიდია. მისი სიგრძე 20—25 მმ აღწევს. სხვა წევრებისაგან დედა ფუტკარი განსაკუთრებით მუცლის სიგრძით გამოირჩევა (იხ. სურ. 27).

დედა ფუტკარი ყოველთვის ერთია ოჯახში, რადგან დედები მტრულად არიან განწყობილი ერთმანეთისადმი. მაგრამ არის შემთხვევები, როდესაც სკაში დროებით ორი დედაც ცხოვრობს. ეს ასეა პერიოდია, როცა დაბერებულ ან უვარგის დედას ფუტკრები სცვლიან. ამ დროს ძველი და ახალი დედის სკაში ერთად ცხოვრება რამდენსამე დღეს გრძელდება და ბოლოს ოჯახში მაინც ერთი—ახალი დედა რჩება.



სურ. 27. ფუტკრის ოჯახის სამი ინდივიდი:

ა—დედა ფუტკარი; ბ—მუშა ფუტკარი; გ—მამალი ფუტკარი.

დედა ფუტკრის მოვალეობას კვერცხის დება და ახალი თაობის შექმნა შეადგენს. კარგი ხარისაის დედას ზაფხულის დღეღამეში 1500-დან 2000 მდე კვერცხის დადება შეუძლია, ხოლო წლის განმავლობაში მისი კვერცხმდებლობა 150000-დან 200000-მდეც აღწევს.

დედის კვერცხმდებლობა ფუტკრის ოჯახის სიძლიერეზედაც არის დამოკიდებული ძლიერ და უხვსაკვებიან ოჯახში დედა ყოველთვის მეტ კვერცხს დებს, ვიდრე სუსტ ოჯახში.

დედა ფუტკარი თავის სიცოცხლეში ერთხელ ნაყოფიერდება. განაყოფიერება სკის გარეთ ჰაერში ხდება. განაყოფიერების შემდეგ დედა ფუტკარი იწყებს კვერცხის დებას.

დედა ფუტკარი, ხუთ და მეტ წელს ცოცხლობს, მაგრამ უფრო პროდუქტიული იგი 1—2 წელსაა. ორი წლის შემდეგ დედა



ფუტკარი თანდათან უკლებს კვერცხის დებას და ამავე დროს მტ
 სამამლე კვერციებსაც დებს. ამიტომ, დედა ფუტკარი, როგორც
 წესი, ყოველ მესამე წელს აბალი დედით უნდა შეიცვალოს. ძველი
 დედის ახლით შეცვლა ლალიანობის დროს წარმოებს, რადგან ამ
 დროს გამოყვანილი დედა უკეთესი ხარისხისაა.

მუშა ფუტკარი. მუშა ფუტკარი სკაში და სკის გარეთ
 ასრულებს შემდეგი სააის სამუშაოებს: მოაქვს მინდვრიდან ყვავი-
 ლის ნექტარი, ყვავილის მტვერი და წყალი, კვებავს და უვლის
 ბარტყს, ასუფთავებს ფიჭის უჯრედებს, იცავს სკაში სისუფთავეს,
 აწარმოებს აერაციას, გადაამუშავებს ნექტარს თაფლად, აშენებს
 ფიჭას, დარაჯობს სკას, სცვლის უვარგის დედას და სხვა. ჩამოთ-
 ვლილი სამუშაოები მუშა ფუტკრებს შორის უმთავრესად ასაკის მი-
 ხედვითაა განაწილებული.

ყველა ამ სამუშაოს შესასრულებლად ფუტკრის ორგანიზმი
 შესაფერისად არის აგებული. მაგალითად: ხორთუმით ფუტკარი
 იღებს ნექტარს, ფეხებით აგროვებს ყვავილის მტვერს, ფრთებით
 აწარმოებს აერაციას, ყბის ჯირკვლებიდან გამოიმუშავებს რძის-
 მაგვარ ნივთიერებას ბარტყის აღსაზრდელად, მუცლის ქვედა სეგ-
 მენტების საცვილე ჯირკვლებიდან გამოყოფს ცვილს ფიჭის ასაშე-
 ნებლად, ნესტარით იცავს თავს მტრისაგან და სხვ.

ფუტკარს სკაში და სკის გარეთ ბევრი შრომის გაწევა სჭირ-
 დება, ამიტომ მისი სიცოცხლე მეტად ხანმოკლეა. ზაფხულში გა-
 მოჩეკილი მუშა ფუტკარი, რომელსაც ყველა ზემოაღნიშნული სა-
 მუშაოს შესრულება სჭირდება, დაახლოებით 30—35 დღეს ცოცხ-
 ლობს, ხოლო ის ფუტკარი, რომელიც ზაფხულის ბოლოს ან შე-
 მოღვანაზე დაიბადა და მანდორში და სკაში მუშაობა არ დასჭი-
 რებით რამდენსავე თვეს ცოცხლობს.

მუშა ფუტკარი სიდიდით დედალ და მამალ ფუტკარს ჩამორ-
 ჩება. მისი სიეულის სიგრძე 12—14 მმ არ აღემატება (იხ.
 სურ. 27).

მუშა ფუტკრების რიცხვი სკაში წლის სხვადასხვა დროს სხვა-
 დასხვაა თუ აკრებთ საშუალო სიძლიერის ოჯახს, ზაფხულის პე-
 რიოდში მისი მუშა ფუტკრების რიცხვი დაახლოებით 35—40 ათა-
 სია, შემოდგონაზე—20—30 ათასი, ზამთარში—10—13 ათასი და
 გაზაფხულის დამდეგს—8—10 ათასი.

ძლიერ ოჯახში ზაფხულობით მუშა ფუტკრების რიცხვი 80—
 100 ათასამდე შეიძლება იყოს.

მუშა და დედა ფუტკარი მდებრობითი სქესისაა, მაგრამ მუ-
 შა ფუტკრის სასქესო ორგანოები სუსტად არის განვითარებული



და ამიტომ მას არ შეუძლია არც განაყოფიერება და არც ცხის დება. თუმცა არის შემთხვევები, როცა მუშა ფუტკარს ჭერცხეები უვითარდება და ისიც იწყებს გაუნაყოფიერებელი ცხის დებას, საიდანაც მამალი ფუტკარი იბადება. ასეთ მუშა-ფუტკარს ცრუ დედა ეწოდება.

მამალი ფუტკარი. მამალი ფუტკარის დანიშნულებაა დედა ფუტკარის განაყოფიერება. მამალი ფუტკარი სხეულის სიდიდით განირჩევა როგორც დედა, ისე მუშა ფუტკარებისაგან. ის დედა ფუტკარზე მცირეა და მუშა ფუტკარებზე მეტი. მისი სხეულის სიგრძე 15—17 მმ უდრის (იხ. სურ. 27).

მამალი ფუტკარები სკაში სხვადასხვა რაოდენობითაა. ხნიერ-დედიან ოჯახში ისინი მეტია, ვიდრე ახალგაზრდადედიან ოჯახში. მაგრამ საერთოდ მათი რაოდენობა 100-დან 5 ათასამდე ითვლება.

მამალი ფუტკარი მუშა ფუტკარზე მეტ ხანს ცოცხლობს. იგი ცოცხლობს გაზაფხულიდან ზაფხულამდე და ზოგჯერ მეტ ხანსაც. მაგრამ ლალიანობის შეწყვეტის შემდეგ მუშა ფუტკარები მათ სკიდან გარეთ ერეკებიან. ამის შემდეგ დარაჯები მათ სკაში აღარ უშვებენ და შიმშილისა და სიცივისაგან იღუპებიან.

მამლებს ზამთარში ისეთი ოჯააი დასტოვებს, რომელსაც დედა ფუტკარი არ ჰყავს, ან ჰყავს, მაგრამ გაუნაყოფიერებელია, ან კიდევ ისეთი ოჯახი, რომელსაც ცრუ დედა ჰყავს.

ოჯახში ბევრი მამლების გაჩერება საზიანოა, ვინაიდან ისინი არაფერს აკეთებენ და საკვებს კი მუშა ფუტკარებთან შედარებით მეტს ხარჯავენ. ამიტომ მეფუტკრე ყოველთვის ებრძვის სკაში ბევრი მამლების დატოვებას. ბრძოლის მთავარ საშუალებად მეფუტკრე იყენებს ხელოვნურ ფიჭას, ხნიერს დედის ახალი დედიტ შეცვლას, ბევრი სამამლე უჯრედებიანი ფიჭის გამოცვლას და სხვა.

მამალ ფუტკარს არა აქვს თავდაცვის ორგანო—ე. წ. ნესტარი და, მაშასადამე, თავის დაცვაც არ შეუძლია.

მამალ ფუტკარს ფუტკარის ყველა ოჯახში შეუძლია შესვლა და საკვების აღება, მაშინ როდესაც ფუტკარის ერთი ოჯახის მუშა ფუტკარი მეორე ოჯაანის მუშა ფუტკარს სკაში არ უშვებს.

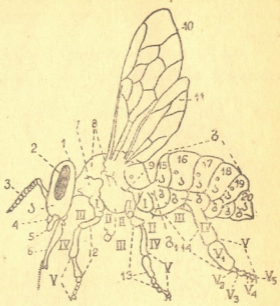
ფუტკარის სხეულის გარეგანი აგებულება

მიუხედავად იმისა, რომ დედა ფუტკარი, მუშა და მამალი ფუტკარი მკვეთრად განსხვავდებიან ერთიმეორისაგან როგორც ზომით, ისე ფორმითაც, სხეულის ორგანოების აგებულებით ისინი მაინც ერთნაირი არიან და თუ განირჩევიან, მაოლოდ რამდენადმე-



ფუტკრის სხეული სამ ნაწილად იყოფა: თავი, მკერდი და მუცელი. თავი მაგარი ქიტინისაგან შესდგება, რომელზედაც მოთავსებულია: თვალები, ულვაშები და პირი (სურ. 28).

თვალი. ფუტკარს თვალი ხუთი აქვს. ორი რთული და სამი მარტივი. დედა, მუშა და მამალ ფუტკრებს თვალები სიდიდის და განლაგების მხრივ სავადასხვანაირი აქვთ დედა ფუტკრის რთული თვალები მამალი ფუტკრის თვალებზე უფრო პატარაა და მარტივი თვალები კეფაზე აქვს მოთავსებული. მუშა ფუტკრის რთული თვალები დედა ფუტკრის თვალებზე უფრო პატარაა და მარტივი თვალები უფრო კეფაზე აქვს განლაგებული, ვიდრე დედა ფუტკარს. მამალი ფუტკრის რთული თვალები იმდენად დიდია, რომ ისინი თითქმის შეერთებული არიან კეფასთან, ხოლო მარტივი თვალები შუბლზეა მოთავსებული (სურ. 29)



სურ. 28. ფუტკრის სხეული
 ა—თავი: 3—ულვაშები; 4—ხედა ტუჩი; 5—ხედა ყბა; 6—ხორთუმი;
 ბ—მკერდი: 7—წინამკერდი; 8—შუამკერდი; 9—უკანამკერდი; 10—წინა ფრთა; 11—უკანა ფრთა; 12—წინა ფეხი; 13—შუა ფეხი; 14—უკანა ფეხი; I—ბარკალი; II—მენჯი; III—ბარძაყი, IV—კანჭი, V—თათი V₁—V₅—თათის ნაწილები;
 გ—შუალედური სეგნენტი, გ—მუცელი, 15—20—მუცლის ნაწილები;
 ა—ხერგის ნახვარგოლები (ტერგიტები),
 ბ—მუცლის ნახვარგოლები (სტერმიტები).

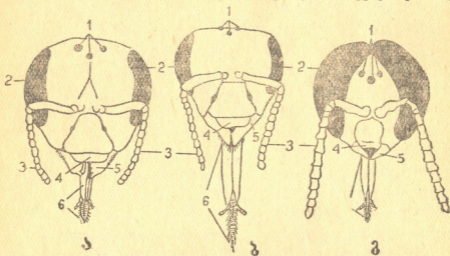
ფრენის დროს ფუტკარი ჰაერში რთული თვალებით იღებს ორიენტაციას და კარგად ხედავს როგორც მოძრავი, ისე უძრავი საგნების ფორმას, ხოლო მარტივი თვალებით ახლო მდგომ საგნებს არჩევს.

ულვაში. ფუტკარს ორი ულვაში აქვს შუბლზე. ულვაშებზე ფუტკარს ყნოსვისა და შეხების ორგანოები აქვს განვითარებული. ულვაშების ზედაპირი დაფარულია სასუნთქი ფორებით და ნერვული ტოტებით (იხ. სურ. 29). ამიტომ თავიდანვე მცენარის ძებნის დროს ფუტკარი არა მარტო თვალს იყენებს, არამედ ნექტარის სუნითაც გაძიოცნობს მას. ულვაშებზე მოთავსებული სასუნთქი ფორების სახეობებით ფუტკარი სცნობს სხვა ოჯახის ფუტკარს.

პირი. ფუტკარს პირი თავის ქვედა ნაწილში აქვს მოთავ-

სებული. ფუტკრის პირს შეადგენს: ზედა ტუჩი, წყვილი ზედა ყბა და ხორთუმი (იხ. სურ. 29). ზედა ყბის საშუალებით ფუტკარი ღრღინის უჯრედის საბურავს, აშენებს ფიჭას, ასუფთავებს უჯრედებს, სკას და სხვა. ხორთუმის საშუალებით იგი ყვავილის ნექტარს იღებს.

თავი. თავის მიხედვით ფუტკრები განსხვავდებიან ერთიმეორისაგან. მუშა ფუტკრის თავი სამკუთხედს მოგვაგონებს, დედა



სურ. 29. ა—დედა ფუტკრის თავი, ბ—მუშა ფუტკრის და გ—მამალი ფუტკრა. 1—უბრალო თვალები, 2—ოთხი თვალები, 3— ულვაშები, 4— ზედა ტუჩი, 5— ზედა ყბა, 6— ხორთუმი.

ფუტკრისა—ოდნავ მომრგვალოა. ხოლო მამალი ფუტკრის თავი მრგვალია (იხ. სურ. 29).

მკერდი. ფუტკრის მკერდა სამი ნაწილისაგან შედგება: წინა, შუა და უკანა ძვერდი (იხ. სურ. 28). მკერდზე ფუტკარს მოთავსებული აქვს ორი წყვილი ფრთა. წინა წყვილი ფრთა დიდია უკანა წყვილზე. ფუტკრის ფრენის დროს ფრთები ერთმანეთს გადაეხებება კაუჭების საშუალებით. კაუჭები მოთავსებულია წინა ფრთის შიგნით.

ფუტკარს მკერდის ქვედა მხარეს პიმაგრებული აქვს სამი წყვილი ფეხი: წინა მკერდზე ერთი წყვილი, შუა და უკანა მკერდზე—თითო წყვილი.

ფეხები ფუტკრისათვის დასკოდნის და მოძრაობის ორგანოს წარმოადგენს. ამის გარდა, ფეხები ფუტკარი მრავალ სავადასავა სამუშაოსაც ასრულებს, მაგ., საეულს ისუფთავებს, ყვავილი იტყვერს ეზიდება და სხვ.

მუცელი. მუცლის მოყვანილობითაც ფუტკრის ოჯახის

წევრები განირჩევიან ერთმანეთისაგან. დედა ფუტკარს მუცელი გრძელი აქვს, მუშას—კვერცისებრი და მამალს—ძომრგვალელებს (იხ. სურ. 27).

ფუტკრის მუცელი შესდგება რგოლებისაგან. მუშა და დედა ფუტკრის მუცელი ექვსრგოლიანია, ხოლო მამლისა—შვიდრგოლიანი. თვითეული რგოლი ორი ნახევრისაგან შესდგება: ერთი ნახევარი, უფრო დიდი,—ზურგისაა, ხოლო მეორე ნახევარი, უფრო მცირე,—მუცლისა. რგოლები ერთმანეთზე კრამიტის მსგავსადაა მიწყობილი და ერთიმეორესთან შეერთებულია ქიტინის თხელი აპკით. ეს აპკი ფუტკარს მუცლის ნეკუმშვა გაფართოების საშუალებას აძლევს.

მუშა ფუტკრის მუცლის უკანასკნელ ოთხ რგოლზე ქვემოდან საცვილე ჯირკვლებია მოთავსებული. ყოველ ნახევარ რგოლზე ორი ჯირკვალია. აკისმაგვარ განჭვირვალე ფირფიტების ანუ, როგორც უწოდებენ, საცვილე სარკების ქვეშ ფუტკარს აქვს ცვილის გამომყოფი ჯირკვლები. ეს ჯირკვლები უჯრედების საშუალებით გამოყოფენ ცვილს სარკისებრ ზედააირზე.

ფუტკრის სხეულის შინაგანი ორგანოები

ფუტკრის სხეულის შინაგანი ორგანოების უმთავრესი ნაწილი საკვებ ნივთიერებათა ცვლის პროცესს ემსახურება. ნივთიერებათა ცვლის პროცესი ფუტკრის ორგანიზმის შიგნით იწყება. ფუტკრის შინაგანი ორგანოები მიღებულ საკვებ ნივთიერებას გადაანუშავებს, შესათვისებელს შეითვისებს და უფარვის გარეშე გამოყოფს. ნივთიერებათა გადამუშავების პროცესი მეტად რთული პროცესია და მასში მონაწილეობას იღებს ფუტკრის ორგანიზმის ბევრი სხვადასხვა ორგანო.

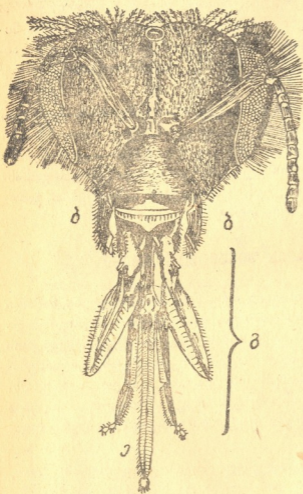
ფუტკრის საკვების მომწელებელ ორგანოებს ეკუთვნის: პირი, მისი ნაწილებით, სანერწყვე ჯირკვლები და საკვების მომწელებელი ხერხედი.

პირის ნაწილებია: ზედატუჩი, წყვილი ზედა ყბა და ხორთუმი. ხორთუმის ნაწილებია ენა და კოვზი (სურ. 30). პირის ნაწილები ყველა ფუტკარს ერთნაირი აქვს.

ზედატუჩი — მოძრავი ფიტრფიტაა და პირის ღრუს ფარავს. ზედატუჩის მოპირდაპირე გვერდზე მიმაგრებულია წყვილი ზედა ყბა. ზედა ყბას კარგად განვითარებული კუნთები აქვს და გარდობადმო მოძრაობს. ზედა ყბები ყველაზე უფრო მუშა ფუტ-



კარს და დედა ფუტკარს აქვს განვითარებული. ყბების საშუალო
 ბით დედა ფუტკარი სადღეე უჯრედის სახურავს ღრღნის
 დიდან გამოსვლის დროს, ხოლო მუშა ფუტკარი ყბებით ფიჭის
 თავგადაბეჭდილ თაფლიან უჯრედებს სახურავს აცლის, გააქვს სკო-
 დან სხვადასხვა ნაგავი, ფიჭის შენების დროს ცვილს ლეჭავს და
 არბილებს, იღებს მცენარეებიდან დინდგელას (წებოს), შლის გაუშ-



სურ. 30. ფუტკარის პირის ნაწილები:

ა—ხედა ტუჩი, ბ—ხედა ყბები, გ—ხორთუმის ნაწი-
 ლები, დ—ენა, ე—კოვზი.

ლელ ყვავილს და სხე-
 ხორთუმით ფუტ-
 კარი სხვადასხვა თხე-
 ვად საკვებ ნივთიერე-
 ბას იღებს. ხორთუმი
 ორი ნაწილისაგან შეს-
 დგება:

- 1) ქვედა ყბები და
- 2) ქვედა ტუჩი.

ტუჩი შესდგება
 ნიკაპის დასაწყისთან
 მდებარე სამკუთხოვანი
 ნაწილისაგან. ნიკაპისა-
 გან, ენისაგან და საცე-
 ცებისაგან. ენა ბოლოვ-
 დება კოვზით. ხორთუ-
 მის ნაწილები შეერთე-
 ბის დროს ქმნის ვიწ-
 რო მილს, რომლის სა-
 შუალებით შეიწოვე-
 ბა ყვავილის თივეადი
 ტკბილი წვენი. ფუტ-
 კარს ხორთუმი თავი-
 სუფაღ დროს თავქვეშ
 აქვს შეკეცილი.

ხორთუმის მილს
 შეუძლია გაფართოებაც
 და სვევიწროებაც. თუ

ნექტარი სქელია, მაშინ იგი ფართოდდება და აირიქით
 ფუტკარის ცხოვრებაში უდიდესი მნიშვნელობა აქვს ხორთუ-
 მის სიგრძეს. რაც უფრო გრძელია ხორთუმი, მით მეტი ნექტარის
 ამოღება შეუძლია ფუტკარს ყვავილის ღრმა სანექტრიდ-ს. ამ მარც
 ჩვენი—ქართული მთის რუხი ფუტკარი დიდად განსაჯავდება სავა-

ფუტკრის ჯიშებისაგან. ქართული რუხი ფუტკრის ხორთუმის სიგრძე 7,25—8,2 მმ და ძეტსაც აღწევს, ხოლო რუსეთის ფუტკრის ხორთუმის საშუალო სიგრძე 6,28 მმ არ აღემატება. მამალი და დედა ფუტკარის ხორთუმის სიგრძე უფრო მცირეა, იგი 4—3,5 მმ უდის, ამიტომ ისინი ყვავილიდან ნექტარს ვერ იღებენ.

სანერწყვე ჯირკვლები—ფუტკარს ეძარება საჭმელის მოწოდებაში. ქვედა ტუჩის და ხახის ჯირკვლები (საყლაპავი მილი) ფუტკარს ხელს უწყობს მიღებული საკვების მოწოდებაში შეთვისებაში, ხოლო ზედა ყბის ჯირკვლები გამოიმუშავებს—რძისმაგვარ ნივთიერებას ბარტყის გამოსაყვებად.

საყლაპავი მილის ჯირკვლები მარტო მუშა ფუტკრებს აქვთ განვითარებული. ამ ჯირკვლებიდან გამოყოფილი ნივთიერებით ფუტკარი ნექტარს თაფლად და მტვერს ჭეოდ გარდაქმნის.

საჭმლის მომეღებელი ხვრელის დანიშნულებაა: მიიღოს საკვები, გადაამუშაოს ის და შეითვისოს ფუტკრისათვის გამოსადეგი ნივთიერება.

ფუტკრის საჭმლის მომწოდებელი ხვრელი სამ ნაწილად იყოფა: 1) წინა ნაწილი, 2) შუახაწილი და 3) უკანა ნაწილი (სურ. 31).

ფუტკრის წინა ნაწილის დანიშნულებას შეადგენს საკვების მიღება და დროებით შენახვა, შუა ნაწილისა—საკვების გადაამუშავება და შეთვისება, ხოლო უკანა ნაწილისა—საკვებიდან დარჩენილი გადაამუშავებელი უვარგისი ნივთიერებების გარეთ გამოყოფა.

წინა ნაწილი ფუტკრის ხახიდან იწყება და აქედან მკერდში შედის. მკერდიდან ის მუცლის დასაწყისამდე მიდის, სადაც ფარ-



სურ. 31. ფუტკრის კუჭნაწილი.

წინა ნაწილი: 1—ხახი, 2—საყლაპავი მილი 3—სათაფლე ჩიჩხვი. უკანა ნაწილი: 4—შუა ნაწილი, 5—წვრილი ნაწილი, 6—მსხვილი ნაწილი, 7—მალბიგის მილები.



თოვდება და სათაფლე ჩიჩახვს ქმნის (იხ. სურ. 31). სათაფლე ჩიჩახვში ფუტკარი დროებით ნექტარს აგროვებს და სკაში მორჩანებას მდე ინაბავს. სათაფლე ჩიჩახვი ჭიმვადია და შეიძლება მისი მოცულობა 18 კუბ. მმ-დეც გაიზარდოს.

სათაფლე ჩიჩახვში სარქველია, რომლის საშუალებით იგი შუა ნაწლავს უერთდება. სარქველი ვიწრო მილს წარმოადგენს და მისი თავი ოთხი ტუჩით იხურება. ტუჩი სათაფლე ჩიჩახვშია მოთავსებული და საჭიროების დროს იღება და იხურება. ჭამის დროს სარქველი იღება, სათაფლე ჩიჩახვი იკუმშება და საკვები შუა ნაწლავში გადადის. სარქველის ტუჩები ემსახურება აგრეთვე ნექტარში შეყოლილი ყვავილის მკვერის დაჭერას და შუა ნაწლავში გაშვებას. წინა ნაწლავის შიგნითა კედელი დანაოჭებულია, იგი საჭიროების დროს იკუმშება და ფართოვდება.

შუა-ნაწლავში ხდება საკვების მონელება და შეთვისება. შუა ნაწლავი ძლიერ დანაოჭებულია და ხუთი ფენისაგან შედგება. კუნთების საშუალებით იგი საჭკლეს წინ და უკან ამოძრავებს და კედლების უჯრედებიდან გამოყოფილი წვენით ააღენს საჭმლის მონელება-შეთვისებას (იხ. სურ. 31) შუა-ნაწლავი უკახა ნაწლავს უერთდება.

უკანა ნაწლავი ორ ნაწილად იყოფა: მსხვილ და წვრილ ნაწლავებად (იხ. სურ. 31) მოუწელებელი და სეუთვისებელი უვარგისი ხაწილაკები შუა ნაწლავიდან მსხვილ ნაწლავში გადადის.

შუა და უკანა ნაწლავის შეერთების ადგილას მალაიჯის წვრილი მილებია. მალაიჯის მილები ფუტკარს 80-დან 100-მდე აქვს (იხ. სურ. 31). მალაიჯის მილები იწოვს სასხლიდან ორგანიზმისათვის მავნებელ ნივთიერებას.

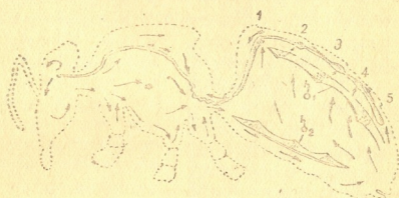
უნდა აღინიშნოს, რომ მსხვილ ნაწლავს შეუძლია ძლიერ ფართოება და შეკუმშვა. ამიტომ მასში მოთავსებული უვარგისი ნივთიერება ზოგჯერ თვით ფუტკრის წონასაც უდრის. ეს გარემოება დიდ როლს ასრულებს ფუტკრის გაზამთრების დროს, რადგან რიგ შემთავებაში ფუტკარი 2-3 თვეს და ზოგჯერ მეტ ხანსაც სკიდან გარეთ ვერ გამოდის და კუჭს ვერ ითავისუფლებს. ამიტომ უვარგისი ნივთიერება მსხვილ ნაწლავში გროვდება და მანამ რჩება იქ, სანამ ფუტკარს გარეთ გამოფრენის საშუალება არ ექნება. მაგრამ არის შემთხვევები, როცა ზამთრის არანორმალური პირობების დროს (ცუდი საკვები, დაბალი ან მაღალი ტემპერატურა და სხვა) ფუტკრის უკანა ნაწლავი იმდენად გადაიტვირთება, რომ მას აღარ შეუძლია დაგროვილი ექსკრემენტების გამოძლეობამდე შეკავება. ამიტომ არის, რომ ფუტკარს ზოგჯერ ზამთარში ფაღარათი ემართება.

მსხვილ ნაწლავს კიდევ გარეთა მხარეს ექვსი ჯირკვალი ჩას-



დევს, რომელსაც რექტალური ჯირკვლებს უწოდებენ. რექტალური ჯირკვლების დანიშნულება ჯერ კიდევ ზუსტად არ არის შესწავლილი, მაგრამ ფიქრობენ, რომ ეს ჯირკვლები გამოყოფენ ისეთ ნივთიერებას, რომელიც ხელს უშლის ნაწლავში დაგროვილი მასის დუღილს და ლბობას.

ფუტკრის სისხლი. ფუტკრის სისხლი უფერულია და იგი მთლიანად ავსებს მის სხეულს. სისხლის მოძრაობის მხრივ ფუტკარი განსხვავდება როგორც ადამიანის, ისე ხერხემლიანი ცხოველებისაგან. ხერხემლიანებში სისხლი მოძრაობს სისხლის ძარღვებით, ხოლო ფუტკრის სისხლი მოძრაობს ერთი სისხლძარღვის სახეულებით, რომელიც ამავე დროს ფუტკრის გულს წარმოადგენს (სურ. 32). ფუტკრის გული გრძელი მილია, რომელსაც ერთი თავი დახურული, ხოლო მეორე ღია აქვს. გრძელი მილი მოთავსებულია ზურგის შიგნითა მხარეს და მუცლიდან დაწყებული თავამდე ფუტკრის სხეულს მთელ სიგრძეზე გასდევს.



სურ. 32. ფუტკრის გული. ისრით ნაჩვენებია სისხლის მოძრაობა ფუტკრის ორგანიზმში: 1-5 — გულის კანერები ბ₁-ბ₅ — დიაფრაგმები

ფუტკრის გული (ანუ მილი) წესდგება ხუთი კამერისაგან. თვითეული კამერა ორ სარქველს შეიცავს. სარქველები სისხალს კამერებში უშვებენ. სისხლი მოძრაობს ფრთისმაგვარი კუნთების საშუალებით. როდესაც კუნთები შეიკუმშება სისხალი სარქველების საშუალებით კამერაში შედის, ხოლო, როცა გაიშლება, სისხლი ერთი კამერიდან მეორე კამერაში გადადის და ასე მიემართება მუცლიდან მკერდში და შემდეგ თავში.

ფრთისმაგვარი კუნთები მიმაგრებულია გულთან და ზურგის ნახევარგოლებზე შიგნიდან.



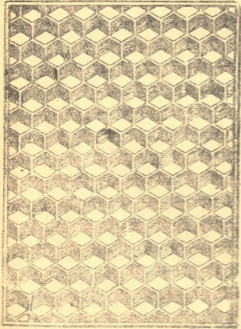
იქ, სადაც სისხლის მილი მუცლიდან მკერდში გადადის, დაკლანძობილია და ფუტკარს მოძრაობას უადვილებს. ამ მილს მკერდზე ნაწილს აორტა ქვია. აორტიდან სისხლი თავში შედის, კვლავ გვერდში ბრუნდება და აქედან მუცელში მიდის.

სისხლის სწორ მოძრაობას ხელს უწყობს აგრეთვე ფუტკარის მუცელში სიგრძეზე მოთავსებული ორი დიაფრაგმა. ერთი დიაფრაგმა მოთავსებულია საჭმელის მომწელებელ ღრუსა და გულს შორის, ხოლო მეორე — მუცლის კედლებსა და საჭმლის მომწელებელ ღრუს შორის (იხ. სურ. 32).

სისხლიდან ფუტკარი იღებს მისთვის საჭირო ნივთიერებებს და სისხლის საშუალებით თავიდან იშორებს მავნებელ ნივთიერებებსაც, რომლებიც მალპიგიის მილების დახმარებით გარეთ გამოიყოფიან.

ხელოვნური ფიჭის ჩარჩოში ჩაკვრა

ჩარჩოიანი სკის გამოგონებას მოყვა ხელოვნური ფიჭის შექმნა. საფუტკრეში მიღებული ცვილის 80% ხელოვნური ფიჭის დამზადებას ხმარდება.



როგორც სახელწოდება გვიჩვენებს, ხელოვნურ ფიჭას ადამიანი აკეთებს. ხელოვნური ფიჭა თხელი ფურცელია, რომლის ორივე მხარეზე თანმიმდევრობით განლაგებულია სამუშე ფუტკარის ექვსკუთხიანი უჯრედების ფუძეები (სურ. 33). თვითეული ხელოვნური ფიჭა სამუშე უჯრედების დაახლოებით, 9 ათასამდე ფუძეს შეიცავს. ხელოვნური ფიჭა იხმარება უვარგისი ფიჭების შესაცვლელად და ბუდის გასაფართოებლად. ხელოვნური ფიჭის მნიშვნელობა შემდეგია:

- სურ. 33 ხელოვნური ფიჭა.
1. იგი უადვილებს ფუტკარებს ფიჭის შენებას,
 2. ხელს უწყობს ოჯახის სწრაფ განვითარებას,
 3. გვაძლევს თავლის მეტ რაოდენობას,
 4. ამცირებს სკაში მამლების გამრავლებას,

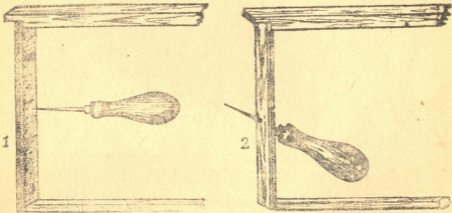
5. ადიდებს ცვილის პროდუქციას.

ბელოვნიური ფიჭის ფურცელზე აშენებული ფიჭა უფრო გარია, რადგან იგი ჩარჩოში მავთულეებზეა დამაგრებული და სხვა.

ბელოვნიური ფიჭა სუფთა ცვილისაგან მზადდება. არსებობს ბელოვნიური ფიჭის დამამზადებელი ქარხნები. ამ ქარხნებში დადგმულია სპეციალური ვიდის მანქანა.

ბელოვნიური ფიჭის ჩარჩოში ჩასაკრავად საჭიროა შემდეგი ხელსაწყოები: მავთული, სადგისი, ფიცარი, საგორავი და დეზი.

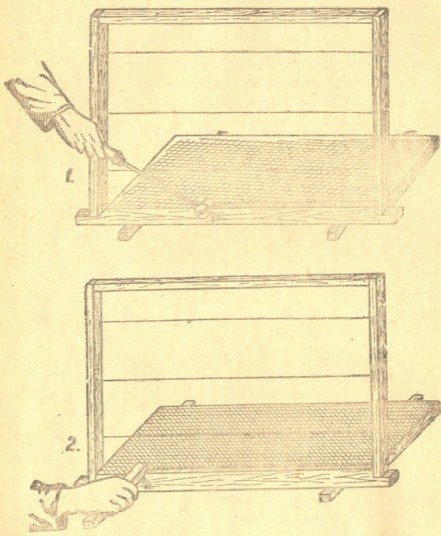
მავთული. მავთული ჩარჩოში უნდა გავჭიმოთ. უმავეთლოდ ჩარჩოში ფიჭის დამაგრება ძნელია და თანაც ფიჭა უამისოდ ადვილად ჩამოიხვევა. იხმარება სპეციალური წვრილი მავთული. მავთული ჩარჩოში ჰორიზონტალურად უნდა გავჭიმოთ.



სურ. 34. ჩარჩოების გვერდის თამასებზე ნახვრეტის გაკეთება: 1 სწორი ნახვრეტების გაკეთება, 2—ირიბი ნახვრეტების გაკეთება.

ყალიბი. ყალიბი ჩარჩოს გვერდის თამასაზე მავთულის თანაბარი დაშორებისათვის იხმარება. ყალიბს აკეთებენ როგორც რკინისაგან, ისე დადან-ბლატის ჩარჩოს გვერდის თამასისგანაც. ყალიბი განხვრეტილია 4—5 ადგილას. ყალიბს ვადებთ ჩარჩოს შიგნიდან თამასაზე და ყველა განხვრეტილ ადგილას სადგისით ვხვრეტავთ ჩარჩოს გვერდის თამასას (სურ. 34). ამის გარდა, მავთულის პოლოვების დასამაგრებლად კიდევ დამატებით ვხვრეტავთ თამასას ორ ადგილას მარჯვნივ ან მარცხენა თამასის ქვედა და ზედა უკანასკნელ ნახვრეტებთან. როცა ასე გავამზადებთ ჩარჩოს, შევუდგებით მავთულის გაბმას. ჯერ თამასის გარეთა მხრიდან მავთულს გავუყრით მარჯვენა თამასის ქვედა ნახვრეტში და გავატარებთ მის მობირდაპირე მეორე თამასის ნახვრეტში და ა. შ. როდესაც მავთულს

ყველა ნახერცში ასე გავატარებთ, ვიწყებთ მის გაჭიმვას. ლად მავთულის ზედა ბოლოს ყუოით ირიბ ნახერცში შიგნით რადენჯერძე შემოვააკეთ გრძელ მავთულზე. ზედა ბოლოს დამაგრების შემდეგ, ვიწყებთ მავთულის დაჭიმვას ზევიდან ქვევით თანმიმდევრობით და, ბოლოს, ქვევითაც ვამაგრებთ მავთულის თავს ისე როგორც ზევიან. მავთული ძლიერ არ უნდა გაჭიმოთ, რადგან ეს გამოიწვევს თამასების ჩაჭრას და, ბოლოს,



სურ. 35. ჩარჩოს ზედა თამასაზე ხელოვნური ფიჭის მიწებება: 1—სავორავით, 2—თელაკით.

თვით მავთულის მოშვებასაც. ამიტომ იგი საშუალოდ უნდა დაიჭიმოს.

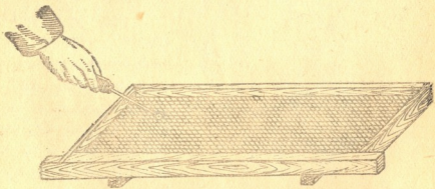
ფიცარი. ფიცარი (მრუდთარგი) ხელოვნური ფიჭის ჩარჩოში ჩასაკრავად იხმარება. ფიცარი სიგრძით 412 მმ-ს, სიგანით



265 მმ და სისქით 12 მმ-ს უღრის. მას ქვედა მხარეზე მიქცეული აქვს ორი თამასა, რომელთა ბოლოები 16—17 მმ ით გადასცდება ფიცარს. თამასების გამოშვებულ ერთ მხარეს ჩარჩოს ზედა თამასას დაედებთ, ხოლო მეორე მხარეს—ჩარჩოს ქვედა თამასას. ფიცარი ჩარჩოში ისეა მოთავსებული, რომ მის ზედაპირს თავისუფლად ედება გაჭიმული მავთული. ფიცარი სწორი და კარგი გაშალაშინებული უნდა იყოს.

ს ა გ ო რ ა ვ ი . საგორავი საჭიროა ფიჭის ჩარჩოს ზედა თამასაზე მისაკრავად. ხელოვნური ფიჭის ერთ ბოლოს დაედებთ ჩარჩოს ზედა თამასას გასწვრივ. ჩარჩო ამ დროს ვერტიკალურ მდგომარეობაში უნდა გვექონდეს ისე, რომ მისი ქვედა თამასა მოექცეს ზეგით, ხოლო ზედა—ქვევით. ხელოვნური ფიჭა ამ დროს ჰორიზონტალურ მდგომარეობაში დევს. როცა ფიჭის ბოლოს ასე დაედებთ ჩარჩოს ზედა თამასაზე, მაშინ ფიჭაზე გავატარებთ ოდნავ გაცხელებულ საგორავს (სურ. 35). საგორავს ვაცაგლებთ ცეცხლზე ან ცხელ წყალში. არ შეიძლება საგორავის ძლიერ გაცხელება, რადგან ამ შემთხვევაში იგი ფიჭას უცბად გააძნობს და ეს უკანასკნელი ჩარჩოს აღარ შეიწებება. საგორავის ვატარების შემდეგ ნახევარ წუთის დავიცდით, რომ ფიჭა გაცივდეს და მაგრად მიეკრას თამასას. ამის შემდეგ ჩარჩოს დავწვენთ ფიცარზე ისე, რომ ხელოვნური ფიჭა მოექცეს გაბმული მავთულის ქვეშ.

