საქართველოს სოფლის მეურნეობის
მეცნიერებათა აკადემია

GEORGIAN ACADEMY OF
AGRICULTURAL SCIENCES

სუბტროპიკული ხურმა

(რეკომენდაციები)

თბილისი-ბათუმი 2017

UDC (უაკ)734.6:652.7(135.107)

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 978-9967-3-5217-6

შინაარსი

1. სუბტროპიკული ხურმის კვებითი და სამეურნეო მნიშვნელობა ----------

2. ხურმის ბიომორფოლოგიური დახასიათება----------

3. ხურმის ძირითადი სამრეწველო ჯიშების დახასიათება----------

4. სუბტროპიკული ხურმის გამრავლება----------

5.სუბტორპიკული ხურმის აგროტექნოლოგია----------

6. სუბტროპიკული ხურმის განოყიერება----------

7.ხურმის ძირითადი მავნებელ - დაავადებები და მასთან ბრძოლა----------

გამოყენებული ლიტერატურა ----------

1. სუბტორპიკული ხურმის კვებითი და სამეურნეო მნიშვნელობა

ხურმა მრავალწლიანი, ფოთოლმცვენი ხემცენარეა საუკეთესო და ძვირფასი ნაყოფით აბანოზისებრთა ოჯახიდან. ცნობილია ორასამდე სახეობა. გავრცელებულია და საწარმოო მნიშვნელობა აქვს ხურმის სამ სახეობას: სუბტროპიკულს (იაპონურს), ვირგინიის და კავკასიური ხურმას. ბოლო ორი გამოიყენება როგორც ხურმის საუკეთესო საძირე, ხოლო პირველი, როგორც ხეხილი. ნაყოფი შეიცავს 25 % შაქრებს, მისგან დამზადებული ჩირი კი - 60%-მდე; მთრიმლავნივთიერებებს 0.5-2.35%-მდე, ვიტამინ C-43 მგ%-მდე, კაროტინს-0.4%, პექტინოვან ნივთიერებებს 1.4%-მდე. გარდა ამისა, ხურმის ნაყოფში შედის ცილოვანი, ნაცროვანი და სხვა ნივთიერებები.

ხურმის ნაყოფისგან ამზადებენ ჩირს, მიირთმევენ ნუგბარის სახით, ხდიან სპირტს. ხურმის მცენარე გამოიყენება აგრეთვე დეკორატიულ მებაღეობაში. ის ძალიან ლამაზი მცენარეა, განსაკუთრებით შემოდგომით, როდესაც ფოთლები ღებულობს მოწითალო ან ყვითელ შეფერილობას. მისი ნაყოფი შეიცავს ბეტა-კაროტინს, რომელიც აძლიერებს მხედველობას, ასევე, აჩერებს ორგანიზმის ნაადრევი დაბერების პროცესს.ცნობილია, რომ ხურმის რბილობი ტკბილია, ნაყოფი ძალიან სწრაფად აკმაყოფილებს შიმშილს, ამიტომაც ჭარბი წონის ადამიანებს ურჩევენ კვების რაციონში მის შეტანას. ნაყოფი სასარგებლოა, აგრეთვე, გულისთვის, კუჭის კატარის დროს, საკვებად მისი გამოყენება არეგულირებს წნევას. კანის ანთების დროს ნაყოფის რბილობს გააჩნია სამკურნალო ეფექტი.

2. სუბტროპიკული ხურმის ბიომორფოლოგიური დახასიათება.

სუბტროპიკული ხურმის სამშობლო ჩინეთია, ის 5—12 მ-მდე სიმაღლის ხემცენარეა, საშუალო სიდიდის მარტივი ფოთლებით, რომლის შეფერვა შემოდგომაზე მკვეთრად იცვლება მოწითალო ფერით. კრონა სფეროსებრია ან ფართო-პირამიდული,

ჯიშიდან გამომდინარე. ყვავილები ერთსახლიანია, ერთსქესიანი ან ორსქესიანი, იღლიური, ყვითელი ან თეთრი ფერის. მამრობითი ყვავილები შეკრებილია მტევნებად, სამ-სამი ერთად, რომელიც მდედრობით ყვავილებზე პატარა ზომისაა; მდედრობითი ყვავილები მარტოულად არიან მოთავსებული. ნაყოფიკ ენკრაა, სხვადასხვა ზომის ჯიში სშესაბამისად, მეტად ნოყიერი, სამკურნალო და დიეტური თვისებებით.

