



ა(ა)ია საქართველოს საპატრიარქოს წმინდა ტბელ აბუსერისძის სახელობის სასწავლო
უნივერსიტეტი

აგრარულ მეცნიერებათა და ბიზნესის ადმინისტრირების

ფაკულტეტი

ფუტკარაძე გიორგი

აგრობიოლოგიური ფაქტორების გავლენა კივის კულტურის
ზრდა განვითარებასა და მოსავლიანობაზე

სამაგისტრო ნაშრომი შესრულებულია აგრარული მეცნიერებების მაგისტრის ხარისხის
მოსაპოვებლად

მეცნიერ ხელმძღვანელი:

სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა

დოქტორი პროფესორი ჯაბანიძე რეზო

ხიჯაური/

2019

ანოტაცია

ნაშრომში მოცემულია საქართველოში გავრცელებული ჩინური აქტინიდიის ჯიშ „ჰაივარდი“-ს მცენარეზე დაკვირვების შედეგები, რომელიც აგრობიოლოგიური მახასიათებლებით საუკეთესოდ ესადაგება ადგილობრივ კლიმატურ-ნიადაგურ და ეკოლოგიურ პირობებს. განხილულია ადგილობრივ პირობებში მისი ზრდა-განვითარების, გამრავლებისა და სასუქებისადმი მოთხოვნის თვისებურებები. დაკვირვებები ჩატარდა მცენარის ფენოლოგიურ ფაზებზე, ვეგეტაციის დასაწყისზე, მასიურ ყვავილობაზე, სხვადასხვა ტიპის ყლორტების ზრდის დინამიკაზე, ნაყოფების ზრდასა და მომწიფებაზე.

შესწავლილია ჩინური აქტინიდიის გასხვლის საკითხები, რომელიც პირობითად 2 პერიოდად არის დაყოფილი, გასხვლა მსხმოიარობაში შესვლამდე და მის შემდეგ. დაკვირვების შედეგად დადგინდა, რომ კვიის ბიოლოგიური თვისებურებებიდან გამომდინარე ნარგაობის მიწისზედა ორგანოების ზრდა-განვითარება მძლავრად მიმდინარეობს, ნაზარდები ერთმანეთში იხლართება და მთელ არეს ფარავს. მოზვერა ლერწმის პირველი ნაზარდი 2 მეტრს აჭარბებს, ხოლო მცენარეების სიმაღლე 3 მეტრს აღწევს.

Annotation

Research covers the results of locally prevalent breed of Chinese Actinidia , hayward . According to plant characteristics, the local climatic, soil and ecological conditions are completely suitable for Actinidia. Observations were conducted during the phonological phases of a plant in the beginning of its vegetation, on massive blooming, on dynamics of growth of various shootings and on growth and ripening of the fruit. In this research, the main focus was the issue of pruning the Actinidia plant. This process is divided in two periods. The observation showed, that due to the biological characteristics of Actinidia, the growth and development of crown of the plant proceeds strongly and spreads out covering the whole area. The first growth of the long shoots exceeds 2 meters, the height of male plants reaches 3 meters.

ს ა რ ჩ ე ვ ი:

| | |
|---|----|
| შესავალი..... | 5 |
| თემის აქტუალობა..... | 7 |
| კვლევის მიზანი, ამოცანები , სიახლე და პრაქტიკული მნიშვნელობა..... | 8 |
| აქტინიდიას წარმოშობა და სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობა..... | 9 |
| აქტინიდიის ბოტანიკური და ბიოქიმიური დახასიათება..... | 14 |
| ზრდა განვითარება..... | 25 |
| ჯიშების და ფორმების დახასიათება..... | 28 |
| აქტინიდიის სარგავი მასალის გამოყვანა უახლესი ტექნოლოგიებით..... | 33 |
| ენისებრი, კვირტიო მცნობა | 37 |
| დარგვის ორგანიზება და დაგეგმვა..... | 39 |
| მათორმილებელი, ზამთრის, ზაფხულის სხვა..... | 40 |
| კივის პლანტაციის ნიადაგის დამუშავება..... | 43 |
| ნიადაგის განოციერება..... | 46 |
| აქტინიდიის ზრდა-განვითარების თავისებურება ჩვენს პირობებში..... | 49 |
| აქტინიდიის მავნებელ დაავადებები და მათთან ბრძოლის ღონისძიებები..... | 55 |
| დასკვნა..... | 57 |
| გამოყენებული ლიტერატურა..... | 58 |
| საილუსტრაციო მასალა..... | 59 |

შესავალი

აქტინიდია (*Actinidia chinensis*) სუბტროპიკული და ზომიერი სარტყლის ლიანასებრი, ბუჩქოვანი, ფოთოლმცვენი, კენკროვანი მცენარეა. აქტინიდია ორსახლიანი მრავალწლიანი მცენარეა. ეს კულტურა ჯვარედინი დამტვერვით ხასიათდება. იგი ყინვაგამძლეა, ჩრდილის ამტანი, ნიადაგისადმი საშუალოდ მოთხოვნი და ტენის მოყვარული მცენარეა. საუკეთესოდ ხარობს ტენით უზრუნველყოფილ ნოყიერ, სილიან და თიხნარ ნიადაგებზე, მაქსიმალურ მოსავალს იძლევა და მცენარე უკეთ ვითარდება, როცა ნიადაგის მუავიანობა pH-5,5-6,5-ის ფარგლებშია.

კვიის ნაყოფი მდიდარია C, B, P და P2 ვიტამინებით. შეიცავს იოდს, მთრიმლავ ნივთიერებებს, შაქარებს. რბილობა არომატული, ნვნიანი და გემრიელია.

აქტინიდიის სამშობლოდ იაპონია, ჩინეთი და უსურიის მხარე ითვლება. იგი გავრცელებულია მსოფლიოს, როგორც ჩრდილოეთ ისე სამხრეთ ნახევარსფეროში, კარგად ხარობს ახალ ზელანდიაში, იტალიაში, იაპონიაში, აშშ-ში, საფრანგეთში, ჩინეთში, საბერძნეთში, ესპანეთში, საქართველოში და სხვა ბევრ ქვეყანაში. ჩვენთან იგი ახალი სუბტროპიკული კულტურაა და ფართო გავრცელება ჰპოვა აფხაზეთში, აჭარაში, სამეგრელოში, გურიაში და აღმოსავლეთ საქართველოს სხვადასხვა რაიონებში. სუბტროპიკულ მცენარეობაში განსაკუთრებული ყურადღება მიიპყრო მსხვილნაყოფა ჩინურმა აქტინიდიამ, რომელიც გამოყვანილია ახალზელანდიელი ფერმერების მიერ და დაერქვა „კივი“, ამ ქვეყნის მეტად პოპულარული ფრინველის კივი-ჯივისთან მსგავსების გამო.

გაერთიანებული ერების საკვებისა და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის „FAO“-ს 2018 წლის მონაცემებით მსოფლიო კივის წარმოებამ 3,447,604 ტონას მიაღწია. კივის მთავარი მწარმოებელი ქვეყნებია; ჩინეთი 1,840,000 ტონა, მეორე ადგილზეა იტალია 506,958 ტონა, ახალი ზელანდია 410,746 ტონა, ჩილე 266,017 ტონა, საბერძნეთი 171,510 ტონა, საფრანგეთი 62,000 ტონა, ირანი 43,165 ტონა, თურქეთი 31,795 ტონა, იაპონია 31,600 ტონა, ამერიკის შეერთებული შტატები 25,855 ტონა.(კილასონია, 2009:3)

ბუნებრივად მზარდ აქტინიდიას ახასიათებს შემდეგი ფორმის ზრდა-განვითარება: მრავალი სახეობა 5-7 მ და მეტი სიმაღლის ხეებზე მიცოცავს მალლა, ხის წვეროდან სხვა ხეებზე გადადის და ასე ეხვევა და ფარავს მთელ ხეებს, ხის ვარჯის ქვეშ ან ღია ადგილებში, ისე რომ ტყეში გავლა შეუძლებელი ხდება. ღია, მზიან, მშრალ ან ქვიან ნიადაგებზე მცენარეები ნაყოფს იძლევიან, თუმცა შესაბამისი აგროტექნიკური ღონისძიებების გარეშე ბუნებრივ პირობებში არსებულ აქტინიდიას ნაყოფმსხმოიარობაში მკაცრი პერიოდულობა აღენიშნება და ახასიათებს მენლეობა.(ლამპარაძე, 2007:5)

თემის აქტუალობა

საქართველო მდიდარია, როგორც ველური, ისე კულტურული ხეხილ-კენკროვან მცენარეთა ძვირფასი ჯიშებით (ვაშლი, მსხალი, ატამი, კომში, ციტრუსოვნეი და სხვა), რომლებიც ფართოდაა გავრცელებული თითქმის ყველა რეგიონში. ძნელად თუ წარმოიდგენდა ვინმე, მათ სხვა ხილი კონკურენციას გაუწევდა, მაგრამ მე-20 საუკუნის მეორე ნახევრიდან მსოფლიო მეხილეობაში ფართოდ გავრცელებულმა ჩინურმა აქტინიდიამ (კივი) თავის გემოვნებით და ძვირფასი ქიმიური შემადგენლობით ჩვენთანაც საყოველთაო მოწონება დაიმსახურა.

განსაკუთრებით აღსანიშნავია აქტინიდიის მსხვილნაყოფა კულტურული ჯიში „ჭაივარდი“, რომელიც გამოიყვანეს ახალ ზელანდიაში 30 წლიანი სელექციური მუშაობის შედეგად, ამჟამად ის მთელ მსოფლიოშია გავრცელებული.

საქართველოში აქტინიდიის ერთეული წვრილნაყოფა მცენარეები ბოტანიკური ბაღების კოლექციებში გვხვდებოდა, მათ სამრეწველო გავრცელება-მნიშვნელობაზე წარმოდგენა ცოტა ვინმეს თუ ჰქონდა. აქტინიდიის ნაყოფის მაღალმა არომატულობამ, მდიდარმა ქიმიურმა შემადგენლობამ (ვიტამინები- C, P, B, B1, B2, A) და მინერალური მარილობის უხვმა შემცველობამ განაპირობა ჩვენში მისი სამრეწველო ჯიშების შემოტანა. ნაყოფი გამოიყენება როგორც ნედლი სახით, ისე გადასამუშავებლად - სხვადასხვა სასმელებისა და პროდუქტების დასამზადებლად. კივი ძვირფასი

საშუალებაა კიბოსა და იოდის ნაკლებობით გამოწვეული იმუნური დავადებების სამკურნალოდ თუ პროფილაქტიკისათვის. აქედან გამომდინარე, საქართველოში შემოტანილი აქტინიდიის ჯიშები და მათი სამეურნეო თვისებების შესწავლა, ცალკეული ეკოლოგიური პირობების შესაბამისად, აქტუალურია.

კვლევის მიზანი, ამოცანები და ობიექტი

ჩვენს მიერ წინასწარ შედგენილი თემატიკიდან გამომდინარე საჭიროდ მივიჩნით, რეგიონში ყველაზე გავრცელებული ჯიშის „ჰაივარდის“ მცენარეზე დაკვირვება, რომელიც აგრონომიული მახასიათებლებით, სხვა ჯიშებთან შედარებით საუკეთესოდ ესადაგება ადგილობრივ კლიმატურ-ნიადაგურ და ეკოლოგიურ მაჩვენებლებს.

კვლევითი მუშაობა და ფენოლოგიური დაკვირვებები, დაიწყო 2018 წლის მარტის თვიდან. დაკვირვებები ტარდებოდა მცენარის ფენოლოგიური ფაზების, აქტიური ვეგეტაციის და გენერაციული ფაზების მიმდინარეობაზე, ყოველ 10 დღეში. სხვა და სხვა დროს კი თვეში ერთხელ. ინდივიდუალური დაკვირვებისათვის გამოყოფილი იყო 20 მდედრობითი და 4 მამრობითი მცენარე. სავეგეტაციო პერიოდში ვაკვირდებოდით ვეგეტაციის დასაწყის, მასიურ ყვავილობას, სხვა და სხვა ტიპის ყლორტების ზრდის დინამიკას, ნაყოფის ზრდასა და მონიფებას. ასევე მავენებლებისა და დავადებების განვითარების ბიოლოგიურ თავისებურებებს, მათთან ბრძოლის ღონისძიებებსა და სხვა საკითხებს.

კვლევის სიახლე და პრაქტიკული მნიშვნელობა

ჩვენს მიერ შესწავლილი იქნა ხელვაჩაურის რაიონის სოფელ სალიბაურისა და მახინჯაურის თერმერთა საკარმიდამო ნაკვეთებზე არსებული აქტინიდიის სამრეწველო ჯიშ „ჰაივარდის“ ბიოლოგიური და სამეურნეო ნიშან-თვისებები, ზრდა-განვითარების ფაზები და სხვა საკითხები.

გამოკვლევები და პრაქტიკული შედეგები გვაძლევს იმის საფუძველს, რომ რეკომენდაცია გავუწიოთ აქტინიდიის სამრეწველო ჯიშ „ჰაივარდის“ გაშენებას, რისთვისაც საჭიროა მოეწიოს შესაბამისი ინფასტრუქტურა, სანერგეები და შემუშავდეს მოსავლის გაზრდის, ნაყოფის გადამუშავებისა და გამოყენების მეთოდები, რაც შესაბამისად აამაღლებს კვიის მწარმოებელი მოსახლეობის მატერიალურ-ეკონომიკურ დონეს.

აქტინიდიის წარმოშობა და სახალხო-სამეურნეო

მნიშვნელობა

აქტინიდიასებრთა ოჯახი ვან ტიგემის მიხედვით აერთიანებს ორ გვარს: აქტინიდია და კლემატოკლეტრა. აქტინიდიას სახეობები გავრცელებულია აღმოსავლეთ აზიაში, ხოლო კლემატოკლეტრას სახეობები გავრცელებულია ჩინეთის მთის ტყეებში. აქტინიდიასებრთა ოჯახს უფრო ხშირად აკუთვნებენ ჩაისებრთა რიგს, მაგრამ ეს ოჯახი, ფილოგენეტიკურად ახლოს დგას როგორც ჩაისებრთა, ასევე მანანასნაირთა და დილენიასნაირთა რიგებთან. ასევე ნათლად ჩანს რომ აქტინიდიასებრთა ოჯახი ახლოს დგას კლემატოკლეტრას, მეღუბოგინასებრთა, ეუკრიფიასებრთა და საურაუიასებრთა ოჯახებთან. მათი სიახლოვე მტკიცდება არა მარტო რეპროდუქციული ორგანოების მორფოლოგიური ნიშნებით, არამედ მერქნის ანატომიითაც. მათ შორის ფილოგენეტიკური კავშირი უტყუარია და იგი იმდენად მჭიდროა, რომ საზღვრის გავლენაც ძნელია.

აქტიდია პირველად 1936 წელს ლინდლერის მიერ იქნა დაზუსტებული და მცოცავი, ხვიარა თვისებების გამო მიაკუთვნა დილენიასებრთა ოჯახს და სახელი „აქტინიდია“ მანვე მიანიჭა. სახელწოდება აქტინიდია წარმოდგება ბერძნული სიტყვიდან „Actis“, რაც ნიშნავს სხივს. ეს კი განაპირობა მდედრობით ყვავილში სტილების სხივისებურმა განლაგებამ, რაც ნაყოფის განივრ ჭრილშიც შეიმჩნევა. აქტიდიას ნაყოფი 1821 წელს ვალიჰმა დაკრიფა ნეპალში. დიუნმა აღწერა აქტინიდიას 24, ხოლო შემდეგ ლიანგის მიერ გამოვლენილ იქნა 50-ზე მეტი სახეობა. (ლამპარაძე, 2007:5)

მსოფლიოში დღეისათვის აქტინიდია კვიის სახელწოდებითაცაა ცნობილი. ამიტომაც დღეისთვის გავრცელებულია მისი ორი სახელი კვიი იგივე აქტინიდია. აქტინიდიას სახეობებს შორის განსხვავება ყვავილის ფერის, ფოთოლთა სიდიდის, ფორმის, ბუნჯიანობისა და ნაყოფის საშუალებით ხდება. სახეობების აღწერა და გამოყოფა მხოლოდ ყველა მწარმოებელ ქვეყნებსა და მის სამშობლოში (ჩინეთში) ხდება, რომლის საბოლოო შედეგები უახლოეს მომავალში კიდევ უფრო დაზუსტდება.

