



სოფლის მეურნეობის
სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი

თუთის სანარბის მოწყობა და ნარბის წარმოება



ფერმერებისათვის
თბილისი 2018

ნაშრომში მოცემულია თუთის სანერგის მოწყობისა და ნერგების აღზრდის თანამედროვე მიდგომები. მოცემული მასალები დაფუძნებულია მე-აბრეშუმეობის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში და სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო კვლევით ცენტრში განხორციელებულ კვლევითი მუშაობის შედეგებზე.

წინამდებარე ბროშურა განკუთვნილია ფერმერების, აგრონომების, საკონსულტაციო დანერგვის სამსახურების თანამშრომლების, კოოპერატივის წევრებისა და ამ დარგის ბიზნესით დაინტერესებულ ადამიანებისთვის. იგი დახმარებას გაუწევს აგრეთვე შესაბამისი პროფილის სტუდენტებს და დარგის სპეციალისტებს.

საქართველოში თუთის ხე უხსოვარი დროიდან ხარობს. ჩვენი ბუნებრივ-კლიმატური პირობები სავსებით აკმაყოფილებს თუთის მოთხოვნილებას. თუთა ფოთოლმცვენი მცენარეა, კარგად იტანს გადაჭრას და ხასიათდება ტოტების წარმოქმნის სწრაფი უნარით. თუთის ძირითადი სამეურნეო დანიშნულებაა მეაბრეშუმეობის დარგის უზრუნველყოფა საკვები ფოთლით, თუმცა იგი შეიძლება გამოყენებული იქნას მრავალმხრივი მიმართულებითაც.

თუთის ნერგების აღზრდა და გამრავლება უნდა მოხდეს სანერგეში. საძირის მისაღებად შერჩეული უნდა იქნეს შიდა ქართლის, მცხეთა-მთიანეთის და სამხრეთ საქართველოს რეგიონებში არსებული უხვმსხმოიარე თუთის მცენარეებიდან დამზადებული თესლი, ხოლო მცნობისათვის გამოყენებული უნდა იქნას მაღალპროდუქტიული და დაავადების მიმართ პრაქტიკულად გამძლე ჯიშების კალმები (ოშიმა, იჩინოსე, როსო, აისი, ეგრისი და ფაზისი). პირველ წელს უნდა მოეწყოს სათესი განყოფილება, მეორე წელს გაშენდება საძირეთა ნაკვეთი, ხოლო მესამე წელს რეკომენდებული ჯიშების კვირტით ტარდება მცნობა, ერთწლიანი თუთის ნამყენი ნერგს მისაღებად.

1. თუთის სანერგე

თუთის სანერგე შედგება-სათესი განყოფილებისა და სანერგე სკოლისგან. სანერგეში სასურველია სადედე-სათესლე ნარგაობის არსებობა, სადაც თესლის დამზადება

უნდა მოხდეს ნაყოფის სრული მომწიფების შემდეგ. ამ მიზნით გამოყენებული უნდა იქნას დაავადებისადმი გამძლე ძლიერმსხმოიარე ჯიშები.

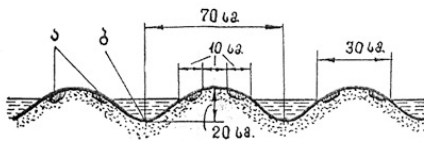
სანერგისათვის შერჩეული უნდა იქნას მსუბუქი მექანიკურ შემადგენლობის, ჰუმუსით მდიდარი მარცვლოვანი სტრუქტურის მქონე, კარგი დრენაჟის მქონე ნიადაგი. ნაკვეთი უნდა იყოს სარწყავი წყლით უზრუნველყოფილი, ქარების მოქმედებისაგან დაცული და ტრანსპორტისათვის ადვილად მისადგომი. სანერგისათვის გამოუსადეგარია: მძიმე თიხნარი, ქვიშნარი, მლაშე, ენერი და ჭაობიანი ნიადაგები. ქარსაფარი ზოლების გაშენებისათვის შერჩეული უნდა იქნას თუთის სწრაფმზარდი და მჭიდროვარჯიანი ჯიშის მცენარეები. სანერგე დაცული უნდა იქნეს ცხოველებისაგან, ხოლო ნაკვეთი კარგად დამუშავებული.

1.1. თუთის სათესი განყოფილების მოწყობა.

ნიადაგის მომზადება და სათესი კვლების მოწყობა- სათესი განყოფილებაში ხდება თუთის თესლის თესვა და ერთწლიანი თესლნერგის გამოზრდა. ნიადაგი უნდა მოიხნას შემოდგომაზე 25-35 სმ სიღრმეზე, ადრე გაზაფხულზე კი გადაეხნათ 15-20 სმ სიღრმეზე, დაიფარცხოს და თესლის დათესვამდე ორი კვირით ადრე უნდა მომზადდეს სათესი კვლები.

