

როზა ბიძინაშვილი

წითელი ანუ კავკასიური გვირილა





საქართველოს ეროვნული ბოტანიკური ბაღი

როზა ბიძინაშვილი

წითელი ანუ კავკასიური გვირილა

გამომცემლობა “უნივერსალი”
თბილისი

2011



ბროშურაში განხილულია დეკორატიული და ინსექტიციდური თვალსაზრისით გამორჩეული მცენარის წითელი გვირილას (*Pyrethrum coccineum* (Willd.) Worosch.) მორფობიოლოგიური თავისებურებები, ზრდა-განვითარების დინამიკა კულტურის პირობებში, მათი გამრავლებისა და კვლავწარმოების ღონისძიებები.

ნაშრომი შესრულებულია საქართველოს ეროვნული ბოტანიკური ბაღის უფროსი მეცნიერი თანამშრომლის, ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორის როზა ბიძინაშვილის მიერ.

რედაქტორი *ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი ნონა ანთაძე*

გარეკანის პირველ და მეორე გვერდზე – წითელი გვირილა სრული ყვავილობის პერიოდში

წინათქმა

ცნობილია, რომ ადამიანი მცენარეებს სამკურნალოდ უძველესი დროიდან იყენებდა. მრავალს – საპატო ადგილი უკავია მეცნიერულ მედიცინაში, როგორც განუმეორებელ სამკურნალო საშუალებას; მაგრამ ბევრი მათგანის სამკურნალო თვისებები დღემდე ნაწილობრივ ან მთლიანად შეუსწავლელია. ამასთან ერთად მცენარეთა სამკურნალო მიზნით ემპირიულად გამოყენების პროცესში დაგროვდა ხალხური მედიცინის მრავალსაუკუნოვანი გამოცდილება, რომელსაც უდავოდ დიდი მნიშვნელობა აქვს და საფუძველია იმ მცენარეთა დეტალური შესწავლისა, რომლებმაც ხალხის ყურადღება ოდითგანვე დაიმსახურა.

როგორც ცნობილია, საქართველოს ტყე და მინდორ-ველი მეტად მდიდარია სამკურნალო ველური მცენარეებით. განსაზღვრულ ფარგლებში ყოველთვის წარმოებდა მათი შეგროვება და სამკურნალოდ გამოყენება.

საქართველოში პირველი სახაზინო აფთიაქის გახსნის შემდეგ (1812) იწყება ველურად მოზარდი სამკურნალო მცენარეების დიდი რაოდენობით შეგროვება. იმის გამო, რომ რაც შეიძლება ბევრი მცენარე დაემზადებინათ და საფასურიც მეტი მიეღოთ, შემგროვებლები ძირფესვიანად თხრიდნენ და აჩანაგებდნენ მცენარეებს ისე, რომ ბევრი მათგანის ბუნებრივი განახლება და აღდგენა შემდგომ აღარ ხდებოდა; ამის მაგალითად შეიძლება დასახელდეს თბილისის მიდამოებში (ტაბახმელასა და კოჯორში) მოზარდი ვარდისფერი გვირილა (*Pyrethrum carneum* Bieb.), რომელიც სადღეისოდ ამ ადგილებში ერთეული ინდივიდების სახითაა შემორჩენილი მაშინ, როდესაც ადრე იმდენად უხვად ყოფილა წარმოდგენილი, რომ ტონობით ამზადებდნენ.

წინამდებარე ნაშრომში ყურადღება გამახვილებულია გვარ *Pyrethrum* Zinn. -ის ერთ-ერთ ღირსშესანიშნავ წარმომადგენელზე, საქართველოს სუბალპური და ალპური მდელოებისათვის დამახასიათებელ მცენარე – **წითელ გვირილაზე (*Pyrethrum coccineum* (Willd.) Worosch)**, რომელიც წარსულში ხალხური მედიცინის მიერ მრავალმხრივი გამოყენებით ხასიათდებოდა, დღეს კი თითქმის უყურადღებოდაა მიტოვებული, რასაც ვფიქრობთ სათანადო ყურადღება უნდა მიექცეს.

წითელი გვირილა - *Pyrethrum coccineum* (Willd.) Worosch.
[*Pyrethrum roseum* (Adam) Bieb; *Chrysanthemum coccineum* Willd.;
Chrysanthemum roseum Adam; *Tanacetum coccineum* (Willd.) Grierson]

სინონიმები

წითელი გვირილას სინონიმებია - ქართლური, კახური: *რწყილი-კალია*; ქვემო ქართლური: *რწყილის წამალი*; თუშური: *სარწყილა*; ფშავური: *სომხის ბულულა*, *წითელი ბულულა*; ხევსურული: *ბუბულა*, *ბულულა*; რაჭული, ზემო იმერული: *კაკუტი*; ზემო რაჭული: *წითელი კაკული*; ჯავახური: *წითელი ჩინავი*.

ქართულ სამკურნალო კარაბადინებში მოიხსენიება სხვადასხვა სახელით: *საკრწყილე*, *ბაბუნაჯი*, *გვიავოთი*, *ირიცუკაი*, *მერალუა*, *ამრიკა*, *ამარიტონი*, *გვირილა*, *სპარსული გვირილა*, *კავკასიური გვირილა* (მაყაშვილი, 1961).

ლათინური სახელწოდება “*Pyrethrum*” წარმოსდგება ბერძნული სიტყვიდან “*Pyr*” – რაც “*ცეცხლს*” ნიშნავს. მცენარეს ეწოდა მისი სიცხისდამწვევი მოქმედების უნარიდან გამომდინარე. ამ სახელით პირველად დიოსკორიდი მოიხსენიებს ახ.წ.ა.-I საუკუნეში.

გვ. პირეთრუმი (*Pyrethrum* Zinn.) მიეკუთვნება რთულყვავილოვანთა (*Asteraceae* = *Compositae*) ოჯახს. წლების მანძილზე სხვადასხვა სისტემატიკოსი ამ გვარის სხვადასხვა კლასიფიკაციას იძლეოდა. უმთავრესად მას აერთიანებდნენ ან გვარ *Chrysanthemum*–თან, ან გვარ *Tanacetum*–თან.

არეალი

გვარი *Pyrethrum* ხასიათდება გავრცელების ფართო არეალით. სწორედ ამითაა გამოწვეული მათი სახეობრივი მრავალფეროვნება. მოიცავს 100-მდე სახეობას, რომლებიც გავრცელებულია ევროპაში (უკიდურესი ჩრდილოეთის გარდა), ჩრდილოეთ აფრიკასა და უმეტესად არატროპიკულ აზიაში (ბაიკალის ტბამდე აღმოსავლეთით და სამხრეთით ჰიმალაის მთებამდე).

სახეობათა მრავალფეროვნებითა და სიუხვით განსაკუთრებით გამოირჩევა ხმელთაშუაზღვეთის ქვეყნები, კავკასია და წინა აზია. ამ რაიონების ჩრდილოეთით და აღმოსავლეთით სახეობათა რაოდენობა მნიშვნელოვნად კლებულობს.

კავკასიაში სადღეისოდ იზრდება 41 სახეობა, მათგან კავკასიის ენდემს წარმოადგენს 12-13, ე.ი. დაახლოებით 40%, ამათ თუ მივაკუთნებთ *Pyrethrum coccineum*–სა და *Pyrethrum carneum* –ს, რომლებიც კავკასიის გარდა გვხვდება მხოლოდ მცირე აზიაში (თურქეთის განსაზღვრულ ნაწილში) და შეიძლება ჩაითვალოს სუბენდემებად, მაშინ კავკასიის ენდემიზმი მაღალი ციფრით 50%

გამოიხატება (Сосновский, 1915). ენდემური სახეობების მეტი რაოდენობა კი მოდის სამხრეთ ამიერკავკასიაზე.

საქართველოში გვარი Pyrethrum 20 სახეობითაა წარმოდგენილი, აქედან – 4 კავკასიის, ხოლო 3 – საქართველოს ენდემია (გაგნიძე, 2005).

კულტურაში ყველაზე მეტად ცნობილია რამდენიმე სახეობა, რომელთაგანაც განსაკუთრებულ ყურადღებას იპყრობს წითელი (P.coccineum (Willd.) Worosch.) და ვარდისფერი (Pyrethrum carneum Bieb.) გვირილები, რომლებიც მორფოლოგიური ნიშან-თვისებებით, ქიმიური შემადგენლობითა და ზრდის პირობებით ახლოს დგანან ერთმანეთთან და იდენტურად გამოიყენებიან.

წითელი გვირილა – **(Pyrethrum coccineum (Willd.) Worosch.)** აწერილია საქართველოდან. Typus: “Habitat in Iberia” (B-Willd).

ხმელთაშუაზღვეთური, საერთო კავკასიური სახეობაა (Колаковский, 1982). მისი არეალი მოიცავს დიდი კავკასიონის მაღალმთიან რაიონებს 40⁰-დან 48⁰30' აღმოსავლეთ გრძედამდე და მცირე კავკასიონის რაიონებს 42 15' დან 47 ა. გ. ხოლო ჩრდილოეთ მხარეს მისი ადგილსამყოფელი აღწევს: დასავლეთით - 44⁰ 15' ჩრდილოეთ განედამდე და აღმოსავლეთით - 43⁰15' ჩ.გ. წითელი გვირილას არეალის ყველაზე სამხრეთი წერტილია მცირე კავკასიონის სამხრეთ-აღმოსავლეთი ნაწილი (მთიანი-ყარაბაღის სოფ. გადრუტი) (Атлас лек. раст. СССР, 1962).

საქართველოში გვხვდება: აფხაზეთი, სვანეთი, რაჭა-ლეჩხუმი, სამეგრელო, იმერეთი, გურია, აჭარა, შიგა ქართლი, ქართლი, მთიულეთი, თუშ-ფშავ-ხევსურეთი, კახეთი, გარე კახეთი, თრიალეთი, ჯავახეთი, მესხეთი.

კავკასია: იმიერკავკასია; ამიერკავკასია: აზერბაიჯანი, სომხეთი.

საერთო გავრცელება: მცირე აზია (აჭარის მოსაზღვრე თურქეთის ჩრდ.-აღმ. რაიონები) (საქ.ფლორა, 2007).

