საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია

GEORGIAN ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES

თხილის კულტურის მოვლა-მოყვანის აგროტექნოლოგია

(რეკომენდაციები)

ბათუმი-თბილისი 2017

UDC (უაკ)734.6:652.7(136.109)

რეკომენდაციების ავტორები:

რეზო ჯაბნიძე-საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი, ს.მ. მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი.

ნანა ჯაბნიძე-სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი, პროფესორი.

რეცენზენტები:

ლამზირა გორგილაძე-ს. მ აკადემიური დოქტორი, პროფესორი;

ინგა გაფრინდაშვილი-ს.მ. აკადემიური დოქტორი, პროფესორი;
გიორგი ჯაბნიძე-ს. მ აკადემიური დოქტორი.

რედაქტორი:

ელგუჯა შაფაქიძე-საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი, ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, სსმმა აკადემიური დეპარტამენტის უფროსი.

ISBN 978-9967-3-5218-9

შ ი ნ ა ა რ ს ი

1. თხილის კვებითი და სამეურნეო მნიშვნელობა ----------

2. თხილის მცენარის ზოგადი დახასიათება და ბიოლოგიური

თავისებურებანი ----------

3. თხილის ძირითადი სამრეწველო ჯიშების დახასიათება ----------

4. თხილის მცენარის გამრავლების მეთოდები ----------

5. სასუქების გავლენა თხილის მცენარის პროდუქტიულობაზე ----------

6. თხილის კრეფა და ტრანსპორტირება----------

გამოყენებული ლიტერატურა ----------

1. თხილის კვებითი და სამეურნეო მნიშვნელობა

საქართველოში თხილს ოდითგანვე ჰქონდა დიდი კვებითი - სამეურნეო მნიშვნელობა და თავისი ეკონომიკური დანიშნულებით დიდ ინტერესს იწვევდა, რაც უპირველეს ყოვლისა განპირობებულია მისი ნაყოფის მრავალმხრივი გამოყენებით. თხილის ნაყოფი და გადამუშავების შედეგად მიღებული პროდუქტები ფართოდაა ცნობილი, რომელთა კვებითი ღირებულება განისაზღვრება ნედლეულში ცხიმების, ცილების, ვიტამინების და სხვა ბიოაქტიური ნივთიერებების შემცველობით.

თხილის ნაჭუჭი გამოიყენება მრეწველობაში მაღალხარისხოვანი ლინოლეუმის მისაღებად, თხილის მერქანი მსუბუქია, ხასიათდება დიდი სიმტკიცით, რის გამოც გამოიყენება საოჯახო ინვენტარის დასამზადებლად, ავეჯის მრეწველობაში და დეკორატიული ნაკეთობებისათვის.

ფოთლები, ნაყოფის საბურველი (20%) და ქერქი (10%) მდიდარია მთრიმლავი ნივთიერებებით.

თხილის გულისაგან მზადდება მაღალხარისხოვანი ზეთი, რომელსაც იყენებენ პარფიუმერიაში, მედიცინასა და კვების მრეწველობაში. მედიცინაში აქტივირებული ნახშირის მისაღებად, ბრონხიალური ასთმის სამკურნალოდ და სხვა.

ჯერ კიდევ ძველ რომსა და საბერძნეთში თხილი წმინდა ხედ იყო მიჩნეული, მას სიცოცხლის ხესაც უწოდებდნენ ეს შეიძლება აიხსნას მისი ნაყოფის დიდი კვე-

ბითი ღირებულებით. ადამიანის კვების რეჟიმში მისი ნაყოფის გული ორგანიზმისათვის საჭირო ნივთიერებათა შემცველობით მნიშვნელოვან როლს ასრულებს და მაღალხარისხოვან სასარგებლო საკვებ პროდუქტად ითვლება. ცნობილია დაავადებები რომელთა განკურნებას ხელს უწყობს თხილში არსებული ნივთიერებები. უნდა აღინიშნოს, რომ თხილის ქიმიური შედგენილობის მაჩვენებლები პირობითია, რაც დამოკიდებულია განაშენიანების რაიონზე.

2. თხილის მცენარის ზოგადი დახასიათება და ბიოლოგიური თავისებურებანი

თხილი (Corylus) უძველესი კულტურაა და წარმოშობილია დედამიწის ისტორიის მეოთხეული პერიოდის შუა ეპოქაში. თხილი მიეკუთვნება წიფლისებრყვავილოვანთა (agales) რაზმს, არყისებრთა (etulaceae) ოჯახს, თხილისებრთა (Corylus) გვარს. უკანასკნელი გამოკვლევებით ცალკე დამოუკიდებელ თხილისებრთა (Corylaceae) ოჯახს აკუთვნებენ.

