



სოფლის მეურნეობის
სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი



www.moa.gov.ge

ციტრუსების აგროტექნოლოგია



სოფლის მეურნეობის სამინისტრო

ფერმერებისთვის



თბილისი 2015

ციტრუსოვნები (Citrus)

ფერმერებმა კარგად იცან, რომ მეციტრუსეობა საქართველოს სუბტროპიკული სოფლის მეურნეობის ერთ-ერთი ძირითადი და წამყვანი კომერციული დარგია. სასიამოვნო გარეგნობის ოქროსფერი ნაყოფები, თავისი დიეტური და არომატული თვისებებით ყოველთვის იპყრობდა ადამიანის ყურადღებას. ციტრუსოვნათა ნაყოფებში საკმაო რაოდენობითაა ნახშირწყლები, მჟავები, ორგანულ მჟავათა მარილები, პექტინოვანი ნივთიერებები და ვიტამინები.

ციტრუსოვნათა გვარში შემავალი სახეობებიდან საქართველოში ფართო სამრეწველო მნიშვნელობა აქვს მანდარინს, ფორთოხალს და ლიმონს. რაც შეეხება სხვა სახეობებს- გრეიფრუტს, ციტრონს, პომპელმუსს და სხვა ნაკლებად კომერციული მნიშვნელობა აქვთ, ისინი ჩვენში ფერმერთა ნაკვეთებზე ერთეული ნარგაობის სახითაა გაშენებული.

მანდარინი (C. nobilis Laur)- საქართველოში როგორც პლანტაციების ფართობის, ასევე წარმოებული პროდუქციის რაოდენობის მიხედვით პირველი ადგილი უჭირავს მანდარინს, რაც ამ მცენარის ნაყოფის ღირსებითა და უფრო მაღალი ყინვაგამძლეობით არის განპირობებული. მანდარინის ჯიშებიდან ჩვენში სამრეწველო დანიშნულებით გავრცელებულია:

მანდარინი „უნშიუ“ - სამშობლო იაპონიიდან; ხე ძლიერ მოზარდი 4-5მ. სიმაღლის, კომპაქტური, ფართო ოვალური ვარჯით. ნაყოფები საშუალოდან მსხვილამდე (50-75გ.); უთესლო, გემო მომჟავო-მოტკბო, ქიმიური შემადგენლობა: შაქრები 6,17%, მჟავიანობა

0,98%, ვიტამინი „C“ 36-38მგ.%. მსხმოიარობაში შედის 3-4 წლის შემდეგ. მწიფდება ნოემბრის მეორე ნახევარში, მაღალმოსავლიანი, ყინვაგამძლეობა -10-12° C.

ქართული საადრეო- უნშიუს სომატური მუტანტია, აღმოჩენილია ჩაქვში 1958წ. ხე ნამგალა დაბალმზარდია (1,8-2,5მ) ხშირი, ძლიერი კომპაქტური ტოტებით. ნაყოფი მსხვილი (82-85გ.) მომრგვალო, გემო არომატული მოტკბო-მომჟავო. უნშიუსთან შედარებით მისი ნაყოფი 25 დღით ადრე მწიფდება.

„კოვანო-ვასე“ - წარმოშობილია იაპონიაში, როგორც მანდარინ უნშიუს კვირტული ვარიაცია, ხე 2,0-2,5მ. სიმაღლის, ნაყოფი მსხვილი (75-90გრ.) მომრგვალო, ოდნავ შებრტყელებული, მოტკბო-მომჟავო გემოსი. მსხმოიარობაში შედის დარგვიდან მე-2-3 წელს, ნაყოფები მწიფდება ოქტომბრის პირველ ნახევარში. საადრეო ფორმებიდან ასევე ცნობილი ჯიშებია: მიაგავა-ვასე, ოკიცუ-ვასე, მიხო-ვასე, ტიახარა უნშიუ.

ფორთოხალი (Citrus Cinensis)- მრავალწლიანი, მარადმწვანე საშუალო ზრდის ხე მცენარეა, სიმაღლით 10-12 სმ. კომპაქტური ვარჯით, ყინვაგამძლეობა -9-10° C. ჩვენში გავრცელებული ჯიშებია:

„ვაშინგტონ ნაველ“ - შემოტანილია ამერიკიდან, ხე საშუალო ზრდისაა, კარგად შეფოთილი გადამლილი ვარჯით, ნაყოფი მრგვალი. ოდნავ მოგრძო, საშუალო წონა 400გ., წვერში დამახასიათებელია ჭიპი. ქიმიური შემადგენლობა: შაქარი- 7,37%, მჟავიანობა- 0,94%, ვიტამინი „C“ 56,6მგ.%. საშუალო მოსავლიანია, მწიფდება ნოემბრის ბოლოს, შენახვისუნარიანი და ტრანპორტაბელურია.