მდედრობითი ყვავილები

მამრობითი ყვავილები

თესლების რაოდენობ აერთ ნაყოფში 0-10. თესლი ბრტყელია, მუქი მიხაკისფერი, საკმაოდ დიდიზომის.

ვირგინიის ხურმა (Diospirus virginiana L.). ძირითადად ველური სახით გვხვდება და ყველაზე ყინვაგამძლე მცენარედ ითვლება ხურმისებრ მცენარეთა სახეობებს შორის. იგი ფოთოლმცვენი ხეა, სიმაღლით 15-30 მეტრამდე. კრონა მომრგვალოა, ტოტებგაშლილი. ფოთლები ოვალურია ან ელიფსური, მოკლე ყუნწით, ბოლოსკენ წაწვეტებული, მუქი მწვანე ფერის, პრიალა, ქვედა მხარეზე მორუხო-მწვანე, გლუვი ან შებუსუსვილი, სიგრძით 7-დან 15 სმ-მდე და სიგანით 2,5-დან 7,5 სმ-მდე. ყვავილები მომწვანო-ყვითელი ფერიდან თეთრ ფერამდე; მამრობითი ყვავილები მდედრობით ყვავილებზე პატარაა, კონაში მოთავსებულია 2-3 ერთად. თითო ყვავილში 16 მტვრიანაა. ყვავილობს ივნისში ეს მცენარე ჩვეულებრივ ორსახლიანია.

ვირგინიის ხურმა (Diospirus virginiana L.)

ნაყოფი სფეროსებრი კენკრაა, ფართო ჯამით, ღია ნარინჯისფერი ღაჟღაჟა ლაქებით და ლეგა ნაფიფქით. ნაყოფი სიგრძით 20-35 მმ-ია, სიგანით 30-50 მმ, წონით 25 გ და მეტი. სხვადასხვა სახეობებისა და ჯიშების ნაყოფები განსხვავდებიან ერთმანეთისგან ზომითა და გემოთი. თითო ნაყოფში 1-8 ცალი თესლია, უფრო ხშირად 2-3. ნაყოფი საჭმელად ვარგისია; დამწიფებამდე მწკლარტეა, დამწიფების შემდეგ ტკბილია და სასიამოვნო გემო აქვს. მწიფდება აგვისტოდან იანვრამდე. ნაყოფებს იყენებენ ტექნიკური გადამუშავებისათვის საკონდიტრო ნაწარმის, შარბათის და სხვათა დასამზადებლად. ვირგინიის ხურმას დიდი გამოყენება აქვს სელექციაში ხურმის სახეობათა და ჯიშების ყინვაგამძლეობის გასადიდებლად, უმთავრესად კი საძირედ, განსაკუთრებით მაშინ, როცა ხურმის გაშენება ხდება ჭარბტენიან რაიონებში. მისი მერქანი გამოიყენება ავეჯის, მუსიკალური ინსტრუმენტების და სხვ. დასამზადებლად.

კავკასიური ხურმა (Diospiros Lotus L.). ფოთოლმცვენია ხეა, სიმაღლით 20-30 მეტრამდე. კრონა მეჩხერია, ტოტებგაშლილი. ახალგაზრდა ტოტები ზევითკენაა აღმართული, მსხმოიარობის რამდენიმე წლის შემდეგ კი უმეტეს შემთხვევაში დახრილია. ყლორტები გლუვია, ფოთლები მორიგეობითია, ფორმით ელიფსური ან წაგრძელებულ-წაწვეტილი, ქვედა მხარეზე შებუსვილი. ფოთლები სიგრძით აღწევენ 7-დან 13 სმ-მდე. ყვავილები პატარა ზომისაა. თითო ყვავილში 16 მტვრიანაა; მდედრობითი ყვავილები მარტოულია (ბუტკო ერთია). ყვავილობს მაისის ბოლოს ან ივნისის დასაწყისში. მცენარე ორსახლიანი ან ერთსახლიანია. ნაყოფები მომრგვალოა