ვარაუდობენ, რომ შავი ზღვის აღმოსავლეთ სანაპირო, კერძოდ კავკასია და მცირე აზია, ყველაზე შესაბამისია თხილის მოყვანისათვის და პრაქტიკულად ეს არის ადგილი, საიდანაც გავრცელდა თხილი მთელ მსოფლიოში, თავად თურქული დასახელება (findic) წარმოშობილია ბერძნული სიტყვა (fonticos), რაც ნიშნავს შავი ზღვიდან.

თხილის ბუჩქი

თხილის მცენარე ბუჩქია, ზოგჯერ ხისმაგვარი, სიმაღლით 1,5-5 მეტრამდე. ხის ტანის ქერქი მუქი მიხაკისფერია, რუხი ლაქებითა და ნაცარა ხალებით ერთწლიანი ტოტები შებუსულია, ფოთლები მორიგეობითია, მარტივი, ყუნწიანი, ფორმის მიხედვით იცვლება მრგვალიდან, მოგრძომდე; ორმაგხერხისებრი კიდეებით, ცვენია, ქვედა მხარე ღია ყავისფერი ფერისაა, შებუსული, ზედა მხარეზე - მუქი მწვანე, შიშველი, თანაფოთლები ადრე ცვივა. ფოთლის ყუნწი 10-25 მმ-ია შებუსული. თხილის ყველა სახეობას ერთი და იგივე თვისებები ახასიათებს. ყვავილები ვითარდება ერთწლიან ნაზარდზე, ერთბინიანი მცენარეა. მამრობითი მტვრის პარკები მოთავსებულია ცალკე ჩამოკიდებულ ცილინდრულ რთულ თანაყვავილედებში, რომლებსაც მჭადას უწოდებენ. მჭადა განვითარებამდე თხელია და მოკლე, ყვავილობის პერიოდში ძალიან წაგრძელებული.

ერთეული ყვავილობაა მაშინ, როცა მამრობითი და მდედრობითი ყვავილების გამოღება მიმდინარეობს ერთდროულად 10-35 დღის განმავლობაში.

განსხვავებულ დროს ყვავილობის დაწყება და დამთავრება მიუთითებს დიქოგამიის ხარისხზე (3-22 დღემდე). თხილი ტიპიური ჯვარედინა დამტვერვადი მცენარეა. ყვავილებს ჩასახვა და ყვავილობა არაერთდროულად მიმდინარეობს.

მდედრობითი და მამრობითი ყვავილები

თხილის მაღალი მოსავლის მიღების ერთ-რთი პირობაა სხვადასხვა ჯიშების ჯვარედინად დამტვერვა და დაგენილია, რომ ზოგიერთი ჯიში ასეთი დამტვერვის დროს 15,5-37%-ით უფრო მაღალ მოსავალს იძლევა ვიდრე თვითდამტვერვის შემთხვევაში, ამ დროს უმჯობესდება თხილის ხარისხიც.

თხილის მცენარე შედარებით ყინვაგამძლეა და -18-20^{0}C ფარგლებში მერყეობს, ამასთან დაუბრკოლებლად იტანს ჩვენი რეგიონისათვის დამახასიათებელ ხანმოკლე გვალვას.

თხილის მცენარის ზრდა-განვითარებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს წყალს. წყლის, როგორც ნაკლებობა, ასევე სიჭარბე საზიანოა მცენარისათვის საქართველოს სუბტროპიკულ და ნახევრად სუბტროპიკულ რაიონებში, სადაც ნალექების რაოდენობა შედარებით მეტია, თხილის ბუჩქები უკეთ ვითარდებიან და უკეთეს ნაყოფს იძლევიან, ვიდრე შედარებით მშრალ ზონაში. ეს პირობები კი დასავლეთ საქართველოში, უფროა ვიდრე აღმოსავლეთში. ნალექებით შედარებით ღარიბი თხილის ბუჩქები, რომლებიც ტენით ღარიბ ნიადაგზეა გაშენებული, სუსტ ნაზარდებს იძლევიან და ყვავილებს არათანაბრად წარმოქმნიან.

თხილი ზედაპირულად გავრცელებული, ჰორიზონტალური აგებულების მცენარეა. ამონაყარიდან წარმოშობილი ნერგების ჩონჩხა ფესვები დატოტვის ყველა რიგით განცალკევებულია მესამე წელს, ფესვთა სისტემა და მისი მთლიანი ფორმირება მერვე წელს მთავრდება, ზრდასრული მცენარის ფესვები ვრცელდებიან 5 მეტრი რადიუსით 120 სმ სიღრმეზე, ხოლო ფესვთა ძირითადი მასა განლაგებულია ზედა 40 სანტიმეტრიან ფენაში. ბუჩქების დატოტვის ხასიათზეა დამოკიდებული მათი მოსავლიანობა.