აქტინიდიას გეოგრაფიული არეალის და მცენარის მორფოლოგიური ნიშნების შესწავლის შედეგები მრავალ სინონიმებს ავლენს. აღსანიშნავია, რომ აღნიშნულ მცენარეთა დაახლოებული ნიშნთვისებებით, ერთ პერიოდში, ორ ოჯახად მიღებამ სახეობათა ბუნებრივი ნაირსახეობისა და ჰიბრიდულ ჯიშთა გამოყვანის საქმეში გარკვეული დადებითი როლი ითამაშა. ბოლო გამოკვლევების მიხედვით აქტინიდიას ნაირსახეობები – „ჰაივარდი“, „ბრუნო“ და „მონტი“, თავისი უხეშბუნვიანობისა და ნაყოფის რბილობის მწვანე შეფერილობის გამო *A. deliciosa*-ს სახელითაა ცნობილი. (ჯაბნიძე, 2011:8)

როგორც თემის დასაწყისში აღვნიშნეთ აქტინიდიას ბუნებრივი გავრცელების არეალი უმეტესად აღმოსავლეთი ჩინეთია, სადაც ერთმანეთისგან განსხვავებული ნიშან-თვისებების მქონე კვივის მრავალი ჯიში და მრავალსახეობებია წარმოდგენილი. აქტინიდიას სახეობებს შორის განსხვავება ნაყოფის ნაირგვარობაში, მისი ფორმის ფერში, ბუნვიანობაში, ყინვებისა და სიცვივის ამტანიანობაში, გვალვაგამძლეობაში და სხვადასხვა მორფო-ფიზიოლოგიური თვისებების გამოვლენაში გამოიხატება.

საქართველოში ძირითადად აქტინიდიის 6 სახეობაა გავრცელებული: ჩინური აქტინიდია, მახვილკბილა აქტინიდია და მისი მკვრივნაყოფა ნაირსახეობა, ქიშმიშა აქტინიდია, ნისკარტა აქტინიდია და კოჟურიანი აქტინიდია. ყველა ესენი სრულად ეგუებიან საქართველოს შავი ზღვის სანაპიროს და კრასნოდარის მხარის სამხრეთ ნაწილებს. თუმცა მათი არც თვითნათესი, არც დაფესვიანებული მცოცავი ამონაყარი არ შემჩნეულა. მაგრამ დასერილ ფესვებზე უხვი ამონაყარი ჩნდება. ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში აქტინიდია გაშენებული უნდა იყოს ჯერ კიდევ მისი პირველი დირექტორის ა.ნ. კლასნოვის მიერ. ზუსტი ცნობები იმის შესახებ თუ როდის, საიდან და აქტინიდიას რომელი სახეობა იყო შემოტანილი ბაღში არაა ცნობილი.

ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში მახვილკბილა აქტინიდია და მკვრივნაყოფა აქტინიდია ინტროდუცირებული იქნა 1954 წელს კალმებით ნიკიტის ბოტანიკურ ბაღიდან. იგი კარგად შეეგუა ბაღის პირობებს, მსხმოიარობს. ბაღში გამოცდილი იქნა აგრეთვე მრგვალფოთლოვანი აქტინიდია. იგი 1959 წელს ნიკიტის ბოტანიკურ

ბალიდან იყო შემოტანილი, კარგად განვითარდა, ნაყოფს იძლეოდა, მაგრამ შემდეგ კოლექციიდან შემთხვევით ამოვარდა.

ჩინური აქტინილია ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში ს.გ.ვინკულის მიერ თესლით იქნა შემოტანილი 1939 წელს. 1957 და 1958 წლებში იგი ინტროდუცირებული იქნა ასევე პარიზიდან. მათგან ნაწილი ბაღში დაირგო, ნაწილი კი გაიყა სხვადასხვა ორგანიზაციებსა და კერძო პირებზე. იგი ადრე შემოტანილ აქტინიდიებთან შედარებით, უფრო მძლავრად გაიზარდა.(პაპუნძე, 2003:6)

ნისკარტა აქტინილია ბოლო 45 წლის განმავლობაში არაერთხელ იყო ბაღში შემოტანილი, როგორც თესლით, ასევე ნერგებით. მცენარე გვალვებს ყოველთვის ძალზე მტკივნეულად იტანდა, კნინდებოდა და ხშირად იღუპებოდა კიდეც. ამჟამად ბაღში ნორმალურად იზრდება 1954, 1968 და 1971 წელს ინტროდუცირებული ეგზემპლარები.

აქტინილიას მწარმოებელ მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყანაში ახალი ჯიშების და ფორმების მიღების სათავე ახალი ზელანდიიდან იწყება. აქ გამოყვანილ სახეობათა თესლი ჩინეთიდან იქნა შემოტანილი. ჩინეთიდან საზღვარგარეთ აქტინილიას გატანა, მხოლოდ ნაყოფითაა ნებადართული. ზოგიერთ ქვეყანაში, ამ მცენარის ნაყოფზე დიდი მოთხოვნილებებისა და მაღალი ეკონომიკური ეფექტიანობის გამო, მისი პლანტაციების ფართობი, ბოლო ორი წლის განმავლობაში ერთი ორად გაიზარდა.

კივის ყველაზე დიდ მწარმოებელ ქვეყანად ახალი ზელანდია ითვლება, 1970-იანი წლებიდან ფართო მასშტაბით დაიწყო კივის მოშენება-მოყვანა სხვა ქვეყნებში. ახალი ზელანდიის შემდეგ კივის კულტურების აქტიურ მწარმოებელ ქვეყანად ითვლება იატალია, სადაც ყოველწლიურად იზრდება ,მისი ფართობი. შემდეგ მოდის კალიფორნია, საფრანგეთი, სამხრეთ აფრიკა, ესპანეთი, იაპონია და საბერძნეთი.

ამერიკის შეერთებულ შტატებში კივის მოყვანის ძირითადი რეგიონია კალიფორნია. იგი ამ მხრივ ახალი ზელანდიის, იტალიისა და საფრანგეთის შემდეგ, მე-4 ადგილზეა. კალიფორნიაში კივის მოყვანა, ევროპელებზე ადრე, 1970 წლიდან დაიწყო. ყველაზე კარგად მოჰყავთ ჰაივარდის სახეობები. პლანტაციების ფართობი

3000 ჰექტარს შეადგენს, საიდანაც 50 ათას ტონა ნაყოფს ღებულობენ. აშშ ითვლება კივის ექსპორტისა და იმპორტის ერთ-ერთ წამყვან ქვეყნად.

საფრანგეთში კივის მოყვანა 1972 წლიდან დაიწყო და 80-იანი წლებიდან მნიშვნელოვნად გაფართოვდა. აქ კივის პლანტაციების 80-85% ჰაივარდის სახეობებითა წარმოდგენილი. აქ მოწეული მოსავლის მნიშვნელოვანი ნაწილი საექსპორტოა.

ესპანეთში კივის პირველი პლანტაციების გაშენება 1970-იანი წლებიდან დაიწყო და შედარებით ნელი ტემპით განვითარდა. 1987 წლისათვის მისი ფართობი მხოლოდ 600 ჰექტარს შეადგენდა. ჰაივარდის 60%, მონტის 30% და 10% სხვა სახეობის კივის ნარგაობას უჭირავს. აღსანიშნავია ის ფაქტიც რომ ესპანეთში კივის მოყვანის არც თუ ისე ხელსაყრელი პირობებია მაგრამ ამისდა მიუხედავად კივის კულტურის გაშენებას განსაკუთრებულ ყურადღებას უთმობენ. (კივის კულტურის აგროტექნოლოგია 2017:9)

იტალია, ახლი ზელანდიის შემდეგ, კივის მოყვანის მხრივ მე-2 ქვეყნად ითვლება. აქ პირველი სამრეწველო დანიშნულების პლანტაციების გაშენება 1970 წლიდან დაიწყო. ყოველწლიურად კივის ფართობის გაშენებით, მოსავლის მიღებითა და ექსპორტით, იტალია ამჟამად ერთ-ერთ მონინავე ქვეყნად ითვლება.

აქტინიდიის ნაყოფის შემცველობაში ყველაზე მნიშვნელოვანია ვიტამინი C-ს შემცველობა. მისი ნაყოფის რბილობის ყოველ 100 გრამში 100-დან 400 გმ%-მდე C ვიტამინია, რაც სხვა ხეხილოვან ნაყოფებთან შედარებით საგრძნობლად მაღალი მაჩვენებელია და შესაბამისად განაპირობებს აქტინიდიის როგორც ძვირფასი მცენარის აღიარებას მთელ მსოფლიოში.

აქტინიდიის ნაყოფში არსებული შაქრები, უმეტესად გლუკოზისა და ფრუქტოზის სახითაა, ხოლო საქაროზა და სხვა ძალზე მცირე რაოდენობითაა წარმოდგენილი. მთელი შაქრების 70-80 % მონოსაქარიდების ჯგუფში შედის. კივის ნაყოფის მომწიფების პალაღელურად მასში შაქრების რაოდენობაც მატულობს.

არსებობს მოსაზრება რომ, აქტინიდია როგორც საუკეთესო ხეხილოვანი და დეკორატიული მცენარეს, მოსახლეობისათვის უკეთ გაცნობის მიზნით, სასარგებლო

იქნება მისი ფართო მაშტაბით ჩართვა საქართველოს შავი ზღვის სანაპირო ქალაქებისა და დასახლებული პუნქტების გამწვანებაში. ამით გაიზრდება მოსახლეობის და ორგანიზაციების ინტერესი აქტიურობის კულტურის განვითარებაში. ამ ღონისძიებების გატარებით არა მარტო ავითვისებთ სატყეო მეურნეობისათვის ამჟამად უსარგებლო უბნებს, არამედ მნიშვნელოვნად გავზრდით სატყეო მეურნეობის რენტაბელობასაც, ფერმერებსა და დაინტერესებულ პირებს კი შეუფერხებლად მოვამარაგებთ მათთვის საჭირო ესეოდენ ძვირფასი ხეხილოვანი კულტურით.

აქტიურობის ბოტანიკური და ბიოქიმიური დახასიათება

თესლიდან აღმოცენებული აქტიურობის მცენარეები, ჯვარედინად დამტვერვის გამო გარკვეულ გადახრებს ამჟღავნებენ, რაც ძირითადად ნაყოფის რბილობაში, ფერში, ზომაში, მონიფების ვადებში, ბუსუსიანობასა და სხვა თვისებებში ვლინდება და მცენარის მრავალ სახეობას გვაძლევს.

ამჟამად, ახალ ზელანდიაში საექსპორტოდ გამოყვანილი სახეობები ძირითადად ვეგეტატიური გზითაა გამრავლებული. მამრობით და მდედრობით ყვავილიანი ყველა სახეობა მათი წარმომადგენელია. მათგან მიღებული ყველა ფორმა ორ ჯგუფად იყოფა. ნაყოფის მომცემ, მდედრობით ყვავილიანი ჯგუფის

ყვავილიანი ჯგუფის სახეობებს შორის ყველაზე მეტად ჰაივარდია გავრცელებული. სხვა სახეობები, ვალისონი, გოლდენ კივი, ბეიბი, ბრუნო, მონტი, გრაცია, კრამერი, კარდიფორია მეტად პერსპექტიული ფორმებია.

აქტინიდია ზოგადად ხისმაგვარი, მხვიარა, ფოთოლმცვენი, ნაყოფის მომცემი, მრავალწლიანი მცენარეა. მისი ლერწის წლიური ნაზარდი ზოგჯელ 8 მეტრს აღწევს, ამიტომაც იგი ბუნებაში ინტენსიურად ვრცელდება. აქტინიდია ზრდის მსხმიარობის და მცოცაობის თავისებურებებით, მოვლა-მოყვანის, ზაფხულისა და ზამთრის გასხვლის საჭიროების, ვეგეტაციის დანყება დამთავრების ფაზების, გარეგანი აგებულების, ნარგაობის გაშენება-მოვლის წესებით და სხვა ნიშან-თვისებებით ჩვეულებრივ ვაზს ემსგავსება. კივის თავისებურებებიდან განსაკუთრებით აღსანიშნავია მისი ორსახლიანობა (მდედრობითი და მამრობით ყვავილების სხვადასხვა მცენარეზე არსებობა), დამტვერვის ხასიათი, ნაყოფის ფორმა, ჭარბტენიანი ნიადაგური პირობისადმი დიდი მოთხოვნილება და სხვა.

ფესვები. აქტინიდიას ფესვთა სისტემა მთავარლერძაა. უანგზადისადმი ჭარბი მოთხოვნილების გამო ახასიათებს ფესვების ზედაპირული განლაგება. მათში არსებული მდიდარი სამარაგო ნივთიერების ხარჯზე მცენარის ფესვებით გამრავლებისას, ავლენს ახალ პირობისადმი კარგ შემგუებლობის უნარს. ამ კულტურის გასაშენებლად შერჩეული უნდა იქნეს ფხვიერი, კარგად დრენირებული და ორგანული ნივთიერებებით მდიდარი სუსტი ან ნეიტრალური რეაქციის მქონე გაკულტურებული ფართობები.

შტამბი. ახალგაზრდა კივის ნაზარდები სუსტი და ადვილად მტკრევადია, იგი თავს ვერ იმაგრებს და წვება მიწაზე, რის გამოც მას გაჭიმულ მავთულზე ამაგრებენ, რადგანაც ბუნებრივად მზარდი მცენარეები ერთმანეთშია გადახლართული და ქმნიან ბუჩქნარებს. აქედან იწყება მცენარის შტამბის ფორმირება. შპალერზე მიმაგრებული ყლორტის ზედა ორი კვირტიდან ვითარდება ახალი ყლორტები, რომლებსაც ამაგრებენ პირველ მავთულზე ჰორიზონტალურად, მარჯვნივ და მარცხნივ. მომდევნო წელს, გასხვლის შემდეგ ჰორიზონტალურად გაჭიმული ლერწებიდან ახალი

ყლორტები ვითარდება, რომლებიც მაგრდება მეორე მავთულზე. ამგვარად ყალიბდება მცენარის ჩონჩხი. მესამე წლის ნაზარდები კი იძლევა სანაყოფო ყლორტებს და მცენარე შედის მსხმოიარობაში. ვეგეტაციის პერიოდში ტარდება მწვანე ოპერაციები, შტამბს შორდება ზედმეტი ამონაყარი, მოკლდება სწრაფმზარდი ყლორტები და ზედმეტები კი სცილდება ვაზის კულტურის მსგავსად. ამ გზით ვლებულობთ კარგად ფორმირებულ და ხშირი ვარჯის მქონე მცენარეს, რომელიც კარგი მოვლის პირობებში უხვად მსხმოიარობს. ამგვარად ფორმირებული მცენარეების შტამბის სიმაღლე 45-85 სმ-ია, საშუალოდ კი 67-71 სმ-ია. მისი ქერქი ღია ნაცრისფერია, რომელიც ღეროს ადვილად არ სცილდება.

ლერწი-ტოტი. აქტინიდიის კვირტიდან განვითარებულ ყლორტებს ვაზის მსგავსად ლერწს უწოდებენ. მათ შორის კი სხვაობა ის არის, რომ ვაზის ლერწს გააჩნია საყრდენ-სამაგრი უღვაშები, ხოლო აქტინიდიის შემთხვევაში სამაგრის მოვალეობას ყლორტის წვერო ასრულებს. აქტინიდიის ყლორტს აქვს უნარი თავისი წვეროთ სპირალურად შემოახვიოს საყრდენს და დაიმაგროს თავი. ყლორტები ვითარდება მიმდინარე წლის ლერწზე განთავსებული კვირტებიდან ან მთავარ ყლორტზე არსებული ადვენტური კვირტებიდან.

განვითარების სანყის ფაზაში ახალგაზრდა ნაზარდები მონითალო მენამურისფერია, რაც ფოთლებზეც გადადის, ყლორტები კი ძლიერაა შებუსული. დროთა განმავლობაში ახალგაზრდა ფოთლების მონითალო შეფერილობა იცვლება მწვანე ფერით. ყლორტები ძალიან სწრაფად იზრდებიან და კარგი მოსავლისას 4-5 თვეში 5-დან 8 მეტრამდე აღწევს. განვითარების ბოლო ფაზაში ყლორტების ზრდა ნელდება და ისინი მჭიდროდ ეხვევიან ახლომდებარე საყრდენებს, ზრდა თანდათანობით უფრო ნელდება და ბოლოს კი წყდება. იმ შემთხვევაში თუ ასეთი ყლორტი სხვა მცენარეს ან მის ტოტს შემოეხვია, დროთა განმავლობაში შეუძლია გაახმოს იგი.

