



ՀԱՅԿԵՆՆԵՐԻ
ՆՈՇՏԱԲԻՈՒՅՑ

K 29.926
30v

632 : 6398

საქ. სსრ სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
მევენახეობის სამმართველო



ქართული
ბიბლიოთეკა

საქ. სსრ მეცნიერებათა აკადემიის მევენახეობა-
მელვინეობის ინსტიტუტი

ნ. ე. ალექსიძე

სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი

ვაზის მთავარი გავნებლები და მათთან ბრძოლა

K29.926
30v

საქართველოს სსრ სახელმწიფო გამომცემლობა
თბილისი 1948



კახის გავრეცხი



სპეგ-2000
შემოწმებულია

1990.12.17 მ. ს. ს. 20 ს. 4 გ. 1 მ.



წინასიტყვაობა

მევენახეობა საქართველოს სოფლის მეურნეობის უძველესი დარგია. შორეულ წარსულში ვენახებს საკმაოდ დიდი ფართობი ეკავა და განსაკუთრებული მნიშვნელობა ჰქონდა საქართველოს მოსახლეობის ეკონომიკაში. ასევე დიდი წონა აქვს მევენახეობას ქართველი ხალხის ეკონომიკაში დღესაც. გარდა იმისა, რომ ვაზი ფართობის ერთეულზე იძლევა დიდ მოსავალს, ადრე შედის მსხმოიარობაში—დარგვიდან 3—4 წლის შემდეგ, კარგად იტანს გვალვას და მისი გაშენება შეიძლება ბევრ ისეთ ადგილზე, რომლებიც სხვა კულტურებისათვის გამოუსადეგარია, ვაზს ის უპირატესობაც აქვს, რომ იძლევა ძვირფას საკვებ და სამკურნალო პროდუქტს. ამიტომ შეიყვარა ქართველმა ხალხმა ეს კულტურა. ვაზისადმი ასეთი სიყვარული, მისი დიდი ეკონომიური მნიშვნელობა და ვაზის სიცოცხლის დიდი უნარიანობა იყო იმის მიზეზი, რომ წარსულში მეზობელ, მტრულად განწყობილ სახელმწიფოთა მიერ ვენახების გაჩეხვით მევენახეობა საქართველოში არ ისპობოდა. ვაკაფულ ვენახებს მოკლე ხანში სათუთი მოვლით ხალხი ისევ აღადგენდა ან ახალს აშენებდა.

მე-19 საუკუნის მეორე ნახევრიდან მევენახეობა საქართველოში იწყებს დაქვეითებას. უკანასკნელის მიზეზთა შორის აღსანიშნავია ჯერ ნაცრის, კრაქისა და ფილოქსერის გავრცელება, შემდეგ კი პირველი მსოფლიო იმპერიალისტური ომი, მენშევიკური მთავრობის უბადრუკობა და სხვ. ყოველივე ამის გამო ვენახების ფართობი თითქმის განახევრდა.

ასეთი იყო მევენახეობის მდგომარეობა საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების დროისათვის. ამ გარემოებას ჯეროვანი ყურადღება მიაქცია საბჭოთა ხელისუფლებამ. იგი შეუდგა სადღეღებების გაშენებას, მცნობის საქმის გაფართოებას და ნამყენი ვაზებით ახალი ვენახების გაშენე-

ბას. მევენახეობის განვითარების საქმე მკვიდრ ~~წინადაცხადებ~~
დადგა. ცხადია, ვენახების ფართობის ზრდასთან ერთად ~~ქიროა~~
ქიროა მსხმოიარე და ახალშენი ვენახების დამუშავების ~~საგ~~
როტექნიკისა და მავნებელ-ავადმყოფობათა წინააღმდეგ
ბრძოლის ღონისძიებათა მაღალ დონეზე აყვანა.

ჩვენ აქ არ შევებებით აგროტექნიკის საკითხებს, ვინაიდან იგი ჩვენი კომპეტენციის ფარგლებს სცილდება. განვიხილავთ მხოლოდ მავნებლებ-ავადმყოფობათა საკითხებს და აღვნიშნავთ, თუ რა დიდი უარყოფითი ეკონომიური მნიშვნელობა აქვთ მათ მევენახეობისათვის.

ვაზის მავნებლები და ავადმყოფობანი ხასიათდებიან სახეობათა სიუხვით და მრავალი მათგანის მასობრიობით. ფილოქსერა, ყურძნის ჭია, ვაზის ცრუფარიანა, ვაზის ფოთლის აბლაბუდიანი ტკიპა, ვაზის ტკიპა, ღრაქები, მავთულა ჭიები, კრაქი, ნაცარი და სხვა, ვაზის თანასაზოგადოების თითქმის მუდმივი და რიცხვობრივად გაბატონებული წევრებია. ამ სახეობათა ნაწილი თვით ვაზს აზიანებს, ნაწილი კი ყურძენს ან ორივეს ერთად. თუ რამდენად დიდია მავნებლებ-ავადმყოფობათა უარყოფითი სამეურნეო მნიშვნელობა მევენახეობაში, ამის გასათვალისწინებლად საკმარისია შემდეგი მაგალითების დასახელება:

ფილოქსერამ, რომელიც უბრალო თვალთ თითქმის უხილავი მწერი, საფრანგეთში 15 წლის განმავლობაში 7 მილიარდი ოქროს მანეთის ღირებულების ვენახები მოსპო. ეს ის მავნებელია, რომელმაც საქართველოში მრავალი ვენახი გაანადგურა და გვაიძულა ვენახები ნამყენი ვაზებით გავვშენებო. კრაქმა მარტო 1933 წელს, მასობრივად გავრცელების გამო, უკრაინაში 18 მილიონი მანეთის, ჩრდილოეთ კავკასიასა და დაღისტანში 13 მილიონ 60 ათასი მანეთის, აზერბაიჯანში 3 მილიონი 600 ათასი მანეთის და საქართველოში 6 მილიონი 552 ათასი მანეთის ღირებულების ყურძენი დალუპა. კრაქთან შედარებით ნაცარი ნაკლებ ზარალს გვაყენებს, მაგრამ ეს ზარალი, როგორც ქვემოთ დავინახავთ, არც თუ ისე უმნიშვნელოა. 1933 წლის აღრიცხვის მიხედვით იგი საქართველოში უდრიდა მილიონ 80 ათას მანეთს.



თავიანთი უარყოფითი მნიშვნელობით ზემოთ აღნიშნულ მავნებლებსა და ავადმყოფობათ ბევრად არ ჩამორჩებიან, ხოლო ზოგიერთს კიდევ უსწრებენ, ყურძნის ქია და ორფრენა ფოთოლმხვევები. ყურძნის ქია დიდად აზიანებს ვენახებს კახეთში კარდანახიდან მოყოლებული თელავამდე. კერძოდ კარდანახში, საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებამდე ზოგიერთ წელს მისგან მოსავლის $\frac{2}{3}$ იღუპებოდა. მეტად დიდ უარყოფით როლს ასრულებს უკანასკნელ წლებში, განსაკუთრებით კახეთში, ვაზის ცრუფარიანა, რომელიც იქ მასობრივადაა გავრცელებული.

ეს მაგალითები საკმაო დამაჯერებლობით ლაპარაკობს იმის შესახებ, რომ მავნე მწერებისა და სოკოვან დაავადებათა უგულბეღყოფა მევენახეობაში არ შეიძლება. საჭიროა ორგანიზაციულად გამართული ბრძოლა მათ წინააღმდეგ. მაგრამ მავნებლებ-ავადმყოფობათა წინააღმდეგ ბრძოლას მაშინ ექნება კარგი შედეგი, თუ შეიარაღებული ვიქნებით მაღალი ცოდნით: გვეცოდინება მავნებელ-ავადმყოფობათა გამოცნობა, მათი ყოფა-ცხოვრება, გამოჩენის ვადები, ბრძოლის საშუალებანი და სხვ.

წინამდებარე ბროშურის მიზანია გააცნოს მკითხველს ყველა საჭირო ცნობა ვაზის ძირითადი მავნებლების შესახებ. ცალკე ბროშურა მიეძღვნება ვაზის ავადმყოფობებს.

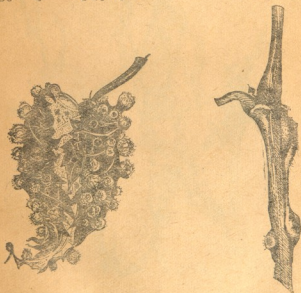
ავტორი.

ვაზის მავნებლები

ვაზის ფესვებისა და ნიბდავში არსებული ყლორბაბის მავნებლები

ფილოქსერა

დაზიანება. ფილოქსერა ორგვარია—ფესვისა და ფოთლის. ფესვის ფილოქსერა აზიანებს ვაზის ნორჩ, ჯერ კიდევ მოზარდ ფესვურებს, მსხვილ, გახევებულ ფესვებს და ნიბდავში არსებულ ღეროს, ფოთლისა კი—ფოთლებს, მწვანე ყლორტებს და მის ულვაშებს.



სურ. 1. ფოთლის ფილოქსერის მიერ დაზიანებული ფოთოლი და რქა.

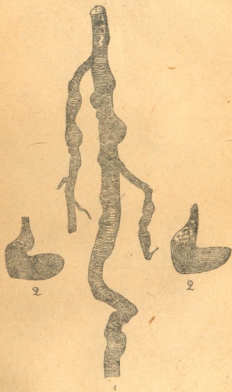
ფილოქსერის კვების შედეგად ნორჩ მოზარდ ფესვებზე ჩნდება გამონაბერი, რომელსაც ნოდოზიტეტს ან ფილოქსერის ნოდოზიტეტს აქვს კაუჭის ან ჩიტის ნისკარტის ფორმა. გამონაბერი პირველად ყვითელია, შემდეგ თანდათან მურა ფერს იღებს და ბოლოს მთლიანად იხრწნება. დაზიანებული ფესვურები იღუპება. 1—17 დღეში.

უფრო დიდ უარყოფითი მნიშვნელობა აქვს ფესვების დაზიანებას, რომელიც სხვადასხვა სიდიდის გამონაბერის სახეს იღებს. რაც უფრო დიდია გამონაბერი, მით უფრო საშიშია დაზიანება ვაზისათვის. ფილოქსერის კოლონიების მიერ ფესვებზე წარმოშობილი გამონაბერები, რომელთაც ტუმბეროზიტეტებს უწოდებენ, ხშირად ერთდგება და, ამგვარად, ფესვი მთლიანად კოჭრებით იფარება.



სურ. 2. ფოთლის ფილოქსერისგან ძლიერ დაზიანებული ვაზის ყლორტები.

ფესვის ფილოქსერა ერთნაირად არ აზიანებს ამერიკულ გამძლე და ევროპული ჯიშის ფესვებს. პირველთა ფესვებში ნაჩხვლეტი ადგილი, როგორც წესი, ზერელეა, არ სცილდება კამბიუმს. ამასთან, ნაჩხვლეტი ადგილი სწრაფად იზოლირდება კორპის საფენით. ევროპული ვაზის ფესვებზე დაზიანება სცილდება კამბიუმს და დადის მერქნამდე, ხშირად კი გულამდე. ამგვარად დაზიანებული ვაზის ფესვები ტენიან პირობებში მალე ლბება.



სურ. 3. 1—ტუბეროზიტეტები; 2—ნოდოზიტეტები.

დაზიანებული ვაზი თანდათან სუსტდება, ფოთლები უყვითლდება, რქებს მუხლთშორისი მანძილი უმოკლდება, მოსავა-



ლი მცირდება, უფითარდება პატარა და წვრილმარცვლიანი მტევანი და ბოლოს იღუპება. ვაზის დალუპვის შემდეგ ჯიშზეა დამოკიდებული. ზოგიერთი ჯიში, მაგ., საფერავი, ახალგაშენებულ ურწყავ ვენახებში ფილოქსერის გაჩენის პირველი წლიდანვე იწყებს დალუპვას და 4 წლის განმავლობაში თითქმის აღარც ერთი ვაზი არ რჩება. შედარებით მეტ ხანს ძლებენ ის ვაზები, რომლებზედაც ფილოქსერა გვიან მოხვდება და, აგრეთვე, შედარებით გამძლე ჯიშები—მწვანე, ჩინური, რქაწითელი, ციცქა და სხვ.

ფილოქსერის ბუნებრივი გავრცელების დროს ვენახის დაზიანებას ლაქობრივი სახე აქვს. დასუსტებული და დალუპული ვაზები აქ კალო-კალოდ გვხვდება. ეს ლაქები თანდათან იზრდება კონცენტრულ წრეებად და ბოლოს მთელ ვენახს იკავებს.



სურ. 4. წინ, ფილოქსერის მიერ მოსპობილი საფერავის ნაკვეთი ვენახში, უკან, ნორმალურ მდგომარეობაში მყოფი ვენახი.

რაც შეეხება ფოთლის ფილოქსერას, მის მიერ დაზიანებულ ადგილებში ხდება უჯრედებისა და ქსოვილების გაზრდა-გამრავლება, რის შედეგად ვითარდება პარაკუჭი ანუ გალი. უკანასკნელი, ჩვეულებრივად, ფოთლის ქვედა მხარეზე ჩნდება, იშვიათად კი მის ზედა მხარეზედაც. ჯიშის მიხედვით გალი ისევ მომწვანო ფერს ინარჩუნებს ანდა მოწითალო ფერს იღებს. მრავალი გალის გაჩენის შემთხვევაში ფოთლი იკრუნჩხება. ამგვარად დაზიანებული ფოთლები ხშირად ნაადრევად ცვივა, ვაზები სუსტდება და, ცხადია, მერქნის მოსავალიც მცირდება.



სურ. 5. ფოთლის ფილოქსერა ორი კვერცხით.



სურ. 6. ფილოქსერის ნიმუში.

ფოთლის ფილოქსერის ზრდადას-
 რულებული ფორმა მოყვითალო-
 მომწვანოა, ოვალური, სიგრძით
 1,2—1,5 მმ.

ფოთლის ფილოქსერის კვერც-
 ხი ღია მწვანეა, ბრკვეციალა, სი-
 გრძით 0,14 — 0,28 მმ, ფესვის
 ფილოქსერისა კი—პირველად ღია
 ყვითელია, სიგრძით 0,16—0,30 მმ.

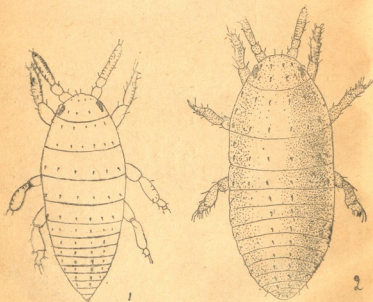
ნიმფას ორივე მხარეზე აქვს
 ფრთების მუქი ჩანასახები. იგი
 მეორე და მესამე ხნოვანების ფეს-
 ვის ფილოქსერისაგან განირჩევა
 თავისი წაგრძელებული სხეულით.

ფრთიანი ფილოქსერა მუქი ეან-
 გისფერია, მუქი ყავისფერი მკერ-
 დის ფარით, სიგრძით 0,5—1,5 მმ.

ფრთიანი ფორმის კვერცხები ორგვარია—სამამლე და სა/ დედლე. სამამლე კვერცხი პატარაა, 10,4—0,27 მმ სიგრძისა, სადედლე კი 0,18—0,36 მმ. ორივე ღია ყვითელია.



სურ. 7. ფილოქსერის ფრთიანი ფორმა.

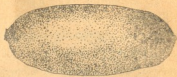


სურ. 8. ფილოქსერა: 1—მამალი, 2—დედალი.

მუქი ჯანგისფერი. მამალი მთით 0,28 მმ-დე, დედალიც 0,5 მმ-მდე. ორივე უფროსაა.

მოყვითალო-ყავისფერია, სიგრძით 0,11—0,25 მმ.

მოზამთრე კვერცხი მუქი მწვანეა, სიგრძით 0,11—0,25 მმ.



სურ. 9.

ფილოქსერის მოზამთრე კვერცხი.

გავრცელება. ფილოქსერის სამშობლოდ ითვლება ამერიკის შეერთებული შტატები, საიდანაც ის გავრცელდა თითქმის ყველა ქვეყნის მევენახეობის რაიონებში. ევროპის სახელმწიფოებიდან იგი პირველად შენიშნულია ინგლისში (1863 წ.), შემდეგ საფრანგეთში (1869 წ.), ავსტრიაში (1872 წ.), შვეიცარიაში და გერმანიაში (1874 წ.), უნგრეთში (1875 წ.), ესპანეთსა და პორტუგალიაში (1877 წ.), იტალიაში (1879 წ.), რუმინეთში, თურქეთსა (1883 წ.) და ბულგარეთში (1884 წ.).

არაევროპული ქვეყნებიდან ფილოქსერა აღმოჩენილია შემდეგ წლებში: ავსტრალიაში 1880 წ., კალიფორნიაში—1884 წ., არგენტინაში და ჩილაში—1888 წ. და ახალ ზელანდიაში—1890 წ.

ყოფილ მეფის რუსეთის ტერიტორიაზე ფილოქსერა პირველად ნახულია ყირიმის დასავლეთ ნაწილში—1880 წ., შემდეგ სოხუმში—1881 წ., ყუბანში—1883 წ., თბილისში—1884 წ., ბესარაბიაში—1886 წ., ყოფილ შორაპნისა და ქუთაისის მაზრებსა—1889 წ., გორის მაზრაში—1893 წ., ხოლო კახეთში—1910 წ.

1925 წლიდან საქართველოს ვენახებში ფილოქსერა უკვე მთლიანად იყო მოღებული.

ყოფა-ცხოვრება. ფილოქსერის განვითარება ამერიკულ და ევროპულ ვაზებზე ყოველთვის ერთნაირად არ მიმდინარეობს.

ამერიკულ ვაზზე შემდეგნაირად ვითარდება: გაზაფხულზე მოზამთრე კვერცხიდან, რომელიც მოთავსებულია ვაზის შტამბზე ამსკდარ ქერქქვეშ, იჩეკება მატლი; მას დამფუძნებელი ეწოდება. ეს მატლი (ხასიათდება მოკლე ჯაგრებისაგან შემდგარი ხორთუმიტ) ადის ფოთოლზე და იწყებს კვებას ფოთლის ზედა მხრიდან. მოზამთრე კვერცხებიდან დამფუძნებლების გამოჩენის პერიოდი საკმაოდ გრძელია და რაიონის



მიხედვით უდრის 14—30 დღეს. ჩვენს პირობებში დღეში მთავრდება. ვაზის განვითარების მიხედვით რეკვერცხებიდან გამოჩეკა მთავრდება ვაზზე პირველი 9—10 ფოთლის განვითარების შემდეგ.

მატლი იკვებება, იზრდება, იცვლის კანს 4-ჯერ, ასრულებს ზრდას და იწყებს კვერცხების დებას პართენოგენეზურად, ე. ი. შეუღლების გარეშე იმ გალაშივე, რომელშიაც განვითარდა. მისი კვერცხის პროდუქტია დიდი და უდრის 200—600 ცალს. 2—8 დღეში კვერცხებიდან იჩეკება მეორე თაობის მატლები, რომელთა დიდი ნაწილი (მოკლესხორთუმინები) თავსდება ფოთლებზე და ისევე, როგორც დამფუძნებელი, ფოთლებზე აჩენს ვალებს, მცირე ნაწილი კი (გრძელსხორთუმინები), გადადის ნიადაგში და იქ ვაზის ფესვებსა და ფესვურებზე იწყებს კვებას. ამგვარად, ფოთლის ფილოქსერა მეორე თაობიდან იძლევა როგორც ფოთლის, ისე ფესვის ფილოქსერას.

ფოთლის ფილოქსერის ყველა თაობიდან ერთნაირი რაოდენობით არ ვითარდება ფესვის ფილოქსერა. იგი იწყება მცირე რაოდენობით და შემდეგ თაობებში თანდათან იზრდება. ვასილევის გამოკვლევით ეს ზრდა შემდეგნაირად მიმდინარეობს:

I	თაობა	ყველა	ფოთლისაა
II	"	—45%	ფესვისაა
III	"	—62%	"
IV	"	—82%	"
V	"	—88%	"
VI	"	—95%	"
VII	"	—100%	"

აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ ფილოქსერამ თავისი სრული განვითარების დროს უნდა გაიაროს ფრთიანის და სქესიანის ფორმები. აღნიშნული ფორმები ვითარდება ნიმფიდან, ნიმფა კი წარმოიშობა ფესვის ფილოქსერიდან ფესვებზე და იშვიათ შემთხვევაში ფოთლის ფილოქსერიდან ვალებში.

ფესვებზე ნიმფებისა და ფრთიანების წარმოშობა ხდება შემდეგნაირად: დასავლეთ საქართველოში მაისის მესამე დეკადიდან, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოში ივნისის პირველი დეკადიდან ფილოქსერებში ჩნდებიან ისეთები, რომელთაც სხეული უფრო გრძელი აქვთ. მათ მესამე კანის გამოც-



ვლის შემდეგ უჩნდებათ ფრთის ჩანასახები. ესენი ნიშნები, რომლებიც ამოდიან ჩვეულებრივად ნიადაგიდან მაღალ ერთხელ კიდევ იცვლიან კანს და ფრთიან პართენოგენეზულ დედლებად იქცევიან. ფრთიანებს სქესმატარებლებს უწოდებენ, რადგან ისინი დებენ კვერცხებს, საიდანაც დედალი და მამალი უნდა გამოიჩეკოს. ამ კვერცხებს ათავსებენ ვაზის შტამბზე, კვირტებსა და ფოთლებზე. მათი კვერცხის პროდუქტია არ არის დიდი და უდრის 2—8 ცალს. ფრთიანის კვერცხებიდან გამოჩეკილი მატლის დამახასიათებელია ის, რომ მას არა აქვს განვითარებული პირის ორგანოები და საკმლის მოსანელებელი აპარატი, რის გამო საკვებს ვერ იღებს. იგი ყოველგვარი კვების გარეშე ვითარდება, 4-ჯერ იცვლის კანს, ასრულებს ზრდას და უღლდება, რის შემდეგ თითოეული დედალი დებს თითო კვერცხს. განაყოფიერებულ ანუ მოზამთრე კვერცხს სდებს ვაზის შტამბის ნაპრალებში და ამსკდარ ქერქვეშ. ეს კვერცხი ამ ადგილზე რჩება მთელი ზამთრის განმავლობაში და იჩეკება გაზაფხულზე, იმ პერიოდში, როდესაც ამერიკულ ვაზზე განვითარდება მისთვის აუცილებელი საკვები—ფოთლები.

ფოთლის ფილოქსერის ბიოლოგიის აღწერისას დავინახეთ, რომ ხშირად ამერიკულ ვაზზე მისგან წარმოშობილი ფესვის ფორმა იმავე წელიწადს იძლევა მოზამთრე კვერცხს და ამით სრულდება განვითარების სრული ციკლი. ასეთი შემთხვევების დროს მას, ცხადია, განვითარების ერთწლიანი ციკლი ექნება, მაგრამ არის შემთხვევები, როდესაც ფოთლის ფილოქსერის მიერ წარმოშობილი ფესვის ზოგიერთი ფილოქსერა იმავე წელს არ იძლევა მოზამთრე კვერცხს, რადგან მათგან არ ვითარდება ნიშნები, ფრთიანები და შემდეგ განაყოფიერებული კვერცხის მდებელი სქესიანები. ცხადია, ამ შემთხვევაში, ამერიკულ ვაზზე ისინი ერთ წელიწადში ვერ მიაღწევენ სრულ ციკლს. რომ შევადაროთ ფილოქსერის განვითარება ამერიკულ და ევროპულ ვაზებზე, დავინახავთ, რომ იგი მთლად ერთნაირად არ მიმდინარეობს. ეს აიხსნება იმ გარემოებით, რომ ევროპული ვაზის ჯიშების მეტი ნაწილი თითქმის აბსოლუტურად გამძლეა ფოთლის ფილოქსერისადმი, ე. ი. დამფუძნებელი სრულიად ვერ იკვებება მისი ფოთლებით. ასეთ პირობებში დამფუძნებელი, რომელიც იჩეკება

მოზამთრე კვერცხიდან, სათანადო მკვებავი ფოთლების უკონ-
ლობის გამო იღუპება და, ამგვარად, არასოდეს არ აქვს გან-
ვითარების სრული ციკლი. როგორც გამონაკლისი, კვერცხიდან
როპული ვაზის ისეთი ჯიშებიც, რომლებზედაც მთელი კვერ-
ცაციის განმავლობაში ვითარდება ფოთლის ფილოქსერა და
იძლევა თაობებს, თუმცა ყველა თაობა იძლევა კვერცხის
მცირე პროდუქციას. ქართული ჯიშებიდან ასეთია ცოლიკაუ-
რი და ბუერა. ამ შემთხვევაში ფილოქსერას ექნება განვითარ-
ების სრული ციკლი.

განვიხილოთ ფესვის ფილოქსერის ფესვებზე განვითარება
ევროპულ ან ჩვენებურ ვაზებზე. ფესვის ფილოქსერა ზამ-
თრობს ფესვებზე სხვადასხვა სიღრმეზე. მისი ამა თუ იმ
სიღრმეზე ზამთრობა დამოკიდებულია იმაზე, თუ სად იკვე-
ბებოდა და ვითარდებოდა ფილოქსერა შემოდგომით სიციფე-
ბის დაწყებამდე. ნიადაგის ზედაპირთან ახლომყოფი ფილოქ-
სერა იზამთრობს ნიადაგის ზედაპირთან ახლოს, ღრმა ფეს-
ვებში მყოფი კი—ღრმად. გამონაკლისს შეადგენს შედარებით
ჩრდილო რაიონები, სადაც ფილოქსერა შემოდგომით ყო-
ველთვის ქვევით ჩადის. ფესვის ფილოქსერა ჩვენს პირო-
ბებში ზამთრობს მატლის 1-ლ ასაკში და, როგორც იშვიათი
შემთხვევა, კვერცხის სტადიაში.

ყველა ფესვის ფილოქსერა ერთდროულად არ იწყებს ზამთ-
რობას. ზოგიერთი, მაგ., სექტემბერში უკვე ზამთრობაშია
გადასული, ზოგი კი ნოემბერში და დეკემბრის 1-ლ რიც-
ხებში გადადის. ეს მოზამთრე ფილოქსერა, რომელსაც
ბრტყელი ფორმა და ყომრალი ფერი აქვს, მოთავსებულია
ფესვზე. ამ დროს მას თავისი ხორთუმის ჯაგრები ჩაშვებული
აქვს ფესვის ქსოვილში.

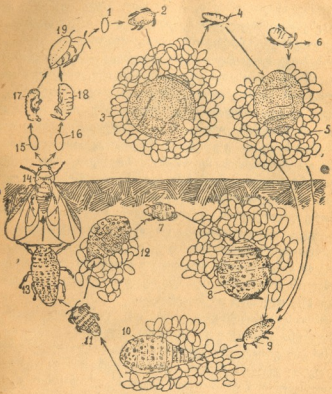
რაიონისა და გავრცელების სიღრმის მიხედვით ზამთრო-
ბიდან გამოსვლა სხვადასხვა დროს ხდება. უფრო ადრე იღ-
ვიძებს ნიადაგის ზედაპირთან ახლოს მყოფი და სამხრეთ
რაიონებში გავრცელებული ფილოქსერა. ფილოქსერა სა-
ქართველოში იღვიძებს აპრილში.

მოზამთრე ფილოქსერის რაოდენობა გაზაფხულამდე უც-
ვლელი არ რჩება. იგი ზოგიერთ წელს ზოგიერთ რაიონში
საგრძნობლად მცირდება. შემცირება ხდება მაშინ, როცა
ზამთრის ყინვები ფილოქსერისათვის ასატან ტემპერატურულ
ზღვარზე მეტია. ამ დროს მოიყინება ხოლმე ნიადაგის

ზედაფენა, რის გამო იქ მყოფი ფილოქსერის კოლონიები ილუპება.

ამას გარდა, არის ისეთი ნიადაგები, სადაც ზოგიერთ წელს

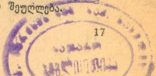
საქართველოს
საგარეო ურთიერთობების
სამსახური



K 29.926
3.00

სურ. 10. ფილოქსერის განვითარება ნიადაგში, ფესვებზე და ნიადაგს ზევით ამერიკულ ვაზის ფოთლებზე: 1. მოზამთრე კვერცხი; 2. მოზამთრე კვერცხიდან გამოჩეკილი მატლი; 3. ფოთლის ზრდადასრ. 1-ლი თაობის ფილოქსერა კვერცხებით; 4. ფოთლის ფილოქს. მეორე თაობის 1-ლი ხნოვანება; 5. ფოთლის მეორე თაობის ფილოქს. ზრდადასრ. ფორმა კვერცხებით; 6. ფოთლის ფორმის მესამე თაობის 1-ლი ხნოვ. ფილოქსერა; 7. მოზამთრე ფილოქსერა; 8. მისი ზრდადასრ. ფორმა კვერცხებით; 9. ფოთლისა და ფესვის ფილოქსერის მატლი; 10. ფესვის ფილოქსერა კვერცხებით; 11. მომავალი ნიმფა; 12. ზრდადასრ. ფესვის ფილოქსერა კვერცხებით; 13. ნიმფა; 14. ფრთიანი ფილოქსერა; 15—16. ფრთიანის კვერცხები; 17. მამალი და 18. დედალი ფილოქსერა; 19. დედალ-მამლის შეუღლება.

2. ვაზის მთავარი მავნებლები.



შემოდგომა-ზამთარში ან გაზაფხულზე გრუნტის წყალი ახლოს ამოდის ნიადაგის ზედაპირთან, მაშინ, როდესაც ხულში იგი ღრმა ფენებშია. გრუნტის წყლის ამოწმის გამო ფილოქსერის კოლონიები, რომლებიც ღრმა ფენებში იყვნენ მოთავსებული ზაფხულის პერიოდში და იქვე დაიზამთრეს, უჭაერო გარემოში ხვდებიან და იგულებიან.

მოზამთრე ფილოქსერა გაზაფხულზე, გამოლვიძების შემდეგ, იწყებს კვებას და განვითარებას. იგი, როგორც ყველა ფილოქსერა და საერთოდ ტილი, კანს 4-ჯერ იცვლის, რის შემდეგ იქცევა ზრდადასრულებულად ანუ იმაგოდ. უკანასკნელი შეუღლების გარეშე, ე. ი. პართენოგენეზურად იწყებს კვერცხების დებას. კვერცხების რიცხვი კვების, ტემპერატურისა და ტენიანობის პირობების მიხედვით სხვადასხვანაირია. ოპტიმალურ პირობებში იგი ხშირად 400 ცალ კვერცხს დებს, არა ხელსაყრელ პირობებში კი 40—50 ცალს. მოზამთრე ფილოქსერის კვერცხებიდან მატლების გამოჩეკით მთავრდება პირველი თაობა და იწყება მეორე თაობა.

ემბრიონული განვითარება, ე. ი. კვერცხიდან მატლის გამოჩეკის ხანგრძლიობა ყოველთვის ერთნაირი არ არის. ოპტიმალურ პირობებში იგი სწრაფად მიმდინარეობს და ხშირად $1\frac{1}{2}$ დღეშიაც კი მთავრდება.

ამასთან აღსანიშნავია, რომ თუ ტემპერატურა ასატან საზღვრებს გადასცილდა, კვერცხი იღუპება.

კარგად ვითარდება კვერცხში ჩანასახი და იჩეკება მატლი, როდესაც კვერცხი ძლიერ მაღალი ტენიანობის გარემოშია მოთავსებული, მაგრამ იმავე კვერცხში ჩანასახი ადვილად იღუპება ჰაერის ტენიანობის სიმცირის დროს.

ფილოქსერის შემდეგი თაობანიც იმავე წესით ვითარდება. ფილოქსერა წელიწადში, რაიონისა და წლის მიხედვით, იძლევა 4—8 თაობას. ჩვენში, მაგ., იგი 7—8 თაობას იძლევა ერთი ვეგეტაციის განმავლობაში. ცხადია, ყველა თაობის განვითარება ერთნაირი დროის განმავლობაში არ ხდება. განვითარების ხანგრძლიობა ჩვეულებრივად მერყეობს 13—33 დღეს შორის, მაგრამ არის შემთხვევები, როდესაც ამისათვის ბევრად მეტი დროა საჭირო.

ისე, როგორც ფოთლის ფილოქსერისაგან წარმოშობილი ფესვის ფილოქსერა, იგიც შუა ზაფხულში (ივლისის 1-ლი



დეკადიდან) წარმოშობს ნიმფებს, რომელთაგან შემდგომად ფრთიანი ფორმები ვითარდება. ნიმფების რიცხვი ამ დროიდან იზრდება და სექტემბერში აღწევს მაქსიმუმს. ამის შემდეგ იგი ისევ იწყებს შემცირებას.

ფილოქსერა საკმაოდ სწრაფად ვრცელდება ვენახიდან ვენახში და რაიონიდან რაიონში. გასავრცელებლად მას მრავალი საშუალება აქვს. შეუძლია გავრცელდეს როგორც ნიადაგში ფესვიდან ფესვზე გადასვლით, ისე ნიადაგის ზედაპირზე მოძრაობით. გავრცელებას ძალიან უწყობს ხელს ქარი, ნიაღვრები და ვენახის რწყვა. ვენახიდან ვენახში ვრცელდება ნიადაგის დასამუშავებელი იარაღების, აღამიანის ტანისამოსისა და ფეხსაცმლის საშუალებითაც. განსაკუთრებით ძლიერ ვრცელდება ფილოქსერა ამერიკული ვაზის სადედეებიდან. ფოთლებიდან ფილოქსერას იტაცებს ქარი ან წყალი და გადააქვს ვენახიდან ვენახში, ზოგჯერ კი რაიონიდან რაიონშიაც.

ასევე ძლიერ ვრცელდება ფილოქსერა შუა ზაფხულში, როდესაც ფესვის ფილოქსერებს შორის ნიადაგში მრავლად ჩნდებიან, ე. წ. მოხეტიალე ფილოქსერები, რომლებიც ამოდიან ნიადაგიდან და დაცოცავენ როგორც ნიადაგის ზედაპირზე, ისე ვაზებზე. ამ დროს თუ ნიადაგი უხვად ირწყვება ანდა ნიაღვარი მოვარდა, წყალი ნიადაგის ზედაპირზე მყოფ ფილოქსერებს აატივტივებს და ახალ ადგილას გადაიტანს. ვაზებზე მყოფი ფილოქსერა კი ქარს გადააქვს.

რაც შეეხება ფილოქსერის გავრცელებას რაიონიდან რაიონში, ერთი ქვეყნიდან მეორე ქვეყანაში, ამას ხელს უწყობს ფილოქსერით დაავადებული დაფესვიანებული ვაზების გადატან-გადმოტანა.

ბრძოლის ღონისძიებანი. ფილოქსერის წინააღმდეგ ბრძოლა ოთხი მეთოდით ხდება. ეს მეთოდებია: 1. ქიმიური, 2. აგროტექნიკური, 3. ფიზიკურ-მექანიკური და 4. წინასწარ გამაფრთხილებელი ანუ კარანტინი.

