



საქართველოს სოფლის მეურნეობის
მეცნიერებათა აკადემია

GEORGIAN ACADEMY OF
AGRICULTURAL SCIENCES

მუშმულასა და ჯყავის აბროტექნოლოგია (რეკომენდაციები)



ბათუმი-თბილისი
2016

UDC (უაკ)734.6:641.8(442.723)

რეკომენდაციების ავტორები:

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

ნუნუ ნაკაშიძე-სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი,
პროფესორი;

გიორგი ჯაბნიძე-სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი,
პროფესორი.

რეცენზენტები: ნანა ჯაბნიძე-ს. მ აკადემიური დოქტორი, პროფესორი;
ლამზირა გოგილაძე-ს.მ. აკადემიური დოქტორი,
პროფესორი;
დარეჯან ჯაში-ს. მ აკადემიური დოქტორი, პროფესორი.

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

ISBN 978-9971-3-8852-2

შინაარსი

1. მუშმულა - იაპონური ზღმარტლი-----

2.მუშმულას ჯიშები -----

3. მუშმულას გამრავლების თავისებურებები -----

4. გერმანული ანუ კავკასიური მუშმულა (ზღმარტლი) -----

5. წყავის (*Prunus laurocerasus*) კულტურა-----

გამოყენებული ლიტერატურა -----



1. მუშმულა -იაპონური ზღმარტლი

(Eriobotrya japonica)

მუშმულა–იაპონური ზღმარტლი ანუ ლოქვა - *Eriobotrya japonica* – მარადმწვანე სუბტროპიკული ხეხილოვანი მცენარეა, რომლის სამშობლოა ჩინეთის სუბტროპიკული რაიონები, საიდანაც იგი გავრცელდა იაპონიაში, მე-19 საუკუნეში კი ევროპის ქვეყნებში.

იაპონური ზღმარტლი მიეკუთვნება ვარდი-სებრთა ოჯახს - ვაშლის ქვეოჯახს, რომლის სიმაღლე 6,0-9,0 მ აღწევს; მისი ნაყოფი ქიმიური შედგენილობით ვაშლს უახლოვდება. ეს სახეობა მეტნაკლებად ემსგავსება კომუს, მსხალს და კუნელს. იაპონური ზღმარტლის დამახასიათებელ ბიოლოგიურ თავისებურებაა გვიან შემოდგომა-ზამთრის პერიოდში ყვავილობა (ნოემბერი-დეკემბერი-იანვარი), რის გამოც ხშირად მისი ყვავილები ზიანდება -5° - 6° ტემპერატურის დროს, თვით მცენარე კი საკმაოდ ყინვაგამძლეა, იტანს -14° - 16° ყინვას. ნაყოფი მწიფდება ყველაზე ადრე გაზაფხულზე, მაის-ივნისში, როდესაც ხილი თითქმის არ არის შემოსული, რაც კიდევ უფრო ზრდის ამ კულტურისადმი ინტერესს. ნაყოფები მსხლისებრი ფორმისაა, ზომით 10 სმ დიამეტრით. მისი კანის ფერი ნარინჯისფერ-ყავისფერია, რბილობი წვნიანია, მომჟავო-მოტკბო გემოთი. იაპონური მუშმულას თითოეულ ნაყოფში 1-5 – მდე მსხვილი მუქი-ყავისფერი თესლია. გვხვდება ერთთესლიანი ნაყოფებიც. თესლი საკმაოდ დიდია, სიგრძით 20 მმ, ნაყოფი იწონის 50-70 გრამამდე.



სურ.1. მუშმულა - იაპონური ზღმარტლი

მუშმულას ფოთლები დიდი ზომისაა, მუქი მწვანე ფერის, სქელი, ტყავისებრი, პრიალა ზედაპირით, ოვალური ფორმის. ფოთლის ქვედა მხარე შებუსული, მჯდომარე ან მოკლე ყუნწით, რომლის სიგრძე აღწევს 25 სმ-ს, სიგანე 7-8 სმ. მუშმულას ყვავილების ზომა 1-2 სმ-ია, ყვავილები თეთრი, სურნელოვანი-მწარე ნუშის სუნის მქონე, შეკრებილი ფართო საგველა ყვავილედებად. ყვავილების სიგრძე 10-20 სმ, ისინი მოთავსებულია ყლორტების ბოლოებზე არსებულ ძლიერ შებუსვილ განშტოებებზე. კვირტის ბოლოებზე შეკრებილი სწორმდგომი საგველა ყვავილედებად. ყვავილები შედგება 5 გვირგვინი ფურცლისაგან, რომელიც თეთრი ან მოყვითალო ფერისაა.