თხილის (Corylus) 12 სახეობიდან ძირითადად გვხდება: ჩვეულებრივი, ლომბარდიის, პონტოს დათვის და ამერიკული ბეილეის მიხედვით თხილის ყველა კულტურული ჯიში წარმოშობილია ჩვეულებრივი (Corylus avellana), ლომბარდიის (Corylus maxima Mill) და პონტოს თხილისაგან (Corylus pontica) ან უშუალოდ ანდა ორი მეტი სახეობის ბუნებრივი შეჯვარების გზით, მაგრამ მათ შორის ჩვეულებრივი თხილი ჯიშთა მთავარი საწყისია.

მისი სადღეისო გავრცელების არეალი ჰიმალაიდან კანადის ჩრდილოეთ საზღვრამდეა. თუმცა სამრეწველო ნარგაობანი თავმოყრილია შუა ევროპასა და მცირე აზიის ქვეყნებში ჩინეთსა და სამხრეთ კავკასიაში, აშშ და კანადაში და ა.შ. თხილის

სასაქონლო პროდუქციას დიდი რაოდენობით აწარმოებენ თურქეთში, იტალიაში, ესპანეთში, აშშ და სხვა.

3. თხილის ძირითადი სამრეწველო ჯიშების დახასიათება.

საქართველოს შავიზღვისპირა სუბტროპიკული ზონა ძალზე მდიდარია თხილის ჯიშებით, რომლებიც ერთმანეთისგან განსხვავდებიან არა მარტო რაოდენობრივი მაჩვენებლებით (ნაყოფის სიდიდე, გულის გამოსავალი, ზეთიანობა და სხვა), არამედ ნაყოფის მომწიფების დროითაც. ჯიშობრივი მრავალფეროვნების ერთ-ერთი მიზეზი თხილის ჰეტეროზიგოტულობაა, რაც დათიშვისას ხელს უწყობს დედისაგან ერთ ან რამდენიმე ნიშნით განსხვავებული სხვადასხვა გენოტიპების წარმოქმნას; ეს ფორმები ხალხური სელექციის წყალობით ჩამოყალიბდნენ ცნობილ ჯიშებად. ამ დროისათვის საქართველოში გავრცელებულია, რამდენიმე ათეული აბორიგენული ჯიში: ეს ჯიშებია შველისყურა, გულშიშველა, ჩხიკვისთავა, ბერძნულა, ხაჭაპურა, ცხენის ძუძუ, ხაზარულა და სხვა. საქართველოს აბორიგენულ ჯიშებს აქვს რიგი უპირატესობა: მძლავრი ფესვთა სისტემა. ადგილობრივი ჯიშები საკმარისი რაოდენობით იღებს ნიადაგიდან ყველა საჭირო კომპონენტს.

თხილის ჯიშები ცხიმის შემცველობის მიხედვით იყოფა სამ ჯგუფად:

1. **ნაყოფები ცხიმის მაღალი შემცველობით:** ჯგუფებისათვის საშუალო ცხიმიანობაა 69,5%. მაგ. განჯა, ვანის წითელი, აშრაფი, ჩხიკვისთავა, ცხენის ძუძუ, ჩერქეზული, ბანდიუსი, ლომბარდის წითელი და სხვა;

2. **ნაყოფები ცხიმის საშუალო შემცველობით:** ჯგუფებისათვის საშუალო ცხიმიანობაა 66,0%. მაგ. ხაჭაპურა, ფუთქურამი, კუდრიავჩიკი, დიდის ფერული, ჩუდო ბოლივერა, ლომბარდის თეთრი, გულშიშველა და სხვა;

3. **ნაყოფები ცხიმის დაბალი შემცველობით:** საშუალო ცხიმიანობაა 62,0% მაგ. ფურფულაკი, იზიუმშაქარი, გუბერსკი, ვანის თეთრი, შველის ყურა და სხვა.

შველისყურა –ადგილობრივი ჯიშია, მიღებულია ხალხური სელექციის შედეგად. გავრცელებულია უმთავრესად გურიაში, ცნობილია აგრეთვე წარმოშობის ადგილის მიხედვით, როგორც სურების თხილი.

შველისყურა

ბუჩქი ძლიერია 3-4 მ სიმაღლის, ფოთლები მოგრძო – ოვალურია, ნაყოფი შეკრულია ბურჩხებად, 2-5 ცალი კაკალი ერთი ბურჩხი, ბუდიდან არ ცვივა, ხნიერი ღეროები მრგვალია, რუხი შეფერილობის, ახასიათებს ფესვებიდან და ფესვის ყელის არედან ინტენსიური ამონაყრები.

