

ვაშლი

საქართველოში ვაშლი ხეხილოვან კულტურათა შორის ერთ-ერთი ფართოდ გავრცელებული კულტურაა. მას არსებული ბაღების ფართობის 70% უკავია, რომელიც განპირობებულია ქვეყნის ბუნებრივი პირობების შერწყმით ვაშლის ბიოლოგიურ თავისებურებებთან, რომელიც მაღალი ხარისხის პროდუქციის მიღებას უზრუნველყოფს.

გავრცელება. ვაშლის კულტურა ფართოდაა გავრცელებული მსოფლიოში, საქართველოში იგი დაახლოებით ოთხი ათასი წლის წინათ იქნა კულტივირებული და დღეისათვის იგი გავრცელებულია ქვეყნის თითქმის ყველა რეგიონში. კერძოდ, კახეთში, ქართლში, მესხეთში, მთიანეთში, იმერეთში, რაჭა-ლეჩხუმში, სვანეთში, გურიაში, აჭარაში, სამეგრელოში და სხვაგან. ვაშლის კულტურული ჯიშების ნაყოფი შეიცავს შაქრებს, მჟავებს, პექტინს, ცილოვან ნივთიერებებს A,B,C ვიტამინებს, მიკროელემენტებს და სხვა.



ჯიშები. მსოფლიოში ცნობილია ვაშლის 10 ათასზე მეტი ჯიში, მათგან საქართველოში გავრცელებულია 200-მდე ჯიში. განსაკუთრებით დიდი სამეურნეო მნიშვნელობა აქვს შემდეგ ჯიშებს: გოლდენ დელიშესი, ზამთრის ბანანი, კეხურა, ივერია, შამპანური რენეტი, ქართული სინაპი, რედ დელიშესი, გალა, აიდარედი, მოცუ, ფუჯი, თურაშაული, აბილაური და სხვა.

ზრდისა და მსხმოიარობის თავისებურებანი. ბუნებრივ პირობებში ვაშლი წარმოადგენს საშუალო ან დიდი ზომის ხეს, რომელიც ცოცხლობს და მსხმოიარობს 60-80 წელს. წარმოებაში მისი სიცოცხლის ხანგრძლივობა დამოკიდებულია საძირეზე. მიწის ზედა ნაწილების სიდიდის მიხედვით, ვაშლის ჯიშები იყოფა ძლიერ (სინაპი, კეხურა, გრანი სმიტი, მოცუ), საშუალო (გოლდენი, ბანანი, შამპანური, რენეტი, რედ დელიშესი, ფუჯი და სხვა) და სუსტი ზრდის (აიდარედი, სტარ კრიმსონი, და სხვა) ჯიშებად.

კვირტების გაღვიძებისა და ყლორტების წარმოქმნის უნარის მიხედვით ვაშლის ჯიშები იყოფა ოთხ ჯგუფად: **I. „სპურის“ ტიპის**, ჩონჩხის ტოტები გამოდის მახვილი კუთხით, მოსავალს იძლევა მეჭეჭა ტოტებზე - დედა ტოტებზე (სპური, სტარ კრიმსონი და სხვა). **II. „რედ დელიშესის“ ტიპის** დატოტვა - მოსავალს იძლევა დედა ტოტებისაგან უფრო მოშორებით განლაგებულ სანაყოფე ტოტებზე, ტოტების გამოსვლის კუთხე 45°-ზე ნაკლებია (შამპანური, რენეტი, რედ დელიშესი და სხვა). **III. „გოლდენ დელიშესის“ ტიპის** მსხმოიარობა. ტოტები გამოდის თითქმის სწორი კუთხით და მოსავალს იძლევა 2-4 წლიან სანაყოფე ტოტებზე (გოლდენ დელიშესი, გალა, ზამთრის ბანანი და სხვა.). **IV „გრანსმიტის“ ტიპის** მსხმოიარობა, ტოტები ჩამოშვებულია და ნაყოფებს მსხმოიარობს ერთწლიანი ნაზარდის ბოლოებზე (გრან სმიტი, ბიუტი და სხვა).