მორფოლოგია

მრავალწლოვანი, ბალახოვანი, ფესურიანი მცენარეა მრავალრიცხოვანი ყლორტებით; გენერაციული ყლორტების სიმაღლე 20-30 სმ-ს აღწევს, პირველი რიგის ვეგეტატიური ყლორტების – 15-20 სმ, შემდგომი რიგის ყლორტები კი უფრო მოკლეა.

ფესურა ჰორიზონტალურია, დატოტვილი, მოყავისფრო-მურა ფერის, დაფარულია ნახევრად მწოლიარე, მარტივი, ორად გაყოფილი ბეწვებით, თითქმის მთლიანად შიშველია, მთელი ფესურას სიგრძე 18-22 სმ-ია. დამატებითი ფესვთა სისტემა შედგება ორი ტიპის ფესვებისაგან: პირველი ტიპი - ესაა მოსქელო, მოყავისფრო, ჩვეულებრივ დაუტოტავი ძაფისებრი ფესვები, რომლებიც უმთავრესად წარმოიქმნებიან მიწისზედა ღეროების დამოკლებულ მუხლთშორისებზე, ვრცელდებიან ვერტიკალურად სუბსტრატის სიღრმეში 50-60 სმ-ზე და უფრო მეტად. მეორე ტიპი – წარმოდგენილია მოკლე, წვრილი, მოწითალო ძლიერ დატოტვილი ფესვებით, რომლებიც ფესურის მუხლებში წარმოიქმნებიან და ვრცელდებიან ჰორიზონტალურად ან ირიბად, სუბსტრატში აღწევენ 15-20 სმ სიღრმეს. პირველი ტიპის ფესვები ემსახურებიან მცენარის ნიადაგში დამაგრებას,

აგრეთვე წარმოადგენენ საკვები ნივთიერების საცავს, მეორე ტიპის – კი შემწვია. გვხვდება გარდამავალი ტიპის ფესვებიც.

ღერო მარტივია, იშვიათად 1-2 გვერდითი ტოტით, სწორმდგომი, 35-55 სმ სიმაღლის, სუსტად შეფოთილი, დაფარულია მოკლე, ორად გაყოფილი და მარტივი ბეწვებით. ფოთლები მორიგეობითია, 4-8 – ღეროზე, ხასხასა მწვანე, ჩვეულებრივ თითქმის შიშველი, შეუმჩნეველი უმნიშვნელო წერტილოვანი ჯირკვლებით დაფარული. ქვედა ფოთლები 14-16 სმ სიგრძისაა და 4-5 სმ სიგანის, საკმაოდ გრძელყუნწიანი, მოხაზულობით ფართო ლანცეტა ფორმის, ორმაგ-ფრთისებრგანკვეთილი პატარა ზომის ხაზური ფორმის, ჩვეულებრივ 2-3 ნაკეთულებად; შუა და ზედა ღეროსეული ფოთლები უფრო მოკლეა, მჯდომარე, ფრთისებრგანკვეთილი, კიდედაკბილული.

ყვავილელი – დიდი ზომის, ჰეტეროგამური კალათაა, 4-5 სმ დიამეტრის, მარტოული; განაპირა ყვავილები ბუტკოიანია, ენისებრი, დისკოს აღემატება, განწყობილია ერთ რიგად; დისკოს ყვავილები მრავალრიცხოვანია, ორსქესიანი, მილისებრი. საბურველი თეფშისებრია 12-20 მმ დიამეტრის, 4-6 მმ სიგრძის, კრამიტისებრ გაწყობილი 3-4 რიგად, ბეწვებიანი, თითქმის შიშველი, ვიწრო სამკუთხა ფორმის ფოთოლაკებით, რომლებიც სიფრიფანა, მურა ფერის, აპკისებრი არშიითაა შემოვლებული. საბურველის გარეთა ფოთლები ხაზური ან ლანცეტაა, შიდა – 1,5-ჯერ გრძელია გარეთაზე, მოგრძო ხაზურია, წვერზე რამდენადმე გაფართოებული; ყვავილსაჯდომი ამობურცულია, თითქმის ნახევრად სფეროსებრი, შიშველი, მეტ-ნაკლებად წერტილებით მოფენილი. ენისებრი ყვავილები თეთრიდან მუქ წითელ ფერამდე შეფერილობისაა, მილი 1,2-2 მმ სიგრძისაა და სიგრძივი გადანაღუნი 12-25 მმ უდრის. მილისებრი ყვავილები ყვითელია, 2,6-3,2 მმ სიგრძის, სუსტად და თანდათანობით გაფართოებული მილითა და პატარა გადანაღუნით, 5 სამკუთხა კილით, რომლებიც მილზე მოკლეა. მტვრიანების ძაფები ზედა ნაწილში რამდენადმე გასქელებულია, ხოლო სამტვრეები წვერზე ბლავკი დანამატივითაა, ხაზური ფორმის, წაკვეთილი.

ჩვენს მიერ შესწავლილ იქნა წითელი გვირილას მტვრის მარცვლის მორფოლოგია, აცეტოლიზური მეთოდით დამუშავებული მტვრის მაგალითზე. აღნიშნული ე.წ. გამარტივებული მეთოდი რეკომენდებულია ე. ავეტისიანის (1950) მიერ. ამ მეთოდით დამუშავებულ მტვრის მარცვალში კარგად ჩანს ძირითადი მორფოლოგიური ნიშნები, რაც აადვილებს მათ რკვევას. წითელი გვირილას მტვრის მარცვალი სამღარიან-ფორიანია, თითქმის სფეროსებრი, პოლარული სიბრტყიდან ოდნავ მობრტყო, პოლუსიდან მოხაზულობით სამნაკეთიანია, ეკვატორიდან კი თითქმის სფეროსებრი. პოლარული ღერძი უდრის 22,1 მკმ, ეკვატორული დიამეტრიც – 16,7 მკმ. ღარები წაწვეტებულია, უსწორო კიდევებით; მემბრანა მარცვლოვანია, ეგზინა სქელია, ორშირიანი; ექტოეგზინა დაფარულია ეკლისებრი გამონაზარდებით, ენდოეგზინა კი გლუვია. გარსებს შორის აღინიშნება სვეტოვანი შრე, რომელიც მკვეთრად გამოხატული სვეტებისაგან შედგება. სკულპტურა ეკლებიანია, თითოეულ ნაკვეთზე (ეკვატორული სიბრტყიდან) აღინიშნება 4-4 ეკალი; ეკლები ერთმანეთის მსგავსია, ფართო ფუძითა და წაწვეტებული ბოლოებით. ეკლების სიმაღლე – 0,3 მკმ, ფუძის დიამეტრი კი 0,4 მკმ. ტექსტურა არათანაბარმარცვლოვანია. აცეტოლიზური მეთოდით დამუშავების შემდეგ ყვითელი შეფერილობის მტვრის მარცვალი მუქი ჩალისფერი შეფერილობისაა (ბიძინაშვილი, 1980).

ნაყოფი თესლურაა, გავსებულია ერთადერთი თესლით. მას ძალიან თხელი თესლის კანი აქვს და სწორი დიდი ჩანასახი. თესლი მოყავისფრო-მურა შეფერილობისაა, უნდოსპერმო, შიშველი, 2,2-3,2 მმ სიგრძის, პრიზმული, ფუძესთან შევიწროებული, 5-8 მეტ-ნაკლებად გამოსახული წახნაგებითა და არასწორი, გლუვკბილებიანი 0,1-0,2 მმ სიგრძის ქოჩრით. 1000 თესლის წონა საშუალოდ 1,3 გ-ია (მაყაშვილი, 1953; ბიძინაშვილი, 1988; საქართველოს ფლორა, 2007; Цвелев, 1961).

კულტურის (თბილისის ბოტანიკური ბაღი) პირობებში ყვ.V-VI; ნაყ. VII. ბუნებაში: ყვ.VII-VIII; ნაყ. VIII-X.

ეკოლოგია

წითელი გვირილა ლიტოფილური მცენარეა; იზრდება მთის ზედა სარტყლიდან ალპურამდე, ადის მთებში ზღვის დონიდან 1700–2800 მ სიმაღლემდე; ბუნებრივ პრობებში მათი ადგილსამყოფლები ხასიათდება შედარებით რბილი ზამთრით, მოკლე გრილი ზაფხულით, მნიშვნელოვანი დრუბლიანობითა და ხშირი წვიმებით. დაკავშირებულია ციცაბო, ჩრდილო-დასავლეთ და ჩრდილოეთის ფერდობებთან; იშვიათად გვხვდება ჩრდილო-აღმოსავლეთ, სამხრეთ-აღმოსავლეთ და სამხრეთ ფერდობებზე. იზრდება ფრიალა ადგილებზეც, მდელოსა და ტყის მცენარეულობის საზღვარზე, მეჩხერ ტყეებში, ტყის ველობებსა და მაღალბალახეულობაში; გვხვდება როგორც მცირე ჯგუფების, ასევე მრავალრიცხოვანი პოპულაციების სახით. მათი ბუნებრივი ადგილსამყოფლის ნიადაგები საკმაოდ ნაირგვაროვანია, მაგრამ უკეთესად ვითარდებიან კირქვიან და მერგელურ ნიადაგებზე.

სასიცოცხლო ფორმა

ეკოლოგიური ფაქტორების რთული კომპლექსის ერთობლივი მოქმედებით მცენარეთა სხვადასხვა სახეობებს ერთნაირი სასიცოცხლო ფორმები უმუშავდებათ.

დღეს ყველაზე უფრო მიღებულია რაუნკიერის (1934) მიერ შემუშავებული სასიცოცხლო ფორმების კლასიფიკაცია, სადაც ძირითად ნიშანს განახლების კვირტების განწყობა წარმოადგენს. ამ კლასიფიკაციის თანახმად წითელი გვირილა მიეკუთვნება ჰემიკრიფტოფიტებს (ჰემი – ნახევრად, “კრიფტის” – ფარული, ბერძნ.) აღნიშნული ჯგუფის მცენარეებს განახლების კვირტები ესახება ნიადაგის ზედაპირთან ახლოს.

რესურსები

სპეციალური სამუშაოები წითელი გვირილას კარტირებისა და მისი ნედლეულის მარაგის აღრიცხვაზე არ ჩატარებულა, კარგ ჯგუფებში, 1 კვ.მეტრზე საშუალოდ იზრდება 7-9 ეგ ზემპლარი.

