

17
DARTMOUTH
UNIVERSITY

K 70 141
3



მეცნიერულ-პოპულარული სერია

663 258

გ. მოსიაშვილი

ღვინის ავადმყოფობანი

K 70.141
3

სკეგ-2000
შეგოფმეგულია



შესავალი

ტკბილსა და ღვინოში მოქმედი მიკროორგანიზმები შეიძლება განვხილოთ ორი მხრივ: ერთი მხრივ, როგორც სასარგებლონი, რომელთაც ცხოველმყოფელური მოქმედების შედეგად შეუძლიათ წარმოებას მოუტანონ სარგებელი, მეორე მხრივ, როგორც ისეთები, რომლებიც თავიანთი მოქმედებით არღვევენ ტკბილსა და ღვინის შემადგენელ შენაერთებს და ღვინის გემოზე, სურნელებასა და მთელ მის ხარისხზე უარყოფით გავლენას ახდენენ.

ღვინის ისეთ არასასურველ ცვლილებებს, რომლებსაც მიკროორგანიზმები იწვევენ, ეწოდება ინფექციური ავადმყოფობანი. მაშასადამე, ავადმყოფობა ეწოდება ღვინის ისეთ არანორმალურ ცვლებადობას, რომელიც გამოწვეულია მასში მოქმედ მაგნე მიკროორგანიზმების მიერ.

ღვინოში ავადმყოფობანი მჟღავნდება მრავალი ნიშნით: სიმღვრივით, გაღორწოებით, ფერის შეცვლით, შემადგენელი ნივთიერებების ცვლებადობით, ჰარმონიულობის დარღვევით და სხვ.

ღვინოში არსებულ ამა თუ იმ დაავადებათა აღმგზნებლებს ვხვდებით ჯერ კიდევ ყურძენზე, მისი სიმწიფის დროს. ამისათვის ყურძნის მოკრეფისას გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს დაზიანებული და დაავადებული მტევნებისა და მარცვლების გამორჩევას.

ყურძნის წვენი დუღილი წარმოადგენს ერთ-ერთ რთულ და მთავარ პროცესს. ამისათვის სპეციალისტი სისტემატურად თვალყურს უნდა ადევნებდეს ღვინის დუღილის მსვლელობას.

პროფილაქტიკური ღონისძიებანი

შენობა, რომელშიაც მიმდინარეობს ყურძნის გადამუშავება და ღვინის შენახვა, უნდა იყოს განსაკუთრებული ყურადღების ქვეშე.

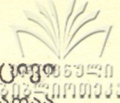
სარდაფში ან მარანში მოთავსებული ინვენტარი ან ჭურჭელი სისტემატურად უნდა სუფთავდებოდეს. შენობის იატაკი სისტემატურად უნდა იწმინდებოდეს მუშაობის დამთავრების შემდეგ.

კედლებზე ობის განვითარების აცილების მიზნით, მას ყოველწლიურად უნდა ათეთრებდნენ კირის რძით, რომელსაც მიმატებული აქვს 10—15% შაბიამანი. სარდაფისა და მარანის დეზინფექციისათვის სისტემატურად ახრჩოლებენ გოგირდს.

მეღვინეობაში ხმარებული ჭურჭლის სისუფთავეს განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს, რადგან ღვინის ხარისხი უშუალოდ დამოკიდებულია მასზე. დაობებული ჭურჭელი ღვინოს ობის გამოუსწორებელ სუნს სძენს. დამარებული ღვინის ნარჩენი ბოჭკა კი მატარებელია ძმარმევა ბაქტერიების და საშიშ მოვლენას წარმოადგენს ღვინის შენახვის დროს.

ცარიელი ჭურჭელი ხმარების წინ მოითხოვს განსაკუთრებულ შემოწმებას. თუ შემოწმების შედეგად აღმოჩნდა, რომ ჭურჭელს აქვს ობის ან ძმრის სუნი, ანდა მასში გაჩენილია ობის მიცელიუმი, ძმრის ბაქტერიების ფენა ან სხვა ამგვარი, მაშინ ასეთ დაავადებულ ჭურჭელს ამუშავებენ განსაკუთრებული წესით.

დაავადებული ჭურჭლის გარეცხვას ამუშავებენ 10% სოდას ცხელი ხსნარით, შემდეგ კარგად უნდა გამოიორთქლოს,



გამორეცხოს ცხელი წყლით და შემდეგ რამდენიმეჯერ ცივი წყლით გამორეცხება. თუ ბოჭკაში დაავადება ძლიერადაა განვითარებული, მაშინ მას ერთ ძირს გამოაცლიან და რეცხენ 10% სოდის ცხელი ხსნარით ჯაგრისის დახმარებით. ამის შემდეგ გამორეცხენ ცხელი წყლით და რამდენიმეჯერ გამოავლებენ ცივ წყალს.

თუ დამუშავების შემდეგ ბოჭკას შერჩა ობის, ძმრის ან სხვა გარეშე სუნი, მაშინ მას განმეორებით ამუშავებენ აღწერილი წესით.

ობისა და ძმრის ორგანიზმებით ძლიერ დაავადებულ ბოჭკას გამოსწავვენ ვაზის წალმით ან მუხის ბურბუშელის ცეცხლის ალით, რის შემდეგაც გამოაშალაშინებენ და ამუშავებენ ზემოთ აღწერილი წესით. ხოლო როდესაც შეუძლებელია ბოჭკის გამოჯანსაღება, მაშინ, მას გამოდენიან ხმარებიდან.

დამუშავებული ჭურჭელი არავითარ შემთხვევაში არ უნდა დაეტოვოთ ყურადღების გარეშე, რადგან მასში შეიძლება განვითარდნენ ბაქტერიები და ობის სპორობები, მით უმეტეს, რომ ცხელი წყალი ან სოდის ხსნარი მიკროორგანიზმების ყველა სახეს ვერ ხოცავს, რის შემდეგაც იწყებენ განვითარებას და გამრავლებას. ამისათვის საჭიროა დამუშავებული ბოჭკა, შენახული ხმარებამდე, მოწმდებოდეს სისტემატურად და დროგამოშვებით კარგია გოგირდის ხრჩოლება. ღვინის დაავადების გამომწვევი ბაქტერიები იხოცებიან 60—75°-ზე 30 წუთის განმავლობაში ხოლო მათი სპორები 100°-ზე მაღალ ტემპერატურასაც კარგად იტანენ, ისინი იხოცებიან 125—140°-ზე 30 წუთის განმავლობაში. ობების სპორები სველ მდგომარეობაში იხოცებიან 60—70°-ზე, ხოლო მშრალ მდგომარეობაში 127—132°-ზე.

ამასთან ერთად არ უნდა დავივიწყოთ ისიც, რომ ჭურჭლის ნაპრალებში ყოველთვის რჩებიან ცოცხალი ორგანიზმების უჯრედები და სპორები, რომლებიც ხელსაყრელი პირობების შექმნის მომენტში იწყებენ განვითარებას და გამრავლებას. ამ მოვლენის აცილებისათვის საჭიროა ჭურჭელი გულმოდგი-

ნედ შემოწმდეს და ასეთ შემთხვევაში გადამკრელი ზომები იქნეს მიღებული.



ხშირია შემთხვევა, როდესაც ქურჭლის დამუშავების დროს ტემპერატურა არა სცილდება 100°-ს, ამ შემთხვევაში ობისა და ბაქტერიის სპორები ხშირად რჩებიან ცოცხლები, გარდა ამისა ბოჭკაში ჰაერიდანაც ცვივიან მიკროორგანიზმები.

იმისათვის, რომ დაავადებული ბოჭკა დამუშავების შემდეგ დავიცვათ განმეორებითი დაავადებისაგან, საჭიროა დამუშავებისა და გაშრობის შემდეგ ბოჭკაში გოგირდი ვახრჩოლოთ. გოგირდის ხრჩოლების შედეგად ბოჭკაში წარმოშობილი გაზი საშუალებას არ მისცემს მასში არსებულ მიკროორგანიზმების განვითარებას. დამუშავებულ ქურჭელს ინახვენ მშრალ ადგილას. შენახვის პერიოდში დროგამოშვებით ქურჭელს ამოწმებენ და თუ მასში გოგირდის გაზის სუნი შესუსტებულია, მაშინ განმეორებით უხრჩოლებენ გოგირდს.

სადულარი ჩანების კარგად დამუშავების შემდეგ მის კედლებს ასველებენ სოდის მაძლარი ხსნარით და ასე ტოვებენ, როდესაც კედელი გაშრება, მასზე წარმოშობილი სოდის შრე საშუალებას არ მისცემს რომ მიკროორგანიზმები განვითარდნენ.