სურ. 2. აყვავილებული მუშმულა

ნიადაგის მიმართ მუშმულა არ არის დიდი მომთხოვნი, მაგრამ უკეთესად ვითარდება სტრუქტურულ, საკმაოდ ტენიან ნიადაგებზე. მუშმულას დასარგავად უნდა შეირჩეს თბილი და ქარისაგან დაცული ნაკვეთი. რგავენ გაზაფხულზე – მარტსა და აპრილის დასაწყისში. დარგვა წარმოებს 1,0 მ სიგანის და 40 სმ სიღრმის ორმოებში 6X6 მ კვების არით, ხოლო შემჭიდროებული ნარგავის სახით 6X3 და 7X3,5 მ დაცილებით, რაც შეადგენს 400-600 მცენარეს ჰექტარზე.

ვარჯის ფორმირებისას შტამბს აძლევენ 50-80 სმ სიმაღლეს და ტოვებენ 5 ძირითად ტოტს. 2-3 წლის შემდეგ, როდესაც ვარჯი ფორმირდება, აწარმოებენ მსუბუქ გამოხშირვას, გარდა ამისა, ამორებენ დაზიანებულ ან ხმელ ტოტებს. ნიადაგის დამუშავება და შემდგომი მოვლა სხვა ხეხილოვანი მცენარეების ანალოგიურია. კარგ შედეგებს იძლევა ნარგაობის განოყიერება გადამწვარი ნაკელით (15-20 კგ თითოეულ ძირზე).

ნაყოფების აღება წარმოებს მთლიანი მტევნების კრეფით, ნაყოფების არათანაბარი მომწიფებისას აწარმოებენ მწიფე ნაყოფების შერჩევით კრეფას. მოკრეფილი ნაყოფები ხარისხდება და იგზავნება სარეალიზაციოდ. ნაყოფი გამოიყენება უმად, მისგან ამზადებენ მურაბებს, ალკოჰოლიან სასმლებს, კომპოტებს და ა. შ.

მცენარის მიერ წყლის მოთხოვნილება განისაზღვრება ტრანსპირაციული კოეფიციენტით. კარგად განვითარებული ხეებისათვის ის უნდა უდრიდეს 400-ს, რაც ნიშნავს, რომ 1,0 გ მშრალი ნივთიერების შესაქმნელად მცენარემ უნდა დახარჯოს 400 გ წყალი.

ნიადაგში ტენის ნაკლებობისას მცენარე კარგავს ტურგორს და ჭკნება. მუშმულა ტენისმოყვარული მცენარეა, ამიტომ ტენიან სუბტროპიკულ ზონაში ნორმალური ზრდა-განვითარება მორწყვის გარეშე შეუძლია, ხოლო მშრალი სუბტროპიკული ზონის პირობებში აუცილებელია მელიორაციული ღონისძიებების ჩატარება.



სურ. 3. მუშმულას ყვავილი და ნაყოფი

2. მუშმალას ჯიშები

იაპონელი მეცნიერის იკედას მიერ აღწერილია მუშმულას 45 ჯიში, რომელთაგანაც სამრეწველო მნიშვნელობა აქვს რვას. საუკეთესო ჯიშებია: *ედვანსი*, *შამპანი*, *ადრეული წითელი*, *პრემიერი*, *ტანაკა*, *ფელასი* და *კომუნე*.

