საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია

GEORGIAN ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES

კაკლოვანი კულტურების (კაკალი, თხილი, პეკანი) გამრავლების საკითხები

(რეკომენდაციები)

თბილისი 2023

UDC (უაკ) 634 . 5
ჯ-127

ავტორები:

ნანა ჯაბნიძე – სოფლის მეურნეობის დოქტორი;

რეზო ჯაბნიძე – საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი;

რუსუდან დუმბაძე – სოფლის მეურნეობის დოქტორი;

მამუკა თურმანიძე – ბსუ-ს ტექნოლოგიური ფაკულტეტის აგრონომიული მიმართულების სკოლის დირექტორი.

გიგა დათუნაიშვილი – დოქტორანტი.

რეცენზენტები:

შოთა ლამპარაძე – სოფლის მეურნეობის დოქტორი, პროფესორი;

ნატო ჯაბნიძე – ეკონომიკის დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი.

რედაქტორი:

მარინე ბარვენაშვილი – სოფლის მეურნეობის დოქტორი, საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიური დეპარტამენტის უფროსი

საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობა „აგრო“

ISBN 978 – 9941 – 8 – 6153 - 6

შინაარსი

1. შესავალი - 4
2. კაკლოვნების ზრდა-განვითარება და გამრავლება - - 7
3. ვეგეტატიური გამრავლება - - - - - - - - - - - - - - - - 9
4. მყნობის მეთოდით გამრავლება - - - - - - - - - - - - 10
5. კაკლის მყნობა ზაფხულში - - - - - - - - - - - - - - - - 12
6. თხილის გამრავლება - 14
7. გამრავლება მყნობით - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 16
8. გამრავლება გადაწვენით და ბუჩქის დაყოფით - - 17
9. გამოყენებული ლიტერატურა - - - - - - - - - - - - - - 19

1. შესავალი

სუბტროპიკული კულტურები განსაკუთრებით კი კაკლოვნები თავიანთი ძირითადი დანიშნულების, გამოყენებისა და მათგან მიღებული მოხმარებული პროდუქციის მიხედვით ერთ-ერთი ყურადსაღები, ეკონომიკურად მნიშვნელოვანი კულტურებია.

კაკლოვნებს დიდი სამეურნეო მნიშვნელობა აქვთ. მათი ნაყოფი გამოირჩევა თავისი გემოთი, ყუათიანობით, სამკურნალო თვისებებითა და მაღალი კვებითი ღირებულებით, რითაც ადამიანის კვების რაციონში მნიშვნელოვანი ადგილი უკავიათ. კაკლოვნები საქართველოს ტერიტორიაზე უძველესი დროიდან გვხვდება. ზოგიერთი მათგანი ჩვენში ახლაც ველურ მდგომარეობაშია გავრცელებული. საქართველოში დღესაც შერჩენილია კაკლის, თხილის, წაბლის ველური ბუნებრივი ტყეები და ცალკეული ნარგაობები.

კაკლოვნების ძირითადი პროდუქტია ნაყოფი, თესლი და მერქანი. ნაყოფი გამოიყენება მშრალი სახით, სადესერტო ხილად, საკონდიტრო წარმოებაში, ხოლო ტექნიკური მიზნებისთვის – მაღალხარისხოვანი ზეთის და მერქნის მისაღებად. ლებნებიდან ზეთის გამოხდის შემდეგ რჩება მაღალი კვებითი ღირებულების ნარჩენები კომპოტის სახით, რომელიც გამოიყენება სასუქად.

კაკლოვნების ნაყოფი შეიცავს სხვადასხვა სახის ვიტამინებს, რომლებიც ადამიანის ორგანიზმისთვის მეტად სასარგებლოა. ესენია B ჯგუფის ვიტამინები, A და C ვიტამინები, რომლებიც ნაყოფში საკმარისი ოდენობითაა. ასევე დიდი რაოდენობით გვხვდება ცხიმები – 70,8%; ნახშირწყლები – 14,3; ცილები – 10,3; ნაცრის ელემენტები – 1,7; წყალი – 29%. 400 გრამი გარჩეული ნაყოფის ენერგეტიკული ღირებულება 3445 კალორიას შეადგენს.