პატარა ზომის 1-2 სმ დიამეტრში, ბრტყელი ან კონუსური, მწვანე ფერის, ლეგა ნაფიფქით, დამწიფებისას ნარინჯისფერ-ყვითელი, მწკლარტე, ხოლო მთლიანად მწიფე მდგომარეობაში მოლურჯო-შავი, ტკბილი, საჭმელად ვარგისია. ნაყოფი შეიცავს მრავალ თესლს; თესლები ზოგჯერ ნაყოფის წონის 25-35% შეადგენენ; გვხვდება პართენოკარპული უთესლო ნაყოფები. ნაყოფი მწიფდება ოქტომბერ-დეკემბერში. გამოიყენება სპირტის გამოსახდელად, სასმელების დასამზადებლად (ბადაგი), საქონლის საკვებად. მერქანი მუქი მურა ფერისაა, მკვრივია და ფართოდ არის გამოყენებული საშენ მასალად. კარგი თაფლოვანი მცენარეა.

კავკასიური ხურმა (Diospiros Lotus L.)

კავკასიური ხურმა, როგორც ვირგინიის შემთხვევაში, ძირითადად საძირეს წარმოადგენს იაპონური ხურმის გამრავლების დროს. ველურად გვხვდება საქართველოში, აზერბაიჯანში და სხვადასხვა ადგილებში კავკასიიდან დაწყებული ჩინეთამდე.

ჩვენში სუბტროპიკული ხურმის მრავალი ჯიშია აღრიცხული. მათ შორის გვხვდება ადგილობრივი, თესლით გამოყვანილი ჯიშებიც. არსებულ ჯიშებს შორის განსაკუთრებული ყურადღება მიიპყრო ისეთებმა, რომლებიც საუკეთესოდ შეეგუენ ჩვენს პირობებს და სამრეწველო ხასიათი მიიღეს.

3. ხურმის ძირითადი სამრეწველო ჯიშების დახასიათება.

საწარმოო მიზნით გასაშენებლად რეკომენდირებულია შემდეგი ჯიშები:

ჰაჩია – საუკეთესოა საწარმოო ჯიშთა შორის. ხე მძლავრად მოზარდია, მკვრივი გაშლილი კრონით, რომელიც საშუალოდ 4 მეტრ სიღწევს, ხოლო სიმაღლე – 8 მეტრს. ნაყოფი დიდი ზომისაა, წონით 400 გრამამდე და უფრო მეტიც. მწიფე ნაყოფის ზედაპირი კრიალა, მუქი ნარინჯისფერ-წითელია, რომელიც წაგრძელებულ-კონუსისებრია, უფრო იშვიათად მომრგვალო, მოკლე წაწვეტებული ბოლოთი. რბილეული ჟელეს მსგავსია. ნაყოფში თესლები მცირე რაოდენობითაა ან სრულებით არ არის. მისი რბილეული დამწიფებამდე მწკლარტეა, შემდეგ კი ტკბილია, ნაზი და სასიამოვნო გემოთი. მწიფდება ოქტომბერ-ნოემბერში. ერთ-ერთი საუკეთესო ჯიშია, როგორც ნედლად სახმარად, ისე გასახმობადაც (ჩირის სახით). საჭიროებს დამტვერვას.

ჰაჩია

ჰიაკუმე „კარალიოკი“– რომელიც დასავლეთ საქართველოში ”კარალიოკი”-ს სახელწოდებითაა ცნობილი ფრთოდ გავრცელებული ჯიშია. ნაყოფის წონა 150-400 გრამამდეა. ფორმის მიხედვით იცვლება ვაშლისებრიდან მომრგვალომდე; ნაყოფი ორი მხრიდან შებრტყელებულია. კანი ღია ნარინჯისფერია ან ნარინჯისფერ-წითელი. რბილეული დამტვერვის შემთხვევაში, თესლი ან ნაყოფებში მუქი მიხაკისფერია, უთესლო ნაყოფებში ნარინჯისფერ-ყვითელი ან მოყვითალო, წვნიანი, ტკბილი.

ნაყოფი კარგი ღირსებისაა, კარგად ინახება და ტრანსპორტაბელურია. დამწიფებამდე მწკლარტეა, შემდეგ კი სიმწკლარტე ქრება. ნაყოფში თესლი ექვს ცალამდეა, რომელიც საკმაოდ დიდი ზომისაა. მსხმოიაროზს დაუმტვერავადაც, მაგრამ დამტვერვის შემთხვევაში მოსავლიანობა დიდია. ეს ჯიში საწარმოო თვალსაზრისითმ ეორეა დგილზე დგას ჰაჩიას შემდეგ. წიფდება ნოემბერში. საშუალო-საგვიანო ჯიშად ითვლება.