დ ე ზ ი . დეზით მავთულს ვაწებებთ ფიჭაზე. დეზიც ამ წესით და იმგვარად უნდა გავაცხელოთ, როგორც საგორავი ჩის



სურ. 36. დეზით მავთულის ჩაწებება ფიჭაზე.

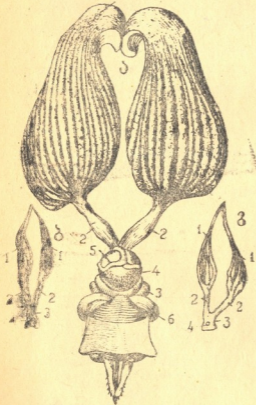
შემდეგ მას მორიგეობით ვავატარებო ყველა მავთულზე. ასე, ხოლოს, ფიჭა ჩაკრული იქნება ჩარჩოში (სურ. 36). აქაც საჭიროა ნახევარი წუთის დაცდა მავთულზე ფიჭის მიმაგრებისათვის. ფიჭის ჩაკერის წინ ფიცარი კაოვად უნდა დავასველოთ, თორემ ცვილი მას მიეკერის და ჩარჩოს აღების დროს ფიჭა მავთულს მოშორდება.

საკუჭნაოს ჩარჩოში ხელოვნური ფიჭის ჩაკვრა იმავე ხერხით
ხდება, როგორც ბუდის ჩარჩოში, ოღონდ ამ შემთხვევაში ფიჭის
რის სივანე შემცირებულია ჩარჩოს ზომის მიხედვით.

მართალია, ფიჭის დამამზადებელი ქარხანა ფიჭას სტანდარ-
ტულ ზომეზე სჭრის, მაგრამ მას მაინც ესაჭიროება ჩარჩოზე წესი-
ვრი მორგება და ზედმეტი ნაწილის ჩამოჭრა. ჩარჩოში ჩაკრული
ხელოვნური ფიჭის გვერდები არ უნდა ეებოდეს ჩარჩოს თამასებს,
თორემ სკაში ჩადგმის შემდეგ იგი ერთ რომელსავე ძაბარეს გაი-
ლუნება და ფუტკარის ზედ არასწორ უჯრედებს ააშენებს.

დედა ფუტკრის და მამალი ფუტკრის სასქესო ორგანოები

დედა ფუტკრის სასქესო ორგანოები მოთავსებულია მუცელ-
ში და შესდგება შემდეგი ნაწილებისაგან:



- 1) წყვილი საკვერცხე,
- 2) წყვილი კვერცხამტა-
რარ მილი,
- 3) კენტი კვერცხამტა-
რი მილი,
- 4) თესლის მიმღები,
- 5) სათესლე ბუშტის
ჯირკვალი და
- 6) გასანაყოფიერებელი
ჯირკვლები (სურ. 37).

დედა ფუტკრის საკვერ-
ცხეები იმდენად დიდია,
რომ ძლივს ეტევა მუცელში.
ამიტომ საკვერცხეებს ორი-
ვე თავი მოხრილი აქვს. თვი-
თეულ საკვერცხეში 100 დან
200 მდე საკვერცხე მილია.
საკვერცხე მილებში კვერცხე-
ბი ვითარდება. საკვერცხე მი-
ლების დასაწყისში ბევრი საკ-
ვერცხე უჯრედი. ეს უჯრე-
დები პირველად ჩანასახ
მდგომარეობაშია, ხოლო შემ-

სურ. 37. დედა ფუტკრის სასქესო ორგანოები;
1—საკვერცხეები, 2—წყვილი კვერცხამტარი
3—კენტი კვერცხამტარი, 4—თესლმიმღები,
5—თესლმიმღების ჯირკვალი, გასანაყოფი-
რებელი ჯირკვლები.

დედგ თანდათანობით იზრდება, მწიფდება და მიდის წყვილ კვერცხ-

გამტარ მილში. კვერცხგამტარი მილიდან იგი კენტ კვერცხგამტარ მილს გაივლის და ბოლოს კვერცხი გარეთ გამოვა.

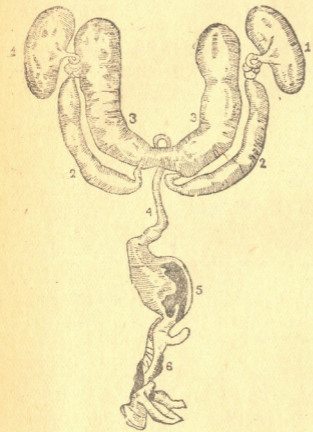
მომწიფებული კვერცხი წყვილი კვერცხგამტარი მილიდან გაივლის სპერმატოზოიდებით სავსე სათესლე ბუშტთან. ამ დროს სათესლე ბუშტადან სპერმატოზოიდების წვეთი გამოდის და კვერცხი ნაყოფიერდება. სათესლე ბუშტი სპერმატოზოიდებს ლეზულობს დედა ფუტკრის განაყოფიერების შედეგად. სათესლე ბუშტი მრგვალი ფორმისაა და დეფარულია ტრაქეებით. არის ისეთი შემთხვევებიც, როცა მომწიფებული კვერცხი ისე გაივლის სათესლე ბუშტთან, რომ მას სპერმატოზოიდის წვეთი არ მოივდება და კვერცხი გაუნაყოფიერებელი რჩება. როგორც განაყოფიერებული, ისე გაუნაყოფიერებელი კვერცხიდან ფუტკარი ვითარდება, მაგრამ განაყოფიერებული კვერცხიდან გამოდის დედა ან მუშა ფუტკარი, ხოლო გაუნაყოფიერებელიდან—მამალი ფუტკარი. გაუნაყოფიერებელი კვერცხიდან ინდივიდის მიღებას ქალწულებრივი გამრავლება ანუ პარტენოგენეზისი ეწოდება.

დასრულებული კვერცხის სიგრძე 1,3—1,5 მმ უდრის. იგი ოდნავ მოაჩრდილია და თეთრი ფერისაა. მისი დანახვა ნეუნიარალბელი თვალითაც შეიძლება. კვერცხი დეფარულია თხელი გარსით. კვერცხის წინ მოთავსებულია ბირთვი და ნახვრეტი—მიკროპილე. მიკროპილეში სპერმატოზოიდი შედის. სპერმატოზოიდები ძაფივით წვრილია და მისი დანახვა მხოლოდ მიკროსკოპით შეიძლება.

დედა ფუტკრის კვერცხმდებლობა საკვერცხე მილების რაოდენობაზეა დამოკიდებული. რაც მეტია ორივე საკვერცხეში საკვერცხე მილები, მით მეტია დედა ფუტკრის კვერცხმდებლობა.

მუშა ფუტკრის სასქესო ორგანოები. როგორც დედა, ისე მუშა ფუტკრებს მდედრობითი სქესისაა, ამიტომ მათი სასქესო ორგანოები ერთი და იმავე ნაწილებისაგან შეესდგება, განსხვავება მხოლოდ იქნება, რომ მუშა ფუტკრის სასქესო ორგანოები განუვითარებელია და ჩანასახის მდგომარეობაშია, რის გამო ფუტკრის მუცელში მათი ნააგა მეტად ძნელია. მუშა ფუტკრის საკვერცხეები იმდენად პატარაა, რომ ისინი 20-მდე მილს შეიცავენ (იხ. სურ. 37). საკვერცხე მილებში კვერცხუჯრედები ჩანასახის მდგომარეობაშია, რის გამოც მუშა ფუტკარი არ განაყოფიერდება და ჩვეულებრივ არც კვერცხს სდებს. მაგრამ არის შემთხვევები, როცა მუშა ფუტკარიც იწყებს კვერცხის დებას. საქმე ისაა, რომ, როცა ოჯახს ჯედა დაეკარგება და მუშა ფუტკრებს არა ჰქვთ საშუალება სამაგიეროდ დედა ვამოიყვანონ, მაშინ მუშა ფუტკრების ნაწილი მუშაობას თავს ანებებს და იწყებს გაძლიერებულ

კვებას. გაძლიერებული კვების შედეგად მუშა ფუტკრებს თარღებთან საკვერცხეები და იწყებენ გაუნაყოფიერებელი ცხის დებას, ვინაიდან განაყოფიერება მათ ამ წემთხვევაშიც არ შეუძლიათ; გაუნაყოფიერებელი კვერცხიდან მამალი ფუტკარი იზადება. ასეთ კვერცხმდებელ მუშა ფუტკარს ცრუ დედას უწოდებენ. ცრუ დედიან ოჯახს სწრაფად უსდა დავებმართო, თორემ მამლების თანდათანობით გამრავლებისა და მუშა ფუტკრის შემცირების გამო ოჯახი დაილუბება.



სურ. 38. მამალი ფუტკრის სასქესო ორგანოები:
1—წყვილი სათესლე; 2—წყვილი თესლგამტარი მილი, 3—წყვილი სათესლე ბუშტი, 4—კენტი თესლგამომშვები ღრუ, 5—დამაკავშირებელი ორგანო, 6—შემაუღლებელი ორგანოს თავი.

ცრუ დედიანი ოჯახის გამოცნობა ადვილია. ცრუ დედა კვერცხს ფიჭის უჯრედებში ორ სამ ცალს სდებს და თანაც გაფანტულად. ამის გარდა ცრუ დედა კვერცხს უმთავრესად საბუშო უჯრედებში სდებს და ამ უჯრედებს ყოველთვის სამამლე უჯრედის ხუფები აქვთ გადაკრული.

თვითეულ ცრუ დედას შეუძლია 15-დან 30 მდე კვერცხი დასდოს.

მამალი ფუტკრის სასქესო ორგანოები. მამალი ფუტკრის სასქესო ორგანოები შესდგება:

- 1) წყვილი სათესლე.
- 2) წყვილი თესლგამტარი მილი,
- 3) წყვილი სათესლე ბუშტი,
- 4) კენტი თესლგამომშვები ღრუ და
- 5) დამაკავშირებელი ორგანო,
- 6) შემაუღლებელი ორგანოს თავი. (სურ. 38).



წყვილი სათესლე გარედან დაფარულია მაგარი გარსით და თავისი მოყვანილობით ლობიოს მარცვალს წააგავს, თვითნაყოფი სათესლე მილი 200-მდე მილს შეიცავს.

სათესლე მილებში სპერმატოზოიდები ვითარდება. სპერმატოზოიდების განვითარება მილების ზედა ნაწილში იწყება. განვითარების შემდეგ სპერმატოზოიდები წყვილ ოვულგამტარ მილში გადადიან და აქედან წყვილ სათესლე ბუშტში გროვდებიან. დედა ფუტკრის განაყოფიერების დროს სათესლე ბუშტი იკუმშება, თესლი გადადის თესლის გაძიმყოფ ღრუში და აქედან შედის დამაკავშირებელ ორგანოში.

დედა ფუტკრის განაყოფიერებისას მამლის შემაკავშირებელი ორგანო გარეთ გამოდის და შედის დედის სასქესო ღრუში. ამ დროს სპერმატოზოიდები კვერცხგამტარ მილში შედიან და აქედან თესლის მიმღებ ბუშტში გროვდებიან.

მამალი ფუტკრის მიერ დედა ფუტკრის განაყოფიერება სკის გარეთ ჰაერში ხდება. დედა ფუტკრის განაყოფიერების შემდეგ მამალი ფუტკარი კვდება, ვინაიდან შემაკავშირებელი ორგანო მას მთლიანად წყდება და დედის მუცელში რჩება.

კვერცხიდან ფუტკრის განვითარება

კვერცხიდან ფუტკრის განვითარება დედის მიერ კვერცხის დადების დღიდან იწყება. როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, განაყოფიერებული კვერცხიდან მუშა ფუტკარი იჩეკება, ხოლო გაუნაყოფიერებელიდან—მამალი ფუტკარი.

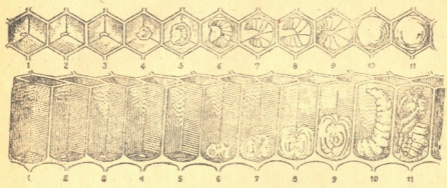
დედის მიერ პირველ დღეს დადებული კვერცხები ვერტიკალურად დგას უჯრედის ფსკერის შუაში. მეორე დღეს იგი თანდათანობით გვერდზე იბრუნება. ხოლო მესამე დღეს კვერცხი მთლიანად ჩაწვება უჯრედში. მეოთხე დღეს კვერცხიდან მატლი გამოდის (სურ. 39).

კვერცხის დადებიდან მესამე დღის ბოლოს ფუტკრები კვერცხის გვერდზე საკვებს ათავსებენ. ამ საკვების შეხებით კვერცხის გარსი სკდება და მატლი გარეთ გამოდის. მატლი თეთრი ფერი-საა და რძისმაგვარ საკვებ ნივთიერებაში წვეს.

ყველა საიის მატლს, სამუზე იწინება ის, თუ სამამლე, სამი დღის განმავლობაში ფუტკრები „რძით“ კვებავენ, ხოლო სამი დღის შემდეგ საბუზე და სამამლე მატლებს უხეშ საკვებს (თაფლის და ჭეოს ნარევის) აძლიევენ. სადღე მატლებს კი მუშა ფუტკრები უჯრედის თავის გადაბეჭდვამდე სულ „რძით“ კვებავენ.

მატლი თავისი განვითარების პერიოდში რამდენჯერმე იცვლიან და ძველი კანის ნაცვლად მას ახალი კანი უვითარდება. მატლის კანი რგოლებად არის დაყოფილი, რომლებშიაც ვარჩევთ: თავს, მკერდს და მუცელს.

მატლის საკვების მომწოდებელი ორგანო სამი ნაწილისაგან შედგება: წინა, შუა და უკანა ნაწილისაგან. სათაფლვე ჩიჩახვი მატლს ჯერ არა აქვს განვითარებული. შუა ნაწილავი არ უერთდება უკანა ნაწილავს და მისი ბოლო დახშულია. მოწოდებული საკვების მისა შუა ნაწილავში გროვდება.



სურ. 39. მუშა ფუტკრის განვითარების სტადიები:
ა.— 1—9—თავლია ბარტყი. 10—11—თავგადაბეჭდილი ბარტყი,
ბ.—1—3 კვერცხები, 4—10—ჭიები.

მატლის გული 12. კამერიანია. სასუნთქ სისტემას ჰაერის გამტარებელი პარკუჭები არა აქვს. იგი მარტოდ ტრაქეების მილებითა და ოთხი მალპიჯის მილებითაგან შედგება.

მატლს თითქმის ყველა ორგანო: სასქესო ორგანოები, პირის ნაწილები, ფრთები, ფეხები და სხვ. ჩანასაი მდგომარეობაში აქვს. მატლის ჭუბრად გადაქცევის დროს ეს ორგანოები, გარდა სასქესო, ნერვული სისტემისა და იმავინალური დისკოებისა, ირღვევა. მატლის ორგანიზმში ამ ცვლილებას ჰისტოლიზი ეწოდება. მატლიანი უჯრედის თავს ფუტკრები ჭეონარევი ცვილით ბეჭდავენ, რომ მას წიგნით თავისუფალი აერაცია ჰქონდეს.

თავგადაბეჭვდის შემდეგ მატლი უჯრედში სწორდება. მისი შუა ნაწილავის კედლები იკუმშება. ამ ნაწილავში დაგროვილი უვარგისი ნივთიერება შუა და უკანა ნაწილავის ზემოერთებელ თხელ კანს აწვება, კანი სკდება და ნივთიერება მსავილ ნაწილავში გროვდება. ამის შემდეგ მატლი სართავი ჯირკვლებიდან პარკუჭის რთვის იწყებს დაამთავრებს თუ არა პარკუჭის რთვის, იგი სწორდება და იწყება მისი ჰისტოლიზი.



ჭუპრი თავის გარეგნობით ფუტკარს წააგავს. მისი საესტეტიკო ცხიმი და სისხლით. ჭუპრობის დროს ხდება მისი ერთი ორგანოს დასრულება, რის შემდეგ იგი ზრდასრული ფუტკრის სახეს ღებულობს. ჭუპრობის დამთავრების შემდეგ მატლი ფუტკრად იქცევა და უჯრედიდან გარეთ გამოდის.

უჯრედიდან ფუტკრის გამოსვლისას უჯრედში მისი პარკი და მატლის განავალი რჩება. ამიტომ არის, რომ რამდენიმე თაობის გამოსვლის შემდეგ, უჯრედი ჯერ მუქდება და ბოლოს სულ შავდება. გაშავების გარდა, უჯრედის კედლები და ფსკერი სქელდება და უჯრედის მოცულობაც მცირდება.

სადედე კვერცხიდან დედის განვითარება სულ სხვა პირობებში ხდება. სადედე ჯამში დედის მიერ ჩადებული კვერცხი და იქიდან გამოსული მატლი არაფრით განირჩევა მუშა ფუტკრის მატლისაგან. განსხვავება მხოლოდ იმაშია, რომ სადედე მატლს ფუტკრები დიდ უჯრედში ზრდიან ჭუპრობამდე რძისმაგვარი ნივთიერებით კვებავენ. ამ საკვებს ფუტკრები სადედე მატლს დიდი რაოდენობით აძლევენ, ისე, რომ მატლი საკვებით დაფარულია.

სადედე მატლის ზრდასთან ერთად, ფუტკრები სადედე ჯამს თანდათანობით აღიდებენ და მეხუთე დღეს უჯრედს თავს ახურავენ. უჯრედის თავგადაბეჭდვის შემდეგ სადედე მატლი სწორდება და პარკუჭის რთვის იწყებს. ერთი დღით ადრე სადედედან დედის გამოსვლამდე მუშა ფუტკრები სადედე უჯრედის თავს ცვილს ერთ ნაწილს აცლიან, რომ დედამ იგი უფრო ადვილად გამოღრღნას. ამის შემდეგ დედა ღრღნის სახურავს და გამოდის სადედედან. დედის წესიერად გამოსვლის დროს სახურავი სადედე უჯრედზეა ჩამოკიდებული. კვერცხიდან დედის მიღებამდე დაახლოებით 16—18 დღეა საჭირო.

სამამლე კვერცხიდან მამალი ფუტკრის განვითარება დიდად არ განსხვავდება სამუშე მატლის განვითარებისაგან. განსხვავება მხოლოდ იმაშია, რომ სამამლე მატლი შედარებით უფრო დიდ უჯრედში ვითარდება, და თავგადაბეჭდილ უჯრედს სახურავი ამობერილი აქვს, ხოლო მუშა ფუტკრისას—სწორი. სამამლე ბარტყის განვითარებისათვის საჭიროა 24 დღე, ხოლო მუშა ფუტკრისათვის—21 დღე.

ამრიგად, კვერცხიდან დედა, მუშა და მამალი ფუტკრის განვითარებისათვის საჭიროა შემდეგი ვადები:



	დედა ფუტკარი	მუშა ფუტკარი	მამალი
კვერცხად	3 დღე	3 დღე	3 დღე
მატლად	5 დღე	6 დღე	7 დღე
თავლია მდგომარეობაში	8 დღე	9 დღე	10 დღე
თავგადახურული	8 დღე	12 დღე	14 დღე
კვერცხის დადებიდან სულ	16—17 დღე	21 დღე	24 დღე
კარგი ან ცუდი პირობების გამო ვადები იცვლება	16 დღიდან 20 დღემდე	21 დღიდან 24 დღემდე	24 დღიდან 27 დღემდე

ასეთია ფუტკრის განვითარების სტადიები და მათი ხანგრძლიობა.

ფუტკრის ნერვული სისტემა

ფუტკრის სხეული დაფარულია ნერვული სისტემით. ნერვული სისტემა იყოფა კვანძებად: მუშა ფუტკარს თავში მოთავსებული აქვს ორი კვანძი, მკერდში— ორი და მუცელში— ხუთი; დედა და მამალ ფუტკარს მუცელში ოთხი კვანძი აქვს.

ფუტკრის სხეულის ყოველი გაღიზიანება პირველად მგრძობიარე ნერვებს გადაეცემა. მგრძობიარე ნერვები გაღიზიანებას გადასცემენ ნერვულ კვანძებს, ხოლო ეს კვანძები— სხვა ორგანოებს. მგრძობიარე ნერვები უმთავრესად დაკავშირებულია ფუტკრის პერიფერიულ ნერვულ კვანძებთან— გრძობის ორგანოებთან, როგორცაა სმენის, ყსოაყის, წებების და მხედველობის ორგანოები. ამიტომ მათ პერიფერიული ნერვული სისტემა ეწოდება.

საზაფხულსა სამუშაოები საფუტკრეში

გაზაფხულზე საფუტკრეში ბევრი სხვადასხვა სამუშაოა ჩასატარებელი. რაც უფრო ადრისიხიანად და დროულად ჩატარებს მუშა ფუტკრე ამ სამუშაოებს, მით უფრო მეტ თავკლისა და ცკლის მოსავალს მიიღებს.



ზამთრის ბოლოს, როცა თბილი ამინდები დადგება, ფუტკარი უკვე იწყებს ნელნელა მუშაობას, ხოლო დედა ფუტკარი — კვერცხის დებას. ფუტკრის ამ „გამოღვიძებას“ მთელი საფუტკრე და თვითეული ოჯახი კარგად მომზადებული უნდა შეხვდეს. სწორედ ასეთი მომზადების უზრუნველსაყოფად ტარდება საფუტკრეში მთელი რიგი სამუშაოები, რომელთა შორის უნდა აღინიშნოს შემდეგი.

წყალსასმელის მოწყობა. როგორც ყველა ცოცხალ არსებას, ისე ფუტკარსაც წყალი ესაჭიროება. წყლისათვის ფუტკარი ზოგჯერ ძლიერ შორს მიფრინავს, თუ იგი ახლოს არ ემოწება. ცხადია, ფუტკარს ზოგჯერ გზაში ქარი და წვიმა მოუსწრებს და იგი შეიძლება კიდეც დაიღუპოს. ამის გარდა, ფუტკარმა შეიძლება წყალი გაბინძურებული გუბეებიდან აიღოს და ამით საფუტკრეში სხვადასხვა დაავადება გაავრცელოს. ამიტომ საფუტკრეში მუდამ უნდა გვექონდეს წყალსასმელი.



სურ. 40. კასრი სასმელი წყლით.

წყალსასმელი საფუტკრეში ადრე გაზაფხულზე, ფუტკრის სკიდან გამოფრენამდე უნდა მოვაწყოთ, თორემ, თუ ფუტკარი სხვა წყალს მიეჩვია, იგი ჩვენს მიერ მოწყობილ წყალსასმელს აღარ მიეკარება. წყალსასმელის მოსაწყობად უმთავრესად ხის კასრს იყენებენ. კასრი უნდა დაედგათ მზიან და ქარისაგან დაცულ ადგილას (სურ. 40). წყლიანი კასრი უნდა შეედგათ სადგამზე მიწიდან 0,5—1 მეტრის სიმაღლეზე. ავიღებთ ფიცარს, რომლის ერთ თავს კასრის ონკანს შევუდგამთ, მეორეს კი მიწაზე დავდებთ. ფიცარზე ტეხილად პატარა თამისებს დავაჭედებთ, რომლებსაც ნელი დინებით ჩაყვება ონკანიდან ფიცარზე დაცემული

წყლის წვეთები. ფუტკარი რომ წყალსასმელზე მივიჩვიოთ, პენსიონატში
ლად ფიცარს ცოტა თაფლი უნდა წავესვათ.

ფუტკარს სასმელად მარილიანი წყალიც სჭირდება, რის გა-
მომც საფუტკარეში წყალსასმელი ისე უნდა მოვაწყოთ, რომ ფუტ-
კარს მარილიანი წყალიც ჰქონდეს და უმარილოც. ამიტომ საფუტ-
კარეში ორ წყალსასმელს აკეთებენ, მარილიანს და უმარილოს. მა-
რილი წყალში 10%-ს არ უნდა აღემატებოდეს. ზოგჯერ მეფუტ-
კარეები მარილიან წყალს ერთ წყალსასმელზეც აკეთებენ. ფიცრის
შუა ადგილას პატარა მარილიან პარკს ათავსებენ. პარკში წყლის
გავლისას მარილი იხსნება და პარკის ქვემოთ მიმავალი წყალი მა-
რილიანი ხდება, ხოლო მის ზემოთ ფიცარზე უმარილო წყალი
რჩება.

ს ა კ ო ნ ტ რ ო ლ ო ს კ ა .

საკონტროლო სკა გაზაფხული-
დანვე უნდა დაედგათ საფუტკარე-
ში, რათა მისი ყოველდღიური
აწონით სრული წარმოდგენა ვი-
ქონიოთ როგორც ფუტკარის მუ-
შაობაზე, ისე ლალიანობის დაწ-
ყებასა და მის მიმდინარეობაზე.
საკონტროლო სკის მოსაწყობად
საჭიროა სათანადო სასწორი, ხო-
ლო საკონტროლოდ უნდა ავი-
ლოთ ფუტკარის ძლიერი ოჯახი.



სურ. 41. ფარდული საკონტროლო
სკისათვის.

საფუტკარეში საკონტროლო
სასწორი მზიან და ქარისაგან და-
ცულ ადგილას უნდა მოვაწყოთ.
სასწორი და სკა წვიმისაგან და-
საცავად კარგად უნდა გადავხუ-
როთ, რადგანაც დასველებული

სკა ლალიანობის შესახებ ზუსტ ცნობებს ვერ მოგვცემს (სურ. 41).
ჩვენს პირობებში სკა საღამოობით, ფუტკარების ფრენის დამთავ-
რების შემდეგ უნდა ავწონოთ, რადგან ფუტკარი სკის დილით აწო-
ნას არ დაუტყდის და გათენებამდე სამუშაოდ წავა.

ფუტკარის საკონტროლო ოჯახს ყოველდღიურად ვწონით სა-
სწორზე და ცნობები შეგვაქვს საფუტკარის დღიურში — ფორმაში № 1.
ეს დღიური გვიჩვენებს სკის წონის მატებას და დაკლებას. თუ სკის
წონამ მოიმატა გვეცოდინება, რომ ბუნებაში საკმაო ლალიანობაა
და ფუტკარის მიერ შემოტანილი ნექტარი მეტია იმ ხარჯზე, რაც



მას სჭირდება; თუ სკის წონამ დაიკლო, ცხადია, ლალიანობა მცირე ყოფილა და ფუტკარი სკაში არსებულ თაფლის მარაგს ჯავს; თუ სკის წონა არც მატულობს და არც კლებულობს, ეს იმას ნიშნავს, რომ ლალიანობა ძალზე ნაკლებია და ფუტკარი იმდენ ნექტარს შოულობს, რამდენიც თავის გამოსაკვებად ეყოფა. წესიერ საფუტკრეში საკონტროლო სასწორი ზანთარში უნდა იყოს, რადგან ყოველ ათ დღეში მისი აწონით სრული წარმოდგენა ვიქონიოთ ფუტკრის ოჯახის საკვების დანახარჯზე.

ფუტკრის ოჯახის შემოწმება. ფუტკარი სისუფთავის მოყვარული მწერია. იგი მუდამ ცდილობს სკაში სიწმინდე დაიცავს. თვითონ, თუ იძულებული არ გახდა, სკაში კუჭს არ გაისუფთავებს. მაგრამ თუ ფუტკრის ოჯახს ცუდი საკვები აქვს და ზანთარიც ხანგრძლივია, მაშინ ფუტკრის კუჭნაწლავი იმდენად გადაიტვირთება, რომ იგი იძულებული ხდება კუჭი გაიწმინდოს სკაშივე ან მის შიგნითა და გარეთა კედლებზე. მეფუტკრეობაში ამ მოვლენას ფუტკრის ფაღარათი ეწოდება.

ამიტომ მეფუტკრე მოვალეა ფუტკრის პირველად გამოფრენისთანავე კარგად დააკვირდეს ოჯახებს და გამოარკვიოს—ხალისით ფრენენ ფუტკრები გარეთ თუა არა. თუ ფუტკრები ხალისით ფრენენ, ეს იმის მაჩვენებელია, რომ მათ კარგად გამოუზამთრებიან და თავს კარგად გრძნობენ, ხოლო თუ ფუტკრები უხალისოდ ფრენენ, უჭირთ სკაში შესვლა და მის კედლებზე დალოდავენ, მაშინ უნდა ვიფიქროთ, რომ ან ბუდეა დასვრილი, ან დედა ფუტკარია დაღუპული, ან კიდევ საკვები გამოლეულა.

ისეთ საფუტკრეში, სადაც ზანთრობით სკები დახურულ მდგომარეობაში არ იდგმება და ფუტკარი გარეთ ზანთრობს, ფუტკრის ფაღარათიანობას ნაკლებად აქვს ადგილი, ვინაიდან ამ დროს ფუტკარს საშუალება ეძლევა ზანთრის განმავლობაში რამდენჯერმე გარეთ გამოფრინდეს და კუჭი გაისუფთაოს. საქართველოში ფუტკრის ოჯახები უმეტესად გარეთ ზანთრობენ.

ფუტკრის პირველი საგაზაფხულო შემოწმების დროს ვაწარმოებთ გაზანთრებული ფუტკრის ოჯახების ზერელედ შესწავლას—ფუტკრის ოჯახის ასეთი ზერელე შესწავლისათვის საკმარისია 3—4 წუთი. თავახდილად სკის მეტხანს გარეთ დატოვება არ ვარგა; რადგან ეს გამოიწვევს ბარტყის ვაცივებას და ქურდობის გაჩენას.

ფუტკრის ოჯახების ასეთი შემოწმების დროს სავალდებულოა არ არის ბუდის ჩარჩოების ამოღება, არამედ საკმარისია სკას ავ-

ხადოთ სახურავი, ბალიში, ტილო, და ბუდის ჩარჩოები საფუძვლით ფრთხილად ცოტათი ერთმანეთს დაეშოროთ. ეს საშუალებას მოგვცემს ზვიდან ფიჭის გვერდებს გადავხედოთ და ჩვენთვის საინტერესო ყველა საკითხზე გარკვეული პასუხი მივიღოთ. სახელდობრ:

- ა) არის თუ არა ოჯახში დედა ფუტკარი,
- ბ) აქვს თუ არა მას თაფლი,
- გ) რამდენ ჩარჩოზე ზის ფუტკარი,
- დ) ფალარათიანობას ხომ არ აქვს ადგილი,
- ე) სინესტე ხომ არ გაჩენილა სკაში,
- ვ) თავი ხომ არ შეპარულა ფუტკრის ოჯახში და სხვ.

ზემოჩამოთვლილი საკითხები მეფუტკრემ როგორც ვთქვით, შეიძლება ჩარჩოებზე ერთი გადახედვით შეამოწმოს. გამონაკლისს შეადგენს დედა ფუტკრის არსებობის დადგენის საკითხი, რომელიც უფრო გულდასმით დაკვირვებას მოითხოვს. დედის არსებობის გამოსარკვევად პირველ რიგში ვაკვირდებით ფუტკრის ხმაურს. უდედო ოჯახი ყოველთვის მოუსვენრობას გრძნობს და გასინჯვის დროსაც იგი თავისებურ, სპეციფიკურ ხმაურს გამოსცემს. თუ ფუტკრის ოჯახს ასეთი მოუსვენრობა და ხმაური შეენიშნეთ, იგი დეტალურად უნდა გავსინჯოთ.

შემჩნეულ ნაკლოვანებათა გამოსწორება

უდედო ოჯახს ვაძლევთ სათადარიგოდ შენახულ დედა ფუტკარს, რომელიც საფუტკრეში ნუკლეუსების სახით ყოველთვის უნდა იყოს.

დედის მიცემა. უდედო ოჯახს დედა ფუტკარს ტიტოვის სადღეე გალიით ვაძლევთ.

სანამ ოჯახს დედას მივცემდეთ, ბუდიდან ვიღებთ ისეთ ჩარჩოებს, რომლებზედაც ცოტა ფუტკარია, რისთვისაც ფუტკარს წინასწარ ჩავბერტყავთ; ამის ხარჯზე ვზრდით ფუტკრის რაოდენობას სხვა ჩარჩოებზე. დედას ვათავსებთ გალიაში და გალიის ეკიდებთ ბუდის შუა ჩარჩოებს შორის ისე, რომ გალიის ერთი კედელი თაფლიან ფიჭას ეხებოდეს. შემდეგ დავახურავთ სკას სახურავს და ასეთ მდგომარეობაში ვამყოფებთ დედა ფუტკარს 1—2—3 დღეს და მეტსაც, სანამ ოჯახი მას არ მიიღებს.

ცნობილია, რომ უდედო ოჯახი სხვა, უცხო დედას პირდაპირი შეწვევით ერთბაშად არ შეითვისებს, რადგან მას ჯერ კიდევ არ მიუღია ამ ოჯახის სპეციფიკური სუნის. 1—2 დღის შემდეგ ოჯახს ვსინჯავთ და ვამოწმებთ მის მიერ დედის მიღებას თუ არ



მიღებას. შემოწმების დროს ორი თითით ვიღებთ ბუდიდან გალიას ზედმსხდომი ფუტკრებით და ვაკვირდებით მუშა ფუტკრების ქცევას.

თუ გალიაზე მსხდომი ფუტკრები მუცლის უკანა ნაწილს ხრიან და ზოგჯერ ნესტარსაც გამოყოფენ, მაშინ დედა არ მიუღია და ცდილობს მოკლას იგი, ხოლო თუ ფუტკრები მუცელს არ ხრიან, არამედ ხორბულში წინ წამოუწევიათ და დედას ნაკვებს აწოდებენ. ეს იმის მიჩვენებელია, რომ ოჯახმა დედა მიიღო; ანდა თუ გალიის შერხევით ფუტკრები გალიიდან ადვილად ჩამოცვივდნენ და მას აღარ ებლაუჭებიან, ესეც დედის მიღების ნიშანს წარმოადგენს.

მაგრამ არის ხოლმე შემთხვევა, როცა ოჯახის მიერ ახალი დედის მიღების ნიშნები კი გვაქვს, მაგრამ დედის გაშვების შემდეგ ფუტკრები მას მაინც ჰკლავენ. ამიტომ მეფუტკრე რომ ნამდვილად დარწმუნდეს ოჯახის მიერ დედის მიღებაში, მან დამატებით ღონისძიებას უნდა მიმართოს.

მეფუტკრემ თვითონ უნდა გამოუშვას გალიიდან დედა ფუტკარი და თვალყური ადევნოს როგორ მოიქცევიან ფუტკრები. თუ ფიჭაზე გამოსულ დედის ფუტკრები გზას უთმობენ და თანაც უღვაშებით ეფერებიან, ეს იმის უტყუარი ნიშანი იქნება, რომ ფუტკრები ახალ დედას ნამდვილად შეურიგდნენ, ხოლო თუ ფუტკრებმა გამოსულ დედას გზა გადაულობეს, არსად უშვებენ და მუცელ წამოშვერილები მას ეხვევიან ეს იმას მოწმობს, რომ დედა მათ ჯერ კიდევ არ მიუღიათ. ამ შემთხვევაში დედა ფუტკარს ორ თითს ფრთხილად ფრთებში ჩაეჭიდებთ და გალიაში დავაბრუნებთ, სადაც ვამყოფებთ მანამ, სანამ ოჯახი მას არ მიიღებს.

ყოველ შემთხვევაში ოჯახის მიერ დედა ფუტკრის მიღება 3—4 დღეს არ გადაშორდება. მაგრამ თუ ოჯახმა 3—4 დღეში დედა არ მიიღო, მაშინ ფუტკრებს სადღეე უჯრედები ან ცრუ დედები ჰყოლიათ. შემჩნეულია, რომ ზამთარში დაობლებული ოჯახი გაზაფხულზე ადვილად იღებს ახალგაზრდა დედა ფუტკარს.

საფუტკრეში გვექნება ისეთი შემთხვევაც, როცა უდედო ოჯახი უდედობის ან სხვა რაიმე მიზეზის გამო, იმდენად დასუსტებულია, რომ მისთვის დედის მიცემა ზედმეტია. ასეთ შემთხვევაში მეფუტკრემ ამგვარ ოჯახს დედიანი ნუკლეუსი უნდა შეუერთოს. ნუკლეუსის უდედო ოჯახთან შესაერთებლად უდედო ოჯახის ბუდის ჩარჩოებს შუაზე ვყოფთ და მათ ადგილას ვათავსებთ ნუკლეუსის ჩარჩოებს დედით. გვერდებზე ჩარჩოებს ვუდგამთ ტიხარს, კარგად ვუბოლებთ საბოლებლით, ვათბუნებთ და ვახურავთ სკას სახურავს.



უდედო ოჯახის დედიანთან შეერთება... შემთხვევა, როცა საფუტკრეში სათადარიგო დედა არ არსებობდა, არც მისი გამოყენების საშუალება გვაქვს. მაშინ უდედო ოჯახი დროებით უნდა შევეუერთოთ, რომელსამე დედიან სუსტ ოჯახს.

ოჯახების შეერთება უნდა ჩატარდეს კარგ თბილ ამინდში და საღამოს, როცა გარეთ ფუტკრის ფრენა დამთავრდება. ამ დროს უდედო ოჯახს გადავდგამთ დედიანი ოჯახის გვერდით. უცხო ფუტკრებმა რომ დედა არ მოგვიკლას, ერთი ორი დღით მას ვამწყვდევეთ გალიაში, რომელსაც უდედო ოჯახში ვათავსებთ.

უდედო სკიდან ჩარჩოები გადაგვაქვს დედიან სკაში ისე, რომ სკის ერთ გვერდზე ვათავსებთ დედიანი ოჯახის ჩარჩოებს, ხოლო მეორე გვერდზე—უდედო ოჯახის ჩარჩოებს. ჩარჩოებს შორის დროებით ვდგამთ ტიხარს და ვდებთ ოდნავ გახვრეტილ ქაღალდს, რათა ამ ორი ოჯახის თითო-ოროლა ფუტკარი ერთმანეთთან გადავიდეს. ამის შემდეგ ოჯახებს საბოლოებით ბოლს ვუბოლებთ და სკას სახურავს დავახურავთ. 2—3 დღის შემდეგ შეერთებულ ოჯახებს გავსინჯავთ, თუ დავინახავთ, რომ ეს ოჯახები ერთმანეთს შეეთვისნენ და ნორმალურად მუშაობენ, დედას გალიიდან გავანთავისუფლებთ.