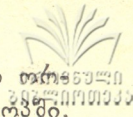
მიუხედავად მრავალგვარი პროფილაქტიკური ღონისძიების ჩატარებისა. მაინც ადგილი აქვს ობისა და ბაქტერიების განვითარებას როგორც სარდაფში, ინვენტარზე, ისე ღვინოშიც, რის შედეგადაც ხდება ღვინის დაავადება.

ძლიერ განვითარებული ობის მიცელიუმი შედის ტყეჩების შუალედებში, ჩაიზრდება ღვინოში ან წვენში და იწვევს მათ დაავადებას, ასევე ბაქტერიების მხრივაც.

ასეთი ბოჭკიდან აუცილებელია ღვინის გადმოსმა ჯანსაღ ქურჭელში და დაავადებული ბოჭკის დამუშავება ზემოთ აღწერილი წესით.

ა) ბაქტერიები

ტკბილსა და ღვინოში გარდა საფუერებისა და მისი მსგავსი ორგანიზმებისა მრავლად გვხვდება სხვადასხვა ბაქ-



ტერიებიც. ბაქტერიები ძალიან მცირე ზომის ცოცხალი ორგანიზმებია, მათი დანახვა შეიძლება მხოლოდ მიკროსკოპში.

ბაქტერიათა ერთი ჯგუფი მკვდარ მცენარეთა და ცხოველთა ორგანული ნივთიერებით იკვებებიან—ამათ ეწოდებათ სპროფიტები; მეორე ჯგუფი კი ცოცხალი ორგანიზმით იკვებება, მათ პარაზიტებს უწოდებენ. ნივთიერებათა გარდაქმნაში მთავარ როლს საფუძვრებთან ერთად სპროფიტი-ბაქტერიები ასრულებენ. ღვინისა და ტკბილის სხვადასხვა ავადმყოფობებს მეტწილად სპროფიტი—ბაქტერიები იწვევენ.

ბაქტერიები სხვადასხვა ფორმისანი არიან: ბურთისებრი, ჩხირისებრი, სპირალისებრი და სხვ. ტკბილსა და ღვინოში უმთავრესად გვხვდებიან ბურთისებრი და ჩხირისებრი ბაქტერები.

არახელსაყრელ პირობებში ბაქტერიების ზოგიერთ სახეებს სპორების წარმოშობის უნარი აქვთ.

შესაფერ პირობებში ბაქტერიები სწრაფად მრავლდებიან, და მათ ბუნებაში თითქმის ყველგან ვხვდებით. ისინი კარგად ვითარდებიან ყურძნის წვენში და ღვინოში. თუმცა აქ მათი მოქმედება ცოტად თუ ბევრად შეზღუდულია მჟავებისა და სხვა ნივთიერებათა გამო.

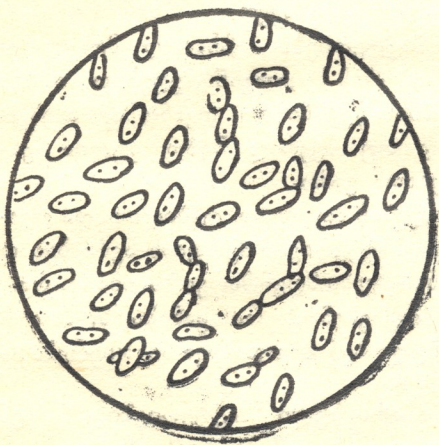
ჟანგბადის მოთხოვნილების მიხედვით ტკბილისა და ღვინის დაავადების გამომწვევი ბაქტერიები იყოფიან აერობებად და ანაერობებად. მათი განსხვავება მდგომარეობს იმაში, რომ აერობები სუნთქვისათვის იყენებენ ჰაერის ჟანგბადს, ხოლო ანაერობები ჟანგბადს ლეზულობენ სხვადასხვა ნივთიერებათა აღდგენის ხარჯზე.

ტკბილსა და ღვინოში არსებული ბაქტერიებიდან ჩვენ განვიხილავთ მხოლოდ უმთავრესებს, იმ ბაქტერიებს, რომლებიც იწვევენ ტკბილისა და ღვინის ავადმყოფობას.

1. ღვინის ბრკე

ბრკის გამომწვევი მიკროორგანიზმი მიკოდერმა ვინი (*Mycoderma vini*) უმთავრესად გვხვდება ღვინის წარმოებებში. მის მიერ გამომწვეული ავადმყოფობა ხასიათდება ღვინის

ზედაპირზე თეთრი ან მოყვითალო ფერის ბრკის წარმოშობით. ბრკე შეიძლება იყოს სწორზედაპირიანი, დანაოჭებული ან სქელბორცვებიანი, რაც ფარავს სითხის მთელ ზედაპირს. ამ ავადმყოფობით ღვინის ფერი არ იცვლება, მაგრამ როდესაც ბრკე ძველდება და დაბლა ეშვება, იწვევს ღვინის შემღვრევას; ამასთან ერთად იგრძნობა არასასიამოვნო მომწარო სუნიც. ავადმყოფობის დასაწყისში გემო საგრძნობლად არ იცვლება, ხოლო ბრკის ხანგრძლივი მოქმედებით ღვინო შეიქმნება თხელი, წყლიანი და უგემური, სუნიც გარკვევით არასასიამოვნო ექნება. საბოლოოდ გარდაიქმნება ისეთ ნივთიერებად, სადაც ალკოჰოლი არ იქნება და რომელსაც უკვე აღარ შეიძლება ვუწოდოთ ღვინო. ბრკით დაავადების გამომწვევი ორგანიზმი პასტერის მიერ აღწერილია მიკოდერმა ვინის სახელწოდებით (სურ. 1) მიკოდერმასთან ერთად ბრკის



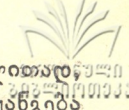
სურ. 1

წარმოშობაში მონაწილეობას ღებულობენ, აგრეთვე ბრკის წარმოშობი საფუერები: ჰანზენულა, პიხია, ზიგოპიხია, ტორულოპსის და სხვ.

მიკოდერმა მრავლდება დაკვირტვით და წარმოშობს საფუარის ტიპიურ კოლონიებს. მათი გამრავლებისათვის ოპტიმალური ტემპერატურაა 24—26°C.

საერთოდ ბრკის წარმოშობი საფუერები იწვევენ ისეთი ღვინის დაავადებას, რომელსაც აქვს დაბალი სპირტიანობა, დაბალი სიმეჩავე და სხვ.

მიკოდერმა თავისი განვითარებისათვის მოითხოვს დიდი რაოდენობით ჟანგბადს და როგორც ძლიერი დამჟანგველი



სპირტს ჟანგავს ნახშირმჟავამდე და წყლამდე. ასე მაგალითად ამ საფუერების სუნთქვის შედეგად სპირტი ჯერ იქანგება ძმარმჟავა ალდეჰიდსა და ძმრის სიმჟავეში. შემდეგ იშლება ნახშირმჟავად და წყლად.

მგავს ღრმა ცვლილებებს ღვინის სხვა ორგანული შემადგენელი ნივთიერებები: გლიცერინი, ტანიდები და საღებავი ნივთიერებებიც განიცდიან. მიკროორგანიზმის კვების პროცესში მათი რაოდენობა ღვინოში საგრძნობლად მცირდება.

მიკოდერმა ვინის ძველი უჯრედები ილექებიან სითხის ძირზე და აქ განსაკუთრებული ენზიმების დახმარებით წარმოშობენ გოგირდწყალბადს და ჟანგ მარილებს ალადგენენ.

მიკოდერმის მავნე მოქმედების შედეგად ალკოჰოლისა და მჟავების შემცირება ხდება, რაც პირობებს უქმნის მრავალ მავნე მიკროორგანიზმის განვითარებას, რადგან ასეთი „ღვინო“ მათთვის კარგ საკვებ არეს წარმოადგენს.

ბრკე რომ ღვინოს არ გაუჩნდეს, ჭურჭელი პირამდე მუდამ სავსე უნდა იყოს და საცობით მკიდროდ დახურული ისე, რომ მიკოდერმის უჯრედებს ჰაერის ჟანგბადით სარგებლობის საშუალება არ მიეცეს.

ბრკის წინააღმდეგ თუ დროულად იქნა მიღებული შესაფერი ზომები, მისგან ღვინის გამოჯანსაღება ადვილია.