თუთის თესლს ძირითადად თესვენ შემალლებულ ტიპის კვლებზე, რომლის ფუძის სიგანე დაახლოებით 70-80 სმ უნდა იყოს, კვლის სი-

მაღლე - 20 სმ, ხოლო სათესი ფართი -25 სმ. სათესი კვლების დამზადების წინ ნაკვეთზე გაყვანილი უნდა იქნას სარწყავი არხები. სათესი კვლები ურთიერთისაგან დამორეზული უნდა იქნეს 30-35 სმ სიგანის კვალთაშორისებით. კვლების სიგრძე დამოკიდებულია სათესის შერჩევის ადგილმდებარეობაზე და შეიძლება იყოს 10-30 მეტრამდე. (ნახ.1) კვლების დამზადების შემდეგ უნდა ჩატარდეს ნაკვეთის სასინჯი მორწყვა, რათა გამომჟღავნებული იქნეს ნორმალური მორწყვის შესაძლებლობა და გამოსწორდეს არსებული ხარვეზები.



ნახ.1. შემაღლებული ანუ შუა აზიის ტიპის კვადრი
აკვადი. ბ-კვალთაშორისი

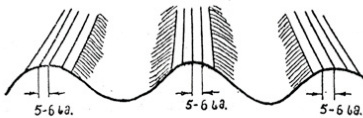
იმასთან დაკავშირებით, რომ თუთის ნათესებს დიდ ზიანს აყენებენ მავნებლები, განსაკუთრებით მახრა და ხვატარი, მათ საწინააღმდეგოდ ნიადაგის შენამვლა უნდა მოხდეს პრეპარატებით: ბი-58-ით, აქტილიკით, დურსბანით ან თუთიის ფოსფიდის ფხვნილით შემზადებული მისატყუარი მასალით. მისატყუარ მასალას (სიმინდის ღეროებს ან ხორბლის მარცვალს) ხარშავენ, შემდეგ ურევენ ფოსფიდის ფხვნილს. ამასთან, მიმკერელობისა და სპეციფიკური სუნის მიღების მიზნით მას ემატება 3 % -ანი მცენარეული ან მინერალური ზეთი. ამგვარად მომზადებული შესანამლი მისატყუარი მასალა ნიადაგში შეიტანება ზედაპირულად, ბუდნების

სახით. 1-ჰა -ზე საჭიროა 0,8 კგ თუთიის ფოსფატის ფხვნილი და 20 კგ მისატყუარი მასალა.

სათეს განყოფილებაში აუცილებელია ორგანული და მინერალური სასუქების გამოყენება. სასუქები შეტანილი უნდა იქნას ნიადაგში შემდეგი რაოდენობით: 1 ჰა-ზე ნაკელი 40 ტონა, ამონიუმის გვარჯილა (33% იანი) - 120 კგ, სუპერფოსფატი (18,5 % იანი) - 90 კგ და კალიუმის მარილი (40 % იანი) - 60 კგ. ორგანული სასუქი, ფოსფორი და კალიუმი შეიტანება ადრე გაზაფხულზე ნიადაგის გადახვნის წინ. აზოტის ნორმის ნახევარი შეტანილი უნდა იქნას მაშინ, როდესაც თესლნერგები 8-10 სმ სიმაღლეს მიაღწევს, ხოლო მეორე ნახევარი კი პირველი შეტანიდან 4-5 კვირის შემდეგ.

თუთის თესვა - წარმოებს თუთაზე მე- 5 ფოთლის გაშლის პერიოდში -აპრილის თვის ბოლოს ან მაისის თვის დასაწყისში. თუთის თესლის სიმცირის ან გაზაფხულის ნათესების განადგურების შემთხვევაში, დასაშვებია ზაფხულში თესვა ახალი თესლით. სათესი კვლების შენამვლიდან 5-10 დღის შემდეგ თოხით უნდა მოისპოს სარეველები, შესწორდეს კვლები და დაიწყოს წინასწარ შემზადებული (1 ნილი თესლი 10 ნილი სილა) თესლის თესვა. წვრილ ფერმერულ საწარმოებში თუთის თესვა შეიძლება ხელით, ხოლო მსხვილ საწარმოებში -ტყის ან ბოსტნეული კულტურების სათესი მანქანებით. თუთის თესვა წარმოებს კვლებზე მოზნევით და მწკრივში. თესვის აღნიშნული წესებიდან საქართველოში ძირითადად სარგებლობენ

შემაღლებულ კვლებზე მწკრივად თესვას, ისე რომ მწკრივებს შორის მანძილი შეადგენდეს 5-6 სმ. თუთის თესლი წვრილმარცლოვანია და შედარებით ზედაპირულად 1-2 სმ სიღრმეზე ითესება. მშრალ რაიონებში, მსუბუქი მექანიკური შედგენილობის ნიადაგებზე ჩათესვის სიღრმე ოდნავ უნდა გაიზარდოს 2-3 სმ-მდე (ნახ. 2).



ნახ. 2. თუთის თესლის ზოლებრივი ანუ ღუნტისებრი თესვა

ჩათესილი თესლი სასურველია დაიფაროს გადამწვარი, გაცრილი ნაკელისა და ფხვიერი მიწის ნაზავით და კარგად უნდა დაიტკეპნოს. 1-3-ზე თესლი, ხარისხობრივი მაჩვენებლების მიხედვით ითესება:

ლ. ხარისხი-(აღმოცენება-80%-მეტი, სინმინდე არანაკლები-98%)—8-10 კგ.

ლლ. ხარისხი-(აღმოცენება-65-80%-მდე, სინმინდე არანაკლები -96%)—10-14 კგ.

ლლლ. ხარისხი -(აღმოცენება-50-64%-მდე, სინმინდე არანაკლები -94%)—15 კგ. მეტი.