1. ქიმიური მეთოდი. ეს მეთოდი გამოიხატება ფილოქსერის წინააღმდეგ რადიკალურ ღონისძიებათა ჩატარებასა და ვაზის წამლობაში. პირველ მათგანს იყენებენ იმ ქვეყნებში ან

რაიონებში, სადაც საერთოდ ფილოქსერა არ არის გავრცელებული, მაგრამ შემთხვევით მოხვდა ერთ ან რამდენიმე ნახში. ასეთ ვენახში და ვენახის გარშემო აწარმოებენ დაგის დეზინსექციას გოგირდნახშირბადის დიდი რაოდენობით. დეზინსექციას შემდეგნაირად აწარმოებენ: პირველად ნიადაგში ყოველ კვადრატულ მეტრზე შეაქვთ 400 გრამი გოგირდნახშირბადი 9 ადგილას 15 სმ-ის სიღრმეზე, შემდეგ კი ნიადაგის ზედაპირზე ასხამენ ნავთს. ნავთს იმიტომ ასხამენ, რომ ფილოქსერა მოსპონ ნიადაგის ზედაფენებში, რადგან აქ გოგირდნახშირბადი ვერ მოქმედებს. დეზინსექციის შედეგად ისპობა ფილოქსერის უმეტესი ნაწილი და ვაზი ხმება. ამის შემდეგ ვაზებს ჩეხენ და წვავენ. შემდეგ ამავე წესით ერთხელ კიდევ იმეორებენ ნიადაგის დეზინსექციას, რათა საბოლოოდ მოსპონ ნიადაგში ჩარჩენილი ცოცხალი ფილოქსერები. ვინაიდან ამ ნაკვეთში შეიძლება კიდევ გადარჩეს ცოცხალი ფილოქსერა, ამიტომ უკრძალავენ იქ ნწლის განმავლობაში ვენახის გაშენებას. იგი შეიძლება გამოყენებულ იქნეს მხოლოდ ერთწლოვანი კულტურების სათესად.

ეს ღონისძიება საქართველოს სინამდვილეში არ ტარდება, რადგან ფილოქსერა ყველგანაა გავრცელებული.

თუ კი ვენახში ვაზის ფესვები ძლიერ არ არის დაზიანებული ფილოქსერით და ნიადაგის პირობებიც ხელს უწყობს, შეიძლება ფილოქსერასთან ბრძოლის მეორე ღონისძიების გამოყენება, ე. წ. ვაზის წამლობა. წამლობა ტარდება იმავე გოგირდნახშირბადით, რომელსაც თითოეულ კვადრატულ მეტრზე იღებენ 30—40 გრამის რაოდენობით. გოგირდნახშირბადი ყოველ კვ. მეტრზე 4—5 ადგილას შეაქვთ 12—15 სმ-ის სიღრმეზე. ასეთი დეზინსექციის დროს ფილოქსერის რაოდენობა მცირდება, მცირდება მისი ვაზისადმი საზიანო მოქმედებაც. დეზინსექციის ჩასატარებლად საუკეთესო დროა შემოდგომა, მოსავლის აღების შემდეგ, როდესაც ნიადაგის ტემპერატურა და მისი ტენიანობა სასურველ პირობებს კმნის წამლობისათვის.

დეზინსექციის ჩატარება შეიძლება გაზაფხულზედაც, თუ ხშირი წვიმების გამო ნიადაგი ძლიერ სველი არ არის. მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული, რომ ამ წამლობის დროს ნიადაგის ტემპერატურა არ უნდა იყოს 13°-ზე დაბა-

ლი. ნიადაგის სადღეზინსექციოდ ტექნიკურ გოგირდნახშირ-
ბადს იყენებენ. შეიძლება წარმატებით იქნეს გამოყენებული
პოლიქლორიდებიც.

2 ბრძოლის აგროტექნიკური მეთოდი. ეს მეთოდი შემ-
დეგ ლონისძიებებს შეიცავს: 1. ამერიკული ვაზის რქების
საძირებად გამოყენებას, ე. ი. ნამყენი ვაზებით ვენახების
გაშენებას, 2. სილა-ნიადაგების გამოყენებას და 3. სადედეგ-
ში შემოდგომით, ზამთარში ან ადრე გაზაფხულზე ვაზების
მიწით დაფარვას.

ამერიკული ვაზის რქების საძირებად გამო-
ყენება. ყველა ჯიშის ვაზს ერთნაირად არ აზიანებს ფილოქ-
სერა. ასე, მაგ., ფოთლის ფილოქსერა იშვიათად და ისიც
ძლიერ სუსტად აზიანებს ვეროპულსა და აზიურ ჯიშებს. სა-
მაგიეროდ ძლიერ აზიანებს ამერიკული ჯიშების უმეტესობას.

ქართულ ჯიშებში, როგორც აღვნიშნეთ, მთელი ზაფხუ-
ლის პერიოდში დაზიანება (გალები) გვხვდება ცოლიკაურისა
და ბუერას ჯიშებზე. ამ დაზიანებას უშუალოდ ფოთლებზე
უარყოფითად მოქმედების მხრივ თითქმის არავითარი მნიშ-
ვნელობა არა აქვს. მისი უარყოფითი მხარე უფრო იმაში
გამოიხატება, რომ შემდეგ გალებში მყოფი ფილოქსერა ფეს-
ვებზე გადადის და იქ აწარმოებს დაზიანებას. ამერიკული
ვაზის ჯიშებიც სხვადასხვაგვარი გამძლეობის უნარს იჩენს
ფოთლის ფილოქსერიადმი. ასე, მაგ., ბერლანდიერი X რი-
პარია 420 ა. 420 ბ და 420 ც, ჩვენში გავრცელებულ სხვა
ჯიშებთან შედარებით, ძლიერ გამძლეონია, სამაგიეროდ მეტად
ზიანდება რიპარია X რუპესტრის .101¹⁴, 3309, 3306 და
რუპესტრის დულო.

დიამეტრალურად საწინააღმდეგო მდგომარეობა არის ფეს-
ვის ფილოქსერის მხრივ. უკანასკნელი ძლიერ აზიანებს ევ-
როპულ და აზიურ ჯიშთა ფესვებს, და საერთოდ, შეუდარებ-
ლად მცირედ - ამერიკული ვაზის ჯიშებს, თუმცა მათ შო-
რისაც არის გამძლეობის მხრივ გარკვეული განსხვავება.

ფესვის ფილოქსერისადმი გამძლეობის საკითხებზე პირვე-
ლად რავაზი და ვიალა მუშაობდნენ. ქოთნის კულტურებზე
ცდების შედეგად მათ შეადგინეს გამძლეობის 20-ბალიანი
სკალა. უკანასკნელის მიხედვით 20 ბალი მიაკუთვნეს ფესვის

გამომცემელი
1935

აბსოლუტურად გამძლე ჯიშებს, 0-დან 1-მდე კი—ყველა არა-
გამძლე ჯიშს.

შემდეგში ამ ჯიშების უფრო ფართოდ და ზუსტად (ზუსტად ნებრივ პირობებში) შესწავლის დროს გამოიჩვენა, რომ ისინი გადახრებს იძლევიან სკალიდან. ამასთან გამოიჩვენა ისიც, რომ პრაქტიკულად საძირეებად გამოსადეგია მხოლოდ რიპარია, რუპესტრის და ბერლანდიერის სახეობანი და მათი ჰიბრიდები. მაგრამ აქაც მიედევლობაშია მისაღები ის გარემოება, რომ ყველა საძირე ერთნაირ მოთხოვნებს არ აყენებს ნიადაგის მიმართ. ამ მხრივ განსაკუთრებით გამოიჩვენა მათი შეგუების სხვადასხვა უნარიანობა კირის მიმართ. სხვებთან შედარებით კირს უკეთესად იტანს ბერლანდიერი X რიპარია 420 ა, 420 ბ, 420 ც, შასლა X ბერლანდიერი 41 ბ და ბერლანდიერი X რიპარია 5 ბბ.

ამერიკული ვაზის ფესვის ფილოქსერისადმი და ევროპული ვაზების ფოთლის ფილოქსერისადმი გამძლეობის თვისებებს დიდი ხანია ფართოდ იყენებენ საერთოდ ფილოქსერიით მოდებულ ქვეყნებში და კერძოდ ჩვენში. ამ მიზნით ევროპული და ამერიკული ვაზების რქებს იმგვარად ამყნიან, რომ საძირე იყოს ამერიკული ვაზის და სანამყნო ევროპული ვაზის რქა. ამ წესით იცავენ ვაზებს ფოთლისა და ფესვის ფილოქსერისაგან და იღებენ სავსებით ნორმალური რაოდენობისა და კარგი ღირსების მოსავალს.

საქართველოს პირობებში საძირეებად ძირითადად გამოყენებულია შემდეგი ჯიშები:

რიპარია X რუპესტრის 101¹⁴, 3309, ბერლანდიერი X რიპარია 4 0 ა, ბერლანდიერი X რიპარია 5 ბბ და შასლა X ბერლანდიერი 41 ბ.

სილიანი ნიადაგების გამოყენება. ფილოქსერისაგან ვენახების დასაცავად იყენებენ სილიან ნიადაგებსაც. მაგრამ ყველა სილნარი არ არის გამოსადეგი ვაზის გასაშენებლად თავის ფესვებზე. ეს დამოკიდებულია იმაზე, თუ რამდენად მცირე რაოდენობითაა ამ ნიადაგში თიხა და რამდენად წვრილია კვარცის ქვიშა. კვარცის ქვიშა მიწაში არ უნდა მოიპოვებოდეს 65⁰/₆-ზე ნაკლები. ნიადაგი უნდა შედგებოდეს ქვიშის ძლიერ წვრილი ნაწილაკებისაგან, რომელთა დიამეტრი იმდენად მცირე უნდა იყოს, რომ მათ შორის ფილოქსერამ ვერ იმოძრაოს; ნიადაგი მცირე რაოდენობით უნდა შეიცავდეს თიხას და ასეთი ნიადაგის სისქე არ უნდა იყოს 1 მ-ზე ნაკლები.

ამ ნიადაგების დადებითი თვისებები იმაში გამოიხატება, რომ აქ ფილოქსერა ვერ ახერხებს მოძრაობას; ეს კი საჭიროა რადგან ერთ ადგილზე ყოფნის დროს ის ფესვს იმდენად აზიანებს, რომ მის საკვებად უკვე აღარ ვარგა და აუცილებელია ადგილის გამოცვლა ფესვზე, — მის სალ ნაწილზე გადასვლა. მაგრამ რადგან სილაში ფილოქსერა ვერ ახერხებს ახალ ადგილებზე გადასვლას, იგი შიმშილით იღუპება. ამას გარდა, ფილოქსერის მიმართ ნიადაგის იმუნობაზე გავლენას ახდენს ნიადაგის ტენიანობა. ნიადაგი გამძლეა, თუ მისი ტენტივადობა 35% -ზე მეტი არ არის. სამწუხაროდ ასეთი სილიანი ნიადაგები საქართველოში არ მოგვეპოვება.

რაც შეეხება მესამე აგროტექნიკურ ღონისძიებას, ე. ი. შემოდგომით, ზამთარში ან ადრე გაზაფხულზე, კვირტების გამოღვიძებამდე, ვაზების მიწით დაფარვას, იგი ტარდება ამერიკული ვაზის სადედეებში და მიზნად ისახავს ვაზის ფოთლის ფილოქსერისაგან დაცვას. მიწა უნდა დაეყაროს 12—15 სანტიმეტრის სიმაღლეზე ვაზის თავიდან. ასეთ პირობებში ვაზის ვეგეტაცია გვიანდება. ნორმალურ ვადებში გამოჩეკილი ფილოქსერა კი უსაკვებობის (ფოთლები არ არის) გამო იღუპება.



სურ. 11. სადედეებში ფოთლის ფილოქსერასთან ბრძოლა ვაზებზე მიწის დაყრით: 1. მიწის კოკოლა ვაზის თავზე; 2. კარგად და 3. ცუდად გაკეთებული კოკოლა; 4. კოკოლის ქვეშ ყლორტების განვითარება (ორიგ.).

3. ფიზიკურ-მექანიკური მეთოდი. ეს მეთოდი ითვალისწინებს ორ ღონისძიებას: 1. ფილოქსერიან ვენახებში დატბორებას და 2. ამერიკულ ვაზთა სადედეში ფოთლების მოკრეფას და დაწვას.

პირველის მიზანია ფილოქსერა მოაქციოს უპაერო გარემოში, რომელშიაც ის მოიგუდება. ვინაიდან წყლის გარემოში ფილოქსერა ილუპება, კვერცხები კი არა, საჭიროა წყალი იმდენხანს იყოს დატბორებული ვენახში, რომ კვერცხებიდან გამოჩეკილი მატლებიც გაიგუდოს. ამისათვის საჭიროა 30—40 დღე.

წყლის დატბორება შემოდგომით ხდება, რთველის დამთავრებისთანავე. ამ ღონისძიების ჩასატარებლად საჭიროა, რომ ვენახი ვაკე ადგილას იყოს გაშენებული, წყალი უხვად მოიპოვებოდეს, ვენახის ქვენიდაგი წყალმკონი იყოს, შემოდგომა კი თბილი და ხანგრძლივი, და დაგუბების შემდეგ წყლის დაწრეტა დაუბრკოლებლად ხდებოდეს.

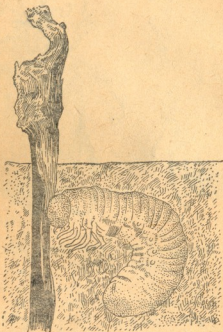
რაც შეეხება მეორე ღონისძიებას, იგი ტარდება გაზაფხულზე. გაღებოანი (პარკუჭებიანი) ფოთლების მოკრეფა და დაწვა უნდა ჩატარდეს მანამდე, სანამ მოზამთრე კვერცხებიდან გამოჩეკილი ფილოქსერები კვერცხების დებას დაიწყებდნენ.

4. შინახწარ გამაფრთხილებელი ანუ კარანტინის მეთოდი. როგორც აღნიშნული გვქონდა, ფილოქსერა ეოთი ქვეყნიდან მეორეში და ხშირად რაიონიდან რაიონში საძირე და სანერგე მასალის საშუალებით ვრცელდება. ამის გამო საჭიროა სათანადო საკარანტინო ღონისძიებათა გამოყენება. კარანტინი ორგვარია: შინაგანი და გარეგანი. გარეგანი კარანტინის დაწინაურებაა აბრ მისცეს ნება დაავადებული სანერგე მასალის შემოტანისა სხვა ქვეყნებიდან; შინაგანი კარანტინი კი უკრძალავს ვაზებისა და მისი რქების (ამერიკული ჯიშის იქნება ის თუ ადგილობრივი) გადატანას ფილოქსერით დაავადებული რაიონიდან მისგან თავისუფალ რაიონში.

ამიერკავკასიის მარმარილოს ღრაქა

დაზიანება. ღრაქას მატლები აზიანებს ვაზის შტამბის ნიჟარაში მდებარე ნაწილს, მის ძველსა და ნაწილობრივ ნორჩ ფესვებს და აგრეთვე კიბოებს. მატლი ღრღინის მათ. ვაზის

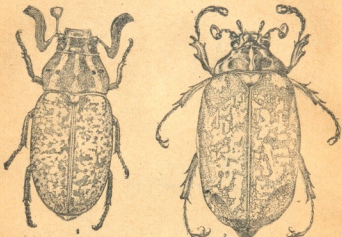
შტამბის ღრღნას ღრაჭა იწყებს ქვემოდან და მიყვება ზემოთ ნიადაგის ზედაპირისაკენ. ამის შემდეგ ვაზი ან მთლიანად ილუპება, ანდა ხშირად იმდენად სუსტდება, რომ მისი ვენახში გაჩერება აღარ ღირს. ვაზს ღრაჭა უფრო მეტად აზიანებს სანერგეში და ახალგაშენებულ ვენახებში, სადაც ვაზის ღეროს დიამეტრი მცირეა.



სურ. 12. ამიერკავკასიის მარმარილოს ღრაჭას მატლი და მისგან დაზიანებული ვაზი.

აღწერა. ხოჭო სიგრძით 33 მმ-მდე აღწევს. აქვს მარაოსებრი ულვაშები. დედალ ხოჭოს ბევრად უფრო მოკლე ულვაშები აქვს, ვიდრე მამალს. ხოჭო ძირითადად შავია, თეთრი მარმარილოსებრი ლაქებით წინა ფრთებზე. ლაქები შედგება თეთრი ქერცლებისაგან. ლაქებს შორის ერთეული ქერცლებია თანაბრად მოფანტული.

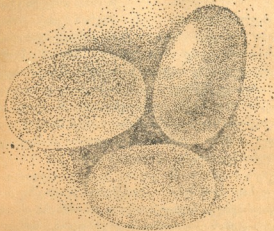
ახალგამოჩეკილი მატლის სიგრძე 12—13 მმ-ია, ზრდის დასრულების შემდეგ კი მისი ზომა 8 სმ-ს აღწევს, მხოლოდ სამი წყვილი მკერდის ფეხი. იგი მოყვითალოა და რკალივით მოღუნული. კუპრი დიდია და ყვითელი.



სურ. 13. ამიერკავკასიის მარმარილოს ღრაქას მამალი (1) და დედალი (2) ზოკო.

ზოკოს კვერცხი პირველად თეთრია, შემდეგ ბაცი ყავისფერი. იგი სიგრძით 3,5—4,5 მმ-ია, სიგანით 2,7—3 მმ. ჩანასახის განვითარებასთან დაკავშირებით, მისი მოცულობა თანდათან მატულობს და სიგრძით აღწევს 6—7 მმ-ს, ხოლო სიგანით 4,5—5 მმ-ს.

გავრცელება. მარმარილოს ღრაქა ფართოდ არის გავრცელებული როკორც აღმოსავლეთ, ისე დასავლეთ საქართველოში. ვაზის ეს მავნებელი უფრო დიდი რაოდენობით გვხვდება კახეთსა (თელავის, გურჯაანისა და სიღნაღის რაიონებში) და ქართლში (გარდაბანისა და გორის რაიონებში). დასავლეთ საქართველოში კი მარმარილოს ღრაქას მასობრივად გავრცელება აღნიშნულია ქუთაისის და ზესტა-



სურ. 14. ამიერკავკასიის მარმარილოს ღრუბას კვერცხები (ორიგ.).

ყოფა-ცხოვრება. ხოქოები იენისის უკანასკნელი რიცხვებიდან ჩნდებიან. მათი გამოჩენა გრძელდება აგვისტოს შუა რიცხვებამდე. მასობრივად ივლისში ფრენენ. ხოქო დღისით არ ფრენს. იგი ფრენს მხოლოდ საღამოთი მზის ჩასვლის შემდეგ. ღამით ხოქოები საესებით წყვეტენ ფრენას. ხოქოები სრულიად არ ფრენენ თუ გარემოს ჰაერის ტემპერატურა 13° ან უფრო ნაკლებია. ისინი ფრენენ მხოლოდ მაშინ, როდესაც ჰაერის სითბო $13,2^{\circ}$ -ზე მეტია. ფრენის ხანგრძლიობა არ არის დიდი. იგი 15—45 წუთს უდრის. როგორც დაკვირვებიდან ირკვევა, ეს ხოქო შორეულ მანძილზე გადაფრენის უნარს მოკლებულია. იგი ჩვეულებრივ 1—20 მეტრის მანძილზე ფრენს და მხოლოდ იშვიათ შემთხვევაში აღწევს 500 მეტრამდე. უფრო მეტ მანძილზე ფრენს მამალი ხოქო. ხოქოების სუსტი ფრენით აიხსნება უმთავრესად მათი გავრცელების არეალის შეზღუდულობა. ნიადაგიდან ამოფრენილი ხოქო იქვე ჯდება სადმე, მაგ., ვაზზე, ხეხილზე, ბუჩქზე, სარეველა ან კულტურულ ერთწლიან მცენარეებზე და უცდის მამალს. მამალი კი,

როგორც აღვნიშნეთ, უფრო შორეული მანძილიდან მოფრინავს დედლისაკენ. უკანასკნელი იზიდავს მას. დედალს 700 მანძილიდან შეუძლია მიიზიდოს მამალი. იკვებება როგორც შეუ-
ღლებამდე, ისე შეუღლების შემდეგაც. მისი საკვებია კვიპაროსის წიწვი და ვაზის ფოთლები. უპირატესობას აძლევს კვიპაროსს. საერთოდ ბევრ საკვებს არ იღებს, მაგრამ ამას არავითარი მნიშვნელობა არა აქვს დედლის კვერცხის დებისათვის. ზოგი ხოჭო ხშირად სრულიად არ იკვებება, მაგრამ მიუხედავად ამისა, ნაკვებ დედალზე ნაკლებ კვერცხებს როდი სდებს. სალამოთი საამისოდ შემზადებული ხოჭო უღლდება. დედალი მთელ ღამეს გარეთ რჩება მცენარეზე, და მხოლოდ დილით ჩადის ნიადაგში. რაც შეეხება მამალს, იგი ნიადაგიდან ამოსვლის შემდეგ როგორც ღამით, ისე დღისით, ნიადაგის ზემოთ იმყოფება მცენარეზე.

განაყოფიერებიდან 4—6 დღის შემდეგ დედალი იწყებს კვერცხის დებას. კვერცხებს ათავსებს ნიადაგში 5 სმ-იდან 35 სმ-ის სიღრმემდე, ჩვეულებრივ კი 20—25 სმ-ის სიღრმეზე. კვერცხის დების სიღრმე დამოკიდებულია ნიადაგზე. სადაც აერაცია კარგია და სიღრმეზე ხოჭოს ჩასვლა ადვილი, იგი კვერცხებს ღრმად დებს. ღრმად დებს ხოჭო კვერცხებს მაშინაც, როდესაც ნიადაგის ზედაფენა გამოგვალულია. ხოჭო დებს მაქსიმალურად 41 კვერცხს. კვერცხის დება გაჭიანურებულია და გრძელდება 10—12 დღეს. კვერცხები მიწის პატარა ბუდეებშია მოთავსებული. ისინი 1—3 სმ-ის დაშორებით აწყვია ერთმანეთისაგან.

კვერცხებიდან მატლების გამოჩეკა მთლიანად დამოკიდებულია გარემოს ტემპერატურასა და ტენიანობაზე. ასე, მაგ., როდესაც კვერცხები საკმაოდ დიდი ხნის განმავლობაში იყო მოთავსებული 15° პირობებში, შემდეგ კი მოხვდა 22—27° სითბოში, მათგან მატლები 37 დღეში გამოიჩეკა, 22—29° პირობებში კი 17—21 დღეში.

კვერცხიდან ახალ გამოჩეკილი (ბუნებაში გამოჩეკა ხდება 18—21 დღეში) მატლი იწყებს კვებას. მატლი იკვებება როგორც მცენარის დამბალი ნაწილებით, ისე ვაზის რქის კანით, მერქნით და წვრილი ფესვებით. ამ მატლის მიერ მიყენებულ ზიანს არა აქვს დიდი უარყოფითი მნიშვნელობა. მატლის მოქმედება საზიანოა იმდენად, რამდენადაც მისი საშუალებით

შეიძლება მცენარეში შეტანილ იქნეს რაიმე ავადმყოფობის (ბაქტერიული ან სოკოვანი) ინფექცია.

ასე იკვებებიან მატლები მანამდე, სანამ ნიადაგის ტემპერატურა საგრძნობლად არ შემცირდება. ეს კი ჩვეულებრივ ხდება ოქტომბრის ბოლოს ან ნოემბერში, როდესაც 20 სმ-ის სიღრმეზე ნიადაგში ტემპერატურა 10—12°-ზე დაბლა დაიწევს. ამ დროს მატლი ანებებს თავს ნიადაგის ზედაფენას და ჩადის ნიადაგში 25—30 სმ-ის სიღრმეზე, ხშირად კი უფრო ღრმადაც. ასეთ სიღრმეზე იმყოფება მატლი მთელ ზამთარს და გაზაფხულის იმ პერიოდში, როდესაც ჯერ კიდევ საკმაოდ ცივა. ნიადაგში ტემპერატურის აწევასთან დაკავშირებით, გაზაფხულზე (აპრილში) მატლი ნიადაგის ღრმა ფენებიდან ისევ ზედაფენაში ამოდის. ეს მოხდება მაშინ, როდესაც 20 სანტიმეტრის სიღრმეზე ნიადაგის ტემპერატურა 10—12°-ზე ზევით აიწევს.

ასეთსავე დამოკიდებულებაში არიან მატლები ტემპერატურისადმი კვების მხრივ. ისინი იწყებენ კვებას, როდესაც ნიადაგში ტემპერატურა 11°-ია. განსაკუთრებით კარგად იკვებებიან 15—18°-ზე.

ბუნებრივ პირობებში, ჩვეულებრივ, მატლების პირველი კანის ცვლა იწყება ივნისის პირველ რიცხვებში და მთავრდება აგვისტოს ბოლოს. ამ უკანასკნელ თვეში კანს მატლების მცირე რაოდენობა იცვლის. კანის ცვლა უფრო მასობრივად ივნისშია შენიშნული.

მატლი ვაზს სერიოზულად აზიანებს პირველი კანის ცვლის შემდეგ, ე.ი. მეორე და მესამე ასაკში ყოფნის დროს. ამ დროს იგი აზიანებს მცენარის სხვადასხვა ნაწილს და ჭიგობს. მეორე ასაკის მატლი კანს იცვლის მეორე წლის ივლისში. ამგვარად, პირველი კანის ცვლიდან მეორე კანის ცვლამდე 12 თვეა. მესამე კანის ცვლა ხდება მაისში. მაშასადამე, მესამე ასაკის ხანგრძლიობა 11 თვეს უდრის. როგორც წესი, მატლობის სტადია 3 წელიწადს გრძელდება. ამ წესს მატლების საკმაოდ დიდი პროცენტი არღვევს და ამ სტადიის გავლას 4—5 წელიწადს ანდომებს. გამონაკლისს შეადგენენ პირველი ასაკის მატლები, რომლებიც ზრდას ყოველთვის ერთ წელიწადში ამთავრებენ, ზოგჯერ კი ადრეც. განვითარების გახანგრძლივება იწყება მეორე ასაკიდან, რომლის გასაველელოდ მატლე-

ბის 36 პროცენტს ორი წელიწადი სჭირდება. ასევე ვერ აქ-
წრებს ერთ წელიწადში ზრდის დამთავრებას მესამე კლასში
მყოფი მატლების 60 პროცენტი. განვითარებისას ორი წელიწადი
ორი წელიწადი სჭირდებათ.

გაზაფხულ-ზაფხულისა და შემოდგომის განმავლობაში მატ-
ლები ნიადაგში ყოველთვის ერთ სიღრმეზე არ იმყოფებიან.
მათი სიღრმეში გადანაცვლება ხდება როგორც ტემპერატუ-
რასთან, ისე ნიადაგის ტენიანობასთან დაკავშირებით. გაზაფ-
ხულზე, მაგ., ატმოსფერული ნალექების სიხშირის გამო,
მატლები ნიადაგის ზედაფენებში თავსდებიან, ზაფხულში კი
ღრმად მიდიან ნიადაგში და ზედაფენებში ბრუნდებიან მხო-
ლოდ შემოდგომის დასაწყისში, როდესაც აქ წვიმების გამო
ტენიანობა იზრდება.

ზრდის დასრულების შემდეგ მატლები იმავე ნიადაგში
იჭუპრებენ, სადაც ვითარდებოდნენ. მათი დაჭუპრების პე-
რიოდი საკმაოდ ხანგრძლივია. იგი იწყება ივნისის პირველი
რიცხვებიდან და გრძელდება აგვისტოს შუა რიცხვებამდე.
მასობრივი დაჭუპრება ხდება ივნისში. დაჭუპრებაც სხვადა-
სხვა სიღრმეზე ხდება ნიადაგის სტრუქტურისა და ტენიანობის
მიხედვით. გამოგვალულ ნიადაგებში ჭუპრები უფრო ღრმა
ფენებში არიან მოთავსებული. ღრმად არიან მოთავსებული
აგრეთვე ფხვიერ ნიადაგებში; საერთოდ კი, ეს სიღრმე 6—
40 სანტიმეტრს შორის მერყეობს. დაჭუპრების წინ მატლი
მიწისაგან იკეთებს ბუდეს. ბუდეებს ვხვდებით როგორც
ქვეთიხნარ და ლამიან, ისე ქვექვიშნარ ნიადაგებში.

ბრძოლის ღონისძიებანი. ამიერკავკასიის მარმარილოს
ღრმასთან ბრძოლის ერთ-ერთ ღონისძიებას წარმოადგენს
პლანტაჟის დროს ნიადაგში შემჩნეული მატლებისა და ჭუპ-
რების ამოკრეფა და დახოცვა. მატლებისა და ჭუპრების ხე-
ლით მოგროვება და მათი მოსპობა ხდება გაშენებულ ვენა-
ხებშიაც. ეს ღონისძიება უნდა ჩატარდეს ნიადაგის ყოველ-
გვარი დამუშავების (ხენის, ბარვის, თოხნის, კულტივაციის
და სხვ.) დროს.

ამ ღონისძიების ჩატარება დიდ ეფექტს იძლევა აპრილ-
მაისში (ზოგჯერ მარტის მეორე ნახევარში, თუ სითბო ადრე
დაიჭირა) და სექტემბერ-ოქტომბერში, რადგან მატლები ამ
დროს ნიადაგის ზედაფენებში არიან მოთავსებული.

თოხნის, ბარვისა და კულტივაციის დროს მატლებისა და ქუპრების ერთ წელიწადს შეგროვება და მოსპობა კმარა. იგი სისტემატურად უნდა ტარდებოდეს ყოველწლიურად.

ლრაქას მატლების წინააღმდეგ ბრძოლა შეიძლება ქიმიური შხამებითაც, მაგრამ ეს უკანასკნელი გამოყენებულ უნდა იქნეს მხოლოდ სანერგედ გათვალისწინებულ ნაკვეთებში. აქ შეიძლება შხამის დიდი რაოდენობით გამოყენება ფართობის ერთეულზე, რადგან ამ შემთხვევაში ვაზის დაწვის საშიშროება არ არსებობს.

ქიმიური შხამებიდან კვადრატულ მეტრზე იღებენ 150 გრამ გოგირდნახშირბადს ან 40 გრამ ქლორპიკრინს. როგორც ერთი, ისე მეორე ნიადაგში შეაქვთ ვაზაფხულზე ვაზების დარგვამდე 10 დღით ადრე მაინც, ან შემოდგომით სექტემბერ-ოქტომბერში, როდესაც ნიადაგის ტემპერატურა 12°-ზე ნაკლები არ იქნება. შხამის შეტანის საჭირო სიღრმედ ითვლება 12—15 სმ. ქლორპიკრინი ნიადაგში ინექტორით შეაქვთ.

ტკაცუნები ანუ მავთულა ჭიები

ტკაცუნებიდან საქართველოს მევენახეობის რაიონებში, როგორც ვაზის მავნებლები, ჯერჯერობით მხოლოდ ტრამალის და ნათესების ტკაცუნები არიან აღნიშნული.

დაზიანება. აღნიშნული ორი სახეობა მატლის სტადიაში ყოფნისას, მრავალი კულტურული და სარეველა მცენარის გარდა, აზიანებს ვაზის კვირტებსა და ახალგამოტანილ ყლორტებს სანერგეში და ახალგაშენებულ ვენახებში, სადაც ვაზები ჯერ კიდევ მიწის კოკოლების ქვეშ არიან მოთავსებული.

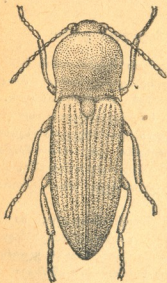
სანამ ყლორტები განვითარდებოდეს ნიადაგში, მატლები იკვებებიან კვირტებით, რომლებსაც ხშირად მთლიანად გამოსკამენ ხოლმე. ასეთ პირობებში კვირტებიდან ყლორტები ვეღარ ვითარდება. ყლორტების წარმოშობის შემდეგ მატლები იწყებენ მათ დაზიანებას. ახალგაზრდა მატლები ამ დროს შედიან ყლორტში და მის შიგნულს სკამენ, მსხვილი

მატლები კი, თუ შიგ ვერ ეტყვიან, გარედან ღრღნიან მათ. როგორც ერთ, ისე მეორე შემთხვევაში ძლიერ დაზიანებული ყლორტი ილუპება. დაზიანებული ყლორტის მაგივრად ნაყენი ახალ ყლორტს ივითარებს, მაგრამ ისიც ხშირად მატლის მსხვერპლი ხდება. ასე მეორდება რამდენჯერმე. ყოფილა შემთხვევები, როდესაც ვაზს დაზიანებულის მაგივრ მძინარე კვირტებიდან 5-ჯერ გამოუტანია ახალი ყლორტი და ხუთივე დალუპულა.

უკანასკნელი ყლორტი კიდევ რომ გადაურჩეს მატლებს, იგი შეტწილად იმდენად სუსტი გამოდის, რომ ვენახის გასაშენებლად ასეთი ვაზის გამოყენება არ შეიძლება. ამასთან, დაზიანებათა შედეგად, ყლორტი ხშირად მრუდე გამოდის, რაც ვაზის ნაკლად უნდა ჩაითვალოს.



სურ. 15. ტრამალის ტყაცუნას მატლებისაგან დაზიანებული ყლორტები (ორიგ.).



სურ. 16. ტრამალის ტყაცუნას ხოკო (ორიგ.).

აღწერა. ტრამალის ტყაცუნას ხოკო სიგრძით 8—13 მმ-ია, მუქი წაბლისფერი. ზურგის ბეწვები ყოველთვის უკან აქვს მიმართული, გარდა ფუძისა, სადაც ბეწვებს მრუდე მიმართულება აქვს. ზურგი სიგრ-



ძით უფრო მეტია, ვიდრე განით. ზურგი დაფარულია ხშირი წერტილებით; წერტილთშორისი მანძილი უფრო მეტია ვიდრე თვით წერტილის დიამეტრი.

ხოჭოს ფარი სიგრძით 3-ჯერ მეტია [სიგანეზე. ზედა ფრთებს აქვს წერტილოვანი ღარები, რომელთა შორის არეები თანაბარი სიგანისაა.

ნათესის ტკაცუნას ხოჭო სიგრძით 6-8 მმ-ია, მოშავო-მურა ან მურა-წითელია, მურა-ყვითელი ზურგის წინა და უკანა ნაპირით, უღვაშებითა და ფეხებით. მისი ზურგის სიგრძე შესამჩნევად მეტია სიგანეზე, დაფარულია ბრჭყვიალა ხშირი წვრილი წერტილებით. მისი პატარა ფარის სიგრძე ოდნავ მეტია სიგანეზე.

ტრამალის ტკაცუნას კვერცხი ოვალურია, სადა, თეთრი, დაახლოებით 0,6-0,7 მმ სიგრძის.

ამ ტკაცუნას მატლი სიგრძით 30 მმ-მდე აღწევს. იგი სხვა დასახვანაირადაა შეფერილი—ღია მურა ფერიდან წაბლისფერამდე. თავი ზემოდან ბრტყელი აქვს. სამივე წყვილი ფეხი თანაბარი სიდიდისაა. მუცელი ბოლოში მომრგვალებულია. ამ ნაწილს ფუძეში აქვს ოვალური, მსხვილი სასუნთქების ხვრელი.



სურ. 17. ტრამალის ტკაცუნა.

ნათესების ტკაცუნას მატლი ღია ყვითელია, სიგრძით ზემოთ აღწერილზე ბევრად მეტია.