გვირილას მასობრივად ამზადებდნენ ოქტომბრის რევოლუციამდე და დიდი სამამულო ომის წლებში. სამრეწველო დამზადების უმთავრესი რაიონები იყო:

საქართველო, სომხეთი, აზერბაიჯანი, დაღესტნის რესპუბლიკა და კრასნოდარის მხარის ზოგიერთი რაიონი (Золотницкая, 1965).

ქიმიური შემადგენლობა

მცენარეული ინსექტიციდების ნედლეულად მრავალი სახეობაა მითითებული. არსებობს ცნობები იმის შესახებ, რომ წითელი და ვარდისფერი გვირილების ყვავილებს ინსექტიციდური მიზნით უძველესი დროიდან იყენებდნენ კავკასიაში, საიდანაც ევროპაში XIX საუკუნიდან გავრცელდა.

წითელი გვირილას ინსექტიციდურ საწყისს წარმოადგენს რთული ეთერები: პირეტრინები და ცინერინები. პირეტრინი მსუბუქი, წყალში უხსნადი ფხვნილია, მომწვანო-მოყვითალოდან რუხ-ყვითლამდე შეფერილობის. პირეტრუმიდან აქტიური ნივთიერებების გამოყოფა დიდი ხნის განმავლობაში ვერ ხერხდებოდა, თუმცა მკვლევარები თვლიდნენ, რომ ეს ნივთიერებები რთული ეთერების ნარევია. შტაუდინგერმა და რუჟიჩკიმ 1924 წელს პირეტრუმის ეთერთა ნარევიდან გამოჰყვეს სპირტი – პირეტროლინი და ორი მჟავა: ქრიზანთემმონოკარბონმჟავა და ქრიზანთემდიკარბონმჟავა.

ქრიზანთემმონოკარბონმჟავა პირეტროლინის ეთერიფიკაციით მიიღება პირეტრინ I, გლიცერინის კონსისტენციის უფერო სითხე, დამახასიათებელი სუსტი სუნით. ქრიზანთემდიკარბონმჟავის მონომეთილეთერის შეერთებით სპირტთან მიიღება პირეტრინ II, სქელი ზეთისებრი ყვითელი ფერის სითხე.

ორივე პირეტრინი იხსნება მრავალ ორგანულ გამხსნელში, წყალთან იძლევა კოლოიდურ ემულსიას. საერთოდ პირეტრინები ადვილად განიცდიან ჰიდროლიზს და ამის გამო მათი გამოყენება ტუტეებთან ერთად არ შეიძლება. ეთერული ბმა, რომელიც იმყოფება პირეტრინის მოლეკულის ციკლოპროპანულ და პიროთროლინურ ნაწილებს შორის აპირობებს პრეპარატების მაღალ ხსნადობას ლიპოიდებში, რაც თავისთავად უზრუნველყოფს შხამის მოლეკულის გარკვეული ნაწილის დიდ ტოქსიკურ აქტივობას.

პირეტრინების შემადგენლობა დაკავშირებულია როგორც ეკოლოგიურ პირობებზე და მცენარეთა რასობრივ შემადგენლობაზე, ასევე მცენარეთა განვითარების ფაზებზე. მათი მაქსიმალური რაოდენობა მოიპოვება ყვავილებში. საყვავილე კალათები ველურად მოზარდი წითელი გვირილასი შეიცავს 0,2-1,2%, საშუალოდ კი 0,3-0,7% ინსექტიციდური ნივთიერებების – პირეტრინების ჯამს, ხოლო ღეროსა და ფოთოლში აღინიშნება ამ შენაერთების 0,05-0,13% (Землинский, 1958).

პირეტრინების მოქმედებასთან მიმართებაში განსხვავებული აზრია; ერთნი თვლიან, რომ ორივე პირეტრინი მწერებზე თანაბარი მოქმედებით ხასიათდება; მეორენი აღნიშნავენ, რომ პირეტრინ I ათჯერ უფრო ტოქსიკურია პირეტრინ II-თან შედარებით. მიუთითებენ ასევე, რომ პირეტრუმის ტოქსიკურობა დაკავშირებულია გამხსნელზე, კერძოდ: აცეტონის წყალხსნარებში პირეტრინ II ნაკლებ ტოქსიკურია ვიდრე პირეტრინ I, ხოლო ნავთის წყალხსნარებში განსხვავება ტოქსიკურ მოქმედებაში არ შეინიშნება (Марджанян, 1941; Шалыт, 1942).

ნედლეულში პირეტრინის შემცველობის შესაფასებლად არსებობს ორი გზა: ბიოლოგიური მეთოდები, როდესაც გამოცდა წარმოებს სხვადასხვა მწერებზე და

ქიმიური – პირეთრინის შემცველობის დასადგენად. მკვლევარები თვლიან, რომ პირეთრინები ლოკალიზდება უმთავრესად გვირილას ყვავილედეში, განსაკუთრებით დიდი რაოდენობა კი აღინიშნება ნასკეში; სხვა ნაწილები ნაკლებ ტოქსიკურია, მაგ.: ღერო ყვავილებთან შედარებით 10-ჯერ ნაკლებ აქტიურ ნივთიერებებს შეიცავს, ხოლო – ფესვები სრულებით უვნებელია (Демьянец, 1952).

პირეთრინების შემადგენლობა დაკავშირებულია როგორც ეკოლოგიურ პირობებთან, ასევე განვითარების ფაზებთან. მითითებულია აგრეთვე კავკასიური გვირილას ყვავილედეში პირეთრინების შემადგენლობის მერყეობა შეგროვების წლებისა და ადგილების მიხედვით, ასე მაგალითად: ბაკურიანში შეგროვილი ნიმუშები შეიცავდა 0,38%, შოვის მიდამოებში – 0,33%, აფხაზეთში – 0,36 %, იალტაში – 0,71 %. სომხეთში (ლენინაკანი) – 0,38 % (Петров и Иконен, 1932).

წითელ გვირილაში მოგვიანებით გამოყოფილი იყო ახალი ორი რთული ეთერი – ცინერინები I და II, რომელთა ფიზიკური თვისებები პირეთრინების მსგავსია, ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებებია, მაგრამ მათი მოქმედების სიძლიერეზე განსხვავებული აზრია. თვლიან, რომ ცინერინ I ოთხჯერ მეტად ტოქსიკურია ცინერინ II-სთან შედარებით; ყვავილები ცინერინებს საშუალოდ 0,05-0,613 % შეიცავს (Коновалев и Лужецкий, 1939).

ინსექტიციდური ნივთიერებების გარდა წითელ გვირილაში გამოყოფილია: ეთერზეთები, სტაქიდრინი, ფიტოსტერინი, ცერილის სპირტი, სესქვიტერპენული პირეტროზინი, პალმიტინისა და აზოლინის მუავები, ფლავონოიდები, მთრიმლავი ნივთიერებები, პოტაში, ვიტამინი C (Атлас лек. раст. СССР, 1962).

სამკურნალო მნიშვნელობა

ინსექტიციდური გვირილებისადმი, უმთავრესად კი წითელი გვირილას მიმართ უდიდესი ინტერესი გამოწვეული იყო პირეთრინის მრავალმხრივი გამოყენებით. შეეჩერდებით ზოგიერთ მათგანზე.

მთელ რიგ ქვეყნებში (საქართველო, სომხეთი, რუსეთი, აშშ, ინდოეთი, უნგრეთი, იაპონია და სხვ.) ჩატარებულმა მრავალრიცხოვანმა ცდებმა და გამოკვლევებმა აჩვენა, რომ პირეთრინები წარმოადგენს კონტაქტურ ნერვულ შხამს, რომელიც მოქმედებს უკვე 1:100000 1:50000 განზავებით ყველა ჯგუფის ცივისსხლიან ცხოველებზე, როგორცაა: რბილტანიანები, მატლები, მწერები, ობობასნაირები, თევზები, ამფიბიები, რეპტილიები და ა.შ. მოწამლვის ყველა შემთხვევაში, ცხოველებში მაღალი აღზნებისა და კრუნჩხვების შემდეგ აღინიშნება სწრაფი სიკვდილი, რაც ნერვული სისტემის დაზიანებითაა გამოწვეული. ხოლო თბილსისხლიან ცხოველებსა და ადამიანებზე ჩატარებულმა გამოკვლევებმა ცხადყო მათ მიმართ პირეთრინის უვნებლობა და უსაფრთხოება (Шалыт, 1942).

პირეთრინის პრეპარატები წარმოადგენენ შესანიშნავ ჭიისმდენ საშუალებას, რომელიც სპობს ყველა სახის ჭიას, დაწყებული ზოლისებრი და მრგვალი ჭიებით და დამთავრებული ღვიძლის ლამბლიებით. ამავე დროს ეს პრეპარატი მთლიანად უვნებელია ადამიანისათვის და არ იძლევა მავნე გადახრებს. პირეთრინის ხსნადი პრეპარატები წარმოადგენს კარგ საშუალებას მუნისა და ადამიანის ტიფის

პარაზიტების საწინააღმდეგოდ. პირეთრინი გამოიყენებოდა რუსულ მედიცინაში გასული საუკუნის 20-50-იან წლებში, მაგრამ ინსექტიციდური ქიმიური პრეპარატების ფართოდ გაგვრცელების შემდგომ უწყურადლებოდ იქნა მიტოვებული. იაპონიაში გამოიყენეს რუსების გამოცდილება და რუსეთ-იაპონიის ომის დროს იაპონური არმია მარაგდებოდა პირეთრინის პრეპარატებით შინაგანი მოქმედებისათვის. რის გამოც იაპონური არმიის არცერთი წევრი არ დაავადებულა კუჭ-ნაწლავის დაავადებით. აღსანიშნავია, რომ პირეთრინის გამოყენება იაპონელების მიერ გასაიდუმლოებული იყო და ცნობები მათ შესახებ მხოლოდ 1936-1937 წლებში გამოქვეყნდა (Пивоваров, 1941; Гинддин, 1942; Шалыт, 1941; 1942).

პირეთრინი ასევე ფართოდ გამოიყენებოდა სანიტარული მიზნებისათვის: უნდა აღინიშნოს მტვრისებრი და ხსნარი პრეპარატების გამოყენება ბუხების, ბაღლინჯოების, მკბენარების, ტკიპებისა და ა.შ. წინააღმდეგ. იყენებდნენ მაღარიის საწინააღმდეგოდაც (Блюмберг, 1939; Цицин, 1941).

