



სოფლის მეურნეობის  
სამეცნიერო-კვლავითი ცენტრი



# თუთის პლანტაციის გაშენება

[www.moa.gov.ge](http://www.moa.gov.ge)



სოფლის მეურნეობის სამინისტრო

ფერმერებისთვის



თბილისი 2015



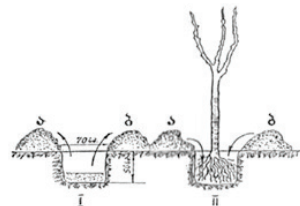
ფერმერმა ყურადღება უნდა მიაქციოს, რომ თუთის ნარგაობა მრავალგვარია. იგი პირობითად შეიძლება დაჯგუფდეს შტამბის სიმაღლის, მცენარეთა დაჯგუფების და ნარგაობის დანიშნულების მიხედვით. მცენარეთა შტამბის სიმაღლის და ვარჯის ფორმირების მიხედვით თუთის ნარგაობა შეიძლება იყოს შტამბოვანი და ბუჩქოვანი. შტამბოვანი, თავის მხრივ, სამ ჯგუფად იყოფა: მაღალშტამბოვანი, საშუალოშტამბოვანი და დაბალშტამბოვანი ნარგაობად. მაღალშტამბოვანი მცენარის შტამბის სიმაღლე (მანძილი ფესვის ყელიდან განტოტვის ადგილამდე) 1,5 მეტრზე მეტია, საშუალოშტამბოვანი მცენარის 0,5-1,5 მ -ის ფარგლებშია, ხოლო დაბალშტამბოვანი მცენარის -0,2-0,5 მ-ის ფარგლებში უნდა იყოს. ბუჩქოვანი მცენარეს ვარჯის განტოტვა ეწყება ფესვის ყელიდან 0,2- მ-ის სიმაღლეზე, ან შესაძლოა ჰქონდეს იგივე სიმაღლის რამდენიმე განტოტვა.

აბრეშუმის ჭიის გამოსაკვებად თუთას ძირითადად აშენებენ ზოლებრივი, სხვა მცენარესთან შერეული და პლანტაციის სახით. ზოლებრივი და საკარმიდამო ნაკვეთებზე გაშენებული ნარგაობა ყოველთვის მაღალშტამბოვანია. პლანტაცია კი შეიძლება იყოს შტამბოვანი და ბუჩქოვანი ფორმის.

საქართველოს პირობებში უპირატესად სარგებლობენ ზოლებრივი (მწკრივობრივი) ნარგაობის გაშენების მეთოდით, რადგან იგი არ მოითხოვს სპეციალურ ფართობებს. ასეთი ნარგაობები ძირითადად გზების, სარწყავი არხების, წყალგამყოფების და მოსაზღვრე ნაკვეთების მიჯნაზეა გაშენებული. თუთის ხე შეიძლება გამოვიყენოთ აგრეთვე ქარსაფარ ზოლებში, ეროზიასთან საბრძოლველად, სარების დასამზადებლად, ცოცხალ ღობეებად და დეკორაციულ ნარგაობად.

**თუთის ერთეული ნარგაობის გაშენება-**  
საკარმიდამო ნაკვეთებზე, გზებისა და სარწყავი არხების გასწვრივ, თუთის ხეს რგავენ ზოლებად ან მწკრივებად. გზებსა და სარწყავი არხების გასწვრივ დარგვის შემთხვევაში, საჭიროების მიხედვით ნიადაგი უნდა მოსწორდეს, მოიხნას, მოეწყოს სარწყავი კვლები და აიგეგმოს. აგეგმვის დროს გზის ან არხის ნაპირიდან 1 მ-ის დაშორებით, სწორხაზობრივად 2-3 მ-ის დაცილებით და აღნიშნულ ადგილებზე ამოიღება დასარგავი ორმოები. ორმოს სიღრმე უნდა იყოს 0,5 მ, ხოლო დიამეტრი 0,7 მ. ორმოები ამოღებული უნდა იქნას დარგვამდე რამდენიმე კვირით ადრე. შემოდგომით ან ადრე გაზაფხულზე, მწკრივებში და ერთეული ნარგაობის სახით მუდმივ ადგილებზე ირგვება თუთის მაღალშტამბოვანი 1,5-2,0 მეტრ სიმაღლის