ვაშლს ახასიათებს პერიოდული მსხმოიარობა (მეწლეობა), რომელიც უფრო მეტად იკვეთება მცენარის სრულ მსხმოიარობაში შესვლის შემდეგ, თუმცა იგი განსხვავებულია ჯიშების, მოვლის აგროტექნიკური დონისა და საძირების მიხედვით. ასევე ამ ნიშან-თვისებებზეა დამოკიდებული ფორმირებასთან ერთად ნაყოფმსხმოიარობის დაწყება და დონე. ძირითადად იგი მე-4, მე-6 წელს იწყება და მცენარის საშუალო მოსავლიანობა შეადგენს 35-40 ტ/ჰა-ს, ხოლო თანამედროვე ინტენსიურ ბაღებში მსხმოიარობა იწყება მე-3 წელს და სრულ მსხმოიარობაში შესვლისას კი 50-70 ტ/ჰა-ს აღწევს. ნარგავების საექსპლუატაციო ხანგრძლივობა კი დამოკიდებულია ბაღის ტიპზე.



ვაშლის გამრავლება. ვაშლი მრავლდება თესლით და ვეგეტაციურად: კალმით და მცნობით (კალმით და კვირტიტ). თესლით მრავლდება ვაშლის ძლიერი საძირები (კულტურული ნათესარი, მაჟალო), ხოლო მცნობა ხდება ნახევრადნაგალა საძირებზე (M7, MM 106) და ნაგალა საძირებზე (M9, EMLA, PaJam1, PAJam2, M26), რომლებიც მრავლდება კალმით. მცნობა შესაძლებელია ჩავატაროთ ადრე გაზაფხულზე და აგვისტოში.

ხეხილის ბაღის გაშენება. ვაშლი ბუნებრივ პირობებში ყინვაგამძლე და გვალვის ამტანი მცენარეა, მაგრამ სამრეწველო ბაღის გაშენებისას დიდი მნიშვნელობა ენიჭება საბაღე ადგილს, ჯიშური ასორტიმენტის შერჩევას, გაშენების ვადისა და წესების დაცვას.

საბაღე ადგილის შერჩევისას უნდა გავითვალისწინოთ შემდეგი ფაქტორები: კლიმატური და ნიადაგობრივი პირობები, ზღვის დონიდან სიმაღლე, რელიეფი, გრუნტის წყლის დონე, გავრცელებული ქარების მიმართულება და სიმძლავრე. ნიადაგი უნდა იყოს კარგი ფიზიკური თვისებების, ტენიანი და ღრმა სტრუქტურული, ხოლო ქვენიადაგი ტენშეკავებით და წყალგამტარობით უნდა ხასიათდებოდეს, გრუნტის წყლის დონის სიმაღლე 1,5-3,0 მ. ნიადაგის ტიპებიდან უმჯობესია მდელოს ყავისფერი, მთის ყომრალი, რუხი და შავიმიწა. ზღვის დონიდან სიმაღლე 400-800 მ. ყველაზე საუკეთესოა, თუმცა სამრეწველო ბაღის გაშენება შეიძლება 1200 მეტრზეც.



დიდი სამრეწველო ბაღების მოწყობისას (10 ჰა) ფართობი უნდა დაიყოს კვარტლებად, მოეწყოს 3-4 მეტრის გზები და გაშენდეს ქარსაფარი ზოლები.

ხეხილის ნარგაობის ტიპები და გაშენების სქემები. ვაშლის ბაღის გაშენებისას გამოიყენება შემდეგი სქემები: **სტანდარტული ბაღი.** ბაღი შენდება ძლიერ საძირებზე გამოყვანილი ნერგებით, ჰექტარზე ირგვება 250-300 ძირი ნერგი, მსხმოიარობაში შედის დარგვიდან მე-7 მე-8 წელს. ექსპლუატაციის ხანგრძლივობა 35-40 წელია.

ნახევრად ინტენიური ბაღი. ბაღი შენდება საშუალო სიძლიერის საძირეებზე დამყნობილი ნერგებით ჰექტარზე ირგვება 700-800 ძირი ნერგი. მსხმოიარობაში შედის მე-4, მე-5 წელს. ექსპლუატაციის ხანგრძლივობა შეადგენს 20-25 წელს. **ინტენსიური ბაღი.** ბაღის გაშენების ეს მეთოდი მსოფლიოში ყველაზე გავრცელებულია. ბაღი შენდება მხოლოდ ნაგალა (ჯუჯა) საძირეებზე დამყნობით. ჰექტარზე ირგვება 1250-2000 ძირი ნერგი. ექსპლუატაციის პერიოდი 10-15 წელია. **სუპერინტენსიური ბაღი.** ბაღი შენდება ნაგალა საძირეზე დამყნობილი ნერგით, მაგრამ ჰექტარზე ირგვება 3500-8000 ძირი. მსხმოიარობაში შედის დარგვიდან 1-2 წლის შემდეგ. ექსპლუატაციის პერიოდი არ აღემატება 7-8 წელს.