საქართველოში კაკლოვნების ნაყოფს (მათ შორის პეკანს, კაკალს, თხილს, ნუშს) ფართოდ იყენებენ სამზარეულოში სხვადასხვა ძვირფასი და გემრიელი კერძების მოსამზადებლად. მას დიდი გამოყენება აქვს აგრეთვე საკონდიტრო წარმოებაში: ჰალვის, ნუგის, სხვადასხვა ნამცხვრის, კანფეტების და სხვა ნუგბარის მოსამზადებლად. გარდა ამისა, კაკლისა და პეკანისგან ამზადებენ ჩურჩხელას და გოზინაყს. მოუმწიფებელი ლენჯოიანი ნაყოფისაგან ამზადებენ უმაღლესი ხარისხის მურაბას, რომელიც გამოირჩევა საუკეთესო საგემოვნო თვისებებით.

კაკლის და პეკანის ზეთს აქვს სპეციფიკური გემო, რის გამოც იგი ძვირფასია. აღნიშნული ზეთები უფრო მაღალი ღირსებისაა და მეტად ფასობს, ვიდრე ზეთისხილის ზეთი.

კაკლოვნების ზეთის მისაღებად არსებობს გამოწურვის ორი ხერხი: გახურებით და ცივად: პირველ შემთხვევაში ანუ გახურების მეთოდით მიიღება ყვითელი ფერის ზეთი, რომელსაც აქვს მძაფრი სუნი. რაც უფრო მაღალია ტემპერატურა, მით უფრო მუქი შეფერილობის ზეთი მიიღება და მასთან ერთად მატულობს სუნის სიმძაფრეც, რომელიც შეიძლება უსიამოვნოც კი გახდეს.

გაუხურებლად ანუ ცივად მიღებისას ზეთს აქვს ღია ფერის შეფერილობა, რომელიც თანდათან ღებულობს მოყვითალო-ოქროსფერს. პირველი მეთოდით გამოხდილი ზეთისგან განსხვავებით მას ახასიათებს სასიამოვნო სუნი და მოტკბო გემო.

პეკანისა და კაკლის ნაყოფების მწვანე საბურველი შეიცავს დიდი რაოდენობით ტანინს, იუგლანინს, ხოლო მჟავებიდან – ლიმონისა და ვაშლის მჟავას. მას იყენებენ სხვადასხვა ქსოვილებისათვის საღებავების დასამზადებლად. ტანინების დიდი რაოდენობით არსებობის გამო იგი გამოიყენება ტყავის დათვრიმვლისათვის.

კაკლოვნებს აქვთ სამრეწველო მნიშვნელობის მაღალხარისხოვანი მერქანი, მათ შორის პეკანსაც, რომელიც მოყა-

ვისფრო-მონაცრისფროა. მისი მერქანი ადვილად ექვემდებარება დამუშავებას, კარგად პრიალდება, ამიტომაც იყენებენ ავეჯისა და ხის სხვადასხვა ნაკეთობების დასამზადებლად.

ზოგიერთი კაკლის კულტურის ხის ფოთლები ფართოდ გავრცელებული სამკურნალო საშუალებაა. ისინი დიდი რაოდენობით შეიცავენ ალკალოიდს – იუგლანდინს, რომელსაც მედიცინაში იყენებენ თვალის ანთების და საყმაწვილოს მკურნალობის დროს. იგი ასევე დადებითად მოქმედებს საჭმლის მონელებასა და სისხლის მიმოქცევაზე. კაკლოვნებს დიდი გამოყენება აქვთ მწვანე სამრეწველო ნარგაობებში: ბაღებში, გზებზე, ხეივნების გაშენებისას. მათ იყენებენ როგორც დეკორატიული ბაღის მცენარეებს, ასევე რეკომენდირებულია ქარსაფარ ზოლებში.