„ჰამლინი“ - შემოტანილია ამერიკიდან, უზგმოსავლიანი, ადრემწიფადი ჯიშია, ნაყოფი თესლიანია, მომჟავო მოტკბო სასიამოვნო გემოთი.

„ვალენსია“ - ჯიში ესპანურია, ხე ძლიერ მზარდი, ნაყოფი საშუალო ზომის (150გ.) ხორკლიანი ზედაპირით, რბილობი ნაზი, წვნიანი, მწიფდება გვიან. ყინვაგამძლეობა -5-6° C.

ლიმონი (Citrus Limon)- გასულ საუკუნეში საქართველოში გავრცელებული იყო როგორც ინტროდუცირებული, ისე ადგილობრივი წარმოშობის ლიმონის ჯიშები: ქართული ლიმონი, დიოსკურია, კუზნერის ლიმონი, უდარნიკი, ვილაფრანკა ჯენუა; სამწუხაროდ სოკო ტრაქეიფილას (მალსეკო) მასიური დაავადებების ფონზე აღნიშნული ჯიშები განადგურდა. დღეისათვის მოსახლეობაში შემორჩენილია ე.წ. მალსეკო გამძლე ლიმონი მეიერი. იგი ჩინური წარმოშობისაა. საშუალოდ მზარდი ბუჩქია, ეკლიანი, რემონტატული და უზგმოსავლიანი. ნაყოფი თესლიანი, რბილობი ნაზი, უხვი წვენი ქიმიური შემადგენლობა: შაქარი - 3,5%. მჟავიანობა 3-4%, ვიტამინი „C“-34,8მგ.%. მსხმოიარობაში შედის დარგვიდან 2-3 წლის შემდეგ.



ციტრუსებისათვის ნიადაგის შერჩევა

ციტრუსების გასაშენებლად ადგილის შერჩევისას საჭიროა გავითვალისწინოთ მიკროკლიმატური პირობები: რელიეფი ზღვის დონიდან, ადგილმდებარეობის სიმაღლე, ზღვის დაშორება. ამასთან ერთად, უნდა ვიცოდეთ გადაზამთრების პირობებისადმი კულტურათა ცალკეული სახეების - ჯიშების ბიოლოგიური მოთხოვნილებაც.

ციტრუსებისათვის აფხაზეთში გამო-სადგია ის ნაკვეთები, რომლებიც გორაკების ფერდობებზე, ზღვიდან 2-3კმ-დე მდებარეობენ, ზოგან კი 10 და მეტ კილომეტრამდეა განლაგებული ზღვის დონიდან 40-150 მეტრის სიმაღლეზე. ფოთის მიდამოებში ზღვის სანაპირო ვიწრო ზოლი (2-3კმ.), აჭარაში- გორაკების ფერდობები 200 მეტრამდე ზღვის დონიდან, ზღვიდან დაშორებული 15 კმ-დე. გურიაში-7 კილომეტრამდე ცალკეული ადგილები და მიკრონაკვეთები 15 კილომეტრამდე. სამეგრელოში ურთის და ეკის მთის ცალკეული ფერდობები, ასევე ამ ზონაში შესაძლებელია შეირჩეს ცალკეული თბილი კარგად დაცული ლიმონისა და ფორთოხლისათვის ვარგისი მიკრონაკვეთები.

ციტრუსოვანი კულტურებისათვის საუ-კეთესოა ჰუმუსით მდიდარი წითელმიწები, ნემომპალა-კარბონატული, ყომრალი ყვითელმიწა, სუსტი გაეწრებული და ალუვიური ნიადაგები.

ციტრუსების გასაშენებლად ნიადაგი მზადდება დარგვამდე ერთი-ორი წლით ადრე. შერჩეული ნაკვეთები უნდა განთავისუფლდეს ტყის და ბუჩქებისაგან, მათი ფესვები ამოიძირკვოს და ნაკვეთის

ზედაპირი მოსწორდეს. ნიადაგის მომზადებისას უნდა შევიტანოთ ფოსფოროვანი სასუქი 500კგ/ჰა-ზე დამუშავების მთელ სიღრმეზე. ამის შემდეგ ითესება წინამორბედი კულტურები (სიღერატები, მარცვლოვნები). მესამე წელს დარგვის წინ ვაკე და ფერდობ ადგილებზე (150-მდე დაქანებისას) ეწყობა ნიადაგის მთლიანი დამუშავება 45-50სმ. სიღრმეზე, ხოლო 15-300-მდე დაქანებულ ფერდობებზე ეწყობა ტერასები. ტერასების მოწყობა აუცილებელია ჰორიზონტალების გამოყოფით. ტერასებს შორის ვარდნის სიმაღლე 200-მდე დაქანებისას 1,25 მეტრია, ხოლო 20-300-ის დაქანების ფერდობზე ტერასას შორის სიმაღლეთა სხვაობა 1,5 მეტრი. ტერასის ვარდნის სიმაღლის მატებასთან ერთად ტერასის სიფართოე მცირდება.