აქტინიდია ივითარებს სამი სახის ლერწს, ესენია: მოზვერა ანუ სწრაფმზარდი ყლორტი, რომელიც არ მსხმოიარობს, შერეული - საშუალოდ ან სწრაფმზარდი

ყლორტები და მოკლე სანაყოფე ყლორტები, რომლებიც ზრდას მალევე ამთავრებენ და სიგრძეში 5-დან 35-40 სმ-მდე აღწევენ, ივითარებენ 3-12 ფოთოლს და შედარებით უხვად მსხმოიარობენ.(ჯაბნიძე, 2019:10)

კვირტები. აქტინიდია ძირითადად ივითარებს ორი სახის კვირტს, ერთი რომლისგანაც ივითარებს ღეროებსა და ლერწებს და არ მსხმოიარობს და მეორე შერეული , რომელიც წარმოქმნის ყლორტებს საყვავილე ბუტონებითა და ნაყოფებით. კვირტები ძირითადად წარმოიქმნება ფოთლის უბეში და დაცულია ყლორტის მკვირივი კანით. სხვა ხეხილოვანი კულტურებისაგან განსხვავებით კვირტი არ ჩანს. კვირტის დაზიანების შემთხვევაში მის ფუძიდან ვითარდება ერთი ან ორი ადვენტური ანუ დამატებითი კვირტი, რომელიც ნაყოფს არ იძლევა. დამატებითი კვირტები აქტინიდიის მერქნის ყველა ნაწილზე ვითარდება და მცენარის დაზიანების შემთხვევაში იძლევა ყლორტებს. აქტინიდიის ყლორტებზე განლაგებული ყველა კვირტი არ იხსნება და რჩება მძინარე. ისინი მაშინ იზრდებიან, როცა უკვე ფორმირებული კვირტები ზიანდებიან და ილუპებიან სხვა და სხვა ფაქტორებს გამო.

ვეგეტატიური კვირტები ასევე ვითარდება მცენარის ფესვებზეც და ამ თვისების გამო ხშირად მცენარის ფესვის კალმებით გამრავლებასაც მიმართავენ.



გაზაფხულზე აქტინიდიის ღეროს გადანაჭრებიდან წვენის დენა, ანუ „ტირილი“, როგორც მევენახეობაშია მიღებული, ვეგეტაციის დაწყების ნიშანია. ამიტომაც, მიზანშეწონილია აქტინიდიის მცენარის ადრე გაზაფხულზე გასხვლა, თებერვალში, წვენის მოძრაობის დაწყებამდე რადგან მცენარემ სამარაგო ნივთიერებები არ დაკარგოს. გაზაფხულზე ვეგეტაციის დაწყებისას კვირტი იღვიძებს და თავისუფლდება საფარველისაგან, რომელიც მას ზამთრის განმავლობაში იცავს.

კვიტების გახსნა-გალვიძების ვადები დამოკიდებულია გარემო ფაქტორებზე და გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს თებერვალ-მარტის საშუალო ტემპერატურას. გარდა ამისა დამოკიდებულია ჯიშზე და მცენარის განვითარების დონეზე. მაგალითად, ჰაივარდის ჯიშმა შეიძლება 6-8 დღის დაგვიანებით დაიწყოს ვეგეტაცია ვიდრე აქტინიდიის სხვა ჯიშებმა.

მეცნიერი ი. ბრუხონი თვლის, რომ აქტინიდიის ვეგეტაციის ნულოვანი ტემპერატურა 8 გარადუს ცელსიუსს შეადგენს. იტალიის ჩრდილოეთში კვირტების გახსნა იწყება მარტის შუა რიცხვებში, ცენტრალურ ნაწილში მარტის დასაწყისში, ხოლო სამხრეთში თებერვალში. სამხრეთ საფრანგეთში კვირტები გახსნას მარტის პირველ რიცხვებში იწყებს, ხოლო ლიონის რაიონში კი მარტის შუა რიცხვებში. ზოგადად, ვაზთან შედარებით აქტინიდია ვეგეტაციას 15 დღით ადრე იწყებს. (ჯაბნიძე, 2019:10)

ფოთოლი. აქტინიდიის ფოთლის ზომა, ფორმა და ფერი დამოკიდებულია მის ასაკზე, ყლორტზე, მდებარეობაზე, მცენარის გამრავლების მეთოდსა და მის მოვლა-მოყვანის აგროტექნიკურ დონეზე. ფოთოლი გულის მაგვარი ფორმისაა, მეტნაკლებად ღია უბით და მომახვილებული ბოლოთი. საკმაოდ გრძელი ყურნით, გლუვი ზედაპირით და მუქი მწვანე შეფერილობით ხასიათდება. მისი სიგრძე 5-დან 30 სმ-მდე, ხოლო დიამეტრი კი 4-დან 23 სმ-მდე მერყეობს. ფოთლის კიდეები ძირითადად მთლიანია ან ოდნავ დაკბილული. ლერწმზე ფოთოლთა განლაგება სპირალურია. კენწრული და ღია-მონაცისფრო ქვედა მხარეებით, შებუსუსულია ბუსუსებით.



ფოთლის ყურნი გრძელია, 5-დან 15 სმ-მდე სიგრძით. ყველაზე გრძელყურნიანი და დიდი ფოთლები ლერწის შუა მონაკვეთზე ვითარდება. დიდი ფოთლებისა და ყურნების გამო, მცენარეს აზიანებს ხშირი ქარები, ამიტომაც სასურველია, რომ მცენარე გაშენდეს ქარისაგან დაცულ ადგილას. ფოთოლს გარდა ცენტრალური ძარღვისა, გააჩნია 5-7 წყვილ-წყვილი გვერდითი ძარღვები, რომლებიც ფოთლის ქვედა მხარეს მკვეთრად არიან გამოხატული, რაც ფოთლის სიმტკიცეს განაპირობებს.

ახალგაზრდა მცენარეების ფოთლის და ლერწის ფორმები და ფერი იცვლება ასაკის მატებასთან ერთად. თესლით მიღებული მცენარეების ფოთლები საწყის პერიოდში მოგრძო და წვრილია, უფრო დაკბილული და ქვედა მხარეს ხშირი ბუსუსებით. ზოგჯერ ყლორტის ღერო და ფოთლები მონითალო მონამულისფერია, რის გამოც ნათესარების სქესის განსაზღვრა ყვავილობიდან მსხმოიარობამდე მორფოლოგიური ნიშნებით შეუძლებელია. ფოთოლცვენა, ნორმალურ პირობებში ოქტომბერში იწყება და დეკემბრის ბოლომდე გრძელდება.

აქტინიდია ფოთლების დიდ მასას ივითარებს. განსაზღვრულია, რომ ერთ მცენარეს საშუალოდ 3100 ფოთოლი აქვს, ხოლო საერთო ფართობი 40-60 ათასი სმ-ია. დარგვის სიხშირისა და ზრდის მიხედვით 1 ჰექტარზე ფოთლების საერთო ფართობი

3000-6000 მ-ია, რაც მცენარის მიერ ტენის მაღალ მოთხოვნილებაზე მიუთითებს.(ჯაბნიძე, 2011:8)

ყვავილობა. კულტურაში გავრცელებული ჩინური მსხვილნაყოფა აქტინიდიის ერთ-ერთ ბიოლოგიურ თვისებურებას წარმოადგენს მისი ორსახლიანობა, მდედრობითი და მამრობითი ყვავილებით (არსებობს აქტინიდიის გვარის ორსქესიანი სახეობებიც). გარეგნულად ისინი მსგავსია, გაჩნიათ ნასკვი და მტვრიანები, თუმცა მამრობითი მცენარეების ბუტკო ატროფირებულია (არ შეუძლიათ ნაყოფის განვითარება), რითაც მას ასხვავებენ მდედრობითისგან. მდედრობითი მცენარეების ნასკვი და ბუტკო კარგადაა განვითარებული, მაგრამ სამტვრეები იძლევიან სტერილურ მტვერს და არ შეუძლიათ განაყოფიერება. ამისათვის აუცილებელია, რომ მდედრობითი მცენარის სიახლოვეს იყოს მამრობითი მცენარე, რომლის მტვერით მოხდება მდედრობითი მცენარის ყვავილის დამტვერვა და განაყოფიერება. შესაბამისად რამდენიმე მდედრობით მცენარესთან ირგვება მამრობითი მცენარე, რომელთა ყვავილობაც ემთხვევა და ქმნის მოსხმობიარობისათვის სასურველ პირობებს.



ა)კივის მდედრობითი ყვავილი



ბ)კივის მამრობითი ყვავილი

მცენარეთა განლაგების სქემების მიხედვით, მდედრობითი და მამრობითი მცენარეების შეფარდება სხვადასხვაა, 4:1-დან 7:1-მდე მერყეობს.

ყვავილი ვითარდება მიმდინარე ნაზარდის ყლორტებზე პირველი ექვსი, უმეტესად კი პირველი სამი ფოთლის უბეში. ლიტერატურაში მითითებულია, რომ ნაყოფი 2-8 ფოთლის უბეში ვითარდება. მათი ჩასახვა ხდება მარტში, ყვავილობა კი შედარებით გვიან, მაისის მეორე ნახევარსა და ივნისის დასაწყისში. მდედრობითი ყვავილები ზომით 5-7 სმ-ია, მამრობითი კი შედარებით მცირეა. შეკრულია 3-4 ყვავილიან ყვავილებიდან, იშვიათად 5-6 ყვავილიან ყვავილებზეც შეხვდებით. ზოგჯელ ფოთლის უბეში თითო ყვავილი ვითარდება, რაც ხშირად მცენარის ჯიშზე და სქესზეა დამოკიდებული.



მცენარე ნორმალურად ითვლება თუ ყოველ შერეულ ტოტზე 7-8 ყვავილედ იქვს. ყოველი თანაყვავილელი შედგება სამი საყვავილე კვირტისაგან, რომლებიც მთავარ საყვავილე ყურწს თავიანთი ყურწებით უკავშირდებიან. ზოგიერთ ჯიშის (ჰაივარდი) მცენარის ყურწზე რჩება მხოლოდ ერთი ცენტრალური კვირტი, ხოლო გვერდითა ორი კი ილუპება, რაც დადებით მოვლენად ითვლება და ხელს უწყობს მსხვილი ნაყოფის განვითარებას. იმ შემთხვევაში, თუ გვერდითა კვირტი არ დაილუპა და მოსცილდა, მიმართავენ ნაყოფის გამოსხირვას.

ყვავილის გვირგვინის ფოთლები მოთეთრო ან მოყვითალო კრემისფერი ფერისაა. მტვრიანების რაოდენობა მდედრობით ყვავილში 20-30-მდეა, ხოლო მამრობითში კი 150-მდე აღწევს.

მამრობითი მცენარეების ყვავილობა, მდედრობითთან შედარებით 1-2 დღით ადრე იწყება და 1-2 დღით გვიან მთავრდება, რაც მათ დამტვერვას უზრუნველყოფს. აქტინიდიის ყვავილობის პერიოდი ხანმოკლეა და 7-8 დღე ან ცოტა მეტი ხანი გრძელდება. ყვავილედში, პირველად ისინი უმეტესად დახრილია, რაც მათ წვიმისგან იცავს. განაყოფიერებული ყვავილის გვირგვინის ფურცლები ცვივა. ყვავილი მტვრის მოლოდინში ზოგჯერ 6-7 დღის განმავლობაშია გაშლილი. დაახლოებით მსგავსი ტემპით ვითარდება მამრობითი მცენარის ყვავილები, რომლებიც გამანაყოფიერებელ მტვერს შეიცავენ. მტვერი მდედრობითი მცენარის ბიტკოზე ფუტკრის, სხვადასხვა მწერის ან ქარის საშუალებით ხვდება, მტვრის მარცვლების სიცოცხლისუნარიანობა ყვავილობიდან 10 დღეს გრძელდება და როგორც მკვლევარები აღნიშნავენ, დამტვერვის ხარისხზე დამოკიდებული გამონასკვის დონე, ნაყოფის სიდიდე და თესლის რაოდენობა. დამტვერვისა და ნორმალური ნაყოფის განვითარებისათვის თითოეულ ყვავილზე მტვრის მარცვლების დიდი რაოდენობაა საჭირო. ამისათვის, საზღვარგარეთ ყვავილობისას აქტინიდიის ბაღებში ფუტკრის ოჯახები შეჰყავთ. გარდა ამისა, ეფექტურია ყოველ მეორე მესამე დღეს ხელოვნურად დამტვერვა, დაბერტყვა ან ფუნჯით მტვრის გადატანა მდედრობითი ყვავილების დინგზე. ხელოვნური დამტვერვა მეტად საჭიროა თუ აქტინიდია სათბურებში მოჰყავთ, რაც საკმაოდ პრომატევალი პროცესია.

ნაყოფები. აქტინიდიის ნაყოფი საშუალო ზომის კენკრაა, გლუვი ზედაპირით, მომწვანო ან წაბლისფერი შეფერილობით. დიამეტრით 5 სმ-მდე, ხოლო მისი მასა 60-დან 120 გრ-მდე მერყეობს. შეფერილობა მის ხარისხზე და სიმწიფეზე დამოკიდებული, რომლის მწიფე ნაყოფი ყავისფერი. ღია მწვანე წვნიან რბილობს თეთრი ღერძი აქვს და მის გარშემო განლაგებულია წვრილი შავი ფერის წიპწები. ნაყოფი დაფარულია პერგამენტული სტრუქტურის ეპიდერმისით, რომელიც მას იცავს

ლპობისგან, მსხმოიარობს მტევნებად ან ცალცალკე. ჯიშების მიხედვით ისინი შეიძლება იყოს სუსტი ან ძლიერი შებუსული. რბილობი ზურმუხტოვან-მომწვანო ფერისაა, რომელიც შეიცავს რადიკალურად განლაგებულ 100-დან 1000-მდე თესლს, რომელიც განპირობებულია განაყოფიერების ხარისხით.



აქტიუნიდიის ნაყოფი შეიცავს დიდი ოდენობით C ვიტამინს, რომელიც მისი ნაყოფის ყოველ 100 გრამში 92 მგ-ია და აღემატება ციტრუსოვნებისა და წინაკის შემადგენლობასაც კი. გარდა C ვიტამინისა, ნაყოფი შეიცავს ასევე B9 და B6 ვიტამინებს, მიკროელემენტებს: თუთია, რკინა, იოდი, მანგანეცი და მაკროელემენტებს: კალიუმი, კალციუმი და ფოსფორი.

ზრდა განვითარება

გარემო წარმოადგენს ეკოლოგიური ფაქტორების რთულ კომპლექსს, რომელიც მოქმედებს მცენარეზე. მათ შორის აღსანიშნავია ოთხი ჯგუფი: კლიმატოლოგიური, ედაფოგენური, ბიოგენური და ანთროპოგენური ფაქტორები. თითოეული მათგანი თავისთავად მრავალ ფაქტორისგან შედგება, მაგალითად, კლიმატურ ფაქტორში შედის სინათლე, სითბო, ქარი, ჰაერის ტენიანობა, ნალექები და სხვა. თავის მხრივ ცალკეული ეს ელემენტარული ფაქტორები თვითონ წარმოადგენს მთელ ჯგუფს. მაგალითად სითბოს ფაქტორი თავის მხრივ შეიძლება დაიყოს იმისდა მიხედვით, თუ როგორია წლიური ტემპერატურათა ჯამი, ზამთრის მინიმალური, ზაფხულის მაქსიმალური ტემპერატურა, წლისა და დღეღამურ ტემპერატურათა ცვალებადობა და ასე შემდეგ. აქედან ცხადია რამდენად რთულია ეკოლოგიური ფაქტორები. მათი მოქმედების სირთულე კიდევ უფრო იზრდება იმის გათვალისწინებით რომ არც ერთი მათგანი არ მოქმედებს ცალკე-ცალკე. თითოეული ეკოლოგიური ფაქტორი ყოველთვის, სხვა ფაქტორებთან ერთად ზემოქმედებს მცენარეზე. ი. რუბელმა გამოთქვა თავისი მოსაზრება ამ საკითხთან დაკავშირებით და აღნიშნავს, რომ თითოეულ ეკოლოგიურ ფაქტორს მაშინ შეუძლია სრულად გამოავლინოს მისი მოქმედება, როცა სხვა ფაქტორები მოქმედებენ ოპტიმალურ ზომებში. მაგალითად, თუ ნიადაგი მდიდარია საკვები ნივთიერებებით, ეს ნივთიერებები ნიადაგში ტენიანობის არ არსებობის შემთხვევაში, ვერ გამოავლენენ თავიანთ სასარგებლო მოქმედებას, ან პირიქით წყალი და მზე არ შეიძლება იყოს სასარგებლო მცენარისათვის საკვები ნივთიერებების გარეშე.