ფესვის ყელიდან ახალგაზრდა ამონაყრებიც მრგვალია, ღია მწვანე, ძლიერ ბუსუსიანი, წებოვანი გამონაყრებით. მსხმოიარობაში შედის წარმოქმნიდან მესამე წელს და თანდათან ქმნიან ბუჩქის ძირითად ჩონჩხს. უხვმოსავლიანობის გამო ძირითადი ტოტები მიწისაკენ იხრებიან და ბუჩქები ბუნებრივად იძენენ გადაშლილ თაღიან ფორმას. გვერდითი ტოტების წარმოქმნას ინტენსივობა და სიძლიერე თვით ახალგაზრდა ამონაყრების ზრდის ენერგიითაა განპირობებული. ძლიერი ზრდისას გვერდითი ტოტები ძირითადი ტოტის გამოჩენის წელსვე წარმოიქმნებიან, ხოლო უფრო სუსტი ნაზარდები მომდევნო წელს.

ახალგაზრდა ფოთლები ღია მწვანეა, შემდეგ კი ხნოვანების მატებისას ღებულობენ მუქ მწვანე ფერს. ფოთოლი ზემოდან უბუსუსო და ბრჭყვიალაა, ქვემოდან –ბუსუსიანი.

მისი ზედაპირი ტალღოვანია, კარგად დაძარღვული, კიდეებდაკბილული. ფოთლები მოკლე და ბუსუსიანია, ყუნწები ტოტებზე მორიგეობითაა განლაგებული. მდედრობითი ყვავილები პატარაა ყირმიზი შეფერილობის, წვრილი ბეწვებით, და მაღლა მდგომი დინგით.

ნაყოფი მოგრძო ოდნავ შებრტყელებულია ბლაგვი ბოლოთი ერთი ნაყოფის საშუალო წონა 2-2,3 გრ. ადვილად ტყდება, გულსავსეა, გულისა და ნაყოფის შეფარდება 52 : 48, შეიცავს ცხიმებს 69%, ცილებს 13-15%, იოდს 55% მ.კ.გ. 100გრ. მშრალ ნივთიერებაზე. განსაკუთრებით დიდი რაოდენობით რკინას 78%, თუთიას -4,9%) სპილენძს (2,8 %) და მარგანეცს (24,0%- 100გრ მშრალ ნივთიერებაზე.

გამრავლება ხდება როგორც თესლით, ასევე გადაწვენით ან ფესვის ყელიდან ამონაყრებით. ადვილად იტანს გადარგვას. შველისყურას აქვს თვითგანაყოფიერების უნარი, ის ადრემწიფებადია (15-25 VII).

შველისყურასათვის დამახასიათებელია მდედრობითი ყვავილედის ადრეული ყვავილობა შველისყურა ძირითადად გავრცელებულია გურიაში ოზურგეთის და ლანჩხუთის რაიონში, ხოლო ჩოხატაურში ძირითად სახეობას წარმოადგენს. სამეგრელოში იკავებს გავრცელების მიხედვით მეორე ადგილს, სადაც მას იცნობენ სახელით „სკვერი“. მოსავალს გვაძლევს დარგვიდან 3 წლის შემდეგ, საქართველოში მოსავალი მწიფდება ივლისის შუა რიცხვებში, ხოლო ქართლში (აღ. საქართველოში) 15-20 დღით მოგვიანებით. ეს ჯიში, ხასიათდება მაღალი მოსავლით, ერთ ბუჩქზე საშუალო მასავლიანობა შეადგენს 3-4 კგ. ნაყოფსაფარი ნაყოფზე ოდნავ გრძელია და ნაოჭიანი ის ადვილად სცილდება ნაყოფს თავად ნაყოფი მრგვალია და ცოტათი წაგრძელებული, ფუძე ბრტყელია, ყავისფერია. ფუძიდან წვერამდე გასდევს 1 მმ სისქის ზოლი. გული თითქმის ავსებს ნაჭუჭს; საშუალო წონა 1,5 გრამია, თხილის გულის გამოსავალი 49-52% -ია.