საკვების მიცემა. ფუტკრის ოჯახში თაფლის ნაკლებობის დროს—ოჯახს უნდა მიეცეთ წინასწარ შენახული თაფლიანი ჩარჩო. რამდენ თაფლიან ჩარჩოს ჩავუდგამთ ოჯახს, იმდენი ცარიელი ჩარჩო უნდა ამოვიღოთ ბუდიდან. თუ თაფლიანი ჩარჩო არა გვაქვს, მაშინ უნდა ჩავატაროთ ფუტკრის ხელოვნური კვება. ხელოვნური კვებისათვის გამოვიყენებთ თაფლის ან შაქრის ხსნარს. თაფლით გამოკვებისას ერთ კილოგრამ თაფლს ვასხამთ ერთ ან ორ ჭიქა წყალს და კარგად ვაღვლებთ. გადმოღვლების შემდეგ ვტოვებთ მას თბილ ადგილას და საღამოს ვაძლევთ ნელ-თბილს საკვებურის საშუალებით.

შაქრით გამოკვებისას 2 წილ შაქარს დავასხამთ ერთ წილ წყალს. წყალი უნდა გავაცხელოთ ადულებამდე, ჩავყაროთ შიგ შაქარი და ვუვრიოთ მინამ, სანამ შაქარი მთლად არ გაიხსნება. შაქრის გახსნის შემდეგ ჭურჭელს ვადმოვდგამთ ცეცხლიდან და ასე დავტოვებთ ნელ-თბილ მდგომარეობამდე.

გამზადებული ხელოვნური საკვები ფუტკარს უნდა მიეცეთ საღამოს, ფუტკრის ფრენის დამთავრების შემდეგ, რადგან დღისათ საკვების მიცემა გამოიწვევს „ქურდობას“ ფუტკრის ოჯახებს შორის. ფუტკრებს საკვები ერთ მიცემაზე უნდა მიეცეს



2—3 კგ-ის რაოდენობით. საკვების მიცემას ვაწარმოებთ ვებური ჭურჭლით ან ფიქის უჯრედებში ჩასხმით.

საკვების მისაცემად ხშირად იყენებენ შუშის ქილას ან მშრალ ფიჭებს: ამ შემთხვევაში შუშის ქილას გავავსებთ საკვებით, ვადავკრავთ თავზე დოლბანდს, ვადმოვაპირქვევებთ, დავადგამთ ზემოდან ჩარჩოებს და დავათბუნებთ. საკვების მიცემის წინ სკას კარგად ვავსინჯავთ—ხომ არ არის სადმე ფუტკრის შესასვლელი ნახვრეტი, და თანაც საფრენს დავაპატარავებთ.

ფაღარათი. ფაღარათით დავადებულნი ოჯახი უნდა ვადავასხათ ახალ ან დეზინფექცირებულ ძველ სკაში სუფთა ფიჭებზე. ოჯახის გადასხმის დროს ვადაგვაქვს მხოლოდ ბარტყიანი ჩარჩოები, რომლებიც კარგად უნდა ვავწმინდოთ 4%-იანი ფორმალინის ხსნარში. ამის გარდა, ფაღარათით დავადებულნი ოჯახი უნდა შევამოწმოთ—ვადამდებია თუ არა ეს დავადება. შესამოწმებლად ვიღებთ ფუტკრის განავალს, 3 მკედარ და 3 ცოცხალ ფუტკარს და ვაგზავნით ავადმყოფობის გამომრკვევ სპეციალურ ლაბორატორიაში. ფუტკრის ოჯახების საგაზაფხულო შემოწმების ყველა საკითხი შეგვაქვს № 1 ფორმის სპეციალურ ჟურნალში (იხ. გვ. 63).

სკის ფსკერის გაწმენდა. ზამთრის განმავლობაში სკის ფსკერზე ბევრი მკედარი ფუტკარი და ჭუჭყი გროვდება. ამიტომ გაზაფხულზე სხვა სამუშაოების შესრულებასთან ერთად, სკის ფსკერიც უნდა ვავწმინდოთ. ამისათვის გამოვაცლით სკას ფსკერს და შევცვლით მას სუფთა დეზინფექცირებული ფსკერით. გამოღებულ ფსკერს ვავწმენდავთ, დეზინფექციას ვაფუკეთებთ და შევცვლით სხვა სკის ფსკერს. ასე ვავასუფთავებთ ყველა სკის ფსკერს. თუ სკას მოძრავი ფსკერი არა აქვს, შეიძლება მკედარი ფუტკრები მოკაუჭებული მავთულის საშუალებით გამოვიტანოთ, ხოლო ფსკერის კარგად გაწმენდა მთავარ საგაზაფხულო რევიზიამდე ვადავდოთ.

სკის ფსკერიდან გამოტანილი ნაგავი და მკედარი ფუტკარი უნდა დაეწვათ ან მიწაში ჩაემარხოთ, ხოლო თუ ნაგავში ცვილის ნამცეცებს შევამჩნევთ, იგი შევინახოთ და ცვილად ვადავადნოთ.

საგაზაფხულო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ფუტკრის ოჯახი ისევ უნდა დავათბუნოთ.

ჩვენში ჯერ კიდევ მოიპოვება პრიმიტიული სკები, რაც დიდად აბრკოლებს ფუტკრის მოვლა-მოშენებას. ამიტომ საჭიროა უახლოეს დროში ყველა პრიმიტიული სკა შევცვალოთ კულტურული სკით.

პრიმიტიული სკიდან ჩარჩოიან სკაში ფუტკრის ოჯახის გადასაყვანად საუკეთესო დროდ ადრე გაზაფხული ითვლება.

ადრე გაზაფხულზე ფუტკრის ოჯახში ბარტყისა და ფუტკრის რაოდენობა მცირეა, რაც მეტად გვიაღვილებს ფუტკართან მუშაობას. ადრე გადაყვანილი ოჯახი ადრე ამთავრებს ბუდის წესრიგში მოყვანას და მომზადებული ხვდება მთავარ ღალიანობას.

პრიმიტიული სკიდან ფუტკრის ოჯახის ჩარჩოიან სკაში გადასაყვანად საჭიროა შემდეგი:

1. გადაყვანის დროს უნდა იყოს კარგი ღალიანობა. უკუთვლია, თუ ფუტკრის გადაყვანა დაემთხვევა ხეხილის ან აკაციის ყვავილობას, რადგან ამ დროს გადაყვანილი ოჯახი უფრო კარგად ვითარდება.

2. გადაყვანა უნდა მოხდეს წყნარ და თბილ ამინდში, თანაც ტემპერატურა (ჩრდილში) 15°-ზე ნაკლები არ უნდა იყოს.

3. თუ პრიმიტიული სკები ერთმანეთთან ძალიან ახლოსაა განლაგებული, როგორც ეს ჩვეულებრივ ხდება, ისინი ზამთრის ბოლოს ფუტკრის გამოფრენამდე, ისე უნდა განვაღაგოთ, რომ მანძილი ოჯახებს შორის 1,5—2 მეტრს უდრიდეს.

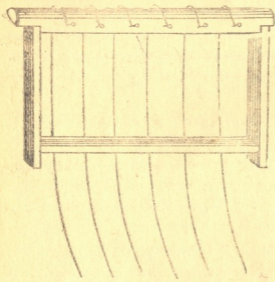
4. პრიმიტიული სკები ისეთ სიმაღლეზე და ისეთი მიმართულებით უნდა დავდგათ, როგორც მათ ფუტკრის ჩარჩოიან სკებში გადაყვანის შემდეგ უნდა ჰქონდეს.

5. გადასაყვანი ფუტკარი ნელნელა უნდა შევაჩვიოთ ახალ სკას და ახალ ადგილს. ამ მიზნით პრიმიტიული სკის წინ გვერდებზე მიწაში უნდა ჩავასოთ ორი ბოძი და ზედ დავკიდოთ ძველი ტომრის ნაჭრები ანდა ფანერი მივაჭედოთ, რომ მთელი სკა წინიდან, გარდა საფრენისა, დაფარული იყოს. ასეთი საფარი უნდა მოვაწყოთ 10 დღით ადრე ფუტკრის გადაყვანამდე და დაახლოებით ამდენსავე ხანს დავტოვოთ ფუტკრის გადაყვანის შემდეგ. ეს ხერხი მეტად ეფექტიანია: ფუტკარი ადვილად იფიწყებს თავისი ძველი ბინის ფორმასა და ფერს და ადვილად ეჩვევა ახალ სკას და გარემოს.

6. ყოველი გადასაყვანი ოჯახისათვის უნდა დავამზადოთ ბუ-
დის 4—5 მავთულიანი ჩარჩო.

მავთულიანი ჩარჩოების დამზადება. მავთული-
ანი ჩარჩოების დამზადებას ვაწარმოებთ საფუტკრის სამუშაო ოჯახ-
ში. ბუდის ჩარჩოებს დავდებთ მაგიდაზე და ზედა და ქვედა თა-
მასაზე 5—8 ადგილას, ერთმანეთისაგან თანაბარი დაშორებით. და-
ვაჭედებთ პატარა ლურსმნებს ნახევრამდე. ზედა თამასის ლურსმნებ-
ზე დავახვევთ მავთულის ერთ წვერს, ჩარჩოს ცერზე დავაყენებთ,
მავთულს ვაგვიმივთ და ქვედა თამასში ჩაჭედებულ ლურსმნებზე და-
ვამაგრებთ. მავთულის დანარჩენ ნაწილს დავტოვებთ ფიჭაზე შე-
მოსახვევად (სურ. 42).

ფუტკრის გადასაყვანად საჭირო ხელსაწყო-
ბარალები. პრიმიტიული სკიდან ჩარჩოიან სკაში ფუტკრის ოჯა-



ხის გადასაყვანად სა-
ჭიროა შემდეგი იარა-
ღები და ხელსაწყოები:
საბოლებელი, პირბა-
დე, სნაყრე, სადედე
გალია, წყლიანი ჭურ-
ჭელი (ხელის დასაბა-
ნად), საფუტკრის და-
ნა, თავსახურიანი ჭურ-
ჭელი ფიჭის ნაჭრე-
ბის ჩასაწყობად, ჩაქუ-
ჩი, ნაჯახი, გაზი, ხერ-
ხი, ტომარა, მაგი-
და, სხედასხვა ზომის
ლურსმანი და სხვ.

სურ. 42. ჩარჩო მომზადებული ფიჭის ჩასაყვრელად.

ფუტკრის გე-
ჯიდან (ბუკი) ჩარ-
ჩოიან სკაში გადაყვანა. გეჯას ფუტკრით გადავდგამთ,
ხოლო მის ადგილას დავდგამთ ჩარჩოიან სკას. სკის საფრენი იმა-
ვე სიმაღლეზე და იმავე ადგილას უნდა დარჩეს, როგორც გეჯას
ჭკონდა. თუ სკის საფრენის სიმაღლე ზუსტად არ იქნა დაცული,
მინდვრიდან დაბრუნებულ ფუტკარს გზა აებნევა და სხვა სკებში
შევა, რის გამოც გადასხმული ოჯახი მფრინავი ფუტკრებით და-
ზარალდება. ამის გარდა სკა თარაზოთი უნდა გავასწოროთ, ვინა-
იდან არასწორად დადგმულ სკაში ფუტკარი ფიჭას არასწორად
აშენებს და ბუდეც ირიბი გამოვა.



სკას უნდა ჰქონდეს საჭირო შემთხვევისთვის ორი გადასატარებელი ფიჭვიანი (დიაფრაგმა), 2—3 ჩარჩო ხელოვნური ფიჭვიანი მშრალი ფიჭვი და გადასათარებელი ტილო. გეჯას ქვეშ დაფუფუნეთ ტილოს ან ფართო ქაღალდს, რომ ახალგაზრდა ფუტკრებმა მიწაზე ხოხვა არ დაიწყონ და მუშაობის დროს ისინი ფეხით არ გავწყლიტონ.

ამის შემდეგ გეჯა ისე უნდა გადმოვაბრუნოთ, რომ მისი ფსკერი ზევით მოექცეს. გეჯას თავს აეხდით და ნათლად დაინახავთ ფიჭვებს, თანაც გავიგებთ, თუ რომელი მხრიდან სჯობია მათი ამოჭრა. შემდეგ, დაიწყებთ გეჯის ერთი რომელიმე მხრიდან ნელნელა შებოლებას. შებოლების დროს ფუტკრები თანდათანობით სკის ერთ მხარეზე შექუჩდებიან. ფუტკრისაგან განთავისუფლებულ ფიჭვებს ფრთხილად დანით ამოვჭრით, დავაწყობთ ჭურჭელზე, შევიტანთ შენობაში და ჩავაკერებთ წინასწარ გამზადებულ ჩარჩოში.

ფიჭვების ამოჭრის დროს ვეძებთ დედა ფუტკარს, რომელსაც, თუ ვნახეთ, დავიჭერთ, ვსვამთ გალიაში, მიგვყავს სკაში და ვათავსებთ ორ მშრალ ფიჭვიან ჩარჩოს შორის. როდესაც გეჯაში ამოსატრელი ფიჭვების 1/4 დარჩება, ეს ფიჭვები მთლიანად დაფარული იქნება ფუტკრით. ახლა შეიძლება ამ ფუტკრების სანაყრეში ჩაბერტყვა.

თუ დედა დაჭერილი არა გვყავს, იგი ისევ უნდა ვეძებოთ სანაყრეში ფუტკრების ჩაბერტყვის დროს, და თუ დავიჭერთ, ისე უნდა მოვიქცეთ, როგორც ზემოთ ვთქვით. როცა ყველა ფუტკარი სკაში შევა, სკის საფრენს 2—3 სმ-ით ვაბატარავებთ. ჩარჩოებს გვერდზე ჩაფუდვამთ ტიხარს და სკას სახურავს დავახურავთ. გადაყვანილი ფუტკრის ოჯახს მეორე დღეს გავსინჯავთ და თუ დედა ფუტკარი დაჭერილი არა გვყავს, პირველ რიგში მას ვეძებთ. თუ დედა დაჭერილი გვყავს, გავანთავისუფლებთ. თუ დედა ფუტკარი საერთოდ ვერ ვიპოვეთ, ოჯახს ახალ დედას ვაძლევთ. თაფლის მარაგის ნაკლებობის შემთხვევაში ფუტკარს ხელოვნურად ვკვებავთ.

4—5 დღის შემდეგ ისევ ვათვლიერებთ ფუტკრის ოჯახს, და თუ ფუტკრებს კარგად გაუმარებიათ ჩარჩოში ფიჭვები, მავთულებს მოგნსნით.

ფიჭვების ჩაკერება ჩარჩოში. საფუტკრის ოთახში მაგიდაზე სიბრტყით ვდებთ მავთულიან ჩარჩოებს, მავთულზე ვაწყობთ ბარტყიანს და თაფლიანი ფიჭვის ნაჭრებს, ისე რომ ფიჭვის უჯრედები თავდაყირა არ დარჩეს.

როცა ჩარჩო ფიჭვით სულ გაივსება, მავთულს ზემოდან შემო-



ვატარობთ და მის ბოლოებს ჩარჩოს ზედა თამისის ლურსმნებზე დავაბეგრებთ. ფიჭით გავსებულ ჩარჩოს სწრაფად ვდგამთ სკაში. როცა ყველა ფიჭას ასე ჩავდგამთ სკაში, უკვე შეგვიძლია ფუტკრების გადაყვანაც.

ფუტკრის გადაყვანა ჩარჩოიანი სკიდან ჩარჩოიანში. ზოგჯერ საჭირო ხდება ფუტკრის გადაყვანა ჩარჩოიანი სკიდან ჩარჩოიანშივე. ჩარჩოიანი სკიდან ფუტკრის გადაყვანა ჩარჩოიან სკაში იმ შემთხვევაში გვიხდება, როცა სკა ძველია და გვინდა იგი გამოეცვალოთ, ან როცა სხვა ტიპის სკებს 12 ჩარჩოიანი სკებით ვცვლით.

გამოსაცვლელი სკის ადგილას ვდგამთ ახალ სკას და ძველი სკიდან ჩარჩოებით ფუტკარი გადაგვყავს ახალ სკაში. ჩარჩოს გარეთ დარჩენილ ფუტკრებს ჩაებერტყავთ სკაში ზემოდან ან შევუშვებთ საფრენიდან. უნდა აღინიშნოს, რომ სხვადასხვა ტიპის სკების 12 ჩარჩოიანი სკებით შეცვლისათვის შესაცვლელი სკიდან ფიჭები უნდა ამოვკრათ და 12 ჩარჩოიანში ჩავაკეროთ იმ წესით, რა წესითაც ამას ვაკეთებთ პრიმიტიული სკების შემთხვევაში.

ფუტკრის ოჯახის მთავარი საგაზაფხულო შემოწმება

ფუტკრის ოჯახების პირველი საგაზაფხულო შემოწმების შემდეგ თბილი ამინდების დადგომისას უნდა ჩავატაროთ საფუტკრის მთავარი საგაზაფხულო შემოწმება. პირველი საგაზაფხულო შემოწმების მიზანს შეადგენს ოჯახების ზერელედ და სწრაფად შემოწმება და შემჩნეული ნაკლის შეძლებისდაგვარად გამოსწორება. მთავარი საგაზაფხულო შემოწმებისას კი წარმოებს თვითეთული ფუტკრის ოჯახის უფრო დეტალურად შესწავლა.

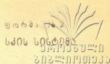
ფუტკრის ოჯახების მთავარი საგაზაფხულო შემოწმების დროს უნდა იყოს თბილი და წყნარი ამინდი, ჰაერის ტემპერატურა 15°-ზე (ჩრდილში) ნაკლები არ უნდა იყოს. ოჯახის შემოწმების დროს სკა შეიძლება თავახდელი გქონდეს დაახლოებით 10—15 წუთს, ხოლო აუცილებელ შემთხვევაში ცოტა მეტ ხანსაც.

ოჯახების გასინჯვისათვის, იგივე ხელსაწყო-იარაღები და ტანსაცმელია საჭირო, რაც პირველი საგაზაფხულო შემოწმების დროს.

ფუტკრის ოჯახების მთავარი საგაზაფხულო შემოწმების მიზანს შეადგენს, ის, რომ დავადგინოთ:

- ა) არის თუ არა დედა ოჯახში და როგორია იგი;

საფლტკრის ფორმალი
ოჯახის №



დედის წარმომავალი _____

ოჯახის მდგომარეობა										ზიღვის დროს—მიცეა—გამოერთვა									
ბ შ დ ე შ ი										ბ შ დ ე შ ი									
საკუტწაოში										საკუტწაოში									
ზიღვატ დრო	ცნობები ფიქვა ფუტკარიზე	ბარტყის რაოდენ. (ჩარჩობებზე)	ფულწის რაოდენ. (ჩარჩობებზე)	თაფლის რაოდენობა (კგ)	სულ	ფარცხი	ფერაგისი	ჩარჩობების რაოდენობა	თაფლის რაოდენობა (კგ)	დედა ან სადედე	ფუტკარი ჩარჩოთი	ბარტყი ჩარჩოთი	აშენებული ფიქვა	ბელაინწური ფიქვა	თაფლი შატხი (კგ)	აშენებული ფიქვა	ბელაინწური ფიქვა	თაფლი (კგ)	ცნობები ოჯახის ჯანმრთელობაზე
																			ცნობები წყლის განმეღობაში მიღებულ პროდუქციაზე
																			თაფლი სასაქონლო
																			აშენებული ფიქვა
																			ჩარჩო
																			ფუტკარი
																			ჩარჩო
																			ბარტყი ჩარჩო



ბ) რამდენ ჩარჩოზეა ბარტყი და რა სიძლიერისაა ოჯახი;
 გ) რამდენი აქვს ოჯახს თათლი და ხომ არ დაშაქრებულია

იგი;

- დ) ხომ არაა ოჯახში რაიმე გადამდები ავადმყოფობა;
- ე) აქვს თუ არა ფალარათიანობას ადგილი;
- ვ) არის თუ არა ცუდი და გაფუჭებული ფიჭები;
- ზ) სჭირდება თუ არა ბუდეს შევიწროება და სხვა.

ყველა ზემოაღნიშნული საკითხის შესწავლის შედეგი უნდა შევიტანოთ საფუტკრის ჟურნალში № 1.

დედის ავკარგიანობა. დედის ავკარგიანობას უნდა ვთავრესად ბარტყის მიზეზით ვარკვევთ. კარგი დედა ფუტკარი კვერცხს ფიჭის უჯრედში ყოველთვის თანმიმდევრობით სდებს. ხოლო თუ გადაბეჭდილი ბარტყი არა მთლიანია და მასში ალაგ-ალაგ ერთანეთში არეულია ჭეოიანი, ცარიელი და გადაბეჭდილი უჯრედები, მაშინ ასეთი დედა უვარგისია. მაგრამ დედის ავკარგიანობას ყოველთვის ბარტყის მიზეზით როდი ვსაზღვრავთ.

არის ხოლმე შემთხვევა, როცა კარგი დედაც იძულებულია არათანმიმდევრობით დასდოს კვერცხი უჯრედში. ეს მხოლოდ მაშინ ხდება, როცა ოჯახი ავადმყოფია ან სუსტია. ავადმყოფი ოჯახის უჯრედები დაავადებულია სხვადასხვა სიღამბლით და დედის კვერცხის დასადები ადგილი არა აქვს. ხოლო სუსტი ოჯახი თავის დროზე ვერ ასწრებს უჯრედების გასუფთავებას და დედა იმ უჯრედებში ჩადებს კვერცხს, რომელიც სუფთა იქნება. ამის გარდა, ბევრი ჭეოიანი ჩარჩოებიც ხელს უშლის დედას თანმიმდევრობით დასდოს კვერცხი და სხვ.

დედა ფუტკარი დასაწუნია მაშინაც, როცა იგი კოჭლია ან ფრთებდაზიანებული. სიკოჭლე დედა ფუტკარს ხელს უშლის მუცელი უჯრედში მოათავსოს და კვერცხი თანმიმდევრობით დასდოს. ხოლო ფრთებდაზიანებულ დედას აღარ აქვს უნარი გაფრინდეს ნაყართან ერთად.

ოჯახის სიძლიერე. ოჯახის სიძლიერეს დაახლოებით თავლია სკის ზემოდან დახედვითაც ვამოწმებთ, მაგრამ სიზუსტესათვის საჭიროა ბუდის კარგად დათვალაიერება. სკის ზემოდან დახედვით შეგვიძლია მხოლოდ ფუტკრის მიერ დაკავებული ჩარჩოების რაოდენობის განსაზღვრა და არა ბარტყისა. ისეთი ოჯახი, რომელსაც ბარტყით და ფუტკრით 4—5 ჩარჩოზე ნაკლები ფართობი უჭირავს, სუსტ ოჯახად ითვლება, რომელსაც 5-დან 7 ჩარჩომდე უჭირავს, — საშუალო ოჯახად და რომელსაც 7 ჩარჩოზე მეტი უჭირავს — ძლიერ ოჯახად.

ფუტკრის ოჯახის სიძლიერეზე და მოკიდებული მისაღებობა და ცვილის რაოდენობა. ძლიერი ოჯახის შესაქმნელად უნდა გავიზიაროთ მოწინავე მეფუტკრეთა გამოცდილება, რომელიც ამ მიზნით გაზაფხულზე ფუტკრის ოჯახს კარგად ათბუნებენ, უხვი და კარგი ხარისხის თაფლით უზრუნველყოფენ და ცდილობენ ოჯახში ხარისხიანი დედა იყოლიონ. ამ ღონისძიებათა განხორციელებით მოწინავე მეფუტკრეები კარგ შედეგს ღებულობენ.

თუ საფუტკრეში სუსტი ოჯახები გვყავს, ისინი უნდა გავაძლიეროთ ძლიერი ოჯახების ხარჯზე, რისთვისაც ჯანსაღი ძლიერი ოჯახიდან თავგადაბეჭდილ მწიფე ბარტყიან ჩარჩოს ვიღებთ და გადაგვაქვს იგი სუსტ ოჯახში. ამის გარდა, სუსტი ოჯახის გაძლიერება შეიძლება მისი მთლიანად შეერთებით სხვა ოჯახთან, მაგრამ ამისათვის შესაერთებელი ოჯახები წინასწარ სათანადოდ უნდა მოვაშალოთ.

ცნობილია, რომ ერთი ოჯახის ფუტკრეები კარგად სცნობენ მეორე ოჯახის ფუტკრებს და ისინი მტრულად ეკიდებიან ერთმეორეს. ამიტომ სანამ ორ ოჯახს შევაერთებდეთ, ისინი ტერიტორიულად თანდათანობით ერთმანეთს უნდა დავუახლოვოთ. ეს დაახლოება გაზაფხულის თბილ დღეებში უნდა ჩატარდეს.

ორი ოჯახის შეერთება. სკებს ყოველდღიურად 30—40 სმ ით ერთმანეთისაკენ გადავწევთ და ბოლოს ორივე სკას ერთმანეთს მივადგამთ. მეორე დღეს საღამოს შეიძლება ამ ორი ოჯახის შეერთება, მაგრამ ამ შემთხვევაშიაც უნდა ვერიდოთ ფუტკრების ერთმანეთში სწრაფად არევის. უპირველეს ყოვლისა უფარვის დედას ვიჭერთ და ვკლავთ, ხოლო კარგ დედას ერთი დღით ადრე ვატყუევებთ გაღიაში. ამის შემდეგ ორივე ოჯახის ფუტკრებს ვაძლევთ ერთნაირ სუნს. ამ მიზნით სკებში ვღებთ ქაფურიან ნიკოტიერებს. მეორე დღეს ორივე ოჯახის ფუტკრებს ერთნაირი სუნი ექნებათ და ისინი ერთმანეთსაც კარგად შეურიგდებიან.

ამის შემდეგ, უდულო ოჯახის სკიდან ამოვიღებთ ჩარჩოებს ფუტკრიანად და ჩავდებთ დედიან ოჯახში. სკას ვახურავთ სახურავს, ფუტკრეები ერთმანეთს შეერევიან და შეუდგებიან მუშაობას. მეორე დღეს დილით ცარიელ სკას საფუტკრიდან გავიტანთ.

მაგრამ არის ხოლმე შემთხვევა, როცა უდულო და დედიანი ოჯახების შეერთება გვეჩირდება. ამ შემთხვევაში დედიანი ოჯახი უნდა შეეუერთოთ უდულო ოჯახს. ამ მიზნით დედიანი ოჯახიდან ამოვიღებთ ჩარჩოებს და ჩავდგამთ უდულო ოჯახის სკაში. ჩარჩოების ჩადგმის წინ უდულო ოჯახის სკაში უნდა ჩავასხუროთ შაქრის სიროჟი.

5. მეფუტკრეობის პრაქტიკუმი.



ორი ოჯახის შეერთება ზოგჯერ ერმანეთთან დაუახლოვდება და დაეცემა. ეს მოსახერხებელია ზამთრის ბოლოს ფუტკრების გამომღერებამდე.

სუსტი ოჯახის გაძლიერება სხვა ძლიერი ოჯახის ფუტკრის ნაწილის მიმატებითაც შეიძლება. ამ შემთხვევაში ორივე ოჯახის (I და II) ფუტკრებს ერთნაირი სუნი უნდა მიეცეთ. დილით ორივე ოჯახის დედებს გალიაში დავატყვევებთ და თავთავიანთ სკებში დავტოვებთ. ფუტკრების სამუშაოდ წასვლის შემდეგ ორივე სკას ვუცვლით ადგილს, ე. ი. I-ლ სკას ვდგამთ მე II ადგილას და მე-II I-ის ადგილას. მინდვრიდან დაბრუნებული პირველი სკის მუშა ფუტკრები მეორე სკაში შევლენ, ხოლო მეორე სკის მუშა ფუტკრები—პირველ სკაში. ასე ხდება სუსტი ოჯახის ფუტკრებით გაძლიერება.

თაფლის მარაგის განსაზღვრა. ზუღეში თაფლის მარაგს თვალდათვალ განვსაზღვრავთ. ცნობილია, რომ 12 ჩარჩოიანი სკის ერთი ჩარჩო, როდესაც იგი ორივე მხრიდან თაფლით სავსეა, 4 კგ-მდე თაფლს იძლევა. ამრიგად, როცა ვიცით ერთი ჩარჩოს თაფლის გამოსავლიანობა, ადვილია ბუდეში თაფლის მარაგის განსაზღვრა.

გაზაფხულზე ფუტკრის ოჯახის გაძლიერებული ბარტყიანობა თაფლისა და ჭეოს მარაგზეა დამოკიდებული. კარგი ბარტყიანობა იმ ოჯახებში მიმდინარეობს, რომლებსაც ზუღეში ბევრი (16—18 კგ) თაფლი და ჭეო აქვთ.

იმ ოჯახში, სადაც თაფლისა და ჭეოს მარაგი ცოტაა, დედა ფუტკარი სწყვეტს კვერცხის დებს და ოჯახი თანდათანობით სუსტდება. ამიტომ ასეთი ოჯახის დათბუნებასთან ერთად, საჭიროა მისი უზრუნველყოფა თაფლისა და ჭეოს მარაგით.

კარგად დათბუნებული და საკვები მარაგით უზრუნველყოფილი ოჯახი უფრო მეტად უძლებს სივადასევა ავადმყოფობას. ამის გარდა, მასზე ნაკლებ გავლენას ახდენს გაზაფხულის ამინდის ცვალებადობა.

მოწინავე მეფუტკრეები ფუტკრის ოჯახების კარგად დათბუნებით და საკვები მარაგის უზრუნველყოფით აღწევენ თაფლის დიდი მოსავლის მიღებას. ისინი უნდა აღმოაჩინონ იხააყენ ისეთ ჩარჩოებს, რომლებშიც კარგი ხარისხის თაფლია და გაზაფხულზე აძლევენ ფუტკრებს იმ ანგარიშით, რომ თითო ოჯახზე 10—12 კგ თაფლი მოდიოდეს.

ფიჭების წუნდება. აუცილებელია ცხდი, გაფუჭებული ფიჭების ამოღება ფუტკრის ბუდიდან, ვინაიდან ასეთი ფიჭე-

ბი ძლიერ უშლის ხელს ფუტკრებს მუშაობაში და ხშირად მყოფობის გამომწვევეცაა. მართალია ფიჭების წუნდების შემოდგომით ვაწარმოებთ, მაგრამ ზოგჯერ ამის საშუალებას თვით ფუტკრებიც არ გვაძლევენ, რადგან ამოსაღები ჩარჩოები ფუტკრებისაგან ჯერ კიდევ არ არის თავისუფალი.

შემოდგომით წუნდებულ ფიჭებს ოჯახებში ტიხარის გვერდით გადავდგამთ, რომ ისინი ფუტკრებმა დაზამთრებისას გაანთავისუფლონ. მთავარი საგანაფხულო შემოწმების დროს ფუტკრის რაოდენობა ბუდეში შეძცირებულია და წუნდებული ფიჭები ფუტკრებისაგან განთავისუფლებულია.

ბუდიდან ვიღებთ წუნდებულ ფიჭებს: გაშავებულს, ბევრ სამკლევბიანს, ფალარათით დასვრილს, დაობებულს, ამჟავებულ თავლიანს, ჩახეულს, თავგისაგან დაზიანებულს და სხვ.

ფიჭის გაშავებას იწვევს ხშირი ბარტყიანობა ბუდეში. დედის ყოველდღიური კვერცხდებაც გამო, გაზაფხულიდან შემოდგომამდე ყოველი ფიჭის უჯრედში რამდენჯერმე ხდება ახალი თაობის გამოსვლა. ფუტკრის განვითარება სამ სტადიად მიმდინარეობს: კვერცხი, მატლი და ჭუბრი. მატლის ნაცვალი კანი და ექსკრემენტები უჯრედში რჩება და ბოლოს იმდენი გროვდება, რომ ფიჭის უჯრედები შავდება. ამის გარდა, უჯრედების მოცულობაც პატარავდება.

წუნდებული ფიჭების შეუცვლელიობა გამოიწვევს ოჯახში ავადმყოფობის გაჩენას და, ამის გარდა, პატარა ტანის ფუტკრის მიღებას. ამიტომ მეფუტკრემ ყოველწლიურად უნდა აწარმოოს ფუტკრის ოჯახებში წუნდებული ფიჭების ახალი ფიჭებით შეცვლა.

ფალარათი. ფუტკრის ფალარათიანობას იწვევს ზემთარში სკაში ჩაყოლილი ცუდი საკვები. უღალიანობის პერიოდში ფუტკრები ხშირად ბუდეში აგროვებენ მანანა თაფლს. მანანა თაფლი მცენარის ყლორტებიდან და ფოთლებიდან გამონაჟონი ტკბილი წვენია. ამის გარდა, მანანა თაფლი მცენარეებზე მყოფი სხვადასხვა მწერების განაწლიდანაც მიიღება. მანანა თაფლში ფუტკრისათვის 'ნეუთენისებელი ბევრი ნივთიერება არსებობს. ამიტომ თუ ოჯახს ზამთარში მანანა თაფლით უხდება კვება, მისი უკანა ნაწლავი გადაიტვირთება და ფუტკარს ფალარათი დაეწყება.

ფიჭების დაობება. ფიჭების დაობებას იწვევს სკის ფსკერის დანესტიანება და არასაკმარისი აერაცია სკაში. დაობებული ფიჭების გასუფთავება არ შეიძლება, იგი სკიდან უნდა ამოვიღოთ.

თაფლის დამჟავება. თაფლის დამჟავებას გამოიწვევს

სკაში დაგროვილი ზედმეტი სითბო. ამ დროს თავლი ზედმეტი სინესტეს შეიწოვს და მოხდება მისი გაწყალიანება. გაწყალიანებული თავლი მთავდება და ფუტკრის საკვებად არ ვარგა.

თავვი. თავვი ფიჭებს აზიანებს ზამთრობით. იგი შეძვრება სკაში საფრენიდან ან სხვა ნახვრეტიდან, იქ ბუდეს გაიკეთებს და ნთელი ზამთრის განმავლობაში ჭამს ფიჭებს. ამის გარდა, თავვი ფუტკარსაც სჭამს. იგი მეტწილად მუცლის იმ ნაწილს მოაჭამს ხოლმე ფუტკარს, სადაც სათაფლე ჩიჩახვია მოთავსებული. ზამთრობით ფუტკარი გარინდებულ მდგომარეობაშია და თავეს ვერ ებრძვის. ზაფხულში თავვი ფუტკარს ვერ ეკარება. ამიტომ ზამთრობით საფუტკრეში სკების ყველა ნახვრეტი კარგად უნდა დავახშოთ, ხოლო საფრენები მავთულის ბადით ან ლურსმნის ჩაჭედვით ისე უნდა დავაპატარავოთ, რომ სკაში თავვი ვერ შეძვრეს.

სკაში თავვის გაჩენა ბუდის გაუსინჯავადაც შეგვიძლია შევამჩნიოთ. სკაში დაბუდებული თავვი ხშირად გამოდის გარეთ წყლისათვის. ყოველი გამოსვლისას მას ფეხებით გამოაქვს ფიჭის ნამცეცები, რომლის მცირე რაოდენობა სასვენ ფიცარზედაც რჩება. ამის გარდა, თუ სკის ფსკერს ბრტყელთავიან მავთულს გამოვუსვამთ, მას ბევრი ფუტკრის თავი გამოყვება. ყველა ეს იმის ნიშანი იქნება, რომ სკაში თავგია დაბუდებული. ასეთი ოჯახების ბუდე ზამთრის განმავლობაშიც უნდა გავსინჯოთ, თავვი მოვსპოთ და შესასვლელები დავუხშოთ.

ბუდის შევიწროება. ბუდის შევიწროებას ფუტკრის ბარტყიანობის განვითარებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს. ბუდე შევიწროებულ სკაში ფუტკრები კარგად იცავენ მათთვის საჭირო ტემპერატურას; მათულობს ჩარჩოებზე ბარტყის რაოდენობა და ჩარჩოების ფართობიც მეტი ფუტკრით არის დაფარული.

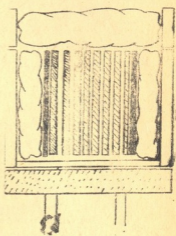
ბუდის შევიწროებისათვის უკეთესია გამოვიყენოთ ბლინოვის მეთოდი. ბლინოვის მეთოდის დროს 3—4 ჩარჩო ფუტკარს გამოეყოფთ სხვა ჩარჩოებისაგან შუასკაში. ჩარჩოებს გვერდებზე ჩავუდგამთ ტიხარებს. ტიხარებსა და სკის კედლებს შორის დარჩენილ თავისუფალ ადგილს სათბობი მასალით ამოვავსებთ, ზევიდან ბუდეს კიდევ სათბობ მასალას დავაფარებთ და ბუდე დათბუნებული იქნება (სურ. 43). მაგრამ ასე დათბუნებული ბუდის დიდხანს დატოვება არ შეიძლება.

დათბუნების დღიდან დედა ფუტკარი 15—20 დღის განმავლობაში ჩაკვერცხავს ყველა ფიჭის უჯრედებს და წენდევ კვერცხის დასადებად ადგილი აღარ ექნება. ეს გარემოება გამოიწვევს დედის კვერცხმდებლობისა და, მაშასადამე, ბარტყიანობის შემცირებას.

რეზასაც. ამიტომ აღნიშნული 15—20 დღის გავლის შემდეგ ბუდის გაფართოებას უნდა შევეუდგეთ.

ტიხარებს გავსწევთ და თანდათანობით ყოველ სამ-ოთხ დღეში ჩავეუმატებთ თითო ცარიელ ჩარჩოს (ჩასამატებელი ჩარჩოების რაოდენობა დალიანობაზეა დამოკიდებული). როცა კარგად დათბება, ტიხარებს და სათბობ მასალას მთლიანად ამოვიღებთ და შევინახავთ საფუტკრის საწყობში.

ფუტკრის ბუდის შევიწროებას სხვა მეთოდითაც ვაწარმოებთ. მაგალითად, შეგვიძლია ბუდის ჩარჩოები სკის ერთი კედლისაკენ მივსწვიოთ და მეორე მხარეს ტიხარი ჩავდვათ. ამ ხერხს მაშინ მიმართავენ, როცა შეფუტკრეს ორი ტიხარი არ ეშოვება, ანდა ზამთრის პირობები არ მოითხოვს ბუდის ორივე მხრით დათბუნებას. ამ დროს ჩარჩოები ყოველთვის სამხრეთის მხარეს უნდა მივსწვიოთ, რადგან ზამთრის ზომიერ ადგილებში მზე სკის კედელს ხშირად გაათბობს და ბუდეს სითბოს შემატებს.



ფუტკრის ოჯახის გადასხმა. ფუტკრის ოჯახის მთავარ საგაზაფხულო შემოწმებასთან ერთად, უნდა ჩატარდეს აგრეთვე ფუტკრის ოჯახების გადასხმა კარგად გაწმენდილ დეზინფექცირებულ სკებში. სკის დეზინფექციას ვაწარმოებთ დენატურატის ალის საშუალებით, ანდა სარჩილაფი ლამპის დახმარებით (სურ. 44). დეზინფექციის დროს სკის კედელი ალისფერი უნდა გახდეს. ამის შემდეგ გვერდზე გადავდგამთ გადასახმელ ფუტკრის ოჯახს და მის ადგილას ვადეზინფექცირებულ სკას დავდგამთ. ძველი სკიდან ამოვიღებთ ყველა თაფლიან და ფუტკრიან ჩარჩოს და გადავიტანთ ახალ სკაში. ახალი სკის ბუდეს ვათბუნებთ, ძველ სკას ვწმენდავთ, ვადეზინფექცირებთ და მასში სხვა ოჯახს ვადავსხამთ. ასე ჩავატარებთ საფუტკრეში ყველა ოჯახის გადასხმას.