ზემოთ აღნიშნულ ბაღებში მცენარის კვების არე ძლიერ საძირეებზე დამყნობილი ნერგებისათვის შეადგენს 7x8 მ, 8x8 მ-ს, ნახევრადნაგალა საძირეებზე 5x3 მ, 5x4 მ-ს. ნაგალა საძირეებზე კი 4x1,5 მ და 4x2 მ-ს, 4x2,5 მ და 3x1,5 მ-ს, 3x2 მ და 3x2,5 მ-ს. ნაგალა საძირეებზე დამყნობილი ნერგით გაშენებულ ბაღში აუცილებელია საყრდენი სისტემის (შპალერული) მოწყობა.

ნიადაგის მომზადება. ბაღის გაშენებამდე შერჩეულ ფართობზე უნდა ჩატარდეს ნიადაგის ღრმად დამუშავება (პლანტაჟი) 45-50 სმ-ის სიღრმეზე. ნიადაგის აგროქიმიური გამოკვლევის საფუძველზე ორგანულ-მინერალური სასუქისა (ფოსფოროვანი-კალიუმის) და ქიმიური მელიორანტების შეტანა, ნიადაგის ჯვარედინული მოხვნა და დაფარვა. ნერგების დარგვამდე ერთ ჰექტარზე უნდა შევიტაოთ ორგანული სასუქი (გადამწვარი ნაკელი, ტორფნაკელიანი, ტორფდოლომიტიანი და სხვა ორგანული წარმომავლობის მასა) 60-100 ტონის ოდენობით. ფოსფოროვანი სასუქი 350-500 კგ და კალიუმის სასუქი 250-400 კგ/ჰა-ზე. დარგვის წინ ორი კვირით ადრე უნდა მომზადდეს ორმოები 30-40 სმ-ის სიღრმის და 60 სმ-ის დიამეტრის. აღნიშნულ ორმოებში ნერგები ისე უნდა ჩაირგოს, რომ მცენარის ადგილი უნდა დარჩეს ნიადაგის ზედაპირიდან 4-5 სმ-ს ზევით. გასათვალისწინებელია ის ფაქტი, რომ ნაგალა საძირეებზე დამყნობილი ვაშლის ნერგების ნამყენი ადგილი, რაც უფრო ზევით იქნება განთავსებული ნიადაგის ზედაპირიდან მცენარე ზრდაში შეიზღუდება და მალე შევა მსხმოიარობაში. დარგვამდე უნდა შეიკვეცოს ფესვები და დარჩენილ ფესვთა სისტემა, ორმოში თანაბრად უნდა გაიშალოს, მიეყაროს ფხვიერი მიწა, კარგად მოიტკეპნოს, მოირწყას და აიკვრას ჭიგოზე. თუ დარგვის დროს ნერგები ნაკლებად დატოტვილია ის უნდა გადაიჭრას 60-80 სმ-ის სიმაღლეზე, ხოლო დატოტვილის გასხვლა-ფორმირებისას ვიწყებთ წინასწარ შერჩეული მეთოდის მიხედვით.

მოვლა-პატრონობა. ვაშლის ახლად გაშენებულ ბაღში, ძალიან დიდი ყურადღება ექცევა ვარჯის ფორმირებას, ნიადაგის გაფხვიერებას, განოყიერებას, მორწყვას, მცენარეთა დაცვას განვითარებული მავნებელ-დაავადებისაგან და სარეველებისაგან.



ინტენსიურ და ნახევრად ინტენსიური მეთოდით გაშენებულ ბაღში, როგორც წესი გამოიყენება ვარჯის ფორმირების შემდეგი მეთოდი:

ცენტრალურ-ლიდერული ფორმა.