ღვინოს თუ ბრკე ბოჭკაში გაუჩნდა, საჭიროა ღვინოში ჩაუშვათ ძაბრი ფრთხილად და ბოჭკა პირამდე ღვინით შევავსოთ. ამის შემდეგ ხის კვერით ბოჭკის ზედა ტკეჩებს ფრთხილად შემოუკაუნოთ, რომ ტკეჩების გვერდებზე მიკროული ბრკის ნაშთიც ზევით ამოცურდეს და შევსებული ბოჭკიდან ზევით გადმოიღვაროს. ბრკის მოშორების შემდეგ ღვინო გოგირდნახრჩოლებ ბოჭკაში უნდა გადავიღოთ, პირამდე შევავსოთ, საცობი მკიდროდ გავუკეთოთ, საცობის გარშემო სპირტში დასველებულ ტილოთი შემოვწმინდოთ და ამ მდგომარეობაში შევიწინახოთ.

მიკოდერმით დაავადებული ღვინის გადაღებას შემდეგნაირადაც აწარმოებენ: იმ ბოჭკას, სადაც განვითარებულია



ბრკე, ძირში უკეთებენ ონკანს და ამ ონკანის საშუალებით ღვინოს გადაიტანენ კარგად დამუშავებულ ბოჭკაში. თუ ბოჭკა არ შეივსო, მაშინ მას ავსებენ ჯანაალი ღვინით. გადაღების დროს აკვირდებიან, რომ ბრკე არ გადაჰყვეს ღვინოს.

ქვევრში მიკოდერმით დაავადებულ ღვინოს ბრკეს მოაშორებენ სუფთა ტილოთი და სალი ღვინით შეავსებენ. ქვევრში ღვინო ბრკის გაჩენისაგან რომ დაიფარონ, მას ზედაპირზე ერთი ჭიქა 9⁰ სპირტს ასხამენ ფრთხილად, რომ ღვინოში არ აირიოს. ბრკის გაჩენის წინააღმდეგ იყენებენ აგრეთვე მხესუმზირას ან ნივზის ზეთს, მას ღვინის ზედაპირზე ასხამენ თხელ ფენად, ღვინის ზეთი თავზე მოადგება და ბრკის გაჩენისაგან დაიცავს. ზოგიერთ შემთხვევაში მიმართავენ აგრეთვე ქვევრში ღვინის ზედაპირზე წიპწის მოყრას თხელ ფენად.

2. ღვინის დამარება

ღვინის სხვა დაავადებებთან შედარებით უფრო გავრცელებულ და საშიშ ავადმყოფობას ღვინის დამარება წარმოადგენს. ეს ავადმყოფობა ხასიათდება იმით, რომ ღვინის ზედაპირზე პირველად წარმოიშვება მონაცრისფერო თხელი აპკი, შემდეგ კი სქელდება, დანაოქებული ხდება და ფარავს მთელ ზედაპირს.

ამ ავადმყოფობით დაავადებული ღვინის დამახასიათებელი ნიშანია ძმრის სუნი და გემო.

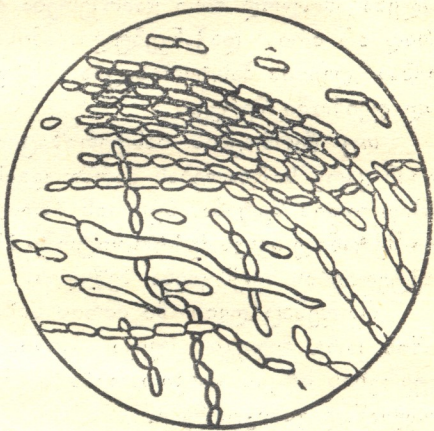
თუ ავიღებთ აპკიდან ნიმუშს, გავაკეთებთ პრეპარატს, და გავსინჯავთ მიკროსკოპში დავინახავთ მოკლე უფერულ ჩხირისებრ უჯრედებს, რომლებიც ხშირად ძეწკვისებრად არიან გადაბმულნი.

ცნობილია აგრეთვე ძმრის ისეთი ბაქტერიები, რომლებიც ბრკეს არ წარმოშობენ და მოძრავნი არიან.

არჩევენ ძმრის ბაქტერიების რამდენიმე სახეს. მათში უმთავრესებია: ბაქტერიები აცეტი, კუტზინგიანუმი, პასტერიანუმი და ქსილინუმი. ამათგან ღვინის წარმოებებში უმთავრესად ვხვდებით ბაქტ. აცეტი ვინის და ბაქტ. ქსილინუმს.

ბაქტერიუმ-აცეტი ღვინის წარმოებაში ძლიერა და გავრცელებული, სითხის ზედაპირზე წარმოშობს სებრად ერთმანეთზე გადაბმულ მოკლე ჩხირებს (სურ. 2). უჯრედის სიდიდე 1,5 μ ღვინის დაიმარება უმთავრესად ამ ბაქტერიით არის გამოწვეული.

ბაქტერიუმ-ქსილიუმში მოკლე ჩხირებია, სიგრძე 20 μ -მდე, სითხის ზედაპირზე წარმოშობს მრავალ ფენიან დანაოჭებულ ბრკეს.



სურ. 2

ძმრის ბაქტერიების ურთიერთ განსხვავებისათვის იყენებენ იოდს. ბ. აცეტი და ბ. კუტზინშიანში იოდით ყვითელფრად იღებებიან, ხოლო ბ. პასტერიანიში ცისფრად.

ძმრის ბაქტერიები იყენებენ რა ჰაერის ჟანგბადს. ფერმენტ აცეტაზას მეშვეობით მოქმედებენ სპირტზე და ჟანგავენ მას.

სპირტის დაჟანგვას ხელს უწყობს აგრეთვე ის გარემოება, რომ წარმოშობილი ძმრის სიმჟავე უფრო მძიმეა და ეშვება სითხის ქვედა ფენებში, ხოლო სპირტი როგორც მსუბუქი ამოდის ზევით.

ძმრის მჟავა ბაქტერიების მოქმედების შედეგად სპირტის დაჟანგვა მიმდინარეობს ორ ფაზად: პირველად სპირტიდან წარმოიშვება ძმრის მჟავა ალდეჰიდი შემდეგ კი ალდეჰიდი იჟანგება ძმრის მჟავამდე.

თეორიულად 100 გრ სპირტი იძლევა 130 გრ ძმრის სიმჟავეს, ხოლო პრაქტიკულად ცოტა ნაკლებს.

ღვინის დაიმარებისაგან დაცვისათვის წინასწარი პროფილაქტიკური საშუალებაა: მარნისა და სადღლარი ჭურჭლის



სისუფთავე, ყურძნის გადარჩევა, საფურის წმინდა კულტურის ხმარება, ჭაჭის ხშირი არევა, ღვინის დროულად შევსება და სხვ.

დაძმარებით დაავადებული ღვინის განკურნება და მისთვის პირვანდელი თვისებების დაბრუნება შეუძლებელია, შეიძლება მხოლოდ მისი გამოკეთება იმ შემთხვევაში, თუ ძლიერად არ არის დაჭანგებული. ამისათვის საუკეთესო საშუალებაა ღვინის პასტერიზაცია, შემდეგ მისი გაფილტვრა და საღ ღვინოში შერევა.

თუ წარმოებას პასტერიზაციის საშუალება არა აქვს, მაშინ კარგ საშუალებას წარმოადგენს გოგირდოვანი მჟავის ანჰიდრიდის შეტანა. სუფრის მშრალი ღვინისათვის საკმარისია შეტანილ იქნეს ჰექტოლიტრში 10—15 გრ-მდე, რომ ძმრის ბაქტერიების მოქმედება შეწყდეს.

როდესაც ღვინოში ძმრის სიმჟავე არ აღემატება 4⁰/₁₀, მაშინ კარგ შედეგს იძლევა ღვინის ზედაპირზე ხერესის საფუფურების ბრკის განვითარება (საენკო). ამ მეთოდით ღვინო მთლიანად განიკურნება.

ზოგ შემთხვევაში დაავადებულ ღვინოს ანეიტრალბენ და ხდიან სპირტად.

თუ ღვინო ძლიერადაა დაჭანგებული, მაშინ უმჯობესია დაძმარდეს და ძმრად იქნეს გამოყენებული.

3. მანიტით დაავადება

ღვინის მანიტით დაავადების შემთხვევაში წარმოიშვება სპირტი—მანიტი, რომელსაც აქვს ტკბილი და აგრეთვე რძისა და ძმრის გემო.