სურ. 43. ფუტკრის ოჯახის დათბუნების წესი.

სკის და ბუდის გასუფთავება. სკის და ბუდის გასუფთავებას დიდი მნიშვნელობა აქვს ფუტკრის ჯანმრთელობის დაცვის საქმეში. უსუფთაო სკა და ბუდე ავადმყოფობის გამომწვევია. ამიტომ უნდა ვეცადოთ, რომ ორივე მუდამ გაწმენდილი და გასუფთავებული იყოს.

სკის და ბუდის გასუფთავება შეიძლება თბილ დღეს, როდესაც ტემპერატურა ჩრდილში 20°C მაინც უდრის. სკის გასუფთავების დროს მთავარი ყურადღება სკის ფსკერს უნდა მიექცეოდეს, რადგან ზამთრის განმავლობაში ფსკერზე ყოველგვარი ჭუჭყი და უსუფთაობა გროვდება. ჭუჭყით განსაკუთრებით ამოვსებულია სკის ფსკერის და კედლების ფიცრებს შორის დარჩენილი ნაპრალები. ამიტომ საფხეკით კარგად უნდა გაიფხიკოს სკის ფსკერი და კედლები. სკის გასუფთავების შემდეგ საჭიროა მისი დეზინფექცია.



სურ. 44. სკების გამოწვა სარჩილავი ნათურის ალით.

სკის გასუფთავებისა და დეზინფექციის შემდეგ უნდა შევუდგეთ ბუდის გასუფთავებასაც. ბუდის გასუფთავების დროს საფხეკით ვფხეკავთ თვითეული ჩარჩოს თამასებს ცვილისა და დინდგელის მოსაცილებლად. ანაფხეკ ცვილს ცალკე ვინახავთ, ხოლო დინდგელს მიწაში ვმარხავთ ან ვწვავთ.

ჩარჩოების გაწმენდის დროს ვიღებთ სკიდან ობმოკიდებულ ჩარჩოებს და მათ მა-

გივრად ახალ ფიჭას ვდგამთ. ჩარჩოების გაწმენდა დიდხანს არ უნდა გავაგრძელოთ, რადგან მოსალოდნელია ბარტყის გაცივება. ბუდის გაწმენდის დროს ტიხარიც უნდა გავწმინდოთ და დეზინფექცია გავუკეთოთ. გაწმენდილ ჩარჩოებს ვდგამთ სუფთა დეზინფექციურებულ სკაში. ბოლოს, ბუდეს ვათბუნებთ. შემდეგ გასუფთავებთ მეორე სკას და ბუდეს, და ასე ჩივატარებთ საფუტკრეში ფუტკრის ყველა ოჯახის გადასხმას დეზინფექციურებულ სკებში.

სკის და ბუდის ჩარჩოების გასუფთავება სხვა სკაში გადაუტანლადაც შეიძლება. ბუდეში ყველა ჩარჩოს მივსწევთ სკის ერთ რომელიმე გვერდზე, რის გამოც მეორე გვერდი განთავისუფლდება. განთავისუფლებულ ადგილს საფხეკით გავფხეკავთ და გამოვგვით. სკის ამ ნაწილის გასუფთავების შემდეგ, შევუდგებით ბუდის ჩარჩოების გაწმენდას. გაწმენდილ ჩარჩოებს ვადმოვდგამთ სკის გასუფთავებულ ნაწილში. ყოველი გასუფთავებული ამოღებუ-



ლი ჩარჩოს ცარიელ ადგილს ვწმენდავთ. ასე ვაკეთებთ ყველა ჩარჩოს გაწმენდას. ამის შემდეგ გასუფთავებულ ჩარჩოებს სკის ში ვათავსებთ, გვერდზე ტიხარებს ვუდგამთ და ვათბუნებთ

სკას და ბუდეს გაზაფხულიდან შემოდგომამდე რამდენჯერმე (2—3-ჯერ) სჭირდება გასუფთავება, მაგრამ ეს იმდენად ადვილი და მოსახერხებელი საქმეა, რომ ოჯახის გასინჯვის დროსაც შეგვიძლია ჩავატაროთ.

ბუდის გაფართოება. ფუტკრის ოჯახის მთავარი საგაზაფხულო შემოწმების შემდეგ საფუტკრეში ბუდის გაფართოებას უნდა შევუდგეთ. თბილი ამინდებისა და ლალიანობის დაწყებასთან ერთად დედა ფუტკარი უმატებს კვერცხის დებას და ბუდეში არსებული ჩარჩოები მისთვის არასაკმარისი ხდება. თუ ამ დროს მეფუტკრემ ბუდე არ გააფართოვა, დედა შესწყვეტს კვერცხის დებას და ოჯახი სუსტდება.

ბუდის გაფართოებას ფიჭიანი ჩარჩოების მიმატებით ვახდენთ. ჩარჩოების მიმატებას დროგამოშვებით ვატარებთ და ერთდროულად უმთავრესად ერთ ჩარჩოს ვუმატებთ. ჩარჩოების მიმატების საჭიროებას ბუდის დათვალიერებით დავადგენთ. როცა ვნახავთ, რომ ბუდის უკანასკნელ ჩარჩოზე ფუტკარი ველარ ეტევა, მაშინ ესაჭიროება ფუტკარს ჩარჩოს მიმატება. პირველ ხანებში ბუდეს აშენებულ ფიჭით ვაფართოებთ, ხოლო ლალიანობის მომატებისა და ოჯახის გაძლიერების შემდეგ ბუდის გასაფართოებლად ხელოვნურ ფიჭასაც ვიყენებთ.

ბუდის გაფართოების დროს, ფიჭიანი ჩარჩო უნდა ჩავდგათ უკანასკნელ ბარტყიან ჩარჩოსა და ჭეოიან ჩარჩოს შორის. ეს ადგილი დედისათვის ყველაზე უკეთესია ჩასაკვერცხავად. ჩარჩოების მიმატების დროს კარგია თუ გვექნება ჩარჩოები ცოტა თაფლით, რადგან ამ დროს როგორც ბარტყი, ისე ფუტკრებიც უფრო უზრუნველყოფილი იქნება საკვებით და ოჯახიც ჩქარა გაძლიერდება. როცა ბუდეში ბარტყი 6—7 ჩარჩომდე იქნება და კარგი ლალიანობა დადგება (ე. ი. ზაფხულში), მაშინ შეიძლება სკაში ერთდროულად ორი ჩარჩოც ჩავდგათ.

ძველი ფიჭების ახალი ფიჭებით შეცვლა. ფუტკრის ოჯახებში ძველი ფიჭების ახალი ფიჭებით შეცვლა და ბუდის გაახლება ყოველწლიურად უნდა ჩატარდეს. სკაში ჩადგმული ფიჭა 3—4 წლის შემდეგ უნდა შეიცვალოს ახალი ხელოვნური ფიჭით, ხოლო ამოღებული ძველ ფიჭა ცვილად უნდა გადავადნოთ. ძველი ფიჭა სხვადასხვა მიკრობების ბუდეს წარმოადგენს და იგი ვადამდეები ავადმყოფის გამავრცელებელია. ძვე-

ლი ფიჭის უჯრედებში დედა ნაკლებად სდებს კვერცხს და თუ ჩასდ
ლო, ისიც აქა-იქ.

ძველი ფიჭების ახლით შეცვლას ლალიანობის დროს ვიმოწმებთ
რადგან ამ დროს შეუძლია ფუტკრებს ფიჭის აშენება.

გაზაფხულის და ზაფხულის პერიოდში შესაცვლელ შავ ფი-
ჭებს გადავდგამთ სკის კედლისაკენ, რომ დედამ შიგ კვერცხი არ
ჩასდოს. შემოდგომაზე ასეთ შავ ფიჭებს სულ ვიღებთ ბუდიდან.
ყოველ ოჯახს წლის განმავლობაში შეუძლია ააშენოს 4—5 ახალი
ფიჭა.

მაგრამ არის შემთხვევა, როცა უვარგისი შავი ფიჭების ბუ-
დიდან ამოღება დროებით არ შეიძლება, რადგან შემოდგომაზე
ასეთ ფიჭებში შეიძლება ბარტყი ან თაფლი იყოს. ასეთი ფიჭები
უნდა გადავდგათ ტინარის გვერდით. ფუტკარი აქედან თაფლს ბუ-
დის ცენტრში გადაიტანს. გაზაფხულზე ასეთ შავ ფიჭაში დედა
კვერცხს არ ჩასდებს, რის გამოც მისი ამოღება შეიძლება.

ფუტკრის „ქურდობა“ და მასთან ბრძოლა

ფუტკრის „ქურდობა“ და მასთან ბრძოლა, ყველა მეფუტ-
კრემ კარგად უნდა იცოდეს. ფუტკარი ძალიან დაჩვეულია სხვისი
ოჯახიდან თაფლის წაღებას. მეფუტკრეობაში ჩვენ ამას ფუტკრის
„ქურდობას“ ვუწოდებთ. რასაკვირველია, ეს ტერმინი პირობითია,
რადგან აქ საქმე გვაქვს მხოლოდ ფუტკრის ძლიერ ინსტინქტთან
თაფლის შეგროვებისადმი. მან არ იცის—ცოტა თაფლი აქვს თუ
ბევრი, ეს კია, რომ იგი დაუცხრომლად შრომობს და იბრძვის
იმისათვის, რომ რაც შეიძლება მეტი თაფლის მარაგი შექმნას ბუ-
დეში.

ფუტკარი განსაკუთრებით მაშინ აძლიერებს „ქურდობას“ და
სხვა ოჯახებზე თავდასხმას, როცა ბუნებაში ლალიანობა არ არის,
ხოლო თუ ლალიანობაა, მაშინ ფუტკრები აღარ ქურდობენ.

ფუტკრის საგაზაფხულო შემოწმება უმთავრესად მცირე ლა-
ლიანობის, ზოგჯერ კი სრული ულალიანობის პერიოდში მიმდინა-
რეობს. ამიტომ ამ დროს ყოველთვის უნდა ვერიდოთ სკის ხშირ
გახსნას, რათა „ქურდობის“ განვითარებას ხელი არ შევეწყ-
ყოთ.

„ქურდი“ ფუტკრები პირველად უდედო და სუსტ ოჯახებს
დაეხმებიან თავს. უდედო ოჯახი ნაკლებ ბრძოლისუნარიანია, ვიდ-
რე დედიანი. სკაში შესული „ქურდი“ ფუტკრები უპირველეს ყოვ-
ლისა დედას ეძებენ მოსაკლავად, რომ ამით ოჯახს ბრძოლის უნა-

რი ზეუსუსტონ. სუსტი ოჯახიც ნაკლებ წინააღმდეგობას უწევს თავდანსხმელ ფუტკრებს. თავდაპირველად „ქურდი“ ფუტკრები სკაფრენს არ შიადგებიან სკაში შესასვლელად, არამედ ისინი სკის ირგვლივ ფრენენ და ცდილობენ სადმე შესაძვრომი ნახვრეტი აღმოჩინონ.

„ქურდი“ ფუტკრები თვალთ ადვილად შესამჩნევია. ისინი ჯერ თითქოს ერთგვარი შიშით და სიფრთხილით გარს უვლიან სკას, ხოლო რაკი ერთხელ მოახერხებენ სკაში შესვლას, მერე გაბედულად შედიან იქ და ასევე გაბედულად გამოდიან გარეთ თაფლით დატვირთულნი. ამ დროს სკაში ფუტკრები ისე სწრაფად შედიან და გამოდიან, რომ გამოუცდელი მეფუტკრე ვერც კი შეამჩნევს—ეს ოჯახის წევრებია, თუ „ქურდი“ ფუტკრები. თუ გვინდა ფუტკრის ოჯახში ქურდობის არსებობა ზუსტად დავადგინოთ, უნდა ვეცადოთ დავიჭიროთ ჩვენს მიერ ექვმიტანილი ფუტკარი და მას მუცელზე ხელი მოეუჭიროთ. ამ შემთხვევაში ეს ფუტკარი თაფლს უკან გადმოასხამს. ამის გარდა, დაკვირვებითაც შეიძლება გავიგოთ, თუ რომელი ოჯახის გაქურდვა ხდება.

სუსტი ღალიანობის პერიოდში ფუტკრის ძლიერი ფრენა სკაში იმას ნიშნავს, რომ აქ ადგილი აქვს ოჯახის „გაქურდვას“, მით უმეტეს, რომ ასეთი ღალიანობის დროს ფუტკრის ძლიერ ფრენას ღონიერ ოჯახებშიც ვერ ვამჩნევთ.

„ქურდობა“ შეიძლება გამოიწვიოს უფარგისმა, ქუჭრუტებიანმა სკამ, დიდი ხნით სკის თავის ახდამ და ბუდის გასინჯვის დროს თაფლის დაღვრამ.

ქურდობასთან ბრძოლა. საფუტკრეში ქურდობის გაჩენასთან საბრძოლველად წინასწარ ჩავატაროთ შემდეგი ღონისძიებანი:

1. საფუტკრეში უნდა გვექონდეს კარგი სკები უჭუჭრუტანებოდ.
2. არ უნდა გვეყავდეს უდელო და სუსტი ოჯახები; უდელო ოჯახს დედა მივცეთ, სუსტი ოჯახი კი ვავაძლიეროთ.
3. საკვები ფუტკარს უნდა მივცეთ საღამოთვამს და ვეცადოთ იგი არ დაგვეღვაროს.
4. ოჯახი უნდა გავსინჯოთ რაც შეიძლება ჩქარა და დროებით ამოღებული ჩარჩო სამუშაო ყუთში ჩავდვათ.
5. არაღალიანობის დროს ოჯახი უნდა გავსინჯოთ დილით ან საღამოთ.
6. არაღალიანობისას უნდა დავაპატაროთ ფუტკრის საფრენი.
7. სკის გარეთ არ უნდა დავგრჩეს დაღვრილი თაფლის წვეთები, თაფლიანი ფიჭის ნაჭრები, გათაფლული ხელსაწყო-იარაღები.

მიუხედავად ზემოაღნიშნული ღონისძიებათა ჩატარებისა, საფუტკრეში ზოგჯერ მაინც გაჩნდება ხოლმე ქურდობა, რომელიც შეიძლება მთელ საფუტკრესაც მოედოს. ამიტომ მეფუტკრეში გაჩენილ ქურდობასთან ბრძოლაც უნდა იკოდეს.

გაჩენილი ქურდობის წინააღმდეგ საბრძოლველად მიღებულია შემდეგი ღონისძიებათა განხორციელება:

1. ფუტკრის საფრენი ისე უნდა შევამციროთ, რომ სკაში ერთდროულად 2—3 ფუტკარი შედიოდეს.

2. ძლიერი ქურდობის დროს საფრენის და სკის გარშემო ნავთი უნდა წავუსვათ.

3. თუ ამ შემთხვევაშიც ქურდობა არ შეწყდა, მაშინ სკის საფრენი უნდა დაეხუროთ, ხოლო სკა წავიღოთ და სარდაფში დავდვათ, მის ადგილზე კი ცარიელი ნავთწასმული სკა მოვათავსოთ. ორი დღის შემდეგ სკა სარდაფიდან უნდა გამოვიტანოთ. ძველ ადგილას დავდვათ.

დედების ხელოვნურად გამოყვანა

დედა ფუტკარი 5—6 წელიწადს და ზოგჯერ მეტსაც ცოცხლობს, მაგრამ მაქსიმალური რაოდენობით კვერცხს იგი ორ-სამ წელიწადს სდებს. ამის შემდეგ მისი კვერცხი უმეტესად გაუნაყოფიერებელია, რომლისგანაც მამლები იჩიეება. ამიტომ მეფუტკრეში ყოველ მესამე წელს უნდა შესცვალოს ძველი დედა ახალი დედით.

დედების ხელოვნურად გამოყვანა გვეჭირდება აგრეთვე უვარგისი დედების შესაცვლელად, ახალი ოჯახების შესაქმნელად და სხვა. ამიტომ საჭირო ხდება საფუტკრეში ბევრი ახალი დედის გამოყვანა.

დედების გამოყვანის დრო და პირობები. დედების გამოყვანის დროს ბუნებაში ღალიანობა უნდა იყოს. უღალიანობის დროს ფუტკარი სადედეს ცოტას აშენებს და დედაც უხარისხო გამოდის.

ამიტომ ფუტკრის ოჯახების მთავარი საგაზაფხულო შემოწმების შემდეგ, როცა თბილი ამინდი და ღალიანობა დაიწყება, უნდა შევეუდგეთ დედების გამოყვანას.

დედების გამოყვანის დროს საფუტკრეში უნდა გვეყავდეს თავგადაბეჭდილი სამამლე ბარტყი, წინააღმდეგ შემთხვევაში გამოყვანილი დედები გაუნაყოფიერებელი დარჩება. ცნობილია, რომ თუ ახლად გამოსული დედა ორმოც დღემდე არ განაყოფიერდა, მერე



ის აღარ განაყოფიერდება. ასეთ გაუნაყოფიერებელ დედას წი დედა ეწოდება.

მატლის მომცემი და მატლის აღმზრდელი ოჯახის მომზდება. დედების გამოყვანაში მონაწილეობას იღებს ფუტკრის ორი ოჯახი. პირველი, რომელიც კარგი ხარისხის მატლს გვაძლევს, და მეორე, რომელიც მოცემულ მატლს, დედა ფუტკრად აგვიზრდის.

კარგი ხარისხის მატლი რეკორდული დედიანი ოჯახიდან უნდა მივიღოთ. რეკორდული დედების გამოვლინებას საფუტკრეში უმთავრესად თავლისა და ცვილის მიღებით საზღვრავენ. ის ოჯახი ითვლება ძლიერ და კარგი შთამომავლობის მომცემ ოჯახად, რომელიც სხვა ოჯახებზე მეტ თავლსა და ცვილს იძლევა. ამის გარდა, ფუტკრის რეკორდულ ოჯახებს უნდა ახასიათებდეს ავადმყოფობის და სიცივის მეტი ამტანიანობა.

საფუტკრეში რეკორდული ოჯახების გამოვლინება მრავალი წლის დაკვირვების შედეგად ხდება. როცა დადგინდება ამა თუ იმ ოჯახის უპირატესობა სხვა ოჯახების წინაშე, მაშინ გამოიყენება იგი კარგი ხარისხის მატლის მომცემად. ასეთი კარგი მაჩვენებლებით უნდა ხასიათდებოდეს აღმზრდელი ოჯახიც.

საფუტკრეში დედების გამოყვანა ორი წესით ხდება:

- 1) მატლის უჯრედიდან გადაუტანლად და
- 2) მატლის უჯრედიდან გადატანით.

დედების ხელოვნურად გამოსაყვანად საჭიროა შემდეგი ხელსაწყო-იარაღები:

1. იზოლატორი—დედის დროებითი დასატყვევებლად ჩარჩოზე;
2. დანა—მატლიანი ფიჭის ზოლის ჩამოსაჭრელად და უჯრედის დასადაბლებლად;
3. თარგიანი ჩარჩოები—ბევრი დედის გამოსაყვანად;
4. სოლი—სამკუთხოვანი თხელი ფირფიტა;
5. ყალიბი—ცვილის ჯამების დასამზადებლად;
6. წყლიანი ჯამი—სანთლიანი ყალიბის გასაცივებლად;
7. სპირტქურა—ცვილის გასაღებლად;
8. გამდნარი ცვილი—ჯამის თარგებზე მისაწებებლად;
9. ფითხი—ბარტყის გადასატანად;
10. სადედე გალია—სადედეების მოსათავსებლად;
11. სანაშენო ჩარჩო—სადედე გალიების მოსათავსებლად.

მატლის მიღება. სადედე მატლი 1—2 დღისა უნდა იყოს. მეტი ხნის მატლი თავლითაა ნაკვები და ამიტომ მიხვან

ცუდი ხარისხის დედა გამოდის. მატლის ხნოვანებას ზოგჯერ თვალითაც განვსაზღვრავთ. ახლად გამოსული მატლი უჯრედში ნაე მოხრილი ძეგს. ამ დროს მისი სიგრძე დაახლოებით 1,5 მმ არ აღემატება. შემდეგ იგი გრძელდება, მსხვილდება და ნახევარ-მთვარის ფორმას ღებულობს.

მაგრამ უნდა აღინიშნოს, რომ მატლის ხნოვანების თვალით გამორკვევას კარგი გამოცდილება უნდა, ამიტომ ზოგჯერ შეიძლება შეფუტვრე შეცდეს. საქმე ისაა, რომ ერთ დღეს დაბადებული მატლებიც სიდიდით ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან, რადგან ბუდის სხვადასხვა ადგილას მეტნაკლები სითბო გავლენას ახდენს მატლის განვითარებაზე და მის ზომაზე.

ერთნაირი ხნოვანების მატლების მისაღებად ვიქცევით შემდეგნაირად: ბუდის შუაგულში ვდგამთ ცარიელ ფიჭას და ყოველდღიურად ვაკვირდებით—როდის დაიწყებს დედა მასში კვერცხის დებას. კვერცხდების დაწყების დღიდან გვეცოდინება მატლის სწორი ხნოვანება. მატლის ხნოვანების გამოსარკვევად მიმართავენ აგრეთვე იზოლატორსაც. იზოლატორი ხისაგან გაკეთებული ყუთია. იზოლატორი ორივე მხრიდან იმ ზომაზეა დახვრეტილი, რომ მართო მუშა ფუტკრებს შეუძლიათ შიგ გასვლა.

იზოლატორში ვდგამთ ახალაშენებულ ფიჭას, ვსვამთ შიგ დედა ფუტკარს, ვხურავთ სახურავს და ვათავსებთ მატლის მომცემ ოჯახის ბუდის ცენტრში. დედა სიდიდის გამო იზოლატორიდან გარეთ ვერ გამოვა და იძულებული იქნება კვერცხი ფიჭის უჯრედებში ჩასდოს. სამი დღის შემდეგ ჩარჩოს ვიღებთ იზოლატორიდან და ვდგამთ ისევ ბუდის ცენტრში. ორი დღის გავლისას ამ ჩარჩოში გვეყოლება ორი დღის მატლი.

იმ შემთხვევაში, როდესაც მატლები დედების გამოსაყვანად ხელოვნურად დამზადებულ სადღეე ჯამებში არ გადააქვთ, სარგებლობენ მატლიანი ჩარჩოს ერთი გვერდით. ამისათვის ფიჭის ერთ გვერდს ისე მჭიდროდ მიადგამენ იზოლატორის გვერდს, რომ დედას არ შეეძლოს ფიჭის მეორე გვერდზე ჩაკვერცხვა.

მატლის მომზადება. მატლიანი ჩარჩო უნდა შევიტანოთ ოთახში, რომელშიაც ტემპერატურა 20—30°-ს უნდა უდრიდეს. ნაკლები ტემპერატურა გამოიწვევს მატლის გაცივებას, ხოლო მეტი—საკვების ამოშრობას.

ისიც უნდა გავითვალისწინოთ, რომ ბუდიდან ბარტყიანი ჩარჩოს ამოღების დროს, მასზე მყოფი ფუტკრების ჩაბერტყვა არ ვარგა, რადგან ამით შეიძლება მატლები დავაზიანოთ. ამიტომ ფუტკრები ჩარჩოს ფრთხილად ჯაგრისით უნდა მოვაცილოთ.

სადედე მატლის მომზადება აღმშრდელ ოჯახში გადასაყვანად
ორი წესით ხდება:

1) მატლის გადაუტანლად, როდესაც მატლი აღმშრდელ ოჯახს
იმევე უჯრედით ეძლევა და

2) სადედე მატლის გადატანით, როცა მატლი ჯერ გადაიტა-
ნება ცვილისაგან ვაკეთებულ სადედე ჯამში და შემდეგ მიეცემა
აღმშრდელ ოჯახს.

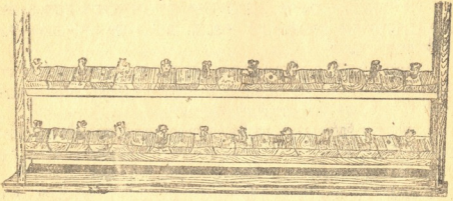
დედების გამოყვანა მატლის გადაუტანლად.
მატლის გადაუტანლად დედების გამოყვანის დროს მიმართავენ ალ-
ღეის ხერხს და მუზალევისკის მეთოდს.

აღლეის ხერხის გამოყენების დროს ბუდიდან ამოღებულ მატ-
ლიან ჩარჩოს თხელი და ოდნავ გამთბარი მჭრელი დანით ფიჭას
შთელ სივანეზე ვაჭრით ვიწრო ზოლად. ამისათვის ოთახში მაგი-
დაზე ფიჭას იმ გვერდით ვდებთ, რომელზედაც ნაკლები მატლე-
ბია.

ზოლი უნდა შეიცავდეს დაუზიანებელ უჯრედთა ისეთ რიგს,
რომლის თვითეულ უჯრედში იქნება მატლი. ზოლის ჩამოჭრის დროს
ფიჭის ქვედა რამდენიმე რიგი უნდა გამოვტოვოთ და მომდევნო
მწკრივი ავილოთ ჩამოსაჭრელად. ცნობილია, რომ ფიჭის ქვედა ნა-
წილში სითბოს ნაკლებობის გამო ხშირად ცუდი ხარისხის მატლი იზ-
რდება. ჩამოჭრილ ზოლში თითო უჯრედის გამოტოვებით ვსობთ
მატლს. ზოლის ფსკერს ვასველებთ გამდნარ ცვილში და ვაწებებთ
აღმშრდელი ოჯახიდან ამოღებული ფიჭის ამოჭრილ ქვედა ნახე-
ვარზე. აღმშრდელ ოჯახს სადედე მატლის მიცემამდე 5—6 სა-
ათით ადრე ვართმევთ ყველა თავლია ბარტყს და დედა ფუტკარს.
აღნიშნული დროის გასვლის შემდეგ აღმშრდელი ოჯახის ბუდის
შუაში ვდგამთ ზოლიან ფიჭას. ალღეის ხერხის უმთავრესად პატა-
რა საფუტკრეში და ცოტა რაოდენობის დედების გამოყვანის
დროს ხმარობენ.

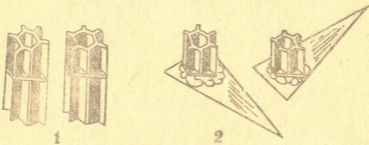
ბევრი დედის გამოსაყვანად ვხმარობთ თარგიან ჩარჩოს. თარ-
გი წარმოადგენს ხის ნაჭერს, რომლის სისქე 5 მმ, სივანე ზედა
ნაწილში 10 მმ და ქვედა ნაწილში 20 მმ-ს უდრის. ფიჭის მატლი-
ან ზოლს ვჭრით თითო-თითო უჯრედებად. უჯრედის ფსკერს და-
ვასველებთ გამდნარ ცვილში და დავაწებებთ თარგზე. თარგების
ფსკერსაც ვასველებთ გამდნარ ცვილში და ვამაგრებთ სპეციალურ
სადედე ჩარჩოზე. თარგებიანი ჩარჩოს აღმშრდელ ოჯახში მოთავსე-
ბისას მატლიან უჯრედებს ქვევით უნდა ჰქონდეს პირი. სადედე
ჩარჩოდ ვიყენებთ ჩვეულებრივი 12 ჩარჩოიანი სკის ჩარჩოს. ჩარ-
ჩოს სივანეზე მიმაგრებულია 2—3 20 მმ სივანის და 8—10 მმ სის-

ქის თამასები. თამასები ერთმანეთთან დაშორებულია 5-მეტრით. სადღეუ ჩარჩოში დაახლოებით თავსდება 50-მდე თარვი მატლით (სურ. 45).



სურ. 45. სადღეუ ჩარჩო მასზე დამაგრებული თარვებით.

მუხალეცკის მეთოდით დედები გამოყავთ სოლების საშუალებით. სოლებს აკეთებენ ასანთის კოლოფისაგან. სოლი წარმოადგენს



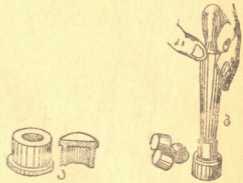
სურ. 46. სოლები მასზე მიმაგრებული კიანი უჯრედებით.

სამკუთხედი ფორმის ფირფიტას, რომლის სიგრძე 35 მმ და განი 15 მმ-ს უდრის. ფიჭის ზოლის თვითეულ მატლიან უჯრედს გაძნარ ცვილში ფსკერს დაეუსველებთ და დაეაწებებთ სოლის გაფართოებულ ნაწილზე (სურ. 46). სოლს ჩაეარჭობთ მოშავო ფერის ფიჭაში ჭადრაკისებურად. სოლებიან ფიჭას ჩაედგანთ აღმზრდელ ოჯახში. უმჯობესია თუ მატლიან სოლებს მოვათავსებთ ისეთ ფიჭაზე, რომლის ზედა მხარეს თავლი იქნება.

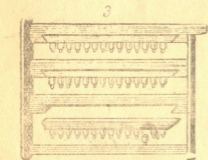
როგორც თარვებიანი სადღეუ ჩარჩო, ისე სოლებიანი ფიჭაც უნდა მოთავსდეს აღმზრდელ ოჯახში თავგადაბეჭდილ ორბარტყიან ჩარჩოს შორის.

დედების გამოყვანა მატლის გადატანით
ლის გადატანით დედების გამოსაყვანად, წინასწარ უნდა დამზადდეს ცვილისაგან სადედე ჯამები. სადედე ჯამებს ამზადებენ სპეციალური ყალიბით. ყალიბს აკეთებენ ვაშლის, მსხლის ან სხვა მაგარი ჯიშის ხისაგან, ყალიბის სიგრძე 10 სმ და სისქე 9—10 მმ-ს უნდა უდრიდეს. ყალიბს მომრგვალებული თავი აქვს.

სადედე ჯამების დამზადება. სადედე ჯამების დასამზადებლად ყალიბის მომრგვალებული თავი ჯერ უნდა დავასველოთ ცივ წყალში და შემდეგ ჩავუშვათ გამდნარ ცვილში ყალიბის ცვილიდან ამოღებისას ერთხელ უნდა დავიქნიოთ ხელი ცვილის წვეთების მოსაცილებლად. ყალიბი კიდევ უნდა ჩავუშვათ ცვილში შედარებით ნაკლებ სიღრმეზე და ასე გავიმეოროთ 2—3-ჯერ. ბოლოს, ცვილიანი ყალიბი ისევ ცივ წყალში უნდა ჩავდეთ



სურ. 47. ა—ხის მასრები; ბ—სადედე ჯამების გასაქოებელი ჩხირი.



სურ. 48. სანერგე ჩარჩო, რომლის თავსებზე მიმტკიცებულია ხელოვნური სადედე ჯამები.

სრული გაცივებისათვის (სურ. 47).

გაცივების შემდეგ ფრთხილად ორი თითით ყალიბს ვაშორებთ ცვილისაგან გაკეთებულ ჯამს. სადედე ჯამს ფსკერს ვუსველებთ გამდნარ ცვილში და ვაწებებთ სანერგე ჩარჩოს თამასებზე. სანერგე ჩარჩოს აკეთებენ ჩვეულებრივი 12 ჩარჩოიან სკის ჩარჩოსაგან (სურ. 48). ჩარჩოს სიგანეზე პარალელურად გაკეთებულია ერთმანეთთან 5—6 სანტ დაშორებით 3—4 თამასა. სადედე ჯამების დამზადების შემდეგ უნდა შევუდგეთ

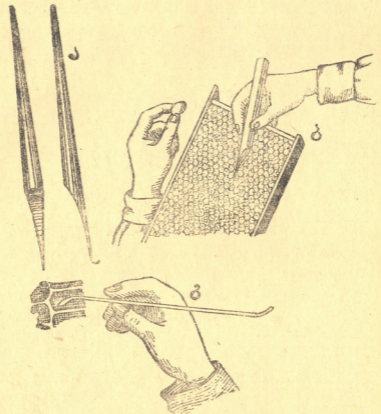
უჯრედიდან მატლის გადატანას სადედე ჯამში.

ფიჭის უჯრედიდან მატლის გადატანა სადედე ჯამში მეფუტკრის ერთგვარ დახელოვნებას მოითხოვს, რადგან ამ დროს მოსალოდნელია მატლის დაზიანება. დაზიანებულ მატლს კი ფუტკარი არ მიიღებს და სადედე ჯამიდან გადმოაგდებს.

უჯრედიდან მატლის გადატანა სადედე ჯამში ფითხის საშუ-

ალებით წარმოებს. ფითხი ლითონის მავთულისაგან კეთდება. მისი ერთი თავი გაბრტყელებულია და მოხრილი. ფითხს ბატის ფრთისაგანაც აკეთებენ (სურ. 49).

უჯრედიდან სადღეე ჯამში მატლის გადატანის დროს, გამთბარი დანით ნახევრამდე ადაბლებენ მატლიან უჯრედებს, რათა მატლი უჯრედში კარგად გამოჩნდეს და გაგვიადვილდეს მისი ფით-



ხურ. 49. ა—ფითხი ჭიის გადასატანად. ბ—ჭიის ჩამუნა სადღეე ჯამში ფითხით, გ—უჯრედიდან ჭიის გადატანა ფითხის საშუალებით.

ხით ამოღება. ამისათვის მატლიან ფიჭას სიბრტყით ვდებთ ოთახში მაგიდაზე. ფითხის გაბრტყელებულ თავს მატლს ფრთხილად ამოვდებთ ქვევიდან ზურგის ქვეშ.

უნდა ვეცადოთ, რომ მატლთან ერთად საკვებიც ამოვიღოთ და გადავიტანოთ სადღეე ჯამში, რადგან მაშინ მატლი უფრო ადვილად მოსცილდება ფითხს და ამავე დროს უკეთესად მიეწებება ჯამის ფსკერსაც. თუ მატლთან ერთად საკვები ვერ ამოვიღეთ, მაშინ წვრილი ჩიხრით ცოტა თაფლი უნდა დავასხათ ჯამის ფსკერს.

აღმზრდელი ოჯახისათვის მისაცემი მატლის რაოდენობა დამოკიდებულია: აღმზრდელი ოჯახის სიძლიერეზე, ახალგაზრდა ფუტკრების რაოდენობაზე, ღალიანობაზე, ჰაერის ტემპერატურაზე, ოჯახის საკვების მარაგზე და სხვ. თუ ოჯახი ყველა ამ პირობებით უზრუნველყოფილია, მაშინ შეიძლება მას მიეცეს 40—50-მდე სადედე მატლი.

ყოველთვის უნდა ვივარაუდოთ, რომ მიცემული მატლის რაოდენობიდან ნაწილს ფუტკრები არ მიიღებენ, ნაწილი სადედეების გადაბეჭვდის დროს ჩვენს მიერაც იქნება დაწუნებული, ხოლო ზოგიერთი დედა განაყოფიერების შემდეგ დაკარგული აღმოჩნდება. ამიტომ მეფუტკრემ მატლების აღმზრდელ ოჯახს ყოველთვის იმ დედების რაოდენობაზე მეტი მატლი უნდა მისცეს, რომელთა გამოყვანაც მას სურს.

მატლების მიცემის შემდეგ, მთავარია აღმზრდელი ოჯახის მოვლა. უპირველეს ყოვლისა აღმზრდელი ოჯახის ბუდე კარგად უნდა დავათბუნოთ გვერდებიდან და ზევიდანაც. მეორე დღეს უნდა გავსინჯოთ აღმზრდელი ოჯახი და ვნახოთ, რამდენი მატლი მიიღო მან. მიღებულ მატლებს ფუტკრები უშენებენ სადედეებს და აძლევენ საკვებს. არის შემთხვევა, როცა აღმზრდელი ოჯახის მიერ მატლების ძილების შემდეგ ცუდი ამინდები დაიწყება და ღალიანობა შეწყდება. ამ დროს ოჯახი ხელოვნურ კვებაზე უნდა გადავიყვანოთ. ხელოვნური კვებისათვის ვიყენებთ შაქარწყალს ან თაფლწყალს.

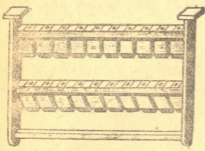
აღმზრდელი ოჯახის შემდეგ გასინჯვა სადედეების თავგადაბეჭვებისას უნდა მოადეს. თავგადაბეჭვდილი სადედეები სადედეგაღიებში უნდა მოთავსდეს, თორემ პირველად გამოსული დედა, გაღრღრის ყველა დანარჩენ სადედეს.

სადედეებს გალიაში მოთავსება სადედე მატლის მიცემიდან 10 დღის შემდეგ ტარდება. გალიაში გამოსული დედის კვებისათვის გალიის ქვედა ანის სარკველზე უნდა მოვათავსოთ საკვები. საკვებად შეიძლება გამოვიყენოთ თაფლიანი ფიჭის ნაჭკრი, ხოლო უკეთესია თუ გავაქეთებთ ყანდის საკვებს. ყანდის საკვები კეთდება შაქრის ფქვილისა და თაფლისაგან.

ჩვეულებრივ დანაყოფ შაქარს გავატარებთ წმინდა საცერში-თაფლს (თაფლი ჯანსალი ოჯახიდან უნდა ავიღოთ) გავათბოთ ცეცხლზე სრულ გადნობამდე და გავაცივებთ. გაცივებულ თაფლს ვაყრით თანდათანობით იმდენ შაქრის პუდრს და ვზილავთ, ვიდრე 6. ნფუტკრეობის პრაქტიკაში.



მოხელისას იგი ცომად არ იქცევა. სადედეების გალიებში მოთავსების დროს უნდა მოხდეს მისი გადარჩევა. პატარა, ძალიან წვრილებული, მრუდე და გაწვრილებული სადედე უნდა დავიწუნოთ, რადგან აქედან ყოველთვის ცუდი დედები გამოვლენ. სადედისა და შემდეგ დედის მოსავლელად ყოველ სადედესთან გალიაში



სურ. 50. ტიტოვის გალიები სადედეებით სანაშენო ჩარჩოში.

ვათავსებთ 10—15 ახალგაზრდა ფუტკარს. სადედეებიან გალიებს ვათავსებთ სპეციალურ სანაშენო ჩარჩოში და ვუბრუნებთ იმავე აღმზრდელ ოჯახს ანდა იგი შეიძლება რომელიმე სხვა ოჯახისაც მივცეთ (სურ. 50).

დედების გამოყვანის დამთავრების შემდეგ აღმზრდელი ოჯახი შეიძლება ისევ ჩვეულებრივ ოჯახად გადაეაქციოს, ამიტომ უნდა მივცეთ მას განაყოფი-

ერებული დედა ანდა დავუტოვოთ 1—2 თავგადაბეჭდილი სადედე. თუ ვინიცობა აღმზრდელი ოჯახი სადედეების მიცემის დროს დასუსტდა, მაშინ იგი უნდა გავაძლიეროთ მწიფე ბარტყის მიცემით.