ვეტერინარიაში იხმარებოდა - მუნის, კრაზანას მატლების, ცხოველების ბაღლინჯოებისა და მკბენარების წინააღმდეგ.

ნედლეულის ძირითადი მასა კი გამოიყენებოდა სოფლის მეურნეობის მავნებლების საწინააღმდეგოდ. პირეთრინი და მისი პრეპარატები სოფლის მეურნეობის მავნებლებთან ბრძოლაში საფუძვლიან კონკურენციას უწევდნენ როგორც მინერალურ ინსექტიციდებს, ასევე ორგანულს (Трошин, 1948; Оголевец, 1948).

საქართველოში გვირილა უძველესი დროიდანაა ცნობილი. აღსანიშნავია, რომ ძველად იგი არა მხოლოდ მწერების საწინააღმდეგოდ, არამედ მრავალმხრივი გამოყენებით ხასიათდებოდა.

ძველი სამედიცინო წყაროების – ქანანელის “უსწორო კარაბადინი” (XI საუკუნე) ზაზა ფანასკერეტელ-ციციშვილის “სამკურნალო კარაბადინი” (XV), დავით ბაგრატიონის “იადიგარ დაუდი” (XVI) და სხვათა გაცნობით ირკვევა, რომ გვირილას ფართოდ იყენებდნენ ქართულ ხალხურ მედიცინაში.

სამკურნალოდ იხმარებოდა მისი მწვანე ნაწილები და ყვავილი. ამზადებდნენ გვირილას წყალს, ზეთს, შარბათს, ყვავილის ზეთს (ბაბუნაჯის ზეთი), რომელიც იხმარებოდა ზოგიერთი დაავადების სამკურნალოდ და მალამოების დასამზადებლად.

“ზეთი ბაბუნაჯისა, მისი ხასიათი, ვინცა იცხოს ერგების ძველსა ცხორსა და შეულობს გარიულთა. და იხმარების გველისა სიმსივნისათვის და ამისა ბაბთის ზეთისა ხასიათი ერთია და სიმსივნისათვის ტლეთა შინა იხმარების” (ციტ.: წუწუნავა, 1966).

გვირილას შესახებ “იადიგარ დაუდში” ვკითხულობთ: *“გვირილაები, ანუ ყუითელსა გვირილასა ხავარნი ჰქუიან, საკრწყილესა გვირილასა ბაბუნაჯი ჰქუიან, და თეთრსა გვირილასა ბაბათია ჰქუიან და ესე სამი გვირილაები სამნივე მხურვალე და ხმელია და ყოვლის გრილის სენისა და ჭირისათვის სამივე წამალი არის, რომე ან მისი შარბათი ასვან, ან დანაყონ ტლედ ქნან და სადაც სტკიოდეს და ან უსივდეს იქ შემოსდვან, ყოველსა ქარსა დაღეწს და გააყენებს, და ყოვლისა გრილსა სენსა არგებს და წამალი არის ცივებისა, სისხისა, გრილის ხაფაყანისა, ასოსა, ძულის და სახსრების ტკივილისათვის, თავის და წელის ტკივილისათვის და ყოვლის ბაღლამის წამალია”* (ციტ.: შენგელია, 1983).

ზახა ფანასკერტელ-ციციშვილის “სამკურნალო წიგნში” აღნიშნულია, რომ სამკურნალო ოყნის შემადგენლობაში შედიოდა გვირილა. ბაბუნაჯი მრავალჯერ არის მოხსენიებული ასევე “წიგნი სააქიმოში”.

იგი შედიოდა იმ წამლების შემადგენლობაშიც, რომელიც იხმარებოდა თავის მწვავე ტკივილისა და სხვა სნეულებების დროს. ბაბუნაჯის ზეთს იყენებდნენ დასახელებად, როგორც ოფლის მომგვრელ საშუალებას. მწვანე ნაწილების ნახარში იხმარებოდა თირკმელების ტკივილისა და ქვების საწინააღმდეგოდ.

წითელი გვირილას ყვავილებს ხალხი იყენებდა სისხლის დენის შესაჩერებლად, ჭრილობების და წყლულების მოსაშუშებლად, ღვიძლისა და ელენთის ტკივილისა და გადიდების შემთხვევაში, ჭიებისა და მუნის საწინააღმდეგოდ. გვირილასაგან დამზადებული მალამოები იხმარებოდა დამწვრობის, წყლულებისა და კანის სხვადასხვა დაავადებების შემთხვევაშიც (წუწუნავა, 1966).

ზ. შენგელიას (1983) თანახმად აჭარაში მას “*უქმურის წამალს*” ეძახდნენ, მის ნახარშს კი იყენებდნენ საერთო სისუსტისა და “*ჭკუასუსტობის დროს*”, ასევე ღვიძლის დაავადებებისას.

რ.სურმანიძის (1991) მიხედვით, აჭარაში მცენარის ფითოლი იხმარებოდა თმის ცვენის საწინააღმდეგოდ, ხოლო ქარებით დაავადებულს უხრჩოლებდნენ დამწვარი მცენარის კვამლს.

აღსანიშნავია, რომ წითელი გვირილა ანუ ბაბუნაჯი შედიოდა იმ წამლების ნარევიშიც, რომლებიც გამოიყენებოდა ყოველგვარი სიმსივნეების საწინააღმდეგოდ. (Ролловъ, 1908).

მოკლე ისტორიული ცნობები

პირველ ცნობებს კავკასიური ანუ წითელი გვირილადან მიღებულ ფხვნილსა და მის გამოყენებაზე, ჩვენ ვხვდებით XIX საუკუნის 20-30-იან წლებში. პირველი სპეციალური ნაშრომი, რომელიც მათ მიეძღვნა გამოიცა თბილისში 1855 წელს (Колодеевъ, 1855). XIX საუკუნის შუა პერიოდში წითელი გვირილას ყვავილების მოპოვება უმთავრესად წარმოებდა საქართველოში და სომხეთში. ვაჭრები მშრალ ყვავილებს ყიდულობდნენ გლეხებისაგან, მიჰქონდათ წისქვილში, სადაც იფქვებოდა ფხვნილებად და ასეთი სახით ნაწილი გაჰქონდათ შიდა ბაზარზე, ნაწილი კი იგზავნებოდა დასავლეთ ევროპის სახელმწიფოებში, უმთავრესად საფრანგეთში (Марджанян, 1936).

1812 წელს თბილისის სახელმწიფო აფთიაქმა ხელი მოჰკიდა თბილისის მიდამოებში ველურად მოზარდი სამკურნალო მცენარეების შეგროვებას; შემგროვებლები ცდილობდნენ რაც შეიძლება მეტი ნედლეული დაემზადებინათ და საფასურიც მეტი მიეღოთ; ისინი ძირფესვიანად თხრიდნენ და აჩანაგებდნენ მცენარეებს, ისე რომ მათი ბუნებრივი განახლება და აღდგენა შემდგომში აღარ ხდებოდა და სადღეისოდ თბილისის მიდამოებში ან სრულებით აღარ იზრდებიან, ანდა ძლიერ მცირე რაოდენობით გვხვდებიან. მაგალითად ტაბახმელასა და კოჯორში წინათ მოზარდი ვარდისფერი გვირილა (*Pyrethrum carneum* Bieb.), ახლა ამ ადგილებისათვის იშვიათობას წარმოადგენს მაშინ, როდესაც ადრე იმდენად უხვად ყოფილა წარმოდგენილი, რომ ტონობით აგროვებდნენ (შენგელია, 1970).

საქართველოში წითელი გვირილას კულტურაში დანერგვის ცდები დაიწყო 1925 წელს. პრიორიტეტი ეკუთვნის საქართველოს სახელმწიფო უნივერსიტეტის სამკურნალო მცენარეთა მოშენების კათედრას, რომელმაც სოფ. კასპში შეიძინა მიწის ნაკვეთი და დაიწყო სხვადასხვა სამკურნალო მცენარეების გამრავლება, მათ შორის გვირილასიც. უსახსრობის გამო მათ ვერ შეძლეს მუშაობის გაგრძელება და 1929 წელს იძულებული გახდნენ თავი დაენებებინათ კასპის ნაკვეთებისათვის. 1925-1929 წლებში საქართველოში სამკურნალო მცენარეების მოშენებას ხელი მოჰკიდა აგრეთვე სააფთიაქო სამმართველომ, რომელმაც სხვა სამკურნალო მცენარეებთან ერთად გარკვეული ადგილი გამოუყო საქსპორტოდ გამიზნულ წითელ გვირილასაც, მაგრამ აქაც დიდხანს ვერ შეინარჩუნეს არსებული ნაკვეთი. (ქუთათელაძე, 1945; 1972).

რუსეთში წითელი გვირილას დანერგვა XX ს-ის ოცდაათიან წლებში იწყება. დიდი ფართობები ჰქონდათ დათმობილი მოსკოვის, ვორონეჟისა და პოლტავის ოლქებში, აგრეთვე ბელორუსის რესპუბლიკაში (Раздорская, 1936).

წითელი გვირილას ინტროდუქციის ცდა წარმოებდა იაპონიასა და ავსტრალიაშიც; სადღეისოდ იაპონიაში იგი შემორჩა, როგორც დეკორატიული მცენარე, შეზღუდული იქნა რა დალმაციური გვირილით, ხოლო ავსტრალიაში ერთი პერიოდი მისგან ამზადებდნენ ნედლეულს წამლისათვის, შემდეგ კი კულტურიდან ამოვარდა. წითელი გვირილას ყვავილები ოფიცინალურ სამკურნალო საშუალებას წარმოადგენს ვენესუელაში (Мартин, 1960).

უკვე XX საუკუნის ოცდაათიან წლებში საზღვარგარეთ წითელი გვირილას მიმართ მოთხოვნილება მნიშვნელოვნად შემცირდა, რაც უმთავრესად იმით იყო გამოწვეული, რომ ექსპორტიორებს ძირითადად გაჰქონდათ უხარისხო ნედლეული, ღეროების, ფოთლებისა და რთულყვავილოვანთა ოჯახის სხვა წარმომადგენლების (Anthemis, Leucanthemum) ყვავილეების ფალსიცირებული მინარევებით; ამავე პერიოდში მსოფლიო ბაზარზე გამოჩნდა წითელი გვირილას ძლიერი კონკურენტი – დალმაციური გვირილა (*Pyrethrum cinerariaefolium* Trev.), რომელიც ველურად დალმაციაში იზრდება და პირეთრინის მეტი შემცველობით ხასიათდება.