2. კაკლოვნების ზრდა-განვითარება და გამრავლება

კაკლოვნების გამრავლება შეიძლება თესლით, მყნობით და ვეგეტაციური წესით. მსოფლიოში გამრავლების ფართოდ მიღებული ხერხია თესლით გამრავლება. გამრავლებისთვის თესლი უნდა ავიღოთ სადედე მცენარეებიდან. სადედე მცენარედ უნდა შეირჩეს ადგილობრივი წარმოშობის საუკეთესო ფორმის ანუ ჯიშის მცენარე. გამოყოფილი სადედე ხე უნდა იყოს კარგად განვითარებული, ჯანსაღი, ახასიათებდეს უხვი და ყოველწლიური მსხმოიარობა, გამძლეობას იჩენდეს მავნებლებისა და დაავადებებისადმი, ხასიათდებოდეს გვიანი ვეგეტაციით და მოკლე სავეგეტაციო პერიოდით.

დასათესად გამოიყენება ახალი თესლები, რომელიც ინახება ექვსი თვის განმავლობაში ან წლამდე. მცენარეზე

უფრო ადრე მწიფდება ვარჯის შიგნით მდებარე ნაყოფები, ვიდრე ვარჯის პერიფერიაზე. ვარჯის შიგნითა მხარეს თესლი მართალია უფრო წვრილია, მაგრამ შეიცავს მეტი რაოდენობით ზეთს. თესლნეგრები ვარჯის შიგნიდან აღებული თესლებისგან ხასიათდებიან ნაკლები ზრდით, ამიტომ თესლის ასეთ სხვადასხვა ხარისხიანობა გათვალისწინებული უნდა იქნას თესვის დროს.

მოკრეფილი თესლი უნდა მოვამზადოთ დასათესად, ამიტომ უნდა გავათავისუფლოთ რბილობისგან და გავაშროთ ჩრდილში. სასარგებლოა ახლად დაკრეფილი თესლის ერთი-ორი დღით მზეზე გაშრობა. იგი აძლევს ნაჭუჭს უფრო ნათელ შეფერვას და იცავს სოკოვანი დაავადებებისგან.

თესვა შეიძლება როგორც შემოდგომით ასევე გაზაფხულზე. როდესაც კაკლოვნების თესვა მიმდინარეობს შემოდგომით, მაშინ თესლი არ საჭიროებს წინასწარ დამუშავებას. გაზაფხულზე თესვისას საჭიროა თესლის განსაკუთრებული შენახვა ან სტრატიფიკაცია. თესლი შენახვა შესაძლებელია სტრატიფიკაციის გარეშეც კარგად განიავებულ სარდაფებში, 12-14 გრადუს ტემპერატურაზე. თესვის წინ თესლი საჭიროა დავალბოთ წყალში ორი-ოთხი დღის განმავლობაში. საქართველოს პირობებში უკეთესია შემოდგომით თესვა.

თესვა მიმდინარეობს 5-7 სმ სიღრმეზე. მუდმივ ადგილზე გაშენებისას კარგ შედეგს იძლევა ბუდობრივი თესვა: 2-3 თესლი იყრება მიწაში ერთმანეთისგან 10-15 სმ-ის დაშორებით. თესვისას რეკომენდირებულია კაკლის წვეროს გვერდულად მოთავსება.