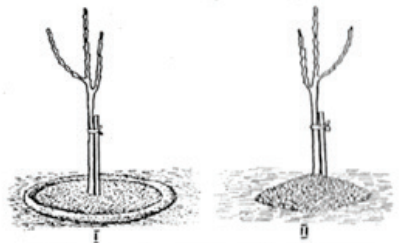
ნერგები, რომლებსაც სასურველია პირველი რიგის სამი ძირითადი ტოტი ჰქონდეს განვითარებული. დარგვის წინ ნერგის ფესვთა სისტემას ამოავლებენ სპეციალურად გახსნილ მიწისა და ნაკელისაგან შეზავებულ მასაში. ( ნახ.1.) ნერგის დარგვის წინ ორმოში სარს ჩაასობენ იმ მხრიდან, საიდანაც ქარის და ორმოს ძირს 10-12 სმ სიმაღლეზე გააფხვიერებენ ბარით. დარგვის დროს ფესვის ყელი ნიადაგის ზედაპირიდან ოდნავ მაღლა უნდა იყოს.



ნახ. 1. ხარველი ორმოს ამოღებისა და ნერგის დარგვის სქესი.  
I – ხარველი ორმოს ამოღება; ა) პირველი ბარის პირით ამოღებული შიქა; ბ) მეორე ბარის პირით ამოღებული შიქა; II – ნერგის დარგვის სქესი.

ორმოში ჩარგული ნერგის ფესვები უნდა გასწორდეს და მიეყაროს პირველი ბარის პირით ამოღებული მიწა. ფესვებზე მიყრილი მიწა თანდათანობით უნდა მიეტკეპნოს, შემდეგ ორმო უნდა ამოივსოს მეორე ბარის პირით ამოღებული მიწით. ორმოში მიწის კარგად დატკეპნის შემდეგ, მიზანშეწონილია ნერგის ირგვლივ 50 სმ რადიუსის და 10 სმ სიღრმის ჯამების გაკეთება. ჭარბტენიან რაიონებში, ჯამის ნაცვლად მიწა უნდა მიეყაროს კონუსის მსგავსად, რათა ნერგის ძირთან ზედმეტი წყალი არ დაგროვდეს. (ნახ 2)

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს პირველ წლებში ნარგაობის ფორმირებას და მოვლით სამუშაოებს.



ნახ. 2. ცალკე მდგომი ნარგაობის ჯამის სახეები: ჩრდილოეთურ ჯამი; II-ნერგზე კონუსური მიყრილი მიწა

### თუთის პლანტაციის გაშენება, ნაკვეთის მომზადება და დარგვა

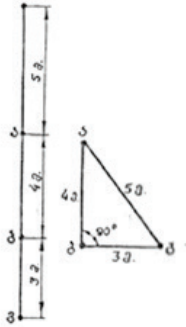
თუთის პლანტაციისათვის ფართობის შერჩევა და გაშენება განსაკუთრებულ ყურადღებას მოითხოვს, რადგან აქ დაშვებული შეცდომის გამოსწორება ძნელი ან თითქმის შეუძლებელია. ამ დროს მხედველობაში უნდა იქნას მიღებული თუთის ხის დამოკიდებულება კლიმატური პირობების, ადგილმდებარეობის და ნიადაგებისადმი. გასათვალისწინებელია აგრეთვე გაბატონებული ქარების,

გრუნტის წყლის დგომის დონე და ნაკვეთის მორწყვის შესაძლებლობა. ქარების მიერ გამოწვეული უარყოფითი გავლენის თავიდან აცილების მიზნით, უნდა გათვალისწინებული იქნას ქარსაფარი ზოლების გაშენება.