ციტრუსოვანი კულტურების სარგავი მასალის გამოყვანა პოლიეთილენის პარკებში

ციტრუსოვანთა ნერგების გამოყვანა ხდება სპეციალურად მოწყობილ სანერგე მეურნეობებში, რომლებიც აღჭურვილია თანამედროვე ტექნოლოგიებით. ნერგი უნდა იყოს იმუნური და ახასიათებდეს ჯიშის მემკვიდრული ნიშან-თვისებები.

ციტრუსოვანთა ნერგების გამოყვანის ტექნოლოგია პოლიეთილენის პარკებში გრუნტში გამოყვანასთან შედარებით ხასიათდება შემდეგი უპირატესობით: ნერგების რეალიზაცია-დარგვა მუდმივ ადგილზე შეიძლება ჩატარდეს წლის ყველა პერიოდში; ფესვთა სისტემის მთელი მასა დაუზიანებლად შენარჩუნებულია და ნერგის გახარების უნარი იზრდება 100%-მდე. ნერგების გამოყვანის ტექნოლოგია ასეთია: სუბსტრატად გამოიყენება

ალუვიალური ნიადაგი, რომელსაც უმატებენ ტორფკომპოსტს, შეფარდებით 1:2 თან. ერთ ტონა მასას უმატებენ 20კგ. ფოსფორიან და 5კგ. კალიუმიან სასუქებს. ნარევი ფენა კარგად აირევა და გაიცრება. სუბსტრატი უნდა იყოს ფხვიერი და გასუფთავებული ქვებისა და სხვა მინარევებისაგან. სუბსტრატად წითელმიწა ნიადაგის გამოყენებისას, მას უნდა დაემატოს კირი ნახევარი გაცვლითი მჟავიანობის ანგარიშით.

ნერგების გამოსაყვანად პოლიეთილენის პარკის ზომა უნდა იყოს 20x30სმ;სამ კგ. ნიადაგის ტევადობით. პარკს ძირში უკეთდება 2 ნახვრეტი დრენაჟისათვის. ასევე 4 გვერდითი ნახვრეტი ჰაერის დრენაჟისათვის. პარკები მჭი

დროდ ივსება მომზადებული ნიადაგის ნაზავით და ვერტიკალურად ეწყობა სანერგის რიგებში. 1კვ.მეტრზე თავსდება 80 პარკი ანუ 1 ჰა-ზე 350 ათასი ცალი.

მარტის მეორე ნახევარში ან აპრილის დასაწყისში პარკებში რგავენ ტრიფოლიანტის თესლნერგებს, რომლის დიამეტრი ფესვის ყელთან უნდა იყოს არა ნაკლებ 3მმ. თესლნერგის ფესვს ამოკლებენ ერთი მესამედით, ამოავლებენ წუნწუნში და თითო-თითოს რგავენ ცალ-ცალკე, აუცილებელი მორწყვით. 15-20 დღის შემდეგ ამოწმებენ გახარებას, გახმობის შემთხვევაში რგავენ ახალ თესლნერგს.

ტრიფოლიანტის თესლნერგების გამოყვანა შესაძლებელია, როგორც დახურულ გრუნტში, ისე ღია გრუნტში კვლებზე. ტრიფოლიანტის თესლის დასამზადებლად წინასწარ შერჩეულ ხეებზე იკრიფება მსხვილი და მომწიფებული ნაყოფები, როდესაც ნაყოფი ლობობს დაიწყებს გამოიღებენ თესლს,

რეცხავენ წყალში და აშრობენ. ადრე გაზაფხულამდე თესლი ინახება სილაში გრილ სარდაფებში. თესვას აწარმოებენ გაზაფხულზე ღია კვლებზე 2-3სმ. მანძილზე. საძირების დაგარგვა-პიკირება პოლიეთილენის პარკებში, ან ღია კვლებზე ხდება შემოდგომა-გაზაფხულზე, როდესაც მისი დიამეტრი ფესვის ყელთან 4მმ-ზე მეტია.