სათესლე მასალა საღი და მაღალი აღმოცენების უნარის მქონე უნდა იყოს. თესლის გაღივების უნარიანობა პირველი ხარისხის თესლისათვის უნდა იყოს 95%, ხოლო მეორე ხარისხის თესლისათვის – 75%. თესვა საძირეების მისაღებად უნდა ჩატარდეს 15 ნოემბრიდან 1 დეკემბრამდე, თესლი წინასწარ მომზადების გარეშე 50X10 სმ კვების არეზე. ჩათესვის სიღრმე მშრალ რაიონებში 8-10 სმ, ხოლო ჭარბტენიანი რაიონებისათვის 7-8 სმ-ია. თესვის ნორმა 50X10 სმ კვების არის შემთხვევაში განისაზღვრება 2000 კგ-ით. ჩათესვის შემდეგ ნაკვეთი უნდა მოირწყას. გვიან შემოდგომით ნათესი კაკალი ადრე გაზაფხულზე იწყებს აღმოცენებას და ვეგეტაციის ბოლოსათვის (შემოდგომა-ზამთრის მყნობისას) თესლნერგების 80-85% აღწევს სამყნობ სტანდარტს.

3. ვეგეტატიური გამრავლება

ვეგეტატიური წესით კაკლოვნების გამრავლება მართალია რთულია, მაგრამ მას აქვს დადებითი მხარეც, შენარჩუნებულია ჯიშის ან ფორმის დედისეული თვისებები, ჩქარდება მსხმოიარობაში შესვლა და სხვა.

ვეგეტატიური წესით კაკლოვნები შეიძლება გამრავლდეს: გადაწვენით, დაკალმებით და მყნობით, თხილის შემთხვევაში – ბუჩქის დაყოფითაც. გამრავლების აღნიშნული წესებიდან განსაკუთრებული, პრაქტიკული მნიშვნელობა მყნობით გამრავლებას აქვს.

ვეგეტატიური გამრავლებისთვის საჭიროა შეირჩეს საძირეები. საძირეების მისაღებად სათესლე-სადედე ხეები ცალკე უნდა შეირჩეს. სათესლეებად უმჯობესია შევარჩიოთ წვრილნაყოფა, სქელნაჭუჭა და უხვმსხმოიარე ხეები. თესლის დამზადება ხდება სრულ სიმწიფეში მყოფი ჯანსაღი, მავნებელ დაავადებისადმი გამძლე ხეებიდან. კაკლოვნების თესლი შეგროვებისთანავე უნდა დახარისხდეს, გამოირჩეს დაზიანებული და განუვითარებელი ნაყოფი. თესლს აშრობენ ღია ფარდულებში 15-20 დღის განმავლობაში. დათესვამდე ყრიან ტომრებში და ინახავენ მშრალ შენობაში, ჩვეულებრივ პირობებში.

4. მყნობის მეთოდით გამრავლება

ღია გრუნტში მყნობისათვის საძირეები ირგვება 100X20 სმ დაშორებით სანამყენეს პირველ მინდორზე. დარგის შემდეგ ნაკვეთი უნდა მოირწყას.

სამყნობად ვარგისი შტამბის გამოსაყვანად გაზაფხულზე საძირეს მჭრელი დანით ან მაკრატლით ფრთხილად უნდა შევაჭრათ ყველა გვერდითი ამონაყარი. კალმის გამოსავლიანობის გაზრდისათვის მიმართავენ კალმის ახალგაზრდა სადედე ხის ფორმირებას. ფორმირების საუკეთესო სახეა: ჯამისებური და უიარუსო შეცვლილი ლიდერული ფორმა,

ასეთი წესით ფორმირებული 4 წლიანი ხიდან შეიძლება დამზადდეს 120-150, ხოლო შვიდწლიანიდან 500-550 ცალი სამყნობად ვარგისი კვირტი. სადედე ხიდან კალმის დამზადების დროს ხეზე იჭრება ყველა კალამი, ისე, რომ გადანაჭერის ქვემოთ დარჩეს 3-4 ნორმალურად განვითარებული კვირტი. მომდევნო წელს თითოეული კვირტიდან მიიღება 12-15 კვირტიანი კალამი. 10-15 წლის ხნოვანების ხიდან ოპტიმალური რაოდენობით კვირტის მისაღებად საჭიროა ჩატარდეს გასხვლა 2-3 წლიან მერქანზე. ასეთი გასხვლის ხე ვეგეტაციის ბოლოსათვის გვაძლევს 1000-1200 ცალ კვირტს.