გულშიშველა – ადგილობრივი ჯიშია და მიღებულია ხალხური სელექციის შედეგად და ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული ჯიშია სუბტროპიკულ ზონაში. მისი ნარგაობა განსაკუთრებით დიდი რაოდენობით გვხდება გურიასა და აჭარაში. მცენარე საშუალო 3-4 მეტრამდე ზომის ბუჩქია, მომრგვალო, ოდნავ წვეტიანი ფოთლებით უხვად მსხმოიარეა, მოსავალს იძლევა დარგვიდან მესამე წელს. გურიაში გავრცელებულ სხვა ჯიშებთან შედარებით იძლევა 30-35%-ით მეტ მოსავალს. სწორედ ამიტომ საქართველოში, უმთავრესად გურიაში ძირითად სამრეწველო ჯიშს წარმოადგენს. მწიფდება აგვისტოს დასაწყისიდან, ბურჩხიდან ადვილად ცვენადია. კაკალი საშუალო ზომის, გულისებრი ფორმის ოდნავ წაწვეტებული ბოლოთი 2-2,5 გრ. მასით. გულისა და ნაჭუჭის შეფარდება 48-52 %-ია შეიცავს ცხიმებს 65-66%,

ცილებს 14-16%, იოდს- 53,0 მკგ 100 გრ. მშრალ მასაზე, რკინას 96 მკ/კგ და სხვა მიკროელემენტებს (თუთია, სპილენძი, მარგანეცი) საკმაოდ დიდი რაოდენობით. ბურჩხი ნაყოფზე მოკლეა და ცალ მხარეზე თითქმის ბოლომდეა ჩაჭრილი, რის გამოც ნაყოფის უმეტესი ნაწილი ღიაა, და აქედან წარმოდგება მისი სახელწოდება გულშიშველა. ნაყოფი საშუალო ზომისაა, ზომებით 2,01; 1,9; 1,88 მმ, ნაჭუჭი მუქი ყავისფერია, გული კარგად ავსებს ნაჭუჭს, გულის გამოსავალი დამოკიდებულია კლიმატურ ფაქტორებზე და მერყეობს 48-52 % -ზე.

გულშიშველა

გულშიშველა თვითგაუნაყოფიერებელი მცენარეა მას არ აქვს მამრობითი ყვავილედი, ის მოითხოვს დამამტვერიანებელს. გულშიშველა ადრე მწიფებადია (15-25 ივლისი). მდედრობითი ყვავილები პატარაა, წითელი შეფერილობის, წვრილი ბეწვით და მაღლა მდგომი დინგით.

ფესვის ყელიდან ამონაყრები მრგვალია, ღია მწვანე ფერისაა, შემდეგ მუქდება ასაკის მატებასთან ართად, ფოთლები ზემოდან უბუსუსოა, ქვემოდან ბუსუსიანი, მისი ზედაპირი ტალღოვანია კიდეები დაკბილულია, ახასიათებს ფოთლების მო-რიგეობითი განლაგება.

გულშიშველა თავისი ორგანოლეპტიკური და საგემოვნო თვისებებით არის ყველაზე საუკეთესო საქართველოში. გულშიშველა გავრცელებულია, როგორც დასავლეთ ისე აღმოსავლეთ საქართველოში, მაგრამ შედარებით უკეთ შეეგუა სუბტროპიკულ ტენიან რაიონს. გურიაში, ოზურგეთის რაიონში გავრცელებულია

სხვადასხვა ჯიშის თხილი, მაგრამ დაკავებული ფართობის მიხედვით გულშიშველა პირველ ადგილზეა. უხვმოსავლიანია ერთი ბუჩქი ისხამს საშუალოდ 4,5-5 კგ.

ჩხიკვისთავა. თხილის ეს ფორმა ერთეული ნარგაობის სახით გვხდება გურიასა და აჭარაში. აჭარაში მას ჩხიკვასაც უჭოდებენ. მცირე ზომის ბუჩქია 2-2,5 მ სიმაღლის გადაშლილი ვარჯით და ხშირი წვრილი დატოტვით, ფესვის ყელიდან ინტენსიური ამონაყრით ფოთლები მომრგვალო ოვალურია, მცირე დაკბილული ქვედა მხრიდან ძლიერ შებუსული, ერთსახლიანი გაყოფილ სქესიანი მცენარეა, მოითხოვს დამამტვერიანებელს. მდედრობითი ყვავილედი ყვავილობას იწყებს თებერვლის შუა რიცხვებიდან და გრძელდება 2-3 კვირის განმავლობაში, ნაყოფი წვრილია, ერთი კაკლის საშუალო წონა 1,7 გრ. გულის გამოსავალი 53,0%. არსებულ ჯიშებსა და ფორმებს შორის ყველაზე ცხიმის მაღალი შემცველობით ხასიათდება 75,3-78,7%, შეიცავს იოდს, რკინას, თუთიას, სპილენძს და მარგანეცს, საკმაოდ დიდი რაოდენობით. მწიფდება ივლისის მეორე დეკადაში. ბუჩქზე ისხამს 2,5-3 კგ.