ადვანსი. ნაყოფი მობრტყელო – მსხლისებრი ფორმისაა, საშუალო ან დიდი ზომის, წონით 30-60 გრამი. ნაყოფის წვერი ბრტყელია, შუა ნაწილში ოდნავ ჩაღრმავებული, კანი სქელია, უხეში, მუქი – ყვითელი ფერის, რბილობი თეთრი, უხვწვნიანი, ტკბილი ან მომჟავო-ტკბილი და სასიამოვნო გემოს მქონე. ნაყოფში 4-5 თესლია, მწიფდება ივნისში.



სურ. 4. მუშმულას ჯიში - ადვანსი

შამპანი. ნაყოფი ფორმით ოვალურიდან მომრგვალო მსხლისებრია, რომელიც ადვანსის ნაყოფზე უფრო პატარაა (30-40 გ), ფერით მუქი ყვითელი, ნათელი ფერის წერტილების დიდი რაოდენობით. კანი უხეშია, სქელი, რბილობი ნაზი, მოთეთრო, ოდნავ შეფერილი, მომჟავო, წვნიანი. ნაყოფში 3-4 თესლია, სათესლე კამერა პატარაა. მწიფდება მაისში.



სურ. 5. მუშმულას ჯიში - შამპანი

ადრეული წითელი. ყველაზე ადრეული ნაყოფის მომცემი ჯიშია. მისი ნაყოფები ოვალური ან ოდნავ მსხლისებრი ფორმისაა, წონით 25-50 გ-მდე. ნაყოფის წვერი მომრგვალოა, პატარა ჩაღრმავებით ჯამთან. ნაყოფის ფუძე ფართო კონუსისებურია. ნაყოფი მუქი ნარინჯისფერია, წითელი ფერის ლაქებით და მოწითალო ელფერით კიდეებზე. კანი სქელია, რბილობი წვნიანი, მომჟავო სასიამოვნო გემოს, ფერით ღია ნარინჯისფერი. ნაყოფში 2-3 თესლია. სხვა ჯიშებთან შედარებით მისი ყვავილები უფრო ზიანდება ყინვებისაგან.



სურ. 6. მუშმულას ჯიში - ადრეული წითელი

პრემიერი. მისი ნაყოფები მოყვითალო – ნარინჯისფერი, ოვალური ან ოდნავ კვერცხისებრი ფორმისაა, რომელთა მასა 30-50 გ-ის ფარგლებში მერყეობს. ნაყოფის კანი

სქელია, მკვრივი. რბილობი ღია ყვითელი ფერის, წვნიანი, ოდნავ მომჟავო-ტკბილი გემოს. ნაყოფში 4-5 თესლია, რომელიც კატარა კამერაშია მოთავსებული. პრემიერი უხვმოსავლიანია. მისი ნაყოფები ადრე მწიფდება, ამასთან ძალიან ნაზია და ცუდად იტანს ტრანსპორტირებას.



სურ. 7. მუშმულას ჯიში - პრემიერი

ტანაკა. ტანაკას ნაყოფები ძალიან დიდია, ზომით 60-90გ. ფორმით კვერცხისებრ-მსხლისებრი. ნაყოფის წვერი ოდნავ ჩაზნექილია, ჯამი ნახევრად ღია, ნაყოფის ფუძე ფართო კონუსისებრი. ფერით მუქი ნარინჯისფერი, მოწითალო ლაქებით. კანი სქელი, მკვრივი, რბილობი ნაზი, წვნიანი, ვარდისფერი.



სურ. 8. მუშმულას ჯიში - ტანაკა

ფელასი. ფელასის ნაყოფებიც მსხვილია, მასით 45 გ-ის ოდენობით, ფორმით მსხლისებური, ფერით ყვითელი – ნარინჯისფერი. კანი ოდნავ შებუსული, სქელი, მკვრივი, რბილობი სასიამოვნო მომჟავო-მოტკბო გემოსი.



სურ. 9. მუშმულას ჯიში - ფელასი

კომუნე. საშუალო ზომის 30-40 გ ზომის ნაყოფებიანი ჯიშია, ნაყოფების ფორმა სფერულია, შეფერილობა მუქი ყვითელი, რბილობი თეთრი, მოყვითალო, ელფერით, წვნიანი და ტკბილია, რაც ანიჭებს სასიამოვნო გემოს.