ნუკლეუსები დედების გასანაყოფიერებლად

ხელოვნურად გამოყვანილი დედების გასანაყოფიერებლად საფუტკარეში უნდა შეექმნათ პატარა ოჯახები ნუკლეუსების სახით. ნუკლეუსებისათვის ზეიდლება გამოვიყენოთ დადან-ბლატის 12-ჩარჩოიანი სკა. დადან-ბლატის 12 ჩარჩოიანი სკა ტიხარის საშუალებით უნდა გავყოთ 3—4 ნაწილად (სურ. 51).

ტიხარი მოძრავი უნდა იყოს და სკის ფსკერს ისე ედგმებოდეს, რომ ფუტკარები ერთი განყოფილებიდან მეორეში ვერ გავიდნენ. სკის ყოველ განყოფილებას თავისი საფრენი უნდა ჰქონდეს. სკის საფრენები ერთმეორის წინააღმდეგ უნდა იყოს მოწყობილი. კარგი იქნება, თუ სკის ყოველ განყოფილებას სივალასხვა ფერით შევღებავთ, რადგან დედა ფუტკარი განყოფიერების შემდეგ კარგად გაარკვევს ოჯახს.

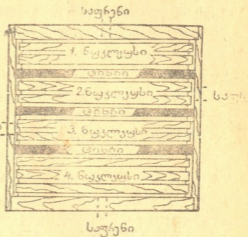
ნუკლეუსებს უნდა გავუკეთოთ ცალკე სახურავები, რათა ოჯახის გასინჯვის დროს ფუტკარი ან დედა ერთი ნუკლეუსიდან მეორეში არ გადავიდეს.

დადან-ბლატის სკაში ნუკლეუსების მოთავსებას საერთოდ დი-



დი უპირატესობა აქვს. ამ შემთხვევაში, ჯერ ერთი, ოთხი ოჯახი ერთ სკაში გვყავს მოთავსებული და ისინი ზამთრობით ერთმანეთს კარგად ათბობენ და, მეორე, ნუკლეუსებიდან ადვილია ნორმალური ოჯახის შექმნა, დათბუნება, გაძლიერება და სხვ.

ზოგიერთ დიდ საფუტკრეში, სადაც ბევრი დედაა საჭირო პატარა ნუკლეუსებს აკეთებენ. პატარა ნუკლეუსში დადან-ბლატის სკის ბუდის $\frac{1}{8}$ ზომის ჩარჩოს ათავსებენ (სურ. 52). ჩარჩოს სიგანე უდრის (გარეთა მარიდან) 140 მმ, ხოლო სიმაღლე — 134 მმ. ნუკლეუსს აკეთებენ ორჩარჩოიანს და ნარიმანდის მა

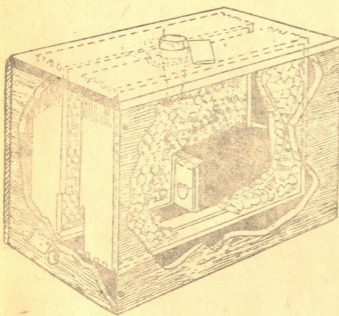


სურ. 51. ერთ სკაში მოთავსებული 4 ნუკლეუსი.

ვივრად მავთულის კაუჭს უკეთებენ. ნუკლეუსის სახურავის შუა ად-

გილი გახვრეტილია, საიდანაც უნდა ჩავდეთ მწიფე სადედე ან დედა გალიით.

ნუკლეუსში მოთავსებულ ფუტკრებს არ შეუძლიათ ფიჭა აშენონ, ან თაფლი შეაგროვონ. ამიტომ ნუკლეუსისათვის ხელოვნურ ფიჭას ასაწინებლად ფუტკრის ძლიერ ოჯახს უდგამენ. ხელოვნურ ფიჭას ბუდის ან საკუჭნაოს უკანასკნელი ჩარჩოს გვერდით დგამენ, რათა დედამ აშენებულ უჯრედ-



სურ. 52. პატარა ნუკლეუსი დადან-ბლატის ჩარჩოში $\frac{1}{8}$ ზომის ჩარჩოთი.

ში არ ჩაკვერცხოს და ფუტკარმა თაფლი არ ჩაასხას.

ზოგჯერ ისე აკეთებენ, რომ დადან-ბლატის სკის საკუჭნაოს ჩარჩოიან ნუკლეუსს საკუჭნაოდან ადგამენ ძლიერ ოჯახის ამ დროს ბუდესა და საკუჭნაოს შორის გამყოფ ბადეს ათავსებენ, რათა დედა ფუტკარი ზევით (საკუჭნაოში) არ ავიდეს. როდესაც ფუტკრები ნუკლეუსის ჩარჩოებში თავლს ჩაახსამენ და თავისგადაბეჭვდას დაიწყებენ, ნუკლეუსის ჩარჩოებს ამოიღებენ და მათ მაგივრად სხვას ჩადგამენ.

თვითეულ ნუკლეუსში დგამენ ერთ ჩარჩოს საკვებით და მეორეს—მშრალი ფიჭით. ამის შემდეგ იწყებენ ნუკლეუსში ძლიერი ოჯახიდან ახალგაზრდა ფუტკრების ჩაბერტყვას. ახალგაზრდა ფუტკრის ჩაბერტყვა და შეგროვება ჯერ სანაყრეში უნდა მოხდეს. ფუტკრების ჩაბერტყვის დროს ჩარჩო კარგად უნდა დავათვალიეროთ, რომ დედა არ გაყვეს ფუტკრებს. სანაყრეში ფუტკრების ჩაბერტყვის შემდეგ ვხსნით სახურავს სანაყრეს და ყოველ ცალკე ნუკლეუსში დაახლოებით ვყრით ერთ ჩაის ჭიქა ფუტკარს. ფუტკრების დასახლებიდან 5--6 საათის გავლის შემდეგ ნუკლეუსს ვაძლევთ მწიფე საღებდეს ანდა გაუნაყოფიერებელ დედას ვალიით. ასეთი ნუკლეუსების მოწყობა სჯობია ხანგრძლივი ლალიანობის პერიოდში, რადგან ხანმოკლე ლალიანობის დროს ისინი შეიძლება ფუტკრებმა გაქურდონ.

საერთოდ უნდა აღინიშნოს, რომ პატარა ნუკლეუსებს აქვს მთელი რიგი უარყოფითი მარეები. ასე, მაგალითად: პატარა ნუკლეუსების სკების დასამზადებლად საჭიროა ბევრი ხე ტყის მასალა, რაც აძვირებს დედების ღირებულებას, ასეთ ნუკლეუსებში დედების შეფასების საშუალება არ გვეძლევა, ისინი ძნელი დასათბუხებელია, დედები ნუკლეუსებში უზარისაო გამოდის და სხვა.

პატარა ნუკლეუსების უპირატესობად შეიძლება ჩაითვალოს ის, რომ ამ შემთავებაში ფუტკრების მცირე რაოდენობა გვჭარბება და ბევრი დედების გამოყვანა შეიძლება.

ნუკლეუსში ფუტკრის დასახლება. ნუკლეუსში ფუტკრის დასახლების დროს უნდა იყოს წყნარი და თბილი ამინდი, ხოლო ფუტკრის უმეტესი ნაწილი ლალახე წასული.

ნუკლეუსში უნდა დავასაილოთ ახალგაზრდა არამფრინავი ფუტკარი თავგადაბეჭდილი ბარტყიანი ჩარჩოებით. ამრიგად ნუკლეუსში უნდა იყოს ერთი ჩარჩო ფუტკრით და მწიფე ბარტყით, ერთი მშრალი ფიჭით და ერთიც—საკვებით. ნუკლეუსის მოწყობის შემდეგ საჭიროა დამატებით ფუტკრის მციემა, აიტომ ჯანსაღი ოჯაიიდან 1-2 ჩარჩო ახალგაზრდა ფუტკარს ჩაებოტყავთ ნუკლეუსში და დავდგამთ მისთვის მიჩნეულ ადგილას.

ნუკლეუსში დედის ან სადედის მიცემა დასახლებიდან საათის გავლის შემდეგ ხდება.

ნუკლეუსში ფუტკრები ლალიანობის დროს უფრო ლეზულობენ როგორც გაუნაყოფიერებელ დედას, ისე სადედეს. რაც უფრო ახალგაზრდაა დედა, მით უფრო კარგად ლეზულობენ მას ფუტკრები და პირიქით. დედა ფუტკარზე უფრო კარგად ფუტკრები სადედეს იღებენ, ამიტომ უმჯობესია ნუკლეუსს მივცეთ სადედე და არა დედა.

ნუკლეუსში დედას გალიით ორ ფიჭის შორის ათავსებენ. გალიის ქვედა სახურავს ფიჭის თხელი ნაჭრით ხურავენ. სადედეს ნუკლეუსში მასრით ათავსებენ, ხოლო თუ იგი სოლზეა, მაშინ ჩარჩოს ფიჭის ზედა ნაწილში ჩაარჭობენ.

ბევრი სადედეს დროს თითო ნუკლეუსს ორ სადედეს აძლევენ, რადგან შეიძლება რომელიმე სადედეში დედა დაიღუპოს.

ნუკლეუსების მოვლა. 1. 5—6 დღის განმავლობაში ნუკლეუსს უნდა მივაწოდოთ წყალი ჩარჩოებში ან საკვებ ქურჭელში ჩასხმით.

2. ნუკლეუსის საფრენი იმდენად უნდა დავაპატარაოთ, რომ მხოლოდ 2—3 ფუტკარს შეეძლოს შესვლა.

3. თუ რომელიმე ნუკლეუსი ფუტკრების სიმციროს გამო დასუსტდა, იგი უნდა გავაძლიეროთ თავგადაბეჭდილი ბარტყიანი ჩარჩოს ჩადგმით.

4. ნუკლეუსის გასინჯვა უნდა ვაწარმოოთ დილით ან საღამოს, რადგან სხვა დროს მისი გასინჯვა გამოიწვევს ქურდობას ან დედის დაკარგვას.

5. კარგია, თუ გასინჯვის დროს არ ვიხმართ საბოლებელს, რადგან საბოლებლის ბოლი დედა ფუტკარს უფრო მოუსვენარს და მშიშარას გახდის. ახადგაზრდა დედა ყოველთვის უფრო მოუსვენარი და მადალია, ამიტომ იგი სწრაფად გადადის ერთი ჩარჩოდან მეორეზე და ცდილობს სადმე მიიმალოს.

6. ნუკლეუსის გასინჯვის დროს შეიძლება დედა შემთხვევით ვაფრინდეს. მაშინ უნდა შევწყვიტოთ მუშაობა და გავჩერდეთ სანამ დედა არ დაბრუნდება (დედა რამდენიმე წუთში დაბრუნდება).

7. უნდა ვერიდოთ ნუკლეუსის ხშირ გასინჯვას. საერთოდ ნუკლეუსს პირველად დედის მიცემის მეორე დღეს სინჯავენ, რომ დაარწმუნდნენ დედის მიღებაში, ხოლო მეორედ—5—6 დღის შემ-



დევ, რომ გაიგონ დედის განაყოფიერება და კვერცხის დების დაწყება.

8. ახალგაზრდა დედა 15 დღეში ნაყოფიერდება, მაგრამ არის ხოლმე შემთხვევა, როცა ზოგი დედა უფრო ადრე განაყოფიერდება, ზოგი კი უფრო გვიან. დედის განაყოფიერების ვადების ასეთი ცვალებადობა უმთავრესად ამინდზეა დამოკიდებული. ამიტომ თუ ნუკლეუსში დედა 15 დღეში არ განაყოფიერდა, მაშინ იგი სხვა გაუნაყოფიერებელი დედით ან მწიფე სადედით უნდა შევცვალოთ. განაყოფიერებული დედის კვერცხის დების დაწყებიდან 2—3 დღის შემდეგ ფუტკრის ოჯახში ვცვლით ძველ დედას ანდა შევადგენთ ახალ ოჯახს. ნუკლეუსების ნაწილს ისევ ვტოვებთ სათადარიგო დედების შესანახად.

ფუტკრის ნაყარი

ძველად საფუტკრის გაზრდა და ფუტკრის ოჯახების გამრავლება ბუნებრივი ნაყრობის შედეგად ხდებოდა. დღეს კი განვითარებული კულტურული მეფუტკრეობა უფრო ხელოვნური ნაყარის გაკეთებას მიმართავს.

მოკლედ უნდა აღვნიშნოთ ხელოვნური ნაყარის უპირატესობა ბუნებრივ ნაყართან შედარებით.

ხელოვნური ნაყარის გაკეთება თვითონ მეფუტკრეზეა დამოკიდებული. საფუტკრეში ნაყრების გაკეთება გეგმის მიხედვით მიმდინარეობს. ნაყრების დროულად მოწყობით ხდება ოჯახების და ფუტკრის მაქსიმალური გამრავლება, რის შედეგად ლალიანობის, დროს საფუტკრეში ბევრი თაფლი გროვდება.

ბუნებრივი ნაყრობის დროს, პირიქით, თაფლის შემოსავალი საფუტკრეში მცირდება, რადგან ფუტკრის ოჯახი ნაყრობის სურვილის გაჩენის დღიდან ნაყრის გამოშვებამდე ამცირებს მუშაობას და ნექტარის შემოზიდვას სკაში. ამის გარდა ბუნებრივი ნაყრობა ხშირად მთავარ ლალიანობის პერიოდს ემთხვევა და გაყოფილი ოჯახი ვეღარ ასწრებს ამ დროს არსებული ნექტარის მთლიანად აღებას.

ამიტომ ფუტკრის ოჯახების გამრავლება და საფუტკრის ზრდა ხელოვნური ნაყრების გამოყენებით უნდა ვაწარმოოთ. მაგრამ მიუხედავად ამისა, საფუტკრეში ხშირად მაინც გამოვა ხოლმე ბუნებრივი ნაყარი და თუ მეფუტკრემ არ იცის მისი მოვლა-პატრონობა იგი დაიკარგება.

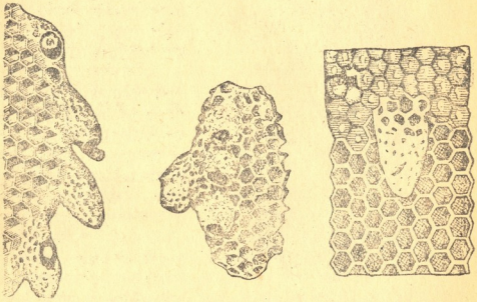
ფუტკრის ნაყარის გამოსვლა. გაზაფხულზე ძლიერი ოჯახი სწრაფად მრავლდება და ამით სივიწროვეს განიცდის.

სივიწროვის გამო ფუტკრებს ახალი ოჯახის შექმნის სურვილი აღ
დებათ.

ნაყარის გაჩენას ხელს უწობს კარგი თბილი გაზაფხული, ლა-
ლიანობა და ოჯახის სიძლიერე.

ახალი ოჯახის შექმნისათვის ფუტკარს სჭირდება ახალი დე-
და და მის გასანაყოფიერებლად—მამლები. ამიტომ საფუტკრეში
ოჯახების ნაყარიანობა იწყება უმთავრესად მამისის დასაწყისში, ხო-
ლო ზოგჯერ თუ კარგი ამინდები და კარგი ლალიანობაა, იგი შე-
იძლება აპრილის ბოლოსაც დაიწყოს.

როდესაც ფუტკრის ოჯახში სადედეები გაჩნდება, ეს იმას ნიშ-
ნავს, რომ ოჯახი ნაყარის გამოშვებას აპირებს. ნაყრობის სადედეებს
ფუტკრები უმთავრესად ფიჭის ნაპირში აშენებენ (სურ. 53).



სურ. 53. მარცხნივ—ნაყრობის სადედეები, მარჯვნივ—გაჭივრების
სადედე, შუაში აშენებული სადედე ჯამები.

როცა ფუტკრის ოჯახში თავგადაბეჭდილ სადედეს ვნახავთ,
უნდა ვიფიქროთ, რომ ორ-სამ დღეში ამ ოჯახიდან ნაყარი გამო-
ვა. ნაყარი უმთავრესად დღის 9 საათიდან 3 საათამდე გამო-
დის.

ნაყარის გამოსვლის წინ ფუტკრები ივსებენ ჩიჩახვს თათლით
3 დღის მარაგით და ისე გამოდიან სკიდან. პირველად სკიდან გა-
მოდის მუშა ფუტკარი, რომელსაც ბოლოს დედა ფუტკარიც გა-
მოყვება. გამოსული ფუტკარი ჯერ მალლა მიიწევს, ტრიალებს
სკის გარშემო, თანდათანობით შორდება მას და, ბოლოს, რამდე-

ნიმე წუთის შემდეგ, ნაყარი დაიწყებს ხის ტოტზე ან სხვა საგანზე შებვევას (სურ. 54).

შეგუნდებული ნაყარი რამდენსამე საათს იცდის და თუ ფუტკრემ იგი დროზე არ დააბინავა, ფუტკარი აიშლება და მიაშურებს იმ ახალ ბინას, რომელიც მას წინასწარ ჰქონდა მოძებნილი მზვერავების საშუალებით.

როგორც წესი, ოჯახიდან პირველი ნაყარი ყოველთვის ძველი დედით გამოდის, ხოლო თუ შემდეგ ამ ოჯახმა კიდევ მო-



სურ. 54. ხის ტოტზე მიხვეული ნაყარი.

ისურვა ნაყრების გამოშვება, მაშინ ყველა გამოსულ ახალ ნაყარში ახალი დედა იქნება. ბევრი ნაყარის გამოსვლით ოჯახი ძალზე სუსტდება. ამის გარდა, გამოსული ნაყარიც სუსტია.

ნაყარის სიძლიერეს სასწორზე აწონით არკვევენ. ძლიერი ნაყარი წონით 3 კგ-ს და მეტსაც უნდა უდრიდეს, საშუალო—2 კგ-ს, ხოლო სუსტი—1 კგ-ს. ძლიერი ნაყარი მეტწილად მთავარი ლალიანობის დროს გვყავს.

არის ხოლომე შემთხვევა, როცა დედა თავისი უძლურების გამო ნაყარს არ გამოყვება. ამ დროს სკიდან გამოსული ფუტკრები ცო-

ტა ხანს სკის წინ იფრენენ და როცა დედას ვეღარ შენიშნავენ, ისევ სკაში დაბრუნდებიან.

ნაყარის დაბინავება. გამოსული ნაყარის დაბინავებისათვის საჭიროა: სკა, ჩარჩოები ხელოვნური და მშრალი ფიჭით, სანაყრე, სხვადასხვა იარაღი (ხერხი, თოკი, კიბე, წალდი, ჭოკი), ოჯახის მოსათავსებელი ადგილი და სხვა.

თუ საფუტკრეში ან მის მახლობლად ისეთი მცენარეები არ არის, რომელსაც ფუტკარი მიეხვევა, მაშინ ჩვენ თვითონ უნდა გავაკეთოთ ნაყარის მისატყუებელი მოწყობილობა. ამისათვის მიწაში ჩავასობთ 1,5 მეტრი სიმაღლის ბოძს და ზედ მოვათავსებთ ჩაშო-

საღებ ბრტყელ ფრცოვან
ხის ტოტის მიწაში ჩარტობაც.

გამოსული ნაყარი იწყებს მიხვევას ხის რომელიმე ტოტზე ან
იშვიათად—მის ტანზე. მიხვეული ნაყრის გუნდს ქვევიდან შევუღ-
ვამთ სანაყრეს, ტოტს ერთი ხელის დაკვრით შევარხვეთ და ფუტკრე-
ბი სანაყრეში ჩაცვიფ-
დებთან. შემდეგ სანაყ-
რეს შემოვობრუნებთ და
კაუჭით ჩამოვკიდებთ
იმ ადგილას, სადაც
ნაყარი იყო მიხვეული.
სანაყრეში ფუტკარი
ზემოთ შექუჩდება, ხო-
ლო სანაყრის გარეთ
დარჩენილი ფუტკრები
აიშლებიან და ისინიც
სანაყრეში შევლენ.



თუ ფუტკარი ხის
ტანზეა მიხვეული, მა-
შინ იგი ჯაგრისით უნ-
და ჩავხვეტოთ სანაყ-
რეში, ხოლო თუ ფუტ-
კარი ძალიან ვაფანტუ-
ლადაა მოხვეული, მა-

სურ. 55. მიწაში ჩასობილი ბოძი ზედა მოთავსებუ-
ლი ფიცრით.

შინ ერთი მუჟა ფუტკარი უნდა ჩავყაროთ სანაყრეში, რომელიც იქვე
უნდა ჩამოვკიდოთ. რამდენიმე წუთში სხვა ფუტკრებიც შევლენ სა-
ნაყრეში. არის ხოლმე შემთხვევა, როცა ნაყარი ძლიერ მაღლა მი-
უწვდომელ ადგილას მიხვევა ხის ტოტს. ამ დროს საჭიროა ხეზე
გასვლა, ტოტის ფრთხილად მოჭრა და თოკით მისი ძირს ჩამოშ-
ვება. ასეთი ნაყარი შეიძლება სანაყრის გარეშე სკაში ჩავბერტყოთ
და სკა დროებით იქვე ხის ქვეშ დავდგათ, რომ დანარჩენი ფუტ-
კრებიც შიგ შევიდნენ. ყველა ფუტკრის სკაში შესვლის შემდეგ შე-
იძლება სკა წავვილოთ მისთვის განკუთვნილ ადგილას.

საერთოდ მაღალი ხიდან ნაყარი სახურავიანი სანაყრით ჩა-
მოყავთ (იხ. სურ. 19ა) სანაყრეში ნაყრის ჩაყრის შემდეგ სანაყრეს
რამდენიმე წუთით ხეზე აჩერებენ, რათა დარჩენილი ფუტკრები მას
შემოეხებიონ.

კარგია თუ დაბინავებულ ნაყარს მიეცემთ 1 ან 2 თაფლიან
ჩარჩოს. თუ თაფლიანი ჩარჩო არა გვაქვს, მაშინ ფუტკარს უნდა
გავუკეთოთ 2 კგ-მდე წელოვნური საკვები. ჩარჩოების ბუდეში ჩად-



გმისას მათ ერთ ან ორ მხარეზე ტიხარი უნდა მოვუთავსოთ, ხემოდან ტილო დავაფაროთ და სკა მზად იქნება ნაყრის მოსათავსებლად.

ნაყარის დაბინავება. სანაყრიდან სკაში ნაყარის მშენებე მოთავსება არ ვარგა, რადგან ამ დროს შეიძლება ნაყარმა ოჯახი დატოვოს. ამიტომ უკეთესია ნაყარი 1—2 საათის შემდეგ დავაბინაოთ.

იმ მიზნით, რომ ნაყარმა სკა არ დატოვოს, სკაში სხვა ჩარჩოებთან ერთად კიდევ დგამენ ერთ ჩარჩოთავე დაუბეჭდავ ბარტყს. სკა აუცილებლად უნდა დავდგათ მხეზე მოფარებულ ადგილას. თუ საჩრდილობელი ხე არ არის, მაშინ სკა ხელოვნურად უნდა დავჩრდილოთ.

ნაყარს სკაში აბინავებენ ორი ხერხით:

- 1) ფუტკრის ზევიდან ჩაბერტყვით სკაში და
- 2) საფრენში შეშვებით.

ფუტკრის ზევიდან ჩაბერტყვის დროს თავახდილ სკაში ჩარჩოებს ერთ მხარეს მივწევთ და სანაყრიდან ფუტკრებს თავისუფალ ადგილას ჩავბერტყავთ. ჩაბერტყვის შემდეგ ჩარჩოებს ისევ სკის შუაში გავწევთ, ტიხარს ჩავუდგამთ, ტილოს ვადავაფარებთ და სკას სახურავს დავხურავთ.

ნაყარის სკაში საფრენიდან შეშვებისათვის ფუტკრებს დავბერტყავთ სკის საფრენის წინ დაფენილ ტილოზე. ტილოს ერთი კიდე საფრენს უნდა უერთდებოდეს. წინასწარ სკაში ზევიდან უნდა ჩავყაროთ 1—2 მუჭა ფუტკარი და ტილო დავაფაროთ. ეს საჭიროა იმისათვის, რომ სკაში ჩაყარილი ფუტკრის ბზუილის გავგონებისას გარეთ მყოფი ფუტკრები უფრო სწრაფად შევლენ სკაში.

ოჯახის მიერ ნაყარის გამოსვების დადგენა. ოჯახის მიერ ნაყარის გამოსვების დასადგენად უპირველეს ყოვლისა უნდა გავსინჯოთ ამ მხრივ ექვიმიტანილი ფუტკრის ოჯახები, რომელ ოჯახშიაც აღმოჩნდება ფუტკრის სიმცირე და ახალგაზრდა დედა ან სადედეები, იმ ოჯახიდან იქნება გამოსული ნაყარი. ხოლო მეტი სიზუსტისათვის ნაყრიდან უნდა ავიღოთ ერთი მუჭა ფუტკარი და იგი მარლაგადაფარებული ჭიქით ბნელ ადგილას დავდგათ. როდესაც ნაყარს დავაბინავებთ, ჭიქა გარეთ გამოვავაქვს, დამწყვდეულ ფუტკრებს ფქვილს დავაყრით, ჭიქიდან გამოვუშვებთ და ვადვენებთ თვალს—რომელ ოჯახში დაბრუნდებიან ფუტკრები. მაშინ ამ ოჯახის შემოწმება მოგვიხდება, რათა ნამდვილად დავაგინოთ იქიდან ნაყრის გამოსვლა.

როგორ მოვუაროთ ნაყარს. 1. ნაყარი დაბინავების



მეორე დღეს უნდა გავსინჯოთ. თუ ფუტკრებს ფიჭის შენება უწყიათ და ლალაზე დაფრენენ, მაშინ ნაყარი ოჯახს აღარაღატოვებთ.

2. იმ შემთხვევაში, თუ ნაყარის დაბინავეების დღიდან ცუდი ამინდი ან გვალვა დაიწყო და ლალიანობა შეწყდა, ფუტკარს საკვები აღარ ეყოფა. თუ ამ დროს მას ხელოვნური საკვები არ მივაწოდეთ, ნაყარი ოჯახს დატოვებს ან დაიღუპება.

3. ერთ ხანს ნაყარში ახალგაზრდა ფუტკრის მატება ნელა მიმდინარეობს. ამავე დროს ყოველდღიურად იღუპება ლალაზე წასული ფუტკრის დიდი ნაწილი. ამ დანაკლისის შევსება და ნაყარის გაძლიერება მწიფე ბარტყით ან ფუტკრის მიცემით ხდება.

4. ზოგ ნაყარს დედა განაყოფიერებული და ზოგს გაუნაყოფიერებელი ეყოლება. თვალყური უნდა ვადევნოთ—როდის დაიწყებს კვერცხის დებას განაყოფიერებული დედა, როდის განაყოფიერდება და მოგვცემს კვერცხს. განაყოფიერებული დედის არსებობა კვერცხის გაჩენით დასტურდება.

5. გასანაყოფიერებლად გაფრენილი დედის დაკათვისას ნაყარს საჩქაროდ უნდა მივცეთ ახალი დედა ან თავგადაბეჭდილი სადედე.

6. ნაყარის გაძლიერებასთან ერთად ნაყარს თანდათანობით უნდა ვუმატოთ ხელოვნური ფიჭა, ხოლო მთავარი ლალიანობის დაწყებისას—აშენებული მშრალი ფიჭები, რათა ნაყარმა კარგად დაიწყოს თავლის მარაგის შეგროვება.

ნაყარობის სურვილის შეწყვეტა. 1. ნაყარის გამოსვლიდან 3—4 დღის გავლისას ბუდეში, გარდა ერთი კარგი სადედისა, ყველა უნდა მოვსპოთ, ვინაიდან ამ დროს ბუდეში კიდევ ბევრია 1—2-დღიანი ახალგაზრდა ბარტყი, რის გამოც ფუტკრები კიდევ მოისურვებენ ნაყარის გამოშვებას და შეუდგებიან ახალი სადედეების აშენებას. 3—4 დღის შემდეგ ბუდე ისევ უნდა გავსინჯოთ და თუ სადედეები აღმოჩნდა, კვლავ მოვსპოთ ისინი. ამის შემდეგ ოჯახს ახალგაზრდა ბარტყი აღარ ეყოლება და, ცხადია, მას ნაყარობის სურვილიც შეუწყდება.

2. როგორც ვთქვით, პირველ ნაყარს ძველი დედა მიყვება და ოჯახში მწიფე სადედე უჯრედი რჩება. თვალყური უნდა ვადევნოთ აქედან დედის გამოსვლას და მის განაყოფიერებას. ამიტომ ნაყარის გამოსვლიდან 15 დღის შემდეგ ოჯახი უნდა გავსინჯოთ.

თუ ვნახეთ, რომ სადედის ხუფი სწორადაა მოჭრილი და ცალი კილით ზედვე ჰკილია, მაშინ დედა წესიერად გამოსულა; თუ სადედე გვერდიდან გამოხრულია, ეს იმის ნიშანი იქნება. რომ



ფუტკრებს დედა მოუკლავთ, ხოლო თუ სადღეც ისევ გადაბეჭდილია, დედა თავისით მომკვდარა (იხ. სურ. 53) სამივე შემთხვევაში საჭიროა სხვა დედის შოვნა და ოჯახისათვის მიცემა.

3. დადგენილია, რომ ზედმეტი სიციხე, სკაში ფუტკრის სიცი-
წროვე და ჰაერის ნაკლებობა ნაყოობის გამომწვევია. ამიტომ თუ
სკა მზეზე დგას, მას ხის ტოტები უნდა დავაფაროთ, ხოლო აე-
რაციის გაძლიერებისათვის საფრენი გავადილოთ.

ოჯახების ხელოვნური გამრავლება

როგორც აღვნიშნეთ, ხელოვნური ნაყოების მიღება საფუტ-
კრეში ვეგმური გზით მიმდინარეობს.

ოჯახების ხელოვნურად გამრავლებისათვის საჭიროა წინას-
წარმო მომზადება:

1. ნაყარის მიღებამდე უნდა ვიზრუნოთ დედების გამოყვანი-
სათვის. დედები, როგორც ვთქვით, საფუტკრეში ხელოვნურად გა-
მოგვყავს.

2. გასამრავლებელი ოჯახი ძლიერი და ჯანსაღი უნდა
იყოს.

3. ოჯახებს ხელოვნურად გამრავლება უმთავრესად გაზაფ-
ხულის თბილ დღეს ღალიანობის დროს უნდა ჩავატაროთ.

ოჯახების ხელოვნურად გამრავლების მრავალი მეთოდი არსე-
ბობს. მათ შორის ჩვენ ზოგიერთ უმთავრეს მეთოდს განვიხილავთ.

ოჯახიდან ოჯახის გამოყოფა. ძლიერი ოჯახიდან
ყოველთვის შეიძლება ახალი ოჯახის გამოყოფა. როდესაც ფუტ-
კრები მინდორში ფრენას დაიწყებენ, მიგვაქვს ცარიელი სკა გასა-
ყოფ ოჯახთან და ვდგამთ მის გვერდით. გასაყოფი ოჯახიდან ამო-
ვიღებთ ჩარჩოების ნახევარ რაოდენობას თაფლით, ბარტყით და
ზედ მსხდომი ფუტკრებით. ამ ჩარჩოებს გადავიტანთ ახალ სკაში.
ვეძებთ დედას, რათა ვიცოდეთ—ძველ სკაში დარჩა იგი თუ ახალ-
ში გადავიდა.

ოჯახის გაყოფის დამთავრების შემდეგ ორივე სკას ვათუ-
ნებთ ჯა 1,5 მეტრით ვაშორებთ ერთმანეთს. ორივე სკას ერთი
ფერი, ერთნაირი სიმაღლე და საფრენის ერთნაირი მოცულობა უნ-
და ჰქონდეს. მინდვრიდან დაბრუნებული ფუტკარი ცოტა ხანს ძვე-
ლი სკის ადგილსამყოფელთან დაიწყებს ფრენას, ხოლო შემდეგ
ნაწილი ძველ სკაში შევა, ნაწილი კი—ახალში. საღამოს ორივე
ოჯახს საფრენს ვუბატარავებთ და უდევოდ დარჩენილ ოჯახს სა-
თადარიგო დედას ვაძლევთ ან სადღეს ვამყნობთ.



ამის შემდეგ საჭიროა, ორივე ოჯახის განვითარებას ყური ვადევნოთ, განსაკუთრებით კი იმ ოჯახს უნდა მივუძღვით ყურადღება, რომელსაც ახალი დედა ან სადედე მივეცით. ამასთანავე, ორივე ოჯახის დროგამოშვებით უნდა მივცეთ 1—2 ხელოვნური ან მშრალი ფიჭა.

ძველი ფუტკრისაგან შემდგარი გამონაყოფი. ძლიერი ოჯაიდან ადრე გაზაფხულზე ძველი ფუტკრისაგან შემდგარ გამონაყოფ ოჯახსაც აკეთებენ. ამისათვის წინასწარ მოვამზადებთ სკას. სკაში ვდგამთ 2 ჩარჩო მშრალ ფიჭას, 2 ჩარჩო ხელოვნურ ფიჭას და 1 ჩარჩოს საკვებით. შემდეგ ვეძებთ დედას გამოსაყოფ ოჯააში და რომელ ჩარჩოზეც ვნახავთ მას, იმავე ჩარჩოთი ჩავდგამთ ახალ სკაში. ახალ სკას ვდგამთ ძველი სკის ადგილას, ხოლო ძველს ახალ ადგილას გადავდგამთ.

მინდორში მყოფი ფუტკრები შევლენ ახალ სკაში და, ამგვარად, მივიღებთ ძველი ფუტკრებისაგან შემდგარ ახალ ოჯახს. ძირითად ოჯახს, რომელიც უფედოდ დავგრჩა, მივეცემთ ახალ დედას ან სადედეს. ძველი სკის ახალგაზრდა ფუტკრებს, სანამ ისინი გამოიმღერებდნენ 3—4 დღის განმავლობაში ვაძლევთ წყალს. ამის შემდეგ ორივე სკას თანამიმდევრობით უნდა მივცეთ მშრალი ან ხელოვნური ფიჭა.

ოთხჩარჩოიანი გამონაყოფი. ძლიერ ოჯახს ვართმევთ ორ ჩარჩოს დაბეჭდილი ბარტყით და ორ ჩარჩოს თაფლითა და ჭეოთი. ამ ჩარჩოებს ვათავსებთ ახალ სკაში. მეორე დღეს, როდესაც გარეთ მფრინავი ფუტკრები ახალი სკიდან ძველ სკაში დაბრუნდებიან, განოაყოფ ოჯახს ვაძლევთ სათადარიგო განაყოფიერებულ ან გაუნაყოფიერებელ დედა ფუტკარს.

ამ ახალ ოჯახს, მისი სწრაფად გაძლიერების მიზნით, სხვა რომელიმე ოჯაიდან ვუმატებთ 1—2 ჩარჩოს დაბეჭდილი ბარტყით. ასეთი ბერაით შემდგარი ახალი ოჯახი ძალიან ჩქარა ძლიერდება და თაფლას პროდუქციის მოცემასაც ასწრებს. ასეთი გამონაყოფის ანუ ნაყარის გაკეთებას საფუტკრეში უმთავრესად გაზაფხულზე აწარმოებენ.

ფუტკრის მთავარობა

ფუტკრის ოჯახების ერთი ადგილიდან მეორე ადგილზე გადაყვანას თაფლის მიღების მიზნით მთავარობა ეწოდება. მთავარობა



ბის საშუალებით 2—3—4 ადგილას შეიძლება თათლოვანი რეებიდან თათლის მიღება.

საქართველოს ბუნებრივი პირობები თითქმის ყველგან მოითხოვს ფუტკრის მთაბარობის მოწყობას. ფუტკრის მთაბარობა ჩვენში მიმდინარეობს გაზაფხულის, ზაფხულისა და შემოდგომის განმავლობაში.

სანამ მომთაბარე ფუტკრის ოჯახებს სამთაბაროდ წაიყვანდეთ, საჭიროა სამთაბარო ადგილის კარგად შესწავლა: რა თათლოვანი მცენარეებია ამა თუ იმ ადგილას, როდის იწყებენ ისინი ყვავილობას, როდის ამთავრებენ მას და რა რაოდენობითაა მცენარეები.

ფუტკრის ოჯახების სამთაბაროდ მომზადება. ფუტკრის ოჯახების სამთაბაროდ წაყვანისათვის საფუტკრეში საჭიროა შემდეგი მუშაობის ჩატარება:

1. ფუტკრის ოჯახების წაყვანის წინ მძიმე, თაფლიანი ფიჭვი უნდა გამოვწუროთ, თორემ თაფლიანი ჩარჩოდან ფიჭა ზოგჯერ სიმძიმის გამო სკაში ჩაეარდება და დაღვრილ თაფლში ფუტკარი ჩაიხრჩობა.

2. სკაში ყველა ჩარჩო კარგად უნდა გავამაგროთ, თორემ გზაში ისინი რახრახს დაიწყებენ და ერთმანეთს მიეხლებიან. ჩარჩოების რახრახს მოყვება ფიჭვის ჩანგრევა, ფუტკრების გაჭყლეტა და ზოგჯერ დედის სიკვდილიც.

თუ ბუდეში გოფმანის ჩარჩოები არა გვაქვს, მაშინ მისი გამაგრება გამყოფი თამასებით შეიძლება. გამყოფი თამასები სისქით 1 სმ-ს, სიგანით 1,5 სმ-ს და სიგრძით ბუდის ჩარჩოს გვერდის თამასის ნახევარს უდრის. გამყოფი თამასის ერთ თავში უნდა ჩაეაჭედოთ იმ ზომის ლურსმანი, რომ მისი თავები დაახლოებით 12 მილიმეტრით გამოდირდეს გარეთ. ამნაირად ვაკეთებული გამყოფი ისე უნდა ჩავდვათ ყოველ ორ ჩარჩოს შორის, რომ ლურსმანის თავები ზედა თამასას ეყრდნობოდეს.

ფუტკრის ოჯახების ადგილზე მიყვანისას გამყოფი შეიძლება ამოვიღოთ და შევინახოთ საჭიროების დრომდე. სკის უკანასკნელი ჩარჩო, თუ იგი სკის კედელს მჭიდროდ არ ედგმის ლურსმნით უნდა დავაჭედოთ.

ბუდის ჩარჩოების გამაგრების შემდეგ სკის ნაწილები: ფსკერი, ბუდე, საკუქნაო, სამთაბარო ბადე და სააურავი ერთმანეთთან კარგად უნდა გავამაგროთ. სკის ნაწილების გამაგრება თამასების მიჭიდებით შეიძლება, მაგრამ ამით სკის კედლები ფუჭდება. — აბი.

ტომ სკის ნაწილების გასამაგრებლად არსებობს სპეციალური ჩარ-
ჩიკი.



როდესაც სკას სამთაბაროდ მოვაწყობთ, სალამოს ფუტკრის ფრენის დამთავრების შემდეგ ოჯახებს საფრენს დაეუხურავთ და ვენტოლატორებს გაეხსნით. არის ხშირი შემთხვევა, როცა ზაფხულის სიცხიან დღეებში ფუტკრების ნაწილი სალამოობით და ზოგჯერ ლამითაც სკაში არ შევლენ და სასვენ ფიცარზე ჯგუფად სხედან.