ჩხიკვისთავა

ხაზარულა თხილის ეს ჯიში გავრცელებულია გურიაში, ბუჩქი არის 3-4 მ სიმაღლის, ფოთლები მოგრძო-ოვალურია, ნაყოფი შეკრულია ბურჩხებად, 6-7 ცალი ერთ ბურჩხზე, ბუდიდან ადვილად ცვივა.

ახასიათებს ფესვის ყელიდან და ფესვებიდან ინტენსიური ამონაყარი. ბუჩქი ძლიერ მზარდია, 4-5 მ გადაშლილი ვარჯით, მსხმოიარობაში შედის 3-4 წლის შემდეგ.

ახალგაზრდა ფოთლები ღია მწვანეა, შემდეგ კი ხნოვანების მიხედვით თანდათან ღებულობს მუქ მწვანე ფერს. ფოთოლი ზემოდან უბუსუსო და მრჭყვიალაა,

ქვემოდან- ბუსუსიანი. ფოთლის ზედაპირი ტალღოვანია, დაძარღვული პარალელურად კიდეები დაკბილული. ფოთლებს ახასიათებს ღეროზე მორიგეობითი განლაგება. კაკალი ღია წაბლისფერია, სიმწიფისას ახლავს ღია ფერის ზოლები, იგი მომრგვალო ან კონუსისებრი ფორმისაა. იგი ზის გარსაცავში, რომელიც მომწიფებისას გარეთ გადაიწევა, ათავისუფლებს ნაყოფს ჩამოსაცვენად. კაკლის წონა 1,5-2 გრამია, ნაჭუჭი თხელია 0,1-2 მმ სისქის და იოლად ტყდება; გულის გამოსავლიანობა 54%, შეიცავს ცხიმებს 60%, ცილებს 16-20%, მრავალ მაკროელემენტს მათ შორის ბუნებრიბ იოდს, მზა სამკურნალო მდგომარეობაში.

ხაზარული

მდედრობითი ყვავილები პატარაა, წითელი შეფერილობის, მაღლა მდგომი დინგით. თითოეულ ყვავილის ირგვლივ ვითარდება სამ-სამი ურთიერთ შეზრდილი თანაყვავილედი, რომელიც ნაყოფის მომწიფებისას დიდება და სხვადასხვა ფოთლის ნაყოფსაფრის ბუდეს ქმნის ნაყოფის საბაზრო ღირებულება მაღალია, ბუჩქზე ისხამს 3- 3,5-კგ-ს.

4. თხილის მცენარის გამრავლების მეთოდები

თხილის გამრავლებისათვის უმეტესად იყენებენ ვეგეტატიურ მეთოდებს: მყნობა, ბუჩქის გაყოფა (ფესვის ყელიდან ამონაყრებით), გადაწვენით გამრავლება, ხოლო სელექციონერები იყენებენ თესლით გამრავლების მეთოდს.

არსებული დაბალმოსავლიანი ადგილობრივი პოპულაციით გაშენებული პლანტაციების შეცვლა ვეგეტატიური წესით გამრავლებული მაღალმოსავლიანი სელექციური ჯიშებით აამაღლებს მოსავალს 1,5-2-ჯერ.

ვეგეტატიური გამრავლების სხვადასხვა მეთოდებიდან საუკეთესოა კალმებით გამრავლება. კალამი თხილის ბუჩქის ტოტის, ყლორტის, და ფესვის ამონაყარის მოჭრილი ნაწილია, რომელსაც რგავენ გრუნტში დასაფესვიანებლად და დამოუკიდებელ მცენარეთა წარმოსაშობად. დაკალმების უპირატესობა მდგომარეობს იმაში, რომ ერთდროულად ერთი დედამცენარიდან შესაძლოა მივიღოთ დაფესვიანებულ მცენარეთა დიდი რაოდენობა, მაგრამ რადგან თხილის მცენარის კალმით გამრავლების კალმის დაფესვიანების პროცენტული მაჩვენებელი არის დაბალი და უმრავლეს შემთხვევაში კალმის გახარების მაჩვენებელი ნულის ტოლია, ამიტომ ეს მეთოდი საერთოდ უგულვებელყოფილია.