ჰიაკუმე „კარალიოკი“

ტანენაში – ხე სუსტად მოზარდი, საშუალო ან საშუალოზე დაბალი სიდიდისაა, ვარჯი გაშლილ ტოტიანია, სიმაღლით 10 მ-მდე აღწევს. ნაყოფი დიდი ზომისაა, 400 გრამამდე და მეტი. ნაყოფი ფორმით ფართო-კონუსურია, წაწვეტილი, ფართო ძირიანი, განივ განაჭერში მრგვალი. ნაყოფის კანიღია ნარინჯისფერ-წითელი ალეგაფერის ნაფიფქით. ანიპრიალაა, გლუვი, უფრომაგარი, ვიდრე ჰაჩიას ნაყოფის კანი. რბილეული ან ნარინჯისფერ-ყვითელია, ცომისმაგვარი, მკვრივი, დამწიფებამდე მაგარი და მწკლარტე, შემდეგ ტკბილი, მშვენიერი გემოსი. მისი ყვავილები დამტვერვას არ საჭიროებენ. ნაყოფი უთესლოა, მაგრამ ზოგჯერ გვხვდება 2-3 თესლიანი ნაყოფი. ტანენაშის ნაყოფი კარგად იტანს ტრანსპორტირებას, ხეზე ნაყოფი მეტხანს რჩება, ვიდრე ჰაჩიას ნაყოფი. ნაყოფი მწიფდება ოქტომბერ-ნოემბერში. ნაყოფები არა ერთდროულად მწიფდება. მისგან საუკეთესო ჩირიმ ზადდება.

ტანენაში

ტამოპანი - ხე მძლავრად მზარდია, უხვად მსხმოიარე; ტოტები ზევითკენაა მიმართული; კრონა მაღალია. ნაყოფი მსხვილია, წონით 400 გრამამდე. ნაყოფი ფორმით შებრტყელებულია, ოდნავ წიბოებიანი, რომელიც ჩალმასებრ გოგრას წააგავს. კანიგლუვია, საკმაოდ სქელი, ძალიან უხეში, მაგარი, ღია მოწითალო-ნარინჯისფერი. რბილეული ღია ნარინჯისფერია, გამჭვირვალე, ნაზი, ძალიან წვნიანი, საკმაოდ გემრიელი. ნაყოფი ჩვეულებრივ უთესლოა. დამწიფების შემდეგ ტკბება. ჯიში დამამტვერიანებელს არ საჭიროებს. მწიფდება გვიან შემოდგომით.

ტამოპანი

ფუიუ–ხე საკმაოდ მაღალია, უხვ მოსავლიანი. ნაყოფი საშუალო ან დიდი ზომისაა, წონით 140-250 გრამი და მეტი. ფორმით მობრტყო-მომრგვალოა, გარეგანი

შესახედაობითა და ფერით პომიდვრის მსგავსია. აქვს ლამაზი მუქი წითელი ფერი მოყვითალო ელფერითა და ლეგანაფიფქით მთელ ნაყოფზე. ღბილეული მოყვითალო-ნარინჯისფერია, რბილი, ტკბილი, საშუალო წვნიანი. სიმწკლარტე სრულებით არა აქვს, მაშინაც კი, როდესაც ნაყოფი მაგარია და უთესლო. ნაყოფში თესლები მცირე რაოდენობითაა ან თესლის რულიად არ არის. წიფდება ნოემბრის დასაწყისში, დიდხანს ინახება. ნაყოფის ტრანსპორტირება ხდება მის დარბილებამდე. საქართველოს ტენიანი სუბტროპიკების პირობებში ამ ჯიშის ხე იძლევა მამრობით ყვავილებსაც, ამიტომ დამამტვერიანებელს არ საჭიროებს.

ფუიუ

კიარა - ნაყოფი ფორმით პირამიდულია და დიდი ზომისაა, წონით 170-260 გრამი და მეტი. კანი მუქი ნარინჯისფერ-წითელია ლეგა ფერის ნაფიფქით, საშუალო სისქის, წვნიანი, საკმაოდ კარგი გემოსი. დაუმწიფებელი ნაყოფიც კი მწკლარტე არ არის. თესლი ნაყოფში 2-3-ია, დიდი ზომისაა, ფართო, მიხაკისფერი. მწიფდება დეკემბრის დასაწყისში.