პლანტაციის გაშენების წინა სამუშაოებიდან ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი მომენტია ნიადაგის მომზადება და დაგეგმვა. ნაკვეთის წინასწარი მომზადების საჭირო სამუშაოები-მოხვნა, დაფარცხვა, ნიადაგის ზედაპირის გასწორება და სხვა - დამოკიდებულია, როგორც კლიმატურ-ნიადაგობრივ პირობებზე, ისე წინამორბედ კულტურაზე.

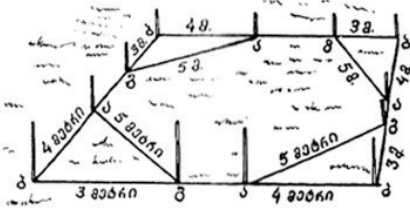
აღმოსავლეთ საქართველოს პირობებში პლანტაციის შემოდგომაზე გაშენებისათვის ნიადაგი უნდა მოიხნას ღრმად (30-40 სმ) 15 სექტემბრამდე, გაზაფხულზე გაშენებისას კი 10 დეკემბრამდე. დასავლეთ საქართველოში კი შესაბამისად -ოქტომბრის ან თებერვლის პირველ ნახევარში. მოხნული ნაკვეთი დარგვის წინ უნდა დაიფარცხოს და დაიგეგმოს.

ნაკვეთის დასაგეგმად მთავარია მის ძირითად ხაზზე სწორი კუთხის აგება, რისთვისაც სარგებლობენ ცნობილი გეომეტრიული თეორემით: კათეტების კვადრატის ჯამი უდრის ჰიპოტენუზის კვადრატს. ე.ი. ნაკვეთის ერთ კუთხეში უნდა ავავაოდ სწორკუთხიანი სამკუთხედი. ამ პრინციპით სწორი კუთხის აგება შეიძლება თოკით. იღებენ 12 მ სიგრძის თოკს, მასზე გადაზომავენ 3, 4 და 5 მ -იან ადგილებს და აღნიშნავენ ზეთოვანი საღებავით. (ნახ. 3)



ნახ. 3. სწორი კუთხის აგება თოკის საშუალებით.

ნაკვეთის ერთ კუთხეში დაასობენ პალოს, რომელსაც გაუსწორებენ თოკის „ბ“ წერტილს. ნაკვეთის ერთი მიმართულებით გაავლებენ თოკს 3 მ-იან ნაწილს, „გ“ წერტილში თოკს მოხრიან და მის ბოლოებს შეუერთებენ ნაკვეთის მეორე მიმართულებით. ე.ი. თოკის 3 და 4 მ-იან ნაწილებს უნდა მიეცეს ნაკვეთის ნაპირების მიმართულება. „ა“ და „გ“ წერტილებში დაასობენ სარებს. „ბ“ წერტილთან აუცილებლად მიიღება სწორი კუთხე ( 900 ) , რომელიც შექმნილი იქნება „ბა“ და „ბგ“ კათეტებით, „აგ“ კი ჰიპოტენუზაა. ( ნახ.4)



ნახ. 4. სწორი კუთხეების აგებით ნაკვეთის დაგეგმვა

ამგვარად, გაზომილი „ა“ და „გ“ წერტილებიდან „ბა“ და „ბგ“ გვერდები უნდა გაგრძელდეს ნაკვეთის ბოლომდე ასარვის მეთოდით, რის გასწვრივ გააბავენ მავთულის ლარებს. იმავე წესით, ნაკვეთის ოთხივე კუთხეში აგებენ სწორ კუთხეებს, რომელთა კათეტების გასწვრივ სარების დასობით გაავლებენ სწორ ხაზებს. ამგვარად, ოთხი სწორი კუთხის აგებით შეკრავენ მთელს ნაკვეთს. შემდგომში ზუსტდება მწკრივების მიმართულება და გაიჭიმოს რიგებისა და სამუშაო მავთულის ლარები.