სათეს კვლებზე თუთის თესლის თესვის შემთხვევაში გაივლება 2-სმ სიღრმის სათესი ხაზები, მასში ჩათესავენ თესლს და ფოცხით წააყრიან მიწას. თუთის თესლი, მალე და თანაბრად რომ აღმოცენდეს 1-2 დღით ადრე უნდა მოთავსდეს გამდინარე წყალში.

ნათესარის მოვლა. ნათესარის მოვლა თესლის აღმოცენებამდე იწყება. პირველი მორწყვა უნდა ჩატარდეს დათესვისთანავე და შემდეგ იმ ვარაუდით, რომ ნათესი აღმოცენებამდე ტენიან მდგომარეობაში იყოს. თესლის აღმოცენების შემდეგ მორწყვის ინტენსიობა თანდათან უნდა შემცირდეს, ხოლო სექტემბრის მეორე ნახევარში საერთოდ შეწყდეს. ნაკვეთის სარეველებისგან განმეხდა და ნიადაგის გაფხვიერება ტარდება თვეში ერთხელ, პატარა თოხით ან სპეციალური სამარგვლით. თესლნერგების პირველი გამოხშირვა უნდა ჩატარდეს მაშინ, როდესაც ნათესარის სიმაღლე მიაღწევს 5-სმ, ხოლო როდესაც ნათესარის სიმაღლე მიაღწევს 10-სმ, იგი ხელმეორედ უნდა გამოიხშიროს ისე, რომ თესლნერგებს შორის მანძილი დარჩეს 2-3 სმ. ზაფხულის პერიოდში უნდა ჩატარდეს თესლნერგების ტანზე ამონაყარი ყლორტების შეცლა.

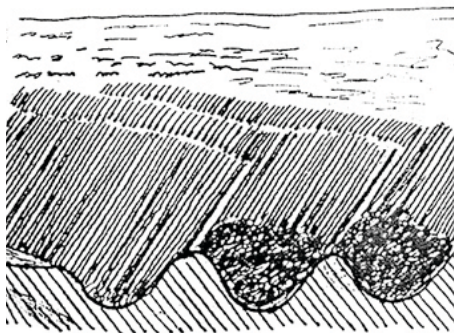
თესლნერგების ამოღება, დახარისხება და შენახვა - თესლნერგები ამოღებული უნდა იყოს ნიადაგიდან ნოემბერში ფოთოლცვენის დაწყებიდან ყინვების დადგომამდე. თესლნერგების ამოღება შეიძლება ადრე გაზაფხულზეც. მსხვილ საწარგეებში თესლნერგების ამოსაღებად გამოყენებული შეიძლება იქნას ნერგსათხრელი მანქანები. წვრილ ფერმერულ საწარგეებში თესლნერგების ამოღება ხორციელდება ძირითადად ბარის საშუალებით. სასურველია თესლნერგებს დაუზიანებლად ამოყვეს 20-25 სმ სიგრძის ფესვები. ამოღებისთანავე უნდა მოხდეს თესლნერგების დახარისხე-

ბა მოქმედი სტანდარტის მიხედვით.

თესლნერგებს უნდა ჰქონდეს კარგად განვითარებული, სრულად მომწიფებული, მავნებლებისგან და მექანიკურად დაუზიანებელი, სწორი ტანი. თესლნერგების დახარისხება ფესვის ყელის სიმსხოს მიხედვით ხდება სპეციალური შაბლონის ან შტანგერ-ცირკულის საშუალებით.

დახარისხებული თესლნერგები საძირე ნაკვეთში გადარგვამდე შენახული უნდა იქნეს დახურულ ან ღია გრუნტში. დახურულ გრუნტში თესლნერგების შესანახად გამოყენებული შეიძლება იქნას ფარდული ან სარდაფი. შენახვის ადგილზე წინასწარ უნდა დაიყაროს მდინარის სილა, რომელშიც თესლნერგები წანვენილ მდგომარეობაში (45° კუთხის დახრით) ისე უნდა ჩაენყოს და ფესვებისა და ტანის 2/3 ნაწილი დაიფაროს სილით (ნახ. 3.)

ღია გრუნტში თესლნერგების შესანახად არჩევენ შემალეხულ და ქარებისაგან დაცულ ადგილს, ფხვიერი და წყლის ადვილად გამტარი ნიადაგით. გუთნით ან ხელით გაჭრიან 20-30 სმ სიღრმის თხრილს, რომელშიც თესლნერგებს დაწვენილ მდგომარეობაში ჩააწყობენ 5-8 სმ სისქის ფენად. თესლნერგების ფენის სისქე დამოკიდებულია მათ სიმსხოზე. თხრილში ჩაწყობილ თესლნერგებს ფესვებზე უნდა მიეყაროს ფხვიერი მიწა, რომელიც კარგად უნდა მიეტკეპნოს. მიმარხულ ადგილს გარშემო უნდა შემოევლოს 0,5 სიღრმისა და სიგანის არხი. თესლნერგებს უკეთებენ ეტიკეტს, ჯიშის და ხარისხის აღნიშვნით.