ჯირო - ნაყოფი დიდი ზომისაა, წონით 150-250 გრამი და მეტი. ნაყოფი ფორმით ბრტყელია, განივ განაჭერში მკვეთრად ოთკუთხედი. ნაყოფის წვერსა და ძირში აქვს ჩაღრმავება. ზედაპირი ნარინჯისფერ-წითელია, ლეგა ფერის ნაფიფქით ნაყოფის მთელ ზედაპირზე. კანი სქელია და მკვრივი. რბილეული მოწითალო-ნარინჯისფერია, მკვრივი, წვნიანი, ტკბილი, სასიამოვნო გემოს მქონე. ნაყოფი მწკლარტე არ არის მაგარ მდგომარეობაშიც კი. ნაყოფში თესლი ცოტაა 0-დან 3 ცალამდე. ნაყოფი მწიფდება ნოემბრის ბოლოს - დეკემბერში. კარგი ტრანსპორტაბელურია, მოხერხებულია ჩასაწყობად. კარგად ინახება.

ჯირო

მეოცე საუკუნე -ნაყოფი საშუალო ან დიდი ზომისაა, წონით 180-250 გრამი და მეტი. ნაყოფის ძირი ღრმადაა ჩაზნექილი, ზედაპირი პრიალაა, გლუვი, მუქი წითელი, ლეგა ფერის ნაფიფქით. ნაყოფში 2-3 თესლია, დიდი ზომის და ოვალური ფორმის მუქი მიხაკისფერი. ნაყოფი მოხერხებულია შესაფუთად და ჩასაწყობად. ხასიათდება კარგი ტრანსპორტაბელურობითა და შენახვის უნარიანობით.

ზენჯი-მარუ - ხე საშუალო სიმაღლისაა. ნაყოფი პატარაა, წონით 100 გრამამდე, მრგვალი ან მოგრძო-მომრგვალო ფორმის, პატარა ჩაღრმავებით ნაყოფის წვერის ნაწილში. ნაყოფის ზედაპირი პრიალაა ლეგა ფერის ნაფიფქით. კანი თხელია და მკვრივი. რბილეული ძალიან მუქია, თითქმის შავი, მკვრივი, წვნიანი, ძალიან ტკბილი, გემრიელი, მეტად კარგი ღირსების. საჭმელად ვარგისია დაუმწიფებელ მდგომარეობაშიც. გასაშრობად არ ვარგა. თესლები მრავალია, 6-8 ცალამდე თითო ნაყოფში. მწიფდება ოქტომბერში. კარგად ინახება. მცენარე ხასიათდება უხვი მსხმოიარობით. დამტვერვას არ საშიროებს.

ზენჯი-მარუ

გეილეი -საუკეთესო ჯიშად ითვლება ხურმის პლანტაციებში მწკრივთაშორისებში დასარგავად როგორც დამამტვერიანებელი ჯიში. ნაყოფი პატარა ზომისაა, მოგრძო-

კონუსური ფორმის, მომრგვალებული წვერითა და მახვილი ბოლოთი; ნაყოფი სპილენძისფერ-წითელი ფერისაა, უსწორო ფორმის; რბილეული მკვრივია, წვნიანი, ოვალური ან მოგრძო ფორმის. მოსავლიანობა მცირე აქვს; ნაყოფი დაბალი ღირსებით ხასიათდება.

დამამტვერიანებელი - რეკომენდებულია როგორც დამამტვერიანებელი მცენარე, როგორც გეილი. ყოველწლიურად უვითარდება მამრობითი ყვავილების დიდი რაოდენობა. ხე სრულებით უნაყოფოა ან ნაყოფები ძალიან მცირე რაოდენობითაა. ნაყოფი წვრილია ან საშუალო ზომის, წონით 100 გრამამდე. კონუსური ფორმის, მომრგვალო ბოლოთი და ბლაგვად წაწვეტილი წვერით. ნაყოფი ყვითელია, ძალიან წვნიანი. ნაყოფში თესლი მრავალია (8-მდე). ნაყოფი დაბალი ღირსებისაა. საგვიანო ჯიშია.