ამ ორი სახეობიდან საქართველოში ვაზის სანერგეებში უფრო მასობრივად არის გავრცელებული ტრამალის ტკაცუნა. თუ რამდენად მასობრივია იგი ჩვენში, ეს ჩანს თელავის და ნაწილობრივ

გურჯაანის რაიონის გამოკვლევებიდან. გამოკვლეულ სოფლებში (ნაფარეულში, სანიორეში, ართანაში, შალაურში, ზემო ხოდაშენში, კისისხევში, კონდოლში, წინანდალში, აკურასა და მუკუხანში) ვაზის არც ერთი სანერგე არ აღმოჩნდა მავნებლები-საგან თავისუფალი. მათ შორის განსხვავება მხოლოდ მატლების რაოდენობასა და მათ მიერ მიყენებულ დაზიანებაში.

გამოიხატება. ასე, მაგ., შალაურის კოლმეურნეობის სანერგეში ნამყენთა საშუალო დაზიანება 80—85 პროცენტია, ხოლო ნაწილობრივად, სანიორეში 70—76 პროცენტს; იყო მთელი რიგი სანერგეები, რომლებიც 15—20 პროცენტით ან კიდევ უფრო მცირედ იყო დაზიანებული. ამგვარად, ზოგიერთი სანერგისათვის ამ მავნებელს დიდი უარყოფითი ეკონომიური მნიშვნელობა აქვს.

რაც შეეხება მეორე სახეობას—ნათესების ტკაცუნას, იგი სანერგეებში შედარებით იშვიათად გვხვდება. ამის გამო მისი უარყოფითი ეკონომიური მნიშვნელობა ნაკლებია. მის მიერ გამოწვეული დაზიანება ჯერჯერობით შენიშნულია მხოლოდ კურდღელაურის სანერგეში.

ყოფა-ცხოვრება. ტრამალის ტკაცუნა ზამთრობს მხოლოდ მატლის სტადიაში, ნათესების ტკაცუნა კი როგორც მატლის, ისე ხოქოს სტადიაში. მატლები ამ დროს მოთავსებული არიან ნიადაგის ღრმა ფენებში 40—70 სმ-ის სიღრმეზე. ნიადაგის ზედაპირთან, შედარებით, ახლო იმყოფება ნათესის ტკაცუნას ხოქო. მოზამთრობიდან მათი გამოსვლის ვადა დამოკიდებულია გაზაფხულის სითბოს პირობებზე. რაც უფრო ადრე დათბება ბუნებაში, მით უფრო ადრე გამოდიან ისინი მოზამთრობიდან. 1936 წლის გაზაფხულზე მატლებისა და ხოქოების დიდი ნაწილი კახეთში 25 მარტს უკვე აქტიურ მდგომარეობაში იყო, ე. ი. მოზამთრობიდან გამოსული იყო და ნიადაგის ზედაფენებში (2—5 სმ) გვხვდებოდა. მატლების მოზამთრობიდან გამოსვლა ხდება ნამყენი ვაზების სათბურიდან სანერგეში გადარგვამდე 10—15 დღით ადრე.

ეს მატლები პირველად სხვადასხვა ბალახოვანი მცენარის ნარჩენებით, ნეშომპალით, მათი ცოცხალი ფესვებითა და ნიადაგში არსებული ღეროებით იკვებებიან, შემდეგ კი, როდესაც ვაზები დაირგვება, მათ კვირტებსა და ახალ გამოტანილ ყლორტებს სჭამენ.

ნიადაგის ზედაფენებში მატლები მანამდე რჩებიან, სანამ ნიადაგის ტენიანობა მათთვის ხელსაყრელია. შემდეგ, როდესაც სიციხეები დაიწყება, ისინი ანებებენ ამ გამოგვალულ ფენას თავს და უფრო ღრმა ფენებში (30—40 სმ) გადადიან. სავარაუდოდ ცდების მიხედვით მათთვის ოპტიმალურ ტენიანო-



ბად 26°-ის პირობებში ნიადაგის ტენიანობის სრული ტემპის 70% უნდა ჩაითვალოს.

ზაფხულის პერიოდში ნიადაგის ზედაფენებში ტენიანობა, როგორც წესი, 70%-ზე ნაკლებია, რაც იწვევსმატლების ღრმა ფენებში გადანაცვლებას. ეს წესი დროებით ირღვევა ავდრიან დღეებში, როდესაც ნიადაგის ზედაფენებში ტენიანობა იზრდება და ამის გამომატლები უკან ბრუნდებიან.

ამგვარად, ტენიანობა მატლებისათვის საჭირო რაოდენობით ნიადაგის ზედაფენებში გაზაფხულზე და შემოდგომით არის მოცემული. მაგრამმატლები ამ ფენაში შემოდგომითაც არ იმყოფებიან დიდ ხანს. ამის მიზეზია ის, რომ ამ პერიოდში მათთვის საჭირო ტემპერატურა ეცემა, რაც კვლავ იწვევს მათ სიღრმეში გადანაცვლებას.

ასე მიმდინარეობს ტრამალის ტკაცუნასმატლების ცხოვრება 3 წლის განმავლობაში, ნათესის ტკაცუნასმატლებისაკი—4 წელიწადს. ამ ხნის განმავლობაში ისინი კანს დაახლოებით 8-ჯერ იცვლიან. ზრდის დასრულების შემდეგმატლები თავსდებიან სათანადო სიღრმეზე (8—15 სმ-ზე) და იქ იჭუპრებენ. ტრამალის ტკაცუნა იჭუპრებს ივნისის მეორე ნახევარში, ნათესის ტკაცუნაკი აგვისტოში. ჭუპრის სტადიის ხანგრძლიობა სახეობის მიხედვით სხვადასხვანაირია და ნათესის ტკაცუნასათვის უდრის 7—9 დღეს, ტრამალის ტკაცუნასათვის კი—14 დღეს და მეტსაც.

კახეთში ტრამალის ტკაცუნას მასობრივი ფრენა ხდება ივლისში. ფრენენ საღამოს 5 საათიდან. ფრენა თანდათანობით ძლიერდება და 6 საათისათვის მას მასობრივი ხასიათი ეძლევა. 7 საათიდან ფრენა საგრძნობლად ნელდება და 9 საათსა და 30 წუთზე უკვე მფრინავი ხოქო იშვიათი შესახვედრია. 7 საათიდან ხოქოების დიდი რაოდენობა ბალახის წვეროს ფოთლებზე ზის. ბალახებზე ისინი კარგა ხანს რჩებიან, რის შემდეგ ნიადაგში გადადიან. დილით არ ფრენენ. ხოქოები ძლიერ იშვიათად ფრენენ შუადღითაც.

ფრენის დროს აქტიურობას იჩენენ მამალი ხოქოები. მამლები იმყოფებიან ნიადაგის ზემოთ, დედლები კი გორიხებში, ბალახების ქვეშ და ნიადაგის ნაპრალებში არიან. მათი პოვნა

მამალი ხოკოების საშუალებით ხდება. მამლები ჩვეულებრივად ფრენენ დაბლა—30 სანტიმეტრის სიმაღლეზე. იშვიათად კი მეტრ-ნახევარზეც აღდგან. ფრენის დროს ისინი ეძებენ დედალ ხოკოს და როდესაც აგნებენ, ეშვებიან მასთან ძირს, ნიადაგის ზედაპირზე. ზოგჯერ თითო დედალთან 10-ზე მეტი მამალი ხოკო იყრის თავს.

ტრამალის ტკაცუნას კვერცხების პროდუქციაზე მცირე დაკვირვებები მოიპოვება. თანახმად ჩვენი დაკვირვებისა, რომელიც ლაბორატორიულ პირობებშია ჩატარებული სამ დედალ ხოკოზე, ერთმა დასდო 170 კვერცხი, მეორემ 510, ხოლო მესამემ—133. კვერცხებს ხოკო სდებს ჯგუფურად, ჯგუფში 3—12 ცალს, ჩვეულებრივ კი 4 ცალს.

ემბრიონული განვითარება ამ მავნებელს საკმაოდ ხანგრძლივი აქვს. იგი $26,2^{\circ}$ — $39,9^{\circ}$ ტემპერატურის პირობებში უდრის 16—19 დღეს; ცხადია, გარემოს ტემპერატურასთან დაკავშირებით ეს დრო შემოკლდება ან გახანგრძლივდება.

ტრამალის ტკაცუნას ახლად გამოჩეკილი მატლები სწრაფად იზრდებიან და იცვლიან კანს. ასე, მაგ., 7—14 აგვისტოს გამოჩეკილი მატლების მეტმა ნაწილმა 20 აგვისტოსათვის ერთხელ მოასწრო კანის გამოცვლა, დანარჩენმა—ორჯერ.

ბრძოლის ღონისძიებანი. 1. სათბურში გამოყვანილი ნამყენის აუცილებლად სანერგეში მოთავსება, სანერგედ კი შეძლებისამებრ მატლებისაგან თავისუფალი ნაკვეთის ამორჩევა. თუ კი მავნებლისაგან თავისუფალი ნაკვეთი არ მოიძებნება, ვაზების დარგვამდე 2—3 კვირით ადრე უნდა ჩატარდეს მისი დეზინსექცია ქლორპიკრინით. უკანასკნელი 1 კვადრატულ მეტრზე აღებული უნდა იქნეს 60 გ-ის რაოდენობით.

2. წლიური ნამყენი ვაზის მუდმივ ადგილზე დარგვა შემოდგომით ან ადრე გაზაფხულზე.

3. სანერგეში გაზაფხულზე და ზაფხულში, გვალვების დაწყებამდე, მატლების ხელით შეგროვება და დახოცვა. პირველად მატლები უნდა შეგროვდეს ნამყენის გრუნტში დარგვამდე, როდესაც მატლების ძირითადი მასა მოთავსებულია ნიადაგის ზედაპირის ახლოს (1—3 სმ), შემდეგ კი ბაზოებში.

4. მისატყუებელი მასალის მოთავსება ბაზოებში. მისატყუებელ მასალას ამზადებენ შემდეგნაირად: იღებენ 1 კილოგრამ პარიზის მწვანას, 30 კილოგრამ ქატოს, კარგად შერევენ ერთმანეთში და ასველებენ წყლით.

5. სანერგეში ამერიკული ვაზის რქების და წლიური ნამყენის მუდმივ ადგილზე დარგვის დროს, გაზაფხულზე მათი ლიად, მიწის დაუყრელად დატოვება. წლიური ნამყენის შემოდგომით დარგვის დროს კი, ზამთრის ყინვებისაგან დასაცავად, მათი დაფარვა მიწით, ხოლო გაზაფხულზე ისევ გახსნა. ეს ღონისძიება იცავს ვაზებს მავთულა ქიებით დაზიანებისაგან.

მახრა ანუ ბოსტანა

დაზიანება. მახრა აზიანებს მთელ რიგ კულტურულ მცენარეებს და მათ შორის ვაზსაც. ვაზს აზიანებს სანერგეში და ახალგაშენებულ ვენახში, სადაც იგი მოთავსებულია კოკოლების ქვეშ. ვაზს უზიანებს ნიადაგში ნორჩ, ჯერ კიდევ გაუხევებელ ყლორტებს.

აღწერა. ზრდადასრულებული მახრის სიგრძე 35—50 მმ-ია. იგი ზედა მხრიდან მურა ფერისაა, ქვედა მხრიდან კი მურაცვითელი, ხავერდოვანი. აქვს ძლიერ გრძელი ჯაგრისებრი ულვაშები, ზედა ტყავისებრი ფრთები მოკლე აქვს, ქვედა კი კარგად განვითარებული, ჩვეულებრივად მუცელზე ოდნავ გრძელი. წინა ფეხები განიერი აქვს. ისინი მთხრელებია. მუცლის ბოლოში ორი გრძელი კუდის ძაფი აქვს.

მატლი ტანად პატარაა, წააგავს ზრდადასრულებულ მახრას.

კვერცხი ოვალურია, სიგრძით 3—3,5 მმ, სიგანით 2—2,5 მმ., მოყვითალო-მომწვანო.

გავრცელება. მახრა საქართველოში ყველგან გვხვდება, მაგრამ განსაკუთრებით ბევრია დასავლეთ საქართველოში. ზოგიერთ წელს იგი საგრძნობი რაოდენობით ღუპავს ახალგაზრდა ნამყენებს სანერგეებსა და ახალგაშენებულ ვენახებში.

ყოფა-ცხოვრება. მახრა ზამთრობს მატლისა და ზრდადის/ რულებული ფორმის სახით ნიადაგში. ზამთრობიდან ნიშნულად ხულზე გამოდის და იწყებს კვებას. კვების შედეგად მსკესკს ვითარდება, ზრდადასრულებული კი სქესობრივად მწიფდება და ულღდება. შემდეგ დედალი დებს კვერცხებს, რომლებ-



სურ. 18. მახრის განვითარება: 1—კვერცხები; 2—ახალგაზრდა მატლი; 3—ზრდადასრულებული მატლი; 4—ნიმფა; 5—ზრდადასრულებული მწერი (ბოგდანოვ-კატკოვიდან).

საც ნიადაგში ათავსებს. მახრა კვერცხებს მასობრივად აპრილსა და მაისში დებს, ნაწილობრივ ივნისში. მალე მოზრდილი ასაკის მატლიც ამთავრებს ზრდას და ისიც იწყებს კვერცხის დებას. კვერცხების დადებამდე დედალი მახრა ნია-

დაგში წინასწარ იკეთებს მიწის ბუდეს სხვადასხვა სიღრმეზე. ყველა მახრა ერთნაირი რაოდენობით არ დებს კვერცხს, ზოგი მეტს დებს და ზოგი ნაკლებს. საერთოდ კი კვერცხების რაოდენობა 145—350-მდე მერყეობს.

კვერცხი ძლიერ მგრძობიარეა სინათლისადმი. ჩანასახი მზის პირდაპირი სხივების გავლენით რამდენიმე წუთში კვდება. ვერ იტანს ვერც მზის არაპირდაპირი სხივების გავლენას, თუმცა ამ შემთხვევაში ჩანასახი უფრო გვიან კვდება. კვერცხი, რომელშიაც ჩანასახი მკვდარია, ნორმალური მოყვითალო-მომწვანო ფერის ნაცვლად შავ ფერს იღებს.

კვერცხიდან მატლის გამოსაჩეკად, გარემოს ტემპერატურის მიხედვით, სხვადასხვა დროა საჭირო. თბილ ამინდებში მატლი ხშირად 7 დღეში იჩეკება, გრილ ამინდებში კი გამოჩეკა 28 დღემდეც კი ჰიანურდება.

ახალგაზრდა მატლისათვის კანის პირველ გამოცვლამდე დამახასიათებელია ხტომა. ამ უნარს იგი ჰკარგავს პირველი კანის გამოცვლის შემდეგ. გამოჩეკიდან 11—17 დღის შემდეგ მატლი პირველად იცვლის კანს და მეორე ასაკში გადადის. მეორედ კანს იცვლის 9—16 დღის შემდეგ. მომდევნო ასაკის ხანგრძლიობაც დაახლოებით ისეთივეა, როგორც წინა ასაკებისა.

მახრას სრული განვითარებისათვის 12—14 თვე სჭირდება.

მახრა კარგად ცურავს წყალში, რომელშიაც მას შეუძლია დაუკოს 7 საათამდე. ეს გარემოება იმას მოწმობს, რომ მასთან ბრძოლა წყლის დატბორებით უშედეგო იქნება. ვერ იტანს მახრა გვალვას. ამიტომ ზაფხულში, ძლიერ გამოგვალულ ნიადაგში იგი იშვიათად მოიპოვება. მახრების უმეტესობა გამოდის გამოგვალული ნაკვეთებიდან და სახლდება რუს ნაპირებზე, ხშირად რუში, ტალახის ქვეშ, თუ იქ წყალი არ არის. უმცირესობა რჩება იმავე ნაკვეთებში, მხოლოდ ჩადის ღრმა ფენებში, სადაც მეტია ტენი.

მახრის გავრცელებისა და გამრავლების საქმეში დიდი მნიშვნელობა აქვს ნიადაგის სტრუქტურას, ორგანული ნივთიერების რაოდენობას მასში და ტენიანობას. მაგ., მძიმე თიხნარ ნიადაგებში მახრა იშვიათად მოიპოვება, რადგან უწვიმო პერიოდში ის იგვალება და მახრას უძნელდება ხერხელის გაკეთება და მოძრაობა. ყველაზე მეტად მახრებს

ვხვდებით სათბურებში და ნასათბურალ ადგილებში, რადგან ზამთრის პირას მათ ამ ადგილის სითბო იზიდავს. გარდა ამისა, ეს ადგილები მდიდარია ორგანული ნივთიერებებითა და მწერების მატლებით, რითაც იკვებება მახრა. ამასთან, ასეთი ნიადაგი ფხვიერია, რის გამოც იქ ხვრელის გაკეთება ადვილია.

ბრძოლის ღონისძიებანი: 1. მოშხამული მისატყუებელი მასალების გამოყენება. ამ მასალით ბრძოლა უმჯობესია გაფხვულზე, მახრის გამოსვლისთანავე ზამთრის ძილიდან, რადგან ხშირად ამ დროს იგი არ არის უზრუნველყოფილი საკვები მცენარეებით და ძალაუნებურად ეტანება ამ მისატყუებელ მასალას. მისატყუებელ მასალად უმჯობესია აღებულ იქნეს სიმინდი, მაგრამ ხშირად, განსაკუთრებით მისი ნაკლებობის გამო, იყენებენ ქატოსა და კოპტონს.

მისატყუებელ მასალად სიმინდის გამოყენების დროს მას მსხვილად ღერღავენ (თითო მარცვალს 2—3 ნაწილად), შემდეგ ხარშავენ წყალში მანამდე, სანამ მისი გული შესაფერისად არ დარბილდება. ამის შემდეგ ამოიღებენ წყლიდან და გადაიღებენ ბრეზენტზე ან გეჯაზე, მოაყრიან შხამს და თან ურევენ ჯოხით, რომ შხამის ნაწილები თანაბრად განწილდეს სიმინდის მარცვლებს შორის. ამის შემდეგ მოშხამული მისატყუებელი მასალა მზად არის მოსაბნევად. მობნევა სასურველია ახალმოხნულ ნიადაგზე, რადგან ადვილია მისი ჩამალვა ნიადაგში დაფარვებით.

მისატყუებელი მასალის მოსაშხამავად მიღებულია თეთრი დარიშხანი, რომელიც წმინდად უნდა იყოს დაფხვნილი, რადგან მსხვილი მარცვლებით მოშხამულ სიმინდს მახრა არ ეკარება. ოც კილოგრამ სიმინდზე იღებენ ერთ კილოგრამ დარიშხანს. მახრასთან საბრძოლველად ამ პრეპარატის გარდა ხშირად იყენებენ პარიზის მწვანას (400 გრამი 8 კილოგრამ სიმინდზე), ფლუორისა და კაჟფლუორის ნატრიუმს.

სიმინდის მოსაშხამავად ფართო ხმარებაშია დარიშხანოვანი ნატრიუმიც. მას 400 გრამის რაოდენობით ხსნიან 12 ლიტრ წყალში. შემდეგ ხსნარში ყრიან 12 კილოგრამ დაღერლილ სიმინდს და აღუღებენ მანამდე, სანამ სიმინდი არ დარბილდება. ხარშვის დამთავრების შემდეგ ხსნარს ღვრიან ორმო-

ში, რომელსაც ზემოდან მიწას აყრიან, სიმინდს კი კარგად
წურავენ და იღებენ ბრეზენტზე ან გეჯაზე, აცივებენ და
შემდეგ ისეთივე წესით აბნევენ ნიადაგზე, როგორც ეს
მთ იყო აღწერილი.

2. ცნობილია, რომ მახრის კვერცხი სრულებით ვერ იტანს
მზის სინათლეს. ამით უნდა ვისარგებლოთ და კვერცხების
მასობრივი დების დამთავრების შემდეგ ნაკვეთი გავთოხნოთ,
კვერცხებიანი ბუდეები დავშალოთ, თვით კვერცხები კი ნია-
დაგის ზედაპირზე მოვაბნოთ ან დავსრისოთ.

შემოდგომის პურეულის ხვატარი

დაზიანება. შემოდგომის პურეულის ხვატარი ვაზებს აზი-
ანებს როგორც სანერგეში, ისე უკვე გაშენებულ ვენახში. სა-
ნერგეში იგი აზიანებს ფოთლებს და ნიადაგში არსებულ
ნორჩ ყლორტებს. იმ შემთხვევაში, თუ ვაზმა ახალი ყლორტი
ვერ გამოიტანა დაზიანებულის მაგიერ, იგი დაიღუპება; თუ
კი შეძლო გამოტანა, ვაზი მაინც სუსტი ვითარდება. 1930
წელს ეს ხვატარი მასობრივად მოედო იყალთოს სანერგეს,
სადაც რამდენიმე პექტარზე დააზიანა ნამყენი ვაზის ახლად
გამოტანილი ყლორტები. მეორედ ხვატარის მასობრივი
აფუთქარება მოხდა 1935 წელს აღმოსავლეთ საქართველოსა
(კახეთში) და აზერბაიჯანში (შემახაში). კახეთში ყველგან
მოედო ვენახებს, განსაკუთრებით კი ხირსის მეურნეო-
ბაში.

აღწერა. შემოდგომის პურეულის ხვატარი საკმაოდ დიდი
პეპელაა. იგი გაშლილი ფრთებით 45 მმ-ს აღწევს. დედალს
ჯაგრისებრი უღვაშები აქვს, მამალს კი სავარცხლისებრი.
წინა ფრთებზე ზედა მხრიდან პეპელას აქვს 3 ნაცრისფერი
ლაქა, რამდენიმე განივი ტალღისებრი ხაზი, ერთი თირკმ-
ლისებრი და ერთი წრისებრი ლაქა.

კვერცხი თეთრია, მრგვალი, წიბოებიანი.

მატლი მიწისფერია, ზემოდან მომწვანო ელფერით, სიგრ-
ძით 50 მილიმეტრამდე. აქვს კაუჭებიანი 8 წყვილი ფეხი—
3 ნამდვილი და 5 ცრუ.

გავრცელება. საქართველოში თითქმის ყველგან გვხვდება.

ყოფა-ცხოვრება. ზვატარი, როგორც წესი, ზრდადასრულებული მატლის სახით ზამთრობს ნიადაგში, სახნაფორმების სიღრმეზე. ახალგაზრდა მატლი ვერ იტანს ზამთარს, რის გამოც მო, თუ დაიზამთრა, იღუპება. გაზაფხულზე მატლების ნაწილი საკვების მიუღებლად იჭუპრებს, ნაწილს კი დაჭუპრებამდე სჭირდება წინასწარ დამატებითი საკვების მიღება. იჭუპრებს ნიადაგშივე, ჩვეულებრივ 5—6 სმ-ის სიღრმეზე. ქუპრიდან პეპლის გამოფრენა იწყება გაზაფხულზედვე, აპრილში, რაც



სურ. 19. შემოდგომის პურეულის ზვატარი: 1—დედალი და მამალი პეპელა, 2—მატლი.

ჩვეულებრივ 21 დღემდე გრძელდება. პეპლები გამოფრენიდან 2—3 დღის შემდეგ ულღებთან და იწყებენ კვერცხების დებას. როგორც ღამის მწერები, ისინი ფრენას, კვებას, შეუღლებას და კვერცხების დებას მხოლოდ ღამით აწარმოებენ. მართალია, ფრენას მზის ჩასვლის შემდეგ იწყებენ, მაგრამ ყველაზე მეტად შუალამისას ფრენენ. ფრენას გათენებისას წყვეტენ.

პეპელა დებს 200-დან 2300-მდე კვერცხს. კვერცხების რაოდენობაში ასეთი დიდი განსხვავება აიხსნება მთელი

რიგი მიზეზებით. უპირველეს ყოვლისა ეს დამოკიდებულია
მატლის კვების პირობებზე. რაც უფრო უკეთ იკვებება მატლი,
ლი, განსაკუთრებით უკანასკნელ ხნოვანებაში, მით მეტო-
მისგან განვითარებული დედალი პებლის მიერ დადებული
კვერცხების რაოდენობა და პირუკუ, მატლის ცუდი კვების
დროს მცირეა კვერცხების რაოდენობა. ასეთსავე დიდ გავ-
ლენას ახდენს კვება თვით პებლებზედაც. ცუდი კვების
დროს პებელა მცირე რაოდენობით დებს კვერცხებს. ბუნებ-
რივ პირობებში საკვების დაკლება პებლებისათვის ხდება მა-
შინ, როდესაც მცირეა მინდვრად ყვავილებიანი მცენარეები.
არის შემთხვევები, როდესაც ყვავილებიანი მცენარეები ბუნე-
ბაში ბევრია, მაგრამ მათში მცირეა ნექტარის მქონე ყვავი-
ლები ანდა თვით ნექტარი მცირეა ყვავილში. კვერცხების
რაოდენობაზე გავლენას ახდენს მეტეოროლოგიური ფაქტო-
რებიც: ტემპერატურა, ტენიანობა და ნალექები. თუ ჭუპრე-
ბის განვითარება ხდება 22,5° და 75—80% ჰაერის შეფარ-
დებითი ტენიანობის პირობებში, მაშინ გამოფრენილი დედალი
პებელა დებს 2000 ცალამდე კვერცხს. პებლები მცირე რაო-
დენობით დებენ კვერცხს დიდი და ხანგრძლივი წვიმების
დროსაც.

შემოდგომის ხვატარი თავის კვერცხებს სათითაოდ ათავ-
სებს სხვადასხვა ადგილზე: ნიადაგში, ნავაგში, ნამჯაში,
ფესვიან ნარჩენებში და მცენარეებზე. აღნიშნულია 50-მდე
სახეობის მცენარე, რომლებზედაც უნახავთ მისი კვერცხები.
პებელა მცენარის ისეთ ადგილზე ათავსებს კვერცხებს, რო-
მელიც უფრო ახლოა ნიადაგის ზედაპირთან, რადგან იქ
ნაკლებია განათება და, ამასთან ერთად, შედარებით სუსტია
ქარების მოქმედება.

კვერცხიდან გამოჩეკილი მატლი თავის ცხოვრებას ატა-
რებს ნიადაგში, ნიადაგის ზედაპირზე, გორიხებისა და ჩა-
მოცვენილი ფოთლების ქვეშ და თვით მცენარეზე. მატლს არ
უყვარს სინათლე, რის გამო დღისით ნიადაგში და ფოთ-
ლების ქვეშ იმყოფება, ღამით კი ამოდის მაღლა. ამის მი-
ხედვით მატლი დღისით თუ ნიადაგში მყოფი ნაწილებით
იკვებება, ღამით მის ზემოთ მდებარე ნაწილებს ეტანება და
ანადგურებს.

მატლი სულ 5-ჯერ იცვლის კანს, რის შემდეგ იჭურვება. შის განვითარებას, ამინდების მიხედვით, სხვადასხვად დასაჯდება. უეჭველია, გაზაფხულზე და შემოდგომით განვითარებას მეტი დრო დასჭირდება, ვიდრე ზაფხულში.

შემოდგომის პურეულის ხვატარი საქართველოში იძლევა წელიწადში 3 და იშვიათად 4 თაობას.

ბრძოლის ღონისძიებანი. ვენახებსა და სანერგეებში შემოდგომის ხვატარის მოსასპობად შეიძლება მთელ რიგ ღონისძიებათა გამოყენება:

1. **სარეველა ბალახების მოსპობა.** ამ ღონისძიებების განხორციელებით ძლიერ მცირდება იმ მცენარეთა რაოდენობა, რომელთა ყვავილებითაც იკვებებიან პეპლები. თუ ნაკვეთი გაითოხნა პეპლების მასობრივი კვერცხის დების პერიოდში, მოჭრილი ბალახები უნდა მოგროვდეს და გატანილ იქნეს ნაკვეთიდან. ეს სარეველები დაუყოვნებლივ უნდა მიეცეს საქონელს საკვებად ან დასილოსდეს. უკიდურეს შემთხვევაში უნდა დაიწვას.

2. **ნიადაგის დამუშავება.** ეს ღონისძიება უნდა ჩატარდეს მასობრივი დაჭურვების პერიოდში.

3. **მატლების ხელით შეგროვება და დახოცვა.** მავნებლის მასობრივი გავრცელების დროს, მატლების ხელით შეგროვება კარგ შედეგს იძლევა. განსაკუთრებით დიდი მისი შედეგი ვახის სანერგეებში. ამ საშუალებით იყალთოს საბჭოთა მეურნეობამ, აგრონომ მ. ოვჩარენკოს ხელმძღვანელობით, შეძლო ახალგაზრდა ნამყენი ვაზების დიდი ნაწილის გადარჩენა. ღონისძიება ტარდება შემდეგნაირად: ბაზოებში ჩიჩქნიან მიწის ზედაფენას და სპობენ შეხვედრილ მატლებს, ანდა ბაზოებს შორის პატარა გროვებად ჰყრიან სარეველა ბალახებს, რომელთა ქვეშ გროვდებიან მატლები. ამ მატლებს სისტემატურად კრეფენ და ხოცავენ. მატლები შეიძლება შინაური ფრინველების საკვებად იქნეს გამოყენებული მეურნეობაში.

4. **ქიმიური ბრძოლა.** ხვატარს ებრძვიან ქიმიური საშუალებებითაც. პირველ რიგში აღსანიშნავია მოშხამული მისატყუებელი მასალის გამოყენება მატლების მოსასპობად. მისატყუებელ მასალად კარგია წვრილად დაჭრილი ჭარხალი, ჭარხლის ფოთლები, კარტოფილის ფოთლები და ტოტები,



სამყურა და სხედასხვა სარეველა. ჭარხლის მოსაშხამაოდ იყენებენ პარიზის მწვანას ან დარიშხანოვან ნატრიუმს (100 წილი ჭარხალი და 1—2 წილი შხამი). პარიზის მწვანას გამოყენების შემთხვევაში მისატყუებელ მასალას ასველებენ წყლით; 10 კგ მასალაზე საჭიროა 2—3 ლიტრი წყალი. თუ დარიშხანოვან ნატრიუმს ხმარობენ, მაშინ უკანასკნელს ჯერ წყალში ხსნიან და შემდეგ ურევენ მისატყუებელ მასალაში. ამ წესით დამზადებულ მისატყუებელ მასალას ანაწილებენ პატარა ორწილებში ორი-სამი მეტრის დაშორებით ერთიმეორისაგან, ზემოდან კი თხლად აფარებენ მიწას.

ეს ღონისძიება უნდა ჩატარდეს ნაკვეთის გათოხნის ან მოხვნისთანავე.

მისატყუებელ მასალად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ქატოც. ყოველ 98 გ ქატოზე იღებენ 2 გ პარიზის მწვანას.

პარიზის მწვანას მაგიერ შეიძლება აღებულ იქნეს კაჟფლუროვანი ნატრიუმი. ყოველ 95 გ მასალაზე იღებენ 5 გრამ კაჟფლუროვან ნატრიუმს.

როდესაც ვაზის სანერგის გარშემო მდებარე ნაკვეთებზე ძლიერ არის მოდებული მავნებლების მატლები, სანერგეს უნდა შემოეველოს გარშემო თხრილები, თხრილში კი ჩაიყაროს მოშხამული მისატყუებელი მასალა. ამ ადგილებში მოზიდული მატლები დროდადრო უნდა გაისრისოს. ამ მეთოდის მაგიერ ან მის დამატებად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს შესხურების მეთოდი.

შესასხურებლად ხმარობენ პარიზის მწვანას. ყოველ 12 ლიტრ წყალზე იღებენ 18 გრამ პარიზის მწვანას და 36 გრამ ახალდამწვარ კირს.

თუ მატლები ფოთლებსაც აზიანებს, შეფრქვეულ უნდა იქნეს დარიშხანული კალციუმი.

ვაზის მიწისზედა ნაწილების — შტამბის, ყლორტისა და ჩქის მავნებლები

მერქნის მღრღნელები

მერქნის მღრღნელებიდან საქართველოში, როგორც ვაზის მავნებელი, ცნობილია ხოჭოს სამი სახეობა: ბოსტრიხუსი

(*Bostrychus capucinus*), სინოქსილონი (*Sinoxylon perforans*)
და ხარაბუზა — კლიტანტუსი.

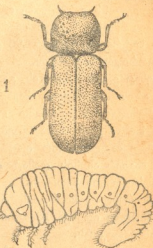
დაზიანება. სამივე სახეობა აზიანებს ვაზის შტაშხნ. ისინი ეტანებიან რაიმე მიზეზით, — მაგალ., ზამთრის ყინვით, ფილოქსერით, ვენახის მოუვლელობით და სხვ. — დაუსტებულ ვაზებს.

ბოსტრიხუსი ვენახებში ხშირად აზიანებს სარეზსაც — ფულრავს მთლიანად მათ.

აღწერა. ბოსტრიხუსი სხვადასხვანაირი შეფერილობისაა. ჩვეულებრივად იგი შავია, ხოლო მისი ზედა ფრთები



სურ. 20. ბოსტრიხუსისგან (*Bostrychus capucinus*) დაზიანებული ვაზის შტაშხნი (ორიგ.).



სურ. 21. ბოსტრიხუსი: 1—ხოჭო; 2—მატლი.

და მუცელი წითელი; ზოგჯერ იგი მთლიანად (ფრთებიანად) შავია, სიგრძით 8—14 მმ. მისი მატლი ჰგავს ღრუკას მატლს, მუცლის ბოლო მოღუნული აქვს და მკერდის სეგმენტები მსხვილი, მხოლოდ ტანად ბევრად მცირეა.

სინოქსილონის ზოკო სიგრძით 6—7,5 მმ-ია, მოშავო-ყავისფერი, ღია წაბლისფერი ზედა ფრთებით. ზედა ფრთების უკანა ნაწილში, დაქანებულ ადგილას, 4 ქაცვი აქვს.

კლიტანტუსს ზედა ფრთების თითო მხარეზე აქვს სამი შავი ლაქა, მათგან წინა—წრისებრია. ქვედა გარდი-გარდმო ლაქებს უკავია ფრთის მთელი სიგანე.

გავრცელება. ბოსტრიხუსი და კლიტანტუსი ჯერჯერობით აღნიშნულია კახეთში, სინოქსილონი კი ბორჩალოში, დუშეთში და თბილისის რაიონში.

ბრძოლის ღონისძიებანი. 1. სალი ვაზების აღზრდა; 2. მავნებლით ძლიერ მოდებულ ვაზების დაზიანებული ნაწილის ქვემოთ გადაჭრა და დაწვა; დაზიანებული სარების ვენახებიდან გატანა და დაწვა, მათ მაგიერ კი სალი, ქერქგაცილი, მშრალი სარების გამოყენება.



სურ. 22. სინოქსილონის ზოკო.



სურ. 23. კლიტანტუსის ზოკო.

სუნიანი მერქნიკამია

დაზიანება. სუნიანი მერქნიკამია მატლის სტადიას ვაზის შტამბში ატარებს, აქ აზიანებს ლაფანს. დაზიანების შედეგად აჩენს მრავალ ხერვლს.

აღწერა. პეპელა დიდია, გაშლილი ფრთებით 8,5 სმ სიგანისა. ტანი და ფრთები ნაცრისფერი აქვს, ფრთებზე მრავალი განივი შავი ზოლი მიუყვება. მუცელი სქელი აქვს.

მატლი სიგრძით 8 სმ-მდე აღწევს. ზურგის მხრიდან წითელია, გვერდების მხარეზე კი მოწითალო-ყვითელი. ქუბრი, რომელიც ყოველთვის პარკშია მოთავსებული, მურა ფერისაა.