5. სასუქების გავლენა თხილის მცენარის პროდუქტიულობაზე

თხილის დაბალი მოსავლიანობა განპირობებულია არსებული ნარგაობის არასაკმარისი მოვლით. თხილის პლანტაციების მოსავლიანობის ზრდის დიდი რეზერვებია აგროტექნიკური ღონისძიებათა კომპლექსის გამოყენება, რომელთა წამყვანი რგოლია მინერალური სასუქები. თხილის მცენარე განსაკუთრებით მომთხოვნია აზოტითა და ფოსფორით კვებაზე, მაღალი მოსავლის მისაღებად მცენარე კარგად უნდა გამოვკვებოთ, მაგრამ ისე, რომ ნიადაგს არაფერი ვავნოთ, პრობლემის სირთულე იმაშია, რომ ნიადაგის ნაყოფიერების შენარჩუნება მხოლოდ ბუნებრივი ან მხოლოდ ხელოვნური გზით (ინტენსიური მიწათმოქმედებით) შეუძლებელია ერთი შეხედვით, ყველაზე მარტივი, მაგრამ ყველაზე იაფი გზაა მინერალური სასუქების შეტანა. სამეურნეო-ბიოლოგიური მაჩვენებლების მიხედვით დადგენილ იქნა, რომ ახალგაზრდა ბაღებში ნიადაგის დასამუშავებლად საუკეთესოა შავი ანეული და კორდიანი ნეშომპალის სისტემა.

შავი ანეულისა და კორდიანი ნეშომპალის სისტემით ნიადაგის დამუშავებისას ახალგაზრდა ბუჩქები მსხმოიარობენ მესამე-მეოთხე წელს, ხოლო რვაწლიანი ბუჩქიადან 4-5 კგ, ჰექტარზე კი 6-8 ცენტნერ თხილს ვღებულობთ, მაშინ როდესაც ბუნებრივ გამდელოებაზე ბუჩქები მსხმოიარობას მხოლოდ მეექვსე წელს იწყებენ და რვაწლიან ასაკში ჰექტარზე არაუმეტეს 1,4 ცენტნერ თხილს გვაძლევენ.

ინტენსიური ქიმიზაციის პირობებში დასამუშავებელი მიწის თითოეულ ჰექტარზე შეაქვთ 2,4-3 კგ პესტიციდი (მოქმედი ნივთიერებების მიხედვით) და 300-

400 კგ-მდე სასუქი. მცენარეები სასუქთან ერთად უფრო მეტ საკვებ ნივთიერებებს იღებენ, ვიდრე მათ სჭირდებათ, რაც მეტია ნიტრატი ნიადაგში, მით უფრო დიდი რაოდენობით ხდება მისი აკუმულაცია მცენარეებში. კალიუმისა და ფოსფორის დეფიციტი კიდევ უფრო აძლიერებს ნიტრატების დაგროვებას.

თხილი სხვა სუბტროპიკულ ხეხილოვნებთან შედარებით, ნიადაგისადმი ნაკლებ მომთხოვნია, მაგრამ მაღალი მოსავლის მისაღებად უმჯობესია მისთვის ღრმა სახნავი ფენის მქონე, საკვები ნივთიერებებით მდიდარი, ალუვიური წარმოშობის, კარგად დრენირებული ნიადაგები. მძიმე თიხა და ჭარბტენიანი ნიადაგები წინასწარი ათვისებისა და გაკულტურების გარეშე, თხილის პლანტაციის გასაშენებლად არ გამოდგება. მცირე სისქის, ხირხატოვან ნიადაგებზე, თხილი იძლევა დაბალ მოსავალს.

ნიადაგის ძირითადი დამუშავება ხდება 40-45 სმ-ზე საპლანტაჟო გუთნით. თუ გასაკულტურებელია ნიადაგი, მაშინ წინამორბედი კულტურები უნდა დაითესოს. დარგვისწინა ღონისძიებათა ჩატარების შემდეგ, პლანტაცია შენდება დარაიონებული ჯიშით 8X7 მ ან 6X5 მ კვების არით. პლანტაციის გაშენების საუკეთესო დროა ფოთოლცვენის შემდეგ - შემოდგომა, ან ადრე გაზაფხული. დარგვის წინ სარგავ ორმოში (60X60X70 სმ) უნდა შეიტანონ გადამწვარი ნაკელი 10 კგ და სრული მინერალური სასუქები – 300-300 გ აზოტი, ხოლო ფოსფორიანი და კალიუმიანი სასუქები 150 გ. უხვმოსავლიანი თხილის პლანტაციაში, თუ ნიადაგში და მცენარეში ჩატარებული ქიმიური ანალიზით დადასტურდა აზოტზე და ფოსფორზე მოთხოვნილება, შესაძლებელია მათი ნორმები კიდევ იქნეს გადიდებული 30-30 კგ-ით. ჰუმუსით ღარიბ ნიადაგებზე აუცილებელია 4-5 წელიწადში ერთხელ ერთ ჰა-ზე 3,0-4,0 ტ ნაკელის გამოყენება.