მანიტის დუღილს უმთავრესად წითელი ღვინო განიცდის, იშვიათ შემთხვევაში თეთრიც; ეს გარემოება აიხსნება იმით, რომ წითელი ღვინის დუღილის დროს ვითარდება მაღალი ტემპერატურა, რაც საუკეთესო პირობას წარმოადგენს მანიტის დუღილის გამომწვევი ბაქტერიების განვითარებისათვის. ამ დაავადების შემთხვევაში ღვინის ფერი მუქდება და ლებულობს რძისა და ძმრის სიმჟავის გემოს.

თუ ავიღებთ დაავადებული ღვინის ერთ-ორ წვეთს, დავასხამთ საათის მინაზე და ავაორთქლებთ, მინაზე დარჩება თეთრი ფერის კრისტალები. ეს კრისტალები მანიტია და ამ დაავადებამაც ამისათვის მანიტის დაავადების სახელწოდება მიიღო.

მანიტით დაავადებას მრავალი ბაქტერია იწვევს. მათგან უმთავრესია ბაქტერიები: მანიტოფეუმი, გრაცილი ინტერმედია, მიკროკოკუს და სხვ. ეს ბაქტერიები კარგად ვითარდებიან, აგრეთვე ყურძნის წვენშიც.

მანიტის დუღილის გამომწვევი ბაქტერიების განვითარების ოპტიმალური ტემპერატურაა $25-30^{\circ}\text{C}$. ისინი კარგად ვითარდებიან აგრეთვე 36° -ზე და უფრო მაღალ ტემპერატურაზედაც, ე. ი. იმ ტემპერატურაზე, რომელზედაც საფუვრები ანელეზენ მოქმედებს.

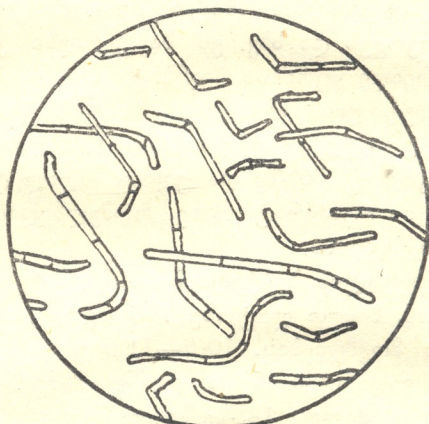
მანიტის დუღილის ბაქტერიები 60° -ზე სტერილიზაციის დროს იხოცებიან, ხოლო ლიტრზე 100 მგ SO_2 -ის მიმატება კი აჩერებს მათ მოქმედებას. 10,5—11,0 გლ სიმჟავის დროს ბაქტერიები არ ვითარდებიან და ღვინო მანიტით არ ავადდება. ღვინოში, რომელიც 14° -ზე ზევით შეიცავს სპირტს, ზემოთ ჩამოთვლილი ბაქტერიები ვერ ვითარდებიან.

მანიტის დუღილის გამომწვევი ბაქტერიები კარგად ითვისებენ ღვინოში არსებულ შაქრებს და სიმჟავებს. ამ ნივთიერებებზე სხვადასხვა მანიტის ბაქტერიების მოქმედება სპეციფიკურია. მაგალითად, მანიტოფეუმი (სურ. 3) შლის ფრუქტოზას, მანიტის, CO_2 , რძისა და ძმრის სიმჟავების წარმოშობით.

ინტერმედია შლის გლუკოზას მცირე რაოდენობის ძმრის სიმჟავის წარმოშობით, ამავე დროს ენერგიულად შლის ვაშლის მჟავას CO_2 -ის, მანიტისა და რძის სიმჟავის წარმოშობით.

ძირითადი მიზეზი ღვინის მანიტით დაავადებისა არის დუღილის დროს მაღალი ტემპერატურა. როდესაც ტემპერატურა სცილდება $30-36^{\circ}$ საფუვრები თითქმის აჩერებენ მოქმედებას, ხოლო მანიტის ბაქტერიებისათვის ხელსაყრელ ტემპერატურას წარმოადგენს.

მანიტით ძლიერად დაავადებული ღვინის შემადგენლობა შეცვლილია. ამისათვის, მისი გამოჯანსაღება შეუძლებელია. დაავადება თუ ახლად იწყება, მის გამომწვევ მიკრობებს პასტერიზაციით კლავენ და დაავადებას აჩერებენ. ამის შემდეგ ღვინოს ფილტრავენ და უადააქვთ კარგად დამუშავებულ ბოჭკაში.



სურ. 3

თუ ღვინოში არსებობს დაუღუღარი შაქარი, მაშინ მასზე საფუვრების დამატებით შაქარს დააღუღებენ. დარჩენილი შაქრის შემცირება და სპირტიანობის გაზრდა აუმჯობესებს ღვინის გემურ თვისებებს.

4. რძემჟავა დუღილით დაავადება

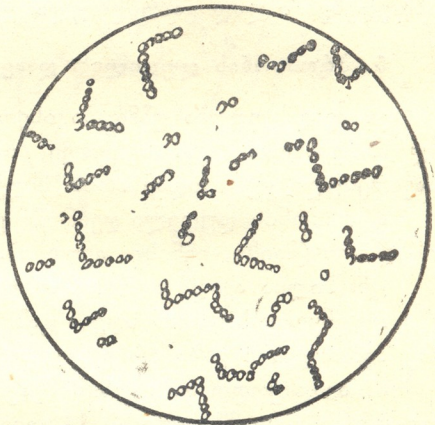
ღვინოში მოხვედრილი რძემჟავა დუღილის გამომწვევი ბაქტერიები მასში არსებულ ვაშლის მჟავას შლიან რძის მჟავისა და CO₂-ის წარმოშობამდე. ამ პროცესის შედეგად დუღილის დამთავრების შემდეგ ღვინო მიიღება რბილი და ჰარმონიული. მაშასადამე, რძის სიმჟავის წარმოშობა ღვინოში წარმოადგენს ნორმალურ მოვლენას.

ზოგ შემთხვევაში რძის სიმჟავის წარმოშობა მიმდინარეობს ღვინოში არსებული შაქრის ხარჯზედაც, რასაც მო-

ჰყევბა მქროლაფი სიმქაფის გაზრდა და მანიტის წარმოშობა ამ შემთხვევაში საქმე გვაქვს რქემქაფა დუღიღიოთ დაავადებასთან. ასეთ დაავადებას განიცდის უმთავერესად დაბალი მქაფიანობის ტქბიღი და მშრალი ღვინო.

რქემქაფა დუღიღიოთ დაავადებულ ღვინოს აქვს კომბოსტოს მწწნიღის ან მქაფე რქდის სუნი.

რქემქაფა დუღიღიოთ დაავადების გამომწვევე ბაქტერიაა გრაციღე (სურ. 4). ეს ბაქტერია შღის შაქარს და წარმოშობს რქდისა და ძმრის სიმქაფეს. თუ ღვინოში შაქარი არ არის, მაშიწ მას შეუძღია სხვა ნივთიერებების დაშღაც (პენტოზას, გღიცერიწის და სხვ.), რის შედეგადაც ღვინოში წარმოიშვება არა სასიამოვნო სუნი და გემო.



სურ. 4

ბაქტ. გრაციღეს გარდა, რქემქაფას დუღიღიღს იწვევს აგრეთვე ბაქტერიები: ინტერმედიუმი, მიკროკოკუს აციღოგორაქსი და მიკროკოკუს ვარიოკოკუს.

ადრე ცნობიღი იყო, რომ თუ ღვინო შეიცავს 16° სპირტს მას ეს დაავადება არ უჩწდება, მაგრამ ამ ბოღო წღების გამოკვღევებით დაღგეწიღია, რომ ასეთი ღვინოებიც ავადღებიან რქემქაფა დუღიღიოთ.

არეში, როღესაც PH—3,6 მეტია, მაშიწ რქემქაფა ბაქტერიები კარგად ვითარღებიან. შემაგრებულ ღვინოში ლიტრზე 75—80 მგ SO₂-ის რაოღენობა აჩერებს ამ ბაქტერიების ზრდას. მომაკვღინებღად მოქმეღებს სტერიღიზაცია 70°-ზე 15 წუთის განმავღობაში.



რძემჟავა დუღილით დაავადებული ღვინის მკურნალთა მეთოდის მეთოდი არ არსებობს. წარმოშობილი არასასურველი პროდუქტების განდევნა ღვინიდან შეუძლებელია, მხოლოდ შეიძლება მათი მოქმედების დაფარვა დროებით.

დაავადებული ღვინის მკურნალობისათვის მიმართავენ პასტერიზაციას 70°-ზე, გაწებვას და გაფილტვრას „ЭК“ ფილტრში.

ზოგიერთ შემთხვევაში დაავადებულ ღვინოს ხელმეორედ დაადუღებენ ახლად გამოწურული ყურძნის წვეთთან ერთად.