ყოფა-ცხოვრება. იენის-ივლისში დედალი პეპელა თავის კვერცხებს ჯგუფ-ჯგუფად ათავსებს ქერქის ნახეთქებში. დებს 1000-მდე კვერცხს. მატლები გამოჩეკისთანავე შედიან მერქანში და ლაფანში აჩენენ მრავალ ხერვლს. ორ ზამთარს რჩებიან მერქანში. ამის შემდეგ მაის-იენისში იქუპრებენ. 14—28 დღის განმავლობაში, ქუბრის სტადიაში ყოფნის შემდეგ, გამოდიან პეპლები. ამგვარად, როგორც ჩანს, სუნიანი მერქნიკამიას განსავითარებლად ორი წელიწადი სჭირდება.

ბრძოლის ღონისძიება. დაზიანებული ვაზის იმ ნაწილის ამოჭრა, სადაც მავნებელი ზის, და დაწვა.

მ ა ე ა უ რ ა

დაზიანება. მათეურა აზიანებს ვაზის ყლორტებს და რქებს გულამდე. აზიანებს აგრეთვე შტამბს. დაზიანების შედეგად ხშირად ყლორტი კენება, ხმება და ვარდება ძირს. შტამბსა და ყლორტებზე ცხოვრების დროს ლაფანში აჩენს უსწორ-მასწორო ხერვლებს, შემდეგ კი მთლიანად ხრავს გულს.

აღწერა. პეპელა თეთრია. ფრთებზე აქვს მუქი ლურჯი ლაქები, ზურგზე 6 ასეთივე ფერის ლაქა. მუქი ლურჯი ლა-



კვებით არის მოდებული მუცლის ნაწევრებიც. დედალს აქვს დაფისებრი ლურჯი ულვაშები. მამლის ულვაში ფურცელი ფრთისებრია. დედალი გაშლილი ფრთებით 6—7 სმ-ია, მამალი—5 სმ.

მატლი მოყვითალოა, შავი ლაქებით. თავი, კეფა და ანალური ფარები მუქი მურა ფერისა. მისი სიგრძე 6 სმ-მდე აღწევს.

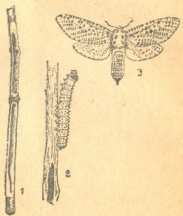
ქუპრი სიგრძით 4 სმ-მდეა. იგი მოყვითალო მურაა.

ყოფა-ცხოვრება. შეუღლების შემდეგ დედალი პეპელა დებს კვერცხებს. უკანასკნელთათვის ათავსებს კვირტებზე ან ქერქის ნახეთქებში. სულ დებს 1000-მდე კვერცხს.

10—12 დღეში იჩიკება მატლი, რომელიც ღრღინის ყლორტებს და შედის გულამდე. ექსკრემენტებს მატლი არ ტოვებს ხვრელში. მას ყრის იმ ხვრელიდან, რომლიდანაც შევიდა, ანდა სპეციალური ხვრელიდან. ერთი ყლორტის დაზიანების შემდეგ, რომელიც ხშირად ვარდება, გადადის ახალ, უფრო მსხვილ ყლორტზე და იქ აგრძელებს კვებას. ზამთრის შემდეგ მატლი კიდევ იცვლის ადგილს, გადადის უფრო მსხვილ რქებზე, შემდეგ კი შტამბზე, სადაც მეორედ იზამთრებს. მაისში ან ივნისში იქვე იჭუპრებს შესავალი ხვრელის მახლობლად, ხოლო 10—12 დღის შემდეგ მისგან გამოფრინდება პეპელა. ამრიგად, ერთი თაობის განვითარებას ორი წელიწადი უნდება.

ბრძოლის ღონისძიებანი. 1. დაზიანებული ყლორტებისა და საჭიროებისამებრ შტამბის ამოჭრა და დაწვა. 2. აგროტექნიკურ ღონისძიებათა გაუმჯობესება, რაც ხელს შეუწყობს ძლიერი ვაზების განვითარებას.

4. ვაზის მთავარი მავნებლები.



სურ. 24. მავაჟურა: 1—მისგან მიყენებული დაზიანება; 2—მატლი; 3—პეპელა.



აღწერა. ზრდადასრულებულ ვაზის კრიკინას თავი მრგვალი აქვს, თვალები დიდი; აქვს მარტივი თვალებიც, რომლებიც გარკვევით არ ჩანს. აქვს ძლიერ გრძელი უღვაშები. წინა ფეხები სარბენია, უკანა—სახტომი. მასვე ახასიათებს მრავალნაწევრიანი გრძელი ცერკები, დედლებს კი გრძელი კვერცხსადებიც. სხეული ღია ჩალისფერია ან ოდნავ მომწვანო, ღია ფერის ბეწვებით დაფარული. მამლების ზედა ფრთები გამკვირვალეა, დედლისა კი არა. ფრთები ვიწროა, დალაგებული გრძლად სხეულზე. დედლის სხეულის სიგრძეა 11—14 მმ, მამლისა 9—15 მმ.

კვერცხი ღია ყვითელია, სწორი გვერდებით, სიგრძით $3\frac{1}{4}$ მმ.

გავრცელება. გავრცელებულია როგორც აღმოსავლეთ, ისე დასავლეთ საქართველოში.

ყოფა-ცხოვრება. ვაზის კრიკინა ღამის მწერია. დღისით იგი უმოძრაოდ იმყოფება მცენარეზე ან სხვა რომელიმე მოფარებულ ადგილას. მოძრაობაში მოდის შებინდების შემდეგ ამ დროს ეძებს იგი საკვებს. მისი ძირითადი საკვებია მცირე მოცულობის მწერები და მათი მატლები, მეორეხარისხოვანი კი—მცენარეთა და მათ შორის ვაზის ნაზი ფოთლები, რომლებზედაც ღრღინის დროს პატარა ორმოებს აჩენს.

აგვისტოში დედალი ხვრეტს ვაზის ან სხვა რომელიმე მცენარის ახალგაზრდა ყლორტს და შიგ დებს 3—4 ცალ კვერცხს ერთად. კვერცხები ჩალაგებულია ყლორტში სიგრძივ. ნახვრეტს ზემოდან გადაკრული აქვს ღია მოყვითალო აპკი—სითხე, რომელსაც გამოყოფს კრიკინა კვერცხის დების დროს და რომელიც შემდეგ ჰაერზე შრება.

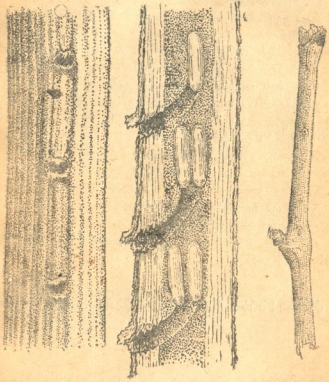
ხშირად ერთ ყლორტში 300-მდე კვერცხია მოთავსებული.

ნახვრეტები თითქმის ყოველთვის ერთ გასწვრივ რიგში არიან განლაგებული.

კვერცხებიდან მატლები იჩეკებიან მაის-ივნისში. ყლორტიდან გამოსული მატლი იწყებს მცენარის ნაწილებით და მწერებით კვებას, ვითარდება, აღწევს იმაგოს სტადიას, უღლდება და



დებს კვერცხებს აგვისტოში იმ წესით, როგორც ეს ზემოთ იყო აღწერილი. იგი კვერცხებს დებს როგორც ევროპულ, ისე ამერიკული ვაზის ყლორტებზე.



სურ. 25. ვაზის კრიტიინასაგან მიყენებული დაზიანებანი: 1—რქის დაზიანების გარეგანი სახე; 2—რქის გასწორივი განაკვეთი, შიგ კრიტიინას კვერცხებით; 3—კრიტიინასაგან რქაზე გაკეთებული ხვრელები, სადაც დებს კვერცხებს.

ვაზის ის ყლორტები, რომლებშიაც კვერცხებია მოთავსებული, ხშირად ჭკნება და ხმება დახვრეტილი ადგილებიდან ზევით დისტალურად. ამის შედეგად რქა ხშირად ველარ

მწიფდება. ამასთან ნახვრეტებში ზოგჯერ შედის ინტენსიური სოკოს ან სხვა რაიმე მიკროორგანიზმის სახით. ეკონომიკური კახეთის პირობებში ზოგიერთი მევენახე ძლიერ უზრუნველს მავნებელს, რადგან იგი იმდენად მასობრივად არის მოღებული, რომ ვაზს აღარ რჩება თავისუფალი რქები მომავალი წლისათვის სამამულედ და სანაყოფედ.

ხშირად იგი აზიანებს ამერიკული ვაზის ყლორტებსაც.

ასეთი შემთხვევა შენიშნულია ჩვენ მიერ ურიათუბანში.

ბრძოლის ღონისძიება. ამ მავნებლის წინააღმდეგ ჯერჯერობით არ არის დამუშავებული საჭირო ღონისძიებანი. ერთადერთი, რის რჩევაც ამჟამად შეგვიძლია, ეს არის რქების შეძლებისამებრ კარგად დათვალეირება შემოდგომით და აღრე გაზაფხულზე და ყველა დაზიანებული რქის ან მისი ნაწილის მოჭრა და დაწვა.

აღნიშნულთა გარდა მიწის ზემოთ მდებარე ვაზის ყლორტებს, რქებსა და შტამბს აზიანებს შემდეგი მავნებლები:

1. აზიური კალია (იხ. გვ. 54), აზიანებს ყლორტებს.
2. ვაზის ფქვილისებრი ცრუფარიანა (იხ. გვ. 103), აზიანებს ყლორტებს, რქებსა და შტამბს.
3. აკაციის ფარიანა (იხ. გვ. 119), აზიანებს ყლორტებს, რქებსა და შტამბს.

კვირბუბისა და ფოთლების მავნებლები

კ ა ლ ი ა

ვაზის მავნებელი კალიებიდან საქართველოში ვხვდებით იტალიურ კალიას, მაროკოს კალიას, აზიურ კალიას და ეგვიპტურ კალიას. ამათგან ეგვიპტური კალია ჩვენში იმდენად მცირე რაოდენობითაა გავრცელებული, რომ მისი აღწერა საჭიროდ არ მიგვაჩნია.

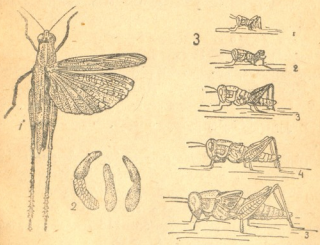
დაზიანება. კალია თუმცა ვაზის სპეციფიკურ მავნებლად არ ითვლება, მაგრამ ზოგჯერ, განსაკუთრებით მასობრივი გამრავლება-გავრცელების შემთხვევაში, შეუძლია დიდი ზიანის მიყენება. ასე, მაგალითად, აზიური კალია აზიანებს ვა-



ზის ნახ ფოთლებს, ზოგჯერ კი ყლორტებსა და მტევნის კლერტებს.* ასეთი დაზიანების შედეგად მტევნები ცვივა.
 უფრო მეტად იკვებება ვაზის ფოთლებით მაროკოს კალია. იგი ზოგჯერ ვაზს მთლად ცლის ფოთლებიდან. მაროკოს კალიას საქართველოში უკავია ელდარის ველი, საიდანაც შეიძლება შემოფრინდეს შიდა კახეთში და დააზიანოს ვენახები, თუ ადგილზევე არ იქნა მის წინააღმდეგ მიღებული გადაწყვეტი ზომები.

საქართველოს პირობებში ვაზისათვის ყველაზე მეტი ზიანის მოტანა შეუძლია იტალიურ კალიას, რადგან იგი ხშირად მასობრივად არის გავრცელებული და ბევრი ადგილი უკავია შეფენახეობის რაიონებშიაც. ეს სახეობაც ფოთლებს აზიანებს.

აღწერა. იტალიური კალიის ზრდადასრულებული დედალი სიგრძით 21—34 მმ-ია, მამალი კი 13—22 მმ. ფერით სხვადასხვაგვარია, საერთოდ კი მოყვითალო-მურა ან ნაცრისფერია. მკერდის ფარზე აქვს სამი ერთიმეორის პარალელური ზოლი. წინა მკერდზე, წინა ფეხებს შორის, აქვს საკმარის



სურ. 26. იტალიური კალია: 1—ზრდადასრულებული ცალ მზარეზე გაშლილი ფრთებით; 2—პარკუჭები კვერცხებით (ერთი მათგანი გახსნილია); 3—კალია 5 სხვადასხვა ხნოვანებაში (სხვადასხვა ავტორიდან).

გრძელი კონუსისებრი წანაზარდი. ქვედა ფრთები ფუძის მან-
ლობლად ვარდისფერია, მუქად დაწინწკლული მისი ბარძაყებზე
მოკლე და განიერია. უკანა წვივები წითელია ან ნარინჯის-
ფერი. უღვაშები სხეულზე მოკლე აქვს.

კვერცხი მოთავსებულია 35 მმ სიგრძისა და 6 მმ დიამეტრის
შქონე სპეციალურ პარკუჭში. თვით კვერცხი მღვრიე თეთ-
რია, სიგრძით 4—5 მმ და სისქით 1 მმ. პარკუჭში კვერცხე-
ბი 4 წყებადაა მოთავსებული, სულ 18—100 ცალის რაოდენ-
ობით.

მაროკოს კალიის დედლის სხეული სიგრძით 20—33
მმ-ია, მამალი 17—30 მმ. იგი მოქარცისფრო ყვითელია მუ-
ქი ლაქებით; ზურგზე აქვს სამი გარდიგარდმო ღარი; უკანა
ნაწილი შუაში მუქია. ზედა ფრთები მუცელზე გრძელი აქვს;
უკანა ბარძაყები ჩალისფერია, ზემოდან სამი შავი ლაქით.
შავი აქვს ნუზლებიც, უკანა წვივები წითელი. წინა ფეხებს
შორის აქვს წანაზარდი.

კვერცხები მოთავსებულია პარკუჭში, რომელსაც ცილინ-
დრული ფორმა აქვს. პარკუჭი ვიწროა, სიგრძით 16—32 მმ;
ზოგჯერ იგი მოღუნულია. პარკუჭის ზედა მხარეზე ნაჩვერ-
ტია, რომელსაც ეფარება მრგვალი საცობი. პარკუჭში კვერც-
ხები 4 რიგადაა მოთავსებული საშუალოდ 35—40 ცალამდე.

აზიური კალია. ზრდადასრულებული დედალი კა-
ლიის სიგრძე 45—55 მმ-ია, მამალი კალიისა 35—50 მმ.
იგი ნაცრისფერია, ზოგჯერ მწვანე ან მომწვანო; ზურგზე
გასწვრივად გასდევს ნაოჭი. უკანა ბარძაყები მოყვითალო
აქვს, შიგნითა მხარეზე მოშავო-მოლურჯო ლაქით. უკანა
წვივები ჩვეულებრივად ყვითელი აქვს, იშვიათად ვარდის-
ფერი.

კვერცხები მოთავსებულია ცილინდრულ, ზოგჯერ სწორი
ფორმის პარკუჭში. ზედა ნაწილში პარკუჭს აქვს ღრუბლისებ-
რი საცობი, რომელიც მთელი პარკუჭის $\frac{1}{3}$ სიგრძისაა. კვერც-
ხები შიგ 4—5 გასწვრივ რიგად არიან ჩაწყობილი. თითო
პარკუჭში ვხვდებით საშუალოდ 55—115 ცალამდე კვერცხს.
კვერცხი ყვითელია, სიგრძით 6—8 მმ.

გავრცელება. საქართველოში იტალიური კალია გავრცელე-
ბულია: სილნალის, წითელწყაროს, გურჯაანის, ყვარლის,
ლაგოდეხის, საგარეჯოს, გარდაბნის, მარნეულის, თბილისის

(განსაკუთრებით თელეთის მიდამოებში) და მცხეთის რაიონებში.



მაროკოს კალიის გავრცელების ადგილებია ელდარის შირაქი.

აზიური კალია საქართველოში ხვდება აზერბაიჯანის მხრიდან. მუდმივი რეზერვაციები კი მას აქ არა აქვს. მისი ძირითადი კერებია: სირ-დარიის, ამუ-დარიის, სულაქისა და ყუბანის მიდამოები.

ყოფა-ცხოვრება. სამივე სახეობის კალია ზამთრობს ნიადაგში კვერცხის სტადიაში. კვერცხები ამ დროს მოთავსებულია პარკუქში. უკანასკნელი წარმოადგენს დამატებითი სასქესო ჯირკვლების გამონაყოფს და მასთან შეკოწიწებულ მიწის ნაწილებს.

კვერცხში, რომელსაც კალია ზაფხულში დებს, მალე იწყებს ჩანასახი განვითარებას, მაგრამ მთლიანად ვერ ვითარდება და ასე იზამთრებს. კვერცხიდან მატლები იჩეკებიან გაზაფხულზე. მათი ადრე თუ გვიან გამოჩეკა დამოკიდებულია, პირველ რიგში, სახეობის თვისებებზე და, მეორე რიგში, მეტეოროლოგიურ; ნიადაგობრივ და რელიეფურ პირობებზე, თბილ რაიონებში თბილი გაზაფხულის პირობებში, სამხრეთის დაქანებებზე და აგრეთვე ისეთ ნიადაგებზე, რომლებიც კარგად თბება მზის სხივებით, ერთი და იმავე სახეობის კალია ადრე იჩეკება. ტენიან და წყლით დატბორებულ ნაკვეთებში მატლების გამოჩეკა გვიანდება.

ახალგამოჩეკილი მატლი ნიადაგიდან ამოსვლისთანავე იცვლის კანს—იძრობს ხალათს. ეს კანის გამოცვლა ასაკების გასარჩევ კანცვლად არ ითვლება. კანგამოცვლილი კალია რძისფერია, მაგრამ მალე, განსაკუთრებით თბილ ამინდებში, იგი მუქდება.

კვებასთან ერთად კალია იზრდება, რამდენიმეჯერ იცვლის კანს და ზრდადასრულებულ ფორმაში გადადის.

თუმცა კალიას უკანასკნელი კანის გამოცვლამდეც აქვს ფრთები, მაგრამ მხოლოდ ჩანასახის მდგომარეობაში. უკანასკნელი კანის გამოცვლის შემდეგ კი მას უკვე სავსებით განვითარებული აქვს ფრთები.

ზრდის დასრულების, ე. ი. უკანასკნელი კანის გამოცვლის შემდეგ, კალია მაშინვე არ არის სქესობრივად მომწიფებული.

ლი. სქესობრივად მოსამწიფებლად საჭიროა დამატებითი საკვების მიღება 5—10 დღის განმავლობაში.

სქესობრივად მომწიფების შემდეგ იწყება შეუღლება, საც თან სდევს კვერცხების დება. თითოეული დედალი კალია დებს 2—3 პარკულ კვერცხებს.

კალია მრავალნაირი მცენარით იკვებება, მაგრამ უპირატესობას მაინც თავთავიან მცენარეებს აძლევს. სხვადასხვა კალია სხვადასხვა თავთავიან მცენარეს ეტანება. ასე, მაგ., გადამფრენი კალია უპირატესობას ლერწამს აძლევს, იტალიური კალია—აბზინდას.

საკვებს კალია ყველა ასაკში ერთნაირი რაოდენობით არ იღებს. ყველაზე მეტს ჰკვამს ზრდადასრულებული ფორმა, ნაკლებს 1-ლი ასაკის მატლი. ხშირად საკვებს ეტანება არა კვების მიზნით, არამედ მხოლოდ წყლის მისაღებად, რადგან ცხელ ამინდში კალია ბევრ წყალს კარგავს თავის სხეულიდან, ზოგჯერ თავის დილის წონის 50—71%-ს. მატლი ყველა ასაკში ერთნაირად არ იკვებება. მეტსა ჰკვამს შუა ასაკში, ნაკლებს დასაწყისსა და დასასრულს.

როგორც ცნობილია, კალიები სახეობის მიხედვით ატარებენ ჯოგურ ან არაჯოგურ ცხოვრებას.

აზიური და მაროკოს კალია ჯოგურად ცხოვრობს, იტალიური კალია კი ფაქულტატიურად (პირობითად) ჯოგურად. ჯოგური თვისებების მქონე კალიების დამახასიათებელია ის, რომ ისინი გამოჩეკიდან ზრდის დასრულებამდე ერთად არიან, ერთად იკვებებიან, ფრენენ და ერთად დებენ კვერცხებს.

როგორც წესი, კალიები ღამეს მცენარეებზე ატარებენ, ხოლო თუ მცენარეები არ მოიპოვება—მიწაზე. თუ ღამით მცენარეებზე სხედან, დილით ჩამოდიან ძირს და იწყებენ კვებას მცენარეულით (შეიძლება მცენარიდან ჩამოსვლამდე დაიწყონ კვება). კვების შემდეგ იწყებენ მოძრაობას. მოძრაობა დამოკიდებულია ტემპერატურაზე. მოძრაობენ მაშინ, როდესაც ნიადაგის ზედაპირი 33—40°-მდეა გამთბარი. თუ ნიადაგი ძლიერ გაცხელდა, მაგ., 45°-მდე, კალიები წყვეტენ მოძრაობას, თავსდებიან ჩრდილში და იმყოფებიან გაყუჩებულ მდგომარეობაში.



ზრდადასრულებული კალია ორგვარად ფრენს: ერთს უწოდებენ მოკლე და წრისებრ ფრენას, მეორეს ემიგრაციული პირველი ფრენა ხანმოკლეა და ამდროს კალია მცირე ძილს გადის, მეორე კი ხანგრძლივია და მაშასადამე დიდ მანძილს გადის. ამასთან, მეორე ფრენას მეტ-ნაკლებად ახასიათებს მიმართულების განსაზღვრულობაც. ემიგრაციული ფრენის დროს მალა ადის ჰაერში, მოკლე და წრისებრი ფრენისას კი დაბლა იმყოფება ჰაერში. ფიქრობენ, რომ მოკლე ფრენა დაკავშირებულია კვებასთან და კვერცხის დებასთან.

კვერცხების დასადებად კალია გარკვეულ მოთხოვნილებას უყენებს ნაკვეთს. ასე, მაგ., აზიური კალია კვერცხებს დებს დაბლობ ტენიან ადგილებში, წყლის ნაპირებზე, მაროკოს და იტალიური კალია კი—მშრალ, ყამირ მიწებზე.

ჯოგურად მცხოვრებ კალიებს ერთნაირი სიდიდის ტერიტორია არ უკავიათ გამოჩეკიდან ზრდის დასრულებამდე. მათ მიერ დაკავებული ტერიტორია თანდათანობით იზრდება კალიების ზრდასთან ერთად. პლოტნიკოვის გამოანგარიშებით, თუ ჯოგთან ბრძოლა არ ჩატარდა, ტერიტორია კალიების დაფრთიანებამდე 130-ჯერ გაიზრდება. ტერიტორიის ასეთი დიდი ზრდა ხდება მაშინ, როდესაც ნაკვეთის ერთეულზე ძლიერ ახლო-ახლო მდებარეობს პარკუჭები. როდესაც პარკუჭები თხლადაა ნიადაგში, ჯოგის შემდგომი ზრდა ბევრად ნაკლებია.

კალიების ამა თუ იმ ნაკვეთზე დასახლება დამოკიდებულია ნაკვეთის მიკროჰავაზე. ცალკე სახეობა ან სახეობათა ჯგუფი განსაზღვრულ მოთხოვნილებას უყენებს მიკროჰავას. მიკროჰავაზე კი, მაკროჰავის გარდა, გავლენას ახდენს ნაკვეთზე გავრცელებული მცენარეთა სახეობანი, მათი სიხშირე და სიმალღე, ნიადაგის ტიპი და მისი მექანიკური შემადგენლობა, რელიეფი, ტენიანობა და სხვ. ხშირად საკმარისია მოცემულ ადგილას ერთი ჩამოთვლილთაგანი არ იყოს მისაღები კალიის გარკვეული სახეობისათვის, რომ იგი იძულებული გახდეს დასტოვოს ეს ადგილი. ამ სახეობის კალიებს ეკოლოგიურად არაპლასტიკურ კალიებს უწოდებენ და განსხვავდებიან მეორეთაგან, ე. ი. ეკოლოგიურად პლასტიკურთაგან იმით, რომ ისინი ნაკლებ მოთხოვნილებას უყენებენ გარემოს.

აღსანიშნავია, რომ კალიას ყველა პირობებში ერთნაირი მოთხოვნები არა აქვს. ადგილსამყოფელისადმი იგი ყოველთვის ლოეთიდან სამხრეთისაკენ იცვლება და თუ ჩრდილოეთისაკენ რომელიმე სახეობა უფრო მშრალ ნაკვეთებზე გვხვდება დასახლებული, სამხრეთში მას უფრო ტენიან ნაკვეთებზე ვხვდებით.

კალიას მრავალი მტერი ჰყავს. ამათგან უფრო მეტი მნიშვნელობა აქვს სოკო—ემპუზა გრილის, რომელიც ტენიან წლებში დიდი რაოდენობით სპობს კალიებს როგორც მატლის, ისე იმაგოს სტადიაში. კალიას ბევრი მტერი ყავს პარაზიტებიდან და მტაცებლებიდანაც, რომელთა მატლები იკვებება კალიის კვერცხებით.

ბრძოლის ღონისძიებანი ისეთივეა, როგორიც კუტკალიების წინააღმდეგ (იხ. ქვემოთ).

კუტკალიები

დაზიანება. კუტკალიები აზიანებს ვაზის ფოთლებსა და კვირტებს. მათ მიერ მიყენებული ზიანი უფრო თვალსაჩინოა გაზაფხულზე, როდესაც ვაზს ფოთოლი ჯერ კიდევ არა აქვს გამოტანილი. ამ დროს ისინი ესევიან ვაზის კვირტებს და მთლიანად ანადგურებენ. ამის გამო ვაზს უფითარდება ყლორტების ნაკლები რაოდენობა და ამასთან დაკავშირებით მცირე მოსავალსაც იძლევა.

აღწერა. კუტკალია თავისი გარეგნული ნიშნებით ზოგადად წააგავს კალიას. განსხვავდება იმით, რომ ულვაშები ბევრად გრძელი აქვს, სხეულის სიგრძის ნახევარზე უგრძესი. ამასთან დედალ კუტკალიას აქვს გრძელი სპეციალური კვერცხსადები. მართალია კუტკალია ფრენს, მაგრამ კალიასთან შედარებით ბევრად სუსტად.

გავრცელება. საქართველოს რაიონებიდან კუტკალია მასობრივად აღმოსავლეთ საქართველოში გვხვდება, სახელდობრ: ალაზნის ველზე, მილარზე, სამგორში და გარეკახეთში. ამ ადგილებში კუტკალია გავრცელებულია საძოვრებზე, სარეველა ბალახით მოდებულ კულტურულ ნაკვეთებზე და

მათ მიჯნებზე. კუტკალია ზოგიერთ წელს მასობრივად აზიანებს ვენახებს სიღნაღის რაიონში (წნორისწყლის მიდამოებში), სადაც ამ დროს საჭირო ხდება მის მოსასპობად ციალური ზომების მიღება.

ყოფა-ცხოვრება. კუტკალია ზამთრობს ნიადაგში კვერცხის სახით სხვადასხვა სიღრმეზე (2—3 სმ), რაც დამოკიდებულია იმაზე, თუ რომელი სახეობის კუტკალიას ეკუთვნის კვერცხი. ამა თუ იმ სახეობის კუტკალიას კვერცხსაღები, რომლითაც ნიადაგში უშვებს კვერცხებს, სხვადასხვა სიგრძის აქვს.



სურ. 27. კუტკალია.

კუტკალია კვერცხიდან იჩეკება გაზაფხულზე. მისი ადრე თუ გვიან გამოჩეკა დამოკიდებულია ჰაერის ტემპერატურაზე. ჩვეულებრივ გამოჩეკა იწყება აპრილის დასაწყისში, მაგრამ თბილ ამინდებში იგი შეიძლება უფრო ადრეც მოხდეს, მაგ., მარტის შუა რიცხვებში. მასობრივად კუტკალია იჩეკება აპრილის შუა რიცხვებში.

ჰაერის ტემპერატურის გარდა, მატლების გამოჩეკის ვადები დამოკიდებულია ნიადაგზე, ატმოსფერულ ნალექებზე და იმ სიღრმეზე, რომელზედაც მოთავსებულია კვერცხები. მატლი უფრო ადრე იჩეკება იმ ნიადაგში, რომლის ზედაფენები ძლიერ თბება, ვიდრე იმ ნიადაგში, რომელიც სუსტად თბება. გამოჩეკას აჩქარებს ატმოსფერული ნალექებიც. ამას გარდა, რაც უფრო ახლოა მოთავსებული კვერცხები ნიადაგის ზედაპირთან, მით უფრო ადრე ხდება მათი დაჩეკა. კუტკალია მატლის სტადიაში იმყოფება ივნისამდე. ამ ხნის განმავლობაში თანდათანობით იზრდება და აღწევს ზრდადასრულებულ ფორმას. ზრდადასრულებული კუტკალია გვხვდება

ბა 15 სექტემბრამდე. ზრდის დასრულებიდან 18 დღის გა-
ლის შემდეგ (სექტემბრის 1-ლი რიცხვიდან) იწყებს კვერცხ-
ხების დებას, რომელთა საერთო რიცხვი 42—62 კვერცხს შე-
უდრის.

ამ მავნებლის ყოფაქცევა და კვება დღე-ღამის განმავ-
ლობაში ძლიერ არის დამოკიდებული ამინდზე. როდესაც
ჰაერის ტემპერატურა დაიწევს, მაგ., 14°-მდე, იგი წყვეტს
კვებას და ფოთლებქვეშ იმალება. ასევე იქცევა ძლიერი ქა-
რების, წვიმებისა და ღრუბლიანობის დროს.

კუტკალიას ჰყავს მრავალი მტერი, რომელთაგან ზოგი
სპობს მის კვერცხებს, ზოგი კი მატლებს და ზრდადასრულე-
ბულ ფორმებს. ასეთია სხვადასხვა სახის მწერები, ტკიპები,
ნემატოდები, ხელიკები, ზღარბები და სხვ.

მავნებელი დიდი რაოდენობით იღუპება ზოგიერთი აგრო-
ტექნიკური ღონისძიების გამოყენებით. მაგალითად, ხენის
დროს კვერცხების დიდი ნაწილი ამოიყრება ნიადაგის ზედა-
პირზე, სადაც იღუპება მზის სხივების, ყინვების და სხვ.
გავლენით, ნაწილი კვერცხებისა კი ღრმად იმარხება ნიადაგ-
ში, გამოჩეკილი მატლები ვეღარ ახერხებენ მალლა ამოსვლას
და იხოცებიან.

კუტკალიების საგრძნობი ნაწილი იღუპება გაზაფხულზედაც
არახელსაყრელი ამინდების გამო. ეს ხდება მაშინ, როდესაც
გაზაფხულზე მათი კვერცხებით მოდებულ ადგილებში ნაად-
რევად ისე დათბება, რომ კვერცხებიდან იჩეკებიან მატლები.
გამოჩეკის შემდეგ კი ხშირად ისევ ყინვები იწყება (მოდის
თოვლი) და ნაადრევად გამოჩეკილი მატლები ვერ იტანენ
სიცივეს და იღუპებიან.

ბრძოლის საშუალებანი. კუტკალიების მოსასპობად ყველა-
ზე ფართოდ იყენებენ მოშხამულ მისატყუებელ მასალებს,
როგორცაა ქატო, კოპტონი, ბრინჯის ჩენჩო, ცხენის პატი-
ვი და ნახერხი. ნახერხს მათ წინააღმდეგ წმინდა სახით არ
ხმარობენ, მას ქატოში ურევენ, რადგან ასეთი ნარევი უკე-
თესად იფანტება მავნებლით მოდებული ნაკვეთის დამუშა-
ვების დროს. მოსაშხამავად იყენებენ დარიშხანოვან ნატრიუმს
ან დარიშხანოვან კალციუმს 500—700 გ-ის რაოდენობით
24 კგ მისატყუებელ მასალაზე, პარიზის მწვანას 800 გ-ის ან



თეთრ დარიშხანს 500—700 გ-ის რაოდენობით იმავე წონის მისატყუებელ მასალაზე.

ამ შხამების უქონლობის დროს იყენებენ ფტოროვანი კაფტოროვან ნატრიუმს 1000—1200 გ-ის რაოდენობით 24 კგ მისატყუებელ მასალაზე.

კუტკალიების საშუალოდ გავრცელების შემთხვევაში, ერთ ჰა-ზე საჭიროა 24 კგ მასალა, ძლიერ გავრცელების დროს მასალის რაოდენობა უნდა გადიდდეს.

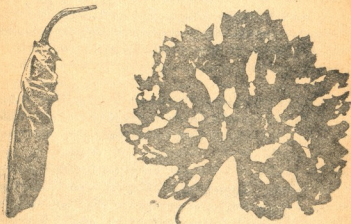
იმის მიხედვით, თუ რომელი შხამით წარმოებს მათთან ბრძოლა, მისატყუებელი მასალაც სხვადასხვა წესით შხადდება. მაგ., დარიშხანოვანი ნატრიუმის გამოყენების შემთხვევაში, მას წინასწარ ხსნიან ცხელ წყალში და შემდეგ ამ შხადებენ მისატყუებელ მასალას. სხვა რომელიმე შხამის გამოყენების დროს საჭიროა წინასწარ არევა იმ მისატყუებელ მასალაში და შემდეგ ცივი წყლით დასველება. ფტოროვანი ნატრიუმით მოშხამული მასალა უნდა დამზადდეს იმნაირად, როგორც დარიშხანოვანი ნატრიუმით მოშხამული მასალა.

დასასველებლად 16 კილოგრამ მასალაზე საკმარისია 10 ლიტრი წყალი. მასალა ძლიერ არ უნდა დასველდეს, რადგან ასეთ შემთხვევაში ძნელია მისი თანაბარი გაფანტვა.

აღნიშნული შხამებით დამზადებული მისატყუებელი მასალა (განსაკუთრებით დარიშხანოვანი ნატრიუმით ან დარიშხანოვანი კალციუმით) სწვავს მცენარეთა ფოთლებს, რის გამოც ვაზის ფოთლებს არ უნდა მოხვდეს იგი. რადგან კუტკალია ვენახებში გადმოდის მეზობელი, სარეველა ბალახებით მოდებულ ან სათიბი ნაკვეთებიდან, ამიტომ მათ წინააღმდეგ ბრძოლა, პირველ რიგში, ამ ადგილებში უნდა ჩატარდეს. თუ ამ ნაკვეთებზე კულტურული ნათესები არ არის, შესხურება შეიძლება ჩატარდეს პარიზის შწვანათი (50 გ 10 ლიტრ წყალზე) ან დარიშხანოვანი ნატრიუმით (30 გ იმავე რაოდენობის წყალზე). როგორც ერთს, ისე მეორეს უნდა მიემართოს ორჯერ მეტი კირი.

როგორც ზემოთაც იყო აღნიშნული, კარგ შედეგს იძლევა კუტკალიების კვერცხებით მოდებული ნაკვეთების გადახვნაც, რაც მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული მათთან ბრძოლის დროს.

დაზიანება. მილმხვევის ხოქო ვაზის ფოთლების ზედაპირზე დაბერილ კვირტებს აზიანებს. იგი კვირტზე აჩენს ორმოებს. ფოთლების დაზიანების დროს ჩვეულებრივად ზედა პარენქიმას ჭამს, ქვედა პარენქიმას კი არ ეხება; ფოთოლს ყოველი მხრიდან იშვიათად აზიანებს. დაზიანება მოკლე ზოლების სახით არის წარმოდგენილი. მოზარდ ფოთლებზე დარჩენილი დაუზიანებელი პარენქიმა წყდება და ამგვარად მასზე მრავალი ნაჩვრეტი ჩნდება. ზრდადასრულებულ ფოთლებზე დარჩენილი პარენქიმა ჩვეულებრივად არ წყდება. დაზიანების შემდგომი სახეა ფოთლების მილად დახვევა; ასეთი ფოთლები ვაზიდან უკვე ძირს ცვივა.