მცენარეთა ცალკეული სახეობები, როგორც ინდიკატორები, გარემო პირობების გარკვეულ შეზღუდულ ადგილს იყენებენ და ვერ ვრცელდებიან ერთი ბუნებრივი პროვინციის ფარგლებს გარეთ. ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში მყარად

ჩამოყალიბებული ველური მცენარეების ინდიკატორებად გამოყენება დიდი ხნიდან არის ცნობილი და თავდაპირველი განვითარება ჰპოვა ჩრდილოეთ ამერიკაში.

ამრიგად, ამა თუ იმ ჯიშის ეკოლოგიური პირობებისადმი დამოკიდებულებების შეფასებისათვის, პირველ რიგში, მისი ბუნებრივი წარმოშობის და ზრდა-განვითარების არეალის ეკოლოგიური პირობების შესწავლა. მცენარის ამა თუ იმ გარემო პირობებისადმი დამოკიდებულება სელექციურ-გენეტიკური და ეკოლოგიურ-ისტორიულ პროცესში ინდივიდების ცვალებადობის მეთოდების გამოყენებით ისწავლება. ეკოლოგიურ-ისტორიულ მეთოდი დაფუძნებულია ფლორის ჩამოყალიბებისა და მასში თავმოყრილ სახეობათა შესწავლაზე. სახეობათ ისტორიის ცოდნა, მათი გენეზისი გვეხმარება შევარჩიოთ სახეობები, რომლებმაც თავიანთი განვითარების გზაზე განიცადეს ეკოლოგიური და კლიმატური პირობების ცვალებადობა., რითაც ჩამოყალიბდათ ახალ პირობებში სიცოცხლისა და განვითარების დამაკმაყოფილებელი პოტენციური უნარი.

მერქნიან მცენარეთა ინტროდუქციის თეორიული საფუძვლების ზემოთ განხილული ანალიზიდან შეიძლება დავასკვნათ რომ ამა თუ იმ სახეობის ბუნებრივი წარმოშობისა და გავრცელების ადგილები ყველაზე უფრო ოპტიმალური პირობებია მათი საუკეთესო ზრდა-განვითარებისათვის.

დაკვირვებები ცხადყოფს, რომ მსოფლიოს იმ რაიონებში, სადაც კივია გავრცელებული, ზატყხული ცხელი და ტენიანია, ზამთარი კი თბილი, საშუალო წლიური ტემპერატურა 12-16 გრადუსია და ზოგაერთ რაიონში 20 გრადუს აღწევს. ასეთებს მიეკუთვნება მთელი ხმელთაშუა ზღვის კივის გავრცელების რაიონები. კივის მოყვანის დასაშვებ ზღვარად მიღებულია სავეგეტაციო პერიოდის 8 გრადუსის და მეტი ტემპერატურის პირობები, წლიურად 1800 საათი სითბო, ხოლო 10 გრადუსის პირობებში 1300 საათი სითბო. ყველაზე საუკეთესო შედეგი იქნა მიღებული ისეთ ეკოლოგიურ პირობებში, სადაც სავეგეტაციო პერიოდს 8 გრადუსის და მეტი ტემპერატურის პირობებში მთელი სითბოს ჯამი არანაკლებ 3000 საათს, 10 გრადუსის პირობებში კი 2500 საათს უდრიდა. ამდენად მხედველობაშია მისაღები ის გარემოება,

რომ კივის ვეგეტაციის აქტივობა იწყება 8 გრადუსის პირობებში, ამ ტემპერატურის დაწვეის შემთხვევაში ფესვის, ლერწის და ფოთლის განვითარება ფერხდება და ჩერდება. საყურადღებოა რომ ტემპერატურის დღე-ღამური სხვაობა კივის ზრდა-განვითარებაზე დამაკმაყოფილებლად არ მოქმედებს. კივის გავრცელების ერთ-ერთ დამაბრკოლებელ მიზეზად შეიძლება ჩაითვალოს ყინვები. ცნობილია რომ კულტურული მცენარესათვის 400-700 საათიანი ცივი პერიოდის გავლა აუცილებელია. ეს პერიოდი მცენარის ყვავილობის და მოსავლიანობისთვისაა საჭირო. თუ ასეთი პირობები ბუნებრივად არ იქნა დაცული, თბილი ზამთრის სიძლიერის შესაბამისად მიმართავენ კივის ხელოვნურ გაგრილებას. კერძოდ კვირტების გაღვიძებამდე მას წყალბადიან მუავით ასცივებენ. უნდა მივაქციოთ ყურადღება იმ გარემოებასაც რომ კივის კულტურისათვის აუცილებელია საკმაო რაოდენობის ტენით უზრუნველყოფა, დადგენილია რომ 8-9 თვის სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში ნარგობა ნიადაგიდან 800-1400 მმ წყალს ხარჯავს. ამ მხრივ დასავლეთ საქართველო სრულიად აკმაყოფილებს კივის მოთხოვნებს და მისი მორწყვის გარეშე მოყვანა თავისუფლოად შეიძლება.

კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორის დაცვაა მთვარი, რომელიც ნორმების ფარგლებშია მოქცეული. თანამედროვე მონაცემების თანახმად აქტინიდიას გაშენებისათვის საჭიროა ნიადაგის ქიმიური და ფიზიკური შედგენილობის შემდეგი ნორმა: ქვა-10-15%, სილა 60-70%, მეტალური ნაერთები-20-25%, თიხა-10-15%, PH-6-6,5%, ორგანული მას-3-4%, წყალგამტარობა-30-50 მმ/საათში, მთლიანი აზოტი 1,5-1,8%, შესათვისებელი ფოსფორი-40-50 მმ/გრ, კალიუმი-100-160 მმ/გრ, აქტიური კირი-5%-ზე ნაკლები.

ჯიშების და ფორმების დახასიათება

როგორც აღვნიშნეთ აქტინიდიას ბუნებრივად გავრცელების არეალი უმეტესად აღმოსავლეთ ჩინეთია, სადაც ერთმანეთისგან განსხვავებული ნიშან-თვისებების მქონე კვივის მრავალი ჯიში და ნაირსახეობებია წარმოდგენილი.

თესლიდან აღმოცენებული მცენარეების ჯვარედინად დამტვერვის გამო, გარკვეულ გადახრებს ამჟღავნებენ. იგი ძირითადად ნაყოფის რბილობაში, ფერში, სიდიდეში, დამნიფების ვადებში, ბუსუსიანობისა და სხვა თვისებებში ვლინდება და მცენარის მრავალ სახესხვაობას გვაძლევს.

ამჟამად, ახალ ზელანდიაში საექსპორტოდ გამოყვანილი სახეობები, ძირითადად, ვეგეტატიური გზითაა გამრავლებული და გავრცელებული. მათგან გამოყვანილი ყველა ჯიში ორ ჯგუფად იყოფა. ნაყოფი მომცრო, მდედრობით ყვავილიანი ჯგუფის სახეობებს შორის ყველაზე მეტად ჰაივარდის სახეობებია გავრცელებული სხვა სახეობები-ალისონი, ბრუნო, მონტი, გრაცია, ელმვუდ, კონსტრიკტელის ნაირსახეობებია. მამრობითი სახეობებიდან გავრცელებულია მატუა და ტომური.[6]

გარდა ზემოთ აღნიშნულისა ზოგიერთ ქვეყანაში მდედრობით ყვავილიანი სახეობებიდან Dexter -ს, და მამრობითი დამამტვერიანებელი სახეობებიდან კი მოლენანის და მონიკას ნაირსახეობები გამოჰყავთ.

C აბოტი- ამ ჯიშის სამშობლო ახალი ზელანდიაა. იგი ცალკეულ სახეობად მკვლევარი ი. აბოტის მიერ იქნა გამოყვანილი 1930-იან წლებში, ყვავილები უმეტესად ჯგუფურადაა განლაგებული - ორი ან სამი გვირგვინის ფურცლებით, რომეოლიც 24-26 მმ სიდიდის თეთრი, ელიფსური ან ოვალურია. ნაყოფი საშუალო სიდიდის, ზომით 64-

43 მმ, ოვალური ფორმის, საშუალო მუყავიანობის, ყუნწი 6,5 სმ სიგრძისაა, ნაყოფი საუკეთესო ხარისხისაა. ნაყოფი მაგარი და უხემსხმოიარეა. ჰაივარდის სახეობასთან შედარებით 3-4 დღით ადრე ყვავილობს და 8-10 დღით ადრე მწიფდება. მცენარე ქლოროზის მიმართ მგრძობიარეა. სოკოვანი დაავადების და ნემატოდების მიმართ საშუალოდ მდგრადია, ირგვება ორ წლიანი ნერგები, რომლებიც 3-4 წელიწადში ნაყოფს იძლევა.

ალისონი. სახეობა 1920-იან წლებში, ა. ალისონის მიერ იქნა გამოყოფილი და გამოყვანილი. ახალ ზელანდიაში მას ზოგჯერ აბოტსაც უწოდებენ. ყვავილები 1-2, გვირგვინის ფურცლები დიდი, თეთრი, მრგვალი და ოვალური 5,5-7,2 სმ-ია სიმსხოს. ნაყოფი საშუალო სიდიდისაა, წონით - 70-80 გრ, ზომით 65-45 მმ, მუქი ყავისფერი, ბუსუსებითაა დაფარული. ნაყოფის რბილობი მწვანეა, სასიამოვნო გემოთი, სხმულები კარგად ვითარდება და ხასიათდება უხემოსავლიანობით. ჰაივარდის სახეობებთან შედარებით ორი დღით ადრე ყვავილობს და 6-8 დღით ადრე მწიფდება.

ბრუნო. ეს ჯიში ახალ ზელანდიაში 1920-იან წლებში ა. იუსტის მიერ იქნა გამორჩეული და შემდეგ გავრცელებული.

ყვავილები უფრო მეტად განცალკევებული აქვს, იშვიათად 2 ან 3 ერთად, გვირგვინის ფურცელი 6, თეთრი ფერის, მთელ სიგრძეზე წითელი ზოლი გასდევს, საშუალო სიდიდის, 18-24 მმ, სტილის რაოდენობა 29-35, ზომით 4,4-5,7 სმ, ნაყოფი საშუალო, წონა 66-75 გრ-ს უდრის, მოგრძო ფორმის ყუნწი 3-4 სმ, განივი ჭრილი მრგვალი, ნაყოფის რბილობის ფერი მწვანე, საშუალო შაქრიანობის და წვენეანობის, კანი მუქი წითელი, ყავისფერი, ხშირბუსუსიანი.

სხმული ძლერი ზრდით გამოირჩევა და ბევრ ნაყოფს იძლევა, რომელიც გვიან ყალიბდება. ჰაივარდის სახეობასთან შედარებით 2 დღით ადრე ყვავილობს და 10-12 დღით ადრე მწიფდება. შენახვისუნარიანობა დაბალი აქვს.

გრენსილი- სხვა ჯიშების მსგავსად ახალი ზელანდიიდან გავრცელდა. იგი ა. იუსტის მიერ იქნა გამორჩეული და გამრავლებული. ყვავილები სხვა მდებრობით ყვავილიან სახეობების მსგავსად, 6 აქვს. გვირგვინის ფურცელი თეთრი ფერის,

საშუალო სიდიდის, ოვალური, ყვავილის ზომა 5-6 სმ-მდეა. ნაყოფი საშუალო სიდიდის, ცილინდრული, შუანელში ჩაზნექილია. ნაყოფის კანი ყავისფერ-მწვანე, რბილობი მუქი მწვანე, შეიცავს შაქრებს, მომჟავო წვნიანი და სურნელოვანია.

სხმული სუსტი და საშუალო ნაყოფიანი. ჰაივარდის სახეობებთან შედარებით 3 დღით ადრე ყვავილობს და 5 დღით ადრე მწიფდება. ცუდად ინახება.

ელმეუდი- ახალგელანდიაში კერძოდ კვიის გავრცელების რაიონში-ტორანგაში მუატის მიერაა შერჩეული და გამრავლებული. ყვავილები უმეტესად კენტი, გვრიგვინის ფურცლები თეთრი-კრემისფერი, მრგვალი, 25-30 მმ სიმსხოს. ერთ ყვავილში 5-7ცალი გვრიგვინის ფურცელია. მდედრობითი ორგანოები მეჩხერი, სწორმდგომი და დამოკლებულია. ნაყოფი საშუალო წონის, გრძელი ელიფსური მოყვანილობის, განივი ჭრილი მრგვალი ოვალურია. კანი მუქი ყავისფერი, მოკლე და მეჩხერი ბუსუსებიტაა დატარული. ნაყოფის რბილობი მწვანე, საშუალო მჟავიანობის, მაღალკალორიული და სურნელოვანია. სხმულები საშუალო სიძლიერის, უხვნაყოფიანი. ყვავილობა ჰაივარდის სახეობასთან შედარებით 2-5 დღით ადრე იწყება და ნაყოფი 3-5 დღით ადრე მწიფდება.

გრაციე- ახალ გელანდიაში ჰაივარდ ერი-გჰტის მიერ შერჩეული ჯიშია. მას პირველი ადგილი უჭირავს აქტინიდიებს შორის.

ყვავილები 6,4-7-5 სმ სიმსხოს, უმეტესად კენტი და მეჩხერი აქვს. გვრიგვინების ფურცლები თეთრი კრემისფერი,დიდი, ოვალური და ტალღოვანია. ნაყოფი საშუალო წონის, გრძელი, ელიფსური, საშუალო ზომის , განივი ჭრილი მრგვალი ოვალურია. კანი მომწვანო-მოყავისფრო და გრძელი ბუსუსებიანია, ნაყოფის რბლობი მწვანე, მჟავე, სურნელოვანი, და საშუალო ხარისხისაა. თესლი, ბუდეების სიცარიელის გამო , დაბალხარისხოვანია.

სხმული საშუალო სიძლიერის და ნაკლებმოსავლიანია , ჰაივარდიის სახეობასთან შედარებით 3-4 დღით ადრე ყვავილობს და 15 დღით ადრე მწიფდება . შესანახავად უვარგისია.

Haivard- აისკლანდშია გამორჩეული 1920 წელს ჰაივარდ ვრიგჰტის მიერ და მიიღო მისივე სახელწოდება . ახალ ზელანდიაში უმეტესად 60-90 ჯიშა გავრცელებული. ყვავილები კენტი , 5,5-7,0 სმ სიდიდის , გვირგვინის ფურცლები, მრგვალია , თეთრი - კრემისფერი , ნაყოფები მსხვილი, ოვალური ფორმის, კანი მომწვანო-მოყავისფრო და ხშირი რბილ ბუსუსებიანია. ნაყოფის ყუმწი 61 მმ სიგრძისაა, რბილობი მოციმციმე მწვანე , საშუალო შაქრიანობის , საგრძნობი სუნით და წვნიანობით .

სხმულები, აქტინიდიას სხვა ჯიშებთან შედარებით , სუსტად უვითარდება და საშუალო მოსავლიანია. ქლოროზისადმი საშუალოდ რეაგირებს. გადარგვისას ფესვის ყელი ნემატოდით დაზიანება მატულობს. ყვავილობს მაისის მეორე ნახევარში. ნაყოფის მომწიფება ოქტომბრის ბოლოს და ნოემბრის დასაწყისში ხდება. ნაყოფი, აქტინიდიას სხვა ჯიშებთან შედარებით , ხანგრძლივად ინახება.

Monty - უმეტესად გავრცელებულია ახალ ზელანდიაში სადაც მონტგომერ ფლეთჩერის მიერ 1950 იან წლებში იქნა შერჩეული.

ყვავილები 2 ან 3 აქვს , გვირგვინის ფურცლები დიდი, მრგვალი , თეთრი-კრემისფერი , ზომით 5-6 სმ. მდედრობითი ორგანოები, თაიგულისმაგვარია და დაბლაა დახრილი. ნაყოფი საშუალო სიდიდის ,ელიფსური, ოვალურ-მრგვალი, ყუმწი 3 სმ , ნაყოფის ფორმა ცვალებადია. კანი მოციმციმე ყავისფერია , შუა ნაწილი ხშირბუსუსებიანი. ნაყოფის რბილობი მოყვითალო მწვანე , ნაყოფის შუაში არსებული თესლის ბუდე , სხვა ჯიშებთან შედარებით , უფრო წაგრძელებულია , ნაყოფი შაქრიანი, მჭავე და სურნელოვანია . სხმული ძალზე ძლიერია და უხვად ნაყოფმსხმოიარობს . გაუსხლელობის შემთხვევაში , გადაჭარბებული ნაყოფისმსხმოიარობის გამო , ნაყოფის ხარისხი ეცემა. ყვავილობა, ჰაივარდის სახეობასთან შედარებით , 3-4 დღით ადრე იწყება და დიდხანს გრძელდება , ხოლო ნაყოფი 2-3 დღით ადრე მწიფდება და საშუალო შენახვისუნარიანია.

