



საქართველოს სოფლის მეურნეობის
მეცნიერებათა აკადემია

GEORGIAN ACADEMY OF
AGRICULTURAL SCIENCES

კივის კულტურის (აქტინიდია) ნერგის
ბამოყვანა, ბაღების გაშენება და
მოვლა
(რეკომენდაციები)



თბილისი
2015

რეკომენდაციების ავტორები:

- იუზა ვასაძე** – საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი, პროფესორი;
- გივი ბაღრიშვილი** – საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი, პროფესორი;
- იოსებ ბასილია** – სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი;
- ნუბზარ შენგელია** – სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი;
- ლალი გობინაშა** – სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი;
- ნანა მირიჭაძე** – სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი;
- ნატრული მიქაძე** – სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი;

რედაქტორი:

ელგუჯა შაფაძიძე – საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი, ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, სსმმ აკადემიის აკადემიური დეპარტამენტის უფროსი.

ISBN 978-9941-0-3808-2

შესავალი

აქტინიდია (კივი) საქართველოს პირობებისათვის ახალი სუბტროპიკული და ტროპიკული ჰავის ხეხილოვანი კულტურაა, მსხვილნაყოფა ჩინურ აქტინიდიას, რომელიც გამოყვანილია ახალი ზელანდიელი ფერმერის მიერ, მრავალი წლის სელექციური მუშაობის შედეგად დაერქვა კივი, იმ ქვეყნის მეტად პოპულარული ფრინველის – კივისთან მსგავსების გამო.

იაპონია, ჩინეთსა და სირიის მხარეში აქტინიდიის ველური ნაყოფიც კი დიდად ხარობს. სახალხო მედიცინაში იგი გამოიყენება, როგორც პროფილაქტიკური და სამკურნალო საშუალება.

ჩინეთში აქტინიდიის ნაყოფის წვენი უძველესი დროიდან გამოიყენება რიგი დაავადებების, მათ შორის კიბოს პროფილაქტიკისთვის. ნაყოფი შეიცავს ფერმენტ აქსინიდს, რომელიც ხელს უშლის სისხლის შედედებას, ასევე შეიცავს C და P ვიტამინებს.

აქტინიდიის კულტურა საქართველოში მე-20 საუკუნის 50-იან წლებში შემოვიდა.

ფართოდ კულტივირებადი კივის ჯიშები ეკუთვნიან ჩინური აქტინიდიის სახეობას *Actinidia Lindie* და აქტინიდიასებრთა ოჯახს *Actinidiaceae*.

ნაყოფი შეიცავს საკმაო რაოდენობით შაქარს, მუავეებს და ასკორბინის მჟავას, ჩამორჩება მხოლოდ ასკილს და აჭარბებს ლიმონს 10-15-ჯერ.

აქტინიდია ფოთოლმცვენი ფართოფოთლიანი ორსახლიანი მცენარეა. ნიადაგისადმი საშუალოდ მომთხოვნი, ტენის მოყვარული, ფესვთა სისტემას ინვიტარებს ზედაპირულად 5-30სმ სიღრმეზე.

აქტინიდიას გასაშენებლად არჩევენ ფხვიერ, კარგად დრენირებულ, ორგანული ნივთიერებებით მდიდარ სუსტ მჟავე ან ნეიტრალური რეაქციის გაკულტურებულ ნიადაგებს.

1. ნერვის გამოყვანა

კალმით გამრავლება.

ელიტური სარგავი მასალის გამრავლება ხდება სპეციალიზებულ სანერგეში, გამრავლება ხორციელდება სხვადასხვა ხნოვანების კალმების (ყლორტების) დაფესვიანებით. ამ მიზნისთვის გამოიყენება გახევებული, ნახევრადგახევებული და მწვანე კალმები.