სურ. 10. მუშმულას ჯიში - კომუნე

3. მუშმულას გამრავლების თავისებურებები.

მუშმულა მრავლდება როგორც თესლით, ასევე ვეგეტატიურად. თესლით გამრავლებისას მცენარე არაერთფეროვანია და მნიშვნელოვნად განსხვავდება დედა მცენარისაგან. ამიტომ თესლით გამრავლებისას არჩევენ ისეთ მცენარეებს, რომლებიც ხასიათდებიან საუკეთესო საგემოვნო თვისებებით. თესვა წარმოებს ივნისის თვეში კვლებში, რომელთა შორის დაშორება უნდა იყოს 25 X8 სმ. თესლის აღმოცენებას 10-15 დღე სჭირდება. აღმოცენებული თესლი შემოდგომისათვის აღწევს სტანდარტულ ზომას - 40-50 სმ სიმაღლეს. ნერგის დარგვა ხორციელდება გაზაფხულზე მარტი-აპრილში ან შემოდგომით ოქტომბერში. დასარგავად უნდა შეირჩეს ქარისაგან დაცული და თბილი ადგილები. დარგვა წარმოებს 1,0 მ სიგანისა და 40 სმ სიღრმის ორმოებში. მუდმივ ადგილზე დარგვისათვის კვების არედი მიღებულია 6X4 მ ან 5X4 მ ფართობი, რაც 3ა-ზე შეადგენს 400-500 მცენარეს.

მუშმულას ვეგეტაციური გამრავლებისას იყენებენ კვირტით ან კალმით მცნობას. უკეთეს შედეგს კალმით მცნობა იძლევა. კვირტით მცნობა ჩვეულებრივი წესით ტარდება – აგვისტოში. საძირედ იყენებენ იმავე იაპონურ ზღმარტლს, ჩვეულებრივ ტყის ზღმარტლსა და კომშს. საძირის დიამეტრი უნდა იყოს 1,0-1,5 სმ-ის, კვირტი სამცნობად აიღება წინა წლის ტოტებიდან გაზაფხულზე, მისი ზომა უნდა იყოს არანაკლებ 3,0 სმ.



სურ. 11. მუშმულას ნერგი

ნამყენის გამოშრობისაგან დასაცავად დამცნობილ მცენარეს ზედა კვირტამდე შემოყრება ფხვიერი ნიადაგი, რომელსაც აცლიან ნამყენის ზრდის დაწყებისთანავე. გახარებული ნამყენი გაზაფხულზე ცერზე გადაიჭრება.

იაპონური მუშმულა მსხმოიარობაში შედის 2-3 წლის ასაკიდან, ხეების სიცოცხლის ხანგრძლივობა 60-70 წელია, მაქსიმალური რაოდენობის მოსავალს იძლევა 15 – დან 35 წლის ასაკამდე, შემდეგ მოსავლიანობა თანდათან მცირდება. ზრდასრული მცენარეების საშუალო მოსავლიანობა 60-80 კგ-ია, ხოლო მაქსიმალური კი - 150 კგ. როგორც სხვა ხეხილოვანი კულტურების ნორმალური ზრდა-განვითარებისათვის, მაღალი მოსავლის მისაღებად დიდი მნიშვნელობა აქვს სწორი აგროტექნიკური ღონისძიებების ჩატარება, განსაკუთრებით ნარგაობის უზრუნველყოფას საჭირო საკვები ელემენტებით, ამიტომ მნიშვნელოვანია იაპონური მუშმულას განოყიერების სისტემა, რომელიც აუცილებლად უნდა მოიცავდეს მინერალურ და ორგანულ სასუქებს, რომელთა ნორმები ცვალებადობს მცენარეთა ასაკისა და ნიადაგის ნაყოფიერების დონის მიხედვით. განოყიერების საქმეში მნიშვნელოვანია აგრეთვე მწვანე სასუქების გამოყენება.