აღმოსავლური ხურმის არსებული ჯიშები ყვავილების მიხედვით იყოფა სამ ჯგუფად: 1) მუდმივ მდედრობითი, 2) მუდმივ მამრობითიდა 3) ცვალებადი. მუდმივ მამრობითს მიეკუთვნებ ჰეილი, ზენჯი-მარუ, ცვალებად ჯგუფს მიეკუთვნება ფუიუ.

აღმოსავლური ხურმის არსებული ჯიშები ყვავილების მიხედვით იყოფა სამ ჯგუფად: 1) მუდმივ მდედრობითი, 2) მუდმივ მამრობითიდა 3) ცვალებადი. მუდმივ მამრობითს მიეკუთვნება ჰეილი, ზენჯი-მარუ, ცვალებად ჯგუფს მიეკუთვნება ფუიუ.

მუდმივ მდედრობითს მიეკუთვნება ჰიაკუმე, ჰაჩია, ტანენაში, ჩინებული, მეოცე საუკუნე და სხვა.

ხურმის ჯიშები ნაყოფის ხარისხზე დამტვერვის გავლენის მიხედვით იყოფა ორ ჯგუფად: კონსტანტურ და ცვალებად ჯიშებად.

კონსტანტურს ეკუთვნის ისეთი ჯიშები, რომელთა ნაყოფის თვისებები (სიმწკლარტე დ აფერი) დამოკიდებული არ არის დამტვერვაზე, ხოლო ცვალებადს ეკუთვნის ისეთი ჯიშები, რომელთა ნაყოფის შეფარდება და გემო დამოკიდებულია და მტვერვაზე და ნაყოფში თესლის არსებობაზე.

კონსტანტური ჯიშები, თავის მხრვ, იყოფა კონსტანტურ ტკბილ და კონსტანტურ მწკლარტე ჯიშებად. კონსტანტურ ტკბილ ჯიშებს ისეთები მიეკუთვნება, რომელთა ნაყოფი მწკლარტე არ არი სდა შეიძლება საკვებად გამოვიყენოთ. ასეთ ნაყოფს იძლევა: ჩინებული, ფუიუ, ზენჯიმარუ და სხვა.

კონსტანტურ მწკლარტეს მიეკუთვნება ისეთები, რომლებიც სრულ მომწიფებამდე ან დარბილებამდე არ მიიღება, ასეთებია: ჰაჩია, ტანენაში, ტამაშონი, გოშო და სხვა.

სუბტრიპიკული ხურმის ვეგეტაციური ნამრავლი მესამე-მეოთხე წლიდან ყვავილობს, რომელიც მაისის მეორე ნახევრიდან იწყებადა 15-20 დღე გრძელდება.იმ ჯიშებისათვის, რომლებისთვისაც აუცილებელია დამამტვერიანებელი, პლანტაციის გაშენების დროს ყოველ 9 მცენარეზე ერთი უნდა იყოს იმავე პერიოდში მოყვავილე მუდმივ მამრობითი ჯიში (ზენჯი-მარუ, ჰეილიან დამამტვერიანებელი). დამამტვერიანებლად ავკასიური ხურმა ვერ გამოდგება, ვინაიდან მათი ყვავილობის პერიოდი ყოველთვის არ ემთხვევა.

4. სუბტროპიკული ხურმის გამრავლება

ხურმას ამრავლებენ როგორც თესლით, ისევე გეტაციურად, მყნობით. თესლით გამრავლებული ხურმა არათანაბარი თვისების ნაყოფს იძლევა და გვიან იწყებს მსხმოიარობას.

გამრავლების საუკეთესო ხერხი მყნობაა.ჩვენს პირობებში საძირედ ითვლება კავკასიური ხურმა, ასევე შეიძლებ გამოვიყენოთ საკუთრივ აღმოსავლური ხურმის ნათესარებიც. მყნობა შეიძლება ჩატარდეს კალმით და კვირტით. კალმით მყნობას მიმართავენ გადაზრდილი საძირეების ან ხურმის ამა თუ იმ ნაკლები ღირსების ჯიშის მოზრდილი ხეები სგადამყნობისას. კვირტით მყნობის საუკეთესო ვადად ითვლება გაზაფხული (მაისი) ან შემოდგომა (სექტემბერი).

გაზაფხულზე მყნობისას სანამყენე კალმები უნდა დამზადდეს ზამთარში ან ადრე გაზაფხულზე 15 თებერვლამდე, უყინვო ამინდის დროს და მყნობამდე უნდა შევინახოთ გრილ ადგილას, ოდნავ ტენიან სილაში.ზაფხულ-შემოდგომით მყნობისათვის კი კალმები მზადდება უშუალოდ მყნობის წინ, ან ორი-სამი დღით ადრე.