ამ შემთხვევაში უნდა მოვიშველიოთ საბოლცელი. საბოლცელს წყნარად ვუბოლებთ ფუტკარს სასვენ ფიცარზე ხან ერთ მხარეს, ხან მეორეს. ბოლის გავლენით ისინი იძულებული იქნებიან სკაში შევიდნენ, რითაც საშუალება მოგვეცემა საფრენი დავუტოთ. საფრენის დაკეტვის და ვენტოლატორის გაღების დროს სკას ტილოს ვაშორებთ.

ფუტკრის სამთაბაროდ გადაყვანა. სამთაბაროდ ფუტკრის გადაყვანა უმთავრესად ლამით უნდა ჩაეატაროთ. ფუტკრის ოჯახები გადაგყავს ავტომანქანით, მატარებლით, თვითმფრინავით, ურმით და სხვა.

ფუტკრის ოჯახები სატრანსპორტო საშუალებაზე ისე უნდა დაედგათ, რომ სკის წინა ან უკანა მხარე გზის მიმართულებით იყოს.

მანქანაზე დაწყობილი სკები თოკით კარგად უნდა შეეკრათ. თოკი ხშირად უნდა გავსინჯოთ რომ არ მოეშვას. მანქანა გზაში ჩვეულებრივზე უფრო ნელა უნდა ვატაროთ.

ადგილზე მისვლისას სკები წინასწარ შერჩეულ ადგილას 4 მეტრით ერთმეორესთან დაშორებით ჭადრაკული წესით უნდა დაედგათ. საფუტკრეს წინასწარ ცხოველები უნდა მოეაშოროთ, რომ ისინი ფუტკარმა არ დაეპინოს. 10—15 წუთის შემდეგ დავუხრავთ სკის ვენტოლატორებს და გავაღებთ ფუტკრის საფრეს.

სახურავის ახდა, ბუდის გასინჯვა, საკეტებზე გახსნა და სხვ. ადგილზე მისვლის დღეს არ შეიძლება, რადგან ფუტკარი მგზავრობის გამო ძლიერ გაბრაზებულია და წეიდლება დაეცესეტროს. ხოლო თუ ვნახეთ, რომ რომელიმე სკიდან ფუტკარი არ გამოდის ან შევამჩნიეთ, რომ ჩარჩოში ფიჭა ჩაგლეჯილა და თათლი დაღვრილა, ასეთი ოჯახი დაუყოვნებლივ უნდა გავხსნათ და ნაკლი გამოვასწოროთ.

მეორე დღეს, როდესაც ფუტკრები დაწყნარებულია და მუშაობაც დაწყებული აქვთ, წეიდლება ოჯახის დეტალური გასინჯვა. ოჯახების გასინჯვის მიზანია: სკის სახურავების მოხდა, ტილოების

დაფარება, საკეტების გახსნა, ჩანგრეული ფიჭების გასწორება. ვაზ-
ყოფი თამასების ამოღება, ბუდის შემოწმება და საერთოდ ^{ოჯახის} ~~ოჯახის~~
წესრიგში მოყვანა.

ცნობილია, რომ დიდი რაოდენობის თათლსა და ცვილს ძლი-
ერი ოჯახები გვაძლევს. ამიტომ საჭიროა ოჯახს ისე შევუწყოთ
ხელი, რომ მას ნაყრობის სურვილი არ დაებადოს. ამ მიზნით
ოჯახს წინასწარ უნდა გავუფართოოთ ბუდე, რათა ფუტკრებმა სი-
ვიწროვე არ იგრძნონ, ჩაეუღვათ ხელოვნური ფიჭა ბუდის შუაგულ-
ში, გავაფართოოთ სავენტილაციო დარაბები, გავადიდოთ საფრე-
ნები, დაეჩრდილოთ სკები ხის ტოტებით ან სხვა რაიმე დასაჩრდი-
ლავი მასალით და სხვა.

მიუხედავად ამ ღონისძიებისა, ძლიერი ოჯახი ზოგჯერ მაინც
იფიჭრებს მთავარი ლალიანობის დროს ნაყარის გამოშვებას. ამი-
ტომ ლალიანობამდე 40 დღით ადრე უნდა ჩავატაროთ ასეთი ოჯა-
ხების ხელოვნური ნაყრიანობა, რომელიც არაერთარ გავლენას არ
მოახდენს თათლის შეგროვებაზე. ამის გარდა ლალიანობის წინ
ძველი დედები ახალი განაყოფიერებული დედებით უნდა შევცვა-
ლოთ.

როდის დავადგათ ბუდეს საკუჭნაო. ფუტკრის
ოჯახები უნდა გავსინჯოთ და ვნაზოთ, რომელ სკას სჭირდება სა-
კუჭნაო და რომელს არა. თუ ოჯახს თორმეტყვე ჩარჩო მთლიანად
აშენებული აქვს, ფუტკრები 12 ჩარჩოზე საედან და 8—10 ჩარჩო
ბარტყია, მაშინ შეიძლება სკას საკუჭნაო დავადგათ.

ბუდეზე დადგმის დროს საკუჭნაო სავსე უნდა იყოს ცარიე-
ლი ფიჭიანი ჩარჩოებით. თუ ცარიელი ფიჭიანი ჩარჩოები არასა-
კმარისია, მაშინ ბელოვნური ფაჭიანი ჩარჩოები უნდა დავუმატოთ
და მოვათავსოთ ისინი ძმალ ფიჭიან ჩარჩოებს შორის.

მიუხედავად იმისა, რომ 12-ჩარჩოიანი სკის საკუჭნაო 12-ჩარ-
ჩოიანია, ჩვენ მაინც საკუჭნაოში 8—9 ჩარჩოს მოვათავსებთ. ამ
დროს ფუტკრები საკუჭნაოში უფრო გრძელ უჯრედებს ააშენებენ,
ვიდრე ჩვეულებრივ 12-ჩარჩოიან საკუჭნაოში. ამის გარდა, გრძელ-
უჯრედებიან ფიჭაში დედა ფუტკარი კვერცხს არ ჩასდებს. იმისათ-
ვის, რომ ფუტკრებს საკუჭნაოში გრძელუჯრედებიანი ფიჭები ვა-
შენებანოთ, უსდა მოვიქცეთ ასე: დიწყებენ თუ არა ფუტკრები
საკუჭნაოში ფიჭის შეხებას, ჩარჩოების რაოდენობა უნდა შევამცი-
როთ და დავტოვოთ 11 ჩარჩო. ჩარჩოები ერთმანეთს თანაბარი
მანძილით უნდა დავაცილოთ.

როცა ფუტკრები ისევე დაიწყებენ უჯრედების გადიდებას,

კვლავ ვამცირებთ ჩარჩოებს და ასე განვაგრძობთ სანამ საკუჭნაოში 8—9 ჩარჩო არ გვექნება.

ხანგრძლივი და ძლიერი ლალიანობის ადგილას შეიძლება ბუდეს ერთდროულად ორი საკუჭნაოც დავადგათ. ამ დროს საკუჭნაოს ჩარჩოების მაგივრად შეიძლება ბუდის ჩარჩოც გამოვიყენოთ.

უნდა აღინიშნოს, რომ იმ დროს, როდესაც ერთი საკუჭნაო აივსება და მეორე ცარიელი საკუჭნაო გვინდა დავადგათ, ცარიელი საკუჭნაო იდგმება პირველ საკუჭნაოსა და ბუდეს შორის. ფუტკარი ამ დროს უფრო ენერგიულად ცდილობს ცარიელი საკუჭნაოს თათლით გავსებას.

შენიშნულია, რომ ფუტკრები ყველაზე ადრე საკუჭნაოს იმ ჩარჩოებს ავსებენ, რომლებიც ბუდის შუა ჩარჩოების პარალელურადაა, ხოლო განაპირა ჩარჩოები ცარიელი რჩება. ამიტომ საჭიროა საკუჭნაოს ყოველ 2—3 დღეში გასინჯვა და ჩარჩოების გადაადგილება.

არის შემთხვევები, როცა ფუტკრები ბუდის თათლით, ფუტკრითა და ბარტყით გავსების შემდეგ მაინც არ ავლენ საკუჭნაოში. ამ შემთხვევაში ფუტკრები უნდა ვაიძულოთ და ძალით დავაწყებინოთ საკუჭნაოში მუშაობა. ამიტომ დროებით ვიღებთ საკუჭნაოს 1—2 ჩარჩოს და მათ ადგილას ბუდიდან ამოვწვეთ ჩარჩოს ფუტკრებიანად.

ამოწვეული ბუდის ჩარჩოებზე მსხდომი ფუტკრების მიერ მუშაობის დაწყების შემდეგ ბუდიდან საკუჭნაოშიც სხვა ფუტკრებიც ამოვლენ სამუშაოდ. ფუტკრების საკუჭნაოში მუშაობის დაწყების შემდეგ ამოწვეულ ბუდის ჩარჩოს ჩავდგამთ ისევ ბუდეში, ხოლო საკუჭნაოდან დროებით ამოღებულ ჩარჩოს—საკუჭნაოში.

ლ ა ლ ი ა ნ ო ბ ი ს ე წ ე ყ ე ტ ა . ლალიანობის შეწყვეტის მაუწყებელ სიგნალს წარმოადგენს საკონტროლო სკის მატების შემცირება, მაგრამ დაკვირვებული მეფუტკრე ისედაც შეატყობს ლალიანობის დამთავრებას. ამ დროს ფუტკრები ისე ხალისით აღარ დაფრანავენ მინდორში, როგორც ლალიანობის დროს. საფუტკრეში შემცირებულია ფუტკრის მთავარი ბზუილი, აღარ გვცემს ოჯახებიდან თათლის სუნი. უმუშევრად დარჩენილი ფუტკრები ცდილობენ მეზობელ სკაში შექვინენ, თათლი გაიტაცონ და სხვა.

ს ა კ უჭნაო დ ა ნ თ ა ფ ლ ი ს გ ა მ ო ლ ე ბ ა . საკუჭნაოდან თათლის გამოღება მაშინ შეიძლება, როცა ფუტკრებს თათლიანი ფიკები ნაივრად გადაბეჭდილი აქვთ. გამოსაწერი ჩარჩოების ამო-



ღებისას ფუტკრები ჩარჩოდან ბუდეში უნდა ჩაებერტყოთ. ამისათვის თვის სკას სახურავს და ტილოს ავადით და ზევიდან ჩარჩოებს საბოლოებელს ვუბოლებთ ისე, რომ ბოლი ბუდეში არ ჩავიდეს. ბოლის გავლენით ფუტკარი ბუდეში იწყებს ჩასვლას.

შემდეგ საკუჭნაოდან ვიღებთ თავლით სავეე ჩარჩოებს და ჩარჩოზე დაჩენილ ფუტკრებს ჯაგრისით ან სუფთა ბალახით ბუდეში ჩაებერტყავთ. ამოღებული თავლიანი ჩარჩოს ადგილას ვდგამთ ცარიელ ჩარჩოს. თუ ცარიელი ჩარჩოები არა გვაქვს, მაშინ ვამოწურვამდე საკუჭნაოს უჩარჩოდ ვტოვებთ. ამოღებულ თავლიან ჩარჩოებს ჩავდგამთ ჩარჩოების გადასატან სპეციალურ ყუთში და თავლის გამოსაწურ ოთახში წავიღებთ.

თუ საკუჭნაოების მარაგი მოგვეპოვება, მაშინ არ არის საჭირო ცალკე ჩარჩოების ამოღება, არაქედ მთლიანად ვხსნით ბუდეს საკუჭნაოს და მის მაგიერ ვდგამთ ცარიელ საკუჭნაოს.

საკუჭნაოებიდან თავლის გამოღების დროს ხშირად გვიხდება ბუდიდანაც თავლის გამოწურვა, რადგან ზოგჯერ ბუდე ისე გაივსება, რომ ფუტკარს აღარ აქვს თავლის ჩასასხმელი ადგილი. ამიტომ ყოველი გამოწურული ბუდის ჩარჩო ისევ ძველ ადგილას უნდა ჩავდვათ. ყოველთვის უნდა გვახსოვდეს, რომ ბუდის ჩარჩოების გამოწურვის დროს, ბუდეში არ წემცირდეს ზამთრისათვის საჭირო საკვები მარაგი.

თავლის გამოსაწური ოთახი. თავლის გამოსაწური ოთახი ზედმიწევნით სუფთა და ფუტკარისაგან დაცული უნდა იყოს. ამ ოთახში ტემპერატურა 18^o-ს მაინც უნდა უდრიდეს, რადგან დაბალ ტემპერატურაზე თავლი სქელდება და ძნელად გამოდის ფიჭის უჯრედებიდან.

როცა ყველა ჩარჩოს შევიტანთ თავლის გამოსაწურ ოთახში, ციბრუტის საშუალებით შევუდგებთ თავლის გამოწურვას.

საშემოდგომო სამუშაოები და ფუტკრის დაზამთრება

ღალიანობის დამთავრების შემდეგ უნდა შევეუდგეთ საშემოდგომო სამუშაოების ჩატარებას საშემოდგომო სამუშაოების ხარისხიანად შესრულება და ფუტკრის კარგად დაზამთრება, მომავალი წლის უავი თავლის მიღების საწინდარია. მოწინავე მეფუტკრეები საშემოდგომო სამუშაოთა კარგად ჩატარებით იწყებენ ფუტკრის ოჯახების მომზადებას ბი მავალი წლის მთავარი ღალიანობის შესავედრად და დიდ წედევსაც აღწევენ. ღალიანობის დამ-

თავრებისას საფუტკრეში საჭიროა შემდეგი სამუშაოების ჩატარება:



1. ყველა ოჯახს უნდა დაეუბატარაფოთ საფრენი, რადგანაც საფრენშევიწროებული სკის დარაჯები უფრო კარგად იცავენ ოჯახს.

2. სკის ყველა ნაწილი კარგად უნდა დაეათვალიეროთ, ხომ არ არის საღებ ისეთი ადგილი, სადაც „ქურდი“ ფუტკარი სკაში შეძრომას შესძლებს.

3. ფუტკრის ოჯახების გასინჯვა დილით ან საღამოს უნდა ჩავატაროთ. გასინჯვის დროს დროებით ამოღებული ჩარჩო სხვა ჩარჩოების გასინჯვამდე სპეციალურ საფუტკრის ყუთში უნდა ჩავდგათ.

4. თუ ლალიანობის შემდეგ თაფლის გამოღება დაგვჭირდა, თაფლიანი გამოსაწური ჩარჩოები საღამო ეამს უნდა ამოვიღოთ და გამოწურვაც ღამით ჩავატაროთ. გამოწურული ჩარჩოები (საკუჭხაოს საშუალებით) გამოსამშრალებლად ღამით ისევ ფუტკრებს უნდა ჩაეუდგათ.

5. თაფლის გამოწურვისა და ლალიანობის დამთავრების შემდეგ სკებს უნდა მოვხსნათ საკუჭხაო და შევიწინაბოთ საწყობში.

ფუტკრის გამრავლება. საშემოდგომო სამუშაოებს შორის მთავარი ყურადღება ფუტკრის ოჯახში დედის კვერცხმდებლობას და ახალგაზრდა ფუტკრების გამრავლებას ექცევა. ლალიანობის დამთავრებასთან ერთად, დედის კვერცხის დებაც მცირდება.

ავვისტო-სექტემბერში გამოჩეკილი ფუტკრის უმეტესი ნაწილი კვდება ან იღუპება, ხოლო დარჩენილი ფუტკრებიდანაც ზამთარში აგრეთვე ბევრი იხოცება. ამიტომ მცირეფუტკრიანი ოჯახი ყოველთვის ცუდად იზამთრებს და გაზაფხულზე ნაკლებად ვითარდება.

მრავალი ცდით დამტკიცდა, რომ ერთ-ერთ ლონისძიებას დედის კვერცხდების გაძლიერებისათვის წარმოადგენს ძველი დედების ააღით შეცვლა. ლალიანობის დამთავრებისას ახალი დედები ხანგრძლივად და ბევრ კვერცხს დებენ. ამის გარდა, ახალგაზრდა დედების კვერცხმდებლობა გაზაფხულზეც უფრო ინტენსიურია.

ამრიგად, მეფუტკრე ძველი დედების შესაცვლელად ახალი დედების გამოცვასას მთავარი ლალიანობის პერიოდში იწყებს, ვინაიდან ამ დროს გამოყვანილი დედები კარგი ხარისხისაა. ამის

გარდა, დედები ლალიანობის დამთავრებისას განაყოფიერებულნი იქნებიან.



მეორე საუკეთესო საშუალებას საშემოდგომო კვერცხდების გაძლევების თვალსაზრისით წარმოადგენს ხელოვნურად ლალის შექმნა. ხელოვნურად ლალის შექმნის მიზნით ზოგიერთი მეფუტკრე მიმართავს შემოდგომით ფუტკრის კვებას თაფლით ან შაქრის სიროფით, ანდა თავადაბუქდილი ცოტათაფლიანი ფიჭვას უჯრედების სახურავების პატარ-პატარა ფართობის აჭრით. ასეთი კვებით ბუდეში ფუტკრები შექნიან გაცხოველებულ მუშაობას, დედა ლალიანობის გაჩენის წარმოდგენით იწყებს კვერცხის დებას.

ამის გარდა, ზოგიერთ ადგილას თავისებური პირობების გამო არცია საჭირო ხელოვნური კვების ჩატარება, ისე დაიწყება საშემოდგომო ლალიანობა და სკაში ნექტარის ზეტანისთანავე დედა იწყებს კვერცხის დებას.

ფუტკრის ოჯახების საშემოდგომო შემოწმება (რევიზია)

ლალიანობის დამთავრების შემდეგ უნდა შეეუდგეთ ფუტკრის ოჯახების დაწვრილებით შემოწმებას. შემოწმების შედეგი უნდა შევიტანოთ საფუტკრის ფორმა № 3 ჟურნალში. შემოწმების მიზანია გამოვარკვიოთ:

1. ჰყავს თუ არა ოჯახს დედა ფუტკარი და როგორია იგი;
2. აქვს თუ არა ფუტკარს თაფლის საკმარისი საზამთრო მარაგი;
3. როგორაა ბუდეში ჩარჩოები განლაგებული;
4. როგორი ხარისხისაა თაფლი და სავა.

დედის შემოწმება. დედის არსებობის დასადგენად ვათვალისწინებთ ბუდეს და თუ ოჯახში წესაერად ნადები კვერცხები ვხაივთ, მაშინ ამ ოჯახს დედა ჰყოლია და აღარ არის საჭირო მისი ჩარჩოებზე ძებნა. ფუტკარი წლის განმავლობაში გაივლის სამ პერიოდს: ნაყოობის, ლალიანობის და თაფლის გამოწურვის პერიოდებს.

ნაყოობის პერიოდში გამოყვანილი დედებიდან ზოგიერთი განაყოფიერების დროს იკარგება და ზოგიც გვიან გამოსვლის გამო, მამლების არარსებობისას გაუნაყოფიერებელი რჩება. ამიტომ გა-



უნაყოფიერებელი ცრუ დედები უნდა მოვსპოთ და ოჯახებს სათანადო დარიგო დედა მივცეთ.

თათლის მარაგის განსაზღვრა. თათლის მარაგის განსაზღვრის დროს საქართველოს პირობებისათვის ერთ ძირ სკაზე ოჯახის სიძლიერის მიხედვით უნდა ვივარაუდოთ 16—20 კილოგრამამდე თათლი. ბუდეში თათლის მარაგის განსაზღვრას თვალდათვალ ვაწარმოებთ. ბუდის ერთი ჩარჩო ორივე მხრიდან თათლით სავსეა, მაშინ შეიძლება მისგან 4 კგ-მდე თათლი გამოვიწუროთ.

რაკი ეს ვიცით, ადვილია ბუდის ყველა ჩარჩოზე თათლის რაოდენობის განსაზღვრა. თუ სკაში თათლი საკმარისი არ არის, მაშინ იგი უნდა შევავსოთ წინასწარ შენახული თათლიანი ჩარჩოთი.

საზამთრო და საგაზაფხულო თათლის მარაგს მთავარი დანიანობის დროს ჩარჩოებით ინახავენ.

ჩარჩოების განლაგება ბუდეში. ბუდეში ჩარჩოების განლაგების დროს უბარტყო და ცოტათაფლიანი ჩარჩოები გადაგვაქვს ტიხარის გვერდით. ფუტკრები ცოტათაფლიანი ჩარჩოებიდან თათლს ბუდეში გადაიტანენ, ჩარჩოებს გაგვინთავისუფლებენ და ბუდის ჩარჩოებში თათლის რაოდენობას გაზრდიან. თუ შემთხვევით ბარტყიანი ჩარჩოები აღმოჩნდა, ისინი უნდა მივწიოთ ტიხარისაკენ. ჩარჩოებიდან ბარტყის გამოსვლის შემდეგ შეგვიძლია მათი ამოღება.

თათლის ხარისხის შემოწმება. თათლის ხარისხის შემოწმების დროს ყურადღება უნდა მივაქციოთ მანანა-თათლის არსებობას. თუ ბუდეში მანანა-თათლი აღმოჩნდა, იგი უნდა შეეცვალოთ კარგი ხასისხის თათლიანი ჩარჩოებით. მანანა-თათლი ორგვარი წარმოშობისაა: მცენარეთა და მწერთა წარმოშობის. ზაფხულის დღე-ღამის ტემპერატურის ცვალებადობის შედეგად, ზოგიერთი მცენარის ფოთლები გამოყოფს ტკბილ წვესს. ფოთლებიდან ტკბილ წვესს ფუტკარი არალალიანობის დროს იღებს, მიაქვს სკაში და თათლად გადაამუშავებს.

ზოგიერთი მცენარის ფოთლებზე მწერთა ჯგუფები სახლობენ. მათ ექსკრემენტებს მოტკბილო გემო აქვს. ფუტკარი მასაც იღებს და თათლად ამუშავებს. ორივე წარმოშობის თათლი მანანა-თათლს მიეკუთვნება, მაგრამ ფუტკრისათვის ყველაზე მაწყინარია მწერთა წარმოშობის მანანა-თათლი.

რაც შეეხება ფოთლების გამოწეონიდან მიღებულ მანანა-თათლს, იგი ფუტკრისათვის მანებელი არ არის, თუმცა მანანა-

თაფლი ხარისხით მაინც დაბალია ნექტრის თაფლთან
რებით.



მწერთა წარმოშობის მანანა-თაფლი იწვევს ფუტკრის ფალ-
რათს და ზამთრის საკვებად არ ვარგა. მისი არსებობის დადგენა
შეიძლება დაახლოებით შემდეგი გარეგანი ნიშნებით: მანანა-თაფ-
ლი მუქი ყავისფერია, ფიჭიდან ნაკლებად იწურება, ჩვეულებრივ
თაფლზე უფრო სქელია, სიტკბოც ნაკლები აქვს, ვიდრე ნექტრის
თაფლს, და არა არომატიულია. მიუხედავად ამ გარეგანი ნიშნე-
ბისა, მანანა-თაფლის გარჩევა ჩვეულებრივი თაფლისაგან ზოგჯერ
მაინც ძნელია.

არსებობს მანანა-თაფლის არსებობის გამორკვევის რამდენიმე
ხერხი, რომელთაგან ჩვენ მხოლოდ ერთს აღვნიშნავთ, რადგან ის
უფრო მარტივია და მოსახერხებელი. ვიღებთ ერთ წილ მანანა-
თაფლს და ორ წილ დესტილირებულ ან სუფთა წვიმის წყალს.
აურევთ ორივეს წვირის საშუალებით და შემდეგ ვუმატებთ 10-ჯერ
მეტ 96° ლენის სპირტს. მანანა-თაფლის არსებობისას ხსნარი მი-
იღებს რძისებრ მღვრიე თეთრ ფერს, წინააღმდეგ შემთხვევაში
კი სითხე გამჭვირვალე იქნება.

ბუდის საზამთროდ გამოყენება

ზამთრის მოახლოებისას ფუტკარი ნაწილობრივ თვითონ აწ-
ყობს ბუდეს, ახდენს თაფლის მარაგის გაადგილებას ბუდეში,
ამაგრებს ჩარჩოებს ცვილით, დინდგედით ლესავს სკის ნახვრე-
ტებს და სხვა. როდესაც ფუტკრის ოჯახში თაფლის განლაგება
ვერ უზრუნველყოფს მის გაზამთრებას, მაშინ საჭიროა ადამიანის
დახმარება.

სკაში ჩარჩოები ისე უნდა გადავადგილოთ, რომ ბუდეში
თვითთელი ჩარჩო 2 კგ. თაფლზე ნაკლებს არ შეიცავდეს.
ამის გარდა, ჩვენც უნდა შევლესოთ ჭუჭყრუტანები, შევამციროთ
საფრენი, დავათბუნოთ ოჯახი და სხვა.

მოწინავე მეფუტკრეები დიდ წარმატებას სწორედ ფუტკრის
ოჯახში უბვი თაფლის დატოვებით აღწევენ. ასეთი ფუტკრის ოჯა-
ხი აღრე გაზაფხულზე შეუფერხებელივ ავითარებს ბარტყიანობას,
თუნდაც რომ ბუნებაში არც იყოს დალიანობა.

საზამთროდ ბუდის მოწყობა

1. საზამთროდ ბუდეში იმდენი ჩარჩო უნდა დავტოვოთ, რამ-
დენსაც ფუტკარი ფარავს, ხოლო უკანასკნელი ჩარჩოს გვერდზე

აქტი

დედატკრის თჯაბის მდგომარეობა

1	2	3	4	5	ბ ე დ ე მ ი						საკუქნაოში		14	15	
					6	7	8	9	10	11		12			13
										მათ	მორის				
					დედატკრის რაოდენობა (მარნობზე)	ბარჯუკის რაოდენობა (მარნობზე)	თაფლის რაოდ. (კგ)	მარნობის რაოდენობა	დედარუსი	სულდენ. ფიკა	მარნობის რაოდ.	თაფლის რაოდენობა (კგ)	თჯაბის ჯამრთელობა	შენიშვნა	

რაიონის მედედატკრეობის აგრონომი (ზოოტექნიკისი) —
დაფსწრნენ: 1

სადედატკრის გამგე—



ზედმეტად ერთი ჩარჩო და ტიხარი უნდა ჩავდვათ. ბუდეში ტოვებელი ჩარჩოების განსაზღვრისათვის ცივ ამინდში ბუდეებიდან უნდა დავხედოთ და რამდენ ჩარჩოზეც ფუტკარი ზის, იმდენი ჩარჩო დავტოვოთ.

შემცირებული ბუდის დროს სკაში მეტი სითბო იქნება, და ფუტკარიც ნაკლებ თაფლს დახარჯავს. ამის გარდა, ფუტკარს კუმწაწლავე არ გადაეტვირთება და გაზაფხულზე თბილი ბუდე დედას კვერცხის დებას ადრე დააწყებინებს.

2. ბუდეში არ უნდა დავტოვოთ ცოტათაფლიანი ჩარჩოები, რადგან გარინდებულ მდგომარეობაში მყოფი ფუტკრები საკვების შემოღვევისას ჩარჩოზე ვერ გადავლენ და შიმშილით დაიხოცებიან. ამის გარდა, ბუდეში არც თაფლით მთლიანად სავსე ჩარჩოს დატოვება ვარგა. ასეთ ჩარჩოზე (თაფლი ზაერთოდ ცივია) ფუტკრის გუნდი არ გაჩერდება და ბოლოს ბუდე ორ ნაწილად გაიყოფა.

3. ცოტათაფლიანი ჩარჩოები, როგორც ვთქვით, უნდა ამოვიღოთ ბუდიდან, მაგრამ თუ ვატყობთ, რომ ოჯახს საზამთრო თაფლის მარაგი აკლია, მაშინ უმჯობესია ასეთი ჩარჩოები ტიხარის გვერდით გადავდვათ. ფუტკარი აქედან თაფლს ბუდის ჩარჩოებზე გადაიტანს.

4. ყოველ გუნდს ჩარჩოზე თაფლი 1,5—2 კგ-მდე უნდა ჰქონდეს, რადგან ცოტათაფლიან ჩარჩოზე ფუტკარს ზამთარში საკვები გამოეღვევა, სხვა ჩარჩოზე ველარ გადავა და დაიხოცება.

ზამთარში ფუტკრის გუნდის ფიჭაზე განწყობა კრამიტის სახურავს მოგვაგონებს: ფიჭის ზევით მსხდომი ფუტკრები თაფლთან ახლოს სხედან, ხოლო ქვევით მსხდომ ფუტკრებს თავები მოთავსებული აქვთ მათ მუცლის ქვეშ. ფიჭის ზემოთ მსხდომი ფუტკრები ფიჭის უჯრედებიდან იღებენ თაფლს და გადაციემენ ქვემოთ მყოფ ფუტკრებს, ქვემოთ მსხდომი ფუტკრები კიდევ მათ ქვემოთ მსხდომ ფუტკრებს და ასე შემდეგ.

ფუტკრის ზამთრობა. ფუტკრის ზამთრობისათვის მზადებას (თუ ზამთარი ადრე იწყება) ოქტომბრის დასაწყისში უნდა შევუდგეთ. უპირველეს ყოვლისა უნდა ჩავატაროთ სკების ფსკერის გაწმენდა და ბუდის კარგად დათბუნვა.

ბუდე უნდა მოვაწყოთ სკის შუა ნაწილში და ჩარჩოებს გვერდზე ტიხარი ჩავუდვათ. ტიხარსა და სკის კედელს შორის დარჩენილი თავისუფალი ადგილი დასათბუნებელი მასალით უნდა ამოვავსოთ. დასათბუნებელ მასალად შეიძლება გამოვიყენოთ ხავსი, თივა, ბურბუშელა, ქეჩა, სხვადასხვა ძენძი და სხვა (იხ. სურ. 43).



კარგი იქნება, თუ ამ დასათბუნებელი ძასალისაგან ბაღებს გაეკეთებთ და ისე ჩავდგამთ სკაში. ასე გაკეთებული ბაღები სკას სისუფთავეს შეუარჩუნებს და სკის დანესტიანებასაც ნაკლებად ექნება ადგილი. ბუდეს ზემოდან ქეჩა ან ბალიში უნდა დავაფაროთ. ყოველივე ამის შემდეგ სკები სადგამებზე უნდა შევდგათ და ქვეშ გამხმარი ფოთოლი დავაყაროთ.

სკის საფრენი სამძრეთისაგან უნდა მივაქციოთ. საფრენის სიგანე 3—4 სმ-მდე უნდა შევამციროთ. საფრენს ზემოდან პატარა ფიცარი უნდა მივაჭედოთ, რომელიც მას ქარისაგან და მზის შენათებისაგან დაიცავს. მზე ფუტკარს ზამთარში ხშირად გარეთ იტყუებს და სიცივის გამო ზოგჯერ იგი უკან ვეღარ ბრუნდება.

თავის საწინააღმდეგოდ საფრენის წინ კბილანა თუნუქი ან ლურსმნები უნდა ჩავაჭედოთ. კბილანებს ან ლურსმნებს შორის ფუტკრის გასასვლელი ადგილი 8 მმ-ს უნდა უდრიდეს.

ფუტკრის მოვლა ზამთარში. ფუტკრის ოჯახებს ზამთარში კარგი მოვლა-პატრონობა უნდა.

ზამთარში ფუტკრისათვის ნორმალური პირობების შესაქმნელად საჭიროა:

1. ბოვლიანობის დროს გავწმინდოთ თოვლისაგან სახურავი და საფრენი.
2. სახურავი ქარმა რომ არ გადააგდოს, იგი უნდა დავაჭედოთ ან მავთულით გადავაკრაოთ.
3. დროგამოშვებით ვათვალიეროთ საფრენი—ხომ არ არის სკაში თავის შეძრომის ნიშნები და თუ ასეთი აღმოჩნდა, შევიტანოთ სკა თბილ ოთახში გასასინჯად.
4. ზამთრის ბოლოს შევამოწმოთ ის ოჯახები, რომლებსაც შედარებით საკვების ნაკლები მარაგი ჰქონდათ და თუ საჭიროა დავეხმაროთ მათ თათლის ან ხელოვნური საკვების მიცემით.

ფუტკრის ავადმყოფობანი და მავნებლები

ფუტკარს მრავალი გადამდები ავადმყოფობა ემართება და ბევრი მანებელიც ჰყავს. გადამდები ისეთ ავადმყოფობას ეწოდება, რომელიც ერთი ფუტკრიდან ან ბარტყიდან მეორეზე გადადის, ხოლო არავადამდები—ისეთს, რომელიც მეორე ფუტკარს არ გადაედება.

გადამდები ავადმყოფობის გამომწვევია სხვადასხვა ცოცხალი მიკრობი.



მეფუტკრე კარგად უნდა იცნობდეს ფუტკრის სხვადასხვა ავადმყოფობას და იცოდეს მათთან ბრძოლის ყველა ხერხი. ბარტყის გადამდები ავადმყოფობანი. ფუტკრის ბარტყის გადამდებ ავადმყოფობათა ჯგუფს ეკუთვნის: ამერიკული სიდამალე, ევროპული სიდამალე, პარკუჟა ბარტყი, ჩაკირული ბარტყი და გაქვევებული ბარტყი. აღნიშნულ ავადმყოფობათაგან ყველაზე უფრო გავრცელებული ჩვენში ამერიკული და ევროპული სიდამალეა.

ამერიკული სიდამალე

ამერიკული სიდამალე ამ ავადმყოფობას იმიტომ ეწოდება, რომ პირველად იგი ამერიკაში შეისწავლეს. ამერიკული სიდამალე თავგადაბეჭდილ ბარტყს ლუპავს. იგი უმთავრესად მაისში, ივნისსა და ივლისში გამოვლინდება, მაგრამ თუ დაავადებულმა ოჯახმა გაიზამთრა, მაშინ იგი გაზაფხულზეც გაჩნდება.

ამერიკულ სიდამალეს იწვევს ბაცილა ლარვე. მატლი ილუპება თავგადაბეჭვიდრიდან ± დღის შემდეგ, ხოლო ზოგჯერ ქუბრობის დროსაც. თუ ავადმყოფობა ოჯახში მომძლავრებულია, მაშინ შეიძლება თავლია ბარტყიც დაავადდეს. რატომია, რომ უმთავრესად თავგადაბეჭდილი ბარტყი ილუპება და არა თავლია? საემე. ისაა, რომ სანამ მატლი თავლით იკვებება, ბაცილების განვითარებისათვის არახელსაყრელი პირობა არსებობს, ხოლო როცა მატლი ქუბრობის სტადიაში გადავა, მის ორგანიზმში შაქრის რაოდენობა იკლებს, შაქრის ნაკლებობა კი ბაცილების განვითარებისათვის ხელსაყრელ პირობას ქმნის. ამ დროს ბაცილა სწრაფად მრავლდება და კლავს მატლს. მაგრამ თუ ოჯახი დასუსტებულია, ავადმყოფობა ძლიერ მოდებულია და მატლები საკვების ნაკლებობას განიცდიან, მაშინ ბაქტერიები მატლს თავგადაბეჭვიდრიდანვე ლუპავს.

ამერიკული სიდამალის გამავრცელებელია უმთავრესად: ავადმყოფი და მკვდარი ბარტყი, ავადმყოფი ოჯახის თავლი და დაავადებული უჯრედები.

ავადმყოფის გამავრცელებლად ითვლება: მუშა ფუტკარი, „ქურდი“ ფუტკარი, მამალი ფუტკარი, ავადმყოფ ოჯახიდან ჯანსაღ ოჯახში ჩარჩოების გადატანა და სხვა. ფუტკრის ორგანიზმში მიკრობები შედის საჭმლის მომწელებელი ორგანიზმიდან.

ამერიკული სიდამალით დაავადებული ბარტყის ნიშნები

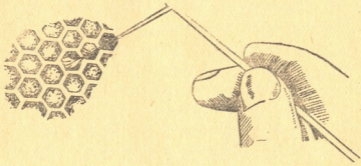
1. დაავადებული ბარტყის უჯრედების სახურავები ჩაწნეკილია და ოდნავ გახვრეტილი. თუ ბარტყი თავგადაბეჭვიდრიდანვე დაი-

ლუბა, მის უჯრედს ფუტკრები აღარ ბეჭდავენ და ცდილობენ, დატოვონ პალი მასსა უჯრედიდან ამოიღონ.

2. დამპალი მასა წებოვანი და წვეალია. თუ დალუბულ ბარტყს წერილი ჩაირთ შევებებით და მას ნელნელა ზემოთ ამოვწევთ, ვნახავთ, რომ ჩაირს ამოყვება მატლის გრძელი წებოვანი ძაფის-მაგვარი ნაწილი (სურ. 56).

3. მატლის დამბალ მასას საღურგლო წებოს სუნი აქვს.

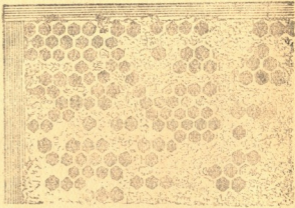
4. მკვდარი ბარტყი მოთავსებულია უჯრედის კედლის ქვემო ნაწილში. იგი ხმება და მაგრად ეკვრის კედელს ისე, რომ ფუტკრები მას უჯრედის კედელს ვეღარ აცილებენ.



სურ. 56. დამპალი ბარტყის წელვადობა ამერიკული სიდამპლით დაავადების შემთხვევაში.

5. ამერიკული სიდამპლით დაავადებული ბარტყიანი ფიჭა აჭრელებულია (სურ. 57).

ამრიგად, ამერიკული სიდამპლით დაავადებული ოჯახის აღმოჩენა ზემონათქვამი გარეგანი ნიშნებით შეიძლება. მაგრამ მეტი სიზუსტისათვის უნდა ავიღოთ ფიჭის ყველაზე მეტად დაავადებული ნაწილი (ზომით 10—15 სმ) და გავგზავნოთ იგი სპეციალურ ლაბორატორიაში მიკროსკოპის ქვეშ გასასინჯად.



სურ. 57. სიდამპლით დაავადებული ფიჭა



ამერიკული სიდამპლის გაჩენის საწინააღმდეგობის
ლონისძიებანი:

1. უნდა ვებრძოლოთ საფუტკრეში „ქურდობის“ გაჩენას;
2. ფუტკრის ოჯახის ყიდვის დროს წინასწარ უნდა შევაშოწმოთ მისი ჯანმრთელობა;
3. ყოველგვარ სამუშაო ინვენტარს ხმარების შემდეგ უნდა გავუკეთოთ დეზინფექცია;
4. ავადმყოფი ოჯახიდან მიღებული თაფლი ცალკე უნდა შევინახოთ ისე, რომ ფუტკარმა არ ნახოს;
5. არ უნდა გამოვიყენოთ ხელოვნური ფიჭისათვის სიდამპლით დაავადებული ფიჭიდან მიღებული ცვილი;
6. საფუტკრეში ყოველთვის უნდა ვიყოლიოთ ძლიერი ოჯახი და უზრუნველყოთ იგი უხვი საკვებით;
7. დროულად უნდა შევცვალოთ ბუდის ჩარჩოები და არ დავუშვათ ფიჭის ზედმეტად გაშავება;
8. არ უნდა ვკვებოთ ნაყიდი შეუშოწმებელი თაფლით;
9. ოჯახის გასინჯვის შემდეგ კარგად უნდა დავიბახოთ ხელები საპნით;
10. საფუტკრეში ამერიკული სიდამპლის აღმოჩენისას დაუყოვნებლივ უნდა გავსინჯოთ ფუტკრის ყველა ოჯახი, დაავადებული ოჯახები მოვათავსოთ საფუტკრის მოშორებით და ვაცნობოთ ეს აგრონომს ან ვეტექიმს.