მუშმულას ინახავენ ბნელ, ცივ ადგილას, ისე, რომ ნაყოფები ერთმანეთს არ ეხებოდეს. 100 გრამი ნედლი ნაყოფი შეიცავს: 2,1გ ცილას, 0,8 გ ცხიმს, 14 გ ნახშირწყლებს, 80,5გ წყალს, 0,6გ ნაცარს, კალორიულობა 52,5 კკალ. იგი შეიცავს აგრეთვე მინერალურ ნივთიერებებს: კალიუმს, რკინას, მაგნიუმს, იოდი, კალციუმს, ფოსფორს, ნატრიუმს, სელენს, თუთიას და სხვა. ასევე შეაქრებს - ფრუქტოზას, საქაროზას. ორგანულ მჟავებს-ლიმონმჟავას და ვაშლის მჟავას. ფიტონციდებს და მთრიმლავ ნივთიერებებს, რომლებიც დადებითად

მოქმედებენ საჭმლის მომწოდებელ სისტემაზე; აწესრიგებს ნაწლავების ნორმალურ მუშაობას, ამსუბუქებს თირკმლებში და შარდგამომყოფ ორგანოებში კენჭოვანი დაავადებებისას გამოწვეულ ტკივილებს. მუშმულას დაუმწიფებელი ნაყოფები აჩერებენ ნაწლავებიდან სისხლდენას და ხსნიან ანთებით პროცესებს. მწიფე ნაყოფების რბილობიდან ამზადებენ სპირტიან ნაყენს, რომლითაც მკურნალობენ ბრონქიალურ ასთმას და სხვა სასუნთქი გზების დაავადებებს. არაა რეკომენდებული მუშმულას დაუმწიფებელი ნაყოფების მიღება ადამიანებისათვის, რომელთაც გააჩნიათ კუჭ-ნაწლავების პრობლემები, რადგანაც განაპირობებს კუჭის წვენის მჟავიანობის გაზრდას, წყლულების გაჩენას, კუჭქვეშა ჯირკვლის ანთებითი პროცესების განვითარებას. ასევე სიფრთხილეა საჭირო მუშმულას ნაყოფების გამოყენებისას ბავშვების და ალერგიისადმი მიდრეკილ ადამიანთა მიმართ.

4. გერმანული ანუ კავკასიური მუშმულა (ზღმარტლი) -

Mespilus germanica



გერმანული ანუ კავკასიური მუშმულა ვარდისებრთა ოჯახის ერთ-ერთი წარმომადგენელია. იაპონური მუშმულასგან განსხვავებით არ მიეკუთვნება ვაშლისებრთა ქვეოჯახს. იგი არის ფოთოლმცვენი, ნაყოფმსხმოიარე ხე მცენარე, რომელიც წარმოშობილია სამხრეთ-დასავლეთ აზიისა და სამხრეთ-აღმოსავლეთ ევროპის

რეგიონებიდან. გერმანიაში შეიტანეს რომაელებმა. გერმანული მუშმულას მნიშვნელოვანი აგროეკოლოგიური თავისებურება ისაა, რომ მისთვის საჭიროა თბილი ზაფხული და რბილი ზამთარი. გერმანული მუშმულასათვის მისაღებია მზიანი, მშრალი ადგილები და სუსტი მჟავე ნიადაგები. სინათლის მოყვარულია, ვერ ეგუება ტენიან ადგილებს, სადაც გრუნტის წყლები ზედაპირულადაა.

გერმანული მუშმულა უკვე 3000 წელია კულტივირებულია აზერბაიჯანის კასპიისპირა რაიონებში. მისი წარმოება დაიწყო ჩვენს წელთაღრიცხვამდე 700 წლის წინათ ძველმა ბერძნებმა და ჩვენს წელთაღრიცხვამდე 200 წლის წინათ ძველმა რომაელებმა. შუა საუკუნეებისა და ძველრომაულ ეპოქაში იგი წარმოადგენდა მნიშვნელოვან ნაყოფიან კულტურას, მაგრამ მე-17-18 საუკუნეებში მისით დაინტერესება თანდათან შემცირდა, შეიცვალა სხვა კულტურებით. დღეისათვის მისი კულტივაცია იშვიათია.