- ა) გახევებული კალმები იანვარში იჭრება, წინა წლის ნაზარდის ელორტები, სიგრძით 15-20 სმ, 2-3 სმ მუხლთაშორისებით. ირგვება 10-15 სმ სიღრმის ყუთებში, რომელიც გავსებულია პერლიტით ან დეზინფიცირებული ნეშომპალიანი ან ტორფიანი მიწის ნაზავით. ნიადაგის ზედაპირზე ტოვებენ 2-3 კვირტს. დარგვის წინ კალამს ამუშავებენ 1%-იანი ბორდოს ხსნარით. ფესვების წარმოქმნის დაჩქარების მიზნით ქვედა ნაწილს მოკლე ხნით ჩაუშვებენ სპირტისა და წყლის ნარევის სუსტ ხსნარში, ყუთი იფარება პოლიეთილენის აფსკით და თავსდება თბილ სათავსოში სადაც ნიადაგი თბება ქვედა მხრიდან. ტემპერატურა მუდმივად უნდა იყოს 22-24⁰. დაფესვიანების მთელ პერიოდში უნდა ირწყვებოდეს. ფესვებსა და ფოთლების წარმოქმნა კალამზე იწყება 40-50 დღის შემდეგ. მაისის ბოლოს, ივნისის დასაწყისში დაფესვიანებული ნერგები ირგვება ნეშომპალისა და მიწის ნარევით გავსებულ 2X30სმ ზომის პოლიეთილენის პარკებში და გააქვთ ღია გრუნტში. დაფესვიანებული ნერგები სტანდარტებამდე მისაყვანად შეიძლება დატოვებული იქნას პოლიეთილენის პარკებში, იმ პირობით, რომ ისინი გახდეს ზომით 25-35სმ.
- ბ) ნახევრად გახევებული კალმებიც იგივე წესით ფესვიანდება და მოვლაც იდენტურია, მხოლოდ აჭრისა და დარგვის დროა ივლის-აგვისტოში და კალამზე ტოვებენ ზედა ფოთლებს. ასეთი კალმების დაფესვიანების მაჩვენებელი უფრო მაღალია.
- გ) მწვანე კალმების დაფესვიანების ტექნოლოგია და ხერხები იგივეა, რაც ნახევრად გახევებული კალმების შემთხვევაში. ამ მიზნისთვის გამოიყენება მიმდინარე წლის მწვანე ნაზარდები. რომელიც ჯერ კიდევ არ არის გახევებული.

დაფესვიანებული კალმები აკლიმატიზაციის მიზნით გააქვთ ღია გრუნტში, ამის შემდეგ ნერგები გადაიტანება სანერგეში აღსაზრდელად. შეიძლება სარგავი მასალა ჩაირგოს პოლიეთილენის კონტეინერებში და როგორც კი მიაღწევს სტანდარტს 25-35 სმ, გადატანილი იქნება მუდმივ ადგილზე დასარგავად.

2. ღახურულ ფესვთა სისტემით ნერგის აღზრდა

(დასაკალმებლად ჭურჭელი, სუბტრატი, დაკალმება და მოვლა)

ღახურულ ფესვთა სისტემით კვიის ნერგის წარმოებისათვის გამოიყენება პოლიეთილენის ტოპრაკები, მცირე მოცულობის პლასტმასის ჭურჭლები, სპეციალური ქოთნები და ა.შ.

მოსახერხებელი და იაფია პოლიეთილენის ტოპრაკები ზომით 40X20 სმ.

ნახავად გამოიყენება ფხვიერი მიწა, მდინარის შლამი, გადამწვარი ნაკელი, ტორფი.

საუკეთესო ნახავია გადამწვარი ნაკელი და კორდის მიწა შეფარდებით 1:1; მასში არსებული საკვები ელემენტები მთლიანად უზრუნველყოფს შეხლულულ არეში ნერვის კვებას, როგორც მუდმივ ადგილზე გადარგვამდე, ისე გადარგვის შემდეგ.

დასაკალმებელი ჭურჭლის ნახავით შევსების შემდეგ იგი ირწყვება და კივის კალამი მასში სათითაოდ იდება. ასევე ხდება პოლიეთილენის ჭურჭელში თესვა საძირის მისაღებად, რომელშიც როგორც კი სტანდარტს მიაღწევს საძირე იმყნობა.

ნერგების მოვლა ითვალისწინებს მორწყვას, მავნებელ-დაავადებებთან ბრძოლას, ფესვურ და ფესვგარეშე გამოკვებას. გამოიყენება კრისტალონი 300 გრ 100 ლ წყალში. გამოკვება და შესხურება ხდება 3-ჯერ 10-10 დღის ინტერვალით.