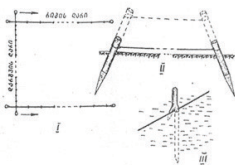
ნახ. 3 თუთის ნერგების მიმარხვა

1.2. სანერგე სკოლა

თუთის სანერგის ძირითადი შემადგენელი ნაწილია სანერგე სკოლა, სადაც წარმოებს თესლნერგების დარგვა, მოვლა და საძირეებად ჩამოყალიბება. სანერგე სკოლაში შესაძლებელია მცნობის გარეშე ჰიბრიდული ნერგის აღზრდა. თესლნერგების სანერგეში დარგვა ხდება შემოდგომით, მცენარეებზე ფოთოლცვენის დამთავრების შემდეგ, ან ადრე გაზაფხულზე-წვენთა დენის დაწყებამდე. სანერგე სკოლის ნიადაგი მზრალად უნდა მოიხნას 25-30 სმ სიღრმეზე. თესლნერგებს შემოდგომაზე დარგვისას ნიადაგი დარგვამდე რამოდენიმე დღით ადრე უნდა დაიფარცხოს ორ კვალად, გაზაფხულზე დარგვისას, ნიადაგი უნდა გადაიხნას 15-20 სმ სიღრმეზე და ორ კვალად დაიფარცხოს. სკოლაში ორგანული და მინერალური სასუქი შეტანილი უნდა იქნას გაზაფხულზე ნიადაგის გადახვნის წინ.

სანერგე სკოლისათვის გამოყოფილი ნაკვეთი თესლნერგების დასარგავად ისე უნდა დაიგეგმოს, რომ ნარგავის რიგები მიემართებოდეს ნაკვეთის გრძელი მხარის მიმართულებით და შესაძლებლობის ქარების მოძრაობის პარალელურად. ფართობის დაგეგმვა თესლნერგების დასარგავად წარმოებს გაჭიმული ლარების საშუალებით. თესლნერგები ირგვება რიგებს შორის 70-90 სმ და მცენარეთა შორის 10-15 სმ დაშორებით. დარგვის ასეთი სიხშირის შემთხვევაში 1 ჰა-ზე დატევა 80-100 ათასი ძირი თესლნერგი. დასაგეგმი ლარი წარმოადგენს მავთულს, რომელზედაც ფერადი ზეთოვანი საღებავით აღნიშნული უნდა იქნას რიგთაშორისი მანძილების დასაცავი ნიშნები, შემდეგ გაიჭიმება.

დასარგავი ლარი, რომელზედაც აღნიშნული იქნება მცენარეთაშორისი მანძილების დასაცავი ნიშნები (ნახ. 4.) ჯერ უნდა გაიჭიმოს რიგის ლარები, ნაკვეთის თავსა და ბოლოში, შემდეგ გაიჭიმება დასარგავი ლარი. რგვის პროცესში რიგის ლარები უძრავია. ერთი რიგის დარგვის შემდგომ დასარგავი ლარი მეორე რიგში გაიჭიმება.



ნახ. 4. დასარგავი ლარების გამართვის წესი
I-დარგვის ლარების გაჭიმვის სქემა; II-ლარის გაჭიმვისას პალის
მდგომარეობა; III-ხის დამკვრებით დასარგავი ლარის დამკვრება.

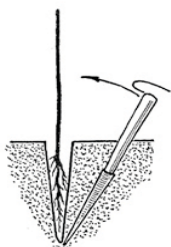
დარგვის წინ, თესლნერგებს ბას-

რი ცულით ან სხვა მჭრელი იარაღით ფესვებს წააჭრიან ისე, რომ გადაუჭრელი დარჩეს 15-20 სმ სიგრძის ფესვები. (ნახ. 5.) ამასთან, მცენარეებს რომელთაც აქვთ დაზიანებული ფესვები, უნდა წაეკვეცოს საღ ნაწილამდე. ასეთიანრად მომზადებულ თესლნერგებს რგავენ მიწაში.



ნახ.5. თესლნერგების ფესვის შეკვეცა დარგვის წინ

თესლნერგებს ძირითადად პალოს საშუალებით რგავენ. დასარგავ ლარზე აღნიშნულ ნიშანთან პალოთი ნიადაგში აკეთებენ ხვრელს, რომელშიც მოათავსებენ დასარგავად გამზადებულ თესლნერგს, შემდეგ ახლად ჩარგული თესლნერგიდან 10 სმ დაშორებით კვლავ ჩაარჭობენ პალოს და ხელის მიწოლით ნარგავის მიმართულებით მიატკეპნიან მიწას. (ნახ. 6.) პალოს ამოძრობის შემდგომ დარჩენილი ხვრელი ამოივსება მიწით და დაიტკეპნება. დარგვის დროს თესლნერგები მწკრივში უნდა გაუსწორდეს ერთმანეთს, მათი ფესვის ყელი ნიადაგის ზედაპირიდან 2-3 სმ სიმაღლეზე უნდა იყოს.