ველური სახით იგი გავრცელებულია ჩრდილოეთ კავკასიაში, სამხრეთ ყირიმის სანაპიროებზე, საქართველოში, სომხეთსა და აზერბაიჯანში. ერთეული ნარგავების სახით გვხვდება უკრაინის ცენტრალურ რაიონებში, სადაც შეიტანეს, როგორც საძირები მსხლის მცენარეებისათვის. ალჟირში ხშირად გვხვდება ელიტური საზოგადოების ბაღებში, დიდი ქალაქების მიმდებარე ტერიტორიებზე.



სურ. 13. გერმანული ანუ კავკასიური მუშმულას (ზღმარტლი) ნარგობა

გერმანული მუშმულა იდეალურ პირობებში იზრდება სიმალით 8 მ-მდე, წინააღმდეგ შემთხვევაში უფრო ნაკლები 3 მ სიმაღლისაა. მისი ფოთლები მუქი მწვანე ფერისა და ელიფსური ფორმისაა, სიგრძით 8-15 სმ და სიგანით 3-4 სმ. ფოთლები ჩამოცვენის წინ იცვლიან ფერს და წითლდებიან. ყვავილები თეთრი ფერისაა, ხუთი გვირგვინის ფურცლებით, ყვავილობს გვიან გაზაფხულზე.



სურ. 14. გერმანული ანუ კავკასიური მუშმულას ყვავილი

გერმანული მუშმულას ნაყოფები მაგარია, მოწითალო-ყავისფერი ფერის, ნაყოფის დიამეტრი 2-3 სმ-ია. მუდამ შეხვეულია ჯამის ფოთოლაკებში. მსხმოიარე ხის ნაყოფები საშუალო ვაშლის ზომისაა, აქვს დიდი, პრიალა თესლი. ნაყოფები გამოიყენება მხოლოდ ხანგრძლივი 2-3 თვის შენახვის ან გაყინვის შემდეგ, რომელიც იწვევს ნაყოფის დატკობას. ნაყოფები იკრიფება წაყინვების დაწყებამდე.



სურ. 15. გერმანული ანუ კავკასიური მუშმულას ნაყოფი

ფართოდ გამოიყენება სახალხო მედიცინაში, კოსმეტოლოგიაში, ფარმაცევტულ მედიცინაში სხვადასხვა ბიოაქტიური ნივთიერებების დასამზადებლად.

გამრავლება შეიძლება თესლით, ამისათვის აუცილებელია თესლის სტრატეფიკაცია (3-4 თვეს აჩერებენ სიცივეში). ბუნებრივ პირობებში თესლი აღმოცენდება დარგვიდან 2-3 წლის შემდეგ, ამიტომ აღმოცენების პროცესის დასაჩქარებლად თესლს ათავსებენ 5 საათის განმავლობაში 3%-იანი გოგირდმჟავას ხსნარში, შემდეგ კი კარგად რეცხავენ. ასეთი წესით დამუშავებული თესლი ღია გრუნტში ითესება შემოდგომაზე და გაზაფხულზე. ღია გრუნტში დათესვის შემდეგ სასურველია ნათესი დაიფაროს ტორფის მულჩით ან უბრალოდ პოლიეთილენის ფენით. თესლის დათესვა შესაძლებელია დახურულ გრუნტშიც. მიღებული აღმონაცენის გადარგვა შეიძლება, როცა აღმონაცენი გაიზრდება 25-30 სმ-მდე. დარგვა ხდება წინასწარ მომზადებულ ნიადაგში.



სურ. 16. გერმანული ანუ კავკასიური მუშმულას სასაქონლო სახე

კავკასიურ მუშმულას უყვარს კარგად დრენირებული ფხვიერი ნიადაგი. მისი მოვლისა და განოყიერების აგროტექნიკა ანალოგიურია, როგორც სხვა ხეხილოვანი მცენარეებისათვის: ზომიერი ირიგაცია, ხმელი და დაზიანებული ტოტების მოშორება, გასხვლა და შტამბის ფორმირება გემოვნებით. ნარგავების ქვეშ სეზონზე 2-3 ჯერ ორგანული და მინერალური სასუქების შეტანა. აღსანიშნავია, რომ მუშმულა ძალზედ სათუთი მცენარეა, ზიანდება და ავადდება სხვადასხვა დაავადებებითა და მავნებლებით, ამ მიზნით რეკომენდებულია სეზონზე 2-ჯერ შესხურდეს მცენარეებზე ინსექტიციდები: ფიტოვერმი (1,5-2,0 მლ 1,0 ლ წყალში), ლეპოდიციდი (20-30 გ 10 ლ წყალში), ინსეგარი (5გ 10 ლ წყალში).