აქვე არ შეიძლება არ აღინიშნოს, რომ წითელი გვირილა მეტი გამძლეობით ხასიათდება, ვიდრე დალმაციური და ჩრდილოეთ ქვეყნებში უფრო ფართოდ შეიძლება იქნეს დანერგილი, ვიდრე ეს უკანასკნელი; მართალია პირეთრინის შემცველობა მასში უფრო ნაკლებია, მაგრამ ფართო სელექციური სამუშაოების ჩატარებით შეიძლება მიღებულ იქნეს ამ ნივთიერებით მდიდარი რასები.

წითელი გვირილას კულტურიდან ამოვარდნა განპირობებული იყო იმითაც, რომ მისი ადგილი დაიკავა სინთეტიკური წარმოშობის ინსექტიციდებმა, რომელთა დამზადება სახელმწიფოს უფრო იაფი უჯდებოდა, ვიდრე ამ მცენარის მოშენება. ამავე დროს კი ვფიქრობთ ყურადღება უნდა მიექცეს იმ ფაქტს, რომ გვირილას პრეპარატები ქიმიურისაგან განსხვავებით, ძლიერი ტოქსიკურობით ხასიათდებიან მხოლოდ ცივისსხლიანი ორგანიზმების მიმართ, იმ დროს როდესაც ადამიანებისა და ცხოველებისათვის მთლიანად უვნებელია. აღნიშნული ფაქტი მრავლის მეტყველია და სადღეისოდ სამკურნალო თვალსაზრისით უყურადღებოდ მიტოვებულმა ამ ძვირფასმა მცენარემ კვლავ სათანადო ადგილი უნდა დაიკავოს კულტურაში.

შეგროვება და შენახვა

როგორც უკვე ავლინეთ, სამკურნალო ნედლეულს წარმოადგენს გვირილას ყვავილები; გროვდება ყვავილობის საწყის პერიოდში, ენისებრი ყვავილების სრულ გაშლამდე (ივნისი-ივლისი). სრული ყვავილობის დროს ან გადაყვავილების შემდეგ შეგროვილი ყვავილები ნედლეულის დასამზადებლად გამოუსადეგარია, ვინაიდან ადვილად იშლებიან და ამასთანავე მათი ხარისხი არადამაკმაყოფილებელია. ყვავილებს აგროვებენ ხელით ან სპეციალური ფარცხებით.

სამკურნალო ნედლეულის დამზადების ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი პროცესი გაშრობაა, რომელიც ნედლ მცენარეულ ორგანოებს მცენარეულ სამკურნალო საშუალებად გარდაქმნის. ნედლეული სწორად გამშრალად ითვლება, თუ ინარჩუნებს თავის პირველდაწყებით ფერს. გაშრობა – ეს უმარტივესი პროცესია დაკონსერვებისა, რა დროსაც მცენარიდან ან მისი ნაწილებიდან ცილდება ტენი, ამასთან გამორიცხულია ლპობის პროცესების მიმდინარეობა.

წითელი გვირილას ყვავილებს აშრობენ კარგი ვენტილაციის მქონე დახურულ შენობებში. ამ მიზნით შეიძლება სხვენის გამოყენებაც, სადაც თაროებად გაკეთებული ჩელტები ან უჟანგავი, წვრილად დაქსოვილი ბადეებია. სხვენი გვერდებიდან უნდა ნიავედობდეს. ყურადღება უნდა მიექცეს იმ ფაქტორსაც, რომ დღის განმავლობაში მზის სხივები არ მოხვდეს გასაშრობ მასალას, ან სახურავიდან ჩამოსულმა წვიმამ არ დაასველოს, ვინაიდან იგი შეიძლება გაშავდეს. გაშრობისას ნედლეულს თხელ ფენებად აწყობენ, რათა არ დაობდეს და შრობა დაჩქარდეს. ერთ-ერთი უმთავრესი პირობა შრობის ტექნოლოგიაში კარგი ვენტილაციაა. გაშრობის დამთავრებას განსაზღვრავენ შემდეგი ნიშნებით: ყვავილები და ყვავილედეები ფხვნილად უნდა ისრისებოდეს. შრობის ტემპერატურის სწორ არჩევასთანაა დაკავშირებული მშრალი ნედლეულის ხარისხი. ჩრდილში, ბუნებრივი სითბოსა და კარგი ვენტილაციის პირობებში გაშრობისას ჩვეულებრივ დებულობენ სანიმუშო ხარისხობრივ ნედლეულს. საშრობში შრობისას კი შერჩეულ უნდა იქნეს ისეთი ტემპერატურა (არა უმეტეს 45⁰ C) , რომ ნედლეულის შრობის შედეგი ხარისხიანი იყოს და შეინარჩუნოს აქტიური ნივთიერებების მაქსიმალური შემცველობა. საჭიროა აღინიშნოს, რომ ნესტის, მზის სინათლისა და ტემპერატურის რყევადობის დროს პირეთრინები თანდათანობით იშლებიან.

ეკონომიკურად მნიშვნელოვან მაჩვენებელს წარმოადგენს ე.წ. მშრალი ნედლეულის გამოსავალი, რაც გამოიხატება ნედლი მასალის წონის შეფარდებით მშრალი მასალის წონასთან. ყვავილები იძლევა მშრალი ნედლეულის გამოსავალს ჩვეულებრივ 6:1 დან 8:1 შეფარდებით.

გამშრალ ნედლეულს ათავსებენ ტომრებში, ფუთებში, კონტეინერებში და ა.შ. ამასთან ტომრებს მაშინვე უნდა მოეკრას თავი. ტომრები ინახება ბნელ ადგილას (სინათლეში შენახვისას, მიუხედავად იმისა, რომ მასალა გამოკერილია ტომრებში, კარგავს ფერს და უვარგისი ხდება, ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების დაშლის გამო). სიფრთხილის დაცვაა საჭირო გადაზიდვის დროსაც, რომ ნედლეული გზაში არ დასველდეს ან მზის სხივებმა არ გააფუჭოს იგი.

ნედლეული საწყობებში, აფთიაქებსა თუ სახლებში შენახულ უნდა იქნეს მშრალ, ბნელ ადგილებში შედარებით დაბალ ტემპერატურაზე (არა უმეტეს 18⁰ C). ეს ეხება პრეპარატებსაც. დროის გასვლის შემდეგ ნედლეული კარგავს თავის მოქმედებას. ნედლეულის აქტიურობის კარგვის ხარისხი და სიჩქარე დამოკიდებულია უპირველესად იმ ფაქტორებზე, რაზედაც ზემოთ იყო საუბარი. საშუალოდ ნედლეულის შენახვის ხანგრძლივობა 2 წელს არ აღემატება (ბიძინაშვილი, 2011).

დეკორატიული მნიშვნელობა

წითელი გვირილა, გარდა სამკურნალო მნიშვნელობისა, გამოირჩევა დეკორატიული ღირსებებით. ფრიად მაღალი დეკორატიულობის გამო მსოფლიოს ბევრ ქვეყანაში 100 წელზე მეტია რაც კულტურაშია დანერგილი. ძლიერ ეფექტურია მისი ჯგუფები და ცალკეული ნარგავები. გამოიყენება კლუმბების, რაბატებისა და კლდოვანი ექსპოზიციების გასაფორმებლად.

სელექცია-ჰიბრიდიზაციის გზით წითელი გვირილადან გამოყვანილია მრავალი ჯიში და ფორმა, რომლებიც დეკორატიულ მეზაღეობაში ცნობილია **ჰიბრიდული პირეთრუმის (Pyrethrum hybridum hort.)** სახელით. ყვავილედი უმთავრესად ბუთხუზაა - თეთრი, ვარდისფერი, მუქი წითელი ყვავილებით. განსაკუთრებით აღსანიშნავია “Robinson’s mix” ჯგუფის ჯიშები 80 სმ-მდე სიმაღლის ღეროებითა და მსხვილი, 12 სმ-მდე დიამეტრის ყვავილედებით, ვარდისფერი და წითლები, რომელთაგანაც ყველაზე მეტად გავრცელებულია:

“ატროსანგუინა” (Atrosanguinea) – მცენარე 60-70 სმ სიმაღლისაა, ყვავილენი 6 სმ-მდე დიამეტრის, ენისებრი ყვავილები მუქი წითელია, მილისებრი ყვავილები ყვითელი; ყვავილობს ივნისიდან, 45-50 დღის განმავლობაში;

“ჯეიმს კელუეი” (James Kelway) – 60 სმ-მდე სიმაღლისაა, ყვავილედის დიამეტრი 6 სმ, ენისებრი ყვავილები წითელი-მეწამული. ყვავილობს ივნისის მეორე ნახევრიდან, 45-50 დღის განმავლობაში;

“აფროდიტა” (Afrodita) – 60 სმ სიმაღლის, მსხვილყვავილებიანი, ბუთხუზა, თეთრი;

“ბრენდა” (Brenda) – ყვავილენი ხშირი, ვარდისფერია;

“ე.მ.რობინსონი” (E.M.Robinson) – ყვავილენი ბაცი ვარდისფერია;

“ვანესა” (Vanessa) – ყვავილედები ბუთხუზაა, შუაში ყვითლად ამობურცული;

“Bressineham Red” – ყვავილენი ჟოლოსფერია;

“Kelway ,s Glorious” – ყვავილენი ალისფერია;

“ლორდი როზიბერ” (Lord Rosebery) – ყვავილენი ხშირი ბუთხუზა;

ფორმები:

“წითელი” (f.rot) – მოყვანილი ჯიშებიდან განირჩევა კაშკაშა წითელი ენისებრი ყვავილებით.

“ბუთხუზა თეთრი” (*f. flore plena alba*) – მცენარე 60 სმ-მდე სიმაღლისაა, თეთრი, ყვავილენი საშუალო ზომისაა, 5 სმ დიამეტრის.

“ბუთხუზა ვარდისფერი” (*f. flore plena rosea*) – 60 სმ სიმაღლის, ყვავილენი დიამეტრი 5 სმ-მდე, ენისებრი ყვავილები მრავალრიცხოვანი, ვარდისფერი; მილისებრი – ყვითელი.