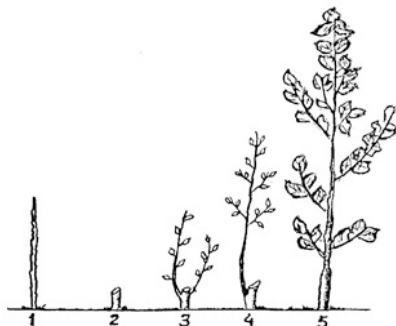


ნახ.6. თესნერგების დარგვა პალოს გამოყენებით

სანერგე სკოლის მოვლა პირველ წელს - სანერგე სკოლაში პირველ წელს წარმოებს სამცნობად ვარგისი საძირის ან ჰიბრიდული ნერგის აღზრდა. დარგვის დამთავრებისთანავე ნაკვეთი უნდა მოიწმინდოს და 4-5 დღის შემდგომ თესნერგი უნდა გადაიჭრას ნიადაგის ზედაპირიდან 5-10 სმ სიმაღლეზე კარგად განვითარებულ კვირტთან ახლოს.

გადაჭრის შემდეგ, როდესაც ახლადგანვითარებული ამონაყრები მიაღწევს 10-15 სმ, ზრდის გასაგრძელებლად დატოვებული უნდა იქნას 1-2 სწორი, ძლიერ მზარდი ყლორტი, ხოლო დანარჩენი უნდა შეეცალოს. 15 დღის შემდეგ საძირეზე უნდა დარჩეს მხოლოდ ერთი, სწორი და ძლიერმზარდი ყლორტი. (ნახ. 7.) მოვლითი ღონისძიებებიდან განსაკუთრებული ყურადღება უნდა

მიექცეს ნიადაგის გაფხვიერებას, მოწმენას, სასუქების ნიადაგში შეტანას და საძირეზე გვერდითი ამონაყარების შეცლას.



ნახ. 7 საძირის ფორმირების სქემა

1. ახლადარგული თესნერგი;
2. გადაჭრილი თესნერგი;
3. საძირეზე ორი ყლორტის დატოვება;
4. საძირეზე ერთი ყლორტის დატოვება;
5. ერთწლიანი საძირე ვეგეტაციის დასასრულს

სანერგე სკოლის მოვლა მეორე წელს - მეორე წელს სანერგე სკოლაში წარმოებს მცნობის ჩატარება და ნამყენი ნერგების აღზრდა. იგი ძალზე საპასუხისმგებლო და შრომატევადი პროცესია. მცნობის ჩატარებისთვის აუცილებელი კომპონენტებია საძირის და სანამყენე მასალის არსებობა. მეთუთეობაში, უპირატესობით სარგებლობს კვირტით მცნობა. იგი არის მარტივი, სწრაფად შესასრულებელი და რაც მთავარია მაღალი შეხორცების და გახარების უნარიანი.

კვირტის მცნობას ატარებენ აპრილ-

ში, საძირე გადაიჭრება ცერზე და ვეგეტაციის ბოლოს აღნიშნულ ნაკვეთზე ამჯერად უკვე ერთწლიანი ნამყენი ნერგი მიიღება. მოვლითი სამუშაოებიდან პირველი წლის ნამყენების ნაკვეთში ჩვეულებრივად ტარდება მორწყვა, სასუქების შეტანა, ნიადაგის გაფხვიერება და სარეველებისგან ნაკვეთის განთავისუფლება. მთელ რიგ შემთხვევაში, როცა საძირეები ჰიბრიდული წარმოშობისაა, მეორე წელს მცნობის ნაცვლად ატარებენ ნერგისათვის ფორმის მიცემას ანუ ვარჯის სანყისი ტოტების გამოყვანისათვის საჭირო სამუშაოებს.

2. თუთის გამრავლება მცნობით

მცნობა მცენარეთა ვეგეტატიური გამრავლების ერთ-ერთი უძველესი მეთოდია. მცნობა ერთი მცენარის ან კვირტის მეორე მცენარეზე (ტოტზე ან ფესვზე) შეხორცების ოპერაციაა. მცენარის ტოტს ან კვირტს, რომელსაც ამცნობენ მეორე მცენარეზე - ეწოდება სანამყენე. ხოლო იმ მცენარეს, რომელზედაც მცნობა ტარდება - საძირე. საძირე და სანამყენე ნამყენი მცენარის ძირითადი კომპონენტებია.

მეთუთეობაში უპირატესად სარგებლობს კვირტით მცნობა. იგი არის მარტივი, სწრაფი შესასრულებელი, ეკონომიური, ამასთან მცნობის ამ წესით გამოყენების შემთხვევაში ნამყენის გახარების მაღალი მაჩვენებლები მიიღება.

თუთის კვირტით მცნობა შეიძლება ჩატარდეს: 1. სანერგეში - საძირეზე,

ან ვარჯში და 2. დარგვის წინ-შენობაში, წინასწარ მომზადებულ თუთის თესნერგებზე. სანერგეში საძირეზე, ან ვარჯში, თუთის კვირტის მცნობის ვადები ადგილობრივ კონკრეტული პირობების გათვალისწინებით უნდა შეირჩეს.

გვიან ზამთარსა და გაზაფხულზე მცნობა ტარდება ნაზამთრი კვირტით. ამ მიზნით სამცნობი მასალა (კალამი) მზადდება იანვარში, ან თებერვლის თვის პირველ ნახევარში. სამცნობი მასალა მცნობის დაწყებამდე შენახული უნდა იქნეს მაცივრებში შესაფერის ტემპერატურის და ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობის პირობებში.

ზაფხულისა და შემოდგომის მცნობა წარმოებს მწვანე კვირტით, რომელიც მზადდება უშუალოდ მცენარეზე მცნობის წინ და ამდენად, სანამყენო მასალა არავითარ დამატებით შენახვის ხარჯებს არ საჭიროებს. თუმცა მცნობის ეს მეთოდი იშვიათად გამოიყენება მეთუთეობაში.