5. პროპიონის დუღილით დაავადება (გადაბრუნება)

ეს ავადმყოფობა უჩნდება ისეთ ღვინოს, რომელსაც დაბალი მჟავიანობა აქვს. აგრეთვე, ისეთ ღვინოს, რომელიც დაავადებული ყურძნიდან არის მიღებული.

პროპიონის დუღილი ღვინოში უმთავრესად ჩნდება სითბოს დროს (მაისი, ივნისი, ივლისი).

ცნობილია ავადმყოფობის ორი გვარობა, ერთ შემთხვევაში ავადმყოფობას თან სდევს გაზის გამოყოფა, ხოლო მეორე შემთხვევაში გაზი არ გამოიყოფა.

ამ ავადმყოფობას ღვინის მჟავის, მჟავე მარილებისა და გლიცერინის დამშლელი ბაქტერიები—ტარტაროფტორუმი და ბაცილა ამარაკრილუსი—იწვევენ.

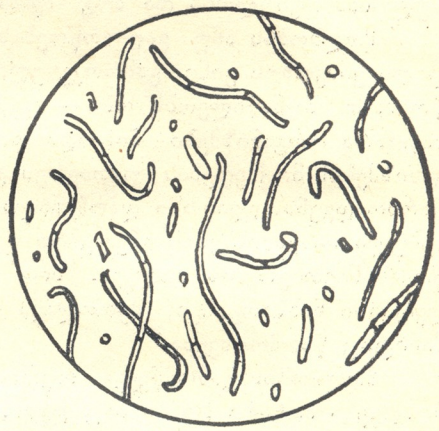
დაავადებულ ღვინოს ძირის ეთილეთერის სუნი ემჩნევა და მისი გემო უსიამოვნო ხდება. შემდეგ კი დამძალებული ერბოს სუნი და გემო თანდათანობით მატულობს.

დაავადებული ღვინო ჰაერის შეხებისას ფერს იცვლის. წითელი ღვინო ჟანგის, მიხაკის ფერს გადაიკრავს, თეთრი კი ყვითელ ან რუხ ფერს ღებულობს.

დაავადების მეორე ფორმა იწყება სარდაფში დათბობიდანვე. ეს შესამჩნევი ხდება იმიტომ, რომ დაავადებულ ღვინოს გამოეყოფა CO₂, ზოგჯერ ისეთი რაოდენობით ხდება CO₂-ის დაგროვება, რომ კასრიდან საცობს ამოაგდებს, ასეთი ღვინო ჭიქაში ჩასხმისას მის გარშემო იძლევა გაზის წინწყლებს; ჭიქა, რომ შევარხიოთ ღვინოში აბრეშუმივით ბრჭყვიალა ძაფისაგან შემდგარ ტალღებს დავინახავთ.

პროპიონით (გადაბრუნებით, როგორც ამას საქართველოში ეძახიან) დაავადებული ღვინის მიკროსკოპში გასინჯვით დავინახავთ საკმაოდ გრძელ, წელში გადატეხილ ან მოხრილ ჩხირებს (სურ. 5).

ბაქტერია ტარტროფტოროუმის მოქმედებით ღვინის მეავის კალიუმისა და კალციუმის მარილები იშლებიან ძმრის მეავას, პროპიონისა და ნახშირმეავას წარმოშობით. ამ ბაქტერიას გლიცერინიც შეუძლია დაშალოს ძმრის, რძის და პროპიონის მეავეების წარმოშობით.



სურ. 5.

ბაცილა ამარაქრილუსი მხოლოდ გლიცერინს შლის და მისგან პროპიონის მეავას წარმოშობს.

ცვლილება, რომელიც მიმდინარეობს ღვინოში პროპიონის დაშლის ბაქტერიებით ძალიან რთულია და მრავალფეროვანი, იმ ყველა ცვლილებებთან, რომელიც მიმდინარეობს ღვინოში. ამ დაავადების დროს მთავარი მნიშვნელობა აქვს ღვინის მეავისა და მისი მარილების გარდაქმნას პროპიონის მეავაში, წყალში და ნახშირმეავაში.

ახლად დაწყებული ავადმყოფობა შეიძლება შეჩერებული იყოს პასტერიზაციით. პასტერიზაციის შემდეგ საჭიროა გაწევა და გაფილტვრა. ამ დაავადების შეჩერება შეიძლება აგრეთვე დასპირტვით, ხოლო თუ დაავადება ძლიერია, უკეთესია მისგან გამოიხადოს სპირტი.

6. მოღობვა ანუ გალორწოება

მოღობით ანუ გალორწოებით უმთავრესად ავადდება დაუდულარი ან მცირე რაოდენობით ტანინის შემცველი თეთ-
2.გ. მოსიაშვილი

12014

საქ. სპ. სტ. ცენტრი
საქართველო
17

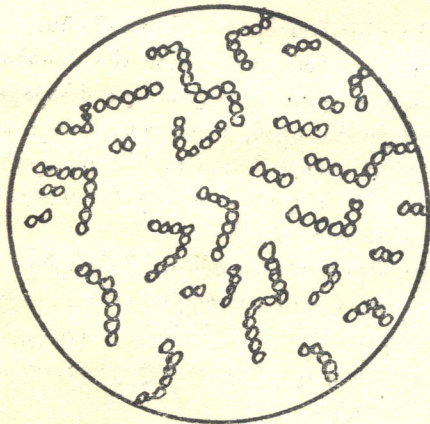


რი ლვინო. ავადმყოფობა უმთავრესად თავს იჩენს გაზაფხულში ან ზაფხულში ე. ი. როდესაც დათბება.

გალორწოებით დაავადებული ლვინო ხშირ შემთხვევაში იმღვრება. ძლიერ დაავადებული ლვინო კვერცხის ცილის აგებულობას ღებულობს და ზოგ შემთხვევაში გამოჰყოფს გაზს.

მოლბობას ანუ გალორწოებას უმთავრესად იწვევს ბაცილა ვისკოზუს ვინი. გამორკვეულია აგრეთვე, რომ გალორწოებაში მონაწილეობს ობი — დემატიუმ პულულანსი და საფუარა ორგანიზმები — პიხიადა ტორულა, ჩამოთვლილი ორგანიზმების მოქმედებას უმთავრესად ლორწოვანი დუღილი წარმოადგენს. ლვინოში დარჩენილი დაუდუღარი შაქარი ხსენებული ორგანიზმების გავლენით დექსტრინის მაგვარ ლორწოვან ნივთიერებას იძლევა. ზოგ შემთხვევაში მოლბობილ ლვინოში ნახშირჟანგი, მქროლავი მჟავები და ზოგჯერ კი მანიტიც წარმოიშვება.

მოლბობის გამომწვევი მიკრობი ვისკოზუს ვინი წარმოადგენს პატარა ზომის ბაცილებს, რომლებიც ძეწკვისებრად არიან გადაბმულნი (სურ. 6).



სურ. 6

მოლბობის ანუ გალორწოების ბაქტერიები ანაერობი ორგანიზმებია. ისინი კარგად ვითარდებიან 30°-ზე და იღუპებიან 50—55°-ზე 15 წუთის განმავლობაში.

დაავადებულ ლვინოს ბოჭკიდან გადმოსახამენ ისე, რომ რაც შეიძლება მეტი ჰაერის შეხება მოხდეს, ჰაერი აფერხებს ამ ბაქტერიების მოქმედებას

და ამასთან ერთად ამ დროს ხდება ლორწოს გათქვეფამის შემდეგ ერთ ჰექტოლიტრ ლვინოზე (მოღებაძე) უმატე-

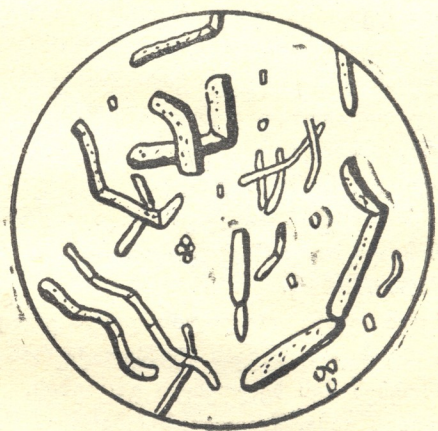
ბენ 10 გრ ტანინს, 10—15 გრ პიროსულფიტს და კაოლინით
წმენდენ, გაწმენდილ ღვინოს პასტერიზაციას უკეთებენ და
ერთხელ კიდევ ასუფთავებენ წებოთი.