ციტრუსოვანთა მცნობის ძირითად სახედ ითვლება კვირტით მცნობა ადრე შემოდგომაზე (აგვისტო-სექტემბერი). მცნობას აწარმოებენ 8-10მმ სიმაღლის მქონე ტრიფოლიატის საძირებზე 5-6სმ. სიმაღლეზე ფესვის ყელიდან. მცნობას აწარმოებს გამოცდილი სპეციალისტი. მცნობიდან 10-15 დღის შემდეგ მოწმდება კვირტების გახარება, თუ არ გაიხარა საძირებზე მეორე მხრიდან წარმოებს განმეორებითი მცნობა. მომდევნო წელს ვეგეტაციის დაწყებამდე საძირები გადაიჭრება გახარებულ კვირტზე 2-სმ. ზემოთ. სავეგეტაციო პერიოდში საჭიროების მიხედვით ხდება საძირებზე ამონაყრების მოცილება, სარეველებისაგან გასუფთავება, გაფხვიერება, განოყიერება, მორწყვა. მანდარინისა და ფორთოხლის სტანდარტულ ნერგებს უნდა ჰქონდეთ 15-20სმ; ლიმონის ნერგებს 10-15სმ. სიმაღლის შტამბი. 2-3 ძირითადი გვერდული ტოტი.

ნაკვეთის დაგეგმვა და ნერგების დარგვა

ვაკე ადგილებსა და 15 გრადუსამდე დაქანების ფერდობებზე მთლიანი დამუშავებისას მცენარეები ირგვება სწორკუთხოვნად. მანდარინისა და ლიმონისათვის მცენარეთა შორის მანძილი 2-2.5 მეტრი, ფორთოხლისათვის და გრეიპფრუტისათვის 3-3,5 მეტრი,

მწკრივთაშორის მანძილი 4-5 მეტრი. მანდარინის ნაგალა ფორმებისათვის კვების არე შესაძლებელია 2x3მ-მდე შემცირდეს. ასეთი განლაგებისას ერთ ჰექტარზე ეტევა: მანდარინი უნაშუალოდ 10000ძირი, ფორთოხალი 750-800 ძირი, მეირის ჯიშის ლიმონი 1200 ძირი, საადრეო-ნაგალა მანდარინი 2000 ძირი, ტერასებზე მცენარეთა შორის მანძილი ჰორიზონტალურად განლაგებულ მწკრივებში დაახლოებით იგივეა.

ციტრუსოვანთა ნერგი მუდმივ ადგილზე შემოდგომაზე 20 სექტემბრიდან 20 ოქტომბრამდე ირგვება, გაზაფხულზე 25 მარტიდან აპრილის ბოლომდე. დარგვის წინ მონიშნულ ადგილებში ამოიღებენ ორმოს (30-40სმ) მასში შეაქვთ 10-12კგ. გადამწვარი ნაკელი ან ტორფნაკელიანი კომპოსტი, სუპერფოსფატი 50გ; მჟავა ნიადაგებში სასურველია დამატებით შეტანილი იქნას 1 კგ. დეფექაციური ტალახი. დარგვის წინ - თუ ნერგი ღია გრუნტშია გამოყვანილი - ფესვებს წინასწარ ამოავლებენ წუნწახში ასწორებენ ორმოში დასარგავად და მიწას მოაყრიან, თუ ნერგი პოლიეთილენის პარკებშია გამოყვანილი - დარგვის წინ ფრთხილად შემოაცილებენ აპკს, ნერგს მიწის კომით მოათავსებენ ორმოში შემოაყრიან მიწას, მოტკეპნიან და მორწყავენ, სასურველია მულჩირება. თითოეული ნერგი აიკვრება ჭიგოზე.

ნიადაგის დამუშავება და განოყიერება

ფერმერებმა უნდა გაითვალისწინონ, რომ გაშენების პირველ ორ წელს ციტრუსოვანი ნარგავის ორმეტრიანი ზოლი (თითო მეტრი მცენარის ორივე მხარეზე) სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში მუშავდება 3-4 ჯერ და იმულჩება მცენარეული მასით.

რიგთაშორის დარჩენილ 2-3 მეტრიან ზოლებში ითესება ზაფხულის და ზამთრის სიდერატები, ასევე შესაძლებელია ამ ზოლის ბუნებრივი ბალახებით დატოვება. ახალგაზრდა ბაღებში ორგანული სასუქების და სიდერატების მწვანე მასის ჩაკეთების, ფოსფორიანი და კალიუმიანი სასუქების შეტანის მიზნით მთელ რიგთაშორისებში ხდება ნიადაგის გადაბარვა 10-15 სმ. სიღრმეზე - იმ განსხვავებით, რომ შტამბის მიმართულებით დამუშავების სიღრმე მცირდება. ზრდასრულ პლანტაციაში, სადაც ვარჯი შეკრულია, არ არის ძლიერდასარეველიანებული, რეკომენდირებულია 4-5 წელიწადში ნიადაგის მსუბუქი დამუშავება ერთხელ ბარფიწლის გამოყენებით, თუმცა მწვანე სიდერატების, ორგანული მულჩისა და მინერალური სასუქების ყოველწლიური გამოყენების ფონზე ციტრუსოვანთა სრულმოსავლიან ბაღებში ნიადაგის ღრმა დამუშავება სავალდებულო არაა.