კვირტის მცნობის დროს უპირატესად გამოიყენება მცნობის ორი წესი: ფარის მიჭდობით და ფარის კანქვეშ ჩასმით. ამასთან, უნდა აღინიშნოს, რომ უკანასკნელ პერიოდში შედარებით უპირატესობას ანიჭებენ ფარით მიჭდობით მცნობას. ასეთი წესის მცნობა ფარის ჩასმასთან შედარებით არ საჭიროებს კვალიფიციურ მცნობელს, იოლი შესასრულებელია და მცნობის წესის ათვისება შესაძლებელია მოკლე ვადაში. ამასთან ნამყენის შეხორცება და გახარების მაჩვენებელი მაღალია. საგულისხმოა ისიც, რომ ამ წესით მიღებული ნამყენი ნერგის ტანი მაღალი და სწორია.

2.1. სადედე-საკალმე პლანტაციის გაშენება

მაღალპროდუქტიული და დაავადებისადმი გამძლე თუთის ნაძვის ნერგების გამოზრდისათვის აუცილებელია საკალმე მასალის დიდი რაოდენობით არსებობა, რომელიც უნდა დამზადდეს მხოლოდ სანერგეში არსებული სადედე-საკალმე პლანტაციებიდან.

სადედე-საკალმე პლანტაციების გასაშენებლად გამოყენებული უნდა იქნას პროდუქტიული და დაავადებისადმი გამძლე თუთის ჯიშები: ოშიმა, ნეზუმიგაესი, იჩინოსე. როსო, გრუზნიიშ-4, ჰიბრიდი-2, ეგრისი, ნატა და სხვა. სადედე-საკალმე პლანტაციის გაშენება და შემდგომ მისი მოვლა უნდა განხორციელდეს მიღებული წესით, მხოლოდ სხვადასხვა ჯიშები სასურველია განლაგდეს თანმიმდევრულად ცალკე-ცალკე კვარტალებში. კვების არე ასეთი ტიპის პლანტაციის გაშენების დროს უნდა იყოს 4x4 მ.

გაზაფხულისა და ადრე ზაფხულის მცნობისათვის სანამყენე მასალად გამოიყენება ზამთრის კალამი. მცნობა მაშინ ტარდება, როცა საძირეში წვეთა აქტიური მოძრაობაა. სანამყენე ამ დროს პასიურ, ანუ მოსვენებით მდგომარეობაში უნდა იყოს. ამიტომ სანამყენე მასალა საჭიროა გაცილებით ადრე დავამზადოთ და შევინახოთ. სანამყენე კალმებად აჭრილი უნდა იქნას ერთნაირი მომწიფებული ტოტები, რომელთაც უნდა მოსცილდეს სამცნობად უვარგისი წვეროს მოუმწიფებელი და აგრეთვე ძირის სქელი ნაწილები. ტოტის დანარჩენი ნაწილი

უნდა დაიჭრას 50-50 სმ სიგრძის 10-12 კვირტიან კალმებად, დალაგდეს კვირტის მიმართულებით და შეიკრას კონებად. კონაში სასურველია არაუმეტეს 50 ცალი კალამის რაოდენობა, რომელსაც უნდა ჰქონდეს ეტიკეტი წარწერით-ჯიშის დასახელება, კვირტის რაოდენობა, დამზადების ადგილი და თარიღი. (სურ. 8.)



ნახ. 8. შესანახად გამზადებული თუთის კალმები

კონებად შეკრული კალმები უნდა მოთავსდეს 50x80 ან 60x80 სმ ზომის პოლიეთილენის პარკში. თითოეულ პარკში, კალმების სიმსხოს გათვალისწინებით ეწყობა 3-4 კონა, ანუ 150-200 კალამი. სასურველია პარკში მოთავსდეს მხოლოდ ერთი ჯიშის კალმები. დიდი რაოდენობით კალმების დამზადების შემთხვევაში დასაშვებია კალმების დროებით სარდაფში შენახვა და მეორე დღესვე

პარკებში მოთავსება. პოლიეთილენის პარკებში მოთავსებული კალმები უნდა მოთავსდეს მაცივარში 2-3 გრადუსის ტემპერატურისა და 80-85 ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობის პირობებში. პოლიეთილენის პარკებს თავი უნდა მოეკრას მაცივარში შეტანიდან 2 საათის შემდეგ (ნახ. 9). მაცივრიდან კალმების მიზნობრივად გამოყენება უნდა მოხდეს თანდათანობით, მცნობის მოთხოვნილებიდან გამომდინარე.



ნახ. 9. პოლიეთილენის პარკში მოთავსებული თუთის კალმები

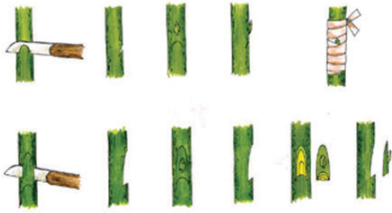
კალმების შენახვა შესაძლებელია აგრეთვე სარდაფებში, ორმოებში და ქვევრებში. კალმების შესანახი სარდაფი დაცული უნდა იყოს მზის სხივებისაგან. ზედმეტი სინესტის

თავიდან ასაცილებლად კონებად შეკრულ კალმებს დაწვენილ მდგომარეობაში ალაგებენ ფიცარზე და მთლიანად ფარავენ ოდნავ ნამიანი სილით. შენახული კალმები თვეში ერთხელ უნდა განიავდეს.