სუბტრაქტში ტენიანობის რეგულირება ხორციელდება მორწყვით, სპეციალური დასაწვიმებლებით 7-10-ჯერ ამინდის პირობების გათვალისწინებით.

დატენიანების თავიდან აცილების მიზნით ჭურჭელს უკეთდება სადრენაჟე ხერხები.

მოვლის სათანადო პირობებში კივის საძირეები აღწევენ სტანდარტულ მაჩვენებლებს.

3. მყნობა

საძირეების აღზრდა – თესლნერგების მისაღებად განკუთვნილი თესლების დამზადება ხდება ჯანმრთელი და სრულიად მწიფე ნაყოფებიდან. თესლები ფრთხილად და გულდასმით ირეცხება რბილობის ნარჩენების მოშორების მიზნით და შრება ჩრდილში. გამშრალ თესლს იანერის ბოლოს თესვენ წინასწარ დეზინფიცირებულ წვრილ მარცვლოვან ნიადაგიან ყუთებში. რომელიც თავსდება ჰაერის 18-20⁰-ის საშუალო ტემპერატურისა და მაღალი შეფარდებითი ტენიანობის მქონე სადგომში. თესვის სიღრმე 0.3 სმ-ია. მანძილი თესლებს შორის 2-3 სმ, ხოლო რიგებს შორის 5-8 სმ. 3-4 ფოთოლაკების გამოჩენის შემდეგ ფრთხილად გადარგავენ 10-15 სმ ზომის პოლიეთილენის პარკებში. ვეგეტაციის ბოლოს შემოდგომაზე გადარგავენ მინდვრის სანერგეში. მანძილი რიგებში მცენარეებს შორის უნდა იყოს 25-45 სმ, ხოლო რიგებს შორის 75-100 სმ.

ოკულირება – საძირეზე ოკულირება წარმოადგენს კივის გამრავლების ძირითად მეთოდს. საძირის ღეროს ოპტიმალური სისქე უნდა იყოს 10 მმ და მეტი. ოკულირება ხორციელდება

ფესვის ყელიდან 4-5 სმ სიმაღლეზე. ამ მიზნითვის მიმდინარე წლის გახევებული ყლორტებიდან აღებული მძინარე კვირტების გამოყენებით.

მცნობა – მცნობა წარმოადგენს ერთი ან რამდენიმე ჯიშის მცნარის ნაწილების ურთიერთშეზრდის ოპერაციას. თესლნერგების მცნობა სანერგეში კოპულირების მეთოდებით წარმოებს გაზაფხულზე, კვირტების აღმოცენებამდე. სტანდარტული და ჯანსაღი სარგავი მასალის აღზრდის აუცილებელ პირობას წარმოადგენს მაღალი აგროტექნიკა, სანერგის ყველა ნაკვეთზე.

4. აღბილის შერჩევა და მომზადება – კივის სამრეწველო ბალის გაშენებისას პირველ რიგში უნდა გავითვალისწინოთ სითბოს რეჟიმი, ნალექების რაოდენობა, ქარის სიძლიერე, მიმართულება, ნიადაგის ტიპი. პლანტაცია უნდა გაშენდეს ქარებისაგან ბუნებრივად დაცულ ადგილებში, ან მოეწყოს ქარსაფარი ზოლები 2-3 წლით ადრე. ზრდა-განვითარებაზე დიდად არის დამოკიდებული შერჩეული ნაკვეთის წინასწარ მომზადება-დასუფთავება ქვა-ღორღისაგან, ბუჩქნარებისაგან. პლანტაციის გაშენებამდე ნიადაგი უნდა მოიხნას ღრმად 50-60 სმ-ზე. ზაფხულის განმავლობაში ქვედა ფენის ფიზიკური თვისებების გაუმჯობესების მიზნით აწარმოებენ გაფხვიერებას პლასტის გადაუბრუნებლად 50 სმ-ის სიღრმეზე. პლანტაციის გაშენების წინ უნდა ჩატარდეს მოსამზადებელი სამუშაოები, ნიადაგის განოყიერების მიზნით. შეგვაქვს ორგანულ-მინერალური სასუქები (რაოდენობა დგინდება ნიადაგის მექანიკურ-ქიმიური ანალიზის შემდეგ); თუ ნიადაგის რეაქცია ტუტეა – მეტია 7,5-ზე, მოხენის წინ შეგვაქვს გოგირდი, ხოლო სადაც რეაქცია მჟავა - PH 5,5-ზე დაბალია, შეგვაქვს ჩამქრალი კირი.