ასეთ დროს კვეცავენ და ამოკლებენ გვერდით ტოტებს, რათა მეტად განვითარდეს ცენტრალრი (ანუ ლიდერი) ტოტი თუმცა იგი ზედმეტად რომ არ გაიზარდოს, მასაც ამოკლებენ 1/3-ით. დარჩენილ გვერდით ტოტებს, როგორც წესი ამაგრებენ მავთულზე. ყოველ მომდევნო გასხვლისას ტოვე-

ბენ ისეთ ახლად წარმოქმნილ გვერდით ტოტებს, რომლებიც მავთულის გასწვრივ ვითარდებიან და საბოლოო ჯამში მცენარე კონუსურ ფორმას იღებს. ამასთან ერთად ყველა სხვა კონკურენტი ტოტები შეიკვეცა, თუმცა ინტენსიური და ნახევრად ინტენსიური ბაღის პირობებში იყენებენ ასევე ვარჯის ფორმების **შპინდელის** ფორმებსაც. ასეთ დროს დაუტოტავი ნერგი იკვეცება 70-80 სმ-ის სიმაღლეზე, ხოლო დატოტვილი ზედა ტოტიდან 30-40 სმ-ის სიმაღლეზე, ხოლო ვეგეტაციის პერიოდში (ზაფხულში) ამოიჭრება ლიდერის კონკურენტი ტოტები, ხოლო ქვედა ტოტები მაგრდება მავთულზე. მეორე წელს, თუ მცენარეს ძლიერი ზრდა შეუნარჩუნდება, ლიდერი არ იჭრება, მოიჭრება მხოლოდ კონკურენტი და ქვედა ტოტები მაგრდება მავთულზე. ასეთნაირად გრძელდება 4-5 წლის განმავლობაში. შემდეგში ხდება მობერებული ვერტიკალურად მოზარდი, ჩახშირებული და ნაკლებად პროდუქტიული ტოტების გამოხშირვა. **ფრანგულ-ვერტიკალური ფორმირების სისტემა.** ეს ფორმა წარმოადგენს ცენტრალურ-ლიდერული ფორმის გაუმჯობესებას. ასეთ დროს, მცენარე ბუნებრივ სიმაღლესთან მიახლოებულ ლიდერის სიმაღლეს ინარჩუნებს (3-3,5მ.), რომელსაც აქვს ვიწრო კონუსური ფორმა, ანუ მკვეთრად იკვეცება და იზღუდება გვერდითი ტოტების განვითარება. ასეთ დროს მცენარე მაგრდება ინდივიდუალურ საყრდენზე, ბოძებზე.

ინტენსიური და ნახევრად ინტენსიურ ბაღში გაშენებული მცენარე, რომ დავიცვათ ტოტების ჩამომტვრევისაგან მიმართავენ გამონასკული ნაყოფების გამოხშირვას ყვავილობის დამთავრებიდან 40-45 დღის შემდეგ. ამ ღონისძიების

შედეგად უმჯობესდება მომავალ წელს სანაყოფე კვირტების ჩასახვა და ხდება მეწლეობის თავიდან აცილება.

განოყიერება. ახლად გაშენებულ ბაღში პირველ სამ წელიწადს უნდა მოხდეს მცენარის ირგვლივ ნიადაგის სისტემატური დამუშავება გაფხვიერება - გამოთოხნით, მულჩირებით ან ჰერბიციდების გამოყენებით, რიგთაშორისებში კულტივაციით, პარკოსანი მცენარისა და სიდერატების გამოთესვით, რომელიც ყვავილობის ფაზაში ჩაიხვნება ნიადაგში. ეს შავადხნული ანუ ანეული ბაღში ნიადაგის მოვლის ერთადერთი გავრცელებული მეთოდია, რომელიც გულისხმობს ნიადაგის მუდმივ დამუშავებას (მოხვნას) შემოდგომაზე ან გაზაფხულზე 15-20 სმ-ის სიღრმეზე სეზონში 3-4-ჯერ 4-5 წლის განმავლობაში. ხოლო შემდგომში უნდა მოხდეს რიგთაშორისების დაკორდება თივაქასრას სხვადასხვა ჯიშებით. შემდგომში ყოველწლიურად ბაღში შეაქვთ ორგანულ-მინერალური სასუქები აგროწესების შესაბამისად და ახდენენ მავნებელ-დაავადებათა წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიების ჩატარებას. ორგანული ნივთიერებების (გადამწვარი ნაკელი, ტორფი, ტორფკომპოსტი, წუნწუხი და სხვა.) შეტანის წლიური დოზა შეადგენს ერთ ჰა-ზე 20-25 ტონა. მისი შეტანა ხდება გვიან შემოდგომით ან ადრე გაზაფხულზე, რომელიც ჩაიხვნება (ჩაკეთდება) ნიადაგში. მინერალური სასუქების წლიური დოზა შეადგენს: N150 P120 K100 კგ/ჰა.