ციტრუსოვან მცენარეთა სწორი კვების სისტემას მნიშვნელობა აქვს, არა მარტო მაღალი მოსავლის მისაღებად, არამედ ის დიდ გავლენას ახდენს ყინვაგამძლეობაზე და ნაყოფის ხარისხობრივ მაჩვენებლებზე. ციტრუსოვანთა პლანტაციებში შეაქვთ ორგანული (ნაკელი, მწვანე სასუქი, ტორფკომპოსტი) და მინერალური სასუქები.

ნიადაგის ნაყოფიერების მიხედვით ახალგაზრდა ბაღებში ნაკელი ან ტორფკომპოსტი ერთ ხეზე შეაქვთ : 1-5 წლამდე-15-25კგ; 10 წლისა და მეტი ხნის ბაღებში 30-40 კგ. შეტანის ვადა შემოდგომა-ზამთარი ნიადაგის მსუბუქი დამუშავებით.

მინერალური სასუქებიდან შეაქვთ

აზოტი წმინდა საკვები ელემენტის მიხედვით 1-3 წლამდე 30-40გ. 4-5 წლამდე 60-80-გ. 6-8 წლამდე 100-150გ. ათი წლის ზემოთ 200-250გ. ყოველ წლიურად; ხოლო 6 წლის შემდეგ ოთხ წელიწადში ერთხელ 250გ. სუფთა ელემენტის სახით ერთ ხეზე. კალიუმი 1-5 წლამდე 50გრ; 6 წელზე ზევით ყოველ 2 წელში ერთხელ 100-120 გ. სუფთა ელემენტი ერთ ხეზე.

ციტრუსოვანთა პლანტაციებში აზოტიანი სასუქებიდან ძირითადად გამოიყენება აზოტმჟავა ამონიუმის გვარჯილა (33-34% აზოტის შემცველობა), ფოსფორიანი სასუქებიდან გრანულირებული და ჩვეულებრივი სუპერფოსფატის ფქვილი (18% ფოსფორის შემცველობა), კალიუმიანი სასუქებიდან კალიუმის მარილი (30-40% კალიუმის შემცველობა). ტორფნაკელიანი მინერალური სასუქების კომპოსტი, ნაკელი, ფოსფორი და კალიუმის მარილი შეაქვთ ნიადაგის გადაბარვისას, აზოტოვანი სასუქი (გვარჯილა) კი ორ ვადაში- ნორმის 60% მარტ-აპრილში, ხოლო 40% ყვავილობის შემდეგ 15 ივნისამდე. უხვი მოსავლის შემთხვევაში აზოტის დოზა 30%-ით დიდდება.

თუ ნიადაგის მჟავიანობა იზრდება, საჭიროა პერიოდულად მოკირიანება. კირი შეაქვთ გადაბარვისას გაცვლითი მჟავიანობის მიხედვით 15სმ. სიღრმეზე. მიკროელემენტებიდან, ნიადაგისა და მცენარის ანალიზის საფუძველზე გამოიყენება თუთია, მანგანუმი, ბორი.

საქართველოს სუბტროპიკულ რეგიონებში ციტრუსოვანი კულტურები განიცდიან წყლის დეფიციტს, განსაკუთრებით ზაფხულში, როდესაც ადგილი აქვს ყვავილების წარმოქმნას და ნასკვების განვითარებას. ასეთ პირობებში,

როგორც ვაკე, ისე ფერდობ ადგილებში რეკომენდირებულია დაწვიმებით მორწყვა, გამაგრებელი მორწყვა და წვეთობრივი მორწყვა. მორწყვის ყველა სახე იძლევა მაღალ ეფექტს. მოსავლიანობა იზრდება 30-40%-ით. გვალვების პირობებში ციტრუსოვანთა ბაღებში ასევე რეკომენდირებულია ორგანული და მცენარეული მულჩის გამოყენება, ნიადაგის ფხვიერ მდგომარეობაში ყოფნა.

ციტრუსოვანთა გასხვლა-ფორმირება

ციტრუსოვანთა ხეხილის ფორმირება და გასხვლა მიზნად ისახავს: სასურველი ვარჯის ფორმირებას ძლიერი კარგად განვითარებული განტოტვებით; ზრდისა და მსხმოიარობის რეგულირებას, მცენარეთა მაქსიმალური პროდუქტიულობის უზრუნველყოფას.