მატუა- ყვავილები თეთრი , გვირგვინის ფურცლები ჰატარა . ყვავილის ფორმა უნესრიგოა , ერთ მტევანზე 1-5 ყვავილი აქვს. ყველაზე ადრე და ხანგრძლივად

ყვავილობს. უხეყვავილობის გამო მტვერსაც ბევრს გამოჰყოფს. თბილ რაიონებში ყვავილისა და მტვერის რაოდენობა იზრდება . უმეტესად თბილ რაიონებში ყველა აქტინიდიას ამტვერიანებს, მაგრამ განსაკუთრებული სიმძლავრით და თითქმის ყველა პირობებში ჰაივარდის ჯიშის აქტინიდია . სხმულები ძლიერ აქვს განვითარებული.

Tomuri- ახალ ზელანდიაში ფლექტცერისა და მუატის მიერ იქნა შერჩეული 1950-იან წლებში. ყვავილები თეთრი , პატარა ზომის , ოვალური , 5-9 გვირგვინის ფურცლისაგან შედგება . ყვავილები ფურცლისაგან შედგება . ყვავილის ყუნწი გრძელი , 6 სმ სიგრძისაა.

სხეული საშუალო სიძლიერისაა , გვიან ყვავაილობს და საშუალო ხანგრძლივობისაა. ინტენსიურად დამტვერიანებას შედარებით გრილ ადგილებში ახდენს . ასეთ რაიონებში ყვავილის რაოდენობა იზრდება , დამტვერიანებისათვის გამოყენებული მამრობით ყვავილიანი მცენარეები, მტვერიანების რაოდენობა და დამტვერიანების უნარიანობის მხრივ, სხვადასხვაა. ახალ ზელანდიაში , ადრე მოყვავილე მცენარეების მტვერიანების განაყოფიერების უნარი 70 % უდრის , გვიან მოყვავილეებში კი 26-27% . ამ რაიონებში აღნიშნული სახეობების ყვავილობის პერიოდი განსხვავებული - M51, M54, M56 და M53. ესენი გამოირჩევა და პრაქტიკულადაც მეტად გამოიყენება.

აღსანიშნავია, რომ დამტვერიანებული ჯიშების საერთო რაოდენობა უხეყვავილიანია, აღმოცენების მაღალი უნარის მქონე და უხვი მტვერის მომცემი ჯიშები გაცილებით მეტია, ვიდრე მდედრობით მცენარეებში. ამასთან მათი ხანგრძლივი ყვავილობის პერიოდი დამტვერიანებას ააქტიურებს, აჩქარებს და ზრდის დამტვერიანებული ახალი ჯიშების გამოყვანას და ა.შ. ამ მიმართულებით აქტინიდიას გავრცელების ქვეყნებში გარკვეული წარმატებებია მიღწეული.

აქტინიდიას სარგავი მასალის გამოყვანა უახლესი

ტექნოლოგიებით

აქტინიდია ერთ-ერთ ადვილად გასამრავლებელი მცენარეა, ასევე დიდ სიძნელეს არ წარმოადგენს მის პლანტაციების გაშენება-მოვლის სამუშაო პროცესები. აქტინიდიას სარგავი მასალის მიღება, ძირითადად, მწვანე, ნახევრად გახევებული და გახევებული ტოტების დაფესვიანებით და თესლიდან მიღებული ნერგებით ხდება. ზოგიერთ ქვეყანაში აქტინიდიას მაღალი ჯიშური თვისებების მქონე სარგავ მასალას ქსოვილთა სელექციის გზითაც ღებულობენ. როგორც აღინიშნა, დამტვერვის შედეგად მიღებული თესლით გამოყვანილი ნერგები ნაყოფმსხმოიარობისას გარკვეულ გადახრას ამჟღავნებენ. ყოველი თესლიდან მიღებული ახალი ნერგი ფაქტიურად ახალ სახესხვაობას ქმნის. აქედან გამომდინარე ნერგების გამოყვანისათვის თესლის შეგროვება უნდა მოხდეს მდედრობითი და მამრობითი პლიუსური ეგზემპლარების შესაბამისი ჯიშებისა და ფორმებისაგან.

აქტინიდიის თესვის საუკეთესო დრო ნოემბერ-დეკემბერის თვეებია . იმის გამო, რომ გალვივებისათვის საჭიროა +20-22 C ტემპერატურა, აუცილებელია მისი თესვა სათბურში. აქ სათანადოდ მომზადებულ ყუთებში ან თხრილებში ტორფიან ან ტორფისა და მდინარის შლამის ნარევით მომზადებულ ნიადაგში თესლი თხლად უნდა დაითესოს. ტენისა და ტემპერატურის რეჟიმის მონესრიგების მიზნით, დათესილ თესლს ზემოდან პოლიეთილენის აპკს აფარებენ ჰაერაციის სათანადო პირობების დაცვით.

აქტინიდიას ვთესავთ გაზაფხულზე, ღია გრუნტში, სანერგის სათეს განყოფილებაში, სპეციალურად მოწყობილ კვლებში, მწკრივებად ან ლენტისებურად აწარმოებენ. ამ წესით სარგავი მასალის გამოყვანის დაწვრილებით აღწერა მოცემულია სპეციალურ წიგნში „აგრომითი თეზანი ხისა და ბუჩქნარი ჯიშების სარგავი მასალის აღზრდისათვის“. ტემპერატურის სათანადო დაცვის შემთხვევაში (20-22 C), თესვიდან 15-30 დღის შემდეგ, აქტინიდიას თესლი იწყებს გალვივებას და აღმოცენებას. ამ დროს ჰაერი მუდმივად ტენიანი უნდა იყოს. პატარა ზომის, ორფოთლიანი ნათესარები, რომელთა ამოღება შესაძლებელია ხელის მოკიდებით და დაუზიანებლად სათანადოდ გადააქვთ და რგავენ პოლიეთილენის პატარა ზომის (10-15 სმ დიამეტრის და 20-30 სმ სიგრძის) პარკებში, სადაც მოთავსებულია ტორფკომპოსტი, ამ მდინარის შლამის, გადამწვარი ნაკვლის და ტყის ნემომპალას ნარევი. ასეთნაირად მომზადებულ პარკებში სათბურში აჩერებენ 10-12 დღის განმავლობაში, რის შემდეგ ხდება მისი გარემო პირობებისადმი თანდათანობით შეჩვევა. შედარებით დიდი ზომის ნარგავებს გამოყვანის მიზნით, ზაფხულის დასაწყისში, 3-4 ფოთლიან ნერგები გადააქვთ უფრო დიდი ზომის ტომრებში, ასეთნაირად მიღებულ თესნერგების 80%-მდე მამრობითყვავილიანი მცენარეები წარმოიქმნება. ამიტომ მთელი ზაფხულის გავლის და მომდევნო წლის გაზაფხულის, ან ზაფხულს დასაწყისში, ხდება აქტინიდიას სასურველი ჯიშებით მცნობა. ამით საშუალება გვეძლევა წინასწარ განვსაზღვროთ მამრობითი და მდედრობითი ეგზემპლარები. მხედველობაში უნდა მივიღოთ, რომ ვეგეტაციის დამთავრების პერიოდში, შემოდგომაზე უმეტესობა

კვირტით მცნობას იძლევა, ადრე გაზაფხულზე კი კარგ შედეგს იძლევა კალმით მცნობა. თუ ტომრებში ნერგების ზრდა ნელა მიმდინარეობს საჭიროა მცნობისთვის ღროის გადავადება. ასეთნაირად მომზადებული ნერგები ერთი სავეგეტაციო პერიოდის დამთავრებისა და ფოთლების დაცვენის შემდეგ ტომრებიდან ფრთხილად, ფესვთა სისტემის დაუზიანებლად უნდა ამოვალაგოთ და ამის შემდეგ იგი უკვე მზადაა მუდმივ ფართობზე დასარგავად.

როგორც ვხედავთ, მცნობით სტანდარტული სარგავი მასალის მიღებისათვის 2-3 წელია საჭირო. ამასთან ასეთი წესით ნერგების აღზრდა უტყუარი შედეგებით მთავრდება. ამ გზით მიღებული ნერგები გვალვის მიმართ გამძლეა, სწრაფად იზრდებიან, უხვ და მაღალ ხარისხოვან ნაყოფს იძლევიან, რაც ფართობის ერთეულზე შრომითი და ფულად მატერიალური დანახარჯების და შემოსავლის მაღალი მაჩვენებლებით ხასიათდებიან.

აქტინიდიას ვეგეტატიური გამრავლება ხდება: 1. მომწიფებული ყლორტების კალმით, 2. მოუმწიფებელი ყლორტების კალმით, 3. გადანიდვით 4. მცნობით.

მომწიფებული კალმით გამრავლებას საკმაო სანარმოო მნიშვნელობა აქვს. ზამთრის სარგავი კალმით გამრავლებაში უმთავრესად, კივის ერთწლიანი და ორწლიანი ნაზარდი ტოტ-ყლორტების გამოიყენება საჭიროა კალამებით გამრავლებული ან თესლისგან აღზრდილი ახალგაზრდა ხისგან, ანდა სტადიურად მომწიფებული ხის ქვედა ნაწილის, ან ძირკვის ამონაყარისგან, სტადიურად უფრო ნაწილისგან, მაგრამ არა ვარჯზე მოკვეთილი ტოტისაგან, მით უმეტეს მსხმოიარე ტოტისაგან. იმის გამო , რომ სტადიურად მომწიფებული ხეებისაგან სტადიურად ახალგაზრდა კალმების დიდი რაოდენობით დამზადება შეუძლებელია, ასევე საჭიროა კალმების დიდი რაოდენობით დამზადება შეუძლებელია, ამიტომ საჭიროა კალმების დასამზადებელი სპეციალური სადღეე პლანტაციების მოწყობა. აქტინიდიას ვეგეტატიური გამრავლებისას ფრიად დიდი მნიშვნელობა აქვს ისეთი ჯიშების მსგავსი ფორმების მიღებას, რომელთა ნაყოფის ხარისხი და მსხმოიარობა შემდგომ თაობებში არ დაითიშება. აქედან გამომდინარე საკალმე სადღეე პლანტაციები უმჯობესია ფესვის

კალმებით, ან ფესვიდან ბუნებრივად ახალი ამონაყრის კალმებისაგან გაშენდეს, ვიდრე მისი ზედა ადგილზე აღებული კალმით.

სარგავი კალმების დამზადება ხდება აქტინიდიას ზრდის შეწყვეტის შემდეგ შემდგომი ფოთოლცვენის დაწყებიდან, გაზაფხულზე წვენი მოძრაობის დაწყებამდე. ამ დროს მერქანი მომწიფებულია და საზრდო ნივთიერებათა უდიდეს მარაგს შეიცავს.

სარგავი კალამი ისე უნდა ავიღოთ, რომ გამოყენებულ იქნეს ყლორტის ერთი კვირტშორისი ერთი სალი კვირტით, ან რამდენიმე კვირტშორისი ერთი ან ორი სალი კვირტით.

ერთმუხლთშორისიანი კალამი ზოგჯერ ძალიან მოკლეა (3-5 სმ-მდე) ასეთი კალმები საზრდო ნივთიერების მცირე მარაგს შეიცავს, მცენარე სუსტი ზრდით გამოირჩევა, მისთვის ტენით უზრუნველყოფა არასაკმარისია და გახარების პროცენტი დაბალია. ასეთი კალმების გამოყენება შეიძლება იმ შემთხვევაში, თუ ნიადაგის თხელი ფენა ტენით უფრო უზრუნველყოფილია. არც ძალიან გრძელი სარგავი კალმებია სასარგებლო, ასეთ დროს კალმები ბევრი იხარჯება, ნიადაგის ღრმა დამუშავებას საჭიროებს, კალმის ქვედა ნაწილი ნაკლებად გამოთარ და მწირ ნიადაგის ფენაში ხვდება, ჭარბტენიან ნიადაგზე კალმის ქვედა ნაწილი, უჰაერობის გამო იხშვება და ლპება.

აქედან გამომდინარე, სანერგეებში ხშირად 20-25-30 სმ სიგრძის კალამი უნდა იქნას გამოყენებული. კალმის სიმსხო როგორც პრაქტიკულად, ასევე თეორიულადაც მიჩნეულია იყოს ზომიერი 0,5-დან 1,5 სმ-მდე სიმსხოს, საშუალოდ 1სმ-მდე. მწვანე კალმების აღებისა და შემდგომი მუშაობის წესები დიდად განსხვავდება მომწიფებული ყლორტების კალმების ტექნოლოგიური პროცესებისაგან.

მწვანე ყლორტების 20-25 სმ სიგრძის და 0,5-1,5 სმ სიმსხოს 2-3 მუხლიანი კალმები მაისში ან ივნისში უნდა დამზადდეს. კალმის ქვედა ჭრილი ბოლო მუხლიდან 1-1,5 სმ დაშორებით უნდა მოხდეს. ფოთლები კალმის ქვემოდან შუა ნაწილამდე სცილდება.

კარგ შედეგებს იძლევა მომზადებული სარგავი კალმების ზრდის სტიმულატორებით დამუშავება. ამ მიზნით იყენებენ აცეტონ ძმარმუავას. ღოზები მიღებულია 1000-2000მმ/გრ. სტიმულატორი იხსნება სპირტში. დასაფესვიანებლად გამზადებული სარგავი კალმების ქვედა 1-2 სმ ნაწილს 5 წუთის განმავლობაში ხსნარში ათავსებენ, გამოაშრობენ, მშრალ კალმებს Botrytis-ს და სხვა სოკოვანი დაავადებების თავიდან აცილების მიზნით უტარებენ წამლობას. ამის შემდეგ დასარგავი კალმები დაფესვიანებისთვის უკვე მზადაა. სარგავი კალმები სუფთა პოლიეთილენის ტომსიკებში 5-10 სმ სიღრმეზე ირგვება. დაფესვიანებისათვის ყველაზე კარგია ჰაერის 22-25 ნიადაგის 27 გრადუსი ტემპერატურა.

დარგვიდან 30-25 დღის შემდეგ კალმები იწყებს დაფესვიანებას, ორი თვის შემდეგ, დაფესვიანებული სარგავი კალმები, ტორფით ან სხვა სასუქებით, წინასწარ მომზადებულ ნიადაგში ირგვება.

ყოველივე აღნიშნულს უნდა დავემატოთ ისიც, რომ ზაფხულის გასხვლის პერიოდში საკმაოდ დიდი რაოდენობით შეიძლება დამზადდეს მწვანე ტოტები. მაგრამ მხედველობაში უნდა მივიღოთ, რომ ამ დროს, საზრდო წვენის დიდი რაოდენობით ამოღების გამო, სარგავი ტოტები გამძლე არ იქნება. სხვანაირად რომ ვთქვათ, მათი სინორჩის გამო სოკოვანი დაავადებისადმი არამდგრადი იქნება. ამიტომ აქტინიდიას გამრავლებისას მწვანე ყლორტებით იშვიათად მიმართავენ, იგი ძირითადად ტექნიკური მნიშვნელობის ტყის ჯიშების გაშენებაში და იშვიათად ეგზოტიური ფორმების გამრავლებაში გამოიყენება.

მცნობა- აქტინიდიას ხელოვნური გამრავლების ერთ-ერთი ფრიად მიღებული მეთოდია მცნობით გამრავლება. ყურადღებას იმსახურებს ის ფაქტი, რომ მცნობისას ვეგეტატიური ჰიბრიდიზაცია ხდება, ე. ი ვეგეტატიური ჰიბრიდი მიიღება. აქედან გამომდინარე მცენარის სასურველი სქესის ან სელექციურად გაუმჯობესებული ჯიშის მიღებისათვის მცნობით გამრავლებას ერთ-ერთი ძირითადი ადგილი უჭირავს. მცნობა ძირითადად სამგვარია: კალმით კვირტით და ჭდობით მცნობა. მცნობის ვადები

მცენარის ასაკზე და მოკიდებული. ადრე გაზაფხულზე ამცნობენ კალმით, ხოლო გვიან გაზაფხულზე კვირტით.