“ვარდისფერი” (*F. rosea*) – სიმაღლე 60 სმ-მდე, ყვავილენი 6 სმ-მდე დიამეტრის, ენისებრი ყვავილები კაშკაშა-ვარდისფერია.

“ძოწის ვარსკვლავი” – 70 სმ სიმაღლის, მუქი წითელია, ბუთხუზა.

“დაბალი” (*f. nanum*) – მცენარე 40 სმ-მდე სიმაღლისაა, ყვავილენი 6 სმ-მდე დიამეტრის, ენისებრი ყვავილები წითელია, მილისებრი – ყვითელი (Юхимчук, 1964; <http://bookadg.ru/piretrum-rozoviy-libo-persidskaya-romashka-sadovie-rasteniya-i-5...2011>; <http://plant.geoman.ru>).

ბიოლოგიური თავისებურებები (ზრდა-განვითარების დინამიკა)

სამკურნალო მცენარეების საფუძვლიანი შესწავლისათვის და მათი ნაყოფიერი პრაქტიკული გამოყენებისათვის აუცილებელ პირობას წარმოადგენს განვითარების ბიოლოგიური პროცესების დაწვრილებითი შესწავლა, რის საფუძველზეც შეიძლება დადგინდეს, თუ რომელ სტადიაშია შესაძლებელი სამკურნალოდ მათი გამოყენება.

სპეციალურ ბიოლოგიურ ლიტერატურაში არსებობს მცენარეთა ზრდა-განვითარების პერიოდებად დაყოფის სხვადასხვა სისტემები (Работнов, 1950; Тахтаджян, 1954; В.Серебряков, 1952). ტ. რაბოტნოვის (Работнов, 1950) მიხედვით მცენარეთა ზრდა-განვითარება შემდეგ ძირითად პერიოდებად იყოფა:

- I. პირველადი მოსვენების ანუ ლატენტური პერიოდი. ამ პერიოდში მცენარეები იმყოფებიან მოსვენების მდგომარეობაში თესლების ან ნაყოფების სახით.
- II. ქალწულებრივი ანუ ვირგინილური პერიოდი – აღმოცენების წარმოქმნიდან გენერაციული ორგანოების წარმოქმნამდე.
- III. გენერაციული პერიოდი – მცენარეთა თესლებით გამრავლების პერიოდი.
- IV. სენილური ანუ სიბერის პერიოდი – მცენარეებს დაკარგული აქვთ გენერაციული გამრავლების უნარი.

აღნიშნულ პერიოდებში მცენარეთა ზრდა-განვითარების მიხედვით გამოყოფილია ქვეპერიოდები.

ქვემოთ განხილულია წითელი გვირილას ზრდა-განვითარების რიტმი თბილისის ბოტანიკური ბაღის პირობებში, ყველა ზემოთ აღნიშნული სასიცოცხლო ციკლის პერიოდების გათვალისწინებით.

I. პირველადი მოსვენების პერიოდი

თესლის სტრუქტურა: როგორც უკვე აღნიშნეთ გვირილას ნაყოფი თესლურაა. მას ძალიან თხელი თესლის კანი აქვს და დიდი სწორი ჩანასახი. თესლი უნდოსპერმოა. ფორმით პრიზმისებრია ან მოგრძო ბზრიალასებრი,

სიგრძეზე თანაბარზომიერი ღარები და წიბოები ჩასდევს, ხოლო წვერზე საყელური აქვს, რითაც სხვა მონათესავე გვარებისაგან განსხვავდება.

წითელი გვირილას თესლურა 2,4-3,3 მმ სიგრძისა და 0,4-0,6 მმ სიგანის, 5-8 სიგრძივი ღარითა და არასწორად, ბლაგვად დაკბილული გვირგვინით, რომლის სიგრძეა 0,1-0,2 მმ. თესლურა ყავისფერი შეფერილობისაა. 1000 თესლის წონა 1,3 გ-ია.

II. ვირგინილური პერიოდი

აღმონაცენი: მცენარეთა კლასიფიკაციისათვის უაღრესად დიდი მნიშვნელობა აქვს თესლის გაღივების პროცესებს.

გვირილას თესლები ღივდება წლის ორ სხვადასხვა დროს: გაზაფხულზე (მარტი, აპრილის პირველი ნახევარი) და ადრე შემოდგომაზე (სექტემბერი). გაღივების პირველ პერიოდში ჩანასახის უჯრედები ინტენსიურ დაყოფას და ღიფერენცირებას იწყებენ. ჯერ ვითარდება ჩანასახის ფესვი, შემდეგ ჰიპოკოტილე, რომელიც კარგადაა გამოსახული, მოწითალო შეფერილობისაა, ოდნავ წვრილი, მას მიწის ზედაპირზე ამოაქვს ორი ლებანი, ფორმით მომრგვალო-ოვალური, მუქი მწვანე, გლუვი, პრიალა. აღმონაცენის წარმოქმნიდან 7-9 დღის შემდეგ ვითარდება პირველი ნამდვილი ფოთოლი, რომელიც ისევე როგორც ყველა სხვა მცენარეში, თავისი პრიმიტიულობით მკვეთრად განსხვავდება შემდგომ პერიოდში განვითარებული ფოთლებისაგან.

აღმონაცენის ფაზა გრძელდება 30-35 დღეს. აპრილის ბოლოს განვითარებული აქვთ რა 4-5 ფოთოლი, ინდივიდთა უმრავლესობა გადადის შემდგომ ქვეპერიოდში – იუვენილურში.

იუვენილური მცენარეები: განვითარების აღნიშნულ პერიოდში ხმება ლებნები, რომელთა სიცოცხლის ხანგრძლიობა 40 დღეს არ აღემატება, ინტენსიურად იტოტება მთავარი ფესვი, ფესვთა სისტემის რადიუსი აღმონაცენთან შედარებით 3-ჯერ იზრდება. მცენარეთა სიმაღლე 8 სმ აღწევს. მიწისზედა ნაწილი წარმოდგენილია ფესვთანური როზეტით, რომელიც 7-9 ფოთლისგან შედგება. ფოთლების ფირფიტის ფორმა რთულდება, იზრდება სეგმენტო რიცხვი, მათი დაკბილვა. ზოგიერთ ეგზემპლარს პირველი ფოთლის უბებში უვითარდებათ ყლორტები. იუვენილური ეტაპი წითელ გვირილაში 25-30 დღეს გრძელდება.

იმატურული მცენარეები: იუვენილური მდგომარეობიდან მცენარეები გადადიან შემდგომ ქვეპერიოდში – იმატურულში, რომლისთვისაც დამახასიათებელ ნიშანს წარმოადგენს ზრდასრული ფოთლების განვითარება (18-25), მეორე და მესამე რიგის ყლორტების წარმოქმნა (11-13), ფესვთა სისტემის ძლიერი ზრდა-განვითარება. აღნიშნული ეტაპი 40-50 დღეს გრძელდება.

ზრდასრული ვეგეტატიური მცენარეები: ამ ეტაპზე მთავარი ფესვი ანელებს ზრდას, სამაგიეროდ აღინიშნება გვერდითი, I, II, III რიგის ფესვების განვითარება. წარმოიქმნება IV რიგის გვერდითი ფესვებიც, რის შედეგადაც მთავარი ფესვი იკარგება გვერდით და დამატებით ფესვებს შორის, რომელთა გავრცელების რადიუსი 16-18 სმ აღწევს. გვერდითი ვეგეტატიური ყლორტები წარმოიქმნება უბისეული კვირტებიდან, რომლებიც ისახებიან ზევით მდებარე ფოთლების უბებში. ამ კვირტებიდან პირველად ზაფხულის შუა რიცხვებში ვითარდება

შემოკლებული ვეგეტატიური ყლორტი, რომელიც 2-3 ფოთლისაგან შედგება და შეკრებილია როზეტად. ყლორტებისა და ფოთლების განსაკუთრებით დიდი რიცხვი აგვისტო-ოქტომბერში წარმოიქმნება; შემდგომშიც ხდება მათი განვითარება, რის გამოც, ზაფხულის პირველ ნახევარში წარმოქმნილი ფოთლების გახმობის მიუხედავად, მცენარის საერთო ჰაბიტუსი არ იცვლება.

ამგვარად, ვირგინილური ანუ ქალწულებრივი პერიოდი წითელ გვირილაში ერთ წელიწადს გრძელდება. მცენარეები ამ პერიოდში ასწრებენ განვითარების ოთხი ეტაპის გავლას. ვეგეტაციის პირველი წლის დასასრულს ისინი შედგებიან მთავარი (დეროსეული) და გვერდითი დამოკლებული ყლორტებისაგან, რომელთა რიცხვი 25-35 აღწევს.

III. გენერაციული ანუ სიმწიფის პერიოდი

სიცოცხლის მეორე წელს წითელი გვირილას მიწისზედა ნაწილების აღდგენა ძირითადად იმ ყლორტების ხარჯზე ხდება, რომლებიც პირველ წელს წარმოიქმნება. ვეგეტაცია ეწყებათ მარტის შუა რიცხვებიდან. მარტის დასასრულს ბუჩქზე საშუალოდ განვითარებულია 18-22 გვერდითი ყლორტი, თითოეულ მათგანზე კი ვითარდება 3-5 ფოთოლი. აპრილ-მაისშიც ინტენსიურად მიმდინარეობს ახალი ყლორტებისა და მათთან ერთად ფოთლების წარმოქმნა-განვითარება. ირკვევა, რომ ერთი ფოთლის სიცოცხლის ხანგრძლივობა 55-60 დღეა, რის შემდეგაც ის იწყებს გაყვითლებას და ხმობას.