ორგანული და ფოსფორ-კალიუმიანი სასუქები ძირითადად შეიტანება შემოდგომით, ხვნის წინ. მათი ჩაკეთების სიღრმე ისე უნდა ვარეგულიროთ, რომ რაც შეიძლება მცირე რაოდენობით დაზიანდეს ფესვთა სისტემა, ამიტომ, ნარგაობის ასაკის გადიდებასთან ერთად, სასუქების ჩაკეთების სიღრმე უნდა შემცირდეს.

აზოტიანი სასუქების შეტანა წარმოებს ორ ვადაში: ნორმის 50% ვეგეტაციის დასაწყისში, მეორე 50% - ნაყოფმსხმოიარის დაწყების წინ. მოსავლის აღების შემდეგ შეტანილი უნდა იქნეს ფოსფორ - კალიუმიანი სასუქი 30-50 კგ/ჰა წმინდა საკვები ნივთიერების ანგარიშით, რაც შეესაბამება 170-180 კგ სუპერფოსფატს და 60-90 კგ კალიუმის ქლორიდს.

თხილი ნორმალურად მსხმოიარობს 7-8 წლის ასაკამდე. შემდეგ საჭიროა ტოტების განახლება, 25-30 წლის ასაკში აწარმოებენ ბუჩქის გაახალგაზრდავებას, მთლიანად აშორებენ მიწისზედა ნაწილებს, ხოლო ახალი ამონაყრებიდან ტოვებენ 8-10 ცალს. თხილის კულტურის სიცოცხლის ხანგრძლივობა 200 წლამდე აღწევს.

6. თხილის კრეფა და ტრანსპორტირება.

თხილის კრეფა წარმოებს საბურველიდან თესლის გამოცვენამდე. აღებული მოსავალი თავსდება მშრალ შენობაში, სადაც მიმდინარეობს თხილის ფერმენტაცია. საბურველი აძლევს ნაჭუჭს ლამაზ მიხაკისფერ შეფერვას, ხოლო გულს სასიამოვნო გემოს. მომწიფებული თხილი ადვილად შორდება საბურველს, რის შემდეგ მას აშრობენ მზეზე ან საშრობებში და ინახავენ მშრალ შენობაში ან საცავებში; აღნიშნული მეთოდით შენახული თხილის ნაყოფები შორეულ ტრანსპორტირებას კარგად იტანს და გამოსაყენებელია სხვადასხვა მოხმარებისათვის.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ნ. ხომიზურაშვილი - კურკოვანი, კაკლოვანი, და სუბტროპიკული კულტურები, საქართველოს მეხილეობა, გამომც, „მეცნიერება„ , ტომი 4, 1978;

2. შ. კ. გოლიაძე - თხილის საადრეო ფორმა, სუბტროპიკული კულტურები №2, ჩაის და სუბტროპიკულ კულტურათა სრულიად საკავშირო გამოცემა, 1980;

3. შ. კ. გოლიაძე, ვ.შ. გოლიაძე - თხილის ბიოლოგია და აგროტექნოლოგია, ოზურგეთი, 2003;

4. ქართული საბჭოთა ენციკლოპედია ტომი 5. მთავარი სამეცნიერო რედაქცია. რედაქტორი აბაშიძე ირ., თბილისი, 1980;

5. ვ. მახნო - თხილის ზოგიერთი ბიოლოგიური თავისებურებანი, სუბტროპიკული კულტურები, №3, 1983;

6. ნ.ვ. ბოჟნო, მ. გ. მუსაევი - თხილის ახალგაზრდა ბაღების ნიადაგის დამუშავების გამოცდილება, სუბტროპიკული კულტურები, № 4, 1980;

7. რ. გახოკიძე. ბიოენერგოაქტივატორი უხვი მოსავლის მიღების საშუალება, გამომცემლობა „ჯისიაი'', თბილისი, 2002;

8. ო. გ. ონიანი, მ.ნ. მარგველაშვილი - მცენარეთა ქიმიური ანალიზი. თბილისი, 1978;
9 ოთარ ზარდალიშვილი (თანაავტ.) - აგრონომიის საფუძვლები, თბილისი, 2002;
10. გენო ჩხაიძე- სუბტროპიკული კულტურები, ბათუმი 1996;
12. როლანდ კოპალიანი (თანაავტ.)-სუბტროპიკული ხეხილოვანი კულტურები, 2009;
13. რეზო ჯაბნიძე (თანაავტ.)-სასოფლო-სამეურნეო ეკოლოგია. ბათუმი, 2003;
14. რეზო ჯაბნიძე- სუბტროპიკულ მცენარეთა აგროტექნოლოგია, ბათუმი. 2011;
15. გურამ კილასონია - სუბტროპიკული კულტურების ტექნოლოგია. ქუთაისი, 2007.