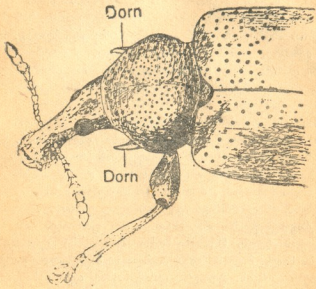


სურ. 28: ვაზის ცხვირგრძელასაგან დაზიანებული ფოთლები.

აღწერა. ხოქოს ზედა ფრთებზე აქვს წერტილების მწკრივები. ბრჭყალები განკვეთილი აქვს, სხეულის ზედა მხარე ლითონისებრი, ტიტველი, მომწვანო ოქროსფერია, ლურჯი ან მეტნაკლებად მწვანე. ფრთების მიხედვით ეს მავნებელი რამდენიმე აბერაციისაგან შედგება: 1. ლურჯფრთიანი, 2. მოიისფრო-ლურჯი ზედაფრთებით, სხეულის დანარჩენი ნაწი-



ლი მწვანე, 3. მწვანე ზედაფრთებით და მოიისფრო-ლურჯი სხეულით, 4. მთლად მომწვანო სპილენძის ფერი. ხოქოს სრ. გრძე 5,5—9 მმ-ს უდრის.



სურ. 29. ვახის ცხვირგრძელას ხოქო (თავისა და მკერდის ნაწილი).

კვერცხი ოვალურია, სიგრძით 1 მმ და სიგანით 0,75 მმ. მატლი უფერულია მოყავისფრო თავით, ჯაგრებით სხეულზე, სიგრძით 6—8 მმ.

საქართველოში იგი ყველგან გვხვდება, მაგრამ მევენახეობისათვის მცირე უარყოფითი მნიშვნელობა აქვს.

ყოფა-ცხოვრება. ეს მავნებელი ზამთრობს ხოქოს სახით ნიადაგში. ჩვეულებრივად ზამთრობიდან გამოდის მაისსა და აპრილში არა ერთბაშად, არამედ გაკვიანურებულად.

ხოქოების მეტი ნაწილი ზამთრობიდან მაშინ გამოდის, როდესაც ყლორტები კვირტებიდან ოდნავ განვითარებულია. აღრე გამოსული ხოქო ღრღნის დაბერილ კვირტებს და ღრმა ორმოს აჩენს. ფოთლების განვითარების შემდეგ ხოქო ფოთლებზე გადადის; აქ იგი, როგორც წესი, ფოთლის ზედა

მხარეზე თავსდება და აზიანებს მას. შედარებით იშვიათად აზიანებს ფოთლის ქვედა მხარესაც.

მავნებელი კვების დროს უპირატესობას ვაზს აძლევს, მაგრამ ხშირად მსხალზედაც ვხვდებით. ეს ორი მცენარე მისი ძირითადი საკვები მცენარეებია. ისე კი მის მიერ გამოწვეულ დაზიანებას, თუმცა მცირე რაოდენობით მაგრამ მაინც ვხვდებით არყზე, თხილზე, ჟოლოზე, ცაცხვზე, მუხაზე, ალვის ხეზე, ვერხვზე, კომშზე, ბალზე, ვაშლზე, ქლიავზე, ნეკერჩხალზე და სხვ., რაც მის პოლიფაგობას ამტკიცებს. კვების დროს იგი უპირატესობას ყოველთვის ნახსა და შეუზუსავ ფოთლებს აძლევს.

წინასწარი კვების მიღების შემდეგ, რაც საჭიროა მათი სქესობრივი მომწიფებისათვის, ხოჭოები უღლდებიან. შეუღლება ხდება ზამთრობიდან გამოსვლიდან 8—10 დღის შემდეგ. შეუღლების შემდეგ დედალი ხოჭო ფოთლისაგან ამზადებს მილს (სიგარას), რადგან იგი მხოლოდ მასში ათავსებს კვერცხებს. ამ დროს იგი ჩვეულებრივად ვაზის ერთი ფოთლით კმაყოფილდება, იშვიათად კი ორ ფოთოლს ან მთელ ყვავილედს ახვევს. მსხალზე ხოჭო რამდენიმე ფოთლისაგან აკეთებს მილს. მილის გასაკეთებლად მავნებელი დამკვანარ ფოთლებს იყენებს. ფოთლის დასაქნობად იგი წინასწარ გადაღრღნის ხოლმე ფოთლის ყუნწს შუა ადგილას იმგვარად, რომ ეპიდერმისი ძლიერ არ დაზიანდეს. ამ დაზიანების შემდეგად წვნის მოძრაობა ფოთოლში წყდება და ფოთოლი ჩამოეკიდება, ოღონდ არ ვარდება ძირს მანამდე, სანამ მისგან მილი არ გაკეთდება და შიგ ხოჭო კვერცხებს არ ჩადებს.

როცა ერთ ყუნწს გადაღრღნის, ხოჭო გადადის მეორეზე, მესამეზე და ა. შ., სანამ საჭირო რაოდენობით არ დაამზადებს ფოთლებს კვერცხების მოსათავსებლად.

თითოეული დედალი ხოჭო დღეში 1—2 მილს აკეთებს. მილს იგი ახვევს ფოთლის ერთ-ერთი ნაპირიდან.

თითო დედალი ხოჭო მთელი თავისი სიცოცხლის განმავლობაში 22—30 მილს აკეთებს. მილის დახვევის პროცესში იგი კვერცხებსაც დებს.

თითოეულ მილში მასობრივი გამრავლების წლებში, ხშირად 15 ცალი კვერცხი შეიძლება იყოს, ჩვეულებრივად კი 4-8 ცალი.



ემბრიონული განვითარება კვერცხში 8-16 დღეს გრძელდება.

კვერცხებიდან მატლების გამოჩეკის შემდეგ მილი ვაზიდან ვარდება ძირს, საიდანაც ნიადაგში ხვდება და ლპება. ხრწნაში შესული ფოთოლი კი მატლებისათვის საუკეთესო საკვებს წარმოადგენს; მატლი ღრღნის მილის მთელ შიგნულს, იზრდება და აღწევს 6-8 მმ-ს. მატლის სრული განვითარებისათვის საკმარისია 21-35 დღე.

მატლი იჭურბებს ნიადაგშივე მიწის ბუდეში, 6-8 სმ-ის სიღრმეზე. ჭურბრის სტადია გრძელდება 7-14 დღეს. ამგვარად ეს მავნებელი იმავე წელიწადს იძლევა ხოჭოებს და აქვს ერთი თაობა. ხოჭოების უმეტესი ნაწილი შემოდგომას და ზამთარს ბუდეებში ატარებს. მხოლოდ მათი მცირე ნაწილი ამოდის მაღლა და ვაზის ფოთლებს აზიანებს. სიცხეების დაწყებისთანავე ხოჭო იზამთრებს ჩამოკვენილ ფოთლებქვეშ.

ბრძოლის საშუალებანი. ამ მავნებელთან ბრძოლის ერთ-ერთ კარგ საშუალებად ხოჭოებისა და მათ მიერ დახვეული ფოთლების შეგროვება და მოსპობა უნდა ჩაითვალოს. ეს ღონისძიება საჭიროა რამდენიმეჯერ გატარდეს აპრილსა და მაისში.

მის წინააღმდეგ ბრძოლა შეიძლება ქიმიური მეთოდითაც. იგი ტარდება დარიშხანული კალციუმის შეფრქვევით ხოჭოების პეპლაობის დაწყებამდე.

კვირტის ჭია ანუ ბუკნა

დაზიანება. იმის მიხედვით თუ ამ მავნებლის მატლი ვეგეტაციის რომელ დროს იმყოფება ვენახში, აზიანებს ვაზის კვირტებს ან ფოთლებს. იშვიათ შემთხვევაში მესამე ასაკის მატლი აზიანებს ერთსაც და მეორესაც. რაც შეეხება დაზიანების სიდიდეს, იგი ცვალებადობს მატლის ასაკის მიხედვით.

5. ვაზის მთავარი მავნებლები.

პირველი და მეორე ასაკის მატლები, რომლებიც ფოთლი-
ბით იკვებებიან, ჰამენ ფოთოლს ქვედა მხრიდან.

მესამე ასაკის მატლები ცხოვრობენ ფოთლის ზედა მხარეზე
ზედაც და, მაშასადამე, აქედანაც აზიანებენ მას. მატლი, რო-
გორც წესი, მესამე ასაკშივე ზამთრობს და აგრძელებს თავის
საზიანო მოქმედებას ვაზის მიმართ გაზაფხულზე. ამ დროს
იგი კვირტებით იკვებება.

ზამთრობიდან გამოსვლის შემდეგ მატლი კვირტებს გარე-
დან აზიანებს და თანდათან ჩადის შიგნით. ბოლოს მთლად
კვირტში თავსდება. ამგვარად დაზიანებულ კვირტს გარედან
მეტად წვრილი ხვრელი ემჩნევა. მატლი ან მთლად გამოღრ-
ლნის კვირტის შიგნულს ან მხოლოდ მის ნაწილს და შემ-
დეგ ახალ კვირტზე გადავა. კვირტის გარეთა ნაწილებს მატ-
ლი არ ეკარება. პირველი სახის დაზიანების დროს კვირტი-
დან ყლორტი სრულიად არ ვითარდება, ხოლო მეორე ხა-
სიათის დაზიანების დროს იშვიათად ხდება ყლორტის განვი-
თარება.

ამ ასაკის მატლი ზოგჯერ ვერ ასწრებს კანის გამოცვლას
კვირტების გაშლამდე და, მაშასადამე, მას კიდევ ერთხელ
ეძლევა ფოთლით კვების საშუალება.

მეოთხე ასაკში მატლი (გარდა იმ მატლებისა, რომლებმაც
ამავე ასაკში დაიზამთრეს და კვირტებით იკვებებოდნენ გა-
ზაფხულზე) ძირითადად ფოთლებით იკვებება. იგი, როგორც
წესი, ფოთლის ქვედა, იშვიათად ზედა მხარეზე ზის და იქვე
იკვებება. კვების შედეგად მრავალ სხვადასხვა სახის და-
ზიანებას იწვევს ფოთოლზე. ფოთლის ქვედა მხარეზე მკდომი
მატლი სჭამს მთელ სირბილეს და ტოვებს შეუჭელს მხო-
ლოდ ძარღვებს.

მეხუთე ასაკის მატლები ფოთლის ზედა მხარეზე იმყოფე-
ბიან და აზიანებენ მას. ფოთლის ქვედა მხარეზე ისინი იშ-
ვიათად არიან. ამ ასაკამდე თუ მატლი მხოლოდ შიგნითა
ნაწილებს აზიანებდა, ახლა უკვე მის ნაპირებსაც აზიანებს.
ამასთან, მეხუთე ასაკის მატლი თითქმის მუდამ მთლიანად
გამოსჭამს ფოთოლს, ე. ი. იშვიათად ტოვებს ეპიდერმის
შეუჭმელს.

განსაკუთრებით დიდ ზიანს აყენებს ფოთოლს მეექვსე ასა-
კის მატლი. იგი ყოველთვის ჰამს წვრილ ძარღვებს, ზოგჯერ
მსხვილ ძარღვებსაც და ტოვებს მხოლოდ ფოთლის ყუნწს.

კვირტის ქიას მთავარი ზიანი მოაქვს გაზაფხულზე კვირ-
ტების გაშლამდე. ამ დროს ხშირად 50⁰/_ა-მდე აზიანდის
ვაზის კვირტებს. ასეთ ვაზზე მცირე რაოდენობით ვითარდებ-
ა ყლორტები. ძლიერ დაზიანების შემთხვევებში ვაზს ყლორ-
ტი მძინარე კვირტიდან გამოაქვს. ასეთი დაზიანების შედე-



სურ. 30. კვირტის ქია: 1 და 2—დედალი და მამალი პეჭელა, 3—მატლები
ვაზის რქაში, 4—დაზიანებული კვირტი, 5—დაზიანებული ფოთოლი.

გად ვაზი თანდათან სუსტდება, მოსავალს ამცირებს და ბო-
ლოს სრულიად ხმება. იმ ვენახებში, რომლებშიაც კვირტის

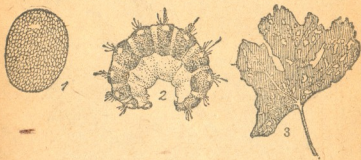
კალიკოლო
 ეროვნული
 ბიბლიოთეკა

ჭია მასობრივად არის მოდებული, ხშირად კალო-კალოდ გვხვდება დაღუპული ნაკვეთები.

გავრცელება. იგი მეტ-ნაკლებად მასობრივი სახით გავრცელებულია: მაიაკოვსკის, ზესტაფონის, ორჯონიკიძის, ჩხარის, ქიათურის, გორის (ატენის ხეობაში), საგარეჯოს (ხაშში), კასპისა (ალიანში) და თბილისის (გლდანში) რაიონებში.

აღწერა. პეპელა გაშლილი ფრთებით 22—25 მმ სიგრძისაა, სხეულის სიგრძე 9—10 მმ-ია. პეპლის სხეულის ზედა მხარე ბრჭყვიალა ლურჯია, ქვედა მხარე კი მუქი, არა-ბრჭყვიალა; ზედა ფრთები მუქი ყავისფერია და გადაჰკრავს ბრინჯაოსებრი ელფერი. მამალს გრძელი სავარცხლისებრი უღვაშები აქვს, ხოლო დედალს—მოკლე.

კვერცხი სიგრძით 0,7 მმ-ია, სიგანით 0,5 მმ; ახალდადებული კვერცხი მოყვითალოა; მისი ზედაპირი ბადისებრი სტრუქტურისაა.



სურ. 31. ბუენა: 1—კვერცხი; 2—მატლი; 3—დაზიანებული ფოთოლი.

ახალგამოჩეკილი მატლი მკრთალი ყვითელია, შავი ზურგით და თავით; სიგრძით 1 მმ-მდე აღწევს; 2—3 დღის კვების შემდეგ მომწვანო ფერს იღებს. მეორე ასაკის მატლი მკრთალი ყვითელია, სიგრძით 3 მმ და სიგანით 1 მმ; სხეულზე საკმაოდ მრავალი ღია ფერის ბეწვი მოეპოვება. ამასთან, ზურგზე, მკერდის მხრიდან, მას გასწვრივად 2 მოწითალო ხაზი გასდევს; მესამე ასაკის შემდეგ, მატლი მომწვანო და

ყვითელი შეფერვით ხასიათდება; ამ დროს 5 მმ სიგრძისაა ზურგზე აქვს 3 წითელი ზოლი და გვერდებზედაც 2 (თითო მხარეზე თითო), რომლებიც თანდათან მუქდება. ამ მას უჩნდება პატარა უფერული მეჭეჭები; მეოთხე ასაკის მატლს ზურგზე წითელი ფერი ისევ რჩება, გვერდებზე არსებული ზოლები კი მუქ წითელ ფერს იღებს. ბეწვებიანი მეჭეჭები მოწითალო-მურა ფერისაა. მატლის სიგრძეა 6—7 მმ; მეხუთე ასაკის მატლის სიგრძე 9—10 მმ-ია, მეექვსისა კი 14—15 მმ.

ჭუპრი ყვითელია, მრავალი შავი წერტილით და ზოლით; სიგრძით 9—11 მმ; სამამლე ჭუპრი უფრო პატარაა, ვიდრე სადედლე. ჭუპრი მოთავსებულია თხელ პარკში.

ყოფა-ცხოვრება. როგორც მკვლევართა დაკვირვებებიდან ჩანს, კვირტის ჭია, კლიმატური პირობების მიხედვით, სხვადასხვა სტადიაში ზამთრობს. იტალიაში, მაგ., ზამთრობს ჭუპრის, საფრანგეთში კვერცხის, ხოლო სხვა ქვეყნებში მატლის სტადიაში. თვით მოზამთრე მატლებს ერთ რომელიმე ასაკში არ ხვდებიან. სმოლიანიკოვის დაკვირვებით, დერბენტში მატლები მესამე და მეოთხე, ხოლო დასავლეთ საქართველოში მეორე, მესამე და მეოთხე ასაკში ზამთრობენ.

დასაზამთრებლადაც ყველა რაიონში ერთნაირ ადგილებს არ ირჩევს. დასავლეთ საქართველოში იგი იზამთრებს ვაზის შტამბისა და ჭიგოების ამსკდარ ქერქქვეშ, ჭიგოებისა და სარების ფულუროებში და აგრეთვე ვაზის ყლორტების გულში. დერბენტში ამ ადგილებს გარდა ზამთრობს გარეული კამის, ვარდკაქაჟას და ზოგიერთი თავთავიანი მცენარის ლერობშიაც.

დაზამთრების წინ მატლი იკეთებს თეთრ, თხელსა და მკვრივ პარკს და შიგ თავსდება. დასავლეთ საქართველოში ზამთრობით, როდესაც ჭიგოები ძველია და დამპალი, მატლები შემდეგნაირად ნაწილდებიან:

ვაზის ყლორტების გულში	37,5%
ვაზის შტამბის ქერქქვეშ	12,5%



სარის ქერქვეშ, მის ნაპრალებში და	
დამპალ ნაწილებში	40%
ასახვევ მასალაზე	5%
ხმელ ფოთლებზე	5%

როდესაც ვენახში ახალი უქერქო ჭიგობია, მოზამთრე მატლების 70% ვაზის ყლორტების გულშია მოთავსებული (ნ. სიფროშვილი). მატლების ზამთრობაზე საინტერესო დაკვირვებები აქვს ჩატარებული აგრონომ ქათამაძეს. იგი შემდეგ სურათს იძლევა მათი განაწილების შესახებ:

სარის ნაპრალებში და დამპალ ნაწილებში	
ზამთრობს	31%
ვაზის შტამბის ნაპრალებში	10%
სარის ქერქვეშ	12%
ვაზის შტამბის ქერქვეშ	15%
ვაზის ასახვევ მასალაში	2%
ვაზის ყლორტის გულში	18%
ფოთლებზე	4%
ვაზის ყლორტების კანქვეშ და კვირტების	
ფუძესთან	8%

ვაზაფხულზე მატლების ზამთრობიდან გამოსვლის ვადები ამინდებზე არის დამოკიდებული და ამიტომ წლების მიხედვით ეს ვადები ძლიერ იცვლება. ვაზის ფენოლოგიასთან დაკავშირებით მატლების ზამთრის ძილიდან გამოსვლა ხდება კვირტების მასობრივად გაღივებამდე 3—4 დღით ადრე ანდა იგი ემთხვევა მასობრივი გაღივების დასაწყისს.

ზამთრობიდან მატლები უცებ არ გამოდიან. იგი გაჭიანურებულია და დამოკიდებული, ერთის მხრივ, მათი ზამთრობის ადგილებზე და, მეორე მხრივ, ამინდის მდგომარეობაზე მათი გამოსვლის პერიოდში. ეს პერიოდი დერბენტში უდრის 10—16 დღეს, ხოლო ზესტაფონში 12—14 დღეს. ცხადია, ნიადაგის ზედაპირთან ახლო მდებარე და ამასთან სამხრეთისაკენ მიქცეული ნაწილებიდან უფრო ადრე გამოვლენ მატლები ზამთრობიდან, ვიდრე ვაზის მალა მდებარე და ჩრდილოეთისაკენ მიქცეული ნაწილებიდან.



მთავარ ზიანს ვაზს ზამთარგამოვლილი მატლი აყენებს, რადგან მისი ზამთრის ძილიდან გამოსვლა ხდება მაშინ, როდესაც ვაზზე მხოლოდ კვირტებია. ამ დროს მატლი გადადის კვირტზე, შედის მის შიგნით და ღრღინის მის ყველა ნაწილს; ამის შემდეგ ვაზი იფითარებს მცირე რაოდენობის ყლორტებს, რის გამოც ძლიერ მცირდება მოსავალი.

ფოთლის განვითარებისთანავე მატლი მასზე გადადის და იწყებს მის დაზიანებას. ამ დროს მატლი ვითარდება, იკვლის კანს ექვსჯერ (მეექვსედ დაჭურების წინ, რაც ასაკების გარჩევაში არ შედის) და იჭურებს, მაგრამ სანამ დაიჭურებდეს საკმაოდ დიდხანს იმყოფება ჭურის წინა სტადიის მდგომარეობაში. სიფროშვილის დაკვირვებით, ზრდის დასრულების შემდეგ მატლი იკუმშება (იკრუნჩხება) და ასეთ მდგომარეობაში 2—4 დღეს იმყოფება უმოძრაოდ. ამის შემდეგ იკეთებს თხელ ბუდეს, რისთვისაც თხელი აბლაბუდით ამაგრებს ქერქს ვაზზე ანდა სარის ქერქს სარზე. ამ ბუდეში მატლი 17—20 დღეს რჩება, შემდეგ იკეთებს ნამდვილ პარკს. პარკის გაკეთებას 2—3 დღეს ანდომებს, რის შემდეგ შიგ თავსდება. აქაც 6—7 დღე ჭურის წინა (prepupa) მდგომარეობაში იმყოფება და ისე იჭურებს. ამგვარად, ზრდის დასრულებიდან მატლის დაჭურებამდე გადის 27—34 დღე.

სიფროშვილის დაკვირვებით, მატლების დაჭურება დასავლეთ საქართველოში ხდება ვაზისა და სარის ამსკდარი ქერქის ქვეშ, სარების ფულუროებში და მათ დამპალ ნაწილებში და, როგორც მეტად იშვიათი გამონაკლისი, ფოთლებზედაც. მათი ამ ადგილებში პროცენტული განაწილება ასეთია:

ვაზის ქერქქვეშ	34%
სარის ქერქქვეშ, მის დამპალ ნაწილებში და ნაპრალებში	66%

აგრ. ქათამაძე კიდევ უფრო ზუსტ ცნობებს იძლევა ჭურების განაწილების შესახებ. მის მიერ წარმოებული აღრიცხვებით, ჭურები ვაზის შტამბის სიმაღლის, ვაზის ასაკისა და სარების მდგომარეობის მიხედვით სხვადასხვანაირად ნაწილდებიან.



მაღალტანიან ვაზებზე, რომლებსაც ბევრი აქვს ამსკდარი/ქერქი, თუნდაც რომ სარები ძველი და დამბალნი/დეს, კუპრები სხვადასხვა ნაწილზე შემდეგი რაოდენობით გვხვდება:

ვაზის შტამბზე	56,5%
სარზე	39%
ფოთლებზე	3%
ვაზის ასახვევ მასალაზე	1,5%

სურათი იცვლება, როდესაც ვაზი ახალგაზრდაა და, მაშასადამე, ამსკდარი ქერქი შტამბს მცირე აქვს. აქ, იმ შემთხვევაში თუ სარი ძველია, კუპრები ასე არიან განაწილებული:

სარზე	52%
ვაზის შტამბზე	41%
ფოთლებზე	5%
ვაზის ასახვევ მასალაზე	2%

ზოგჯერ, თუ ვენახში სოია და სიმინდია გამოთესილი, კუპრებს სოიას ღეროზე და სიმინდის ფოთლის ილღებში ვხვდებით.

როგორც სმოლ დანიკოვის დაკვირვებიდან ჩანს, კვირტის ჭიას დასაკუპრებელი ადგილები ღერბენტში მეტი აქვს. იგი იკუპრებს დამატებით ნიადაგის დამსკდარ ადგილებში და აგრეთვე ქეების, ფიცრების, ვენახში შემთხვევით მოხვედრილი ჩვრების და სხვ. ქვეშ. ყოფილა შემთხვევა, როდესაც ძველი ჩვრების ქვეშ უნახავთ 50-მდე პარკი კუპრით. მისივე გამოკვლევით ღერბენტში კუპრების განაწილება ნიადაგში სიღრმის მიხედვით ასეთია: 2 სმ-ის სიღრმეზე—54%, 1 სმ-ის სიღრმეზე—26% და 3 სმ-ის სიღრმეზე—10%. მატლები ვაზზე ნიადაგის ზედაპირთან ახლო მდებარე ნაწილებს ირჩევენ დასაკუპრებლად.

ვაზის მწვანე ნაწილებს მატლები დასავლეთ საქართველოში მაისიდან თანდათანობით ანებებენ თავს და მიდიან დასაკუპრებლად, რასაც ამჟავრებენ ივნისის დასაწყისში. ღერბენტში კი დასაკუპრებლად წასვლა იწყება ივნისის პირველ დეკადაში და გრძელდება ერთ თვეს.

ქუპრის სტადიას, ამინდების მიხედვით, სხვადასხვა დრო სჭირდება. ლაბორატორიულ პირობებში დაყენებულ ცენტში აგრ. ქათამაძემ ქუპრის სტადიის შემდეგი ხანგრძლიობა მიიღო:

ქუპრის გარემოს ტემპერატურა	ხანგრძლიობა დღეების მიხედვით
32° C	9—9,5
28 „	11,5
24 „	13,5
22 „	15
18 „	17
16 „	22

ქუპრის სტადია ბუნებაში 15—18 დღე გრძელდება.

ბუნებაში პეპლების გამოფრენის დასაწყისი, მასობრივი გამოფრენა და გამოფრენის დამთავრება, როგორც ზემოთაც გვქონდა აღნიშნული, ყველა წელს ერთსა და იმავე კალენდარულ ვადებში არ ხდება. გამოფრენა იწყება 16 ივნისსა და 27 ივნისს შორის, ხოლო მასობრივი გამოფრენა ხდება პირველ ივლისსა და 15 ივლისს შორის.

პეპლები ფრენენ დილით და საღამოთი, დილით 6-დან 12 საათამდე, საღამოთი 5-დან 8 საათამდე. სხვა დროს, აგრეთვე ქარიან ამინდში, ისინი ნაკლებად ფრენენ. სრულიად არ ფრენენ წვიმიან ამინდში.

ფრენის უნარი მამალს მეტი აქვს, ვიდრე დედალს. პეპლის ფრენის სიმაღლე 5—6 მეტრს უდრის.

პეპლაობა დღისით წარმოებს. დედალი პეპელა კვერცხების დებას იწყებს შეუღლებიდან 1—3 საათის შემდეგ, ზოგჯერ კი მეორე დღეს.

საკმაოდ დიდია პეპლის კვერცხის პროდუქცია, იგი მაქსიმალურად 720 ცალ კვერცხს უდრის.

დედელები დებენ კვერცხებს დაუპებლავადაც, მაგრამ ასეთ კვერცხებში ჩანასახი არ ვითარდება, 2—3 დღეში კვერცხები ჰქნება და იღუპება. პეპელა ყველა კვერცხს ერთბაშად არ დებს. კვერცხის დება გრძელდება 7—10 დღე. ამასთან პეპელა კვერცხის მთელ თავის პროდუქციას მთლიანად არ დებს. მართალია, მცირე რაოდენობით, მაგრამ მაინც რჩება ხშირად მის საკვერცხეში კვერცხები, რომელთა რიცხვი 2—18 ცალს უდრის. დადებულ კვერცხებს პეპელა, როგორც წესი,

ვაზის ფოთლის ქვედა მხარეზე ათავსებს, ზოგჯერ მის ზედა მხარეზე და კიდევ უფრო იშვიათად მტევნებზე, ყლორტების წვერობებზე და სარეველებზედაც. კვერცხები ჯგუფ-ჯგუფადაა მოთავსებული, ჯგუფში 100-დან 300 ცალამდე; კვერცხები ჩვეულებრივად ერთ ფენად, იშვიათად ორ და კიდევ უფრო იშვიათად სამ ფენად არის ჩაწყობილი.

ვენახებში პირველი კვერცხები შენიშნულია იენისის უკანასკნელ რიცხვებში, მასობრივად კი იენისის მეორე დეკადაში. ივლისის ბოლოს კვერცხებს ველარ ვხედებით. პეპლების ფრენის პერიოდი საკმაოდ გაჭიანურებულია და გრძელდება 35—40 დღე. ამის მიზეზია ის, რომ მატლები ზამთრის ბუდიდან სხვადასხვა დროს გამოდიან და სხვადასხვა ხნოვნების არიან.

ემბრიონული განვითარების ხანგრძლიობა ტემპერატურის მიხედვით სხვადასხვანაირია და აგრ. ქათამაძის გამოკვლევით უდრის 15°-ზე—20,4, 21°-ის პირობებში—11,2, 24°-ზე—9,2, 30°-ის პირობებში კი—7,4 დღეს. ამასთან აღსანიშნავია, რომ გადაჭარბებული ტენიანობის პირობებში 32°-ზე კვერცხების ნაწილში ემბრიონი ვერ ვითარდება და იღუპება, ხოლო 35°-ზე ყველა კვერცხი იღუპება.

ახალგამოჩეკილი მატლები ცოტა ხანს იმყოფებიან იქვე, სადაც გამოიჩეკენ, ერთი დღის შემდეგ კი ფოთლებზე იფანტებიან და ცალ-ცალკე ცხოვრობენ. მატლი ამ დროს განსაკუთრებით ეტანება ნორჩ ფოთლებს. იგი ყოველთვის ფოთლის ქვედა მხარეზე იმყოფება.

მატლს პირველი კანის გამოცვლამდე, ე. ი. მეორე ასაკში გადასვლამდე, 7—7,5 დღე სჭირდება. ამ დღეებში შედის ის ორი დღეც, როდესაც მატლი კანის გამოცვლის წინ საკვებს აღარ იღებს.

მეორედ კანის გამოცვლა, ე. ი. მესამე ასაკში გადასვლა, 5,5 დღის შემდეგ ხდება. ახლაც 2—2,5 დღე მატლი კანის ცვლის გამო საკვებს აღარ იღებს. ამ ასაკში მატლი 3,5—5 დღე და ზოგჯერ მეტ ხანს ცხოვრობს ფოთლებზე, რის შემდეგ გადადის საზამთრო მდგომარეობაში.

ამგვარად, როგორც წესი, მატლი მესამე ასაკში ზამთრობს, მაგრამ არის მცირე შემთხვევა, როდესაც დასავლეთ საქართველოში მატლი მეოთხე ასაკში და კიდევ უფრო იშვია-

თად მეორე ასაკში ზამთრობს (მეორე ასაკის მატლი მეორე თაობას ეკუთვნის).

მესამე ასაკის, ე. ი. მოზამთრე მატლის განვითარებას მესამე კანის გამოცვლამდე ბუნებრივ პირობებში საშუალოდ 12,5 დღე სჭირდება, მეოთხე ასაკისას—9, მეხუთე ასაკისას—10,5 და მეექვსე ასაკისას—7,7 დღე. ამგვარად, ზამთრობიდან გამოსვლის შემდეგ მატლს ზრდის დასრულებამდე საშუალოდ 41,9 დღე სჭირდება, აქედან უშუალოდ კვებაზე საჭიროა 24,9 დღე. უქმელობის მდგომარეობაში ყოფნისათვის (კანთა ცვლის წინ) კი—41,9 დღე.

როგორც აღვნიშნეთ, მატლის სტადიის ეს ხანგრძლიობა საშუალოა და სხვა ტემპერატურულ გარემოში მოხვედრის დროს, ცხადია, იგი შეიცვლება.

პირველი, მეორე და მესამე ასაკის მატლის ფოთლებზე ცხოვრების პერიოდი მის დაზამთრებამდე ხანგრძლივია და უდრის 2—2,5 თვეს (ივლისი, აგვისტო და სექტემბრის ნაწილი).

როგორც ნ. სიფროშვილისა და ქათამაძის დაკვირვებიდან ჩანს, დასავლეთ საქართველოში კვირტის ჭია ერთ თაობას იძლევა. არის შემთხვევები, როდესაც იგი ბუნებრივ პირობებში მეორე თაობასაც იძლევა, მაგრამ ასეთ შემთხვევათა რიცხვი მცირეა და შეადგენს სულ 3—5%-ს. ამ თაობის მატლებს განსავითარებლად უფრო მეტი დრო სჭირდება (58 დღე). ამ მატლების ნაწილი იღუპება, ნაწილი კი ასწრებს ერთხელ კანის გამოცვლას და ამგვარად მეორე ასაკში ზამთრობს.

ბრძოლის ღონისძიებანი. როგორც ცნობილია, ვენახებში ზამთრობით, სარების ამსკდარი ქერქის ქვეშ და მათ ნაპრალებში, დიდი რაოდენობით ბინავდებიან მატლები. მატლების რაოდენობა ახალგაშენებულ ვენახებში ხშირად მთელი მოზამთრე მატლების 53%-ს და ძველ ვენახებში 32,5%-მდე აღწევს. ცხადია, პირველ რიგში ბრძოლის ღონისძიება მათ წინააღმდეგ უნდა იქნეს მიმართული. მატლების მოსასპობად ორი შემდეგი საშუალებებიდან შეიძლება ერთ-ერთი გამოვიყენოთ.

1) შემოდგომით, ზამთარში ან აღრე გაზაფხულ-

ზე ვენახებიდან გავიტანოთ სარები და ვენახის მოშორებით დაველაგოთ ერთ ადგილას. ვინაიდან გაზაფხულზე, როდესაც საკმაოდ დათბება, ამ სარებზე დაზამთრებული მატლები მათს რეთ გამოდიან, საკვებისათვის იწყებენ ცოცვას და შეიძლება ისევ მიიღწიონ ვაზამდე, მათი მოძრაობის დაწყებამდე, სარების გარშემო თხრილი უნდა გაკეთდეს და წყლით აივსოს. წყალს ზემოდან ნავთი მოესხას ისე, რომ მან წყლის ზედაპირი მთლად დაფაროს. ნავთის მოქმედებით მატლები იღუპებიან.

2) იმავე პერიოდში სარები უნდა მოთავსდეს ნავთ-კირის ემულსიაში. ემულსიის დასამზადებლად იღებენ 600 გრამ ნავთს და 200 გრამ დაშლილ კირს 12 ლიტრ წყალზე. ემულსიაში სარები $\frac{1}{2}$ —1 საათით უნდა გაჩერდეს.

ამ ღონისძიებათა გატარებამდე სარები უნდა გასუფთავდეს ამსკდარი ქერქისა და დამპალი ნაწილებისაგან. უკანასკნელი დაუყოვნებლივ უნდა დაიწვას.

ამასთან ერთად მავნებლით მოღებულ ვენახი უნდა გასუფთავდეს ვაზის შტამბის ამსკდარი ქერქისაგან და უკანასკნელი დაიწვას.

კარგ ეფექტს იძლევა აგრეთვე ვაზის ყლორტების გასხვლა დიაფრაგმაზე და შემდგომ მათი დაწვა.

უნდა აიკრძალოს ვაზის რქების ლობეებად გამოყენების პრაქტიკა, რადგან ეს ქმნის მავნებლის გავრცელების ერთ-ერთ სფეროზულ კერას.

მატლების ზამთრობიდან გამოსვლის წინ სამამულე და სანაყოფე რქებს ფუძეში უნდა გაუკეთდეს მატლის წებოს რგოლები. ვინაიდან წებო წვავს კვირტებს და ნორჩ ყლორტებს, რქებს სქელი ქალაღი (1.5 სმ სიგანის) უნდა შემოეკრას ირგვლივ მკვრივად და ამ ქალაღს წაესვას წებო. წებო ერთხელ წაესმება მხოლოდ, რადგან მატლების გამოსვლა ზამთრობიდან ორ კვირას გრძელდება და, თუ წებო კარგი ხარისხისაა, ამ ხნის განმავლობაში არ დაკარგავს თავის მიმკვრელობითს უნარს.