7. დამწარება

დამწარებით ავადდება უმთავრესად წითელი ღვინო მისი
განვითარების ყველა ასაკში. ამ ავადმყოფობით ძალიან იშ-
ვიათად ავადდება თეთრი ღვინო.

დამწარებით დაავადებული ღვინო ფერში იშვიათად
იჭრება, თუ აიჭრა მაშინ ჭურჭლის ფსკერზე მოწითალო მი-
ხაკისფერ ნალექს წარმოშობს, როგორც ამ ავადმყოფობის
სახელწოდებიდან ჩანს ღვინო მწარდება.

დაავადებული ღვინის მიკროსკოპში გასინჯვისას დავი-
ნახავთ სწორ ან კუთხით მოღუნულ ბაქტერიის ჩხირებს
(სურ. 7). დამწარებით დაავადებულ ღვინოში სიმჟავე მატუ-
ლობს.



სურ. 7

დადგენილია, რომ დამწარებული ღვინო დიდი რაოდე-
ნობით შეიცავს აკროლეინს. მაგალითად, ახლად დაავადებულ

ღვინოში ერთ ლიტრზე აკროლეინი მოდის 40 მგ-მდე, ხოლო ძლიერ დაავადებულში 150 მგ-მდე.

თუ ავადმყოფობა დაწყებით სტადიაშია და ლიტრზე მქროლავი მჟავა 1,5 გრ-ზე ნაკლებია მაშინ პირველ რიგში საჭიროა ავადმყოფობის გამომწვევი ბაქტერიის მოსპობა, ამის შემდეგ კი გაწევიდა და გაფილტვრით მისგან განიკურნება ღვინო.

ბაქტერიის მოსპობა შეიძლება სტერილიზაციით 60—62°-ზე გაცხელების გზით. ბაქტერიების მოსპობისათვის კარგია აგრეთვე ღვინის დამუშავება გოგირდოვანი მჟავის ანჰიდრიდით 5—10 გრ ჰექტოლიტრზე.

8. შემავრებული ღვინის ავადმყოფობა

ლაქტობაცილა იწვევს შემავრებული ყველა ტიპის ღვინის დაავადებას. ლაქტობაცილის მიერ დაავადებული ღვინო ღებულობს მუქ შეფერვას, კარგავს გამჭირვალობას და მასში წარმოიშობა აბრეშუმის ძაფისმაგვარი ტალღები. ეს უკანასკნელი გამოწვეულია ღვინოში დიდი რაოდენობით ლაქტობაცილის ჩხირების გამრავლებით. პირველად ღვინო იცვლის გარეგან შეხედულებას და შემდეგ კი გამოვლინდება სხვა ცვლილებებიც, საბოლოოდ ღვინო ღებულობს მჟავე გემოს და არა სასიამოვნო სუნს, ხშირად „თაგვის გემოსაც“.

დაავადებულ ღვინოში მცირდება შაქრის რაოდენობა და იზრდება საერთო და მქროლავი სიმჟავე, გროვდება რძისა და ძმრის სიმჟავეები. ამ ავადმყოფობას ახასიათებს აგრეთვე გაზის წარმოშობაც.

შემავრებული ღვინის დუღილის დროს ერიდებიან ტემპერატურის 30°-ზე ზევით აწევას. ტემპერატურის აწევის შემთხვევაში აწარმოებენ მის ხელოვნურ გაციებას.

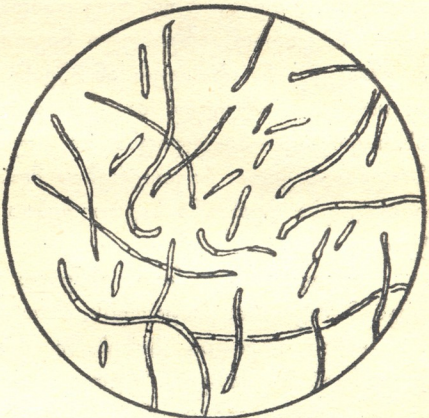
ავადმყოფობის გამომწვევი ლაქტობაცილა წარმოადგენს უძრავ ჩხირს (სურ. 8), რომლის სიგრძე მერყეობს 2—4 μ-მდე. ხშირ შემთხვევაში ბაქტერიის ჩხირები გადაბმულია ძეწკვისებრად, რომელთა სიგრძე ზოგ შემთხვევაში 60 μ-მდე აღწევს.



ლაქტობაცილის განვითარებისათვის ოპტიმალური ტემპერატურაა 20—25°; 15—20°-ზე მისი განვითარება ნელდება, სუსტად მიმდინარეობს მისი განვითარება, აგრეთვე 30—35°-ზედაც.

ლაქტობაცილა ბუნებაში ძლიერადაა გავრცელებული მას ვხვდებით აგრეთვე ღვინის წარმოებებშიაც.

შემაგრებული ღვინის შენახვის პირველი ორი წლის ყოველ ორ თვეში ერთხელ მაინც აწარმოებენ მიკრობიოლოგიურ კონტროლს.



სურ. 8.

როდესაც კი შემაგრებულ ღვინოში შეამჩნევენ ლაქტობაცილის ნამრავლის საკმაო რაოდენობას, მიმართავენ მის პასტერიზაციას. ლაქტობაცილა იღუპება 70°-ზე 1 წუთის ან 65°-ზე 5 წუთის პასტერიზაციის დროს. თუ ღვინო ბოთლებში დაავადებული, მას ასტერილებენ 60°-ზე 20 წუთით.

წარმოებაში პასტერიზატორის უქონლობის შემთხვევაში ღვინოში განვითარების პროცესში მყოფ ბაქტერიას სპობენ სულფიტაციით. ამ შემთხვევაში ლიტრზე უმატებენ 150 მგ SO₂-ს.

ბ) სოკოები

ყურძნის მწიფე მარცვლებზე სხვა მრავალ მიკროორგანიზმთან ერთად გვხვდება აგრეთვე ობის სოკოებიც, ღვინის წარმოებაში მოხვედრილი ობის სოკოები, ნახულობენ რათავიანთი განვითარებისათვის ხელსაყრელ პირობებსა და საკვებ პროდუქტებს ინტენსიურად მრავლდებიან სარდაფის კედ-



ლებზე, ჭურჭლებზე და ინვენტარზე, იწვევენ მათ დაზიანებასა და დაავადებას.

სოკოები მრავლდებიან სპორებით და ვეგეტატიურად შესაფერ საკვებ არეზე სპორა კვირტის მსგავს პატარა გამო-ნაზარდს იკეთებს, რომელიც თანდათან გრძელდება და იტოტვება. ამგვარად ორგანიზმი ნივთიერება, რომელზედაც სოკო იზრდება ნაცრისფერ ან მწვანე ობის ქსელით დაიფარება. სოკოს ცალკეულ ძაფებს გიფებს უწოდებენ და მთელ მასას ერთად — მიცელიუმს. მიცელიუმი ღვინის სიღრმეში ჩაიზრდება საჭირო ნივთიერების მოსაპოვებლად. ამის შედეგად კი იცვლება ღვინოში ნივთიერების შემადგენელი კომპონენტები.

სოკოები თავიანთი განვითარებისათვის ღვინიდან ითვისებენ შაქრებს, სიმკვებებს, აზოტოვან ნივთიერებებს და სხვ. ობის სოკოები ბუნებაში მრავლადაა გავრცელებული. მელვინობაში მათგან უფრო ხშირად გვხვდება სარდაფში და ყურძენზე: დემაციუმი, სარდაფის ობი, მუკორი, პენიცილიუმი, ასპერგილუსი და ბოტრიცის.

1. დემაციუმი

დემაციუმს ვხვდებით ვაზის ყველა ნაწილზე. მისი მუქი მიცელიუმის გიფები ტიხრებით არის დაყოფილი (სურ. 9). გიფების გარედან ტიხრების ორივე მხარეზე საფუერის მსგავს კვირტებს იკეთებს. ეს ორგანიზმი მრავლდება ისევე, როგორც საფუარი, მაგრამ საფუერის უჯრედებისაგან განსხვავდება იმით, რომ ალკოჰოლურ დუღილს ვერ იწვევს. ყურძნის წვენის ზედაპირზე რუხი მომწვანო ფერის აპკს იძლევა, ასევე ვითარდება ჭურჭლის ნაპირებზედაც. ყურძნის წვენში განვითარებული ობი იყენებს რა მასში არსებულ შაქრებს და სხვა ნივთიერებებს, ამით ცვლის მის შემადგენლობას და ცვალებადობასთან ერთად თავისი ცხოველმყოფელობითი მოქმედების შედეგად წარმოშობს ისეთ ნივთიერებებს, რომლებიც საფუერებზე უარყოფითად მოქმედებენ და საშუალებას არ აძლევენ

საფუერებს ნორმალური განვითარებისა და დუღილის რეზისას.