### თუთის შტამბოვანი პლანტაციის გაშენება და მოვლა

საქართველოში უპირატესად გავრცელებულია თუთის მაღალშტამბოვანი პლანტაციის გაშენება კვადრატული და სწორკუთხოვანი წესით. კვადრატული წესით პლანტაციის გაშენებისას თუთის რიგები სიგრძით და სიგანით ერთმანეთს კვეთენ სწორი კუთხით და მანძილები როგორც რიგში, ისე რიგთაშორის თანაბარია ( მაგ. 3x3). ამ წესის გამოყენების შემთხვევაში შესაძლებელია პლანტაციაში ნიადაგის დამუშავება ორმხრივი მიმართულებით. სწორკუთხოვანი წესით პლანტაციის გაშენებისას რიგები სიგრძით და სიგანით ერთმანეთს კვეთენ სწორი კუთხით, მაგრამ მანძილი რიგებს შორის მეტია, რიგში მცენარეთა შორის მანძილებთან შედარებით. ამ წესით დარგვას მიმართავენ რიგთაშორისი მანძილებში ზოსტენული კულტურების მოყვანის მიზნით. მცენარის კვების არის დადგენისა და ნაკვეთის დაგეგმვის წესის შერჩევის შემდეგ განისაზღვრება ფართობის ერთეულზე დასარგავი მცენარეების რაოდენობა.

პლანტაციებში თუთა ირგვება ორი წესით: ა) ორმოებში და ბ) თხრილებში. უკეთეს შედეგებს იძლევა თუთის ნერგის სარგავ თხრილში დარგვა, რადგან ნიადაგი უფრო ფხვიერდება და ნაკვეთი უკეთესად ირწყვება. თუთის შტამბოვანი პლანტაციის მოვლითი სამუშაოებიდან მეტად მნიშვნელოვანია ნარგაობის მორწყვა, ნიადაგის განოყიერება და ფოთლის დამზადების ანუ ექსპლოატაციის ჩატარების ვადებისა და წესების დაცვა. იმასთან დაკავშირებით, რომ თუთის ექსპლოატაცია ტარდება ვეგეტაციის მეტად აქტიურ პერიოდში (მაისი), მაშინ როდესაც ყველა მცენარეში მიმდინარეობს სასიცოცხლო პროცესების აქტიური შენება, მცენარეზე ყველა ტოტის მოცილება, უაღრესად დიდად საზიანოა მცენარისათვის. სწორედ, ამ მდგომარეობის გამოსწორების მიზნით ექსპლოატაციაში მყოფი თუთის პლანტაციებში შეტანილი უნდა იქნას მინერალური სასუქები-N-120, P-90 და K-60 . აზოტოვანი სასუქი შეიტანება წელიწადში ორჯერ. საერთო ნორმის 2/3 ნაწილი ადრე გაზაფხულზე, ხოლო 1/3 მაის - ივნისის თვეში. ფოსფოროვანი და კალიუმიანი სასუქები მცენარეთა დარგვის დროს ორმაგი დოზით და შემდეგ ყოველ ორ წელიწადში ერთხელ. თუთის დაავადება ფოთლის სიხუჭუჭის გავრცელების ზონაში აზოტოვანი სასუქების მაღალი დოზის შეტანა არ არის რეკომენდებული.