ციტრუსოვანთა ვარჯის ფორმირება სანერგეში იწყება და გრძელდება პლანტაციაში. დარგვიდან მე 2-3 წელს პირველი ზრდის ყლორტები ისხვლება 30-40სმ. სიმაღლეზე; მსხმოიარე ბაღებში მთელი ვეგეტაციის მანძილზე სასურველია ძლიერად მზარდი ყლორტების 1/2-1/3-ით დამოკლება. რადგან ვარჯი ზედმეტად არ ჩახშორდეს. ხეების გასხვლას ატარებენ გაზაფხულზე, როდესაც აშკარად ჩანს ზამთრით გამოწვეული დაზიანებანი.

გასხვლის დროს უნდა გვახსოვდეს: მანდარინის მცენარეები ძირითად მოსავალს იძლევიან გასული წლის მეორე ზრდის ნაზარდებზე, ხოლო მცირე ნაწილი მიმდინარე წლის პირველი ზრდის ყლორტებზე. ფორთოხალი და გრეიპფრუტი ნაყოფს უმთავრესად ინვითარებენ მიმდინარე წლის გაზაფხულის პირველი ზრდის ყლორტებზე, ლიმონი მეიერი კი ნაყოფებს იძლევიან სანაყოფე

ნაზარდებზე, რომლებიც წარმოიქმნებიან მიმდინარე წლის ზრდის ყლორტებზე. განსაკუთრებით საჭიროა ლიმონის ზრდის რეგულირება მთელ სავეგეტაციო პერიოდში ძირითადი ყლორტების წვეროების წაკვეცით (პინცირებით). გასხვლის შედეგად დაგროვებული ნარჩენი მასა უნდა შეგროვდეს, გატანილი იქნას ბაღიდან და დაიწვას. უხვი და ხარისხიანი მოსავლის მისაღებად რეკომენდირებულია ყვავილებისა და ნასკვების ნორმირების მეთოდის გამოყენებაც.

ციტრუსოვანთა მავნებლები, დაავადებები და მათ წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებები

მავნებლების და დაავადებების მიერ ციტრუსოვანთა კულტურებზე მიყენებული ზარალი, ბრძოლის ღონისძიებების ჩაუტარებლობის შემთხვევაში, 20 დან 50 %-მდე იზრდება.

ციტრუსოვანთა ნარგავების ძირითადი მავნებლებია: ციტრუსოვანთა ფრთათეთრა, ციტრუსოვანთა ბეწვიანი, წითელი და ვერცხლისფერი ტკიპები; იაპონური ჩხირისებრი, ყავისფერი, ყვითელი, ნარინჯისფერი ჩხირისებრი და მძიმისებრი ფარიანები, იაპონური და ჩინური ცვილისებრი, წაგრძელებული ბალიშა და რბილი, ზღვისპირა, ვაზის ფქვილისებრი, ავსტრალიური ღარებიანი ცრუფარიანები. ასევე ნარინჯოვანთა ბუგრი, მარმარილოს ღრაჭა, ფოთოლხვევიები, კალიები, მახრა და მავთულა ჭიები.

ციტრუსოვანთა უმთავრესი დაავადებებია: მალსეკო (ხმალა), გომოზი, ციტრუსების ბაქტერიული ნეკროზი, ანთრაგნოზი, მეჭეჭიანობა, ნაცრისფერი სიდამპლე, ფესვის სამხრეთული სიდამპლე.

ცხრილში #1 მოცემულია ბრძოლის ღონისძიებები: მავნებელ - დაავადებების

წინააღმდეგ სავეგეტაციო პერიოდში ქიმიური მეთოდის გამოყენებისას ტარდება ოთხჯერადი შესხურება ინსექტიციდის + ფუნგიციდის, აკარიციდებისა და ზეთის კომბინირებული ნაზავით.

პრეპარატი	მასალის ხარჯი 1ჰა-ზე	შესხურების ვადა
ინსექტიციდი შერვა+ფუნგიციდი სპილენძის ქლორჰანგი+გამთი- პრეპარატი 30	1 ლიტრი 4 ლიტრი 2 ლიტრი	პირველი ნამლობა გაზაფხულზე ვეგეტაციის დაწყებამდე
აკარიციდი ნეორონი+ინსექტიციდი შერვა+ფუნგიციდი სპილენძის ქლორჰანგი	1 ლიტრი 1 ლიტრი 4 ლიტრი	მეორე ნამლობა ივნის-ივლისში
აკარიციდი ნეორონი+ ინსექტიციდი შერვა	1 ლიტრი 1 ლიტრი	მესამე ნამლობა აგვისტოს ბოლოს
აკარიციდი ნეორონი+ინსექტიციდი შერვა+ ფუნგიციდი სპილენძის ქლორჰანგი+გამთი პრეპარატი 30	1 ლიტრი 1 ლიტრი 4 ლიტრი 2 ლიტრი	მეოთხე ნამლობა შემოდგომაზე- სექტემბერ-ოქტომბერში

ბრძოლის ბიოლოგიური მეთოდიდან ცრუფარიანების კერებში ხდება კრიპტოლემუსისა და როდოლიის გაშვება. მრავალწლოვანი სარეველების წინააღმდეგ ციტრუსოვანთა ახალგაზრდა ბალებში იყენებენ ჰერბიციდებს.