15-20 წლიანი ხეების გაახალგაზრდავება ხდება 5-6 და 7 წლიან მერქანზე. ამ შემთხვევაში ერთი სადედე ხიდან იმავე წელს შესაძლებელია დამზადდეს 2-3 ათასი სამყნობად ვარგისი კვირტი.

20-30 წლიანი ხეების გაახალგაზრდავება უნდა ჩატარდეს 8-10 წლიან მერქანზე. გაახალგაზრდავების შემდეგ ერთი სადედე ხე გვაძლევს 3-4 ათას სამყნობად ვარგის სტანდარტულ კვირტს. კაკლოვნების მყნობა ტარდება ზაფხულში და შემოდგომაზე სათბურში.

5. კაკლის მყნობა ზაფხულში

კაკლოვნების მყნობა ფარისებური წესით კარგ შედეგს იძლევა ზაფხულში (ივნისი, ივლისის პირველი ნახევარი). ამ პერიოდში დამყნილი მცენარეების ნამყენი შეხორცებას 15-20 დღის შემდეგ იწყებს და ვეგეტაციის ბოლოს 30-35 სმ-ს აღწევს.

სამყნობად უნდა შეირჩეს კარგად განვითარებული ჯანსაღი თესლნერგები. მათი სიმაღლე 30-40 სმ უნდა იყოს, ხოლო დიამეტრი ფესვის ყელიდან 7-10 სმ სიმაღლეზე – 10-12 მმ. სამყნობი კალამი უნდა იყოს დაუზიანებელი, სწორი, ცილინდრული ფორმის და გრძელი (6-7 სმ) მუხლთშორისების მქონე. კალამზე თავისი განვითრების მიხედვით შესაძლებელია იყოს :

1. რამდენიმე მდედრობითი კვირტი
2. მდედრობითი და მამრობითი კვირტი
3. ერთი ან რამდენიმე მამრობითი კვირტი.

დასამყნობი კალმები უნდა ავიღოთ წინასწარ აპრობირებული კაკლოვნების სადედე ხეებიდან და ავჭრათ მიმდინარე წლის ნაზარდებიდან. კალმები იჭრება ახალგაზრდა (10-15 წლის) მსხმოიარე ხეებიდან. მყნობის დაწყებამდე 1-2

საათი ადრე, სადედე ხიდან კალამს აჭრიან, აცლიან ყველა ფოთოლს და ახვევენ სველ ტილოს. სამყნობად უნდა შეირჩეს მხოლოდ კარგად განვითარებული და ჯანსაღი კვირტები. ამყნობენ ორპირა-პარალელურ პირიანი დანით, რომელიც მზადდება ჩვეულებრივი სამყნობი დანებით ან ქირურგიული ლანცეტებით. დანების წვრილ პირებს შორის მანძილი 3,0-3,5 სმ უნდა იყოს. მყნობა უმჯობესია მშრალ ამინდში დილით ან საღამოს.

მყნობის დროს საჭიროა დავიცვათ შემდეგი თანმიმდევრობა:

1. მყნობელი სუფთა ჩვრით ასუფთავებს საძირეს.

2. ფესვის ყელიდან 5-7 სმ სიმაღლეზე დანის ერთი ხელის მოძრაობით შემოჭრის ფარს, რომელსაც ორივე მხარეს ჩაჭრის სიგრძეზე.

3. შემოჭრილი კანი რჩება საძირეზე მანამ, სანამ იგივე დანით კალამზე კვირტს არ ააჭრიან ფარით.

4. ორპირიანი დანით აიჭრება ფარისებრი კვირტი და ფოთლის ყუნწზე მარჯვენა ხელის საშუალებით კვირტი მოცილდება კალამს. კვირტს აუცილებლად უნდა მოყვებოდეს „გული“ კარგად შეხორცებისთვის, კვირტის ფარი უფრო მცირე ზომისა უნდა იყოს ვიდრე საძირეზე გაკეთებული ჭრილი, სადაც უნდა ჩაჯდეს კვირტის ფარი.