### **თუთის ბუჩქოვანი პლანტაციის გაშენება.**

მეაბრეშუმეობის საკვები ბაზის სწრაფად მიღების მიზნით, მიმართავენ ბუჩქოვანი ნარგაობის გაშენებას. ასეთი ნარგაობა ადრე შედის ექსპლოატაციაში და პირველ

წლებში ფართობის ერთეულიდან 2-3 -ჯერ მეტი ფოთლის მიღება არის შესაძლებელი. სწორედ ამ მიზნით მეაბრეშუმეობის წამყვან ქვეყნებში ასეთი ტიპის ნარგაობაა ძირითადად გაშენებული. საქართველოში ბუჩქოვანი ნარგაობა იშვიათობას წარმოადგენს, მაგრამ სამომავლოდ, მეურნეობის ახალ ფორმებზე გადასვლასთან დაკავშირებით, ასეთი ნარგაობა შესაძლებელია პრიორიტეტულ ფორმად მოგვევლინოს.

ბუჩქოვან პლანტაციას უმეტესად სწორკუთხისებრი წესით აშენებენ. მცენარეთა განლაგების მიხედვით არჩევენ ერთ რიგიან და ორ რიგიან ნარგაობას, ხოლო რიგთაშორისი მანძილი კი იცვლება ნარგაობის წინაშე დაყენებული ამოცანებიდან გამომდინარე. მაქსიმალური ფოთლის მიღებისათვის პლანტაციას აშენებენ ძლიერ ინტენსიურად 1მ x 1 მ, 1,5მ x1,5მ. და 2მ x 2მ-ზე. რიგ შემთხვევებში, ბოსტნეული კულტურის მოყვანის მიზნით მიმართავენ ფართორიგიან 6-9 მ. რიგთაშორისების გამოყენებას.

ნიადაგის დამუშავება, ნაკვეთის აგეგმა, ორმოს ამოღება ან თხრილების გაყვანა, ნერგის დარგვა და მოვლა წარმოებს ისე, როგორც მაღალშტამბოვანი პლანტაციის გაშენებისას.

### **თუთის ნარგაობის ფორმირება და ვარჯის გამოყვანა**

თუთის ნერგის ფორმირება და შემდგომში ვარჯის ჩამოყალიბება მეტად მნიშვნელოვანი აგროტექნიკური ღონისძიებაა, რადგან მასთან მჭიდროდ არის დაკავშირებული ისეთი საკითხები, როგორცაა - მცენარიდან მოსავლის აღება, ფოთლის მოსავლის მოცულობა,

კალმების დამზადების საკითხები და სხვა. მცენარის სხვა ფორმირება ხორციელდება დაქვემდებარების პრინციპით, შტამბს უნდა ექვემდებარებოდეს პირველი რიგის ტოტები, ამ უკანასკნელს - მეორე და შემდგომ მესამე რიგის ტოტები.

**შტამბოვანი მცენარის ვარჯის გამოყვანა**

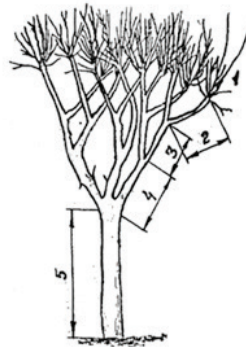
ახლად დარგულ ერთწლიან ნერგს გადაჭრიან კარგად განვითარებულ კვირტის ახლოს ირიბი ჭრილით, სასურველ ( 1,5 მ ) სიმაღლეზე. გადანაჭერი ადგილის დაქანება უნდა მიემართებოდეს კვირტის საწინააღმდეგო მხარეს. გადაჭრის შემდეგ მრავალი ყლორტი განვითარდება, რომელთაგან ზედა მხარეზე 4-5 ძლიერად მზარდი და სხვადასხვა მხარეზე განლაგებული ყლორტების გარდა ყველა უნდა გადაიჭრას რგოლზე. იენისის ბოლოს დატოვებული უნდა იქნას მხოლოდ სამი ყველაზე ძლიერ განვითარებული ყლორტი. ( ნახ.5.)