კალმით მცნობისას საძირეზე ორი ან რამდენიმე კვირტის სანამცნე კალამი გადააქვთ და ამცნობენ. ამისათვის კალმებს ფოთლების ჩამოცვენის შემდეგ, ანუ პირველი ყინვების გასვლის შემდეგ იღებენ. კალმების აღება უნდა მოხდეს კარგ ჯიშისაგან, ჯანსაღი და უხვმსხმოიარე მცენარისაგან. კალმებს, მცნობის ჩატარებამდე, პოლიეთილენის ტომრებში 0-С ტემპერატურაზე და ტენიან ნახერხში ან სილაში ათავსებენ. მცნობის პერიოდად, რეგიონის მიხედვით, თებერვალ-მარტშია მიღებული. ამ თვეებში მცენარეებში წყლის დაკარგვა ნაკლებია და გახარების პროცენტი მაღალია. წყლის ინტენსიური მოძრაობის შემდეგ მცნობა დაბალეფექტიანია, რადგან ბევრი წყალი ხელს უშლის სანამცნესა და საძირეს შორის კონტაქტის ჩამოყალიბებას. კალმით მცნობის ყველაზე გავრცელებული ხერხია: გაპობით, მიერთებით, ენისებური და სხვა. ამ შემთხვევაში აქტივობის კალამი და საძირე მიწიდან 10-15 სმ-ზე გადაიჭრება, ზედა ნაწილი სწორი უნდა იყოს. გადანაჭერიდან 2,5-3,0 სმ სიღრმეზე გაიპობა, კალამი კი ორ კვირტზე გადაიჭრება, სოლისებურად გაითლება და გაპობილ საძირეში ისე უნდა მოთავსდეს, რომ მცნობისას სანამცნეს კამბიუმი საძირეს კამბიუმს მჭიდროდ ებჯინებოდეს, მერქანი კი მერქანს, ქერქი-ქერქს, მერქნის მერქანთან მჭიდროდ შერწყმა-შეერთება საჭიროა იმისათვის, რომ აღმავალი წვენი საძირის მერქნიდან სანამცნეს მერქანში ავიდეს. კამბიალური ქსოვილის-კამბიალურ ქსოვილთან მჭიდროდ შერწყმა-შეერთება კი საჭიროა იმისათვის, რომ დაღმავალი წვენი სანამცნეს კამბიალური ქსოვილიდან საძირეში ჩავიდეს, ამასთანავე სანამცნესა და საძირეს კამბიალურ ქსოვილთან ურთიერთშერწყმის ადგილზე მათი ცოცხალი უჯრედების გამრავლებისას მოხდეს სანამცნე-საძირის ურთიერთ შეხორცება გადაჭრილ ადგილებში გამოიყენება გამოშრობის სანინაალმდეგო მალამო, რომელიც შემდეგ რაფიათი შეიხვევა.

ენისებრი მცნობა-გამოიყენება იმ შემთხვევაში, როცა კალამი და საძირე ერთნაირი დიამეტრისაა. საძირეს და კალამს ისე ათლიან, რომ მათი ენები ერთნაირი

კარგად ჩაჯდეს. ამისათვის საძირებზე ენისათვის 1-1,5 სმ სიღრმის ნაპრალი გაიპოვა. კალმის და საძირის ქერქები ერთმეორეს მჭიდროდ უნდა ეკვრებოდეს. ენისებურ მცნობის კალმის საძირებზე ჩაჭედებლობა უფრო მაგარია. აჭრილი კალმები 0-1C ტემპერატურაზე დიდხანს ინახება. ასეთი კალმებით მცნობა შეიძლება ვანარმოთ ივნის-ივლისის თვეებშიც და მივიღოთ 50%-მდე გახარება. მთავარი და აუცილებელი, რომელიც მცნობის დროს უნდა იყოს გათვალისწინებული შემდეგში მდგომარეობს: 1. მცნობისათვის ზუსტი დროს შერჩევა, 2. ნამყენის კარგად შეხორცება-გახარებისათვის გამოყენებული უნდა იქნას მაღალხარისხოვანი უჟანგავი ფოლადის სამყნობი დანა, 3. ნამყენის შეხორცება-გახარება მით უფრო ადვილად და კარგად ხდება, რამდენადაც სანამყნე საძირებზე მჭიდროდ მიბჯენით არის დამყნილი, 4. მცნობისას სანამყნეს საძირესთან მჭიდროდ შეხორცებისათვის აუცილებელია მათი მტკიცე სახვევით შეხვევა და მაგრად გასკვნა. შეხვევის დროს ნამყენში, ტენი და ინფექცია რომ არ შეიჭრას, საჭიროა წინასწარ ჭრილობის ირგვლივ ე.წ. ბალის მაღამოს სქლად წაცხება. 5. ზუსტად, სუფთა და სწრაფად მცნობა, მცნობელის დახელოვნება, გულმოდგინება და შესრულების კვილსინდისიერება, რომელიც ნამყენის გახარებასა და საერთო წარმატებაზე დიდი გავლენას ახდენს.

კვირტით მცნობა-აქტინიდის გამრავლების ერთ-ერთი გამართლებული, ტექნიკურად ყველაზე ადვილი და გახარების მარალი პროცენტობის მქონე მცნობის სახეა. აქტინიდიას საძირედ აქ უმთავრესად 1-2 წლიანი ნერგები გამოყენებული. კვირტით მცნობა ან გაზაფხულის დამდეგს, ანდა ზაფხულის ბოლოს ხდება. გაზაფხულზე მცნობა მაშინ უნდა ვანაროთ, როდესაც საზირებში წვენის მოძრაობა დაიწყება. ასეთ დროს მცნობა ადვილია, საძირეს ქერქი ძვრება და ამით კვირტი ტენს დასაწყისშივე შეიწოვს, საძირედან აღმავალ წვენს იწოვს, გამსხვილდება, იკვირტება, მალე იზრდება და იფურჩქნება. კვირტიდან ყლორტი სწრაფად იზრდება. აქტინიდიას პლანტაციის გასაშენებლად ძირითადად გათვალისწინებული უნდა იქნას შემდეგი: ადგილის შერჩევა, ნიადაგის ვარგისიანობა, ექსპოზიცია, ნიადაგის მომზადება,

ნერგების შერჩევა, ნერგების განლაგება, საყრდენი მონყობილობები, დაავადების და მავნებლების საწინააღმდეგო ღონისძიებები და სხვა.

დარგვის მანძილი- აქტინიდიას გვარის მცენარეების მიწისზედა ორგანოები ძალიან სწრაფად იზრდება და ვითარდება. ერთი ზრდადასრულებული მცენარის ლერწმის სიგრძე 4-5 მეტრს აღწევს და იჭერს 50^{მ³} ფართობს, აქვს 2000-მდე ფოთოლი. ერთი ძირი აქტინიდის ნორმალური განვითარებისათვის საჭიროა დაეთმოს დაახლოებით 16-25^{მ³} ფართობი.

დარგვის ორგანიზება და დაგეგმვა- როგორც აღვნიშნეთ აქტინიდა ორსახლიანი მცენარეა, ე.ი. მამრობითი და მდედრობითი ორგანოები სხვადასხვა მცენარეა. პლანტაცია ისე უნდა გაშენდეს, რომ ფართობზე ნარგაობის მთელი რაოდენობიდან მამრობითი ნერგები 10-20 პროცენტის ფარგლებში იყოს და შესაბამისად მდედრობითი 30-90 პროცენტი. ასეთი პროცენტულობა უხვ და მაღალხარისხოვან ნაყოფს იძლევა. ხელაყრელი ნიადაგურ და კლმატურ პირობებში აქტინიდა ერთ ერთი ადვილად გასავრცელებელი მცენარეა. თესლიდან და ტოტებიდან ნერგების აღზრდა-გამოყვანა დიდ სიძნელეს არ წარმოადგენს. ამიტომ მსოფლიო პრაქტიკაში გვხვდება როგორც თესლიდან, ასევე ტოტებიდან მიღებული ნერგები. ჯანსაღი ნერგები უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ პირობებს: მას უნდა ჰქონდეს მძლავრი ფუნჯი ფესვები, არ უნდა აღენიშნებოდეს ნემატოდები, ნერგის მთავარი ღეროს სიმაღლე 10-15 მმ, სიმაღლე 25-35სმ, მცნობით მიღებული კალმის სიმაღლე 80-100 სმ, მცნობის მიმდებარე ნაწილების დიამეტრი 8-10 მმ ფარგლებში, ღერო კარგად გახევებული და ჯანსაღი უნდა იყოს. ცინვისაგან დაზიანების შემდეგ ფესვებსა და ღეროს სიმავე ნერგის უხარისხობაზე მეტყველებს. მოსავლის ადრე მიღებისათვის სასურველია ორწლიანი ნერგების რგვა. ერთწლიანი ნერგების გადარგვა და ადგილზე მცნობა პრაქტიკაში მიუღებელია. თუ ნერგის გადარგვას ქოთნიდან ვახდენთ, მაშინ ის წინასწარ უნდა მოირწყას. ამ შემთხვევაში ფესვები ქოთნიდან თავისუფლად ამოიღება და დარგვის შემდეგ გახარების მაღალი მაჩვენებელი აქვს და დიდ გახარებას იძლევა.

საყრდენი სისტემის მონშობა-კვი ბოტანიკურად ბუჩქს მიეკუთვნება, გააჩნია ხვარია თვისება, რის გამოც მისი ტანის სიმძიმეს ვერ უძლებს და ვარდება მიწაზე. ამიტომ საჭიროებს სპეციალურ საყრდენებს, თუ მცენარე ცალკე მდგომია, მაშინ მას უბრალო საყრდენი ჩარჩო უკეთდება. ფართობზე გარკვეულ რაოდენობის ნარგაობის ანუ ბალის გაშენებისათვის სპეციალური სისტემა უდა შეიქმნას.

აქტინიდიას ძლიერი-ზრდა განვითარების გამო და ნაორმანული მოსავლის მიღებისთვის საჭიროა მძიმე გასხვლა. ამდენად კვიის გასხვლითი ოპერაციის ჩატარება ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი აგროტექნიკური ღონისძიებაა. გასხვლა სხვადასხვა დროს ხდება, რაც გარკვეულ მიზნებთანაა დაკავშირებული. აქედან გამომდინარე არჩევენ გასხვლის სამ სახეს: 1. მათორმილებელი გასხვლა, 2. ზამთრის გასხვლა, და 3. ზაფხულის გასხვლა.

მათორმილებელი სხვლა- ახალ დარგული ან ახალ დამყნული მცენარისთვის საჭირო ფორმის მიცემაში გამოიხატება. ძირითადი მნიშვნელობა იმაში მდებარეობს, რომ ნარგაობა პირველსავე წელს განავითაროს სწორი და საღი შტამბი. დაფესვიანებული ან ნამყენი ნერგების ნერგვის წინ სასურველი ფორმით გაისხვლება, ამ დროს ლეენმის განვითარების შესაბამისი სამუშაოები მიმდინარეობს.

ჰამთრის სხვლა- კვიის ნარგაობის გასხვლის ერთ-ერთ ფორმას წარმოადგენს. ვეგეტატიური ნაზარდის ერთწლიან წკეპლების 30-60 პროცენტის მოცილება და ნაკვეთიდან გამოტანა აუცილებელი ღონისძიებაა. სხმულების გასხვლას შემდეგი მიზნები ემსახურება: სხმულებზე საკმაო რაოდენობით მანონასწორებელი წკეპლების დატოვება; ლერწმებისა და ფოთლების მოწესრიგება; მცენარეზე ოპტიმალური რაოდენობით მზის სხივების მიწოდება; საკმაო აერაციის შექმნა ; წამლობისთვის საჭირო ეფექტური პირობების შექმნა; მზის ენერჯის ოპტიმალური რაოდენობით მიღების შემთხვევაში კვიის წკეპლები კარგად ვითარდება და კარგ ნაყოფს იძლევიან . აქტინიდიას გასხვლისას ლერწმებიდან ღერო ყალიბდება, ამიტომ უბებიც ორმხრივად ჩამოსაყალიბებელი ლერწმის დატოვების გათვალისწინებით უნდა გაისხლას. ჰამთრის გასხვლის ჩატარებისას იმ პრინციპებით ვხელმძღვანელობთ, რომ

ექვსი წლის ასაკიდან ერთ სხმულზე 25-35 სმ დაცილებით 30-40 ცალი სანაყოფე წვეპლები იქნას დატოვებული. ზამთრის სხვლის პრაქტიკული განხორციელება შემოდგომაზე, ფოთლების გამოცვნიდან ,ხოლო გაზაფხულზე კვირტების გაღვივებამდე უნდა მოხდეს, სხმულები ფოთლებს უმეტესად ნოემბრის ბოლოს იცვენენ. თბილ ზამთრის პირობებში, სხმულებში წყლის მოძრაობა მარტის თვეში ხდება. ამის შემდეგ გასხვლისას წყლის დაკარგვას აქვს ადგილი. რითაც მცენარიდან მიკრო და მაკრო ელემენტების გამოტანა ხდება, ყველაზე ეფექტიანი დრო კი წყლის დაკარგვამდეა, სხვლის ყველაზე ხელსაყრელი პირობები დეკემბერ-იანვარია მიჩნეული.

ზაფხულის სხვლა ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს და აუცილებელ სამეურნეო ღონისძიებას წარმოადგენდა. ამასთან კივის ბიოლოგიური თავისებურებებიდან გამომდინარე ნარგაობის მიწისზედა ორგანოების ზრდა-განვითარება მძლავრად მიმდინარეობს და მთელ არეს იჭერს. ფოთლები და ტოტები ერთმანეთში მჭიდროდ იხლართება , მზის სხივები ძირითდ ნაწილში ვერ აღწევს, აერაცია ძალზე მცირდება, ძირითადი აგროტექნიკური სამუშაოების ჩატარება ძნელდება, მოსავლიანობა მნიშვნელოვნად კლებულობს და ასე შემდეგ. გამომდინარე აქედან აუცილებელია, მცენარის ვეგეტაციის პერიოდში, ფოთოლცვენამდე , ჩაუტარდეს ზაფხულის , ანუ მას როგორც უწოდებენ მწვანე სხვლა , რაც სხმულების რომელიმე ნაწილის გამოკლებას ნიშნავს.

აქტინიდიას ნარგაობების დაცვასა და ნორმალურ ზრდა-განვითარებას ხშირად ხელს უშლის ზოგიერთი ბიოლოგიური ფაქტორი, მათ შორის მცენარეთა სხვადასხვა მავნებლები და დაავადებები.

მავნებლებით და დაავადებებით დაზიანებული კივის მოსავალი შედარებით ნაკლები და დაბალხარისხიანია. ძლიერი დაზიანების შემთხვევაში (განსაკუთრებით ახალგაზრდა ასაკში) მცენარეები ილუპებიან კიდევ. აქტინიდიას ზრდისა და განვითარების ბიო-ეკოლოგიური თავისებურებები, ამასთან მცენარეების მორწყვითა და ტენით შექმნილი მიკროგარემო განსაკუთრებულ პირობებს ქმნის უმეტესად

სოკოვანი დაავადებების გავრცელებისათვის. ხშირი, ხორციანი და რბილი ფოთლები, ხელსაყრელ გარემოს წარმოადგენს სხვადასხვა მავნებელ-დაავადებების გავრცელებისათვის. დადგენილია, რომ მავნებელ-დაავადებების სახეობები იცვლება რეგიონების მიხედვით, მაგალითად, ახალ ზელანდიაში არსებული ზოგიერთი მავნებელი შეიძლება ხმელთაშუა ზღვის სანაპირო რაიონებში არ იყოს . მხედველობაშია მისაღები ის გარემოებაც ,რომ აქტიანიდიას ნაყოფის ბუსუსებში რჩება შხამ-ქიმიკატების გარკვეული რაოდენობა . ამიტომ შენამვლა დიდი სიფრთხილით უნდა ჩატარდეს. კერძოდ, რაც შეიძლება ცოტა შხამ-ქიმიკატები უნდა გამოვიყენოთ და ამასთან ისეთი პრეპარატები და ისეთი დოზები, რომელიც ზიანს არ მოგვითანს.