ციტრუსოვანთა მოსავლის აღება

ციტრუსოვანთა მოსავლის აღება მეტად საპასუხისმგებლო პერიოდია. ნაყოფებს კრეფენ ტექნიკურ, ანუ ასაღებ სიმწიფეში, მაშინ, როდესაც ნაყოფი ჯიშისათვის დამახასიათებელ სიმსხოს, საკმარის წვნიანობასა და გარეგნულ შეფერადებას მიიღებს.

მანდარინი უნდა მოიკრიფოს მაშინ, როდესაც კანის 2/3 დამახასიათებელ ყვითელ ფერს მიიღებს. მანდარინის კრეფის ვადები ჯიშებისა და რეგიონების მიხედვით ცვალებადია. საადრეო ჯიშები: კოვანო ვასე, ქართული საადრეო იკრიფება ოქტომბრის მეორე ნახევრიდან, საგვიანო ჯიშები-უნაშიუ ნოემბრის თვეში. რეგიონების მიხედვით აფხაზეთსა და სამეგრელოში მანდარინი 10-15 დღით

ადრე მწიფდება, ვიდრე აჭარა - გურიაში.

ფორთოხალი იკრიფება ნოემბრის ბოლოს და დეკემბრის თვეში. ლიმონის ნაყოფის კრეფა, მიუხედავად მისი კანის შეფერილობისა, დასაშვებია მაშინ, როდესაც ის მიაღწევს სტანდარტულ სიმსხოს (50მმ) და წვნიანი გახდება. ნაყოფის კრეფა წარმოებს მშრალ ამინდში სპეციალური ნაყოფსაჭრელი მაკრატლებით. მოკრეფილი ნაყოფი ფრთხილად ეწყობა ყუთებში და მიაქვთ პუნქტებში და შემფუთავ ქარხნებში.

დაწესებულია ციტრუსოვანთა ნაყოფის ორი ხარისხი: სტანდარტული და არასტანდარტული. მანდარინისთვის სტანდარტულია 48მმ-ზე მეტი სიმსხოს ნაყოფი; ლიმონი „მეიერისთვის“ სტანდარტულია 42მმ-ზე მეტი სიმსხოს ნაყოფი; ფორთოხლისათვის

სტანდარტულია 77მმ-ზე მეტი სიმაღლის ნაყოფი. აღნიშნულ მაჩვენებლებს ქვემოთ არსებულ არასტანდარტულ ნაყოფებს იბარებენ წონით. სტანდარტული ნაყოფების რეალიზაცია ხდება უშუალოდ ხილის მოხმარების სახით, არასტანდარტულის-როგორც ხილის, ასევე წვენი და სხვა დანიშნულებით.

აგროკლიმატური რისკები და ციტრუსოვანთა მოსავლიანობა

ციტრუსოვანთა ნარგავისათვის აგროკლიმატური რისკებიდან შესაძლებელია დასახელდეს:

1. ზამთრის ყინვები - ციტრუსოვანთა კულტურები ყინვებისადმი განსაკუთრებულ მგრძნობიარობას იჩენს; ლიმონისათვის დამლუპველია -8-90C; მანდარინისათვის -11-120C; ფორთოხლისათვის და გრეიპფრუტისათვის -9-100C; არსებობს ალბათობა, რომ პრაქტიკული ჰაერის ცივი მასების შემოჭრა მოხდეს ჩრდილო კავკასიიდან, რამაც გამოიწვიოს სუბტროპიკულ ზონაში ტემპერატურის მკვეთრი დაცემა -14-150C-მდე. ასეთი ყინვების განმეორებადობა შავი ზღვის სანაპირო ზოლში შესაძლებელია 10-15 წელიწადში ერთხელ, თუმცა გლობალური დათბობის პირობებში ეს დიაპაზონი შეიძლება ცვალებადი გახდეს. ყინვებისგან დასაცავად მიმართავენ ფესვის ყელთან მიწის შემოყრას 30-35სმ.სიმაღლეზე. ასევე გამოიყენება მცენარეთა შეფუთვა, გაზით გათბობა შებოლება და სხვა ღონისძიებები.