აპრილის პირველ რიცხვებში, ჯერ მთავარ, ხოლო შემდეგ გვერდით ყლორტებზეც აღინიშნება გენერაციული კვირტების ჩასახვა. ცოტა მოგვიანებით კი იწყება მათი ზრდაც. მაისის პირველ რიცხვებში საყვავილე დეროს სიმაღლე 34-36 სმ აღწევს, კოკრის დიამეტრი 1- 1,2 სმ. მაისის შუა რიცხვებში იწყება ყვავილობა, რაც ივნისის შუა რიცხვებამდე გრძელდება. თითოეულ მცენარეზე საშუალოდ ვითარდება 8-14 ყვავილელი, რომელთა დიამეტრი 5-5,5 სმ. ერთი ყვავილის სიცოცხლის ხანგრძლივობა 24-28 დღეა, საერთო ყვავილობა კი 32-36 დღე გრძელდება. თესლის მომწიფებისათვის საჭიროა 18-25 დღე. თესლის აღების შემდეგ იწყება როგორც გენერაციული, ასევე ვეგეტატიური ყლორტების ხმობა, პარალელურად კი მიმდინარეობს ახალი ვეგეტატიური ყლორტების წარმოქმნა-განვითარება. მცენარეები ვეგეტაციას ამთავრებენ ნოემბრის ბოლოს.

ამგვარად, სიცოცხლის მეორე წელს წითელი გვირილას ინდივიდებს განვითარებული აქვთ 10-14 გენერაციული ყლორტი, მესამე წელს კი უნვითარდებათ 35-40 გენერაციული და 60-მდე ვეგეტატიური ყლორტი (ცხრილი 1, 2).

**წითელი გვირილას ვეგეტაციის ფენოლოგიური ფაზების
კალენდარული ვადები**

დაკვირვების წლები	მშებტაციის დასაწყისი	საყვავილეთ კვირტების დაბეჭვა	კოკების ფორმირება	სრული კოკრიანობა	ყვავილობის დასაწყისი	სრული ყვავილობა	ყვავილობის დასასრული	თქლის სრული სიმწიფე	მშებტაციის დასასრული
2005	10.03	29.03	20.04	28.04	2.05	10.05	12.06	22.06	5.12
2006	18.02	28.03	2.04	10.04	12.04	20.04	26.05	15.07	10.12
2007	26.02	1.04	12.04	18.04	22.04	18.05	15.06	16.06	25.11
2008	22.02	14.03	1.04	6.04	16.04	27.04	24.05	8.06	3.12

ფესვების განვითარება სიცოცხლის მეორე წელს:

ფესვებზე დაკვირვებამ გვიჩვენა, რომ მთავარი ფესვი როგორც წესი იზრდება შვეულად ქვევით, მაგრამ როცა იგი აღწევს 13-15 სმ, წყვეტს ზრდას. ის უფრო სქელია დანარჩენ ფესვებთან შედარებით და გააჩნია მომრგვალო ან მრგვალი წვერი. სიცოცხლის პირველ წელს თუ ფესვების მდებარეობა ნიადაგის ზედაპირზე 80% აღწევს, მომდევნო წელს მნიშვნელოვნად კლებულობს.

გვერდითი ფესვები იზრდებიან თითქმის შვეულად ქვევით ან ოდნავ გვერდით. ისინი დატოტილია ხშირ წვრილ ფესვებად. მთელი ფესვთა სისტემა ვითარდება 25-28 სმ სიღრმითა და 15-20 სმ სიგანით. ფესვის ყელის სისქე უდრის 1-2 სმ. განვითარების მეორე წელს უვითარდებათ ფესურა, რომლის სიგრძე 3-4 სმ, სიგანე 1,3-1,7 სმ-ია.

გარდა ძირითადი ფესვთა სისტემისა, დამოკლებული ყლორტების ფუძესთან წარმოიქმნება დამატებითი ფესვები. ნორმალურ პირობებში ეს ფესვები წარმოქმნიან ძლიერ ფესვთა სისტემას, რომელსაც შეუძლია მთლიანად შეცვალოს მოცემული დამოკლებული ყლორტებისათვის ძირითადი ფესვისეული სისტემა. ასეთი ფესვები თანდათანობით კარგავენ კავშირს მშობელ მცენარესთან და ხდებიან დამოუკიდებელი, მაგრამ ხშირად მექანიკური კავშირი მშობელ მცენარესთან გრძელდება, ამით მზადდება პირობები ვეგეტატიური გამრავლებისათვის (Бидзинашвили, 1986).

წითელი გვირილას ასაკობრივი ეტაპების ბიომეტრიული მაჩვენებლები

ასაკობრივი ეტაპების ბიომეტრიული მაჩვენებლები	ვირგინილური პერიოდი				გენერაციული პერიოდი	
	აღმონაცენი	იუვენილური მცენარეები	იმატური მცენარეები	ზრდასრული ვეგეტაციური მცენარეები	ახალგაზრდა მცენარეები	საშუალო ასაკის მცენარეები
მცენარეთა ასაკი (დღეებში)	35	30	50	150	11	111
როზეტისეული ფოთლების რიცხვი	5	9	25	95	100	155
ფოთლის ფირფიტის სიგრძე /სმ/ მაქსიმალური	2,1	3,8	6,3	9,4	10,3	11,5
მინიმალური	0,8	1,8	2,9	4,5	5,2	2,3
ფოთლის ფირფიტის სიგანე /სმ მაქსიმალური	1,3	2,1	2,4	4,6	4,9	6,8
მინიმალური	1	1,6	1,7	2,2	4,1	1,2
ყუნწის სიგრძე /სმ/ მაქსიმალური	3,3	3,6	4,3	9,3	9,5	7,3
მინიმალური	1,1	1,7	2,2	4,9	5,3	2,6
ფოთლის ფირფიტის გვერდითი სეგმენტების რიცხვი: მაქსიმალური	2	4	7	9	9	11
მინიმალური	2	5	7	8	7	9
მთავარი ფესვის სიგრძე /სმ/	3,2	6,2	10,3	–	–	–
ფესვთანური სისტემის სიგრძე /სმ/	3,3	6,9	14,6	29,3	34,5	44,7
ფესვთანური სისტემის გავრცელების რადიუსი /სმ/	3,8	9,5	15,8	32,5	38,4	47,5
ფესურას სიგრძე /სმ/	–	–	1,1	2,4	3,2	4,7
ფესურას დიამეტრი /სმ/	–	–	0,2	0,5	1,1	2,1
ბუჩქის სიმაღლე /სმ/	3,9	7,5	11,3	16,5	48,7	38,3
ბუჩქის დიამეტრი /სმ/	2,7	8,3	15,8	22,5	31,4	55
ვეგეტაციური ყლორტების რიცხვი	–	3	13	35	40	60
გენერაციული ყლორტების რიცხვი	–	–	–	–	15	40

გამრავლება

წითელი გვირილა მრავლდება როგორც თესლით, ასევე ვეგეტატიურადაც. თესვას აწარმოებენ თბილ სათბურებში თებერვლის შუა რიცხვებში, ხოლო ღია გრუნტში - მარტის ბოლოს, აპრილის დასაწყისში. თესლებისათვის აუცილებელია წინასწარი სტრატეფიკაცია. აღმონაცენი წარმოიქმნება დათესვიდან 9-12 დღის შემდეგ 16-18⁰ C ტემპერატურაზე. აღმონაცენის ჯგუთვას ატარებენ 2-3 ნამდვილი ფოთლის წარმოქმნისას ყუთებში. მუდმივ ადგილას გადარგვა შესაძლებელია დათესვიდან 2-2,5 თვის შემდეგ, გაზაფხულის წაყინვების დამთავრების შემდეგ.

თესვას ატარებენ უშუალოდ ღია გრუნტშიც. გვირილასათვის განკუთვნილი ნაკვეთი ნიადაგის დამუშავების დაწყებამდე უნდა მომზადდეს მოსახნავად, რისთვისაც საჭიროა გაიწმინდოს ქვების, ბუჩქნარების, ძირკვებისა და მცენარეული ნარჩენებისაგან. ამოივსოს ორმოები და მოსწორდეს ნიადაგის ზედაპირი. შემდეგ კი ნაკვეთი იხვნება 50-60 სმ, ხოლო ფერდობ ადგილებზე 30 სმ სიღრმეზე, შეაქვთ ნორმით გათვალისწინებული ორგანული და მინერალური სასუქები (Оголевец, 1948).

აღმოსავლეთ საქართველოში შემოდგომით გვირილას გასაშენებლად მოხვნა უნდა დამთავრდეს 15 სექტემბრამდე, გაზაფხულზე გასაშენებლად კი 1 თებერვლამდე; მოხვნის შემდეგ ნაკვეთი საჭიროა დაიფარცხოს. ნიადაგის მომზადების შემდეგ ხდება ნაკვეთის დაგეგმვა. მცენარეთა ნორმალური ზრდა-განვითარებისა და მოვლითი სამუშაოების მოხერხებულად წარმართვისათვის მიზანშეწონილია თესვა რიგთაშორის 45-60 სმ-ის დაშორებით, 1-3 სმ-ის სიღრმით, თესვის ნორმა – 7 კგ/ჰა. ადრე გაზაფხულზე თესვას სტრატეფიცირებული თესლებით აწარმოებენ, შემოდგომით ან ზამთრის წინ კი მშრალი თესლებით; თესლები აღმოცენების უნარს ინარჩუნებენ 3-4 წელიწადს, მაგრამ უკვე მესამე წლის თესლებს მნიშვნელოვნად აქვთ შემცირებული აღმოცენების უნარი (55-60 %).

მცენარეთა ძირითადი მოვლა მდგომარეობს რეგულარულ მორწყვაში და გამოკვების აუცილებლობაში. გამარგვლას მოითხოვს განვითარების ადრეულ ეტაპებზე. შემდგომში დამოუკიდებლად უსწორდება სარეველებს. უხვი მორწყვისა და წვიმების დროს სასურველია ნიადაგის გაფხვიერება, რათა დაიშალოს მიწის ზედაპირზე წარმოქმნილი ქერქი და გაძლიერდეს ფესვების აერაცია (<http://www.ailita.ru/>; <http://seemnemaailv.ee/>).

გვირილას ამრავლებენ ვეგეტატიურადაც: ბუჩქის დაყოფით, ფესვების ამონაყრითა და კალმებით. იმ შემთხვევაში, როდესაც მცენარეები ერთსა და იმავე ადგილას 4-5 წლის განმავლობაში იზრდებიან, მათი შემდგომი განვითარება იზღუდება, რის გამოც აუცილებელია მათი განახლება, რაც ბუჩქების დაყოფით წარმოებს როგორც ადრე გაზაფხულზე, ასევე მცენარეთა გადაყვავილების შემდგომ, ზაფხულის მეორე ნახევარში (ავვისტოს ბოლოს). იმ ეგზემპლარებს, რომელთაც მრავალი ყლორტი აქვთ განვითარებული, დანის ან ხელის საშუალებით ყოფენ ცალკეულ ისეთ ნაწილებად, რომელთაც საკუთარი ფესვები აქვთ განვითარებული. საშუალოდ ერთი მცენარიდან ბუჩქის დაყოფით მიიღება 8-15 ახალი მცენარე.