პირველი ფოთლების გამოჩენისთანავე სასურველია დარიშხანული კალციუმის (კალციუმის არსენატის) ან მერიტოლის შეფრქვევა. თუ კი მეურნეობაში ეს პრეპარატები არ მოიპოვება, შეიძლება პარიზის მწვანას შესხურება. სამუშაო ხსნა-



რის დასამზადებლად ლიტრ წყალზე იღებენ 1,5 გრამ პარიზის მწვანას და 3 გრამ ახალდაშლილ კირს. დარიშხანის კალციუმის და მერიტოლის შეფრქვევა პირდაპირ იმ სახით შეიძლება, რა სახითაც იგი მზადდება ქარხანაში. მეორე წამლობა ამ პრეპარატებით ტარდება 6—7 დღის შემდეგ პირველი წამლობიდან, ხოლო მესამე წამლობა ახალი თაობის ახალგაზრდა მატლების წინააღმდეგ ზაფხულში—ივლისში.

ზაფხულში პირველი, მეორე და მესამე ასაკის მატლების წინააღმდეგ, რომლებიც ვაზებზე ივლისსა და აგვისტოში იმყოფებიან, გამოცდილია ასეთი ღონისძიება: ამ თვეებში ეს მატლები, როგორც წესი, ნამხრევების წვეროვებზე მყოფ ნორჩ, მოზარდ ფოთლებზე არიან მოთავსებული. ამ ნამხრევებს წვეროებს აწყვეტენ, აგროვებენ ტომარაში და დაუყოვნებლივ სპობენ. ამ ღონისძიების ჩატარება ძლიერ ამცირებს მავნებელს ვენახში. კარგი იქნება, თუ ეს ღონისძიება აღნიშნულ თვეებში რამდენიმეჯერ ჩატარდება.

კარგია აგრეთვე გაზაფხულზე კვირტზე მყოფი მატლების ხელით შეგროვება და მათი მოსპობა ამა თუ იმ საშუალებით.

ხორბლის ხვატარი

გავრცელება. საქართველოში ბევრგან ვხვდებით, მაგრამ განსაკუთრებით ფართოდ არის გავრცელებული შიდა კახეთში (თელავის, გურჯაანისა და სიღნაღის რაიონებში).

დაზიანება. ხორბლის ხვატარის მატლი პოლიფაგია. იგი იკვებება მინდვრის, ბოსტნისა და ბაღის მცენარეებით, ხეხილით, ვაზით, ბამბით, თამბაქოთი, მზესუმზირათი და საკვები ბალახეულით. საქართველოში იგი განსაკუთრებით უკანასკნელ წლებში გამრავლდა მასობრივად და იწყო ვენახებისათვის ზიანის მიყენება. აზიანებს კვირტებსა და ფოთლებს. მისი მავნებლობა, შემოდგომის ხვატართან შედარებით, უფრო სერიოზულია, რადგან დაზიანებას იწყებს გაზაფხულზე. ე. ი. ვეგეტაციის დასაწყისში, როდესაც მარტო კვირტებია ვაზზე ანდა იგი ახალი გაფოთლილია. ამ ხვატარს აქვს ერთწლიანი გენერაცია.

აღწერა. პეპელა გაშლილი ფრთებით 35—40 მმ სიგანისაა, შეფერილობით ძლიერ რყევადობს ნაცრისფრიდან მოწითალომდე მურა ფერამდე. წინა ფრთას შუაში აქვს თეთრი მარცხი; მასვე ახასიათებს ორმაგად დაკბილული გარდიგარდმო ზოლები და ორი ლაქა; ერთი მათგანი წრისებრია, მეორე თირკმლისებრი და დაფარულია თეთრი ქერცლით. უკანასკნელი მოთავსებულია შავ გასწვრივ ზოლზე. უკანა ფრთები ნაცრისფერია.

მატლი ძლიერ ჰგავს შემოდგომის ხვატარის მატლს. იგი ბრჭყვიალაა, მურა-ნაცრისფერი, ზურგზე სამი ღია ფერის ზოლით, მუქი მურა ფერის თავით. აქვს 5 წყვილი ცრუფეხი. კვერცხი რძისფერია.

ყოფა-ცხოვრება. ხორბლის ხვატარი შედარებით ჩრდილოეთის პირობებში ზამთრობს ნიადაგში კვერცხის სახით, რომელშიაც მატლი სავესებით განვითარებულია, ჩვენს პირობებში კი—მატლის სახით. ყოფა-ცხოვრება და განვითარება ამ მატლებს ისეთივე აქვს, როგორც შემოდგომის ხვატარის მატლებს. აქტიურობენ, ე. ი. იკვებებიან ღამით, დღისით კი სხედან ნიადაგში ან გორბების ქვეშ, ახასიათებთ ზაფხულის დიაპაუზა. ზრდის დასრულების შემდეგ მატლები ჩადიან ნიადაგში და იქ იჭუპრებენ 8—10 სმ-ის სიღრმეზე. 20—30 დღის შემდეგ გამოდიან პეპლები, რომლებიც შეუღლების შემდეგ ნიადაგში დებენ კვერცხებს. პეპლების ფრენა ჩვენს პირობებში შენიშნულია ივლისში. ამავე თვეში ხდება კვერცხების დებაც.

ბრძოლის საშუალებანი. 1. მისატყუებელი მასალით ბრძოლა. მასალად იღებენ ქატოს და სხვადასხვა ბალახს, რომლებსაც შხამავენ პარიზის მწვანათი, ფტორის ნატრიუმით (1 კგ შხამი 20 კგ ქატოზე) ან დარიშხანოვანი ნატრიუმით (1 კგ შხამი 59 კგ ქატოზე). მოშხამულ მისატყუებელ მასალას ყრიან მავნებლით მოდებულ ნაკვეთზე საღამო ხანს.

2. შემოდგომით ნიადაგის ღრმად გადახვნა ან გადაბარვა. ამ დროს ნიადაგის ზედაპირთან ახლომდებარე კვერცხები ხვდება ღრმა ფენებში, სადაც მექანიკურად ზიანდება.

3. გაზაფხულზე ფოთლების გასინჯვა და იქ ნახული მატლების დახოცვა.

სფინქსების საკმაოდ მრავალი სახეობა მაგნებლობს ვაზს. ჩვენში ამ მხრივ ჯერ-ჯერობით ორი სახეობაა რეგისტრირებული: ხაზოვანი სფინქსი და ვაზის პატარა სფინქსი.

ლაზიანება. ორივე სახეობა აზიანებს ვაზის ფოთლებს და ზოგჯერ კოკრებსაც. მასობრივი გავრცელების დროს ხაზოვანი სფინქსი ხშირად ვაზებს ფოთლებისაგან მთლიანად ცლის.

როგორც ერთი, ისე მეორე სახეობა წელიწადში ორ თაობას იძლევა და ზამთრობს ქუპრის სტადიაში.

აღწერა. ხაზოვანი სფინქსის პეპელა დიდია. გაშლილი ფრთებით მისი სიგანეა 65—80 მმ. წინა ფრთაზე მრუდედ გასდევს თეთრი ზოლი. თეთრია მისი ძარღვებიც. ასეთივე თეთრი ზოლები აქვს პეპელას მკერდის ნაწილში ზედა მხრიდან და გვერდებიდან.



სურ. 32. ხაზოვანი სფინქსის პეპელა.

მატლი სხეულის ორივე მხარეზე პირველსა და უკანასკნელ სეგმენტზე ატარებს შეფერილ თითო მრგვალ ლაქას, რომელსაც შემოვლებული აქვს მუქი ზოლი. მუცლის ბოლოსთან ახლოს აქვს რქა. ზრდადასრულებული მატლის სიგრძეა 7—8 სმ. კვერცხი პატარაა, ღია მწვანე.

ვაზის პატარა სფინქსის პეპლის სივანე გაშლილი ფრთებით 60—65 მმ-ია. წინა ფრთები მოყვითალო-მწვანე, გარდა, ვარდისფერია, ფუძეში შავი; ვარდისფერია სხეულიც.

მისი მატლი სიგრძით 8 სმ-მდე აღწევს. იგი მურა-ნაცრისფერია. მეთერთმეტე სეგმენტზე ატარებს შავ რქას, რომელიც წვეროში თეთრია. მეოთხე და მეხუთე სეგმენტზე გვერდების მხრიდან აქვს თითო მრგვალი თვალისებრი ლაქა.

გავრცელება. საქართველოში პირველი სახეობა უფრო მასობრივად არის გავრცელებული, ვიდრე მეორე. ასე, მაგალითად, ხაზოვანი სფინქსის მიერ მიყენებული სერიოზული ზიანი აღნიშნულია ბორჩალოში (გიაურარხის ამერიკულ ვაზთა სადედეში), ყვარლის რაიონში (კოლმეურნეობის ახალგაშენებულ ვენახში) და გურჯაანის რაიონში (საქ. მევენახეობა-მელვინეობის სამეცნიერო-საკვლევო ინსტიტუტის ექსპერიმენტულ ბაზაზე). შედარებით მცირე რაოდენობით მას ვხვდებით დასავლეთ საქართველოშიც (საქარაში).

მეორე სახეობა ჯერჯერობით რეგისტრირებულია კახეთში. შესაძლოა იგი საქართველოს მევენახეობის სხვა რაიონებშიც იყოს გავრცელებული, კერძოდ დასავლეთ საქართველოში.



სურ. 33. ვაზის პატარა სფინქსი: 1—პეპლა, 2—მატლები ვაზის ყლორტებზე.



ბრძოლის ღონისძიებანი. 1. მასობრივი გამრავლების დროს ვენახსა და სადღეში მატლების ხელით შეგროვება და ხოცვა და 2. დარიშხანული კალციუმის შეფრქვევა ან პარიზის მწვანას შესხურება.

ვაზის ფოთოლმხვევი

დაზიანება. მატლი პირველ დღეებში აზიანებს დაბერილ კვირტებს, შემდეგ კი ფოთოლს, რომელსაც წინასწარ ახვევს. მავნებლის დიდი რაოდენობით დასახლების დროს ფოთლები იმდენად ზიანდება, რომ მხოლოდ ყუნწები-ღა რჩება.



სურ. 34. ფოთოლმხვევისგან დაზიანებული ვაზის ფოთოლი.

6. ვაზის მთავარი მავნებლები.

არის საკმაოდ ხშირი შემთხვევები, როდესაც მატლი აზი-
ნებს კლერტს და ფოთლის ყუნწს. უკანასკნელი შემთხვევებში
დროს თუ მავნებელი მასობრივად არის მოდებული, მტევნები
და ფოთლები ჭკნება, ხმება და ბოლოს ცვივა.

აღწერა. ფრთაგაშლილი პეპელა სიგანით 20—24 მმ-ია.
მისი წინა ფრთები მომწვანო-ყვითელი ან მოჩალისფრო-ყვი-
თელია და ზედა მხრიდან აქვს ოთხი ლაქა, რომელთაგან სამი
მრუდეა, ფრთაზე განივად მიმართული და მოყანგისფრო რუ-
ხი. განივი ზოლები მამალს სუსტად აქვს გამოხატული ან
სრულიად არ ემჩნევა. საცეცები გრძელი აქვს და წინ
წამოწეული. პეპლის მთელი სხეული და თავი საცეცებითურთ
მოყვითალოა. კვერცხი მოგრძო ოვალურია სიგრძით 1 მმ-მდე.
თავდაპირველად იგი მწვანეა, შემდეგ ყვითელი, მოშავო-
ნაცრისფერი და ბოლოს, გამოჩეკის წინ, თეთრი.



სურ. 35. ვაზის ფოთოლმხვევის მატლი.

ახლად გამოჩეკილი მატლი სიგრძით 2 მმ-დეა, სხეული
მომწვანო-ყვითელი აქვს, თავი და ზურგი კი—ბრჭყვიალა შა-
ვი. ზრდადასრულებული მატლი სიგრძით 30 მმ-მდე აღწევს.
იგი ზურგისა და მუცლის მხრიდან მწვანეა, გვერდებიდან კი
ყვითელი. ზოგჯერ გვერდები მოყვითალო-მონაცრისფრო-
მწვანე აქვს; მუცლის მხარეზე ჩასდევს მომწვანო ან მონაც-
რისფრო-ყვითელი გასწვრივი ზოლები.

ქუპრი სიგრძით 14 მმ-მდე აღწევს, მოწითალო-მურაა და
ბოლოში 8 მოღუნული ქაცვი აქვს.

გავრცელება. ვაზის ფოთოლმხვევი გავრცელებულია დასავ-
ლეთ საქართველოს მთელ რიგ რაიონებში და აღმოსავლეთ
საქართველოს რამდენიმე მიკრორაიონში, მაგ., ალაიანში,
მუხრანში და სხვ.

საერთოდ კი საქართველოში იგი მცირე ოდენობითაა გავრცელებული და ამიტომ ნაკლები უარყოფითი ეკონომიკური მნიშვნელობა აქვს მევენახეობაში.



თუ რა დიდი უარყოფითი ეკონომიკური მნიშვნელობა შეიძლება ჰქონდეს საერთოდ ამ მავნებელს, ეს ჩანს საფრანგეთის მაგალითიდან. 1837—1838 წლებში იმდენად ძლიერ გამრავლებულა იქ იგი, რომ მარტო ორ დეპარტამენტში (რონასა და ლუარაში) მიუყენებია 30—40 მილიონამდე ფრანკის ზარალი. იქვე ზოგიერთ ადგილას, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც მავნებელი რამდენიმე წელიწადს ზედიზედ მრავლდებოდა მასობრივად, ვენახებიდან ვერ იღებდნენ მოსალოდნელი მოსავლის 15¹/₆-ზე მეტს.

ყოფა-ცხოვრება. ვაზის ფოთოლმხვევი ზამთრობს კვირცხიდან ახალგამოჩეკილი მატლის სახით ვაზის შტამბისა და სარების ამსკდარ ქერქქვეშ ან მათ ნაპრალებში. ზამთრობაში გადასვლის წინ იგი ქსოვს თეთრ პარკს და მასში თავსდება.

ამ მდგომარეობაში მატლი იმყოფება 9 თვემდე, რის შემდეგ, სითბოსთან დაკავშირებით, გარეთ გამოდის, ჯერ კიდევ გაუშლელ კვირტებზე ან გაუშლელ ფოთლებზე გადადის და იწყებს მათ დაზიანებას. მატლების ზამთრობიდან გამოსვლა ყველა რაიონში ან წლებში ერთსა და იმავე ვადებში არ ხდება. იგი დამოკიდებულია გაზაფხულის ამინდებზე.

მატლი ფოთოლსა და ფოთოლს შუა მოთავსების შემდეგ ახვევს მათ აბლაბუდაში, რითაც იქმნის საფარს გარეშე უარყოფითი ფაქტორებისაგან თავდასაცავად. შედარებით მოზრდილი მატლი გადადის დიდ ფოთოლზე, რომლის ერთ-ერთ ნაპირს მილისებრად ახვევს აბლაბუდის ძაფების საშუალებით. მატლი ხშირად საფარს იკეთებს ყვავილედსა და ფოთოლს შორისაც, რისთვისაც მათ ერთმანეთს აკრავს აბლაბუდის ძაფებით.

კვებასთან ერთად მატლი იზრდება და იცვლის კანს 4-ჯერ, უკანასკნელი კანის გამოცვლიდან 8 დღის შემდეგ ერთხელ კიდევ გამოიცვლის კანს და იქვე გადავა ქუპრის სტადიაში, სადაც იკვებებოდა.

მატლის სტადიის ხანგრძლიობა ზამთრობიდან გამოსვლის შემდეგ სხვადასხვანაირი და დამოკიდებულია გარემოს ტეოროლოგიურ ფაქტორებზე (ტემპერატურასა და ტენიანობაზე). ამ სტადიის ხანგრძლიობა ჩვეულებრივ 45—49 დღეს უდრის.

ქუბრიდან გამოფრენილი პეპელა ამინდის ხელსაყრელ პირობებში საკვების მიუღებლად უღლდება იმავე ღამეს (10 საათის შემდეგ) და სდებს კვერცხებს. ბუნებრივ პირობებში გამოფრენა იწყება ივნისის მეორე დეკადაში და მთავრდება ივლისის მესამე დეკადაში. ამგვარად, პეპლების ფრენის პერიოდი 37 დღეს უდრის. ასეთივეა კვერცხების დების პერიოდიც. პეპელა ფრენს შებინდებისას, 8—9 საათზე, ღრუბლიან ამინდში კი ადრეც. ფრენს გვიან ღამემდე. ნათელ დღეებში უმოძრაოდ იმყოფება დაფარულ ადგილზე და არ ფრენს, თუ არ დაფრთხა. პეპელა თითქმის არ ფრენს სუსტი ქარის დროსაც კი, ხოლო ძლიერ ქარში საესებით სწყვეტს ფრენას.

აღსანიშნავია ისიც, რომ პეპელა ღამით ძლიერ ეტანება ხელოვნურ სინათლეს, რასაც ზოგან ბრძოლის მიზნითაც იყენებდნენ.

უღლდება და კვერცხებს სდებს ფოთლის ზედა მხარეზე. კვერცხები მწკრივადაა განლაგებული ფოთოლზე. მეორე მწკრივი პირველს კრამიტისებრად ეფარება ოდნავ. კვერცხები ერთმანეთზეა მიწებებული დედლის მიერ დამატებითი ჯირკვლებიდან გამოყოფილი სითხით. თითოეულ ასეთ ჯგუფში 12—200 ცალამდე კვერცხია.

კვერცხიდან 10—21 დღეში იჩეკება მატლი, რომელიც საკვებს არ იღებს. იგი ძაფით ეშვება ძირს და გადადის საზამთროდ ზემოაღნიშნულ ადგილებში.

ამგვარად, მავნებელი წელიწადში ერთ თაობას იძლევა. როგორც დაკვირვებით ირკვევა, ვაზის ფოთოლმხვევი თავისი მასობრივი გავრცელების ადგილებშიაც კი არ გვხვდება ყველა ვენახში. ვენახში მისი არსებობა, განსაკუთრებით მასობრივი სახით, დამოკიდებულია ვენახის ტოპოგრაფიაზე. ასე, მაგ., მაღლობ ადგილებში გაშენებულ ვენახს მავნებელი ერიდება, რადგან მისი განვითარების ნორმალურ მსვლელობას აქ ხელს



უშლის ქარი. არ ვხვდებით მავნებელს მშრალ ადგილებშიც. ის ირჩევს უფრო დაბლობ და ოდნავ ტენიან ადგილებს. ვაზის ფოთოლმხვევი მრავალი მცენარით იკვებება. მისი მატლების კვება აღნიშნულია მაყელის, მარწყვის, იონჯის და სხვ. ფოთლებზე. რაც შეეხება მის კვერცხებს, ისინი აღნიშნულია კუნელის, ჭინჭრის-დედის და სხვ. ფოთლებზე. ვაზის ფოთოლმხვევის ბევრი ბუნებრივი მტერი ჰყავს როგორც მტაცებლებიდან, ისე პარაზიტებიდან.

ბრძოლის ღონისძიებანი. 1. ადრე გაზაფხულზე მავნებლის მიერ დახვეული ფოთლების მოკრეფა და დაწვა.

2. შეძლებისდაგვარად ვაზის შტამბის გაწმენდა ქერქისაგან, ხავისა და სხვ. და მათი დაწვა.

3. ადრე გაზაფხულზე 0,1—0,15% პარიზის მწვანას ხსნარის შესხურება ან დარიშხანული კალციუმის შეფერქვევა.

ვაზის კოლონა

დაზიანება. კოლონა აზიანებს ფოთლის ძარღვებს, კლერტის ფუძეს, კოკრებისა და მარცვლის ყუნწებს. დაზიანებული ადგილები სივდება—მუწუკდება.

გავრცელება. საქართველოს რაიონებიდან ჯერჯერობით რეგისტრირებულია ქართლისა და კახეთის ვენახებში.

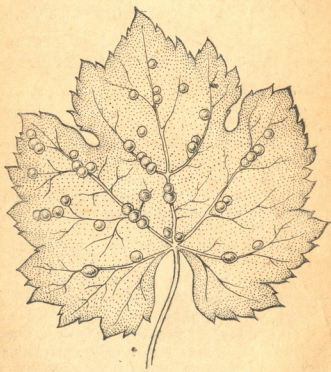
აღწერა. ვაზის კოლონა მეტად პატარა ბუზია. მისი სხეულის სიგრძე უდრის 1,6 მმ-ს. მას აქვს ორი გამჭვირვალე რუხი ფრთა. ფრთების გასწვრივ გასდევს სამი დაუტოტავი ძარღვი.

მატლი უფეხოა, მოვარდისფრო-წითელი, სიგრძით 2—3 მმ. კვერცხი მოგრძოა, ღია ფერისა.

ყოფა-ცხოვრება. ზამთრობს მატლის სტადიაში. პარკში გახვეული მატლი ამ დროს ნიადაგში იმყოფება. მატლების დაჭურება ხდება გაზაფხულზე. გაზაფხულზევე—მაისის პირველ ნახევარში, ხდება ჭურებიდან ბუზების გამოფრენა. შეუღლების შემდეგ დედალი კოლონა დებს კვერცხებს ვაზის ფოთლის ქვედა მხარეზე და მტევნის კლერტებზე. კვერცხებს ათავსებს ბეწვებში, რომლებიც იცავს მათ ჩამოცვენისაგან.



კვერცხიდან გამოჩეკილი მატლი (იჩეკება 8—11 დღის შემდეგ), როგორც წესი, შედის ძარღვებში გვერდის მხრიდან და იქ იწვევს თანდათანობით ძარღვის შესივებას და ბოლოს მის დამუწუქებას—გალის გაჩენას. გალი ფოთოლზე ორივე მხრიდან თანაბრად არის შესივებული. გალში ცხოვრობს მატლი, ვითარდება, აღწევს მატლის უკანასკნელ სტადიას, რის შემდეგ ხვრეტს გალს, გამოდის იქიდან და ვარდება ნიადაგზე. აქ იგი მცირეოდენ სიღრმეზე ჩადის ნიადაგში და ჭუბრდება. მტევნებზე იგი გალებს აჩენს მეტწილად კლერტის ფუძის ნაწილში, რადგან ეს უფრო შებუსხვილია და კოკრებისა და მარცვლების ყუნწებზე. საერთოდ, როგორც



სურ. 36. ვახის კოლონასაგან დაზიანებული ფოთოლი.



ჩანს, ბუზის მატლი უპირატესობას აძლევს მცენარის მატლის მიღების კონებს, რადგან იქ კვების უკეთესი პირობებია. როდესაც კლერტი გამაგრდება და მას ბეწვები შემოეცლება, ბუზი მასზე კვერცხებს აღარ დებს.

2—3 მმ-მდე დიამეტრის მქონე გალი პირველად უფრო ღია ფერისაა, ვიდრე ფოთლის ფირფიტა, შემდეგ კი, როდესაც მატლი ანებებს მას თავს, ყავისფერი ხდება და ჭკნება.

პირველი გენერაციის მატლების ნიადაგში გადასვლა ხდება გალში შესვლიდან 15—17 დღის შემდეგ. ნოტიო ამინდებში ჭუპრებიდან გამოდის ბუზის მეორე თაობა, რომელიც დებს კვერცხებს ნამზრევების ფოთლებზე. ბუზის კვერცხის პროდუქცია 90 ცალამდე აღწევს. კვერცხის დების პერიოდი ბუზს საკმაოდ ხანგრძლივი აქვს. იგი პრინცივ გამოკვლევით ელენენდორფის (აზერბაიჯანი) პირობებში გრძელდება 12-დან 25 მაისამდე.

უარყოფითი ეკონომიური მნიშვნელობა. მასობრივი გავრცელების წლებში ვაზის კოლონას დიდი უარყოფითი მნიშვნელობა აქვს. პრინცივ მიხედვით ელენენდორფის ერთ ვენახში ეს მავნებელი სამი წლის განმავლობაში 60%-მდე ამცირებდა მოსავალს.

ბრძოლის ღონისძიებანი. ჩვენი დაკვირვებით ურიათუბანში, ვაზის კოლონა იშვიათად ჩნდება იმ ვენახებში, სადაც ნიადაგი სისტემატურად და წესიერად მუშავდება. ეს აიხსნება იმ გარემოებით, რომ ხენის დროს კოლონას ჭუპრები ღრმა ფენებში ხედება, საიდანაც ბუზები ვეღარ ახერხებენ ამოსვლას და შიგ იღუპებიან. ამ დაკვირვებით უნდა ვისარგებლოთ და ვენახები წესიერად დავამუშაოთ.

ვაზის ფოთლის აბლაბუდიანი ტკიპა

დაზიანება. ეს ტკიპა აზიანებს ვაზის კვირტებს, ახლად გამოსულ ყლორტებსა და ფოთლებს. დაზიანების პირველი ნიშნები ჩნდება კვირტებზე. ეს ხდება ტკიპების ზამთრობიდან გამოსვლის დასაწყისში, რაც სულ 2—4 დღეს გრძელდება. კვირტებიდან ყლორტისა და ფოთლების განვითარებისთანავე ტკიპა ფოთოლზე გადადის და მისი ქსოვილები-

დან წუწნის ხორთუმით წვეს. წუწნის შედეგად ამ ადგი-
 ლებში ჩნდება მუქი წერტილები. ამ პერიოდში ფოთლებზე
 ტკიპები ზედა მხრიდან სხედან. ასეთი ხასიათის დაზიანება
 ძლიერ ხანმოკლეა, რამდენიმე დღე გრძელდება. ამის შემდეგ
 ტკიპა გადადის ფოთლის ქვედა მხარეზე, სადაც მთელ ზაფ-
 ხულს ატარებს. ამ ადგილებში ტკიპის კვების შედეგად ჩნდ-
 ება ყავისფერი ლაქები, რომლებიც თანდათან იზრდება და
 ბოლოს ხშირად მთელ ფოთოლს იკავებს. ასეთი ფოთოლი

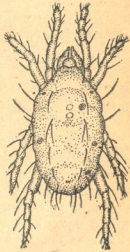


სურ. 37. ვახის აბლაბუდის მკეთებელი ტკიპისგან დაზიანებული
 ფოთოლი.



ქენება და ვარდება ვაზიდან. დაზიანებული მოზარდი ფოთო-
ლი მაისის უკანასკნელი დეკადიდან იწყებს დეფორმირების
უკანასკნელის მიზეზი ის არის, რომ ახალგაზრდა ფო-
თოლი დაუზიანებელ ადგილებში იზრდება, დაზიანებულში
კი ზრდა შეჩერებულია. ზრდადასრულებულ ფოთოლზე მოხ-
ვედრილი ტკიპა მის დეფორმირებას ვერ ახდენს. აქ
კვების შედეგად ჩნდება ლაქები. ლაქები ჩვეულებრივად ძარ-
ღვების გასწვრივ გასდევს. ხშირად დაზიანებული ნაწილები
გამოხმება ხოლმე და ცვივა, რის გამო ფოთოლს ფანჯრები
უკეთდება. ტკიპის მასობრივად გავრცელების დროს ვაზებს
ფოთლები მთლიანად ცვივა. ყველა ჯიში თანაბრად არ ზიან-
დება ტკიპების მიერ. ზოგიერთი ჯიში ძლიერ ზიანდება, ზო-
გი კი ნაკლებად. ეს დამოკიდებულია იმაზე, თუ რამდენადაა
შებუსვილი ამა თუ იმ ჯიშის ფოთოლი ქვედა მხრიდან. რაც
უფრო ძლიერაა შებუსვილი ფო-
თოლი, მით უფრო ნაკლებად
ვრცელდება მასზე ტკიპა და, ცხა-
დია, ნაკლებადც აზიანებს მას.
ასე, მაგ., კახური საწარმოო ჯი-
შებიდან ბევრად ნაკლებად ზიან-
დება საფერავი.

აღწერა. ტკიპა ძლიერ პატა-
რაა. მისი დედლის სიგრძე არ
აღემატება 0,4—0,5 მმ-ს, მამლისა
კი 0,25—0,35 მმ-ს. პირველი კა-
ნის ცვლამდე ტკიპას 3 წყვილი
ფეხი აქვს, შემდეგ კი ოთხი წყვი-
ლი; სხეულზე აქვს პატარა მოშა-
ვო წერტილები; სხეულსა და ფე-
ხებზე აქვს ჯაგრები. მისი პირის
ორგანო მწუწნავი ტიპისაა. ახალ-
დადებული კვერცი მრგვალია,
გამქვირვალე და წყლისფერი, დია-
მეტრით 118,8 მიკრონი.



სურ. 38. ვაზის ფოთლის აბლა-
ბუდის მკვთებელი ტკიპა.

გავრცელება. ტკიპა საქართველოს მევენახეობის თითქმის
ყველა რაიონში გვხვდება. იგი ამცირებს მოსავალს როგორც
რაოდენობრივად, ისე ხარისხობრივად.

ნი ტკიპით იკვებებიან და დიდი როდენობით სპობენ მათ
მატლის, იმაგოს და კვერცხის სტადიებში.

ბრძოლის ღონისძიებანი. ტკიპებით მოდებულ ვენახებში, ზამთარში ან ადრე გაზაფხულზე, ვაზის შტამბის გასუფთავება ამსკდარი ქერქებისაგან და დაწვა. ამის შემდეგ ნავთობის ზეთის ემულსიით (0,4%) ან ნავთ-კირის ემულსიით მისი გაბანა. ნავთ-კირის ემულსიის დასამზადებლად საჭიროა 400 გ ნავთი და 100 გ კირი 12 ლიტრ წყალზე. ასევე კარგ შედეგს იძლევა გაზაფხულზე გოგირდ-კირის ნახარშის ხსნარის შესხურება.

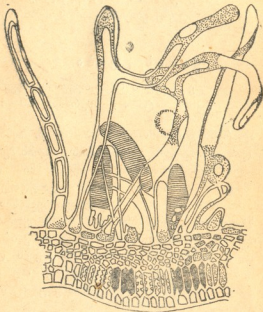
ვაზის ტკიპა

ვაზის ტკიპა გავრცელებულია საქართველოს მევენახეობის ყველა რაიონში. ტკიპა პატარაა, სიგრძით 140—160 მიკრონი.

ზამთარს ატარებს კვირტის ქერცლების ქვეშ. ზამთრის ძილიდან გამოდის გაზაფხულზე, კვირტების გაშლის პერიოდში, თავსდება ახალგაზრდა ფოთოლზე და იწყებს მის დაზიანებას. კვების შედეგად ფოთოლზე ჩნდება ლუღუღოები. როდესაც ტკიპა მასობრივად არის მოდებული ვენახში, მაშინ ის ხშირად საყვავილე კვირტებსა და ნორჩ ყლორტებსაც აზიანებს. პირველი შემთხვევის დროს ზოგჯერ კვირტები ვეღარ ვითარდება და ილუპება, მეორე შემთხვევის დროს კი ყლორტები და ვაზიც სუსტად ვითარდება; თუ ამ დროს დიდი გვალვებიც დაიჭირა, ძლიერ დაზიანებული ფოთლები ხმება და ცვივა.

ფოთლებზე ტკიპების მიერ გამოწვეულ დაზიანებას ზოგჯერ მილდიუმის ან ფილოქსერის მიერ გამოწვეულ დაზიანებაში ურევენ, თუმცა მათ შორის საკმაოდ დიდი განსხვავებაა. ფილოქსერა გალებს, როგორც წესი, მხოლოდ ფოთლის ქვედა მხარეზე აჩენს, ტკიპა კი ამონაბურცებს ფოთლის ზედა მხარეზე. რაც შეეხება მილდიუმს, იგი ამონაბურცებს ანუ გალებს ფოთლებზე სრულიად არ იწვევს. ტკიპის მიერ დაზიანებული ფოთლის ქვედა მხარეზე წარმოიშობა მრავალი გრძელი ბეწვი, რომლებიც გადახლართულია ერთმანეთში. ეს ბეწვები პირველად თეთრია ან მოლურჯო-მოწითალო, შემდეგ კი ყავისფერი. მილდიუმის მიერ გამოწვეულ დაზიანებაში ტკიპის მიერ და-

ზიანებას განსაკუთრებით მაშინ ურევენ, როდესაც უკანასკნელი დაზიანება ახალია და ბეწვები ჯერ კიდევ ტკიპის მიერ გაჩენილი ლუღუღოები თავდაპირველად რაა, მაგრამ შემდეგ იზრდება და ხშირად მთელ ფოთოლს ფარავს. ლუღუღოები ფოთლებზე ქვედა მხრიდან შეზნე-ქილია.

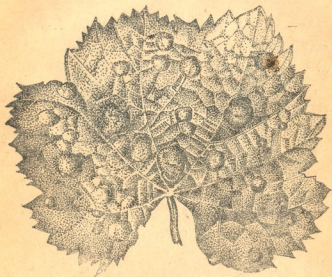


სურ. 39. ვახის ტკიპები დაზიანებულ ფოთლებში.

ამ შეზნეკილ ადგილებში ცხოვრობენ ტკიპები, ვითარდებიან და მრავლდებიან. აქვე დებენ კერძებს. წელიწადში იძლევიან ათამდე თაობას.

ბრძოლის ღონისძიებანი. ამ მანებლის წინააღმდეგ გამოსადეგია როგორც ქიმიური, ისე წინასწარ გამაფრთხილებელი საშუალებანი. ქიმიური საშუალებათაგან კარგია გოგირდის შეფრქვევა ფოთლების ქვედა მხრიდან. პირველი შეფრქვევა

უნდა ჩატარდეს ტკიბების ზამთრის ძილიდან გამოსვლისთანავე, დანარჩენი წამლობა კი—საჭიროების მიხედვით, როდესაც ნაცრის წინააღმდეგ წამლობასთან ერთად. რაც შეეხება წინასწარ გამაფრთხილებელ ზომებს, ისინი მდგომარეობს შემდეგში: ვინაიდან ტკიბა, როგორც წესი, ვრცელდება



სურ. 40. ვაზის ტკიბისაგან დაზიანებული ფოთოლი.

რკით, ეს გარემოება ყოველთვის უნდა გვექონდეს მხედველობაში რკის აღების დროს. რქა აღებულ უნდა იქნეს საღი ვაზიდან, რისთვისაც საჭიროა ასეთი ვაზები ზაფხულშივე აღინიშნოს.

ზემოთ აღწერილთა გარდა, კვირტებსა და ფოთლებს აზიანებენ შემდეგი მავნებლები:

1. ფოთლის ფილოქსერა (იხ. გვ. 7) აზიანებს ფოთლებს.
2. ტკაცუნები ანუ მავთულა ქიები (იხ. გვ. 31) აზიანებენ კვირტებს.
3. შემოდგომის პურეულის ხეატარი (იხ. გვ. 41) აზიანებს ფოთლებს.

4. ვაზის ფქვილისებრი ცრუფარიანა (იხ. გვ. 103) აზიანებს
ვაზის ფოთლებს.

5. აკაციის ფარიანა (იხ. გვ. 119) აზიანებს ფოთლებს.