კვების არე – უხვი ხარისხიანი მოსავლის მიღებისა და მცნარის პროდუქტიულობის პერიოდის გახანგრძლივებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს კვების არის დადგენა-შერჩევას, რომლის დროსაც გათვალისწინებული უნდა იქნეს ჯიშური თავისებურებები, ნიადაგური პირობები. თუ კივის პლანტაცია მუშავდება მექანიზაციის ტექნიკური საშუალებებით (პალმეტური), კვების არეს ვურჩევთ 4-5-ზე, ხოლო ხელით დამუშავების პირობებში 2,5X5-ზე სქემით, 4X5კვ არეზე 1 ჰა-ზე ირგვება 500 ძირი მცნარე, აქედან 400 ძირი არის მდედრობითი, ხოლო 100 ძირი მამრობითი. მამრობითი და მდედრობითი ფორმები განლაგდება 1-5 ან 1-6 თანაფარდობით.

გაშენება - ძირითადად კივის პლანტაცია შენდება სამი სისტემით: ნახევრად ტალავური, ტალავური და პალმეტა. ამ სამი

სახეობიდან ყველაზე მიღებულია ნახევრად ტალავური. პალმეტის სისტემით გაშენების დროს კივის დასამაგრებლად ეწეობა 2-3 მწკვრივიანი შპალერი. პირველი მავთული გაიჭიმება 100-100 სმ სიმაღლეზე, მეორე 170-180 სმ სიმაღლეზე, ხოლო მესამე 200-210 სმ სიმაღლეზე. ნახევრად ტალავური წარმოადგენს ვერტიკალურად დადგმული ბოძებისაგან რომელზედაც წვეროდან 20-25 სმ ქვემოთ და 1,8-2,0 მ სიმაღლეზე ნიადაგის ზედაპირიდან, რიგის მიმართულების განივად მაგრდება სიგრძით 1,5-2მ ლითონის ძელები. ამ ძელებზე რიგის მთელს სიგრძეზე იჭიმება და მუდმივ ადგილას ემაგრება მტკიცედ მავთულების 5 რიგი. რომელთაგან ერთი ცენტრალურია. ბოძების ორ დარგულ მცენარეს შორის ზუსტად შუაში დადგმით მიიღწევა მცენარეთა მიწის ზედა ნაწილისა და ნაყოფის თანაბარი განაწილება, შპალერის მთელ სიგრძეზე. დარგვიდან მესამე წელს გაზაფხულსა და ზაფხულში ჩონჩხის ტოტების გაყოლებაზე წარმოშობილი ტოტებიდან ყოველ 30-40 სმ დაშორებით ტოტებენ ერთს უპირატესად ჰორიზონტალურად და ვერტიკალურად. ყველა დანარჩენს კი აშორებენ. დატოვებულ ტოტებს 40-50 სმ სიგრძის მიღწევის შემდეგ ფრთხილად მოღუნავენ და რიგ-რიგობით აკრავენ ბოძების ორივე მხარის გადაჭიმულ მავთულზე. ზამთარში შესაბამისი გასხვლის ჩატარების შემდეგ ფორმირდებიან პირველი რეპროდუქციული კვირტები და აქედან პირველი ნაყოფიც, რომელიც შემდეგში იქცევა მსხმოიარე ტოტებად.