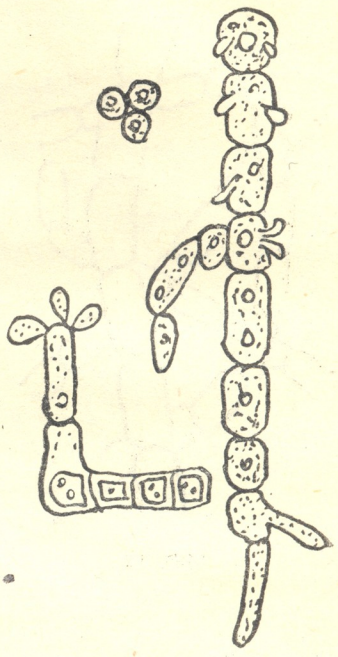
დემაციუმის მოქმედების შედეგად წარმოშობილი ნივთიერებები ყურძნის წვენიდან ან ღვინის ჭურჭლიდან გადადიან ღვინოში და იწვევენ მისი გემური თვისებების შეცვლას ხარისხის გაუარესებით.

2. სარდაფის ობი

სარდაფის ობი უმთავრესად ვითარდება სარდაფის კედლებზე და ამ პერიოდში მას არ შეუძლია არავითარი ზიანის მოტანა. ზოგიერთი მკვლევარი მას სარდაფში სინოტივის რეგულატორის როლს ანიჭებს.

სარდაფის ობი როდესაც კედლიდან ღვინის ჭურჭელზე გადადის, მაშინ მისი მიცელიუმი ინტენსიურად იწყებს გამრავლებას, ჩაიზრდება შიგნით ტკეჩების შუალედებში და არასასიამოვნო სუნსა და გემოს სძენს ღვინოს.

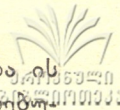
ობის სოკოს მიცელიუმი მომწვანო-მოყვითალო ფერისაა, უჯრედები დაყოფილია (სურ. 10). ღვინოში ობის მიერ გამოწვეული არასასიამოვნო სუნი და გემო უნდა მიეწეროს მისი მოქმედების შედეგად წარმოშობილ არასასურველ ნივთიერებებს.



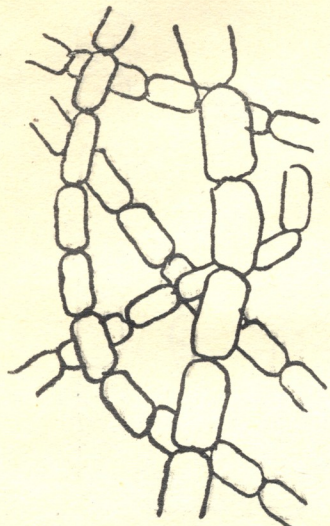
სურ. 9

3. მუკორი

მუკორის სოკო ბუნებაში გვხვდება მრავალ მცენარესა და მის ნაყოფზე, მას ვხვდებით აგრეთვე წარძობებაში და ში-

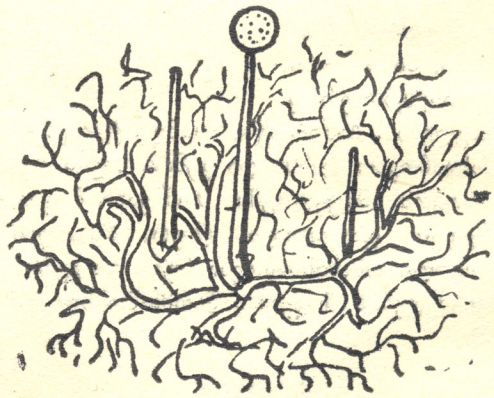


ნაურ პროდუქტებზე. ყურძნის მარცვლებზე ვითარდება ისეთი ობის სახით, რომელიც შემდეგ რუხ შეფერვას ღებულობს და სიბერის სტადიაში კი შავდება.



სურ. 10

მუკორი ვრცელდება სპორების საშუალებით. საერთოდ მუკორის ნაზარდი ერთ მთლიან მასივს წარმოადგენს. შაქრიან სითხეში მოხვედრილი მუკორის სპორები ინფიტარებენ მიცელიუმს, რომელიც ტიხრებით უჯრედებათა დაყოფილი (სურ. 11). ეს უჯრედები ზოგჯერ მოწყდებიან ერთმანეთს, საფუფრების მსგავსად დაკვირვებით იწყებენ გამრავლებას და ცოტაოდენ სპირტსაც, წარმოშობენ (არა უმეტეს 3 %-სა) არის მუკორის ისეთი სახეც, რომელიც ალკოჰოლს 8 %-მდე წარმოშობს.

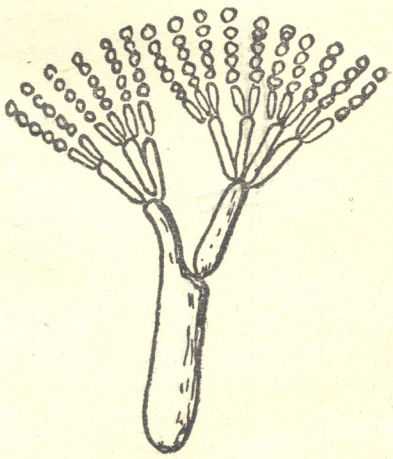


სურ. 11

აერობულ პირობებში მუკორი შაქარს ნახშირმჟავამდე და წყლამდე წვავს, ანაერობულ პირობებში კი შაქრიდან სპირტსა და ნახშირორჟანგს წარმოშობს.

4. პენიცილიუმი

პენიცილიუმი კარგად ვითარდება ყურძნის მარცვლებზე, მით უმეტეს თუ ნესტიანი შემოდგომაა. კარგად ვითარდება აგრეთვე ღვინის ჭურჭელზე, სარდაფის ინვენტარზე, კედლებზე და საკვებ პროდუქტებზე. პენიცილიუმი ვრცელდება სპორებით. მისი სპორები მცირე ზომისაა და შეფერილია მწვანე ფერად (სურ. 12). პენიცილიუმი კარგად ვითარდება ცილების, ტანილების, შაქრებისა და ზოგიერთი მჟავების შემცველ საკვებ არეებზე. შლის შავი ყურძნის პიგმენტს და ამით მას შეფერვას უმცირებს. მისი ცხოველმყოფელური მოქმედების შედეგად წარმოიშვება ისეთი ნივთიერებანი, რომლებიც ყურძნის წვენს ან ღვინოს სძენს შმორის სუნსა და საფუვრებზე მომაკვდინებლად მოქმედებს.

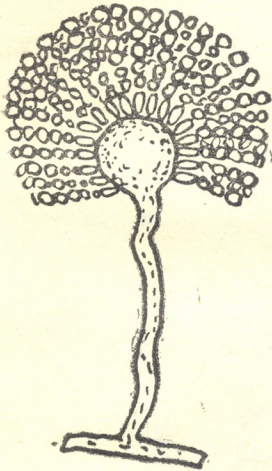


სურ. 12

ცნობილია, რომ პენიცილიუმი შაქრიდან ზოგ შემთხვევაში მანიტსაც წარმოშობს, ამიტომაც, რომ პენიცილიუმით დაზიანებული ყურძნიდან დაზიანებულ ღვინოს მანიტის დაავადება უჩნდება. ღვინის ჭურჭელზე ერიდებიან პენიცილიუმის გაჩენას, რადგან თუ განვითარდა და შიგნით ჩაიზარდა გამოიწვევს ღვინის დაავადებას.

5. ბოტრიცის

ბოტრიცის სოკო (კეთილშობილი სიდამპლე) ყურძნის შკვახე და მწიფე მარცვლებზე ნაცრისფერი მიცელიუმის ნაზარდს წარმოშობს (სურ. 13).



სურ. 13

ყურძნის მწიფე მარცვალს სოკო ღრმად ჩაეზრდება, ვითარდება შიგნით და მიხაკისფერს სძენს მარცვალს, შემდეგ სიდამპლე უფრო ვრცელდება და მთელი მარცვალი დაიფარება სოკოს ვეგეტატიური მასით.

კეთილშობილი სიდამპლის სოკო ყურძნის წვენს, ნახშირწყლებს, აზოტოვან და მინერალურ ნივთიერებებს ართმევს. ორგანულ ნივთიერებებს ნაწილობრივ წყლამდე და CO_2 -მდე შლის, სხვადასხვა ნივთიერებებს წარმოშობს და ამგვარად ცვლის ყურძნის წვენის შემადგენლობას.