რადგანაც მცენარე ტენის მოყვარული და უხვად მომხმარებელია, მაღალი და ხარისხიანი მოსავლის მისაღებად ინტენსიურ და ნახევრად ინტენსიური ბაღის პირობებში აუცილებელია გათვალისწინებული იქნას მორწყვის შესაბამისი სისტემის გამოყენება. ბაღის მორწყვა ხდება ზედაპირული მეთოდით, დაწვიმებით და წვეთობრივი მორწყვით, ამათგან ყველაზე პროგრესულია წვეთობრივი მორწყვის სისტემის გამოყენება.



მავნებელ-დაავადებანი და მათთან ბრძოლა.

ვაშლის კულტურაში გავრცელებულია შემდეგი სახის მავნებელ-დაავადებანი: მავნებელთაგან - ვაშლის ნაყოფჭამია, ვაშლის ხერხია, ამერიკული თეთრი პეპელა, ბურტყლა ბუფრი, ვაშლის მენალმე ჩრჩილი, ვაშლის ჩრჩილი-ფოთოლხვევია (ალურა) და კალიფორნიის ფარიანა და სხვა. ხოლო დაავადებებიდან ყველაზე მეტად გავრცელებულია ვაშ-

ლის ქეცი, ნაცარი, სიდამპლე, შავი კიბო, მოზაიკა და სხვა. მათ წინააღმდეგ გამოყენებული უნდა იქნას დაცვის ინტეგრირებული სისტემა-აგროტექნიკური, მექანიკური, ბიოლოგიური, ქიმიური და ავტოციდური (ფერომონების) გამოყენება. ამ

ღონისძიებათა გამოყენება იწყება გვიან შემოდგომით და გრძელდება ნაყოფის მომწიფებამდე. ღონისძიებების ჩატარების ჯერადობა დამოკიდებულია მავნე ორგანიზმების გავრცელების სიხშირეზე, ნაკვეთის ადგილმდებარეობაზე და მათი განვითარების ფაზებზე. როგორც წესი ქიმიური შესხურება ტარდება მინერალური ზეთის, ფუნგიციდების და ინსექტიციდების კომბინირებული ნაზავით. დოზები განისაზღვრება საერთოდ მიღებული სქემის შესაბამისად.

მოსავლის აღება - დაბინავება. მოსავლის აღება ყველაზე საპასუხისმგებლო მომენტია, ვინაიდან ნაყოფების ადრეულმა ან დაგვიანებით მოკრეფამ შეიძლება მოსავლის დიდი დანაკარგი გაიწვიოს და უარყოფითად იმოქმედოს პროდუქციის ხარისხზე. მისი კრეფის ვადები დამოკიდებულია ჯიშის ნიშან-თვისებებზე, კლიმატზე, ნიადაგის ტიპზე, ნაკვეთის ადგილმდებარეობაზე, ბაღის მოვლის აგროტექნიკაზე, მსხმოიარობის ინტენსიობაზე და სხვა. მოსავლის აღება ხდება მშრალ ამინდში დილის საათებში, როცა ნაყოფი მიაღწევს ჯიშისთვის დამახასიათებელ სიდიდეს და შეფერილობას. ნაყოფის კრეფა ხდება ქვემოდან ზემოთ. მოკრეფილი ნაყოფი დახარისხების შემდეგ თავსდება ყუთებში და შეინახება სპეციალურ სათავსოში ან სამაცივრო დანადგარებში 1-4°C ტემპერატურის პირობებში. ვაშლის ზოგიერთი ჯიში მწიფდება სხვადასხვა დროს, ამიტომ მოითხოვს ორ-სამ ჯერად კრეფას.