5. სუბტორპიკული ხურმის აგროტექნოლოგია

იქ, სადაც სუბტრიპიკული ხურმის პლანტაციის მოწყობაა გათვალისწინებული ნაკვეთი მუშავდება პლანტაჟის წესით, რასაც ვგეგმავთ გასაშენებელი ჯიშების, ნიადაგობრივ-კლიმატური პირობების, ნაკვეთის რელიეფის და მექანიზაციის გატარების შესაძლებლობის გათვალისწინებით.

უფრო ძლიერი ზრდის ჯიშები, როგორიცაა ჰაჩია, ჰიაკუმე და ჩინებული ირგვება 7X6 მეტრზე ან 6X5 მ-ზე კვების არით. პირველ შემთხვევაში ერთჰექტარზე გაადგილდე-

ბა 240 ძირი, ხოლო მეორე შემთხვევაში 330 ძირი. დარგვის დროს არ უნდა დაგვავიწყდეს დამამტვერიანებელი ჯიშის ისეთი გაადგილება პლანტაციაში, რომ უზრუნველყოფილ იქნე სრული დამტვერვა.

ხურმის პლანტაციის გაშენება შეიძლება შემოდგომით-ნოემბერში ან გაზაფხულზე-ვეგეტაციის დაწყებამდე-მარტში. ნერგების დარგვისას სასურველია ყოველ ორმოში შევიტანოთ2,5-3,0 კგ გადამწვარი ნაკელი, ხოლო დარგულ ერთწლიან მცენარესვაძლევთ 80-100 სმ სიმაღლის შტამპს ვარჯის ძირითადი ტოტების შესაქმნელად. ნიადაგის და მცენარის მოვლის ღონისძიებანი სხვა ხეხილოვან მცენარეთა ბაღის მოვლის ანალოგიურია.

სუბტროპიკული ხურმა ჯიშის მიხედვით ნაყოფის მსხმოიარობას პლანტაციის გაშენებიდან მე-5 წელს იწყებს, მაგრამ სრულ მოსავლიანად ითვლება 10-12-წლიანი პლანტაცია.

ხეებს აფორმებენ შტამბში 50-60 სმ სიმაღლით და პირველი რიგის 4-5 ძირითადი ტოტით. ადგილობრივი მოხმარებისათვის ხურმას კრეფენ სრულ სიმწიფეში შესვლამდე.

მცენარის განვითარების საწყის ეტაპზე ძალიან დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ვარჯის ფორმირებას. ამიტომ შტამბის ქვედა ზოლში უნდა მოცილდეს ზედმეტი ყლორტები და დატოვებული იქნას სხვადასხვა მხარეს 4-5 ყლორტი, რომელთაგან ერთს უნდა მიეცეს ლიდერის მნიშვნელობა. მომდევნო წლებში როგორც წესი ადრე გაზაფხულზე საჭირო გასხვლითი ოპერაციების ჩატარება, მცენარეს უნდა მოცილდეს ზედმეტი და გამხმარი ტოტები. ნერგვის დარგვის შემდეგ საჭიროა ნიადაგის გაფხვიერება.

6. განოყიერება

ახალგაზრდა ნარგავების ქვეშ 8-10 წლამდე შეაქვთ მინერალური სასუქები ერთ ჰა-ზე გაანგარიშებით. აზოტოვანი 90-100 კგ ფოსფოროვანი 70-80 კგ და კალიუმიანი 30-40 კგ.

მოზრდილი ხეების ქვეშ შესატანი სასუქების რაოდენობა უნდა გაიზარდოს 30-40 %-ით. ფოსფოროვან-კალიუმიანი სასუქები შეიტანება ადრე გაზაფხულზე ნიადაგის დამუშავების წინ, ხოლო აზოტოვანი სასუქები სასურველია შეტანილი იქნას ორჯერადად. ბაღის ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე სასურველია მოეწყოს

წვეთობრივი მორწყვის სისტემა, თუ ამის შესაძლებლობა არ არის ზაფხულის (ვეგეტაციის) პერიოდში სასურველია მცენარეების მორწყვა ორჯერ მაინც.