ამერიკულ სიდამპლესთან ბრძოლა. ამერიკული სიდამპლით დაავადებული საფუტკრე კარანტინში უნდა ვიყოლიოთ.

ამერიკულ სიდამპლესთან საბრძოლველად მიმართავენ დაავადებული ოჯახის გადასხმასა და შემდეგ მკურნალობის ჩატარებას.

ფუტკრის ოჯახების გადასხმა ლალიანობის დროს უნდა ჩატარდეს. როცა საღამოს ფუტკრის ფრენა იკლებს, ავადმყოფ ოჯახს ავიღებთ და მის ადგილას ახალ დეზინფექცირებულ სკას დავდგამთ სკაში რამდენსამე ხელოვნურფიჭიან ჩარჩოს მოვათავსებთ. სკის წინ გაზეთს გავშლით, ავადმყოფი ოჯახიდან ამოვიღებთ ჩარჩოებს და ფუტკრებს ფრთხილად გაზეთზე დავებერტყავთ. როცა ყველა ჩარჩოს ასე დავებერტყავთ, ბოლის საშუალებით ფუტკრებს ნელნელა სკაში შევიყვანთ. გადასხმულ ოჯახს ვაძლევთ გალიით ახალგაზრდა განაყოფიერებულ დედას. დაავადებული თაფლიანი, კეოიანი და ბარტყიანი ჩარჩოები სარდაფში უნდა შევიტანოთ.

სკის წინ გაფენილ გაზეთს დაეწვავთ, მის ირგვლივ დაეპარათ და ზედ 10%-იანი კირის ხსნარს დაეასხამთ. გადასხმულ ოჯახს საღამოს ვაძლევეთ შაქარხსნარს ლით.

სამკურნალო წამალს აკეთებენ შემდეგნაირად: ერთ ლიტრ შაქრის სიროფზე (ერთი წილი შაქარი და ერთი წილი ადულებული წყალი) ვასხამთ ცხელ წყალში გახსნილ 1 გრამ სულფანატროლს ან 2 გრამ სულციმიდნატრის პრეპარატს.

თუ პენიცილინს ვხმარობთ, ერთ ლიტრ სიროფზე უნდა ავიღოთ 900000 ერთეული, ხოლო პრეპარატი წინასწარ გავსნათ ცივ წყალში და შემდეგ განვაზაოთ გაცივებულ სიროფში.

სამკურნალო სიროფს (ნელთბილს—30—37°) ოჯახს ვაძლევეთ საღამოობით იმ ანგარიშით, რომ ფუტკრის ყოველ გუნდზე 100 გრ სიროფი მოდიოდეს. მკურნალობა უნდა ჩატარდეს ყოველი 5—7 დღის შემდეგ, ვიდრე ოჯახი არ განკურნება.

კარგი შედეგი გამოიღო აგრეთვე ამერიკული სიდამპლით დაავადებული ოჯახების ორჯერ გადასხმამ სკაში. მაგრამ ამ შემთხვევაში პირველი გადასხმის დროს ფუტკრებს უნდა მიეცეთ ხელოვნური ფიჭვის ერთზოლიანი ჩარჩოები და მეორე გადასხმის დროს—მთლიანი ხელოვნური ფიჭები. მეორე გადასხმის შემთავებაში მკურნალობა და მოვლა იმავე წესით უნდა ჩავატაროთ, როგორც ერთხელ გადასხმის დროს.

სარდაფში შეტანილი ცარიელი და ბარტყიანი ფიჭები სანთლად უნდა გადაეცინოთ.

აეადმყოფი ოჯახებიდან მიღებული თაფლი უნდა შევიწინახოთ თავდაცმულ ჭურჭელში და მისი საკვებად რეალიზაცია შეიძლება შემოდგომაზე ან ზამთარში.

ამერიკული სიდამპლით დაავადებული ყველა სკა და ჩარჩო გამოეწვიათ სარჩილავი ლამპით.

აეადმყოფ ოჯახებიდან თაფლის გამოწურვის შემდეგ ციბრუტი ჯერ წყლით კარგად უნდა გაფრეცხოთ და შემდეგ 2—3 პროცენტის ნატრიუმის ან კალიუმის ხსნარით დეზინფექცია გავუკეთოთ. მერე კიდევ გამოვაგლოთ წყალი და გავაშროთ მზეზე.

თაფლის გამოსაწურავედ ხმარებულ ხელსაწყო-იარაღებს ცეცხლზე უნდა გავუკეთოთ დეზინფექცია ან 30 წუთით გავაჩეროთ სარეცი სოდის 2—3 პროცენტის ადულებულ სსაარში.

იმ შემთავებაში, როდესაც საფუტკრეში ამერიკული სიდამპლით დაავადებული 1—2 ოჯახი აღმოჩნდება, სათანადო კომისიის დასკვნით ეს ოჯახები შეიძლება მთლიანად მოვსპოთ. ოჯახის მოს-

პობისათვის ფუტკრები საღამოს გოგირდის გაზით ან ფორმალინით უნდა დაეხოცოთ, ხოლო ფიჭვები ჩარჩოიანად დაეწვათ. ექვიტანილ საფუტკრეში ფუტკრის ოჯახების შემოწმება საფხულში ყოველ 10—15 დღეში უნდა ჩავატაროთ.

ფუტკრის ოჯახების გაჯანსაღებიდან ერთი წლის შემდეგ საფუტკრეს კარანტინი უნდა მოეხსნათ.

ევროპული სიღამპლე

როგორც სახელწოდება გვიჩვენებს ევროპული სიღამპლე ევროპაში აღმოაჩინეს და მისი შესწავლაც იქ მოიდა.

ევროპული სიღამპლე ფუტკრის ოჯახში თავს იჩენს გაზაფხულის ბოლოს და ზაფხულის დასაწყისში. მის გავრცელებას უმთავრესად ხელს უწყობს ოჯახში საკვები მარაგის ნაკლებობა და ცივი ამინდები. უსვი ლალიანობის დროს ავადმყოფობა კლებულობს, ხოლო არალალიანობისას (შემოდგომაზე) ისევ ძლიერდება.

ევროპული სიღამპლით თავლია ბარტყი ავადდება და 4—5 დღის ასაკში იღუპება, მაგრამ თუ ავადმყოფობა ოჯახში გაძლიერდა, მაშინ თავგადაბეჭდილი ბარტყიც კვდება.

ამერიკული სიღამპლის გამომწვევია ბაცილა პლუტონი, ალვეი, სტრებტოკოკიაპისი და სხვა. მიკრობები, მაგრამ ამ ავადმყოფობას უმთავრესად ბაქტერია პლუტონი იწვევს. ბაქტერია პლუტონის შემდეგ ჩნდება მიკრობი ალვეიც, რომელიც მატლის სიკვდილისთანავე სწრაფად მრავლდება და გამოდენის მატლიდან სხვა მიკრობებს.

ევროპული სიღამპლის ნიშნები. 1. ევროპული სიღამპლით დაავადებული მატლი ჩვეულებრივ თეთრ ფერს კარგავს—ჯერ ყვითელი გაიდება, მერე მუქი და ბოლოს იური. მატლის დამპალი მასა არაწვევადია და ფუტკარი მას თავისუფლად იღებს უჯრედიდან.

2. მკვდარ მატლს ფეხის ოფლის სუნი აქვს, ხოლო სიღამპლის სტადიანი მყრალი სუნი უდის, ანიტომ მას მყრალ სიმყავესაც ეძიიან.

3. ევროპული სიღამპლით დაღუპული თავგადაბეჭდილი ბარტყი უჯრედების ნააგრეცების მხრივ ამერიკულ სიღამპლეს წააგავს. მაგრამ ზუსტად რომ გამოვარკვიოთ—როცელ სიღამპლესთან გვაქვს საქმე, ყურადღება უნდა მივაქციოთ უჯრედში დაღუპული ბარტყის მდგომარეობას, მის სუნს და წვეადობას.

ამის გარდა, ევროპული სიღამპლით დაავადებული ბარტყე

მოუსვენრობის გამო უჯრედში სხვადასხვა მდგომარეობაში კედლება.

4. დაავადებული ბარტყიანი ფიჭის შეხედულება ძალიან მკაცრია. ევროპული სიდამპლს დროს გამამარი მატლის ქერქი ისე შავრად არ არის მიწებებული უჯრედის კედელს, როგორც ამას ადგილი აქვს აზერიკული სიდამპლის დროს.

ევროპულ სიდამპლესთან ბრძოლა. 1. საფუტკრის ყველა ოჯახი ძლიერი უნდა იყოს, რადგან ევროპული სიდამპლე უფრო მოუვლელ და სუსტ ოჯახებს ემართება. ძლიერი ოჯახი, თუნდაც მას ევროპული სიდამპლე დაემართოს, ადვილად განიკურნება ამ ავადმყოფობისაგან. პირველ ხანებში ევროპული სიდამპლე ისე ეოლ ფიჭებშია, რომ ადვილია მისგან ოჯახის განკურნება.

2. ოჯახს ყოველთვის უნდა ჰქონდეს საკვები ჭარბი მარაგი. იგი განსაკუთრებით გაზაფხულზე უნდა იქნეს უზრუნველყოფილი ნექტრით და ჭეოთი.

3. უნდა იყოს დათბუნებული, ჰყავდეს ახალი დედა და ჰქონდეს ახალი ფიჭები.

4. ავადმყოფი ოჯახის ბუდე უნდა შევიმჭიდროვოთ და ზედმეტი ცარიელი და თაფლიანი ფიჭები ამოვიღოთ.

5. საჭიროა ოჯახი გვყავდეს სუფთა მდგომარეობაში და სკის ყველა ნაწილი დეზინფექცირებული იყოს.

ევროპული სიდამპლის მკურნალობა შეიძლება იმავე პრეპარატით, რომელსაც ამერიკული სიდამპლის დროს ვხმარობთ, ხოლო ის ოჯახები, რომლებიც ამ საშუალებით არ განიკურნებიან, უნდა გადავსაათ დეზინფექცირებულ სკაში ხელოვნური ფიჭის ჩარჩოებზე და ვკვებოთ სამკურნალო პრეპარატით.

ევროპული სიდამპლით დაავადებული ფუტკრის ოჯახების გადასხმა იმავე წესით წარმოებს, როგორც ამერიკული სიდამპლით დაავადებული ოჯახებისა, ჩაგრამ ევროპული სიდამპლის დროს გადანასხამ ოჯახებში დარჩენილი ყველა ბარტყიანი ჩარჩოები უნდა მოვათავსოთ ერთად საეციალურად დატოვებული ავადმყოფი ოჯახების ბუდეში.

ამ ოჯახებში დედები უნდა მოგვლათ და ფუტკარი უზრუნველყოთ წყლით. 10—20 დღის წინდგ ამ ოჯახებიდან უნდა შეეკმნათ ახალი ოჯახი. ახალ ოჯახებს უნდა ვუმკურნალოთ ზემოთ აღნიშნულ სამკურნალო პრეპარატით და მივცეთ დედა.

ფუტკრის გადასხმის შემდეგ განთავისუფლებული ფიჭები უნდა გადავადნოთ საძოლად, ხოლო სკები და სხვა ინვენტარი გავატაროთ დეზინფექციაში,



ფუტკრის გადამდები და არაგადამდები ავადმყოფობანი

ფუტკრის გადამდები ფალარათი. ფუტკრის გადამდებ ფალარათს იწვევს ნოზემატოზის სპორები. ნოზემატოზის სპორები პირის ღრუდან მოავდებიან ფუტკრის შუა ნაწლავში და იწყებენ იქ განვითარებას. სპორიდან გამოდის პარაზიტი, მრავლდება და თავისი განავლით ფუტკარს სწამლავს. როცა ფუტკარი ფალარათით ავადდება, სპორები განავალთან ერთად გარეთ გამოდის.

სპორები სერის სკის ბუდეს, ჩარჩოებს, ფიჭას, თაფლს და სკის კედლებს. ამის შემდეგ ავადმყოფობა ჩქარა ვრცელდება ფუტკრებს შორის.

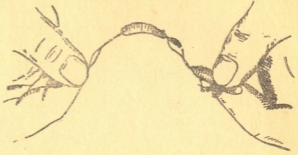
ნოზემატოზი საფუტკრეში ყველაზე მეტად თავს იჩენს ზამთარში და ვახაფხულზე. თუ ნოზემატოზით დაავადებულ ფუტკრის ოჯახს ზამთარში კარგი საკვებით უზრუნველყოფთ, მაშინ ავადმყოფობა შეიძლება შემცირდეს და ბოლოს სულაც გაქრეს. მართალია, ფუტკრის ნაწილი როგორც ზამთარში, ისე კუჭის გაწმენდის (გამომღერების) დროსაც იღუპება, მაგრამ დანაკლისი ამ შემთხვევაში ახალგაზრდა ფუტკრით ივსება. თბილ რაიონებში, სადაც საფუტკრე ზამთრობით კარგად მოწყობილი, ნოზემატოზი დიდ საშიშროებას არ წარმოადგენს, რადგან ასეთ პირობებში ფუტკარი ხშირად ახერხებს გარეთ კუჭის გაწმენდას.

შეიძლება მოხდეს, რომ ნოზემატოზით დაავადებული ფუტკრები მასანა თაფლზე ზამთრობდეს. მაშინ ზამთრის დასასრულს საფუტკრეში აუცილებლად ფალარათი გაჩნდება. შეეცდებიან რა ფუტკრები ფალარათით დასერილი ფიჭების გასუჟთავებას, თვითონვე სწეულდებიან ნოზემატოზით. ასე დაავადებული ფუტკრის ოჯახი ზოგჯერ სულ იღუპება ან იმდენად სუსტდება, რომ თავს ვეღარ იცავს ქურდი ფუტკრებისაგან. „ქურდი“ ფუტკრები ამ შემთხვევაში თვითონ ხდებიან ავადმყოფობის გამავრცელებელი საფუტკრეში.

ნოზემატოზის გამავრცელებლად დედა ფუტკარიც ითვლება, ვინაიდან ამ ავადმყოფობით დაავადებულ დედას კუჭას გაწმენდით მასობრივად გადადებს იმას ფუტკრებს. ისიც უხდა ვიცოდეთ, რომ ნოზემატოზით დაავადებული დედა ფუტკარი დიდხანს ვერ ცოცალობს და შეიძლება გახადებამდეც მოკვდეს.

როცა საფუტკრეში ნოზემატოზი გაჩნდება, მაშინვე უნდა შეეწყვიტოს ჩარჩოების გადატანა სკიდან სკაში, შევაჩროთ საფუტკრე ოჯახების გაძლიერება სხვა ოჯახების ხარჯზე და სხვა.

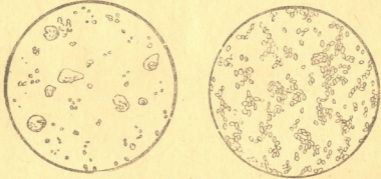
ნოზემატოზით დაავადებული ფუტკრის ოჯახების გამორკვევა ფუტკრის შუანაწლავის გამოღობით ხდება. ფუტკარს პირველად თავი უნდა წავაწყვიტოთ, შემდეგ ფრჩხილებით ფრთხილად მუცლის ბოლო მოვწიოთ და ისიც მოვაგლიჯოთ.



სურ. 58. ფუტკრის შუანაწლავის გამოღობა.

მოგლეჯილი მუცლის ბოლოს გამოყვება მსხვილი და წვრილი ნაწლავი და ბოლოს კუჭიც (სურ. 58).

ფუტკრის სალი შუა ნაწლავი გამჭვირვალეა, ფერით უმეტესად მოწითალო, გარეგნული შეიედლეებით ძე-ვის გვაგონებს. დაავადებული შუანაწლავი მღვრიე ტალაის ფერისაა და ძალიან გა-



სურ. 59. ფუტკრის შუანაწლავის შემადგენლობა, მიკროსკოპში ძლიერი გადიდებისას. მარცხნივ ჯანსაღი, მარჯვნივ ნოზემატოზით დაავადებული.

ჭიმულია. მაგრამ ასეთი ნიშნებით ნოზემატოზის სპორების ზუსტად დადგენა შეუძლებელია. ამისათვის შუა ნაწლავის შიგთავსი უნდა წავუსვათ სუფთა შუშაზე და მიკროსკოპით დავხედოთ. მიკროსკოპის ქვეშ ბრინჯის მარცვლებისმაგვარ გროვებად დავინახავთ ნოზემატოზის საორებს (სურ. 59).

შუანაწლავის შიგთავსის ნიმუშებს დაავადებული ოჯახებიდან ვიღებთ, როცა ოჯახები საზამთრეშია მოთავსებული, ერთი თვით ადრე, ვიდრე მათ გარეთ გამოვიტანდეთ, თვითეული ოჯახიდან



40—50-მდე მკვდარ ფუტკარს ამოვიღებთ, ხოლო თუ ფუტკარის ოჯახები გარეთ ზამთრობენ, მაშინ ყოველი სკის საფრინველო-მედიცინის უნივერსიტეტი 20—30 ცალ ცოცხალ ფუტკარს ვიჭერთ. ორივე შემთხვევაში დავამზადებთ ნ.მუშებს, როგორც ასანთის კოლოფში ვათავსებთ ფუტკარის ოჯახის №-ის და მისამართის წარწერით.

ნოზემატოზით დაავადებული ოჯახების გაჯანსაღება

1. ნოზემატოზით დაავადებული ფუტკარის ყველა ოჯახი უნდა გადასხნათ დეზინფექცირებულ სკაში. გადასხმულ ოჯახს უნდა თაფლიანი ჩარჩო მიეცეთ იმ ანგარიშით, რომ ყოველ ერთ ჩარჩო ფუტკარზე მოდიოდეს 1,5—2 კილოგრამი თაფლი. სკაში დარჩენილი ჩარჩოები (გარდა ბარტყისა) უნდა ამოვიღოთ, გავფიქვოთ და გავწმინდოთ 4% ფორმალინის ხსნარით. ბოლოს, ბარტყიანი ჩარჩოც უნდა ამოვიღოთ სკიდან და ჩაედგათ გადასხმულ ფუტკარის ოჯახში.

2. გადასხმულ ოჯახებში ყოველწლიურად თანდათანობით უნდა განვაახლოთ ბუდე უვარგისი ჩარჩოების ამოღებით და ხელოვნური ფიჭის ჩადგმით.

3. საფუტკარეში ყოველ წელს ძველი დედების მთელი რაოდენობის 40—50% ახალი დედებით უნდა შევცვალოთ.

4. სუსტი ოჯახები იმდენად უნდა გავაძლიეროთ ძლიერი ოჯახების ხარჯზე ბარტყის და ფუტკარის მიცემით, რომ გადასამული ოჯახის ფუტკარები ნ ჩარჩოს მძინეც ფარავდეს.

5. ოჯახისათვის საზამთროდ კარგი ხარისხის თაფლიანი ჩარჩოები მთავარი დელიანობის დროს უნდა შევარჩიოთ.

6. შემოდგომაზე ოჯახებს რაც სეიძლება მეტი ახალგაზრდა ფუტკარები უნდა გამოვაცვაინოთ და გასაზამთრებლად კარგად დავათბუროთ.

ფუტკარის არაგადამდები ფალარათი. ფუტკარის არაგადამდები ფალარათი დაკავშირებულია ფუტკარის კუჭნაწლავის ზედმეტ გადატვირთვასთან, რომლის დროსაც ფუტკარი გამოყოფს თიელ განავალს ეს ავადმყოფობა ოჯახში თავს იჩენს შუა ზამთარში და აღრე გაიკუთხულებ.

ფალარათის გამომწვევია:

1. ცუდი ხარისხის საზამთრო მარაგი, როგორცაა: მანანა თაფლი, ახევეებული თაფლი და სხვა;

2. საზამთროდ ოჯახს ცუდ დოწყობა (ბუდის დაუთბუნებლობა);

3. სკაში სინესტის წარმოშობა;

4. სკაში ზედმეტი ან ნაკლები ტემპერატურის არსებობა, ფაღარათით დაავადებული ოჯახის გარეგანი ნიშნები;

1. ფუტკრის განავალი უმთავრესად ყვითელია. იგი წინწყლებად და მოფეხილი მისაფრენ ფიცარზე, სკის წინა კედელზე და ზოგჯერ მთელ სკაზეც;

2. ფუტკრის განავლით გასვრილია სკის ფსკერი, კედლები და ფიჭები.

ფაღარათის თავიდან აცილება შეიძლება:

1. ფუტკრის ოჯახისათვის საზამთრო მარაგად კარგი ხარისხის თაფლის დატოვებით;

2. ფუტკრის ბუდეში ნორმალური ტემპერატურის და სინესტის დაცვით;

ფაღარათით დაავადებული ფუტკრები უნდა ვკვებოთ შაქარწყლით, ხოლო თუ ფაღარათი ძლიერ ფორნაშია, ფუტკარი სხვა სკაში უნდა გადავსხათ.

მოსამვლა

ფუტკრის მოწამვლას იწყებს ბალებში ხეხილის მანებლების საწინააღმდეგოდ გამოყენებული შაამების ნაერთები. შეწამულ მცენარეზე ფუტკარი აგროვებს ნექტარს, ჭეოს და ამ დროს იწამვლება.

მოწამული ფუტკრები ზოგი უცბად კვდება, ზოგი მიწაზე ცოცავს, ზოგი კი გარინდებულია და კანკალებს. მოწამული ფუტკრის რიცხვი ხშირად იმდენად დიდია, რომ ზოგჯერ სკის მთელ წინა ადგილს ფარავს. მოწამული ფუტკრებიდან ბევრი მინდორშივე იღუპება და ამრიგად ოჯახი თანდათანობით სუსტდება და ბოლოს შეიძლება იგი სულაც დაიღუპოს.

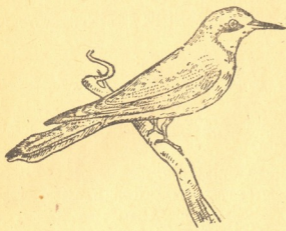
მოწამვლის ნიშანი. დახოცილ ფუტკრებს მუცელი გაბერილი აქვთ და ძლივს დალოლავენ მიწაზე.

უნდა აღინიშნოს, რომ ზოგიერთ შემთხვევაში ბარტყის მოწამვლაც ხდება, რადგან ფუტკრები სკაში მოტანილ ჭეოთი ბარტყებს კვებავენ.

ფუტკრის მოწამვლის თავიდან ასაცილებლად ერთ-ერთ ღონისძიებას წარმოადგენს ოჯახების დროებით სხვა ადგილას გადაყვანა და იქ დატოვება მანამდე, სანამ მოწამულ ადგილას შაამების გავლენა არ ჩაქრება.



ფუტკრის მტრებად ითვლებიან ის ფრინველები და მწერები, რომლებიც ფუტკრებზე ნადირობენ და ანადგურებენ მათ. ფრინველებიდან ფუტკრის მტრებია კვირიონი და ლაქო, ხოლო მწერებიდან—ონავარი, ფუტკარჭამია, ფუტკრის-მგელა და ჭიაფა.



სურ. 60. კვირიონი.

ბიდან—ონავარი, ფუტკარჭამია, ფუტკრის-მგელა და ჭიაფა.

კვირიონი—შეტად ლამაზი ფრინველია. მისი ტანი ცისფერია, ხოლო კისერი ოქროსფერი. სიგრძით იგი 26 სმ უდრის (სურ. 60).

კვირიონი ფუტკრის დიდი მტრია. ხშირია შემთხვევა, როცა კვირიონების თავ-

დასხმის შედეგად ფუტკრის ოჯახი თითქმის მთელ მოლაღე ფუტკრებს ჰკარგავს. კვირიონი მიწაში იკეთებს ბუდეს და იქ დებს კვერცხებს. იგი საფუტკრეში სკასთან აილო დაჯდება და გარეთ გამოფრენილ ფუტკარს იჭერს. კვირიონი ადამიანს ხაკლებად ეპუება. კვირიონების საფუტკრეზე თავდასხმის დროს მეფუტკრემ მათ წინააღმდეგ გადამწყვეტი ზომები უნდა იხმაროს, თორემ ისინი აბალგაზრდა ფუტკრების დაჭერით მთელ საფუტკრეს გაანადგურებენ.



სურ. 61. ონავარი (ნამდეილი ზომით).

კვირიონებს მეფუტკრეები თოფით და ბუდეების დანგრევით ებრძვიან.

ლაქო — ფრინველია და იკვებება როგორც ფრინველთა კვერცხით, ისე სავადასხვა მწერით. ლაქო ბუდეს იკეთებს საფუტკრის მახლობლად და ანადგურებს ფუტკარს.

ლაქოს უნდა დაეუნგრითოთ ბუდე და ეგებძოლოთ თოფით. ონავარი — მწერი და წააგავს კრაზახას. ონავარს თავი



და გულმკერდის წინა ნაწილი ყვითელი აქვს. ონავრების უფროსი ოჯახი დედისა და მუშა ონავრებისაგან უესდგება. სიგრძითაა 23—30 მმ არ აღემატება (სურ. 61). ზამთარში ონავრის ყველა ოჯახი ილუპება და რჩებიან მხოლოდ განაყოფიერებული დედები, რომლებიც თბილ ადგილებში ზამთრობენ. ონავარი ბუდეს ფუფუნოში ან ზოგჯერ საბლის საბურავში იკეთებს. იგი საშენ მასალად იყენებს ხის ქერქს, რომელსაც გადაამუშავებს ნერწყვით და აქცევს ქაღალდის მაგვარ მასად. ონავარი აშენებს ფიქას ჰორიზონტალურად და იარუსებად.

დედა ონავარი უჯრედში დებს კვერცხს, რომლისგანაც 5



სურ. 62. ფუტკარჭამია.

დღის შემდეგ გამოიჩეკება მატლი. მატლი 9 დღის შემდეგ გადადის ჭუპრობის სტადიაში, ხოლო 14 დღის გავლისას ჭუპრიდან გამოდის ონავარი. ონავარი მატლს მწერების წყენით კვებავს.

ონავარი ფუტკრებზე ნადირობს და ზოგჯერ თაფლსაც იტაცებს სკიდან. ონავარს ებრძვიან ბუდეების მოსაპოვით. ეს ღონისძიება უნდა ჩატარდეს საღამოობით, როცა ონავარი ბუდეშია. ონავარს ძლიერი შხამი აქვს და ბევრმა კბენამ შეიძლება ადამიანის სიკვდილიც გამოიწვიოს.

ონავარს მახითაც ებრძვიან. მახელ ხმარობენ ფართოყელიან ბოთლს, რომელშიაც $\frac{1}{3}$ სიმალით თაფლიან წყალს ასხამენ. თაფლიანი წყლის ნაცვლად ხშირად ღვინის ძმარსაც ხმარობენ. ონავარი ბოთლში ჩაძვრება და დაიხრჩობა. მა-

ხე საფუტკრეში ღალიანობის დროს უნდა დავდვათ, თორემ ღალიანობისას მახეში თვით ფუტკრები დაიარჩობიან.

ფუტკარჭამია — მტაცებელი მწერი. მისი სიგრძე 65 მმ აღწევს (სურ. 62). ფუტკარჭამია ბუდეს იკეთებს მისში და დებს 3-4 ცალ კვერცხს. იგი ნადირობს ფუტკრებზე და ანადგურებს მათ. ფუტკარჭამია სხვა მწერებითაც იკვებება, მაგ., იგი ხშირად მიწიდან ამოვლევს კრაზნების ბუდეს და ჭამს ამ მწერს.

ფუტკარჭამიას უნდა ვებრძოლოთ ბუდეების დანგრევით და თოფით.

ფუტკრისმგელა — მწერია და იგი ჩვეულებრივი კრაზანი-საგან სხეულის სიდიდით და სიყვითლით განირჩევა. დედალი ფუტკრისმგელა ბუდეს ფერდობებზე იკეთებს (სურ. 63). ბუდის სიღრმე ზოგჯერ ერთ მეტრამდეც აღწევს. ფუტკრისმგელა ფუტკარს თაფლოვან მცენარეზე დაჯდომის დროს იჭერს, კლავს მას თავისი ნეს-



სურ. 63. ფუტკრისმგელა და მისი ბუდე.

ტარით, წუწნის თაფლს ჩიჩახვიდან და მოკლული ფუტკარი მიიქვს ბუდეში მატლების გამოსაკვებად. დედალი ფუტკრისმგელა მკვდარი ფუტკრის მკერდზე დებს კვერცხს. კვერცხიდან გამოსული მატლი ფუტკრის საეულით იკვებება. მამალი ფუტკრისმგელა შთამომავლობის აღზრდაზე არ ზრუნავს.

ფუტკრისმგელას გამრავლება ივლისიდან იწყება და გრძელდება სექტემბრამდე. დაკვირვებით გამოირკვა, რომ 1,5 ჰექტარ ფართობზე დასახლებული ამ მწერის თაობის აღსაზრდელად დაახლოებით 1900000 ცალა ფუტკარია საჭირო.

ფუტკრისმგელასთან საბრძოლველად მიღებულია მისი ბუდების დანგრევა, ბუდეებით დაფარული ფართობის გადახვნა და დედების დახოცვა.

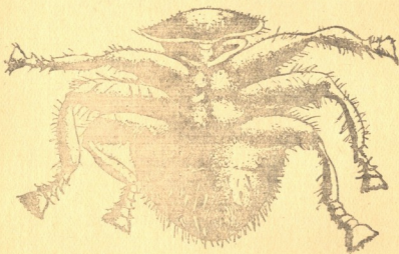
ჭიაფა — მტაცებელი მწერი. იგი მოწითალო-მოყვითალო ფერისაა. ჭიაფა კვერცხს დებს წყალში და კვერცხიდან გამოსული მატლი განვითარების ყველა სტადიას წყალშივე გაივლის. ჭიაფა დაფრინავს მზიან ამივდში და ნადირობს ფუტკარზე.

ჭიაფასთან საბრძოლველად, მისი დაზიანების და განდევნის მიზნით, მიმართავენ თოფის სროლას.

ზემოთ ჩამოთვლილი მტრების გარდა, ფუტკარს ბევრი სხვა მტერიც ჰყავს, მაგ.: შაშვი, მერცხალი, ბელურა, ხეკაკუნა და სხვა. მაგრამ უნდა ითქვას, რომ ამ ფონველების ძიერ ფუტკრისათვის მიყენებული ზარალი უმნიშვნელოა იმ სარგებლობასთან შედარებით, რაც მათ სოფლის მეურაეობისათვის მოაქვთ.

ფუტკრის პარაზიტები

პარაზიტები ცხოვრობენ ფუტკრის ორგანიზმზე და იმდენად აწუხებენ მას, რომ მცირდება მისი შრომის უნარიანობა. ფუტკრის პარაზიტებს ეკუთვნიან: ფუტკრის ტილი, ჭრელი მაისა, ჩვეულგრივი მაისა და მაისის ნოჭო.



სურ. 64. ფუტკრის ტილი.

ფუტკრის ტილი. ფუტკრის ტილი უმთავრესად სსრკავშირის სამხ. ნაწილშია გავრცელებული. მას ჩვენშიაც ხშირად ვხვდებით.

ტილის სხეული დაფარულია მუქი მოწითალო ბეწვებით. მისი თავი მოკლეა და ვერტიკალურად ქვევით არის დახრილი. მუცელი ოვალური ფორმისაა და 5 ნაწილისაგან შედგება. თავზე ერთი წყვილი უღვაში და რთული თვალები, ხოლო გვერდზე სამი წყვილი თესები აქვს (სურ. 64).



ტილი კვერცხის საშუალებით მრავლდება. კვერცხს იგივე ტილის ნაბეჭდებზე დებს, ხოლო იშვიათად—სკის ფსკერზე და თლის ნაგავში. კვერცხიდან გამოსული მატლი, თავლით და ქეოთი იკვებება. მატლიდან განვითარებული ტილი შეიძლება ფუტკრის განსაკუთრებით დედა ფუტკრის სხეულზე და დებს კვერცხს.

ფუტკრის ტილი მიბლაუჭებულია ფუტკრის მკერდზე და ერთ-ერთი თავესუფალი ფეხით აქამდე უღიტინებს ფუტკრის ზედა ტუჩს, სანამ ფუტკარი ხორთუმს არ გამოყოფს. ხორთუმზე ტილი თავისი პირის დანამატებით წუწნის ტკბილ წვესს.

ფუტკრის ტილთან საბრძოლველად სმარობენ ნაფთაღინს. ღამე სკის ფსკერზე ქაღალდის ფურცელს აფენენ და ზედ 15—20 გრამ ნაფთაღინის ფხენილს ჰყრიან. ამ დროს სკის ყველა



ურ. 65. ჭრელი მაისა და მისი მატლი.

სურ. 66. ჩვეულებრივი მაისა და მისი მატლი.

ჭუჭრუტანა დაკული უნდა იყოს. დილით ფუტკრის გამოფრენამდე ნაფთაღინიანი ქაღალდი ტილებით სკიდან გარეთ გამოაქვთ. ნაფთაღინის ოჯახში ზედიზედ მანამდე ყრიან, სანამ ტილი არ მოისპობა.

როცა ოჯახში ტილი მარტო დედა ფუტკარს ჰყავს, ტილს სხვა ხერხით სპობენ: ფრთხილად მოკიდებენ მკერდში ხელს დედა ფუტკარს და დასვამენ გადმობრუნებული ჭიქის ქვეშ თეფშზე, ერთხელ უბოლებენ მას თამბაქოს ბოლს. თამბაქოს ბოლის ზემოქმედებით დედა ფუტკარს ტილები მოსცილდება და თეფშზე დაკვივა. ტილებისაგან განთავისუფლებულ დედას ისევ ოჯახს ვუბრუნებთ.

ჭრელი მაისა. ჭრელი მაისა—მწვანე ფერის ხოჭოა, მისი სიგრძე 30—32 მმ. უფრის (სურ. 65). ხოჭოს მატლი ყვავილებში იმალება და უცდის მწერის ყვავილზე დაჯდომას. ყვავილებზე უფრო ხშირად ფუტკარი ჯდება. ჭრელი მაისას მატლიც უმეტესად ფუტკრის სხეულზე გვხვდება. ჭრელი მაისა თავისი კაუჭა ფეხებით ჩაბლაუჭებულია ფუტკრის გულის რგოლებს შორის. ფუტ-



კარი ამ დროს ძლიერ სწუხს, ტრიალებს და ზოგჯერ კიდევაც კვდება. ჭრელი მაისას მატლი მკვდარი ფუტკრის სხეულიდან სწუწის. ჭრელ მაისასთან საბრძოლველად მიღებულია მისი დაჭერა და დახოცვა, მაგრამ ამ დროს დიდი სიფრთხილე გვმართებს, რადგან დაჭერისას ხოჭო უშეებს ისეთ შხამს, რომელიც კანზე მოხვედრისას იწვევს ანთებას და დაწყლულებას.

ჩვეულებრივი მაისა. ჩვეულებრივი მაისა ჭრელი მაისასაგან განიხილება შავი ფერით. ზოშით იგი 11—35 მმ-მდე აღწევს (სურ. 66). დედალი მაისა გაზაფხულზე მიწაში 4000-მდე კვერცხს დებს. კვერცხიდან 28—42 დღის შემდეგ გამოიჩეკება მატლი. მატლი ამოდის მიწიდან, ალოღდება მცენარეებზე და იმალება ყვავილებში. იგი თავს ესმის ყვავილზე მიფრენილ ფუტკარს და ებლაუჭება მისი ტანის ბუსუსებს. ამ მატლთან ბრძოლა იმავე ხერხით წარმოებს, როგორც ჭრელ მაისასთან.

ბარტყის პარაზიტები

ბარტყის პარაზიტებია ფუტკრის კუზიანი ბუზი და ფუტკრის ხოჭო და სკის ხოჭო.

ფუტკრის კუზიანი ბუზი. ფუტკრის კუზიან ბუზს გულმკერდი შავი ფერისა და მუცელი ნაცრისფერი აქვს. ფეხები ვრძელია (სურ. 67).

კუზიანი ბუზი შეძრება სკაში, მონახავს ხნიერ მატლს, გახვრეტს მის კანს და ჩადებს შიგ კვერცხს. კვერცხიდან გამოსული მატლი 7 დღის განმავლობაში ფუტკრის მატლის ორგანიზმით იკვებება. ჭუპრად გადაქცევის წინ მატლი ღრღნის უჯრედის სახურავს, გამოდის გარეთ და სკის ფსკერზე ჭუპრად იქცევა. 12 დღის შემდეგ ჭუპრიდან მწერი გამოდის.



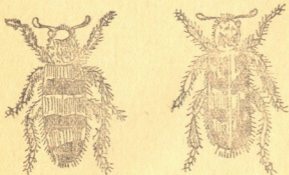
სურ. 67. ფუტკრის კუზიანი ბუზი.

კუზიან ბუზთან საბრძოლველად მიმართავენ სკის კარგად გასუფთავებას და სუსტი ოჯახების გაძლიერებას.

ფუტკრის ხოჭო და სკის ხოჭო. ფუტკრის ხოჭო და სკის ხოჭო ერთმანეთს გვინან, მაგრამ სკის ხოჭო მაინც განიხილება ფრთის ქვეშ მოთავსებული მუქი ლაქებით (სურ. 68). სკის ხოჭოს უმთავრესად მაის-ივნისში ვხვდებით მცენარეებზე.

დედა ხოჭო კვერცხს დებს როგორც მწერთა ბუდეში, ისე

ფუტკრის ბუდეშია ც. კვერცხიდან გამოიჩეკება მატლი, რომელიც სკის ფსკერზე სიბინძურეში ცხოვრობს. იგი იკვებება მკვდარი ფუტკრით. მაგრამ ზოგჯერ საკვების ძებნის დროს ფიჭაზე მატლი აღმოჩნდება. ფიჭაზე იგი იკვებებს ბუდეს და ფუტკრის მატლით იკვებება. მატლი იზამთრებს სკის ხვრელებში. გაზაფხულზე იგი ისევ გამოდის სკის ხვრელიდან და ადის ფიჭაზე. ხოჭოს მატლი ჭუბრობის სტადიას სკის გარეთ მიწაში გაივლის. 30—35 დღეში ჭუბრიდან ხოჭო გამოიჩეკება.



სურ. 68 ა) ფუტკრის ხოჭო, ბ) სკის ხოჭო.

ფუტკრის და სკის ხოჭოებთან საბრძოლველად მიღებულია სკების სუფთად შენახვა.

ფუტკრის მავნებლები

ფუტკრის ბევრი მავნებელი ჰყავს როგორც სკაში, ისე სკის გარეთაც. მავნებლები არღვევენ ფუტკრის მიერ აშენებულ ცვილის ნაგებობას სკაშია ც და საწუობებშია ც.