კოკრის, მტევნისა და მტევნის კლერტის მავნებლები

ყ უ რ ძ ნ ი ს კ ი ა

დაზიანება. პირველი თაობის მატლი ძირითადად აზიანებს
კოკრებს. ზოგიერთ კოკორს მთლიანად გამოსჭამს და მხო-



ლოდ მის გარსს დასტოვებს. ზო-
გიერთს მცირეოდნად გამოჭზრის,
ზოგზე კი მხოლოდ ქუდს აზია-
ნებს. პირველი სახის დაზიანების
დროს კოკრიდან ნაყოფი არ ვი-
თარდება, მეორე სახის დაზია-
ნებისას იგი იშვიათად ვი-
თარდება, მესამე სახის დაზიანე-
ბის დროს კი კოკორი ნაყოფს
იძლევა, თუ იგი ძლიერ არ არის
გახვეული აბლაბუდაში. ამას გარ-
და, კოკრების დიდი ნაწილი,
მოუხედავად იმისა, რომ დაუზია-
ნებელია, მაინც ვერ იძლევა ნა-
ყოფს, ჭკნება და ცვივა, რად-
გან აბლაბუდის ქსელში ვერ
ახერხებს ყვავილობას.

მეორე თაობის მატლი ყურძ-
ნის მარცვლებს აზიანებს სიმწი-
ფეში შესვლამდე. დაზიანების
სიდიდის მიხედვით მარცვალს
უხორცდება დაზიანება და აგრ-
ძელებს განვითარებას ან ლპება
და ვარდება მტევნიდან. მარცვ-
ლები ლპება მატლის მიერ მათი
ღრმად დაზიანების დროს და
დიდი ტენიანობის პირობებში.

სურ. 41. ყურძნის კიისგან
დაზიანებული მტევანი.

მესამე თაობის მატლი უკვე



სიმწიფეში შესულ მარცვლებს აზიანებს. დაზიანებული მარცვლების მეტი ნაწილი ღვება, რადგან მათ ზრდა დასრულებული აქვთ და მოკლებული არიან კრილოზის შეხორცების უნარს.

აღწერა. ყურძნის ჭიის ფრთავაშლილი პეპელა 10—13 მმ სიდიდისაა. წინა ფრთები ნაცრისფერი აქვს. ფრთებს ზედა მხრიდან გასდევს ორ-ორი განივი, განიერი, ღია ფერის ზოლი.



სურ. 42. ყურძნის ჭიის-პეპელა.

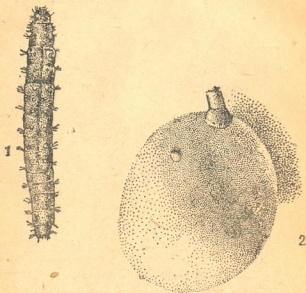
კვერცხი პატარაა, ღია ყვითელი, გამჭვირვალე, რის გამო ხშირად მასში გამოსკვივის ყურძნის მარცვლის მწვანე ფერი. იგი ნახევარი მმ სიგრძისაა, ქვედა მხარეზე ბრტყელი, ზედა მხარეზე კი შედარებით ამობურცული.

ახლად გამოჩეკილი მატლი მოთეთრო-მოყვითალოა, სიგრძით 2 მმ, დიდი შავი თავით. ზრდადასრულებული მატლი მომწვანოა, სიგრძით 8 მმ. თავი და კისრის ფარი მუქი ყავისფერი აქვს, ქარცი ელფერი. კისრის ფარს უკანა ნაპირში ზოგჯერ შავი ზოლი მისდევს.

კუპრის სიგრძეა 6—7 მმ. ის ჩვეულებრივ მოთავსებულია თეთრ პარკში.

გავრცელება. ყურძნის ჭია საქართველოს ბევრ რაიონშია გავრცელებული, მაგრამ უფრო მასობრივად გვხვდება სიღნაღის, გურჯაანის და მიაკოვსკის (ვარციხეში) რაიონებში.

ყურძნის ჭიის უარყოფითი სამეურნეო მნიშვნელობა სო-
 გიერთ რაიონში და მეურნეობაში დიდია. მარტო ^{საქართველოში} ~~საქართველოში~~
 გეტში 1894 წელს მისგან მიყენებული ზარალი 20% უდრიდა,
 ხოლო 1901 წელს 40—50%-ს. თუ რა ზარალის მოტანა
 შეუძლია მას ჩვენში, ეს ჩანს ამირანაშვილის ცნობებიდან,



სურ. 43. ყურძნის ჭია. 1—მატილი, 2—ყურძნის მარცვალი 1 კვერცხით.

რომლებიც ეხება შერემეტიევის ყოფილ ვენახებს სოფ. კარ-
 დანახში, სადაც 1907, 1908 და 1909 წლებში მოსავლის
 $\frac{3}{4}$ დაზარალდა.

ყოფა-ცხოვრება. ყურძნის ჭია ზამთრობს ჭუპრის სახით
 ვაზის ამსკდარ ქერქქვეშ, მის ფულუროებში და, შედარებით
 იშვიათად, სარების ასეთსავე ადგილებში. ჭუპრიდან პეპლების
 გამოფრენა ხდება აპრილ-მაისში. გამოფრენა ძლიერ გაჭიან-
 ურებულია და ხშირად 19—22 დღეს გრძელდება. გამო-
 ფრენის ასეთი გაჭიანურების მიზეზია მატლების სხვადასხვა



დროს დაჭურება შემოდგომით, გაზაფხულზე ტემპერატურის რყევადობა და აგრეთვე მათი ადგილსამყოფელის მდებარეობა მზის მიმართ. იმ მხარეზე, სადაც მზე მეტ ხანს და ძლიერ ათბობს, პეპლები უფრო ადრე გამოდიან, ვიდრე მოწინააღმდეგე მხარეზე.

პეპლების ფრენა იწყება ნაშუადღევის 4 საათზე, წყდება დაღამებისთანავე და ახლდება დილის რიყრაყზე (განთიადისას). დღისით პეპლები უმოძრაოდ იმყოფებიან ფოთლების ქვეშ და სხვა დაფარულ ადგილებში. როგორც წესი, პეპლები უფრო მეტად ფრენენ საღამოთი, ვიდრე დილით. ამასთან საინტერესოა ის მოვლენაც, რომ ისინი ღრუბლიან დღეში ფრენენ სხვა საათებშიაც. პეპელა მალა არ ფრენს. მისი ფრენის სიმაღლე ჩვეულებრივ მტევნების სიმაღლით განისაზღვრება. არც ხანგრძლივად ფრენს. გაფრინდება რამდენიმე მეტრზე და დაჯდება. ხშირად მას ქარი იტაცებს და გადააქვს ერთი ადგილიდან მეორეზე.

ჭურბრიდან გამოვრენილი პეპელა სქესობრივად არ არის მომწიფებული. დედალს არ აქვს განვითარებული არც საკვერცხე და არც ცხიმოვანი სხეული. ამის გამო იგი აუცილებლად საჭიროებს კვებას. საერთოდ, და განსაკუთრებით ამ პერიოდში, ძლიერ ეტანება ბადაგს, შაქარგარეულ წითელ ღვინოს და სხვ., მხოლოდ ბინდისას და დილის რიყრაყზე. დღისით ბადაგსა და ღვინოში პეპელა არ გიზვდება.

საკვების მიღების შემდეგ პეპლები ულღებიან. ესეც, როგორც მათი დანარჩენი აქტიური ცხოვრება, საღამოთი და დილით ხდება. შეუღლებიდან 1-2 დღის შემდეგ დედალი პეპელა იწყებს კვერცხების დებას. პეპელა კვერცხებს ათავსებს კოკრებზე, ყვავილედზე კოკრებისა და ფოთლების ყუნწებზე და ხშირად ყლორტებზედაც.

პეპელა ერთდროულად და ერთ ადგილას არ დებს კვერცხებს. კვერცხის დება მას საკმაოდ გახანგრძლივებული აქვს. თითო ყვავილედზე ან მტევანზე. ჩვეულებრივ, თითო კვერცხს დებს, შედარებით იშვიათად ორს და კიდევ უფრო იშვიათად სამს. სულ კი დებს 30-90 ცალ კვერცხს.

კვერცხიდან მატლის გამოჩეკას, ე. ი. ემბრიონულ განვითარებას, 5-10 დღე სჭირდება. პირველი თაობის კვერცხე-

7. ვაზის მთავარი მავნებლები.



ბიდან მატლების გამოჩეკას უფრო მეტი დრო სჭირდება, ვიდრე შემდეგი თაობების კვერცხებიდან, რაც გარემოების ბოსთან არის დაკავშირებული.

ახალგამოჩეკილი მატლი შედის ყვავილედის შიგნით, იკეთებს აბლაბუდისაგან ბუდეს და შემდეგ იწყებს კვებას. იკვებება საყვავილე კოკრებით, რომლებსაც ახვევს აბლაბუდაში. ამ დროს მატლი თავისი ბოლოთი ორი ერთიმეორეზე მიდებული კოკრიდან ეყრდნობა ერთს და ისე შედის მეორეში; ერთი კოკრის შექვის შემდეგ მატლი იერთებს ბუდეში მეორეს, მესამეს და ა. შ. მანამდე, სანამ იგი ზრდას არ დაამთავრებს. ზოგჯერ თითოეულ ბუდეში 50 კოკორიც კი არის მოთავსებული. ეს დამოკიდებულია ყვავილედში კოკრების სიხშირეზე. რაც უფრო ხშირია კოკრები მტევანში (კუმსი მტევანი), მით მეტია ბუდეში კოკრები. იმ შემთხვევაში, თუ მატლს არ ეყო ერთი ყვავილედი, გადადის მეორეზე, მაგრამ ეს გადასვლა არ ხდება ახლილად. იგი მტევნის კლერტზე თავისი მოძრაობის მიმართულებით ქსოვს თხელ აბლაბუდის ქსელს და ისე მიიწევს წინ. თითო მტევანზე მავნებლის საერთო რაოდენობის მიხედვით სხვადასხვანაირია ბუდეების რიცხვი. მისი მასობრივად გავრცელების დროს იგი ხშირად მტევანზე ოთხიც კი არის. სამაგიეროდ თითო ბუდეში მხოლოდ თითო მატლი ზის.

ყველა მატლი ვერ ასწრებს ზრდის დასრულებას ნაყოფების გამონასკვამდე. მატლების ნაწილი ვაზის ამ უკანასკნელ ფაზაში გვხვდება ვენახში და აზიანებს ნაყოფებს. ყურძნის ჭიის მატლი ძლიერ მოძრავია. შეხებისას იგი სწრაფად მოძრაობს, იკლაკნება, შედის ღრმად თავის აბლაბუდაში, ხოლო შეტისმეტად შეწუხების დროს სულ გამოდის იქიდან და აბლაბუდის ძაფების საშუალებით ეშვება ძირს.

მატლს სრული განვითარებისათვის დაახლოებით 38 დღე სჭირდება, ზოგჯერ კი მეტი ან ნაკლები, რაც გარემოს ტემპერატურასა და ტენიანობაზე არის დამოკიდებული. ამ ხნის განმავლობაში იგი სამჯერ იცვლის ნამდვილ კანს, მეოთხე კანის ცვლისას კი იჭუპრებს. პირველი თაობის მატლების დაჭუპრება ხდება აბლაბუდაშივე, მოკეცილ ფოთოლში, ფოთოლსა და ფოთოლს შორის ან კოკორშივე. ამ თაობის ჭუპრიდან პეპლის გამოფრენას 12—15 დღე სჭირდება. პეპლის

გამოფრენის შემდეგ წვიმისა და ქარის გავლენით აბლაბუდა
სცილდება ვაზს, რის გამო მას დაზიანების ნიშნები
ემჩნევა.

მაღალი ტემპერატურის გავლენით, მეორე თაობის კვერცხებიდან პირველი თაობის კვერცხებთან შედარებით, მატლები უფრო ადრე იჩეკება (4—5 დღეში). კახეთში მათი მასობრივი გამოჩეკა ხდება დაახლოებით 20—25 ივლისში, მაგრამ ამინდებთან დაკავშირებით შეიძლება ადრეც ან გვიანაც გამოიჩეკოს. ახალგამოჩეკილი მატლი შედის მტკენის შიგნით, თავსდება იმ ადგილას, სადაც ორი მარცვალი ერთიმეორეს ეხება და იწყებს კვებას. ამ დროს იგი ჯერ მარცვლის კანს გამოსჭამს, შემდეგ კი იწყებს მისი რბილეთულის ჭამას. კვების შედეგად მარცვალზე აჩენს ორმოს, რომელიც თანდათან იზრდება და ბოლოს აღწევს ჯერ კიდევ რბილ წიპწამდე. უკანასკნელს ისე სჭამს, როგორც რბილეთულს. გამოსჭამს რამთლიანად ერთ მარცვალს. იგი გადადის მეორე მარცვალზე, მესამეზე და ა. შ. კვებასთან ერთად მატლი თანდათან შედის მარცვალში და ბოლოს მთლიანად შიგთავსდება. ყველა მარცვალს მატლი ბოლომდე არ აზიანებს. ხშირად იგი მასზე გამოლრდნის პატარა ორმოს, რომელსაც ანებებს თავს და გადადის მეორეზე, შემდეგ მესამეზე და ასე იცვლის ადგილს რამდენიმეჯერ.

დამახასიათებელია, რომ ამ თაობის მატლი აბლაბუდის ქსელს (ბუდეს) არ იკეთებს. მხოლოდ მარცვლის გამოლრდნილ ორმოს ნაპირებში ვხვდებით მის მცირეოდენ ქსელს. ამ დროს იგი არ საჭიროებს მას, რადგან მთელ თავის ცხოვრებას მარცვალში ატარებს, გარდა იმ დროისა, რომელიც საჭიროა მისთვის ორმოს გამოსადრღნელად. ამ თაობის მატლი უფრო სწრაფად ვითარდება, ვიდრე პირველი თაობისა. ზრდის დასრულების შემდეგ იჭუპრებს ჩვეულებრივად დაზიანებულ გამჭქნარ მარცვალში, სადაც ხშირად არც კი იკეთებს პარკს.

მესამე თაობის პებლის მასობრივი ფრენა აგვისტოს ბოლოს ხდება. პებლა თავის კვერცხებს ათავსებს უკვე სიმწიფეში შესულ მარცვლებზე და, მაშასადამე, მათგან გამოჩეკილი მატლები აზიანებს ყურძენს ამ ფაზიდან მოყოლებული მის სრულ სიმწიფემდე.



მათ მიერ მიყენებული ზიანი ისეთივეა, როგორც მგობრით
 თაობის მატლებისა. მატლების მეტი წილი მოსავლის
 ბამდე ასწრებს სრულ განვითარებას და იჭურვებს ზემოთ
 ნიშნულ საზამთრო აღგილებში. ის ნაწილი კი, რომელიც ვერ
 ასწრებს მთლიან განვითარებას რთვლამდე, თან მიჰყვება
 ყურძენს მარანში და იქ მისი დაწურვის დროს ისრისება
 წნებში ან ნავში.

ამგვარად, ამ მაგნიტებს ჩვენში სამი თაობა აქვს.

იგი ყველა ვაზის ჯიშს ერთნაირად არ ეტანება. უფრო
 ნაკლებად სახლდება მაგნიტელი იმ ჯიშებზე, რომლებსაც მცირე
 რაოდენობის ყვავილედეები აქვს; ცხადია, ამის გამო ასეთი
 ჯიშები უფრო ნაკლებად ზიანდება, ვიდრე ისინი, რომლებსაც
 ბევრი ყვავილედეები აქვს. იგივე ითქმის მტევნების
 შესახებაც. კუმის მტევნის მარცვლები უფრო ზიანდება, ვიდრე
 მეჩხერისა, რადგან პირველზე უფრო მეტი რაოდენობით
 დებს კვერცხებს ეს მაგნიტელი.

საინტერესოა იმისი აღნიშვნაც, რომ პეპელა თავის კვერცხებს
 დაჩრდილულ მტევნებზე უფრო დებს, ვიდრე დაუჩრდილაზე და რომ
 ვაზის ხეივანებში უფროა გავრცელებული იგი, ვიდრე ვენახებში.
 ეს მოვლენა კახეთშიაც არის აღნიშნული. ეს აიხსნება იმ გარემოებით,
 რომ ხეივანში მეტადაა მტევნები დაჩრდილული. ჩრდილში მყოფ
 მტევნებს მზის პირდაპირი სხივები (რომლებიც დამლუპველად
 მოქმედებს კიის კვერცხებზე) ვერ ხვდება.

ბრძოლის ღონისძიებანი. ყურძნის კიის საწინააღმდეგო
 ბრძოლა მხოლოდ მოსავლიან ვენახებში ტარდება, რადგან
 იგი ძირითადად კოკრებს, კლერტებსა და ყურძენს აზიანებს.
 ვინაიდან მას სამი თაობა აქვს, წამლობა სამჯერ მაინც უნდა
 ჩატარდეს. პირველი წამლობა უნდა ჩატარდეს ყვავილობამდე,
 კოკრების განვითარებისას. წამლობა წარმოებს დარიშხანულ
 კალციუმით ან მერიტოლით, რომლებსაც აფრქვევენ კოკრებს.
 იმ შემთხვევაში, თუ აღნიშნული პრეპარატები მეურნეობას
 არ აქვს, გამოყენებულ უნდა იქნეს პარიზის მწვანე. უკანასკნელს
 ჩვეულებრივად ასხურებენ; ამისათვის ერთ ლიტრ წყალზე
 იღებენ 1,5 გ მწვანას და 3 გ ახალდაშლილ კირს.



როდესაც მასთან ბრძოლის ვადები ემთხვევა კრაქთან ბრძოლის ვადებს, შეიძლება პარიზის მწვანას და ბორდოს სითხის კომბინირებული ხსნარის (1,5 გ პარიზის მწვანა, 10 გ შაბიამანი და 10 გ. ახალდაშლილი კირი ლიტრ წყალზე) გამოყენება. პირველად პარიზის მწვანა უნდა იქნეს არეული კირწყალში და შემდეგ ამ ნაზავში ჩაისხას ბორდოს ხსნარი.

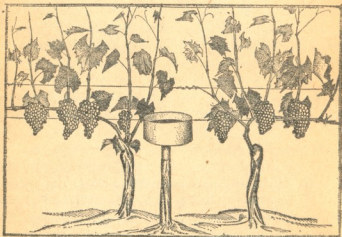
ამ წამლობისათვის ერთ ჰექტარზე საჭიროა 10 კგ დარიშხანული კალციუმი ან მერიტოლი, 720 გ პარიზის მწვანა, მისი ცალკე გამოყენების შემთხვევაში (480 ლიტრი ხსნარის ვარაუდით ჰექტარზე), ხოლო 1080 გ კომბინირებულ ხსნარის გამოყენების დროს 720 ლიტრი ხსნარის ვარაუდით ჰექტარზე. კომბინირებულ ხსნარის დროს მწვანა მეტია საჭირო, რადგან მით უნდა შესხურდეს არა მარტო ყვავილელები, არამედ ფოთლებიც.

მეორე წამლობაც იმავე პრეპარატებით ტარდება. წამლობის ვადად ითვლება ნაყოფის გამონასკვის დამთავრება. ამ წამლობის დროსაც მშრალი პრეპარატების შეფრქვევა და ხსნარების შესხურება ხდება მარტო მტევნების მიმართ, გარდა კომბინირებული ხსნარისა, რომელსაც მთელ ვაზს ასხურებენ. ამ პერიოდში ჰექტარზე საჭიროა 16 კგ დარიშხანული კალციუმი და მერიტოლი, ხოლო 720 გ პარიზის მწვანა ცალკე გამოყენების შემთხვევაში 480 ლიტრი ხსნარის ვარაუდით ჰექტარზე.

მესამე წამლობა ტარდება მხოლოდ ნიკოტინისა და ანაბაზინის პრეპარატებით ყურძნის მომწიფების დასაწყისში. ნიკოტინის პრეპარატებიდან ხმარობენ თამბაქოს ექსტრაქტს ან ნიკოტინ-სულფატს, რომელთა სამუშაო ხსნარი 0,2 პროცენტს უდრის (ალკალოიდების მიხედვით). ასეთივე უნდა იყოს ანაბაზინ-სულფატის სამუშაო ხსნარის პროცენტული შემადგენლობაც. ვინაიდან აღნიშნული შხამები ერთნაირი რაოდენობით არ შეიცავს ალკალოიდს, ისინი სხვადასხვა რაოდენობით უნდა იქნეს აღებული წყლის ერთსა და იმავე რაოდენობაზე. ნიკოტინ-სულფატი, რომელიც ჩვეულებრივ 40 პროცენტიანია, ლიტრ წყალზე 5 გ-ის რაოდენობით უნდა იქნეს აღებული. ამ პრეპარატებისაგან დამზადებულ სამუშაო ხსნარს უნდა დაემატოს საპონი 4 გ-ის ვარაუდით ლიტრ ხსნარზე.

სამუშაო ხსნარი უშუალოდ მტევნებს უნდა შეესხოს და რადგან მავნებელი მათზე არის მოთავსებული.

წამლობის ვადების უფრო ზუსტად განსაზღვრის მიზნით ვენახის დიდ მასივებში უნდა მოეწყოს სპეციალური საჭერები. უკანასკნელი წარმოადგენს თუნუქის ან ხის კურკელს, რომლის დიამეტრი 32 სმ-ია, სიმაღლე—14 სმ; მასში ჩასხმულია წყალში განზავებული (1:8) ბადაგი და ძირით დამაგრებულია კეტზე. კურკელის ზედაპირი მტევნების სიმაღლეზე უნდა იყოს მოთავსებული. ვინაიდან სითხე ორთქლდება, კურკელში სისტემატურად უნდა ემატებოდეს წყალი. ყოველდღიურად საჭერიდან პეპლების ამოყვანით და მათი დათვლით არკვევენ მავნებლის რიცხოვრივ ზრდას ვენახში და ადგენენ მასთან ბრძოლის ვადებს.



სურ. 44. ვენახში დადგმული ყურძნის ჭიის პეპლების საჭერი.

ამ მეთოდის მიხედვით ყურძნის ჭიის პირველი თაობის წინააღმდეგ ბრძოლა უნდა ჩატარდეს მეთხუთმეტე დღეს, დღიდან საჭერში პირველი პეპლების მოხვედრისა, მეორე და მესამე თაობის წინააღმდეგ კი—მეოთხე-მეხუთე დღეს.

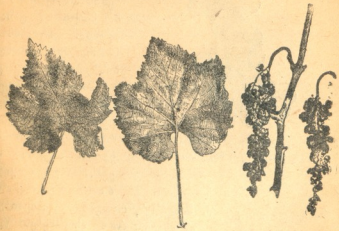


ქიმიური მეთოდის გარდა მოსავლიან ვენახებში ეფექტურად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ბრძოლის კურ-მექანიკური მეთოდიც.

როგორც ცნობილია, ყურძნის ჭია ჭუპრის სტადიაში ზამთრობს ვაზის შტამბის ამსკდარი ქერქის ქვეშ და მის ფულურობებში. ეს მოვლენა გამოყენებულია მასთან საბრძოლველად შემდეგნაირად: აცლიან შტამბს ამსკდარ ქერქს, გააქვთ იგი ვენახიდან და წვავენ. ამ საშუალებით დაახლოებით 80%-მდე ისპობა შტამბზე მოზამთრე ყურძნის ჭია და ამასთან ერთად სხვა სახეობის მავნებლებიც, როგორცაა ვაზის ცრუფარიანა, ვაზის ფოთლის აბლაბუდის მკეთებელი ტკიპა და სხვ.

ვაზის ფქვილისებრი ცრუფარიანა

დაზიანება. ვაზის ფქვილისებრი ცრუფარიანა სახლდება ვაზის შტამბზე, ერთწლიან რქაზე, მწვანე ყლორტზე, ფოთოლზე, მტევანზე და აზიანებს მათ. ადრე გაზაფხულზე ეს მავნებელი აზიანებს შტამბის ცოცხალ ქსოვილებს. ამ ქსოვილებიდან იღებს წვენს. ქსოვილში ფარიანა უშვებს თავის საწუწნ ჯაგრებს კამბიუმის ფენამდე. იმ ადგილებში, სადაც ფარიანა იკვებება, ჩნდება ყავისფერი ლაქები; შემდეგ ეს მავნე-



სურ. 45. ცრუფარიანასგან დაზიანებული ფოთლები და მტევნები.

ბელი გვხვდება უკვე ფოთლის ყუნწებზე, ფოთლის ქველ მხარეზე და ბოლოს—მტევნებზე. კვების შედეგად ფოთლები ყვითლდება, ჭკნება და ცვივა. ამის გარდა, ფარიანების მიერ გამოყოფილი ტკბილი წვენი უხვად ილვენება ფოთლების ზედაპირზე. ამ ტკბილ წვენზე სახლდება კაბნოდიუმის გვარის სოკოს სპორები, რომლებიც შემდგომ თავისი მიცელიუმით ფარავენ მას. ამის გამო ფოთლის ზედაპირი მურისებრ შავ ფერს იღებს. იგი ამ დროს ბრჭყვიალებს და ხელზე ეწებება ფარიანას წვნის წებოვნების გამო.



სურ. 46. ვაზის ცრუფარიანასაგან ახალდაზიანებული მტევანი.

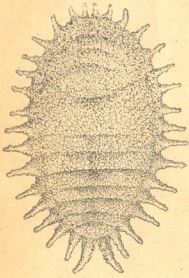
ასევე მურისებრ შავ ფერს იღებს დაზიანებული მტევნებიც. ხშირად კლერტი ფარიანების მოჭმელების გამო მთლიანად გაშავებულია. ფარიანას მასობრივად დასახლების შემთხვევაში კლერტი მთლიანად ჭკნება. მასთან ერთად ჭკნება თვით მარცვლებიც, რადგან კლერტი მათ ველაო აწვდის საკვებს, თუმცა კიდევ რომ მიაწოდოს, წვენი

მარცვლამდე ველარ მიაღწევს, რადგან ფარიანები ყუნწის ბალიშებს იმდენად აზიანებენ, რომ აფერხებენ წვნის



ნაპირებზე, თანაბარ მანძილზე ერთმანეთისაგან, მოეპოვება ქაცვები და ბეწვები, რომლებიც სხეულის ბოლოში გრძელია, ვიდრე წინა ნაწილში. წინა ქაცვები 10-ჯერ უფრო გრძელია, ვიდრე უკანა. თითოეულ გვერდზე მოეპოვება ჩვიდმეტი ქაცვი. ულვაშები გრძელი აქვს, რვა ნაწევრიანი; ფეხები ულვაშებზე გრძელი აქვს. დედალ

კრუფარიანას სიგრძე 3,5 — 4 მმ-ს უდრის. კრუფარიანა ყველა ასაკში დაფარულია თეთრი ცვილისებრი ფიფქით. ამ ფიფქს მოკლებული არიან



სურ. 47. ვაზის კრუფარიანას ზრდადასრულებული ფორმა.



სურ. 48. ვაზის კრუფარიანას 1-ლი ასაკის მატლი.

მხოლოდ ახალგამოჩეკილი და ახალკანგამოცვლილი ფორმები.

კვერცხი პატარაა, ოვალური, ყვითელი, სიგრძით 0,2 მმ.

ყოფა-ცხოვრება. ვაზის კრუფარიანა ზამთრობს სხვადასხვა ასაკის მატლის და ზრდადასრულებულის სახით. ამ პერიოდში მისი ადგილსამყოველია ვაზის შტამბი, სარი და ჭიგო. ამ ადგილებში იგი მოთავსებულია ამსკდარ ქერქქვეშ და ფულუროებში. კრუფარიანების უმრავლესობა ზამთარს ატარებს იმავე ვაზებზე, რომლებზედაც იკვებებოდა ზაფხუ-



ლის განმავლობაში; ბევრად მცირე ნაწილს ვხვდებით რებსა და კიგოებზე.

ერთი და იმავე ვაზის შტამბზე მოზამთრე ფარიანები თანაბრად არ არიან განაწილებული. მათი უმრავლესობა გვხვდება შტამბის ქვედა ნაწილზე 30 სმ-ის სიმაღლემდე ნიადაგის ზედაპირიდან. ზემოთ და ზემოთ მათი რიცხვი თანდათანობით კლებულობს შტამბზე, ხოლო მეტად მცირე რაოდენობით ვხვდებით რქებზე. ამას ადასტურებს ველისციხეში 1938 წლის 29 ნოემბერს ჩვენ მიერ ჩატარებული დეტალური აღრიცხვების შედეგები. ნიადაგის ზედაპირიდან 30 სანტიმეტრის სიმაღლემდე ვაზის შტამბზე აღმოჩნდა 1406, ხოლო 31 სანტიმეტრიდან 60 სმ-ის სიმაღლემდე მხოლოდ 168 ცალი ფარიანა.

ცრუფარიანას ზამთრობაში გადასვლის პერიოდი საკმაოდ გაჭიანურებულია; ზოგჯერ იგი გრძელდება ოქტომბრის უკანასკნელი რიცხვებიდან დეკემბრის ბოლომდე. როგორც ზამთრობაში გადასვლის დაწყება, ისე მთელი ამ პერიოდის ხანგრძლიობა მთლიანად დამოკიდებულია შემოდგომის ამინდებზე. თუ შემოდგომით სიცივეები ადრე დაიწყო, ცრუფარიანებიც ადრე ზამთრობენ, და პირიქით.

აქ არ უნდა ავურიოთ ერთმანეთში ორი შემდეგი გარემოება: 1. სიცივის გავლენით ფარიანების შტამბზე გადასვლა დასაზამთრებლად და 2. ფოთლების რაიმე მიზეზით ნაადრევად ჩამოცვენის გამო ფარიანების შტამბზე გადასვლა. პირველი შემთხვევის დროს ფარიანა სავსებით წყვეტს კვებას, მეორე შემთხვევის დროს კი იგი აგრძელებს კვებას შტამბის ცოცხალ ქსოვილებზე. უკანასკნელ შემთხვევას ადგილი ჰქონდა 1938 წლის ოქტომბრის ბოლო რიცხვებში.

ცრუფარიანების ზამთრობიდან გამოსვლა და აქტიური ცხოვრების დაწყება, მაგალითად, კვება, კვერცხების დება და სხვ., ბუნებაში გაზაფხულზე იწყება. ეს ყოველ წელს ერთსა და იმავე დროს არ ხდება. იგი დამოკიდებულია აგრეთვე გაზაფხულის სითბოზე. რაც უფრო ადრე დადგება გაზაფხულზე თბილი ამინდები, მით უფრო ადრე იწყება მათი ზამთრობიდან გამოსვლა. ეს იყო მიზეზი იმისა, რომ 1938 წელს კახეთში მათი გამოსვლა მოხდა 6 აპრილს, ხოლო 1939 წელს 18 აპრილს.



გამოზამთრებული ცრუფარიანების უმრავლესობა კვერცხებს
 გაზაფხულზე იმავე ადგილებში დებს, სადაც ზამთარი ვეგეტაციაში
 1938 წელს ნაზამთრი ფარიანების მიერ დადებული პირველი
 კვერცხები ვაზზე შენიშნული იყო 15 აპრილს. მათ კვერცხე-
 ბის დება დაამთავრეს 2 ივნისს.

აქვე უნდა აღინიშნოს ვაზის ცრუფარიანას შემდეგი დამა-
 ხასიათებელი თვისება: კვერცხის დებისას გამოჰყოფს თეთრ
 ცვილისებრ ნივთიერებას, რომელიც ძაფის სახეს იღებს. ამ
 ძაფებში ათავსებს იგი თავის კვერცხებს. ცვილისებრი ძაფები
 იმდენადაა ერთმანეთში გადახლართული და იმდენად მკვირი-
 ვადაა შეკრული, რომ მათ გაუშლელად შიგ კვერცხების და-
 ნახვა თითქმის შეუძლებელია. ცრუფარიანა, როგორც წესი,
 კვერცხებს ერთ ადგილას დებს ჯგუფად. კვერცხებიდან მატ-
 ლების გამოჩეკის ვადები ჰაერის ტემპერატურასთან არის
 დაკავშირებული. რაც უფრო დაახლოებულია ჰაერის ტემპე-
 რატურა კვერცხების გამოჩეკის ოპტიმუმთან, მით უფრო ადრე
 ხდება მათი გამოჩეკა. ყველაზე სწრაფად იჩეკება ის მატლები
 (4—5 დღეში), რომლებიც მოთავსებული არიან ჰაერის ტემ-
 პერატურის 36—37°-ის პირობებში. რაც უფრო დაბალია
 გარემოს ჰაერის ტემპერატურა, მით უფრო ხანგრძლი-
 ვია მათი ემბრიონული განვითარება, ე. ი. კვერცხიდან მატ-
 ლის გამოჩეკა. ჩვენს ლაბორატორიულ ცდებში იგი უდრიდა:

30—31°-ის პირობებში	5—7 დღეს,
23—24°-ის	6—12 "
21	10—15 "
18—19 "	15—22 "

ვერ იჩეკება მატლები კვერცხებიდან, თუ ისინი მოთავსე-
 ბული არიან 12—16°-ის პირობებში.

ცრუფარიანები ყოველთვის ერთსა და იმავე ადგილებში
 არ იმყოფებიან ვეგეტაციის პერიოდში და არც ვაზის ერთი
 და იგივე ორგანოებით იკვებებიან. პირველი თაობის კვერც-
 ხებიდან გამოჩეკილი ფარიანები უმთავრესად იკვებებიან ვა-
 ზის შტამბზე. განვითარების უკანასკნელ პერიოდში მანებ-
 ლის მხოლოდ მცირე ნაწილი გადადის ფოთლებზე და იქ
 იკვებება. ეს ფარიანები სრულ ასაკში შესვლის შემდეგ კვერც-
 ხების დასადებად ფოთლებიდან შტამბზე ბრუნდებიან.



ვაზის შტამბზე დადებული მეორე თაობის კვერცხებიდან გამოჩეკილი ფარიანების უმრავლესობა უკვე ფოთლებსა და ყლორტებზე სახლდება. მაგრამ ყველა აქ არ იმყოფება მუდმივად. ზრდის დასრულების შემდეგ მათი ნაწილი კვერცხების დასადებად შტამბზე გადადის, ნაწილი კი რჩება ფოთლებზე. მეორე თაობის კვერცხებიდან გამოჩეკილი ფარიანების ფოთლებსა და ყლორტებზე გადასვლის პირველი შემთხვევები 1938 წლის 22 ივნისს იყო შენიშნული გურჯაანსა და ველისციხეში, ხოლო კვერცხების დასადებად მათი შტამბზე დაბრუნების შემთხვევები—ამავე წლის 13 ივნისს.

ვაზის შტამბზე მესამე თაობის მიერ დადებული კვერცხებიდან გამოჩეკილი ფარიანების უმრავლესობა მტევნებსა და ფოთლებზე სახლდება, აქ იკვებება და ვითარდება. ზრდის დასრულების შემდეგ მათი უმეტესი ნაწილი კვერცხებს დებს მტევნებზე. ამ თაობის ფარიანების მტევნებსა და ფოთლებზე მასობრივად დასახლება 1938 წელს შენიშნულია 21 ივლისიდან, ხოლო მასობრივი კვერცხის დება მტევნებზე—5 აგვისტოდან.

მეოთხე თაობის ახალგამოჩეკილი ფარიანების უმრავლესობა ზრდის დასრულებამდე მტევნებზე იმყოფება და იკვებება. ესენი მხოლოდ კვერცხების დების წინ გადადიან ფოთლებზე, აქ დებენ კვერცხებს და შემდეგ იხოცებიან. ამ კვერცხებიდან გამოჩეკილი მატლები ფოთლებზე რჩებიან დაზამთრებამდე.