ნახ. 5 - თუთის წერვის ფორმირების სტეპი. 1-ერთწლიანი ნაშენი წერვა; 2-სტრის გადაჭრა 1,6 მ სიმაღლეზე; 3-წერვზე ამონაყვების განვითარება; 4-წერვზე ამონაყვების შეჯღა და პირველი რიგის სამი ძირითადი ყლორტის დატოვება; 5-ორწლიანი ფორმირებული წერვა

ამდენად, ვეგეტაციის ბოლოს მიიღება მუდმივ ადვილზე დარგული ორწლიანი ნაშენი ნერგი სამი ძირითადი ტოტით. მეორე წელს გაზაფხულზე გადაჭრიან ტოტებს განატოტვის ადგილიდან 30-35 სმ სიმაღლეზე, კარგად განვითარებულ

კვირტთან ახლოს. გადანაჭერი ადგილის დაქანება უნდა მიემართებოდეს კვირტის საწინააღმდეგო მხარეს. მცენარეზე განვითარდება მრავალი ყლორტი. როდესაც ყლორტები 15-20 სმ სიმაღლეს მიაღწევს, პირველი იარუსის ძირითად ტოტებზე უნდა დარჩეს ორ-ორი ძლიერ მზარდი და სხვადასხვა მხარეზე განვითარებული ყლორტი, დანარჩენი შეიჭრება რგოლზე, ან განტოტვის ადგილზე.



ნახ. 6 - სამიარუსიანი თორმეტწლიანი თუთის ხე. 1-ერთწლიანი ნაზარდი; 2-ორწლიანი მე-3 იარუსის ტოტები; 3-სამწლიანი მე-2 იარუსის ტოტები; 4-ოთხწლიანი 1-ელი იარუსის ტოტები; 5-ხუთწლიანი შტამბი.

მცენარეზე დარჩენილ 6 ტოტს მომდევნო წლის ადრე გაზაფხულზე-ვეგეტაციის დაწყებამდე გადაჭრიან 15-20 სმ სიმაღლეზე. ამგვარად მიიღება ორიარუსიანი ვარჯი 6 ტოტით. ტოტებზე ამონაყარი შემდგომი ექსპლოატაციის მიზნით გადაიჭრება ისე, რომ გადანაჭერ ცერზე დარჩეს ორ-ორი კვირტი. პირველ და მეორე იარუსის ძირითად ტოტებზე ამონაყარს ჭრიან რგოლზე. დროთა განმავლობაში პირველი და მეორე იარუსის ძირითადი ტოტები დამსხვილდება და ჩამოყალიბდება ორ იარუსიანი ვარჯის მქონე მცენარე.

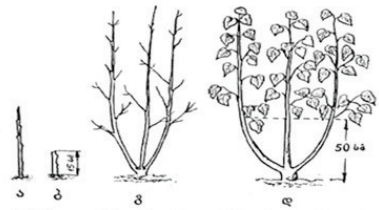
თუ საჭიროა იარუსის მომატება, ვარჯის გამოყვანას დასჭირდება კიდევ ერთი წელი,

რისთვისაც გაზაფხულზე მე-3 ვ იარუსის ტოტებს გადაჭრიან იმავე წესით, როგორც წინა წელს გადაიჭრა მეორე იარუსის ტოტები. ( ნახ. 6)

თუ მუდმივ ადგილზე ფორმირებული, ანუ ორწლიანი ნერგი ირგვება, მაშინ მისი ვარჯის გამოყვანა საერთოდ ერთი წლით შეეძირდება. სწორედ გამოყვანილი ვარჯი, გარდა იმისა რომ ხელს უწყობს ტოტებზე არსებული ფოთლებს სინათლის სრულყოფილად გამოყენებას, საშუალებას იძლევა ნორმალურად წარიმართოს მცენარის მოვლითი სამუშაოები და ნარგაობის ექსპლოატაცია.