ჩვენი დაკვირვებით საქართველოში აქტინიდას სპეციპიკური მავნებელ-დაავადებები ნაკლებად შეიმჩნევა. ეს მეტწილად იმით აიხსნება, რომ კვიის შემოტანის დროს სპეციპიკური მონოფაგი მავნებლები არ შემოჰყოლიან , ამასთან დაავადებების გავრცელებისათვის ხელშემწყობი გარემო პირობები არ არის შექმნილი. ეს შესაძლებელია იმითაც აიხსნას , რომ საქართველოში ჯერჯერობით აქტინიდიას გაშენების ფართომასშტაბიანი სანარმოო მუშაობა არ მიმდინარეობს . ერთეული ნარგაობები კი მცენარის მავნებელ-დაავადებების გავრცელების ხელსაყრელ პირობებს ქალზე იშვიათად ქმნის .მაგრამ იმასთან დაკავრშირებთ , რომ ამ კულტურისადმი დაინტერესება დღითიდღე იზრდება და უახლეს წლებში მოსალოდნელია ნარგაობის მკვეთრი ზრდა , აუცილებელია ვიცოდეთ მსოფლიო გამოცდილებით აქტინიდიას იმ სპეციპიკური მავნებელ-დაავადებების შესახებ, რომელთა გავრცელების საშიშროება შესაძლებელია ჩვენს პირობები შეიქმნას . ამის ცოდნა, უმთავრესად ამიტომაცაა საჭირო , რომ ამათუ იმ მავნებელ-დაავადების გამოჩენის შემთხვევაში დროულად იქნას მიღწეული აუცილებელი რადიკალური ღონისძიებები მისი შემდგომი გავრცელების თავიდან აცილების მიზნით.

კივის პლანტაციის ნიადაგის დამუშავება

კივის პლანტაციების გაშენებისათვის უპირველეს ძირითად სამუშაოს წარმოადგენს ნიადაგის პირველადი დამუშავება, რომლის სწორედ და გულმოდგინედ ჩატარებაზე დიდადაა დამოკიდებული ნარგავობისმაღალი მოსავლიანობა, გახარება და კარგი ზრდა-განვითარება. ნიადაგის დამუშავების მიზანია მცენარის ფესვთა სისტემის სითბოთი, ჰაერით, ტენით და საკვები ნივთიერებებით უზრუნველყოფა. მთავარია მისი სტრუქტურის გაუმჯობესება, სარეველა მცენარეების მოცილება, წყლის მარაგის შენარჩუნება, ნიადაგიდან ტენის აორთქლების შემცირდება, ნიადაგის ფიზიკო-მექანიკური თვისებებისა და წყალგამტარობის გაუმჯობესება.

კივის დარგვამდე ნიადაგის პირველადი დამუშავება წარმოებს ღრმა საპლანტაჟე გუთნით. კივის კულტურის გასაშენებლად დასამუშავებელი ფართობი შეიძლება იყოს: 1. ნაკვეთები, რომლებიც ადრე გამოყენებული იყო სასოფლო-სამეურნეო სარგებლობისათვის, 2. ყმარი მიწები, ტყით ან ბუჩქებით დაფარული ტერიტორიები, 3 ჭარბტენიანი მიწები.(ზარდალაშვილი, 2002:1)

პირველი ჯგუფის მიწები უნდა დამუშავდეს 60-80 სმ სიღრმეზე. მეორე ჯგუფის მიწებზე, როცა ფართობის პირველადი ათვისება ხდება, შემდეგი სამუშაო პროცესები უნდა ჩატარდეს : ნაკვეთებზე არსებული ხეების მოჭრა-გამოტანა, ძირკვების დათხრა, მსხვილი ფესვების ამოთხრა-გატანა. ამ ოპერაციას ფართობის პირველად მოხვნასთან ერთად ბუჩქმთხრელი გუთნითაც აწარმოებენ. ჭარბ ტენიან ნიადაგებზე, კივის კულტურების გაშენებამდე ერთი-სამი წლით ვიდრე, დაჭაობების სიძლიერისა და ნიადაგის მექანიკური შედგენილობის მიხედვით აწარმოებენ დარგვამდე 4-5 თვით ადრე. დარგვამდე ორი თვით ადრე კი აწარმოებენ ნიადაგის გადახვნას, რის შემდეგ

ნიადაგიდან იღებენ და ნაკვეთებს აცილებენ ფესვებს, წვრილ ჯირკვებს და სხვა. შემდეგ ნიადაგს აფხვიერებენ კულტივატორით.

დარგვამდე ორი თვით ადრე დამუშავებულ ფართობზე აწარმოებენ ნაკვეთის დაგეგმვას და პალოებით კვიის ნერგების დარგვის ადგილებს აღნიშნავენ.

ადგილების დანიშვნისთანავე წარმოებს 40-50 სმ დიამეტრისა და ასეთივე სიღრმის ორმოების ამოღება. დარგვამდე ორმოში ყრიან ჰუმუსით მდიდარ ნიადაგს.

მცენარის დარგვა რეკომენდირებულია ჩატარდეს შემოდგომაზე, ან ადრე გაზაფხულზე. აქტინიდიას დარგვის საგაზაფხულო სამუშაოები, შეძლებისამებრ უნდა დავიწყოთ ადრე, როდესაც ამის საშუალებას იძლევა ნიადაგის მდგომარეობა, და დავამთავროთ უმოკლეს ვადებში, ვეგეტაციის დაწყებამდე. საშემოდგომო დარგა შეიძლება წარმოებული იქნეს მხოლოდ მაშინ, როცა ნიადაგი ნეტიანია. მშრალ ნიადაგში დარგვა დაუშვებელია.

დარგვის დროს საჭიროა დავიცვათ შემდეგი ძირითადი მოთხოვნები: სანერგეებიდან დარგვის სამუშაოების ადგილზე მოტანილი სარგავი მასალა, ფესვებზე ქარისა და მზის მავნე მოქმედების აცდენის მიზნით, მაშინვე იქნას მიფლული; დარგვის წინ სარგავი მასალა გულმოდგინედ უნდა გაისინჯოს, დახარისხდეს და მოსცილდეს დაზიანებული ნერგი; სარგავი მასალის ნაკვეთზე მიტანის დროს თესლნერგისა და ნერგის ფესვები უნდა იყოს ტენიანი; თუ სარგავ მასალას ზედმეტად გრძელი ფესვები აქვს, საჭიროა მათი შეკვეცა ბასრი იარაღით; განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს იმას, რომ თესლნერგისა და ნერგის ფესვები დარგული იქნას ორმოში მთელ სიღრმეზე, რათა არ მოხდეს ფესვის დაკეცვა ან დახვევა; დარგვისთანავე მცენარეები უნდა მოირწყას უხვად, მიუხედავად ნიადაგის ტენიანობისა. ჭამებს უნდა გადაეფაროს მცენარეული მასალა, მიწა და სხვა.

ნარგაობების კარგი ზრდა-განვითარების უზრუნველსაყოფად მათი მოვლა დარგვიდან უნდა იქნას დაწყებული. პლანტაციის მოვლა მდგომარეობს ნიადაგის რიგებსა და რიგთშორისებში ნიადაგის თხლად გაფხვიერებაში. კვიის მწარმოებელ ქვეყნებში ნარგაობის გაფხვიერებას წელიწადში ერთხელ ატარებენ. ტენის

შენარჩუნებისა და ეროზიის შემცირების მიზნით ბაღებს ტოვებენ ბალახიან მდგომარეობაში. ყვავილობის დროს ბალახს თიბავენ იმის გათვალისწინებით, რომ ფუტკარმა ბალახის ყვავილები არ გამოიყენოს და უმეტესად კივის ყვავილების დამტვერვით შეუწყოს ხელი. კივის დამუშავებისას ყურადღება უნდა მიექცეს იმას რომ , მცენარის ფესვები უმთავრესად ზედაპირთან, 10-15 სმ სიღრმეშია განლაგებული და არ დავაზიანოთ. დაზიანებულ ადგილებთან შეიძლება მცენარის დავადება განვითარდეს. სარეველა მცენარეები შეიძლება ჰერბიციდების გამოყენებითაც მოცილდეს, მაგრამ უნდა გავითვალისწინოთ, რომ აქტინიდია ჰერბიციდების მიმართ ძალზე მგრძობიარეა. ამ მიზნით ძირითადად გამოყენებულია სიმზინი, გლიფოსადი, დეიქუატი ან პარაქუატი.

ნიადაგის განოციერება

მცენარე თავის ზრდა-განვითარებისათვის ორგანულ ნივთიერებათა სინთეზს ახდენს მარტივი ნივთიერებებიდან, რომელთაგანაც ნიადაგიდან და ჰაერიდან იღებს. მცენარე საკვებ ნივთიერებას ღებულობს, როგორც ფესვების საშუალებით, ასევე მიწისზედა ნაწილებითაც. ჰაერიდან ითვისებს ნახშიროჟანგს და ჟანგბადს.

მცენარის კვებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს მის ფესვთა სისტემის უნარს შეითვისოს საკვები ელემენტები და წყალი, ე.ი. რა ენერჯით შეუძლია მას შეითავსოს ნიადაგში გახსნილი ნივთიერებები. მცენარის მიწისზედა ნაწილების ზრდა-განვითარება პირდაპირ დამოკიდებულია ნიადაგის ნაყოფიერებასთან. ზომიერად ნაყოფიერი ნიადაგის პირობებში მცენარის მიწისზედა და მიწისქვედა ნაწილების ზრდა-განვითარება უფრო მეტია, უფრო ძლიერია, რადგან მცენარეს მისი გამოკვებისათვის ათვისება უხდება, მაგრამ ამასთან, მცენარის სხვადასხვა ასაკში ამ ნაწილების ზრდა-განვითარება შესაძლოა ერთნაირი არ იყოს, და ან ერთი ჭარბობდეს ან მეორე.

ამ დებულებიდან გამომდინარე, აგრეთვე ჩვენი და საზღვარგარეთის მცენარეთა გამოკვლევების საფუძველზე, დადგენილი იქნა, რომ აქტივია სხვა მრავალწლიანი კულტურების მსგავსად სასუქებით განოციერებას მოითხოვს. დადგენილია, რომ პლანტაციიდან ნაყოფის, სხვლის შედაგად მოცილებული ტოტების

, ბალახების გამოტანით ნიადაგიდან ის ნივთიერებები გამოაქვს , რაც ნარგაობაზე იხარჯება. ამის გარდა ნიადაგიდან საკვები ნივთიერება შეიძლება დაიკარგოს გამორეცხვის გზით. საკვები ელემენტები წყალში გახსნილ მდგომარეობაში , ჩაირეცხება ნიადაგის ღრმა ფენებში და სცილდება მცენარის ფესვთა სისტემის მოქმედების არეს. ეს ხდება როგორც ატმოსფეროს ნალექებით , ასევე რწყვით , და პროცესი მით უფრო ინტენსიურად მიმდინარეობს , რაც უფრო ღარიბია ნიადაგში კალციუმის მარილები.

მცენარის მიერ ნიადაგიდან მინერალური ნივთიერებების მნიშვნელოვანი რაოდენობის გამოტანა , აგრეთვე რწყვისა და ატმოსფერული ნალექების მიერ მათი ჩარეცხვა, მნიშვნელოვნად აღარბებს ნიადაგს საკვები ელემენტებით, ხოლო არასაკმარისი კვება იწვევს ნარგაობის ხარისხის გაუარესებას , მათი შეგუების შემცირებას , და რაც მთავარია მოუსავლიანობას. ამის გამო სარწყავ და დიდი ნალექების პირობებში , ნიადაგი, სადაც მოწყობილია პლანტაციები , საჭიროა სასუქების შეტანა.

აქტინიდიას კულტურის ქვეშ სასუქების გამოყენების მნიშვნელობა მდგომარეობს იმაში, რომ ნიადაგში საჭირო საკვები ნივთიერებების ნაკლებობა შეივსოს , ამასთან შეტანილი იყოს ის ნივთიერებები , რომლებიც ხელს შეუწყობენ ნიადაგის ნაყოფიერების შენარჩუნებას , გაუმჯობესებენ ნიადაგის ფიზიკურ თვისებებს , დააჩქარებენ მცენარის ნორმალური ზრდა-გავითარებას და ა.შ.

ყოველივე აღნიშნულს უნდა დავემატოთ ის ფაქტიც , რომ მცენარის მიერ საჭირო რაოდენობით მინერალური ნივთიერების შეთვისებისათვის აუცილებელია ნიადაგში იყოს საკმარისი რაოდენობით წყალი. მცენარე საკვებ ნივთიერებას მხოლოდ წყალში გახსნილ მდგომარეობაში ითვისებს . ნიადაგში წყლის არასაკმარისი რაოდენობისას, საზრდო ნივთიერების მიღება ფერხდება,

მცენარის ვეგეტატიური ორგანოების ზრდა-გავითარებას განსაკუთრებით ხელს უწყობს აზოტიანი სასუქების გამოყენება. ამიტომ კვიის ლერწმის ნორმალური და ფოთლის დამახასიათებელი შეფერილობა შესათვისებელი აზოტის ოპტიმალურ რაოდენობაზე მიუთითებს. ფოსფოროვანი სასუქები პირდაპირ მოქმედებს სანაყოფე

კვირტების, ყვავილების და ნაყოფის ჩამოყალიბება - სრულფასოვნებაზე .გარდა მაკროელემენტებისა, მცენარისათვის საჭიროა მაკროელემენტებიც, რომელიც ბევრ ფიზიოლოგიურ და ბიოქიმიურ პროცესებში გადამწყვეტ როლს თამაშობს. მცენარისათვის მათი მცირე რაოდენობით საჭიროების მიუხედავად, მოქმედება შეიძლება საკმაოდ რთული იყოს.

იმის გამო, რომ ნიადაგში სასუქების შეტანით ვახდენთ იმ რაოდენობის საკვები ელემენტების შევსებას, რა რაოდენობითაც იხარჯება ნიადაგიდან, საჭიროა ვიცოდეთ წლიურად მცენარის მიერ ნაყოფის, ლერწმების, ფოთლების და სხვათა მიერ გახარჯული საკვები ელემენტების რაოდენობა, რაც აგრო-ქიმიური მეთოდების გამოყენებით დგინდება.

კვირტების კულტურის განოყიერების აგროტექნიკურ კონპლექსში დიდ მნიშვნელობა აქვს სასუქების სწორ გამოყენებას, დოზების შერჩევას, შეტანის ვადებს, მინერალური და ორგანული სასუქების შეთანხმებას, ე.ი. იმის განსაზღვრას , თუ რომელი სასუქი უნდა იქნას კვირტის ნარგავობაში გამოყენებული და ა.შ. სასუქების შეტანის ტექნიკა და შეტანის ვადები დამოკიდებულია მათ ფიზიკურ და ფიზიოლოგიურ თვისებებს , მცენარის კვების მოთხოვნილებაზე.

ნიადაგში ამოტიანი კალიუმიანი, ფოსფორიანი და ორგანული სასუქები შეტანილი უნდა იქნას დარგვამდე, ნიადაგის დამუშავების დროს, როგორც ნელადასწინ, მცენარისთვის ხანგრძლივი დროის განმავლობაში გამოსაყენებელ სასუქები, ამოტიანი სასუქი ნიადაგში უნდა შევიტანოთ დარგვის წინ და მერე ვეგეტაციის სახით, გამოკვების სახით, როგორც ადვილად ხსნადი სა ადვილად შესატვისებელი სასუქი.(თხელიძე,2009:2)

აქტინიდიასტვის, დამახასიათებელი სწრაფი ზრდა-განვითარების გამო, მოთხოვნილება საზრდო ნივთიერებაზე სწრაფად მატულობს. ამდენად მცენარე რაც უფრო ასაკში შედის, სასუქების შეტანის დოზებიც უნდა გაიზარდოს.

აქტინილის ზრდა-განვითარების თავისებურებანი ჩვენს პირობებში

აქტინილია ზოგადად ხისმაგვარი, მხვიარა, ფოთოლმცვენი, მაყოფით მომცემი, მრავალწლიანი მცენარეა. მისი ლერწის წლიური ნაზარდი ზოგჯელ 8 მეტრს აღწევს, ამიტომაც იგი ბუნებაში ინტენსიურად ვრცელდება. მისი თავისებურებიდან განსაკუთრებით აღსანიშნავია მისი ორსახლიანობა, დამტვერვის ხასიათი, ნაყოფის ფორმა, ჭარბტენიანი ნიადაგური პირობებისადმი დიდი მოთხოვნილება და სხვა.