ზემოთ აღწერილი ბიოლოგიური თავისებურების, სახელობრ ფარიანების ადგილსამყოფელის გამოცვლის, განსაკუთრებით კი კვერცხების დების ადგილისა და დების დროის ზუსტ ცოდნას მეტად დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს. როგორც ბრძოლის ღონისძიებათა განხილვიდან დავინახავთ, ამაზეა დამყარებული ბრძოლის ბიოლოგიური მეთოდი.

ცრუფარიანა ვაზის მთელი ვეგეტაციის განმავლობაში თანაბარი რაოდენობით არ დებს კვერცხებს. ამის მიზეზია ის, რომ კვების პირობები და გარემოს ჰაერის ტემპერატურა მათ ყოველთვის ერთნაირი არა აქვთ. ყველაზე მცირე რაოდენობით დებენ კვერცხებს ნაზამთრი ფარიანები, უფრო მეტს მათი შთამომავლობა—პირველი თაობა, და კიდევ უფრო მეტს—დანარჩენ თაობათა ცრუფარიანები.



ნაზამთრი ფარიანების კვერცხის დების პერიოდში ვაზს ჯერ კიდევ არა აქვს გამოტანილი ფოთლები; მწერს დასახლებულია ვაზის შტამბზე, საიდანაც საკვების შედარებით ძნელია. კვების ცუდ პირობებს ემატება კვერცხების დების პერიოდში გარემოს ჰაერის დაბალი ტემპერატურა და აგრეთვე ის, რომ იგი მთელი ზამთრის განმავლობაში უფრო დაბალი ტემპერატურის პირობებში იმყოფებოდა და ამასთან შიმშილობდა კიდევ. სწორედ ამ მიზეზებით უნდა აიხსნას ის გარემოება, რომ ნაზამთრი ცრუფარიანების კვერცხის პროდუქცია ვენახებში საშუალოდ 41 ცალს არ აღემატება და მერყეობს 22—67 ცალს შორის. როგორც აღვნიშნეთ, კვერცხის პროდუქცია მეტი აქვს შემდეგი თაობის (ნაზამთრის მომდევნო) ცრუფარიანებს. იგი საშუალოდ უდრის 114 ცალს და მერყეობს 98—154 ცალს შორის. ეს ასევე უნდა ყოფილიყო, რადგან ამ პერიოდში ვაზის შტამბში წვეთა მოძრაობა გაძლიერებულია და, მაშასადამე, უკეთესია ფარიანების კვების პირობები. ამასთან, უფრო მაღალია გარემოს ჰაერის ტემპერატურა. ამ ფარიანებში უფრო მეტ კვერცხებს დებენ ის ფარიანები, რომლებიც ნაწილობრივ ფოთლებზე იკვებებიან და ნაწილობრივ შტამბზე, ვიდრე ისინი, რომლებიც მარტო შტამბზე იკვებებიან.

შემდეგი თაობის ფარიანების უმრავლესობა, როგორც ცნობილია, ვაზის ფოთლებზე და ნორჩ ყლორტებზე არის დასახლებული. მათი განვითარების პერიოდში გარემოს ჰაერის ტემპერატურა კიდევ უფრო მიახლოებულია მათი სასიცოცხლო პირობების ოპტიმუმთან და ამასთან დაკავშირებით იზრდება ამ ფარიანების კვერცხის პროდუქცია. იგი საშუალოდ უდრის 223 ცალს და მერყეობს 177—277 ცალს შორის.

ლაბორატორიულ პირობებში დაყენებული ცდების მიხედვით, ცრუფარიანა ყველაზე დიდი რაოდენობით დებს კვერცხებს 20—25°-ის პირობებში. ამ ტემპერატურაზე ზემოთ ან ქვემოთ კვერცხის პროდუქცია მცირდება. ფარიანები სრულიად არ დებენ კვერცხებს 14—16°-ის პირობებში, თუნდაც ისინი აქ რამდენიმე თვეს იქნენ მოთავსებული. ასევე არ დებენ კვერცხებს ისინი 36—40°-ის პირობებში.

ცრუფარიანების კვერცხების დება გრძელდება 2—18 დღეს. კვერცხების დების პირველ დღეს კვერცხების დღელამდრო პროდუქცია მერყეობს 1—76 ცალს შორის; როგორც მაქსიმუმი, აღნიშნულია 137 ცალი.

ვაზის ცრუფარიანა წელიწადში 4 თაობას იძლევა. პირველი თაობა ჩვეულებრივ მცირე რაოდენობით ხასიათდება, შემდეგ თაობებში თანდათან მრავლდება და ყველაზე დიდ რაოდენობას აღწევს უკანასკნელ თაობაში, რომელიც მომწიფებულ მტევნებსა და ფოთლებზე არის მოთავსებული. ეს თაობანი კალენდარული რიცხვების მიხედვით შემდეგნაირად ნაწილდებიან: I თაობა—15 აპრილი—2 ივნისი (48 დღე), II თაობა—2 ივნისი—14 ივლისი (43 დღე), III თაობა—14 ივლისი—2 აგვისტო (19 დღე) და IV თაობა—2 აგვისტო—19 სექტემბერი (51 დღე).

ცრუფარიანას გამრავლება გაცილებით უფრო მეტი ინტენსივობით მოხდებოდა, რომ მას მთელი რიგი ბუნებრივი მტრები არა ჰყოლოდა; მტრები გვხვდება როგორც პარაზიტების, ისე მტაცებლების სახით, კახეთში ცრუფარიანაზე პარაზიტობს რამდენიმე სახეობის მწერი.

ცრუფარიანებზე პარაზიტობის სიდიდე ვეგეტაციის განმავლობაში ერთნაირი არ არის. ადრე გაზაფხულზე პარაზიტები ცრუფარიანებში ერთეულების სახით მოიპოვება. ასეთსავე მდგომარეობას აქვს ადგილი ცრუფარიანების მეორე თაობაში და მხოლოდ მესამე თაობის ცრუფარიანებში არის მასობრივად აღნიშნული პარაზიტები. კალენდარული რიცხვების მიხედვით უკანასკნელი მოდის აგვისტოს ბოლო რიცხვებსა და სექტემბერზე. ამ პერიოდში მტევნებზე ცრუფარიანების პარაზიტებით დაავადება ხშირად 80%-ს აღწევს.

როგორც ირკვევა, ცრუფარიანას პარაზიტების რაოდენობა ერთნაირი არ არის არა მარტო მთელი ვეგეტაციის განმავლობაში, არამედ წლების მიხედვითაც. ასე, მაგ., 1938 წელს რთვლის პერიოდში პარაზიტუიანობა 80%-მდე აღწევდა, 1945 წელს იგი 1%-ზე მცირე იყო.

პარაზიტების გარდა საქართველოში, კერძოდ კახეთში, ცრუფარიანას ჰყავს მტაცებლებიც. ამათში მთავარია ჭიამაია ზოქოების ოჯახის წარმომადგენელი—სციმნუსები. ესენი ზოგიერთ წელს საკმაოდ მასობრივად მრავლდებიან და ამცირებენ მავნებელს. ამ მწერების დადებითი თვისება ის არის,

რომ კარგად იტანენ ჩვენს ზამთარს, მაგრამ აქვთ უარყოფითი მხარეებიც, როგორც არის, მაგ., მავნებლის შექმნის დაბალი უნარი და საკუთარი პარაზიტების ყოლა. მტკნარ ტები ზოგიერთ წელს მის რაოდენობას ძლიერ ამცირებენ. ეს უკანასკნელი არის იმის მიზეზი, რომ წლების მიხედვით სციმნუსის გამრავლება დიდ რყევადობას განიცდის. ყოველმხრივი შესწავლის შედეგად მივედით იმ დასკვნამდე, რომ ცრუფარიანას წინააღმდეგ ეს მწერები ჩვენს პირობებში არ გამოდგება.

ვაზის ცრუფარიანა მეტად სწრაფად ვრცელდება ვენახიდან ვენახში და რაიონიდან რაიონში. მის გავრცელებას ხელს უწყობს ქარი, რომელიც იტაცებს ამ მწერს და გადააქვს ახალ ადგილებში. გამავრცელებლის როლში გამოდის თვით ადამიანიც, რომელიც თავისი ტანისამოსის საშუალებით ავრცელებს მას ვენახებში. ვრცელდება იგი აგრეთვე სანერგე მასალით, როდესაც უკანასკნელი ცრუფარიანათი დაავადებული ადგილიდან გადააქვთ.

ბრძოლის ღონისძიებანი. ცრუფარიანას წინააღმდეგ ბრძოლის შემდეგი მეთოდები გამოიყენება: აგროტექნიკური, ქიმიური, ბიოლოგიური და კარანტინის. ამათგან პირველი ითვალისწინებს ვაზის შტამბის ამსკდარი ქერქისაგან გასუფთავებას, მის ვენახიდან გატანას და დაწვას. ამ დროს დიდი რაოდენობით იღუპება მავნებელი. აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ ცრუფარიანას გარდა ამ ოპერაციის ჩატარების დროს თითქმის 80%-ით იწვის ვაზის მეორე, მეტად სერიოზული უარყოფითი მნიშვნელობის მავნებელი ყუნწის ქია და აგრეთვე ვაზის ფოთლის აბლაბუდის მკეთებელი ტკიპა. ეს ღონისძიება წელიწადში ორჯერ უნდა ჩატარდეს—აღრე გაზაფხულზე და შემოდგომით—რთვლის შემდეგ. იმის გარდა, რომ ეს ღონისძიება სპობს მავნებელს, მას ის დადებითი მხარეცა აქვს, რომ უკეთესი პირობები იქმნება ვაზის შტამბზე ცრუფარიანასთან ქიმიური ბრძოლისათვის; ამის შესახებ ქვემოთ გვექნება ლაპარაკი.

ქიმიური მეთოდი. ქიმიური მეთოდით ბრძოლა ნავთკირის, ნავთ-საპონის, ნავთობის ზეთის ემულსიებით, ანაბაზინ-სულფატით ან ნიკოტინ-სულფატით ხდება. პირველი



სამით ბრძოლა ხდება შემოდგომით და გაზაფხულზე. აუცილებლად თან სდევს ამავე ვადებში ჩატარებულ კურ-მექანიკურ ბრძოლას, ე. ი. ვაზის შტამბისაგან ამსკდარი

ქერქის აცლასა და დაწვას. როგორც კი ეს უკანასკნელი ღონისძიება ჩატარდება, დაუყოვნებლივ უნდა იქნეს შესხურებული შტამბზე ერთი ამ ემულსიათაგანი. ემულსიით კარგად უნდა დასველდეს ვაზის შტამბი და მისი ფულუროები.

ნავთ-კირის ემულსია შემდეგნაირად მზადდება: იღებენ 100 გრამ ქვა-კირს, ასხამენ მცირეოდენ წყალს და შემდეგ აზავებენ 12 ლიტრ წყალში, რომელსაც უმატებენ 400 გ ნავთს. შემდეგ კარგად ურევენ ნაზავს ჯობით, რომ ნავთი თანაბრად განაწილდეს სითხეში. ამ წესით დამზადებულ ემულსიას საცერში გაწურვით ასხამენ ტრემასის ან ავტო-მაქსის აპარატში და იწყებენ შესხურებას. სხურების დროს საკიროა მხედველობაში იქნეს მიღებული ის გარემოება, რომ ნავთი ადვილად ეყოფა სითხეს და მის ზედაპირზე თავსდება, რის გამო აუცილებელია სასხურებლის მეტად ხშირი ნჯღრევა.

სხურების მაგიერ შეიძლება ემულსიის ფუნჯით წასმა, მაგრამ ამ მეთოდის ეფექტი შედარებით ნაკლებია.

ნავთ-კირის ემულსია საგრძობად სპობს ვენახში ცრუფარიანებს, რის გამო ზაფხულისათვის მცირე რაოდენობით რჩებიან ისინი.

ნავთ-კირის ემულსიაზე უკეთეს შედეგს იძლევა ნავთ-საპონის ემულსია. ამ შემთხვევაში 12 ლიტრ წყალზე იღებენ 60 გრამ საპონს. საპონი შეიძლება იყოს სარეცხის, მწვანე, დელფინის და სხვ. საპონი თუ მაგარია, წინასწარ აქჟცმაცებენ, ასხამენ თბილ წყალს და ურევენ მანამდე, სანამ იგი მთლიანად არ გაიქნება წყალში. წყლისა და საპონის ერთმანეთში არევის შემდეგ ნაზავს ასხამენ აპარატში და ასხურებენ ვაზის შტამბს.

აღნიშნული ემულსიების მაგიერ შეიძლება გამოყენებულ იქნეს და უკეთესიც არის ნავთობის ზეთის ემულსია, მაგალითად, ტრანსფორმატორის. უკანასკნელს 4%-იანს იღებენ.

საკმაოდ კარგ შედეგს იძლევა ზაფხულის პერიოდში ცრუფარიანას მტევნებზე დასახლების შემდეგ ნიკოტინ-სულფატი ან ანაბაზინ-სულფატი. როგორც ერთს, ისე მეორეს 0,5%-იანი კონცენტრაციის ხსნარის სახით ასხურებენ მტევნებს და

ფოთლებს ქვედა მხრიდან. მტენები და ფოთლები ალნიშნული სულფატებით კარგად უნდა დასველდეს.

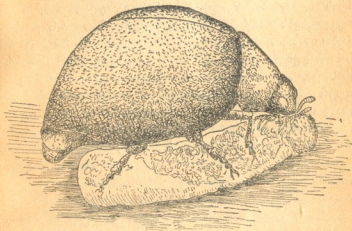
თუ კი ამ სულფატებით, განსაკუთრებით ნიკოტინ-სულფატით, კარგად ჩატარდა შესხურება, ცრუფარიანების სიკვდილიანობა ხშირად 80—95%—მდე აღის. მხოლოდ კვერცხებზე არ მოქმედებს ეს სულფატები, რის გამო ყოველი 7 ღლის შემდეგ სხურება ორჯერ უნდა განმეორდეს, რადგან ამ დროისათვის კვერცხებიდან მატლები უკვე გამოჩეკილი არიან.

აღსანიშნავია, რომ დასახელებული სულფატების შესხურება სქესმწიფე ცრუფარიანებში იწვევს იძულებითს და, ამასთან დაკავშირებით, ნაადრევ კვერცხის დებას. ვინაიდან კვერცხები ჯერ კიდევ არ არის მომწიფებული, მათგან მატლები არ იჩეკებიან. იძულებით დადებული კვერცხების გარჩევა ნორმალურ პირობებში დადებული კვერცხებისაგან ადვილია. იძულებით დადებული კვერცხები ცალ-ცალკე კი არ არის დაწყობილი ჩვეულებრივ, არამედ გადაბმულია ერთმანეთზე და ხშირად მიღებული აქვს საკმაოდ გრძელი ძეწკვის სახე.

ბიოლოგიური მეთოდი. ვაზის ცრუფარიანას წინააღმდეგ ბრძოლის ბიოლოგიური მეთოდი გულისხმობს ჭიამიას ერთ-ერთი სახეობის, სახელდობრ კრიპტოლემუსის (*Cryptolaemus montrouzieri*) გამოყენებას. საქართველოში მრავალი სახეობის ჭიამიაა. მათ შორის არიან ისეთებიც, რომლებიც ვაზის ცრუფარიანათი იკვებებიან. მიუხედავად ამისა, ისინი მათ საკმაოდ ბრძოლას ვერ უწევენ. როგორც ზემოთაც აღვნიშნეთ, ამის მიზეზია ცალკეულ სახეობათა რაოდენობრივი სიმცირე, ნაკლები აქტივობა, პარაზიტებით დაავადება, სხვა მკვებავი მასპინძლის (მწერის) არსებობა და სხვ. ეს იყო მიზეზი იმისა, რომ საკირო გახდა უცხოეთიდან უფრო ენერგიული და მეტი სარგებლობის მომტანი მწერ-მტაცებლის—კრიპტოლემუსის შემოყვანა. იგი პირველად ქაიროდან იქნა შემოყვანილი ლენინგრადში და იქიდან კი—აფხაზეთში. აფხაზეთიდან იგი გადაყვანილ იქნა აჭარაში, დასავლეთ საქართველოს ზოგიერთ რაიონებში და კახეთში 1938—1940 და 1944 წლებში.

კრიპტოლემუსის სამშობლოდ ითვლება ავსტრალია. იქიდან იგი ხელოვნურად გაავრცელეს ზოგიერთ მწერთან საბრ-

ძოღველად კალიფორნიაში, ჰავაის კუნძულებზე, აფრიკაში, საფრანგეთში, იტალიაში, ეგვიპტეში, პალესტინაში, ესპანეთში, საბჭოთა კავშირში და სხვ. კრიპტოლემუსი ყველგან ერთნაირად კარგ შედეგს არ იძლევა. ამის მიზეზია ამა თუ იმ ადგილის ჰავა. იქ, სადაც ჰავის მხრივ ხელსაყრელი პირობებია, კრიპტოლემუსი კარგად მრავლდება ბუნებაში, ადამიანის ხელის შეუწყობლად და ძლიერადაც ებრძვის მავნებლებს. ამ მხრივ საუკეთესოდ ითვლება თბილი, ტენიანი და ზომიერ-



სურ. 49. კრიპტოლემუსის ზოკო, რომელიც იკვებება ცრუფარინათი (გაფრინდაშვილიდან).

რო ჰავის მქონე რაიონები, ასეთ ადგილებში იგი კარგად იტანს ზამთრის პირობებსაც. საბჭოთა კავშირის ის რაიონები, სადაც კრიპტოლემუსს იყენებენ მავნებლებთან საბრძოლველად (აფხაზეთი, აჭარა, დასავლეთ საქართველო და კახეთი), არ არიან მისთვის ოპტიმალური პირობების მქონე რაიონები. აქ ისინი კარგად მრავლდებიან ბუნებაში გაზაფხულის, ზაფხულისა და შემოდგომის პერიოდებში, მაგრამ სამაგიეროდ ვერ იტანენ ზამთარს და მთლად იხოცებიან. ნაწილობრივ გამონაკლისს შეადგენს აფხაზეთი, სადაც ზოკოები იტა-

ნენ ზამთარს ბუნებრივ პირობებში, ზოგიერთი წლის გამოკლებით. მაგრამ ამ კარგი წლების (სითბოს მხრივ) პირობებში შიაც, მათი რაოდენობა ზამთრის პერიოდში ძლიერ მცირდება.

კრიპტოლემუსის ცხოვრების ოპტიმალური პირობებია ავსტრალიაში, სადაც იგი ზამთარშია ცივი მრავლდება და პალესტინაში, სადაც 6 თაობას იძლევა.

ყოფაცხოვრება. როგორც ცნობილია, კრიპტოლემუსი ხოჭოების რაზმს ეკუთვნის; სრულ განვითარებას რომ მიაღწიოს, ამისათვის უნდა გაიაროს: ხოქოს, კვერცხის, მატლისა და ჭუპრის სტადიები. შეუღლების შემდეგ დედალი ხოქო თავის კვერცხებს ათავსებს ვაზის ცრუფარიანასა და სხვა ფქვილისებრი ფარიანების კვერცხების ჯგუფში, რომელსაც ჩანთას უწოდებენ. თითოეულ ჩანთაში კრიპტოლემუსი კვერცხებს სხვადასხვა რაოდენობით ათავსებს 1-დან 6-მდე და ზოგჯერ მეტსაც. ეს დამოკიდებულია კრიპტოლემუსის ხოქოებისა და კვერცხის ჩანთების რაოდენობრივ შეფარდებაზე. ჩანთების სიმცირის დროს კრიპტოლემუსი თითოეულ ჩანთაში ბევრ კვერცხს დებს და, პირიქით, ჩანთების სიუხვისა და კრიპტოლემუსის ხოქოების სიმცირის დროს იგი ცალკეულ ჩანთაში მცირე რაოდენობის კვერცხებსა დებს.

როგორც სხვადასხვა მკვლევარის დაკვირვებიდან ჩანს, ხოქო საკმაოდ დიდი რაოდენობით დებს კვერცხებს. ხელსაყრელ პირობებში მისი კვერცხების პროდუქცია ხშირად 700 ცალამდე აღწევს. მისი ასეთი დიდი სქესობრივი პროდუქცია აიხსნება ხოქოს სიცოცხლის დიდი ხანგრძლიობით (ხშირად 9—10 თვე) და ამ ხნის განმავლობაში თითქმის შეუწყვეტელი კვერცხის დებით.

როგორც ჩანს, ხოქო შიმშილს კარგად იტანს. გაფრინდაშვილის ცდებში 10—16°-ის გარემოს ჰაერის ტემპერატურისა და 50% შეფარდებითი ტენიანობის პირობებში ხოქო უსაკვებოდ 20 დღემდე ცოცხლობს. რაც უფრო მაღალია ტემპერატურა, მით უფრო ადრე იხოცებიან უკმელობით. 20—30° პირობებში ისინი შიმშილს მხოლოდ 5—6 დღეს იტანენ.

ბოქო კარგად ფრენს. განსაკუთრებით აქტიურია და დიდ მანძილზედაც ფრენს ხოლმე დღის ცხელ პერიოდში. რებით გრილ ამინდში ბოქო წყვეტს ფრენას და იწყებს კვებას.

კრიპტოლემუსი იკვებება ძირითადად ცრუფარიანებით და მათ შორის ვაზის ცრუფარიანას კვერცხებით, მცირეოდნად მათი მატლებითა და ზრდადასრულებული ფორმით. იგი იკვებება როგორც ბოქოს, ისე მატლის სტადიაში ყოფნის დროს. მაგრამ გაცილებით სუსტად იკვებება ბოქო, რის გამო მაწინებლის უშუალოდ მოსპობის მხრივ მას დიდი სარგებლობის მოტანა არ შეუძლია. ამ მხრივ გამოირჩევა მისი მატლი, რომელიც სწრაფად ანადგურებს ჩანთებში მყოფ ცრუფარიანას კვერცხებს.

კრიპტოლემუსის მიერ ვენახების გაწთავისუფლება ვაზის ცრუფარიანასგან დამოკიდებულია ბოქოების ვენახებში გაშვების ვადებზე. მისი გაშვების საუკეთესო დროა ის პერიოდი, როდესაც ცრუფარიანა მასობრივად იწყებს შტამბიდან მტევნებზე გადასვლას. კრიპტოლემუსის ამაზე ადრე გაშვება არ იძლევა შედეგს, რადგან მისი ბოქო თავისი შედარებით დიდი ტანის გამო ვერ ახერხებს შტამბის ქერქის ქვეშ შესვლას და იქ ცრუფარიანას ჩანთებში თავისი კვერცხების მოთავსებას. ვაზის ფენოფაზების მიხედვით, კრიპტოლემუსის გაშვების დრო ჩვეულებრივად ემთხვევა ყურძნის სიმწიფის დასაწყისს, კალენდარული რიცხვების მიხედვით კი ეს ვადები ექცევა 15 ივლისსა და 15 აგვისტოს შორის.



სურ. 50. კრიპტოლემუსის მატლი.

ცრუფარიანათი მოდებულ ვენახებში ბოქოს გაშვება შემდეგი წესით ხდება წინასწარ მინის სინჯარებში მოთავსებული ბოქოები გადაყავთ ვაზებზე ორ-ორი ბოქოს ვარაუდით თითო ვაზზე. იმ შემთხვევაში, თუ ბოქოს გაშვება დაგვიანდა და მისი გაშვება მოხდა, მაგალითად, 1-ლი აგვისტოს შემდეგ, მაგრამ არა უგ-

ვიანეს 15 აგვისტოსი, მაშინ ხოკოების რამცხვბ ^{სათაოლოც}
ვაზზე უნდა გაიზარდოს ერთიორად.

ხოკოების გაშვება უმჯობესია დილისა და საღამოსის სა-
თებში, ღრუბლიან ამინდებში კი მთელი დღე, რადგან ამ
დროს ისინი სიგრილის გამო შედარებით ნაკლებ აქტიური
არიან და არ ფრენენ. დღის ცხელ პერიოდში ხოკოს ვაზზე
მოთავსება ძნელია, რადგან იგი ფრენს და იმ ვენახს, რო-
მელშიაც მას უშვებენ, შეიძლება მთლად მოსცილდეს.

იმ შემთხვევაში, როდესაც ცრუფარიანა მასობრივად არის
მოღებული ვენახების დიდ მასივში, კრიპტოლემუსის ხოკოე-
ბი შეიძლება ცალ-ცალკე კი არ მოთავსდეს ვაზებზე, არა-
მედ მოიბნეს ვენახში. ასეთ პირობებში ისინი საჭირო სიხ-
შირით თვითონ ნაწილდებიან ფარიანებით მოღებულ ვა-
ზებზე.

აქვე უნდა აღინიშნოს ის გარემოება, რომ ვენახში გაშ-
ვებული ხოკოები იძლევიან მხოლოდ ერთ თაობას. ძირითა-
დად ამ თაობის მატლები სპობენ ცრუფარიანას კვერცხებსა
და მატლებს. ამასთან დაკავშირებით ისინი იზრდებიან, აღ-
წევენ სრულ განვითარებას და იჭუპრებენ. როგორც წესი,
ჭუპრიდან გამოდის ხოკო, მაგრამ სიცივეების დაწყებისთანავე
კვდება და ველარ ახერხებს ახალი შთამომავლობის დატო-
ვებას.

ამგვარად, ცრუფარიანასთან საბრძოლველად ყოველწლიუ-
რად საჭირო ხდება ზემომოხსენებულ ვადებში ხოკოების
ვენახებში გაშვება.

საქართველოში მრავალ ადგილასაა მოწყობილი კრიპტო-
ლემუსის მოსამრავლებელი სპეციალური ლაბორატორიები,
რომლებსაც ბიოლაბორატორიებს ანუ ინსექტარიუმებს უწოდებ-
ენ. მევენახეობისათვის იგი მოწყობილია თელავში მევენა-
ხეობა-მეღვინეობის ინსტიტუტთან, ველისციხეში და ხირსის
საბჭოთა მეურნეობაში. ამას გარდა, ინსექტარიუმები ბევრ-
განაა მოწყობილი ციტრუსოვან კულტურებზე გავრცელებულ
მაწენებელთან საბრძოლველად აფხაზეთსა და აჭარაში.

საკარანტინო ღონისძიებანი. ვაზის ცრუფარიანა
საბჭოთა კავშირში კარანტინის ობიექტად არის მიჩნეული,



რადგან იგი ყველა მევენახეობის რაიონში არ არის გავრცელებული. ამასთან, თვით გავრცელების რაიონშიაც იგი ყველა მიკრორაიონის ვენახებში არ არის. სამაგიეროდ, სადაც გავრცელებულია, ძლიერ ღუპავს ყურძნის მოსავალს. ამის გამო აუცილებლად საჭირო ყოველგვარი ზომის მიღება, რომ იგი არ მოხვდეს მისგან თავისუფალ რაიონსა და ვენახში. ეს რომ განხორციელდეს, უნდა შესრულდეს შემდეგი წესები:

1. არ უნდა იქნეს გატანილი ფარიანათი ძლიერ მოდებული რაიონიდან ამერიკული ვაზის ლერწი, საკვირტე მასალა, წლიური ნამყენი და საერთოდ სარგავი მასალა მისგან თავისუფალ რაიონში. იმ შემთხვევაში, თუ ეს აუცილებელია, იგი წაღებულ უნდა იქნეს ისეთი მეურნეობიდან, რომელიც ზუსტი შემოწმების თანახმად თავისუფალი აღმოჩნდება მავნებლისაგან. საექვო შემთხვევაში უნდა ჩატარდეს გადასაზიდი მასალის ფუმიგაცია. ფუმიგაციას აწარმოებენ კარანტინის ინსპექციის წარმომადგენლები.

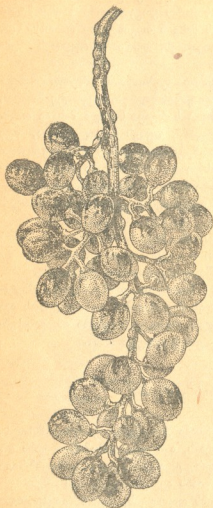
2. სასურველია ფუმიგაციის ჩატარება თვით რაიონის ფარგლებშიც, რითაც აღარ მიეცემა მავნებელს სწრაფად და ფართოდ გავრცელების საშუალება რაიონის ვენახებში.

ამ ბროშურაში აღწერილი ბრძოლის ღონისძიებანი შეტანილია საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტროს აგროწესებში და სავალდებულოა მათი გამოყენება იმ ვენახებში, სადაც გავრცელებულია ვაზის ცრუფარიანა.

აკაციის ფარიანა

დაზიანება. აკაციის ფარიანა აზიანებს ვაშლს, მსხალს, კონუსს, შეინდს, ქლიავს, ატამს, აკაციას, იასამანს, ვაზს და სხვ. განსაკუთრებით ძლიერ ეტანება აკაციას. მასობრივი გავრცელების დროს დიდ ზიანს აყენებს ვაზს. ამ შემთხვევაში იგი წუწნის და აზიანებს ფოთლებს, ნორჩ გაუხევებელ და გახევებულ ყლორტებს, შტამბს და მტევნის კლერტებს. მავნებლის მასობრივად დასახლების დროს ყლორტები, ფოთლები და კლერტები ჭკნება და ხმება. მათ მიერ დიდი რაოდენობის

დენობით გამოყოფილ ტკბილ წვენიზე სახლდება კაპნოდოქის ვითარდება ვაჭარებისა და მურის სახით ეფინება მტევნებსა და ყლორტებს. ეს წვენი პირველად ფოთლებზე პრიალებს, შემდეგ კი იფარება მურით. აკაციის ფარიანას მასობრივი გამრავლება ვენახში საქართველოს სინამდვილეში პირველად შენიშნულია 1939 წელს ნათარეულის საბჭოთა მეურნეობაში. იგი ვენახებში გავრცელდა მეურნეობისავე აკაციის ცოცხალი ღობიდან, სადაც, როგორც ჩანს, რამდენიმე წლის განმავლობაში მრავლდებოდა.

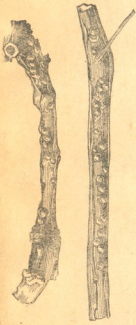


სურ. 51. აკაციის ფარიანებულ კერტებზე და მათგან დაზიანებული მტევანი (მარცვალზე გადაკრულია მურისებრი ფიფქი).

აღწერა. დედალი და მამალი ფარიანა ძლიერ განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან. დედალს არა აქვს ფრთები, მამალი კი ფრთიანია. სზრდადასრულებული დედალი სიგრძით 3,5—6 მმ-ია, სიგანით 2—4 მმ. იგი ყვითელია; სხეულს ზემოდან ფარი აფარია. მამალს მხოლოდ წინა ფრთები აქვს, რომლებიც განიერია და სხეულზე გრძელი. სხეულზე გრძელი აქვს აგრეთვე ულვაშებიც.



გავრცელება. საქართველოში იგი მრავალ ადგილას გვხვდება. ყოფა-ცხოვრება. გაზაფხულზე სათანადო კვებისა და განვითარების შემდეგ დედალი იქვე იწყებს კვერცხების დებას. სადაც იკვებებოდა და დაასრულა ზრდა. კვერცხებს ძლიერ ბევრს დებს, ხშირად 2800-მდე და მეტსაც. კვერცხის რაოდენობა დამოკიდებულია მკვებავ მცენარეებსა და ამინდებზე. ფარიანა კვერცხებს დებს თავისი მშუკლის ქვეშ. უკანასკნელი თანდათან იკუმშება და ეკვრის ზურგს, განთავისუფლებული ადგილი კი ივსება კვერცხებით. მისი ზურგის



სურ. 52. აკაციის ფარიანები ვაზის რქაზე.

ზედაპირი გარდაიქმნება ფარად, რომელიც იცავს კვერცხებს. კვერცხის დების დამთავრებისთანავე დედალი ფარიანა კვდება. კვერცხიდან ახალგამოჩეკილი მატლი ძლიერ მოძრავია. მას საკმაოდ დიდხანს შეუძლია ხეტიალი და ამასთან დაკავშირებით დიდი მანძილის გავლაც. ასე, მაგალითად, მას შეუძლია გაიაროს მთელი ტოტი და გადავიდეს მეორეზე. ამ საშუალებით ვრცელდება იგი მცენარის სხვადასხვა ნაწილზე, მცენარიდან მცენარეზე და სხვ. ამ მოხეტიალე ფარიანას მეტად უწყობს ხელს გავრცელებაში ქარი, წყალი, ფრინველები, მწერები, ცხოველები და ადამიანი. უკანასკნელი ავრცელებს მას თავისი ტანისამოსისა და საწარმოო იარაღების საშუალებით. უფრო დიდ მანძილზე გავრცელებაში უმთავრეს როლს ადამიანი

ასრულებს; ეს ხდება სახელმწიფოდან სახელმწიფოში, რაიონიდან რაიონში სარგავი და სამყნობი მასალის გადატანგადმოტანით. შემდეგ ასაკებში, ე. ი. პირველი კანის გამოცვლის შემდეგ, ფრთიანი ფორმა ნაკლებ მოძრავია და ფარიანების გავრცელება ბევრად შეზღუდული.

ბრძოლის ღონისძიებანი ისეთივეა, როგორც ვაზის ცრუფარიანას წინააღმდეგ, გარდა ბიოლოგიურისა.



ს ა რ ჩ ე მ ი

წინასიტყვაობა 3

ვაზის მავნებლები

ვაზის ფესვებისა და ნიადაგში მყოფ შისი ყლორტების მავნებლები 7
 ფილოქსერა 7
 ამიერკავკასიის მარშარილოს ღრაჭა 24
 ტკაცუნები ანუ მავთულა კიები 31
 მანრა ანუ ბოსტანა 37
 შემოდგომის პურეულის ხვატარი 41

ვაზის მიწის ზედა ნაწილების—შტამბის, ყლორტისა და რქის მავნებლები

მერქნის მღრღნელები 45
 მერქნიკაშიები 48
 სუნიანი მერქნიკაშია 48
 მუხაურა 48
 ჯაზის კრიკინა 50

კვირტებისა და ფოთლების მავნებლები

კალია 52
 კუტკალიები 58
 ვაზის ანუ მსხლის მილმხვევი (ცხვირგროძელა) 62
 კვირტის კია ანუ ბუკნა 65
 ნორბლის ხვატარი 77
 სფინქსები 79
 ვაზის ფოთოლმხვევი 81
 ვაზის კოლონა 85
 ვაზის ფოთლის აბლაბუდიანი ტკიპა 87
 ვაზის ტკიპა 91

კოკრის, მტევნისა და მტევნის კლერტის მავნებლები

ყურძნის კია 94
 ვაზის ფჭვილისებრი ცრუფარიანი 103
 აკაციის ფარიანი 119



14



რედაქტორი ქ. შოთსაძე

ბეჭდვითი საბჭოების დასახელებად 18/XI-48 წ. უფ. 02797. შეკვეთის № 1115.
ანუკონის ზომა 51 X 91/2. ქალაქის ზომა 54 X 84. ნაბეჭდ ფორმათა
რაოდენობა 7,75. ტირაჟი 5.000.

საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭოსთან არსებული პოლიგრაფიისა და
გამომცემლობის საქმ. სამმ. ბეჭდვითი სიტყვის კომბინატი.
თბილისი, მარჯანიშვილის ქ. № 5.



ՀԱՅԿԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ՆԱԽԱՐԱՐԱԿԱՆ ԳՐԱԴԱՐԱՆ