### ბუჩქოვანი მცენარის ვარჯის გამოყვანა

ერთწლიან ნამყენ ნერგს ან თესნერგს დარგვისთანავე გადაჭრიან 10-15 სმ სიმაღლეზე. გადანაჭერ მცენარეზე ამონაყარი ყლორტი როცა მიაღწევს 10-15 სმ სიმაღლეს, გამოხშირავენ და მცენარეზე დატოვებენ მხოლოდ 3 ძლიერ მზარდ და სიმეტრიულად განწყობილ ტოტს. მეორე წლის გაზაფხულზე წვენთა დენის დაწყებამდე ამოჭრიან ძირითად ტოტებზე არსებულ ყველა გვერდით ყლორტს. დარგვიდან მესამე წელს, აბრეშუმის ქიის გამოკვების პერიოდში, ბუჩქზე არსებულ სამ ძირითად ტოტს 50-70 სმ სიმაღლეზე გადაჭრიან. ასეთი ვარჯის მქონე ბუჩქოვან ნარგაობაზე, შესაძლებელია ფოთლის დამზადება მომდევნო წლებში. ამგვარად, თუთის ბუჩქოვანი პლანტაციის დაფორმებას სჭირდება 2 წელი, ხოლო ექსპლოატაცია იწყება დარგვიდან მესამე წელს. ( ნახ.7.)



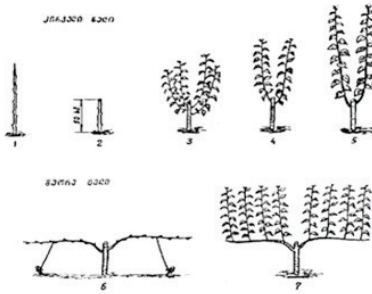
ნახ. 7. თუთის ბუჩქოვანი ფორმის ვარჯის გამოყვანა. ა) ახლადდარგული ნერგი ან თესუნერგი; ბ) მცენარის ვარჯი 8-15 სმ სიმაღლეზე; ვ) სამეტრიანი ბუჩქი დარგვის წლის დასასრულს; დ) ბუჩქის ვარჯი დაფორმების მე-3 წელს 50-70 სმ სიმაღლეზე.

პალმეტური ტიპის ვარჯის გამოყვანა

პალმეტური ნარგაობის ფორმირებისა და გასხვლის დროს ჩვეულებრივი ნარგაობისაგან განსხვავებით, მთელი სიცოცხლის პერიოდში შენარჩუნებული უნდა ჰქონდეს ბრტყელი ფორმის ვარჯი. ამ ფორმის ნარგაობის გაშენებისათვის ახლადდარგული ნერგი უნდა გადაიჭრას ნიადაგის ზედაპირიდან 50 სმ სიმაღლეზე კარგად განვითარებულ კვირტთან ახლოს. გადანაჭერი ადგილის დაქანება უნდა მიემართებოდეს კვირტის საწინააღმდეგო მხარეს. მცენარეზე განვითარდება მრავალი ყლორტი, მაგრამ ვარჯის შესაქმნელად, როდესაც ყლორტების სიგრძე მიაღწევს 15-20 სმ უნდა დარჩეს მხოლოდ ძლიერმზარდი და მოპირდაპირე მხარეზე განვითარებული 2 ყლორტი.

სათანადო და დროული აგროტექნიკის გატარებით ვეგეტაციის ბოლოს მიიღება საკმაოდ განვითარებული 2 გადასახრელი ტოტის მქონე თუთის მცენარე. შტამბზე ამონაყარი უნდა შეეცალოს ზაფხულის განმავლობაში 2-3 ჯერ. ვეგეტაციის ბოლოს ან გაზაფხულზე წვენთა აქტიური მოძრაობის დაწყების შემდეგ, მცენარეზე განვითარებულ ორ ტოტს დაამოკლებენ 10-15 სმ -ით და ერთმანეთის საწინააღმდეგო





ნახ. 8. თუთის საფუძე-საკლამე პლანტაციას მცენარეთა კალმებური ტიპის ვარჯის განვითარება  
 1 - ახლადარული წერტილი; 2 - წერტილის გადაჭრა ნიადაგის ზედაპირიდან 30 სმ სიმაღლეზე; 3 - გადაჭრილ მცენარეებზე ყლორტების განვითარება; 4 - ორი შიპორდაპირე მხარეზე განვითარებული ყლორტების დატოვება; 5 - გადასახრული ორი ტოტი ენდოტეციუსის ბოლოს; 6 - ტოტების გადახრა და შიპი დაშვება საშავრებში; 7 - გადახრილ ტოტზე ყლორტების განვითარება.