ამის გარდა, მავნებლები იტაცებენ თაფლს და ზოგჯერ მათი მოქმედება ისე ძლიერია, რომ მთლიანად ანადგურებენ ფუტკრის ბუდეს.

ჩვენ აქ მხოლოდ ფუტკრის უმთავრეს მავნებლებზე შევიჩვილებით. ასეთი მავნებლებია: ცვილის ჩრჩილი, თაგვი, ჭიანჭველა და კრაზანა.



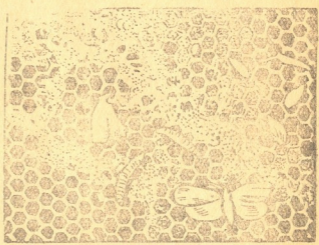
სურ. 69. ცვილის ჩრჩილი: პეპლები, მატლი და კვერცხი.

ცვილის ჩრჩილი. ცვილის ჩრჩილი ორი სახისაა: დიდი და პატარა ჩრჩილი. დიდი ჩრჩილის პეპლის სიგრძე 15—20 მმ აღწევს (სურ. 69). ამ პეპლის ფრთები ნაცრისფერია და მურა ან

შავი წვრილი ზოლებით არის დაფარული. პებლის ტანი კაჟისფერია. დედალი პებელა უფრო დიდია, ვიდრე მამალი.

ცვილის ჩრჩილის პებელა ღამით ფრინავს, დღისით კი მოტარებულ ადგილებში იმალება.

დედალი პებელა ცოცხლობს 12—14 დღეს და ამ ხნის განმავლობაში მას შეუძლია 500 დან 1500-მდე კვერცხი დადოს. პებელას კვერცხს დიდი გამძლეობა აქვს. მაგალითად, შემოდგომაზე დადებულ კვერცხს შეუძლია გაიზამთროს და ზაფხულში, ხელსაყრელი პირობების დროს, იქიდან მატლი გამოიჩეკება. მატლი 10 ტემპერატურის პირობებში აჩერებს განვითარებას და იმყოფება მიძინებულ მდგომარეობაში, ამ მდგომარეობაში მატლს შეუძლია რამდენსამე თვეს გასძლოს. ტემპერატურის აწევის შემდეგ იგი კვლავ იწყებს განვითარებას და 8—10-ჯერ იცვლის კანს. ჩრჩილი წელიწადში 3—4 თაობას იძლევა.



ცვილის ჩრჩილი, როგორც ვთქვიოთ, ანადგურებს ფიჭის და ბარტყსაც ღუბავს. მატლი ფიჭის უჯრედების ქვეშ იკეთებს გზებს. ბარტყი მატლის მიერ გაკეთებულ ქსელში ებმება, ველარ მოძრაობს და კვდება (სურ. 70).

სურ. 70. ჩრჩილისაგან დაზიანებული ფიჭა. მასზე მოსჩანს: ქსელისაგან გაკეთებული გზები, ჩრჩილი და მისი მატლები.

ბუღეში ჩრჩილის არსებობის შემოწმება ადვილია: ფუტკრთან ჩარჩოს გავანთავისუფლებთ ფუტკრებისაგან. განთავისუფლებული ჩარჩოს ზედა თამასზე რამდენჯერმე დაეარტყამთ ხელს. შეშინებული მატლი დაიწყებს სწრაფ მოძრაობას და გადმოცვინდება ფიჭის უჯრედებიდან. ამის გარდა, თუ ჩრჩილი მომძლავრებულა, მას ფიჭაზე ადვილად დავინახავთ.

ჩრჩილის გაჩენის წინააღმდეგ ბრძოლა: 1. საფუტკრეში უნდა ვიყოლიოთ ძლიერი ფუტკრის ოჯახები, რადგან ასეთი ოჯახები ჩრჩილის პებელას სკაში არ უშვებენ.

2. სკის ყველა ჭუჭრუტანა კარგად დაცული უნდა იყოს.



3. უნდა ვაწარმოოთ ბუდის ძველი ფიჭების რეგულირება ახალი ფიჭების შეცვლით.

4. ფუტკრო და უბარტყო ფიჭები არ უნდა გვექონდეს სკაში, რადგან პირველ რიგში ჩრჩილი ასეთ ფიჭებზე იბუღებს.

5. სისტემატურად უნდა ვაწარმოოთ სკის ნაწილების და ჩარჩოების გაწმენდა-გასუფთავება, ხოლო დაგროვილი ნაგავი ცეცხლში დავწვათ.

ჩ რ ჩ ი ლ თ ა ნ ბ რ ძ ო ლ ა . 1. სკაში და ჩარჩოებში გაჩენილი ჩრჩილის მატლი უნდა დავხოცოთ. ყველა ჩარჩო კარგად შევამოწმოთ ჩრჩილის მატლის აღმოსაჩენად. ჩრჩილის მატლებისაგან სკისა და ჩარჩოების ერთხელ გაწმენდა არ კმარა, ვინაიდან ბუდეში მატლი შეიძლება კიდევ დარჩეს მიმალულ ადგილას. ამისათვის ჩრჩილიანი სკების გაწმენდა რამდენჯერმე უნდა ჩატარდეს და ამის შემდეგ დავიცვათ ჩრჩილის გაჩენის საწინააღმდეგო ზომები.

2. მშრალი ფიჭები უნდი მოვათავსოთ სადენინფექციო კამერაში და უნდა ვუბოლოთ გოგირდი. გოგირდი დახოცავს ჩრჩილის მატლებს.

სადენინფექციო კამერა ისე მჭიდროდ უნდა იყოს დაცული, რომ გოგირდის ბოლი გარეთ არ გამოვიდეს. გოგირდის დაწვის დროს სიფრთხილეა საჭირო, რათა ცეცხლი არ გ.ვაჩინოთ. შებოლებას ვაწარმოებთ (თუ ტემპერატურა 12 გრადუსზე მეტი არ არის) ყოველ 10 დღეში.

დენინფექციის დროს უნდა გამოვიყენოთ დოც. ს. კ. ჟღენტის მეთოდი. იგი გოგირდის შესაბოლებლად იყენებს თუჯის ქვაბებს. ერთ ქვაბში ასხამს წყალს და მასში დვამს მეორე გოგირდიან ქვაბს. გოგირდის დაწვას აწარმოებს ანთებული ქაღალდით. გოგირდიან ქვაბს აფარებს მავთულის ბადეს, რომელიც ხელს უშლის გოგირდში შეყოლილი უცხო ნივთიერებების ზემოთ ამოსროლას. სადენინფექციო კამერას თვალყური უნდა ვადევნოთ, რათა გოგირდი წესიერად იწვოდეს.

3. თუ საფუტკრეს სპეციალური სადენინფექციო კამერა არა აქვს, მაშინ გოგირდის შებოლებას სკებში ვაწარმოებთ. სკის ბუდეს ვადგამთ საკუჭნაოებს. ყველა ხვრელს და საკუჭნაოების გვერდებს თიხით შევლესავთ და ბუდიდან სათანადო ჯარის შემწეობით გოგირდს შევუბოლებთ.

თ ა გ ვ ი . თავი ფუტკრის ოჯახისათვის ზამთარშია საშიში. ზაფხულში იგი ფუტკარს ვერაფერს ენებს. ზაფხულში ფუტკარი თავის სკაში არ უშვებს. თუ ზამთარში თავი სკაში შეძვრა, იგი

იქ დაიბუდებს და დაიწყებს თაულის ჭამას. ამის გარდა, თაგვი ღორლის და აფუჭებს ფიჭებს, თანაც თავისი ხმაურით ძლიერ ატყუებს ვებს ფუტკარს.

თაგვი სკაში უმთავრესად საფრენიდან შედგება, ხოლო თუ სკა ძველია, შეიძლება სხვა ადგილებიდანაც შევიდეს.

თაგვის წინააღმდეგ ზომების მისაღებად სკის საფრენი შემოდგომიდანვე უნდა დავაპატროთ და ფუტკრის დატოვებულ შესასვლელს კბილებიანი თუნუქის ნაჭერი გავუკეთოთ.

თაგვის მოსასპობად მიმართავენ შემდეგ ღონისძიებებს:

1. საფუტკრეში დგამენ სპეციალურ ხაფანგს.
2. სწამლავენ თაგვს თეთრი დარიშხნით, სტრიქინით და სხვა.

ჭიანჭველა. ჭიანჭველა ფუტკრის ოჯახს თავს ესხმის და იტაცებს თაულს ბუდიდან. იმ ადგილებში, სადაც ჭიანჭველა ძლიერ გავრცელებულია, იგი დიდ ზიანს აყენებს ფუტკრის ოჯახს.

ჭიანჭველასთან ბრძოლის მიზნით საფუტკრის გარშემო 100 მეტრზე აადგურებენ მის ბუდეებს. ნააულ იერელებს ცოტათი აფართოებენ და შიგ თითო ჭიქა ნავთს ასიამენ. შემდეგ ხვრელს მიწას მიაყრიან. ნავთის ორთქლისაგან ჭიანჭველა იაოცება.

ამის გარდა, ჭიანჭველა რომ სკაში ვერ შევიდეს, სკის ბოძებს კუბრს ან ტაოტს წაუსვამენ.

კრაზანა. კრაზანა სკაში შედის და თაფლით იკვებება. მართალია, კრაზანას ფუტკარი ებრძვის და სკაში არ უშვებს, მაგრამ სუსტ ოჯააში იგი მაინც ააერაებს შესვლას.

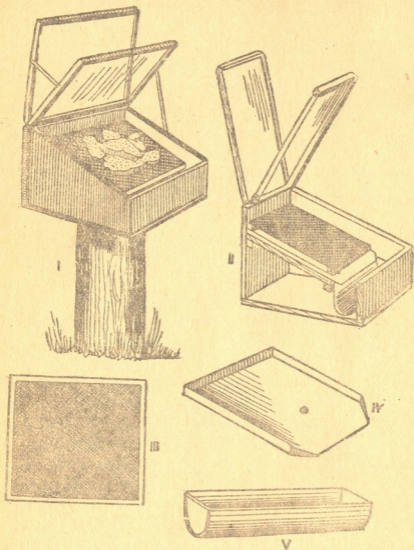
კრაზანასთან ბრძოლის მიზნით საფუტკრეში ბოთლით თაფლიან წყალს დგამენ. თაფლიან წყალში კრაზანა ჩადის და იღუაება. კრაზანას საჭერი საფუტკრეში ლალიანობის დროს ლამდამობით უნდა დავდგათ, ხოლო არალალიანობისას—დილდილობით და სალამობით, როცა ფუტკარი სკაშია შესული.

ცვილის ნედლეულის შენახვა და გადაამუშავება

ცვილის ნედლეული ადვილად ფუჭდება, რის გამოც იგი კარგად უნდა შევინაოთ და გადავამუშაოთ. ნედლეულს უმთავრესად ცვილის ჩრჩილი აფუჭება. ამის გარდა, მას აზიანებს თაგვი, ობის სოკოები და სხვ.

ცვილია ნედლეული გადადნობამდე უნდა შევინახოთ მშრალ და გრილ შენობაში. ჩრჩილის ყველა სტადია: ჭია, ჭუპრი და პეპელა 10° ტემპერატურის დროს არ ვითარდება და მი-

მინერალ მდგომარეობაშია, ხოლო 55° ტემპერატურის პირობებში
 აღნიშნული სტადიები ილუბებიან. ამიტომ ცვილის ნედლეულის
 შენახვის დროს შენობაში ტემპერატურა უნდა აეწიოთ 55°-მდე და
 შევინარჩუნოთ იგი 10 წუთის განმავლობაში. ცვილის ნედლეულის



სურ. 71. მზის ცვილსადნობი. I—საერთო ხედი; II—განივი
 კრილი; III—ლითონის ბადე, IV—ტაფა; V—ხელგობა
 სანაღისათვის.

სტადიები დაილუბებიან. ამის შემდეგ შენობაში არ უნდა აეწიოთ
 ჩრჩილის ტემპერატურა 10°-ზე ზევით, რათა შენახულ ცვილის ნედ-
 ლეულს ჩოხალი არ გაუჩნდეს.

ცვილის ნედლეულს შენობაში ზოგჯერ გოგირდს უბოლებენ.

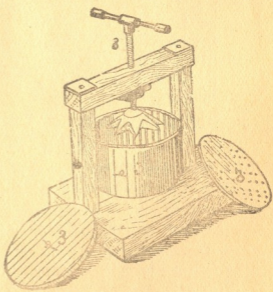
ეს არ ვარგა, რადგან გოგირდი და ნაფთალინი საერთოდ აფუჭებს და აუარესებს მის ხარისხს.

ცვილის ნედლეულის გადამუშავება არ უნდა დავავიანოთ, იგი რაც შეიძლება მალე უნდა გადავადნოთ. საფუტკრეში ცვილის ნედლეულის გადამუშავება უმთავრესად ორი ხერხით მიმდინარეობს:

1. მზის ცვილსადნობით და
2. ცვილსაწნებით.

მზის ცვილსადნობი. მზის ცვილსადნობი ყველა საფუტკრეში უნდა იყოს. იგი მაღალი ხარისხის ცვილს იძლევა და არ მოითხოვს სათბობ მასალას. მაგრამ მასზე გამდნარი ფიჭის ნარჩენები 50% ცვილს შეიცავს. ამიტომ ამ ხელსაწყოზე ყოველთვის პირველი ხარისხის ცვილის ნედლეული უნდა გადავადნოთ, რომ ცვილის გამოსავალი 70% და მეტს უდრიდეს. რაც შეეხება II—III ხარისხის ცვილის ნედლეულს, იგი ცვილსაწნების საშუალებით უნდა გადავამუშაოთ.

მზის ცვილსადნობი კეთდება ყუთის მსგავსად, რომლის უკანა კედელი მაღალია წინაზე. ყუთის შიგნით მოთავსებულია მავთულის ბადე, ხოლო მის ქვეშ — თუნუქის ფურცელი. ზევიდან ამ ყუთს ეაურება ჩარჩოებში ჩასმული მინის სააურავი (სურ. 71). მზის ცვილსადნობი საფუტკრეში უნდა იდგეს მზიან ადგილას. მზის სხივები მოხდება სადნობს და გაადნობს მასში მოთავსებულ ცვილის ნედლეულს. გამდნარი ცვილი გადმოიძინდება და შეგროვდება სპეციალურ ჭურჭელში. მზის ცვილსადნობი ცოტა მალე უნდა იდგეს და დროდადრო მზისკენ უნდა შევებრუნოთ ხოლმე.



სურ. 72. საფუტკრის ცვილის საწნები.

მზის ცვილსადნობზე დღეში შეიძლება გადავადნოთ 4 კგ-მდე ცვილი. ე. ი. მას შეუძლია 50 ფუტკრის ოჯახს მოემსახუროს.

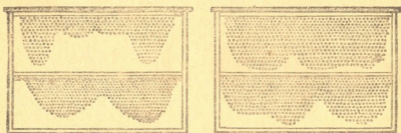
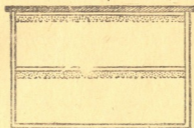
ცვილსაწნები. ცვილსაწნეის შესდგება: კასრისა, ორი ცხრილისა, საწიებისა და ხრახნისაგან (სურ. 72). კასრს გვერდზე

ვერტიკალური ორი თამასა აქვს გაკეთებული. ცხრილები კასრის ფსკერზე და კასრის გვერდზე. ხრანს აქვს სახელურის საშუალებით იგი ტრიალებს და აწვება საწინეს.

ცეცლსაწნებში იწნებება: მე 2 და მე-3 ხარისხის ფიჭა და მზის ცვილსადნობში გადაუღნობელი ფიჭის ნარჩენები.

ცვილის ნედლეული. ცვილის ნედლეულს შეადგენს:

1. შავი ძველი ფიჭა, რომელიც რამდენიმე წლის განმავლობაში ოჯახს ემსაიურება და მრავალი ბარტყიანობის შედეგად გაშავებულია და გამოცვლას მოითხოვს.



სურ. 73. საშენი ჩარჩო. ზევით ხელოვნური ფიჭის ზოლი, ქვევით აშენებული ფიჭა.

2. სინესტის ზევაგლენით დაოპებული ფიჭა.

3. ბევრი სამამლიანი ფიჭა, თუნდაც იგი ახალი ფიჭა

იყოს.

4. თავგისაგან ან მექანიკურად დაზიანებული ფიჭა.

5. ობმოკიდებული ჭეოიანი ფიჭა.

6. საშენ ჩარჩოდან მიღებული ფიჭა.

7. სკის კედლებისა და ჩარჩოების ანაფხევი და სხვ.

საშენი ჩარჩო. საშენი ჩარჩოს დანიშნულებას შეადგენს ცვილის მიღება. საშენი ჩარჩო ჩვეულებრივი ჩარჩოსაგან არაფრით განსხვავდება, ოღონდ მასში არც მავთულია გაბმული და არც მთლიანი ხელოვნური ფიჭაა ჩაკრული (სურ. 73).

საშენ ჩარჩოს მაშინ ვიყენებთ, როცა ფუტკრის ბუდე მთლანად განაზღვრულია ახალი ფიჭებით.

საშენი ჩარჩოს ზედა თამასაზე მიკრულია ერთი სანტიმეტრი სიგანის ხელოვნური ფიჭა. როცა ღალღანობა დადგება, მეფუტკრე გაუნაწილებს ოჯახებს, სიძლიერის მიხედვით ან ორ-ორ საშენ ჩარჩოს.

საშენი ჩარჩო უმთავრესად უნდა ჩავდგათ ბუდის გვერდით ბარტყიან და ჭეოიან ჩარჩოებს შორის.

ბუდეში საშენი ჩარჩოს ჩადგმისთანავე ფუტკრები დაიწყებენ მასზე ფიჭის ჩამოშენებას. როცა ჩარჩო ფიჭით ნახევრამდე აშენდება, მეფუტკრე სჭრის მას, ხოლო ტოვებს ჩარჩოზე ჩვენს მიერ მიკრულ ძირითად ხელოვნურ ფიჭას და ისევ დგამს ბუდეში.

ასე უნდა ვაწარმოოთ საშენი ჩარჩოს ხმარება ბუდეში ღალღანობის დამთავრებამდე, რათა ამ გზით გავზარდოთ საფუტკრეში ცვილის ნედლეული და ფუტკრის ყველა ოჯახი უზრუნველყოთ საკუთარი ხელოვნური ფიჭით.

როგორც ვთქვით პირველი ხარისხის ფიჭას (ფიჭებს ვახარისხებთ ფერის მიხედვით) ვაღნობთ მზის ცვილსაღნობში და მეორე და მესამე ხარისხისას — საწნებში.

შეგროვილ ცვილის ნედლეულს ვყრით ტონარაში (2—3 კგ-ის რაოდენობით) და ვდებთ საწნების კასრში. კასრში ვასხამთ წყალს და ვდგამთ ცეცხლზე. წყლის ადუღებიდან 15—20 წუთის გავლის შემდეგ, კასრს ვადმოვდგამთ, შევდგამთ საწნების ქვეშ და ხრახნს სახელურის საშუალებით ნელნელა ვატრიალებთ. ხრახნს მანამ ვატრიალებთ, სანამ ტომრიდან ცვილი და წყალი მთლიანად არ გამოვა. ბოლოს ცვილს წყალთან ერთად ვადმოვასხამთ მეორე კასრში ან სხვა ჭურჭელში. გაცივების შემდეგ ჭურჭელში საბოლოოდ ზევით ცვილი და ქვევით წყალი გვექნება.

ცვილის ხარისხი. მიღებული სანთელი მაღალხარისხიანი უნდა იყოს. ცვილის ხარისხი თვით ცვილის ნედლეულზეა დამოკიდებული. ამიტომ ცვილის ნედლეული გადამუშავების წინ უნდა გადავახარისხოთ, მაგალითად, ნათელი ფიჭა უნდა გადამუშავდეს ცალკე და მუქი და შავი — ცალკე. გადასაღნობ ფიჭაში არ შეიძლება დინდგელის შერევა, თორემ ცვილი რბილი და წებოვანი გახდება.

კარგი ხარისხის ცვილის მისაღებად დიდი მნიშვნელობა აქვს ცვილიანი წყლის გაცივების ხანგრძლიობას. რაც უფრო ნელა გაცივდება ცვილიანი წყალი, მით უფრო კარგად დაილეკება სხვადასხვა მექანიკური მინარევი. ამიტომ იმ ჭურჭელს, რომელშიაც

გამდნარი ცვალი ჩავასხით სახურავი უნდა დავახუროთ და
დან და გვერდებიდან კარგად დავათუნოთ.



თაფლოვანი მცენარეების აღრიცხვა

მეფუტკრეობის განვითარება მჭიდროდ დაკავშირებულია თაფლოვანი მცენარეების გავრცელებასთან. საქართველოში არსებული კლიმატური პირობები და რელიეფი დიდად უწყობს ხელს თაფლოვანი მცენარეების გავრცელებას. ჩვენი რესპუბლიკის ტერიტორიის მნიშვნელოვანი ნაწილი დაფარულია სხვადასხვა ჯიშის ტყეებით, მდელოებით, ხეხილის ბაღებით, სუბტროპიკული კულტურებით და სხვ. მაგრამ თაფლოვანი მცენარეები ჩვენში ჯერ კიდევ არ არის საფუძვლიანად შესწავლილი.

თაფლოვანებად ისეთი მცენარეულობა ითვლება, რომლის ყვავილი გამოყოფს შაქრისებურ წვეს ანუ ნექტარს. ხოლო იმ მცენარეებს, რომელთაც ნექტარი არ გააჩნიათ და მხოლოდ მტვერი აქვთ, მტვრის ანუ ჭეოს მომცემი მცენარეები ეწოდება.

მეფუტკრეობაში კარგ თაფლოვან მცენარეებად ითვლება: ცაცხვი, თეთრი აკაცია, თეთრი სამყურა, ესპარცეტი, უგრებელი, ლაშქარა, ხეხილი, სუბტროპიკული კულტურები, ზოგიერთი ბოსტნეული მცენარე და სხვა.

საფუტკრის მაღალი პროდუქტიულობისათვის საჭიროა, რომ მის განვითარებისათვის საფუტკრის მიდამოში მრავლად იყოს სხვადასხვა სახეობის თაფლოვანი მცენარეები.

საფუტკრის მიდამოდ, ე. ი. მის საკვებ ბაზად უნდა ჩაითვალოს ტერიტორია 1-დან 3 კილომეტრის რადიუსის ფარგლებში. უნდა ითქვას, რომ რაც უფრო ახლოსაა საფუტკრე მოწყობილი თაფლოვან მცენარეებთან, მით მეტია ფუტკრის პროდუქტიულობა. ამიტომ თუ თაფლოვანი მცენარეები სამ კილომეტრზე მეტადაა დაშორებული საფუტკრეს, მაშინ ფუტკრის ნაყოფიერება თვალსაჩინოდ მცირდება.

საფუტკრის ტერიტორიისა და მასზე არსებული თაფლოვანების შესწავლისათვის პირველ რიგში უნდა მივმართოთ კოლმეურნეობას, სოფლის საბჭოს, საბჭოთა მეურნეობას, სატყეო კანტორას და მათე მონაცემების მიხედვით დავადგინოთ—რა სახის სავარგულებია საფუტკრის ირგვლივ, რამდენია სულ საერთო ფართობი, მათ შორის—სახნავი, ტყე, მდელო, ბუჩქნარი, მრავალწლიანი კულტურები, გამოუყენებელი ადგილები და სხვა. მაგრამ აღნიშნულ სავარგულებში თაფლოვანი მცენარეების ფართობის გან-

სახლკრისათვის, ჯერ ჩამოვლით თვალდათვალ მიახლოებით და დავადგინოთ თაფლოვანი მცენარეების პროცენტული შემცველობა სავარგულებში ცალ ცალკე.

ვთქვათ, რომ ამ ვზით საფუტკრის ტერიტორიაზე მივიღეთ ტყისათვის 5%, მდელოებისა და ბუჩქებისათვის—10%, ხოლო მრავალწლიანი კულტურების (ჩაის და ვაზის გარდა) პროცენტი, ცხადია, 100 იქნება. როცა გვეცოდინება სავარგულების ფართობი ჰექტრობით და მათში შემავალი თაფლოვანი მცენარეების რაოდენობა პროცენტობით, ადვილი იქნება იმისი გამოანგარიშება, თუ სავარგულები რამდენ ჰექტარ თაფლოვან მცენარეს შეიცავენ.

ამ წესით შეგვიძლია შევადგინოთ შემდეგი სანიმუშო ცხრილი (ჰექტარობით).

ფუტკრის საკვები ბაზა საფუტკრიდან სამი კილომეტრის რადიუსის ფარგლებში	სულ ფართობი	სახნავი	ტყე		მდელოები და ბუჩქები		მრ. წლ. კულტურ. ნარგავ		გაითუყვანებელი ფართობი
			სულ	აქედან ნექტარის მომცემი მცენარე	სულ	აქედან ნექტარის მომცემი მცენ.	სულ	აქედან ნექტარის მომცემი მცენ.	
	2800	490	367	18,4	891	89,1	335	100	717

ამ ცხრილის მიხედვით საფუტკრის მიდამოს ყველა სავარგულე 207,5 ჰექტარ თაფლოვან მცენარეებს შეიცავს.

ეს ცხრილი აგრეთვე საშუალებას გვაძლევს დავადგინოთ—რამდენ კილოგრამ თაფლს მოგვცემს ცხრილში მოყვანილი თაფლოვანი მცენარეები და ფუტკრის რამდენ ოჯახს უზრუნველყოფენ ისინი საკვებით.

არსებობს სხვა ხერხიც საფუტკრის ტერიტორიაზე სავარგულების შესწავლისათვის. ავიღებთ ცირკულს და მისი საშუალებით საფუტკრის გარშემო ვაკეთებთ პირობით 3 კილომეტრიანი რადიუსის წრეს. წრის ფართობზე აღვნიშნავთ ამა თუ იმ სავარგულის—ტყის, ბალას, მდელოს და ბუჩქნარის, სახნავის და სათიბ საძოვრებს რაოდენობას ჰექტარობით. როცა სავარგულების რაოდენობას გავიგებთ, დავადგინებთ თვითმუშა სავარგულეში თაფლოვან მცენარეთა პროცენტულ შემადგენლობას.



ტყის თაფლოვან მცენარეთა პროცენტული რაოდენობის დასადგენად უნდა გამოეყოს 5-დან 10-მდე საცდელი ნაკვეთი თვითეული ნაკვეთი უნდა შეიცავდეს არა ნაკლებ, ვიდრე 1000 კვ მეტრს. ამის შემდეგ უნდა გამოვარკვიოთ—რა სახის თაფლოვანებს ვხვდებით ყოველ 1000 კვ მეტრზე.

როცა ვიცით საფუტკრის სამკილომეტრიანი რადიუსის წრის ფართობის ოდენობა, ადვილია მთელ ფართობზე თაფლოვან მცენარეთა პროცენტისა და ჰექტარების რაოდენობის განსაზღვრა.

მდელოს თაფლოვან მცენარეთა აღსარიცხავად რამდენიმე პარალელური მიმართულებით 100—200 ნაბიჯის მანძილზე მიწაზე ვადებთ 1 კვ მეტრის ზომას ჩარჩოს. გავივებთ ჩარჩოს ფარგლებში მოქცეულ მცენარეთა რაოდენობიდან რა პროცენტი უჭირავს ზაფლოვანებს (თეთრ სამყურას, ძიძოს და სხვ.) რამდენიმე თითო კვადრატული მეტრი ფართობის შესწავლის შემდეგ საშუალება გვქვამება დავადგინოთ საშუალო რაოდენობა თაფლოვანი მცენარეებისა და, ბოლოს, გამოვხატოთ იგი %-ებით.

ასეთივე წესით შეიძლება თაფლოვან მცენარეთა რაოდენობის გაგება ბუჩქნარებში, ტყის ქვეშ და სხვ.

საფუტკრის ადგილის არჩევა

საფუტკრის კარგი ადგილის არჩევას უდიდესი მნიშვნელობა აქვს ფუტკრის ოჯახის ნორმალური და ნაყოფიერი მუშაობისათვის. ამიტომ საფუტკრის ადგილის შესარჩევად უნდა დავიცვათ შემდეგი წესები:

1. საფუტკრის მოსაწყობი ადგილი მშრალი უნდა იყოს. ნესტიანი ადგილი ხელს უშლის გაზაფხულზე ფუტკრის განვითარებას და ზოგჯერ ავადმყოფობის გამომწვევიცაა.

2. საფუტკრის მოწყობა უკეთესია ბალის მახლობლად, ხოლო ამ შემთხვევაში საფუტკრე დაცული უნდა იყოს ქარისაგან, ამასთან, მის ახლოს არ უნდა იყოს მრავალრიცხოვანი მოსახლეობა, რადგან ფუტკარს ადამიანები და ცხოველები შეაწუხებენ.

3. საფუტკრე დაშორებული უნდა იყოს ფუტკრის სამოქმედო რადიუსიდან დიდ ტბებს, ქაობებს და მდინარეებს, რადგან ლალიანობიდან დაბრუნებული ფუტკარი შეიძლება ადვილად ჩავარდეს წყალში და დაიღუპოს.

4. არ შეიძლება საფუტკრის მოწყობა წარმოების მახლობლად, განსაკუთრებით ისეთი წარმოების, სადაც ხდება ტბილი პროდუქტების დამზადება და სანთლის გადამუშავება. ასეთი ად-

გილები ფუტკრებს ჩხიდაეს და ბევრი მათგანი იქვე იღუპება. უნ-
და ვერიდოთ აგრეთვე საფუტკრის მოწყობას მეცხოველეობის დროს.
მასთან, ფართო შარა გზასთან და სხვ.

5. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მივაქციოთ საფუტ-
კრის ქარისაგან დაცვას, რადგან ქარიანობის დროს ფუტკრის
ოჯახში ბევრი თავლი იბარჯება, გაზაფხულზე ფუტკრის ოჯახე-
ბის განვითარება მცირდება და საერთოდ კლებულობს საფუტკრის
პროდუქტიულობა.

იმისათვის, რომ საფუტკრე ქარისაგან დავიცვათ, იგი შეიძ-
ლებს დაგვარად მოფარებულ ადგილას უნდა მოვაწყოთ.

6. სასურველია საფუტკრეში იყოს ხე-მცენარეები და ბუჩქე-
ბი. თუ ხე-მცენარეები მაღალია, ისინი უნდა გადავხერხოთ 3 მეტ-
რის სიმაღლეზე, რათა ფუტკარს თავისუფალი ფრენის საშუალება
ჰქონდეს. ასეთი გადახერხილი მცენარეები საფუტკრეს ქარისაგან
იცავს, ხოლო გაზაფხულზე ხელს არ უშლის საფუტკრის მზის სხი-
ვებით გათბობას. ამის გარდა, ისინი ზაფხულში ოჯახების საჭი-
რო დაჩრდილვასაც ქმნიან.

7. საფუტკრეში სკები უნდა განვალაგოთ სწორხაზობრივად
და ქადრაკისებურად, თანაც სკებს საფრენები ერთი მიმართულე-
ბით უნდა ჰქონდეს. თუ ერთი ფერით შეღებილი სკები გვაქვს,
მაშინ ფუტკრებს რომ თავისი ოჯახის ცნობა არ გაუძნელდეს,
სკების ერთი ჯგუფი ერთმანეთს უნდა დავაცილოთ 0,5—1 მეტ-
რით და მეორე ჯგუფი 4—5 მეტრით.

მაგრამ ოჯახმა რომ თავისი ბინა კარგად გაარჩიოს, სასურ-
ველია სკები სხვადასხვა ფრად შევღებოთ, ხოლო სკის წინა კედ-
ლი და მისაფრენი ფიცარი—სხვადასხვა ფერად.

8. სკები მიწას უნდა დავაშოროთ დაახლოებით 30—40 სან-
ტიმეტრით, ხოლო მათი უკანა კედელი 1—2 სანტ. მაღალი უნდა
იყოს წინა კედელთან შედარებით. სკის ასე წინ დაქანება დაიცავს
მას წვიმის წყლის ჩასვლისაგან და ფუტკრებსაც გაუადვილდება
სკიდან უსუფთაობის გარეთ გამოტანა.

სკები სადგამებზე ვერტიკალურად თარაზოში გასწორებული
უნდა დავდგათ, თორემ დახრილ სკაში ფუტკარი ფიქს არასწო-
რად ააშენებს.

9. სკებს საფრენი უმთავრესად აღმოსავლეთით ან სამხრეთ-
აღმოსავლეთით უნდა ჰქონდეს, რადგან ამ შემთხვევაში საფრენები
ზაფხულის სიცხიან დღეებში ნაწილობრივ დაცული იქნება სი-
ხისაგან. რის გამოც ოჯახში თავლის შეგროვება არ შემცირდება
და ფუტკარი აერაციისათვის არ მოცდება.

ფინანსური და მატერიალური დაკვირვება

საქართველოს
საქართველოს
საქართველოს

თვე და რაიონი	საკონტროლო სესი ქვეყნება		შეჯიშვის ტემპერატურა რა რაიონში		ამინდის მდგომარეობა	რამდენ ხანს ფრანგა ფრ- ტარი და როცარი იყო ფრენა (სუბტი, საშუალო ბლიერი)	როგორი უმთავრესი თავდასხმის ნარევი გველიობა	
	მთავარი	მთავარი	ფართობი 8 საათზე	საღამოს 7 საათზე			დაიწყო გვეთ- ლობა	დაამთავრა გვეთ- ლობა

10. ცხოველებისაგან და უცხო პირთაგან დაცვის მიზნით, ფუტკრე შემოღობილი უნდა იყოს.



საფუტკრის საწარმოო გეგმის შესრულების აღრიცხვა

საფუტკრეში საწარმოო გეგმის შესრულების აღრიცხვა უნდა მოხდეს ოჯახების საშემოდგომო შემოწმების (რევიზიის) დროს. ასეთი შემოწმება საშუალებას მოგვცემს ნათელი წარმოდგენა ვიქონიოთ საფუტკრის მუშაობაზე და თვითეული ფუტკრის ოჯახის მდგომარეობაზე.

საფუტკრის საწარმოო მუშაობის აღრიცხვისათვის მრავალი სანიმუშო ცხრილი არსებობს, მაგრამ ჩვენ აქ მხოლოდ ორ ცხრილს (1 და 2) მოვიყვანთ, რომელთაგან პირველი გვიჩვენებს მთელი წლის განმავლობაში ფუტკრის ოჯახების მუშაობის შედეგს და მეორე — ფენოლოგიური დაკვირვების მონაცემებს.



ს ა რ ჩ ე ბ ი

	23-
წინასიტყვაობა	3
ფუტკრის საცხოვრებელი ბინა სკა	4
კულტურული სკები	7
სკები უფუფუნად დაყოფა	10
ორკორპუსიანი სკები	11
როგორ დავანზადოთ სკები	13
საფუტკრეში სამუშაო იარაღები	14
თაფლის გამოაწერი ხელსაწყო-იარაღები	24
ფუტკრის ოჯახის გასინჯვა და მისი შემადგენლობის გაც- ნობა	28
ფუტკრის სხეულის გარეგანი აგებულება	32
ფუტკრის სხეულის შინაგანი ორგანოები	35
ხელოვნური ფივის ჩარჩოში ჩაკერა	40
დედა ფუტკრის და მამალი ფუტკრის სასქესო ორგანოები	44
კვირებიდან ფუტკრის განვითარება	47
ფუტკრის ნერვული სისტემა	50
საგაზაფრულო სამუშაოები საფუტკრეში	50
შემჩნეულ ნაკლოვანებათა გამოსწორება	55
ფუტკრის ოჯახის გადაყვანა პრიმიტიული სკიდან ჩარჩო- იან სკაში	59
ფუტკრის ოჯახების მთავარი საგაზაფრულო შემოწმება	62
ფუტკრის „ქურდობა“ და მასთან ბრძოლა	72
დედების ხელოვნურად გამოყვანა	74
აღმზრდელი ოჯახისათვის მისაცემი მატლის რაოდენობა	81
ნუკლეუსები დედების გასანაყოფიერებლად	82
ფუტკრის ნაყარი	86
ოჯახების ხელოვნური გამრავლება	92

	88-
ფუტკრის მთაბარობა	93
საშემოდგომო სამუშაოები და ფუტკრის დაწამორება	98
ფუტკრის ოჯახების საშემოდგომო შემოწმება (რევიზია)	100
ბუდია საწამთროდ გამზადება	102
საწამთრო ბუდის მკურება	102
ფუტკრის ავადმყოფობანი და მავნებლები	105
ამერიკული სიდამპლე	106
გეროპულა სიდამპლე	110
ფუტკრის გადამდები და არაგადამდები ავადმყოფობანი	112
ნოზემატოზით დაავადებული ოჯახების გაჯანსაღება	114
ნოწამელა	115
ფუტკრის მტრები	116
ფუტკრის პარაზიტები	119
ბარტის პარაზიტები	121
ფუტკრის მავნებლები	122
ცივის ნედლეული შენახვა და გადამუშავება	125
თაფლოვანი მცენარეების აღრიცხვა	130
საფუტკრის ადკლის არჩევა	132
საფუტკრის საწარმოო გეგმის შესრულების აღრიცხვა	136



რედაქტორი დოც. ს. ქლენტი
გამომშვები ქ. ქაშია

შპ 0812

შვ. № 514

ტირაჟი 3000

გადაეცა წარმოებას 14/VII-58 წ. ხელმოწერილია დასაბუქდად 19/I-59 წ. ანაწ-
ვობის ზომა 6×10. სასტამბო ფურცელთა რაოდენობა 8,75. სააქტორო ფურც-
ლოდ. 7,4. საგ.-საალ. ფურც. რაოდ. 7,57.

შპსი 3 მან. 50 კპპ.

შრომის წითელი დროშის ორდენის საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო
ინსტიტუტის გამომცემლობის სტამბა. თბილისი,
ი. ჭავჭავაძის პროსპ. 33.

Типография Издательства Грузинского ордена Трудового
Красного Знамени Сельскохозяйственного Института
Тбилиси, просп. И. Чавчавадзе 33,

ВАСИЛИЙ САМСОНОВИЧ ПРАНГУЛАШВИЛИ

Практикум по пчеловодству

(на грузинском языке)

*ИЗДАТЕЛЬСТВО ГРУЗИНСКОГО ОРДЕНА ТРУДОВОГО
КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИНСТИТУТА*

19 ТБИЛИСИ 59

შეცდომების გასწორება

გვერდი	სტრიქონი		არის	უნდა იყოს
	ზემო-დან	ქვემო-დან		
38	5		სარკველია	სარკველია
57		12	გადმოღუღების	გადმოღუღების
58	18		№ 1	№ 2
64	8		№ 1	№ 2
126	4		ცვილის ნედლეულის	ცვილის ჩრჩილის ნედლეულის

ՅՈՒՆԻՍԿՈՒՄԻ ԿԵՆՏՐԱԼԻ ՆՈՒՆԻԱՐԿԱՆ



7.69 / 113