კვირტის აღების შემდეგ მყნობელმა დანით სწრაფად უნდა ამოაგდოს საძირეზე მოჭრილი კანი და მის ადგილზე ჩასვას ფარი კვირტით. კვირტის ჩასმის შემდეგ ნამყენი პოლიეთილენის სახვევით მჭიდროდ უნდა შევახვიოთ ზემოდან ქვემოთ, ისე რომ ყველა ჭრილი მთლიანად და მჭიდროდ დაიფაროს. მყნობის შემდეგ საძირეებს გადავჭრით სანამყენის ზემოთ 2-3 ფოთოლზე. კვირტის გახარების შემდეგ

საძირე მთლიანად უნდა ამოიჭრას ცერზე. მყნობიდან 7-10 დღის შემდეგ მოვუშვებთ.

ნამყენები ვეგეტაციის დროისათვის ვერ აღწევენ სტანდარტს, ამიტომ შემოდგომით უნდა ავიღოთ და დავრგოთ ცალკე მეორე მინდორზე (50X25 სმ კვების არეზე).

მეორე წელს უკვე ორწლიანი სტანდარტული ნერგის ამოღება, დახარისხება და რეალიზაცია ჩატარდება შემოდგომით ნოემბერ-დეკემბერში. ამოღებული ნერგები უნდა შეიკრას კონებად 25 ცალის ოდენობით, გაუკეთდეს ჯიშის მაჩვენებელი ეტიკეტი და გაიგზავნოს დანიშნულების მიხედვით.

6. თხილის გამრავლება

რაც შეეხება თხილს, მას ამრავლებენ გენერაციულად ანუ თესლით და ვეგეტატიურად. თესლით გამრავლებას იყენებენ ველური სახეობების სარგავი მასალის გამოყვანისას, ასევე სელექციური მიზნებისათვის.

თხილის მცენარის სამრეწველო პლანტაციების გაშენებისას, გამრავლება ძირითადად ხდება ვეგეტატიური გზით: გადაწიდვნით, მყნობით, ბუჩქის დაყოფით, დაკალმებით. ხოლო სელექციონერები იყენებენ თესლით გამრავლების მეთოდს.

ვეგეტატიური გამრავლება იძლევა მცენარეში საწყისი ფორმის შენარჩუნების შესაძლებლობას, წარმოადგენს ყველაზე უკეთეს მეთოდს მაქსიმალურად ერთგვაროვანი და მაღალხარისხოვანი პლანტაციის გასაშენებლად.

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. დაკალმების უპირატესობა მდგომარეობს იმაში, რომ ერთდროულად ერთი დედამცენარიდან შესაძლოა მივიღოთ დაფესვიანებულ მცენარეთა დიდი რაოდენობა. გამერქნებული კალმების დაფესვიანება ხდება თხილის ყვავილობის დროს, ანუ ადრე გაზაფხულზე. ახალგაზრდა ერთწლიანი ტოტებიდან იჭრება 20-25 სმ სიგრძის კალმები. მათი დარგვა-დაკალმება უკეთესია სადედე პლანტაციაში ბუჩქის საბურველის ქვეშ, მაღალი ტენიანობის პირობებში.

7. გამრავლება გადაწვენით და ბუჩქის დაყოფით

გადაწვენით ხდება ყლორტების და ტოტების დაფესვიანება დედა მცენარიდან მათი მოცილების გარეშე. დაფესვიანებას ახორციელებენ ღარებში, ჰორიზონტალური და ვერტიკალური გადაწვენით. გამრავლება ყლორტების გადაწვენით შესაძლოა მთელი სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში. გადაწვენით ყველაზე მეტ გამოსავალს იძლევიან სრულად შეფოთლილი ბუჩქები, ვეგეტაციის პირველ ნახევარში. ჰორიზონტალური გადაწვენის გზით შეიძლება ყოველი ყლორტიდან 3-5 გადანაწვენის მიღება.