2.2. კვირტით მცნობის მომზადება და ჩატარება

მცნობის წინ კალმები უნდა შემოწმდეს. თუ კალმები არის გამომშრალი, მაშინ იგი მცნობის დაწყებამდე 1-2 დღით ადრე უნდა მოვათავსოთ სველ სილაში, ხოლო მცნობის წინ დაღობილი უნდა იქნას წყალში რამდენიმე საათით. სამცნობად საჭირო კალმები უნდა გაირეცხოს სუფთა წყლით და კარგად შეიხვეს სველ ტილოში. მოსამზადებელი სამუშაოები უნდა ჩატარდეს აგრეთვე საძირეთა ნაკვეთში. მცნობამდე რამოდენიმე დღით ადრე უნდა ჩატარდეს რიგთაშორისების კულტივაცია და საძირებს 15-20 სმ სიმაღლეზე უნდა შეეცალოს გვერდითი ამონაყრები.

მცნობის ჩატარების ტექნიკა-მცნობის ნორმალურად ჩატარებისათვის აუცილებელია შესაფერისი სახვევი მასალისა და სამცნობი დანის შერჩევა. სახვევ მასალად ამჟამად გამოიყენება სინთეზური მასალა-პოლიეთილენი. პოლიეთილენი უნდა დაიჭრას 1-1,5 სმ სიგანის და 25-30 სმ სიგრძის ზოლებად და შეიკრას კონებად 50-100 ცალის რაოდენობით. მცნობის ჩატარების ტექნიკა ოთხი პოზიციით განისაზღვრება: ფარის(კვირტის) ათლა, ფარის სიგრძე უნდა იყოს 2,5- 3,0 სმ საძირეზე კანის ათლა, საძირეზე ფარის მიჭდობა და ნამყენის შეხვევა(ნახ. 10).



ნახ. 10. თუთის ფარით მიჭდობა

მცნობიდან 8-10 დღის შემდეგ საძირეს ღერო უნდა მოიჭრას ცერზე, მცნობის ადგილიდან 6-7 სმ -ით ზევით ან პირდაპირ გახარებულ კვირტზე. 10-15 დღის შემდეგ უნდა შემონმდეს ნამყენის შეხორცება. გაცდენის შემთხვევაში (თუ კვირტი არ არის დაბერილი) უნდა ჩატარდეს განმეორებითი მცნობა მოპირდაპირე მხარეს.

საძირეზე სახვევის ჩაჭრისას სახვევს უშვებენ ქვემოდან. ამონაყარი ყლორტები უნდა შეეცალოს სისტემატიურად, რათა მაქსიმალურად განვითარდეს მხოლოდ ნამყენი ყლორტი. როდესაც ნამყენი მიაღწევს 7-8 სმ -ის სიმაღლეს, იგი უნდა აიკრას ცერზე, რათა სწორი მიმართულება მიიღოს და ქარმა არ დააზიანოს. საძირეზე დატოვებული ცერი უნდა გადაიჭრას ივლისის თვის პირველ ნახევარში, ნამყენის სანინალმდეგო მხარეზე ოდნავ დაქანებით (ნახ.11).



ნახ. 11. ნამყენის ცერზე აკვრა

მეთუთეობის აგრონესებით გათვალისწინებული სამუშაოების დროულად და ხარისხიანად ჩატარების შემთხვევაში, ვეგეტაციის ბოლოს, მიღებული უნდა იქნას თუთის ერთ-ნლიანი არაფორმირებული სტანდარტული ნამყენი ნერგები.

2.3. დარგვისწინა, ანუ დასურულ შენობაში მცნობა

დარგვისწინა მცნობა სანერგეში მცნობისაგან განსხვავებით რიგი უპირატესობით ხასიათდება. ამ წესით მცნობის დროს იზოგება სამუშაო დრო, სამუშაო ჩატარება არაა დამოკიდებული ამინდის პირობებზე, ერთი წლით მცირდება ნამყენი სარგავი მასალის მიღების დრო და მცირდება ნერგების თვითღირებულება.

დარგვისწინა, ანუ ოთახის მცნობა ტარდება ზამთარში, ადრე გაზაფხულზე ან უშუალოდ დარგვის წინ. ზამთარში ან ადრე გაზაფხულზე მცნობისას ნამყენს ინახავენ სილაში ჩვეულებრივი წესით, სარდაფში ან სხვა შესაფერის ადგილზე სათანადოდ (დაბალ ტემპერატურაზე). მცნობის ჩატარების წინ წარმოებს საძირისა და სანამყენოს მასალის შერევა. დაზიანებული სანამყენე მასალა არ უნდა იქნეს გამოყენებული მცნობისათვის. მცნობა ტარდება ჩვეულებრივი მიღებული წესით, ნამყენი მასალა ინყობა სპეციალურ ხის ყუთებში და უტარდებათ სტრატეგიკაცია. სასტრატეგიკაციო ყუთებში ჩანყობილი ნამყენისათვის ტენის შესაქმნელად გამოყენებული უნდა იქნეს ნახერხი.