ვარჯის ფორმირებისას ყურადრება უნდა მიექცეს იმ გარემოებას, რომ ცენტრალურ ღერძზე (შტამპზე) უნდა იყოს 5-7 ჩონჩხის იარუსებად განვითარებული გვერდითი ტოტები. გაზაფხულზე მცენარეს უნდა მოცილდეს გამხმარი, გადატეხილი და მსხმოიარობა დამთავრებული ყლორტები, რადგანაც როგორც წესი შემდგომ წლებში ისინი უნაყოფოა, გასხვლა ასევე ხელს უწყობს ვარჯის ზედმეტი ტოტების მოცილებას და ვარჯის შიგანით უკეთგანათებას.

მოსავლის აღების დრო დამოკიდებულია ჯიშზე და მისი გამოყენების პირობებზე, მაგალითად ჰაჩია იკრიფება მაშინ, როდესაც ნაყოფის ზედაპირის ორი მესამედი გაყვითლებულია, ადრე მოკრეფილი ნაყოფი ცუდი გემოსია. ჰიაკუმეს ნაყოფის კრეფა დასაშვებია მათი სრული სიმწიფის შემდეგ. ჩინებული ჯიშის ნაყოფი ტრანსპორტირებადია და შენახვასაც კარგად უძლებს, ამიტომ ნაყოფის კრეფა უნდა მოხდეს მისი სიმწიფეში გადასვლამდე. კრეფის დროს აუცილებელია ხურმის ნაყოფს არ მოსცილდეს ყუნწი და ნაყოფის კანი არ დაზიანდეს. სრულ სიმწიფეში შესვლის სემდეგ ნაყოფი კარგავს სიმწკლარტეს, ნაყოფი რბილდება და ნაკლებად ტრანსპორტირებადი ხდება. მსხვილნაყოფა ჯიშები ტარაზე ეწყობა ერთ რიგად. ხურმის ნაყოფის შენახვის ოპტიმალური ტემპერატურაა 1-2°C ამ შემთხვევაში ის თავს მარტამდე ინახავს.

7. ხურმის ძირითადი მავნებელ - დაავადებები და მასთან ბრძოლა.

ხურმის მცენარეზე გავრცელებულია შემდეგი მავნებელ-დაავადებები: ფარიანები, ცრუფარიანები, თრიფსები, წითელი ტკიპა, ნაყოფის ნაცრისფერი სიდამპლე, ფოთლების ხშირი სილაქავე და ხურმის ქეცი, მათ წინააღმდეგ საბრძოლველად გამოიყენება მინერალური ზეთის ემუსია, ბორდოს ერთ პროცენტიანი ხსნარი და ფოსფორ-ორგანული პრეპარატები, პრეპარატების დოზები და გამოყენების ვადა ყველა კონკრეტულ სიტუაციაში უნდა განისაზღვროს ინდივიდუალურად, მცენარის ზრდა-განვითარების და მავნე ორგანიზმების განვითარების ფაზების შესაბამისად.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ოთარ ზარდალიშვილი (თანაავტორობით) -აგრონომიის საფუძვლები, თბილისი, 2002 წ.

2. გენო ჩხაიძე- სუბტროპიკული კულტურები, ბათუმი 1996 წ.

3. როლანდ კოპალიანი (თანაავტორობით)-სუბტროპიკული ხეხილოვანი კულტურები. 2009 წ.

4. რეზო ჯაბნიძე (თანაავტორობით)- სასოფლო-სამეურნეო ეკოლოგია. ბათუმი, 2003 წ.

8. რეზო ჯაბნიძე- სუბტროპიკულ მცენარეთა აგროტექნოლოგია. ბათუმი. 2011 წ.

9. ნანა ჯაბნიძე (თანაავტორობით)- სუბტროპიკული სოფლის მეურნეობის აღორძინების ზოგიერთი გზები დასავლეთ საქართველოს პირობებში. საერთაშორისო სამეცნიერო კომფერენცია. ქ. გორი. 2010 წ.

10. რეზო ჯაბნიძე, ლელა ებრალიძე, ნანა ჯაბნიძე -სუბტროპიკული ხურმა აჭარაში. სომხეთის სახელმწიფო აგრარული უნივრსიტეტის ჟურნალი „აგრარული მეცნიერება“, 2009.

11. გურამ კილასონია - სუბტროპიკული კულტურების ტექნოლოგია. ქუთაისი, 2007 წ.