2. საგაზაფხულო წაყინვები - რადიაციული წაყინვები განპირობებულია ნიადაგის ზედაპირის ინტენსიური გაცივებით მოწმენდილ-წყნარ ღამეში. ნიადაგის ზედაპირზე წარმოიშობა ტემპერატურის

ინვერსია. ტემპერატურა 2-4°C-მდე ეცემა. წაყინვების დადგომის სეზონია: აჭარა-გურიაში 20 აპრილიდან 5 მაისამდე; სამეგრელო-აფხაზეთში 15 აპრილიდან 1 მაისამდე. ზიანდება ახალგაზრდა ყლორტები, სანაყოფე კვირტები. წაყინვების საწინააღმდეგო ეფექტური ღონისძიებაა შებოლება (ნამჯა,თივა,ძველი საბურავები და სხვა).

3. სეტყვა - სუბტროპიკულ ზონაში სეტყვის საშიშროება იშვიათი მოვლენაა, თუმცა არის ერთეული შემთხვევები გაზაფხულსა და შემოდგომაზე, როდესაც სეტყვა სერიოზულ ზიანს აყენებს ახალგაზრდა ყლორტებს ასევე ტექნიკურ სიმწიფეში მყოფ ნაყოფებს. სეტყვით დაზარალებულ მცენარეებსა და ნაყოფებს უტარდებათ პრეპარატებით წამლობა.

4. ხანგძლივი გვალვები - ბოლო 10-15 წლის განმავლობაში ყოველ მე-2-3 წელს დაფიქსირებულია საგაზაფხულო და საზაფხულო გვალვები. გვალვების ხანგრძლივობა 30-50 დღე. ნიადაგში ტენიის ძლიერი დეფიციტი იწვევს ნასკვების და ნაყოფების მასიურ ცვენას, ფოთლების ჭკნობას და ხმობას. ასეთ პირობებში მაღალეფექტური ღონისძიებაა მორწყვა.

5. უხვთოვლიანობა - ტენიან სუბტროპიკებში უხვთოვლიანობა ხშირი შემთხვევაა. რეგიონებისა და ზონების მიხედვით თოვლის საბურველის სიმაღლე 0,30-1,5 მ-მდე მერყეობს. შესაძლებელია ერთი დღე-ღამის განმავლობაში 1 მეტრი სისქის თოვლიც კი მოვიდეს. დადგომის სეზონი დეკემბერი-თებერვალი; დიდთოვლიანობა იწვევს ხეების მექანიკურ დაზიანებას, აძლიერებს ყინვების მოქმედებას. საჭიროა დროულად განთავისუფლდეს მცენარეები თოვლისაგან.

6. ეროზია, მეწყერული მოვლენები, წყალდიდობები - საქართველოს ტენიან სუბტროპიკებში ნალექების არათანაბარი განაწილება ქმნის ეროზიისა და მეწყერული მოვლენების განვითარების საშიშროებას. განსაკუთრებით შემოდგომა-ადრე გაზაფხულზე უხვი ნალექებისა და თოვლის დნობის პერიოდში ადგილი აქვს ზვავებს, მეწყერებს, ნიადაგის ეროზიას, წყალდიდობას. ციტრუსოვანთა ბაღები, რომლებიც აღნიშნული მოვლენების ზემოქმედების ქვეშ მოხვდებიან- ძლიერ ან მთლიანად ნადგურდებიან. აღნიშნული უარყოფითი ქმედებების სალიკვიდაციოდ საჭიროა პრევენციული ღონისძიებების ჩატარება.

ფერმერებმა უნდა გაითვალისწინონ, რომ უკანასკნელ პერიოდში ამოქმედდა სადაზღვევო კომპანიების მიერ წინასწარ დაზღვეულ ციტრუსოვანთა ბაღებში

აგროკლიმატური რისკების მიერ მიყენებული ეკონომიკური ზარალის ანაზღაურების პრაქტიკა. თუმცა იგი მოქმედებს მხოლოდ 10 დეკემბრამდე. 10 დეკემბრის შემდეგ ხეზე დარჩენილი მოუკრეფავი ნაყოფების ზარალი არ ნაზღაურდება.

გახსოვდეთ: ციტრუსოვანთა ბაღებში მაღალხარისხოვანი სტანდარტული ნაყოფების მიღება შესაძლებელია მხოლოდ აგროტექნიკური ღონისძიებების სრულყოფილად გატარების შემთხვევაში. რომელიმე ერთი ღონისძიების უგულველყოფაც კი შესაძლებელია გახდეს მოსავლის მთლიანი განადგურების ან მცენარეთა სრული გახმობის მიზეზიც კი. თუ აგროტექნიკის რომელიმე რგოლი დაირღვევა, ფერმერები მიიღებენ არასტანდარტულ ნაყოფებს, რომლის რეალიზაცია გართულდება და ფერმერთა შემოსავლებიც შემცირდება.



www.moa.gov.ge



სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი

www.srca.gov.ge