5. გასხვლის სისტემები – არსებობს ორი სისტემა - მოკლედ გასხვლა და გრძლად გასხვლა. მოსავლის მოცემის მიზნით მცენარის მოკლედ გასხვლის ჩატარების პრინციპები და თანმიმდევრობაა შემდეგი:

მოკლე გასხვლის პრინციპები

- ა) პირველი წლის ზამთარში ღერწები წაიჭრება მე-6-7 შერეულ ყვავილის მომცემ კვირტებზე;
- ბ) ზაფხულში ნაყოფის მომცემი ნაზარდები წაიჭრება მე-6-7 კვირტზე ბოლო ნაყოფის ზემოთ;
- გ) იგივე ზაფხულში, მოგვიანებით, იგივე ნაზარდებს განმეორებით წააჭრიან პირველი პინცირებიდან მე-3-4 ფოთოლზე;
- დ) მეორე წლის ზამთარში ყოველ მსხმოიარე ტოტზე ტოტებენ მხოლოდ 2-3 ღერწს, რომელიც წაიჭრება ბოლო ნაყოფიდან მე-6-10 კვირტზე;
- ე) მესამე წლის ზამთარში, თუ ღერწი შემქნილია, რათა შეცვალოს მსხმოიარე ტოტი, ის წაიჭრება ფუძესთან.

ვ) თუ კი არ შეიქმნა ახალი ლერწი, იმ ტოტის შესაცვლელად, რომელმაც უკვე მოგვცა ნაყოფი, ტოტებენ 2-3 ყლორტს, რომელიც წაიჭრება ბოლო ნაყოფზე ზემოთ მე-2-3 კვირტზე.

გრძლად გასხვილის პრინციპები

ფორმირებული, ნახევრად ტალავერის ტიპის გაშენებულ პლანტაციაში, რომელიც განლაგებულია ნახევრად ჰორიზონტალურ შპალერზე, პირველი წლის ზამთარში მსხმოიარე ტოტებს წააჭრიან გვერდით განაპირა მავთულზე 20-40 სმ-ით უფრო გრძლად; მეორე წლის ზამთარში გასხვილის დროს – თუკი შექმნილია ახალი მსხმოიარე ტოტი, მაშინ იმას რომელმაც უკვე მოგვცა ნაყოფი, მთლიანად წააჭრიან. თუ ახალი მსხმოიარე ტოტი არ შექმნილა, მაშინ ტოტებენ ერთ ან იშვიათად ორ ლერწს, რომელიც განლაგებულია მის ფუძესთან, წააჭრიან მათი სიგრძის შესაბამისად და ააკრავენ გვერდით მავთულზე.

აქტინიდია ყინვაგამძლეა, ასევე მავნებლებისა და ავადმყოფობათა მიმართ. კვიის მავნებელ დაავადებათა წინააღმდეგ ბრძოლა მოიცავს აგროტექნიკური, პროფილაქტიკური და ქიმიური ბრძოლის ღონისძიებების თანმიმდევრობით ჩატარებას. ფესვის ყელის და ფესვების სიღამპლით ძლიერად დაზიანებული მცენარეები უნდა ამოთხაროს და გატანილი იქნას ბაღის გარეთ და დაიწვას. ბრძოლის ქიმიური მეთოდებიდან ფოთოლცვენის შემდეგ შემოდგომაზე ან ზამთრის ბოლოს კვირტების დაბერვამდე საჭიროა ჩატარდეს 3-4% ზეთოვანი ემულსიის შესხურება. ფესვის ყელთან 2%-იანი ბორდოს ხსნარის შესხურება, სავეგეტაციო პერიოდში 3-4-ჯერ. მომდევნო წამლობა ტარდება უშუალოდ ყვავილობის დაწყების წინ, შემდეგ კი ყვავილობის დამთავრებისთანავე. წამლობა ტარდება 12-14 დღის ინტერვალით. ფუნგიციდებიდან გამოიყენება ანტრაკოლი, კუპროქსატი, ბორდოს ნარევი, ზატო, დელანი და სხვა. ხოლო ინსექტიციდებიდან დეცისპროფი, კონფიდომაქსი, კალიფსო, ფასტაკი და სხვა.

6. მოსამზის აღება – ნაყოფის კრეფა სამრეწველო პლანტაციებში წარმოებს მათ სრულ მომწიფებამდე, შემდგომი დამწიფება კი ხდება მაცივრებში. ნაყოფის კრეფა ხდება ორჯერ, პირველი კრეფის დროს იკრიფება მსხვილი ნაყოფი, ხოლო უფრო წვრილს ტოტებენ გამსხვილებისთვის და კრეფენ 8-10 დღის შემდეგ. კვიი იკრიფება ოქტომბრის ბოლოს, ნოემბრის პირველ დეკადაში.