კავკასიურ მუშმულას გააჩნია უდიდესი სამკურნალო ძალა, მისი ფოთლები შეიცავს ანტიოქსიდანტების კომპლექსს, რომელთაც ნახარშებისა და ნაყენების სახით გამოაქვთ ჩვენი ორგანიზმიდან ტოქსინები და მავნე ნაერთები.

5. წყავის (*Prunus laurocerasus*) კულტურა



წყავი მიეკუთვნება ვარდისებრთა ოჯახს. აშენებენ, როგორც ხეხილს, ასევე დეკორატიული მიზნით. წყავის სახეობებიდან მნიშვნელოვანია ჩვეულებრივი წყავი. წყავის სამშობლო დასავლეთ საქართველო და მცირე აზიაა. წყავი მარადწვანე ბუჩქი ან ხეა, რომელიც სიმაღლით 12 მეტრამდე და მეტსაც აღწევს. ფართო პრილა, ოვალური ფოთლებით.

ყვავილები წვრილია, თეთრი ფერის არომატული. ნაყოფი-შავი კენკრაა. მოიცავს

დაახლოებით 25 სახეობას. გავრცელებულია ევრაზიაში, ჩრდილოეთ ამერიკაში და ანტილიის კუნძულებზე. მისი ნაყოფი გამოიყენება ნედლად,

წყავის ნაყოფებისგან ამზადებენ გამაგრებელ სასმელებს, ფოთლებისაგან იღებენ „წყავის წყალს“, რომელიც მედიცინაში გამოიყენება, ფოთლები შეიცავენ მთრიმლავ ნივთიერებებს, რომელსაც იყენებენ ტყავის წარმოებაში. მწიფე წყავის ნაყოფი შეიცავს 50–52% C ვიტამინს, 22,5% მთრიმლავ ნივთიერებას, 15–20% შაქრებს. მცენარე შეიძლება გამოყენებულ იქნას დეკორატიულ მებაღეობაში, ქარსაფარად და ფერდობების გასამაგრებლად.

წყავი გვხვდება კავკასიონის ტყეებში, ზღვის დონიდან 1700 მეტრ სიმაღლეზე. სხვა მარადმწვანე მცენარეებისგან განსხვავებით, ის ყინვაგამძლე მცენარეა იტანს -25°C –მდე ყინვებს.

წყავის კულტურულ ჯიშთა ნაყოფი (რბილობი) გამოიყენება ნედლად და წარმოადგენს სიცხის დამწვევ საშუალებას. წყავის თესლი და მასში არსებული გული საჭმელად უვარგისია და შხამიანი. წყავის ნაყოფს მრავალი კვებითი, დიეტური და სამკურნალო მნიშვნელობა აქვს, მედიცინაში გამოიყენება პრეპარატები, რომლებიც მიღებულია ფოთლებისა და მცენარის სხვა ნაწილებიდან. ამასთან წყავის ნაყოფში შემავალ ნივთიერებებს გააჩნიათ უნარი ადამიანის ორგანიზმში გააუვნებელყონ მავნე რადიოაქტიური ნივთიერებანი. წყავი, რომელიც მარადმწვანე და ზომიერი კლიმატური პირობების მიმართ გამძლე მცენარეა, წარმატებით შეიძლება გამოყენებული იქნას ქარსაფარ ზოლებში, დეკორატიულ ნარგაობაში, რადგან იგი გასხვლას კარგად იტანს და თავისუფლად შეიძლება მიეცეს სასურველი დეკორატიული ფორმა. მისი მერქანი მკვრივია და გამოიყენება სხვადასხვა ნაკეთობათა დასამზადებლად.