ნამყენების ყუთში ჩანყობა - ჩასა-
წყობად გამზადებულ ყუთებში ჯერ
ყრიან სველი ნახერხის ფენას 4-5 სმ
სიმაღლეზე, ასწორებენ ხელით და
ტკეპნიან. ნამყენი ნერგების პირვე-
ლი რიგი იწყობა ფრთხილად ერთი
მიმართულებით. ჩანყობილ ნამყე-
ნებს ფრთხილად უნდა დაეყაროს
სველ ნახერხი იმ ვარაუდით, რომ
მთლიანად დაიფაროს. შემდეგ ხდე-
ბა მეორე რიგის ფენის ჩანყობა და
ა.შ.

ნამყენების მოვლა სათბურში- სათ-
ბურში ყუთებით შეტანილ ნამყენებს
განსაკუთრებული ყურადღება უნდა
მიექცეს. პირველ რიგში დაცული
უნდა იყოს სითბოს 25-27° C და ტე-
ნის 80- 85% სავალდებულო პირო-
ბები. სათბურში ხელოვნურად შექმ-
ნილი პირობების შედეგად ნამყენი
იწყებს ორი კვირის შემდეგ იწყებს
კალუსის განვითარებას, რომლის
შემდეგ ყუთები გადატანილი უნდა
იქნეს ორი სამი დღით საკაჟე განყო-
ფილებაში, შედარებით დაბალი ტემ-
პერატურულ (15-16°) პირობებში.
დარგვის წინ ნამყენებს ფრთხილად
იღებენ ყუთებიდან და სათანადო
გამზადებულ ნიადაგში ხდება მისი
დარგვა.

დარგვისწინა მყნობა ვაზის სამყნობ
აპარატ-OMEGA-ზე- დაჩქარებული
მეთოდით ნამყენი ნერგის მიღება
შესაძლებელია მექანიზირებული
ნესით ვაზის სამყნობ აპარატზე. ეს
პროცესი მარტივად შესასრულე-
ბელია, ზრდის ნერგების გამოსავ-
ლიანობას და მკვეთრად ამცირებს

ნარმოებული ნერგების თვითღირე-
ბულებას. მყნობის ჩატარებისათვის
აუცილებელია სანამყენო კომპონენ-
ტების -საძირესა და სანამყენო მასა-
ლის კალიბრირება. მყნობის შემდ-
გომ ხდება ნამყენის პარაფინირება.
პარაფინი ადიდება ნამყენის სიმტ-
კიცეს, იცავს მყნობის ადგილს მავნე
მიკროორგანიზმების შეჭრისაგან და
ხელს უწყობს კალუსის წარმოშობას.

**ნერგების ამოღება, დახარისხება
და შენახვა** - იმ შემთხვევაში, თუ
ნერგების უმრავლესობა საკმაოდ
განვითარებულია და აკმაყოფილებს
სტანდარტულ მოთხოვნილებებს,
ისინი შემოდგომაზე, ფოთოლცვენის
დანყებიდან ყინვების დადგომამდე,
ან ადრე გაზაფხულზე უნდა იქნეს
ამოღებული. ნერგების ამოღება წარ-
მოებს ბარიტ, სპეციალური გუთნით,
ან სპეციალური ნერგსათხრელი მან-
ქანით. ამოღებული ნერგები გადატ-
ანილი უნდა იქნას ქარისაგან დაცულ
ფარდულში ან დაჩრდილულ ადგ-
ილზე და დახარისხდეს სტანდარტით
გათვალისწინებული მაჩვენებლების
მიხედვით.

სტანდარტულ ნერგს უნდა ჰქონდეს
არანაკლები 300 მმ ძირითადი
ფესვის სიგრძე, ჯანსაღი, სწორი,
გამერქნებული ტანი მთლიანად ან
ნაწილობრივ შეხორცებული ჭრილო-
ბებით. ჰიბრიდული, ადგილობრივი
ფორმების და ნამყენი ნერგების
დახარისხება და მიმარხვა უნდა მოხ-
დეს ცალ-ცალკე, ნერგის ხარისხის
სტანდარტის შესაბამისად.

ამ მიზნით შემალლებულ და ქარები-
საგან დაცულ ადგილას უნდა გაითხ-
აროს 1 მ სიგანის და 50 სმ სიღრმის
თხრილი და შიგ ჩაიწყოს ნერგები

დანვენილ მდგომარეობაში 3-4 ფენად. (ნახ.12.) თხრილში ჩაწყობილ ნერგებს ფესვებზე უნდა მიეყაროს

ფხვიერი მიწა ისე, რომ მიწით დაიფაროს ნერგის ტანი ფესვის ყელიდან 15-20 სმ სიმაღლეზე.



ნახ. 12. ნერგების მიმარხვა ღია გრუნტში

უფრო ვრცელი განმარტებებისა და კონსულტაციებისათვის მოცემულ თემაზე შეგიძლიათ მიმართოთ სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სამეცნიერო-კვლევით ცენტრს!

0159, საქართველო თბილისი,

მარშალ გელოვანის გამზ. №6

შემდგენელი : სოფ. მეურ. მეცნიერებათა დოქტორი , ნოდარ
სტეფანიშვილი



სოფლის მეურნეობის
სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი
www.srca.gov.ge