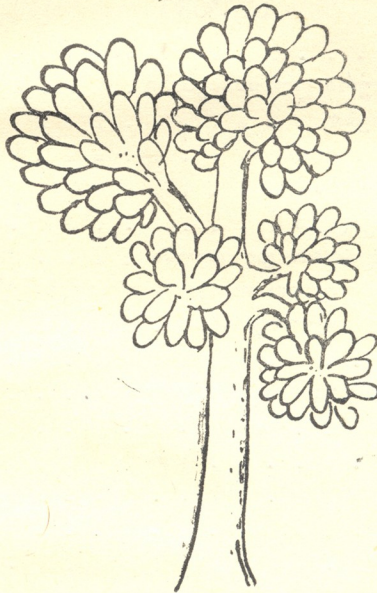
შაქრის გარდა ეს სოკო მეთვეებსაც ითვისებს, რის გამოც ამ სოკოთი დაზიანებული ყურძნის წვენი ღარიბია მეთვეებით. ასეთივე შემცირება ხდება აზოტოვანი და მინერალური ნივთიერებებისა. სამაგიეროდ ამ სოკოს მოქმედებით გლიცერინი და სურნელოვანი ნივთიერებები წარმოიშობიან, რომლებიც საუკეთესო ბუკეტს სძენენ ღვინოს.

განსაკუთრებით ყურადღების ღირსია კეთილშობილი სიდამპლის სოკოს მიერ ყურძნის დაზიანებულ მარცვალში დაგროვილი ფერმენტი ოქსიდაზი, რომელიც ღვინოშიაც გადადის და ენერგიული დამეანგავი თვისებების გამო ეგრეთ წოდებულ ოქსიდაზურ კასს იწვევს. ოქსიდაზის გავლენას ღვინოზე SO_2 -ის მოქმედებით ასუსტებენ ან სპობენ.

SO_2 -ის ქიმიური მოქმედება გამოიხატება იმაში, რომ ღვინოში შეცულ ჟანგბადს ის შთანთქავს დაიფანგება; უფანგბადო არეში კი ოქსიდაზი ველარ მოქმედებს და ღვინო მისი გავლენისაგან დაცული რჩება.

6. ასპერგილუსი

ასპერგილუსი ძლიერაა გავრცელებული ყურძნის მარცვლებზე და სარდაფში. მას პენიცილიუმის მსგავსი ნაყოფი აქვს (სურ. 14). ისე როგორც პენიცილიუმს ამ სოკოს მიცელიუმიც დატოტვილი და დატიხრულია.



სურ. 14

ეს სოკო შეიცავს ფერმენტ დიასტაზას რის შემწეობითაც სახამებელი დექსტრინად და მალტოზად გადაჰყავს. ასპერგილუსი კარგად ვითარდება ყურძნის წვენის ზედაპირზე, იკეთებს მიცელიუმის სქელ, ხშირ შემთხვევაში შავი ფერის ნაზარდს. ამ ობის განვითარება საშუალებას არ აძლევს საფუარს ყურძნის წვენში აწარმოოს დუღილი.

ობის სოკოების საერთო ბრძოლის ღონისძიებები აღწერილია პროფილაქტიკურ ღონისძიებებში.

სარჩევი

შესავალი	3
პროფილაქტიკური ღონისძიებანი	4
ა) ბაქტერიები	6
1. ღვინის ბრკე	7
2. ღვინის დამზარება	10
3. მანიტით დაავადება	12
4. რძემჟეავა დუღილით დაავადება	14
5. პროპიონის დუღილით დაავადება (გადაბრუნება)	16
6. მოღობობა ანუ გალორწობა	17
7. დამწარება	19
8. შემავარცხელი ღვინის ავადმყოფობა	20
ბ) სოკოები	21
1. დემაციუმი	22
2. სარდაფის ობი	23
3. მუკორი	23
4. პენიცილიუმი	25
5. ბოტრიცის	26
6. ასპერგილუსი	27



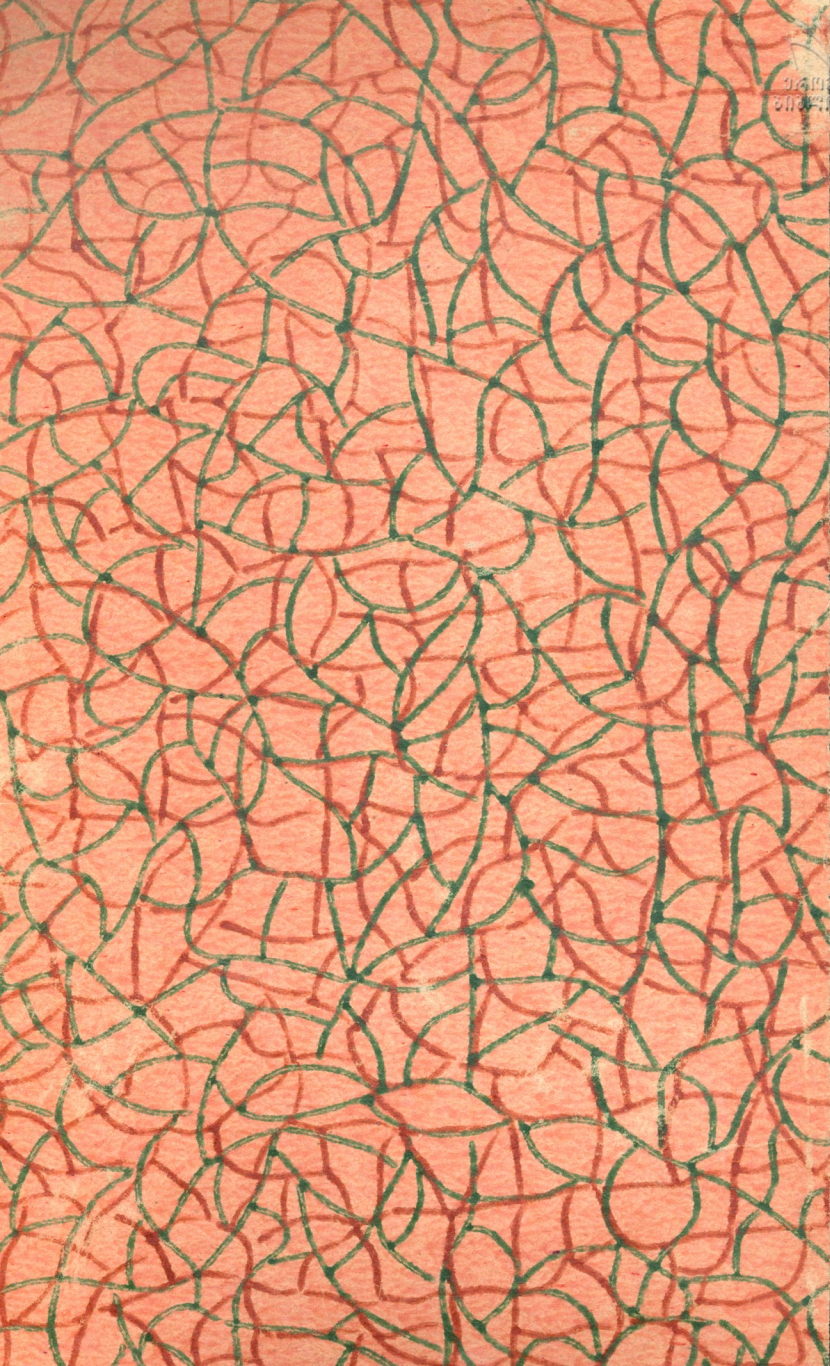
დაიბეჭდა საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის
სარედ.-საგამომც. საბჭოს დადგენილებით

*

რედაქტორი ნ. აბესაძე
გამომცემლობის რედაქტორი ნ. მაისურაძე
ტექნიკური ა. თოდუა
კორექტორი ნ. ყიფიანი

გადაეცა წარმოებას 1.12.1956; ანაწყოების ზომა $5\frac{1}{2} \times 9$; ხელმოწერილია
დასაბეჭდად 24.1.1957; ქაღალდის ზომა $84 \times 108\frac{1}{8}$;
ქაღალდის ფურცელი 0,44; საბეჭდი ფურცელი 1,44; საავტორო
ფურცელი 1,04 სააღრიცხვო-საგამომცემლო ფურცელი 1,16;
შეკვეთა 1881; უე 01010; ტირაჟი 2000
ფასი 40 კაპ.

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობის სტამბა
თბილისი, ა. წერეთლის ქ. 3/5.



מכון
המחקר
הלאומי