თხილის ძვირფასი ჯიშების ვერტიკალური გადანაწვენის გასამრავლებლად აშენებენ სპეციალურ სადედე-გადასაწიდვნელ პლანტაციებს. ასეთ პლანტაციებში ბუჩქებს განალაგებენ სქემით 3X1 მ, რაც იძლევა რიგთაშორისების დამუშავებისა და ნაწილობრივ გადანაწვენების მიწაყრილის მოწყობილობის მექანიზირების საშუალებას.

ბუჩქის დაყოფით გამრავლებისას ამოთხრილ ან ამოძირკვულ ბუჩქს ყოფენ ნაწილებად ისე, რომ ყოველ მათგანს ჰქონდეს ძირკვი 15-20 სმ სიგრძის ფესვებით. ამ ნაწილებს გამორგავენ მუდმივ ადგილას. ეს ხერხი შეიძლება გამოყენებული იქნეს ხშირი ნარგაობების გამოხშირვისას, როდესაც ზედმეტ ბუჩქებს ამოძირკვავენ. ნორმალური დარგვისას და სათანადო აგროტექნიკის პირობებში ბუჩქის ნაწილები კარგად ხარობენ, სწრაფად აღიდგენენ ვარჯს და 3-4 წელიწადში შედიან ნაყოფმსხმოიარობაში.

8. თხილის გამრავლება მყნობით

მყნობა შეიძლება ჩატარდეს კალმებით და ოკულირებით. გაპობით და ქერქის ქვეშ მყნობას კალმებით აწარმოებენ გაზაფხულზე. გაზაფხულზე მცენარეში წვენთა მოძრაობისას შეიძლება აგრეთვე ოკულირება (მყნობა მოზარდი კვირტით), მაგრამ უმჯობესია ოკულირების ჩატარება ზაფხულში ივნისის თვეში. ვეგეტატიური გამრავლებისას სარგავ მასალას ახარისხებენ სტანდარტულ ნერგებად, დასარგავად გამოსადეგად და არასტანდარტულად, რომლებსაც ერთი წლით გამორგავენ ზრდის დასასრულებლად.

პირველი ხარისხის ნერგებს უნდა ჰქონდეთ 40-50 სმ სიგრძის, კარგად განვითარებული ფესვთა სისტემა და 1-1,5 სმ დიამეტრის ყლორტი, შესაბამისად სიმაღლე 1-1,5 მ; მეორე ხარისხის ნერგებს – 20-40 სმ სიგრძის ფესვთა სისტემა, 2-3 ყლორტი და სიმაღლე 0,3-1 მ. ნერგების შეფასებისას წამყვანი მაჩვენებელია ფესვთა სისტემის ხარისხი. სანერგეში დარგვა

წარმოებს სარგავი მანქანით. ხელით დარგვას (ბარის დახმარებით) მიმართავენ მხოლოდ იმ შემთხვევაში თუ რგავენ დიდი ზომის გადანაწვენებს, რომელთა დარგვა მანქანებით გაძნელებულია.

9. გამოყენებული ლიტერატურა

1. რ. ჯაბნიძე – სუბტროპიკული კულტურები. ბათუმი, 2021;

2. სოფლის მეურნეობის კვლევითი ცენტრი – თხილის ბაღის გაშენება და მოვლა. თბილისი, 2015 წ.

3. რ. კოპალიანი – სუბტროპიკული კულტურები. ქუთაისი, 2014;

4. ო. ზარდალიშვილი, გ. ცაგარეიშვილი, ჯ. მინდელი – აგრონომიის საფუძვლები. თბ. 2002.

5. მ. ნიჟარაძე – კაკლის კულტურის ზრდა-განვითარების თავისებურებანი აჭარაში. გამომც. აჭარა 2009.

6. ზ. ბაკურიძე – ინტროდუცირებული კაკლის სხვადასხვა სახეობის გავრცელების პერსპექტივები აჭარაში. საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია. ბათუმი, 2007.