მიმართულებით გადახრიან ისე, რომ არ დაზიანდეს. გადახრილ ტოტებს სამაგრიტ ან რაიმე დასამაგრებელი საშუალების გამოყენებით დაამაგრებენ ჰორიზონტალურად ისე, რომ მცენარესა და გადახრილ ტოტს შორის კუთხე შეადგენდეს 90°. (ნახ. 8)

გადახრილ ტოტებზე არსებული კვირტებიდან განვითარდება მრავალი ყლორტი, რომლებიდანაც ერთმანეთთან ახლოს მდგომი და ქვედა მხრიდან განვითარებული ყლორტები უნდა შეეცალოს.

კარგად მოვლის შემთხვევაში დარგვიდან მე-2 წელს ვეგეტაციის ბოლოს, გადახრილ ღეროზე მიიღება განვითარებული ერთწლიანი ტოტი, რომელთა ცერზე გადაჭრა- დაფორმებისა და კალმების დამზადების მიზნით უნდა ჩატარდეს მე-3 წელს იანვარ-თებერვალში. ცერზე გადაჭრილ ტოტზე, როდესაც ყლორტები

10-15 სმ სიმაღლეს მიაღწევენ, ძირითად ტოტებზე უნდა დარჩეს ორ-ორი ძლიერმზარდი და სხვადასხვა მხარეზე განვითარებული ყლორტი, დანარჩენი რგოლებზე შეიჭრება. შტამბზე და გადახრილ ძირითად ღეროზე ამონაყარი უნდა შეეცალოს ზაფხულის განმავლობაში 2-3 - ჯერ. ამგვარად, მე -3 წელს მიიღება პალმეტური წესით დაფორმებული თუთის მცენარე, რომლის 4-წლიან შტამბს დაეყრდნობა 3-წლიანი 2 ძირითადი გადახრილი ღერო, ამ უკანასკნელზე- 2-წლიანი პირველი იარუსის ტოტები და მათზე ერთწლიანი ნაზარდი, რომლებიც ყოველწლიურად გადაიჭრება მიზნობრივად.

თუ საჭირო გახდა მცენარის დატვირთვის გაზრდა, მე-4 წელს კალმის დამზადების პერიოდში ერთწლიანი ტოტი გადაიჭრება ცერზე, მათზე დარება ორ-ორი ყლორტი და ჩამოყალიბდება მე-2 იარუსი. ამგვარად, ამ შემთხვევაში, მე- 4 წელს პალმეტური წესით დაფორმებულ თუთის 5 წლიან შტამბს ეყრდნობა გადახრილი 2 ძირითადი 4 -წლიანი ღერო, რომელიც წარმოდგენილი იქნება 3-წლიანი პირველი და 2 -წლიანი მეორე იარუსის ტოტები, ამ უკანასკნელზე განვითარებული ერთწლიანი ტოტებით. (ნახ. 9). აღნიშნული ფორმის ნარგაობაში შესაძლებელია სამყნობი კალმის დამზადება, რომელიც უნდა განხორციელდეს ჩვეულებრივ მიღებული წესით.

შემდგენელი: ნოდარ სტეფანაშვილი, ზაქარია გავლიძე







[www.moa.gov.ge](http://www.moa.gov.ge)



სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი

[www.srca.gov.ge](http://www.srca.gov.ge)