მამრობითი მცენარის ყვავილი შედარებით პატარა ზომისაა და იგი მხოლოდ მტვრიანებს ივითარებს. მდედრობით მცენარეს კი, კარგად განვითარებულ მტვრიანებთან ერთად ბუტკოც გააჩნია. აქედან გამომდინარე რეკომენდირებულია, რომ ყოველი 6-7 მდედრობითი მცენარის შემდეგ დაირგოს 1 მამრობითი მცენარე. ვინაიდან, 2018 წლის გაზაფხულზე ჰაერის ტემპერატურა დაბალი იყო, მცენარემ

ყვავილობა დაიწყო მაისის მე-2 დეკადაში, ხოლო მასიური ყვავილობა მე-3 დეკადაში და გაგრძელდა 17-20 დღის განმავლობაში. ყვავილობის დასაწყისში ყვავილისათვის დამახასიათებელი თეთრი ფერი თანდათან იცვლება კრემისფერით და შეიძინა ვარდის სასიამოვნო არომატი.(კილასონია,2006:4)

ჩვენს მიერ შერჩეული მამრობითი მცენარე 3-4 დღით ადრე აყვავილდა. იმის გამო, რომ მცენარის ყვავილობის ხანგრძლივობა შეზღუდულია, ყვავილების განაყოფიერების მიმდინარეობისას ძლიერი წვიმები და უხვი ნალექი უარყოფითად მოქმედებს განაყოფიერებაზე და ნაყოფების გამონასკვაზე.

აქტინიდიის სწრაფმზარდობის გამო, აუცილებელია მისი გამსხვლა, რომელიც შესალებელია მთელი წლის განმავლობაში, თუმცა სასურველია, რომ მცენარე გაისხვლას ადრე თებერვალში წვენთა მოძრაობის დაწყებამდე, რათა მცენარემ არ დაკარგოს დიდი რაოდენობით სამარავო ნივთიერებები, წვენთა მოძრაობით გამოწვეული „ტირილი“-ს გამო. თბილ რეგიონებში შესაძლოა გასხვლები ჩატარდეს, ნაყოფის აღების შემდეგ, ნოემბრის მეორე ნახევრიდან დეკემბრის პირველ ნახევარში, ცივ ზონებში კი ადრე გაზაფხულზე თებერვალ-მარტში. რეკომენდირებულია აქტინიდიის მწვანე გასხვლების ჩატარება სავეგეტაციო პერიოდში 2-3-ჯერ, მცენარის ზრდა-განვითარების თავისებურებებიდან და მიკროეკოლოგიური ფაქტორებიდან გამომდინარე. გაზაფხულზე ვეგეტაციის დაწყების დროს კვირტი იღვიძებს და თავისუფლდება ზამთრის განმავლობაში მისი დამცველი საფარველისგან.

აქტინიდიის მცენარის გასხვლა ორ ეტაპად დაგეგვით, ესენია: გასხვლა მსხმოიარობაში შესვლამდე, რაც მცენარის ფორმირებას ემსახურება და გასხვლა მსხმოიარობაში შესვლის შემდეგ. სავეგეტაციო პერიოდის მსვლელობისას ხდებოდა დაკვირვებები მცენარის ყლორტების ზრდა-განვითარებაზე.

აქტინიდიის ნარგაობის მიწისზედა ორგანოების ზრდა განვითარება, რომელიც მისი ბიოლოგიური თავისებურებიდან გამომდინარე კარგად მიმდინარეობს და ფართოდააა წარმოდგენილი განკუთვნილ არეში. ამის გამო, მცენარის ფოთლები და ტოტები ერთმანეთში მჭიდროდ იხლართება, რაც ხელს უშლის მზის სხივების შეღწევას,

ვარჯის ძირითად ნაწილამდე. შესაბამისად საგრძნობლად კლებულობს მოსავლიანობა.

მოზვერა ლერწის პირველმა ნაზარდმა 2 მეტრს გადააჭარბა, ხოლო მამრობითი მცენარეების ნაზარდმა, რომლებიც ინტენსიურად ზრდით ხასიათდებოდნენ 3 მეტრს გადააჭარბა. რაც შეეხება ფოთლებს, აქაც შესამჩნევი სხვაობაა, მამრობითი და მდედრობითი მცენარის ფოთლის ფართობით მოცულობაშიც, კერძოდ მამრობითი მცენარის ფოთლის სიგრძემ მიაღწია 26 სმ-ს. რაც შეეხება მდედრობითის, სიგრძემ შეადგინა 16 სმ და სიგანემ 13 სმ.



დაკვირვებებმა კიდევ ერთი საინტერესო თვისება გამოავლინა. მოზვერა ლერწების გასხვლიდან ერთი თვის შემდეგ აღმოჩნდა, რომ იმავე ლერწების გადანაჭრებზე ძლიერ განვითარებული რამდენიმე ახალი ლერწი აღმოცენდა. რომლებიც სწრაფი ზრდის უნარით ხასიათდებოდნენ. აქტინიდიის გასხვლის ფაქტორების განხილვიდან გამომდინარე შეიძლება ვთქვათ, რომ ოპერაციის ზუსტ

ვადებში და მაღალ დონეზე ჩატარება ხელს მნიშვნელოვნად უწყობს მისი მოსავლიანობისა და ნაყოფის ხარისხის ზრდას.

როგორც აღვნიშნეთ, ნორმალურ პირობებში აქტინიდიის ყვავილის განაყოფიერებისას თითოეული ყვავილიდან თითო ნაყოფი წარმოიქმნება, რომლის მომწიფებამდე 140-160 დღეა საჭირო. ნაყოფი პირველი 2-3 თვის მანძილზე შედარებით სწრაფად ვითარდება, ხოლო თანდათანობით კი ზრდას ანელებს. ნაყოფის რბილობი მომწვანოა, რომელშიც უამრავი წვრილი თესლია განლაგებული. მომწიფობისას მის კანზე განლაგებული ბუსუსები ცვივა. რაც შეეხება ფორმას, იგი განსხვავებულია ჯიშების მიხედვით და შეიძლება იყოს მრგვალი, ოვალური ან წაგრძელებული. ჩვენს პირობებში, აქტინიდიის ნაყოფები ნორმალური ზრდით ხასიათდება.

სამეცნიერო ლიტერატურაში, აქტინიდიის კალმების დაფესვიანებაზე აზრთა სხვადასხვაობაა, სადღე მცენარის ასაკის შესაბამისად. ამიტომ ჩვენი შესაძლებლობის ფარგლებში შევისწავლეთ მდედრობითი და მამრობითი მცენარეების ზამთრის გამერქნებული და ნახევრად გამერქნებული მწვანე კალმებით გამრავლების შესაძლებლობა. 20-მდე პოლიეთილენის პარკში შევიტანეთ შემზადებული ნიადაგი, მდინარის შლამის, ტორფისა და ტყის მიწის ნაზავი 1/1/1 შეფარდებით. კალმების რწყვა გვალვიან ამინდში მიმდინარეობდა სისტემატიურად. ხოლო დაკალმებიდან ერთი თვის შემდეგ ზედა კვირტიდან დაიწყო ყლორტის წარმოქმნა. სწრაფად მზარდ ყლორტებს კი პინცირება ჩაუტარდა. დაფესვიანებულმა კალმებმა განივითარეს 5-25 სმ სიგრძის ნაზარდები. შედეგმა გვიჩვენა, რომ მამრობითის და მდედრობითის გახარების მაჩვენებელი შესაბამისად შეადგენდა 55-65 პროცენტს. კარგი მოვლის პირობებში, პირველსავე წელს შესაძლებელია მიღებული იქნას 30-50% სარგავად ვარგისი სტანდარტული ნერგი, რომლის ნაზარდის სიგრძე 10-15 სმ-ია.



აქტინიდიის ნარგაობის დაცვასა და ზრდა-განვითარებას ხშირად აფერხებს ზოგიერთი ბიოლოგიური ფაქტორები, მცენარეთა სხვადასხვა მავნებლები და დაავადებები.

აქტინიდია სხვა ხეხილოვნებისაგან განსხვავებით გამძლეა დაავადებებისა და მავნებლების მიმართ, თუმცა მასზე აღმოჩენილია შემდეგი დაავადებები: ფოთლის ჩვეულებრივი და აბლაბუდისებრი ლაქიანობა, ნაყოფის სიდამპლე, მწვანე და ნაცრისფერი ობი. მავნებლებიდან: ფოთოლჭამია ხოჭო და ფოთოლ-ხვევიას მუხლუხა მატლები.



მავნებლებით და დაავადებებით დაზიანებული აქტინიდიის მოსავალი ნაკლებია და დაბალ ხარისხიანი. ძლიერ დაზიანებისას კი მცენარეები, განსაკუთრებით ახალგაზრდა ასაკში იღუპებიან კიდევ. აქტინიდიის ზრდა-განვითარების ბიოეკოლოგიური თავისებურებები, მისი მორწყვითა და ტენით შექმნილი გარემო

ხელსაყრელ პირობებს ქმნის სოკოვანი დაავადებების გავრცელებისათვის. ამასთან ერთად, ხშირი და ხორციანი ფოთლები ხელსაყრელ გარემოს ქმნის მავნებლებისათვის, როგორცაა იაპონური ჩხირისებრი ფარიანა. (შაინიძე,2017:11)

მცენარეთა დასაცავად რეკომენდირებულია დაავადებული ბუჩქების შესხურება 1 %-იანი ბორდოს და 0.4%-იანი კუპროზანის ხსნარით. პირველი წამლობა კვირტების დაბერვამდე, ხოლო მომდევნო ყოველ 10-15 დღეში. ასევე დაფქვეული გოგირდის და კალცირებული გოგირდის 0,5%-იანი ხსნარით. ამასთანავე უნდა ჩატარდეს სათბურის, ტარისა და ნაყოფის შესანახი სათავსოს დამუშავება 5 %-იანი ფორმალინის ხსნარით.

აქტინიდიის მავნებელი დაავადებები და მათთან ბრძოლის ლონისძიებები

აქტინიდიას ნარგაობების დაცვასა და ნორმალურ ზრდა-განვითარებას ხშირად ხელს უშლის ზოგიერთი ბიოლოგიური ფაქტორი, მათ შორის მცენარეთა სხვადასხვა მავნებლები და დაავადებები.

მავნებლებით და დაავადებებით დაზიანებული კვივის მოსავალი შედარებით ნაკლები და დაბალხარისხიანია. ძლიერი დაზიანების შემთხვევაში მცენარეები ილუპებიან კიდევ. აქტინიდიას ზრდისა და განვითარების ბიო-ეკოლოგიური თავისებურებები, ამასთან კულტურების მორწყვითა და ტენით შექმნილი მიკრო გარემო განსაკუთრებულ პირობებს ქმნის უმეტესად სოკოვანი დაავადებების გავრცელებისათვის. ხშირი, ხორციანი და რბილო ფოთლები, ხელსაყრელ გარემოს წარმოადგენს სხვადასხვა მატლების გავრცელებისათვის. დაგენილია, რომ მავნებელ-დაავადებების სახეობები იცვლება რეგიონების მიხედვით, მაგალითად ახალ ზელანდიაში არსებული ზოგიერთი მავნებელი შეიძლება ხმელთაშუა ზღვის სანაპირო რაიონებში არ იყოს. მხედველობაშია მისაღები ის გარემოებაც, რომ აქტინიდიის ნაყოფის ბუსუსებში რჩება შხამ-ქიმიკატების გარკვეული რაოდენობა. ამიტომ შეწამლვა

დიდი სიფრთხილით უნდა ჩატარდეს. კერძოდ, რაც შეიძლება ცოტა შხამ-ქიმიკატები უნდა გამოვიყენოთ და ამასთან ისეთი პრეპარატები და ისეთი დოზები, რომელიც ზიანს არ მოგვიტანს.

უკანასკნელი წლების გამოკვლევებით დადგენილია, რომ აქტინიდიას დაავადებები მცენარეს ან ძლიერ ან მცირედ აზიანებს. ძირითადად აღინიშნება აქტინიდიას ფესვის ყელის ან მიწის ქვედა ორგანოების დაზიანება. ზოგიერთი დაავადება კი მცენარის ფოთლებს, ყვავილებს ან ნაყოფს აზიანებს. ბრძოლის მეთოდი სამგვარია: 1. იმ კვლებში, სადაც ძვინვარებს, ახალი თესლი არ უნდა მოხდეს. მათი გამოყენება შესაძლებელია მხოლოდ 2-3 წლიან ნერგებისათვის, რადგან პარაზიტი აავადებს მხოლოდ ღივებს. 2. ნათესებისათვის დიდი, ფართობები არ არის სასურველი, რადგა ერთი ადგილიდან მეორეზე ადვილად გადადის და ღივების დიდი რაოდენობა ისპობა. 3. დაზიანებული ღივების მოსპობა და ნიადაგის დეზინფექცია ფორმალინის საშუალებით; (შაინიძე,2017:11)

მავნებლების წინააღმდეგ ლაბორატორიულ პირობებში ჩვენს მიერ გამოიცადა პირეტროიდების ჯგუფის პრეპარატებიდან „ამბუში“ და „ციმბუში“, მცენარეული პრეპარატებიდან - „S“ და „C“ მაღალი ეფექტი გამოამჟღავნა პრეპარატებმა „ამბუშმა“ , „ციმბუშმა“ და „S“-მა ამიტომ საჭიროების შემთხვევაში ვურჩევთ აქტინიდიას მავნებლების წინააღმდეგ გამოყენებული იქნას აღნიშნული პრეპარატების 0,2 %-იანი ხსნარი.

დასკვნა

1. დასავლეთ საქართველოს შავი ზღვისპირა სუბტროპიკულ ზონაში ჩინური აქტინიდიის ზრდა-განვითარებისა და პროდუქტიულობის შესწავლამ გვიჩვენა, რომ მცენარე ხასითდება ძლიერი ზრდით. მისი ნაზარდის საშუალო სიგრძე 2-3 მეტრს აღწევს, ხოლო ყლორტების სადღეღამისო ნამატი კი 10-20 სმ-ს შეადგენს, სავეგეტაციო პერიოდში მას შესვენების ფაზები არ ახასიათებს;
2. ჩინური მსხვილნაყოფა აქტინიდიის ბიოლოგიური თავისებურებებია მისი ორსახლიანობა, მდედრობით და მამრობით მცენარეებს, გააჩნია ყვავილი, ნასკვი და მტვრიანები;
3. ვეგეტაციის დასაწყისი დამოკიდებულია გარემო პირობებზე. წვეთა მოძრაობა ძირითადად 25-27 თებერვალს იწყება და შეიძლება მარტის ბოლომდე გასტანოს. მამრობითი მცენარის ვეგეტაცია კი 2-3 დღით იგვიანებს;
4. ჩინური აქტინიდიის ნაყოფი მომგვალა, ოვალური ან მოგრძო ფორმის კენკრაა. მისი მომწიფებისათვის განაყოფიერებიდან 140-160 დღეა საჭირო. ნაყოფი

თავდაპირველად სწრაფად იზრდება პირველი 2-3 თვის განმავლობაში და შემდეგ თანდათანობით მცირდება მისი ზრდის ტემპი;

5. ჩინური აქტინიდიის ვეგეტაცია გრძელდება რამოდენიმე თვე და პირველი წაყინვების დაწყებამდე გასტანს;

6. აქტინიდიის ვეგეტატიური გამრავლების მეთოდებიდან კარგ შედეგს იძლევა გამერქნებული და ნახევრად გამერქნებული კალმების დაფესვიანება პოლიეთილენის ჰარკებში, სადაც გახარების მაჩვენებელი 90%-მდე აღწევს;

7. აქტინიდია კარგად მრავლდება მყნობის ყველა ხერხით, რასაც ფართოდ იყენებს ადგილობრივი მოსახლეობა.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ზარდალიშვილი ო., ცაგარეიშვილი გ., მინდელი ჯ., - აგრონომიის საფუძვლები. თბილისი 2002.
2. თხელიძე ა. - სასუქების გამოყენების სისტემა. თბილისი 2009.
3. კილასონია გ. - სუბტროპიკული მეცნიერების საფუძვლები. გამომცემლობა „ქუთაისი“ 2009.
4. კილასონია ა. - სუბტროპიკული სოფლის მეურნეობის აღორძინების ზოგიერთი გზები დასავლეთ საქართველოს პირობებში. ქუთაისი 2006.
5. ლამპარაძე შ. - აქტინიდიის მოვლა-მოყვანის ტექნოლოგია. ბათუმი, 2007.
6. პაპუნძე ვ. - კივი. ბათუმი, 2003.
7. გოლიაძე ვ. - კივის კულტურა. ანასეული, 2009.
8. ჯაბნიძე რ. - სუბტროპიკული კულტურების აგროტექნოლოგია. ბათუმი, 2011.

9. აჭარის ა. აგროსერვის ცენტრის მიერ გამოცემული: „კივის კულტურის აგროტექნოლოგია“. ბათუმი, 2017.
10. ჯაბნიძე რ. - სუბტროპიკული კულტურები. ბათუმი 2019.
- 11.ო.შაინიძე - ენტომოლოგია - ბათუმი,2017.