დასავლეთ საქართველოს პირობებში წყავის მცენარე სავეგეტაციო კვირტების ზრდას იწყებს დეკემბრის მეორე ნახევრიდან, როდესაც საშუალო დღეღამური ტემპერატურა 7° -ია. წყავი ყვავილობას იწყებს აპრილის პირველ დეკადაში და მისი ხანგრძლივობა შეადგენს 8-15 დღეს.



სურ. 17. აყვავილებული წყავის ნარგაობა

წყავი უხვად მოყვავილე მცენარეა, პირველი მასიური ყვავილობისას საშუალოდ მცენარეზე წარმოიქმნება 2-დან 9 ათასამდე, ხოლო ცალკეულ შემთხვევაში 11 ათასამდე საყვავილე ისარი (მტევანი). წყავზე, ზოგიერთ შემთხვევაში, შეიმჩნევა მეორე ყვავილობა, ჩვეულებრივ იგი აღინიშნება სექტემბრის შუა რიცხვებში და იშვიათად გრძელდება ოქტომბრის თვის მეორე დეკადამდე. ამ პერიოდში განვითარებული ყვავილების რაოდენობა ბევრად ნაკლებია, ვიდრე პირველი მასიური ყვავილობის შემთხვევაში.

მწიფე წყავის ნაყოფი შეიცავს: მშრალ ნივთიერებებს 22-25 %-ს, ვიტამინ C-ს – 50-52 %-ს, მთრიმლავ ნივთიერებებს 225 მგ, შაქარს 15-20 %-ს.

ნაყოფები მწიფდება ივლისის თვის ბოლოს. მიუხედავად იმისა, რომ წყავი ძვირფასი ხეხილოვანი კულტურაა, მისი ნარგაობა სამრეწველო სახით არ შენდება, მიუხედავად



სურ. 18. წყავის ნაყოფი

დასავლეთ საქართველოს ხელსაყრელი ნიადაგური და კლიმატური პირობებისა, რაც გამოწვეულია იმით, რომ ნაკლებადაა შესწავლილი მცენარის ბიოეკოლოგიური თავისებურებანი, ნაყოფის ქიმიური შედგენილობა, მოსავლიანობა და სხვა.

წყავის მცენარეზე ნაყოფების მომწიფება დასავლეთ საქართველოს პირობებში იწყება ივლისის პირველ-მეორე დეკადაში და მთავრდება ივლისის მეორე-მესამე დეკადაში. თუმცა, ცალკეულ საადრეო ან საგვიანო ჯიშებში განსხვავებულ ვადებში ხდება ნაყოფების მომწიფება. წყავის მცენარე ძირითადად იძლევა ორი პერიოდის ზრდის ყლორტებს.

წყავის ჯიშებიდან *ალსანიშნავია ჩვეულებრივი წყავი, შავნაყოფა ტკბილი (ნაკიფუ), თეთრნაყოფა ტკბილი წყავი, ხოლო წყავის ფორმებიდან: ფორმა 14 (შავნაყოფა ჩლოუ), ფორმა 28 (წითელნაყოფა მსხვილი), ფორმა 29 (შავნაყოფა ტკბილი), ფორმა 33 (მოვარდისფრო), ფორმა 40 (შავნაყოფა ნარაზენი).*

მსჯელობა მისი სამრეწველო პლანტაციების სახით გაშენების შესახებ არ იქნება გამართლებული. სრულიად დასაშვებია მოყვარულ მეხილეობაში მისი ჩართვა, ისიც გარკვეული შეზღუდვით, მისთვის განსაკუთრებულად გამოყოფილ ადგილზე.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ჩხაიძე გ.- სუბტროპიკული კულტურები, თბილისი, 1996, გვ. 531
2. ჯაბნძე რ. - სუბტროპიკულ მცენარეთა აგროტექნოლოგია, ბათუმი, 2011, გვ. 426
3. ნაკაშიძე ნ. - სუბტროპიკულ მცენარეთა ეკოლოგია, ბათუმი, 2016, გვ. 380
4. Микеладзе А. Д. Субтропические плодовые и технические культуры, Москва, 1988, ст.288
5. <https://ru.wikipedia.org/>
6. <https://ru.wikipedia.org/wiki>