ადრე გაზაფხულზე დაყოფილი მცენარეები, თუ ძალიან წვრილად არ არიან დაქუცმაცებულნი, იმავე წელს სუსტად ყვავილობენ, ხოლო მეორე წელს - საკმაოდ უხვად.

ბუჩქის დაყოფის გარდა გვირილა მრავლდება ფესვთანური და მწვანე ყლორტებითაც. დაკალმებისათვის უნდა დამზადდეს 3-4 წლიანი მცენარეების ყლორტები ნორმალურად განვითარებული ბუჩქებიდან. საკალმედ შეიძლება შეირჩეს ნორჩი ყლორტები. კალმებით გამრავლება ტარდება როგორც გაზაფხულზე (მარტის ბოლოსა და აპრილის დასაწყისში), ასევე შემოდგომითაც (სექტემბერი, ოქტომბერი) სათბურის პირობებში. ყლორტები 20-25 დღის შემდეგ ივითარებენ დამატებით ფესვებს, რის შემდეგაც უკვე შესაძლებელია კალმების გადარგვა მუდმივ ადგილზე (Бидзинашвили, 1986).

დამოკიდებულება გარემო პირობებისადმი

გარემო პირობები ძლიერ ზეგავლენას ახდენს წითელი გვირილას ზრდა-განვითარებაზე.

სინათლე. ისევე როგორც ალპური მცენარეების უმეტესობა, მიეკუთვნება სინათლის მომთხოვნ მცენარეთა რიცხვს, ამიტომ კულტურაში გვირილას დანერგვისას ამ ფაქტორს დიდი ყურადღება უნდა მიექცეს. ისინი ნორმალურად თავს მხოლოდ ძლიერ განათებაზე გრძნობენ და დაჩრდილვას ვერ იტანენ. 25%-ით დაჩრდილულ ადგილებში ვითარდება მცენარის დიდი ვეგეტატიური ნაწილი, ხოლო ყვავილების რაოდენობა მცირდება.

ტემპერატურა. გვირილა მოითხოვს ზომიერ ჰავას. აღმონაცენი წარმოიქმნება 11-14 C ტემპერატურის დროს, ხოლო ოპტიმალურად ითვლება 18-20 . საკმაოდ მდგრადია ზამთრის ყინვების მიმართ, უძლებს - 30⁰ C ტემპერატურას. თბილისის პირობებში მაღალი ტემპერატურის (28-32 დროს ინარჩუნებს სიცოცხლისუნარიანობას, ხოლო ტემპერატურის აწევა +34-38 ით ამცირებს ვეგეტაციისა და ყვავილობის პერიოდს, ყვავილების რაოდენობასა და ზომებს.

ნიადაგი. ნაკლებად ეგუება ნიადაგის ტენის უკმარისობასა და სიმშრალეს. კარგად ვითარდება სხვადასხვა ტიპის ნიადაგებზე, ღარიბი ქვიშნარებისა და დატბორილი ადგილების გარდა. ნაყოფიერ, საშუალო თიხნარ და შავმიწა ნიადაგებზე წარმოქმნის საუცხოო ბუჩქებს დიდი ზომის ყვავილედებით.

სასუქები. მრავალრიცხოვანი ცდებით დადგენილია, რომ სასუქების გამოყენება აპირობებს სამკურნალო მცენარეების მაღალი მოსავლის მიღებას და მათი სამკურნალო მახვენებლების მკვეთრ ზრდას.

გვირილასათვის გამოყოფილ ნაკვეთებზე, ნიადაგის პირველადი დამუშავებისას შეაქვთ ძირითადი სასუქი - ორგანული (ცხოველისა და ფრინველის ნაკელი) და მინერალური სასუქებიდან - სუპერფოსფატი და კალიუმიანი სასუქები; გამოკვების სახით გაზაფხულზე დამატებით შეაქვთ უმთავრესად აზოტიანი სასუქები.

ქვემოთ მოგვყავს “ვილარის” მიერ დამუშავებული აგრომითითებიდან გვირილას განოყიერების სისტემა და მისთვის საჭირო სასუქების საორიენტაციო ნორმები. ცხრ.3 (ციტ.: სასუქების ცნობარი აგრონომებისათვის, 1960).

ცხრილი 3

სასუქების გამოყენების წესები	ნაკელი ტ/ჰა	მინერალური სასუქები /კგ/		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
ნიადაგის ძირითადი ხვნის დროს	20	–	60	45
გამოკვება გაზაფხულზე	–	30-40	–	–

მაენებლები და დაავადებები. წითელ გვირილაზე ხშირად შეიმჩნევა ნაცროვანი დაავადებები (*Oidium erysiphoides* Fries. და *Erysiphe cichoracearum* DC., f. *chrysanthemi* Jacz.). საყვავილე ღეროზე და ყვავილებზე აღინიშნება წვრილი ხოჭოები (*Anthrenus verbasci* L.) /ბაღათურია 1973/.

ლიტერატურა

- ბაღათურია ვ. *ბაღათურიან დეკორაციულ მცენარეთა მავნებელ-ავადმყოფობანი და მათ წინააღმდეგ ბრძოლა თბილისსა და მის შემოგარენში*. „მეცნიერება“, თბილისი, 1973.
- ბიძინაშვილი რ. *თბილისის მიდამოებში გავრცელებული გვ. Pyrethrum Zinn. – ის სახეობების მტვრის მარცვლის მორფოლოგიისათვის*. ჟურნალი: მცენარეთა ინტროდუქციისა და მწვანე მშენებლობის საკითხები, 13 (82). “მეცნიერება”, თბილისი, 1980.
- ბიძინაშვილი რ. *ვარდისფერი გვირილა*. ჟურნალი: მცენარეთა ინტროდუქცია და მწვანე მშენებლობა, 18 (87). “მეცნიერება”, თბილისი, 1988.
- ბიძინაშვილი რ. *სამკურნალო მცენარეები (წარსული, აწმყო და მომავალი)*. გამომც. “ბასიანი”, თბილისი, 2011.
- გაგნიძე რ. *საქართველოს ფლორის კონსპექტი*. ნომენკლატურული ნუსხა. თბილისი, 2005.
- დავით ბაგრატიონი. *იადიგარ დაუდი*. გამომც. „საბჭოთა საქართველო“. თბილისი, 1985.
- მაყაშვილი ა. *თბილისის მიდამოების ფლორა*. ტ. II, “თსუ გამომცემლობა”, თბილისი, 1953.
- მაყაშვილი ა. *ბოტანიკური ლექსიკონი*. „საბჭოთა საქართველო“. თბილისი, 1961.
- სასუქების ცნობარი *აგრონომებისათვის*. გამომც. „საბჭოთა საქართველო“, თბილისი, 1960.
- საქართველოს ფლორა*. გამოცემა მეორე, ტ. XV. „უნივერსალი“, თბილისი, 2007.
- სურმანიძე რ. *მცირე კარაბადინი*, II ნაწ. გამომც. “აჭარა”, ბათუმი, 1991.
- ფანასკერტელი-ციციშვილი ზ. *სამკურნალო წიგნი „კარაბადინი“*. გამომც. „საბჭოთა საქართველო“. თბილისი, 1978.
- ქანანელი. *უსწორო კარაბადინი (XI ს)* თბილისი, 1940.
- ქუთათელაძე ი. *სამკურნალო წამლო და ზოგიერთ ტექიურ მცენარეთა რესურსები საქართველოში*. “საქმედგამი”. თბილისი, 1945.
- ქუთათელაძე ი. *ზოგიერთი ცნობები სასარგებლო ველურ მცენარეთა შესახებ*. ფარმაკოლოგიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული. ნაწ. I. „მეცნიერება“. თბილისი, 1972.

შენგელია ზ. თბილისის მიდამოებში გავრცელებული სამკურნალო მცენარეები. საქართველოს ბუნების დაცვა, ნაკვ. IV. თბილისის მიდამოები. „მეცნიერება“. თბილისი, 1970.

შენგელია ზ. სამკურნალო მცენარეთა კულტურა საქართველოში. „საბჭოთა საქართველო“. თბილისი, 1983.

წუწუნავა ნ. საქართველოს სამკურნალო მცენარეები. გამოცემა II. „განათლება“. თბილისი, 1966.

Аветисян Е.М. Упрощенный ацетолитный метод обработки пыльцы. Ботанический журнал, 35, 4. “Наука”, Ленинград, 1950.

Атлас лекарственных растений СССР.” Медлит.” М. 1962

Бидзинашвили Р.С. Хозяйственное значение видов рода *Pyrethrum* Zinn. и вопросы их охраны. Интродукция растений и зеленое строительство 15 (84). “Мецниереба”, Тбилиси, 1984.

Бидзинашвили Р.С. Ромашки Грузии. “Мецниереба”. Тбилиси. 1986.

Блюмберг Г.В. Техническая активность экстрактов пиретрума, полученных горячим экстрагированием. В.сб.: Итоги н.и. работ Всесоюзн. Инст. Защиты растений. М. 1939.

Гиндин Л.Б., Горчаков И.А., Вишневский Л.Д. Лечение чесотки пиретриновым экстрактом. “Сов. Медицина”, № 1-2. М. 1942.

Демьянец П.Ф. Пиретриноносные растения Закавказья. Журн. Фармация, №9. 1939.

Землинский С.Е. Лекарственные растения СССР. Изд. 3-е. М., “Медгиз”, 1958.

Золотницкая С.Я. Лекарственные растения флоры Армении. Т.2. Изд-во” АН Арм.ССР”, Ереван, 1965.

Колаковский А.А. Флора Абхазии. Второе издание, том II. “Мецниереба”, Тбилиси, 1982.

Колодеев Х.И. Красная ромашка (Описание промысла порошком из цветов этого растения для истребления вредных насекомых). Тбилиси, 1855.

Коновалов В.С., Лужецкий А.Н. Содержание пиретринов и инсектицидное свойство различных органов далматской ромашки. Фармация, №12. 1939.

Марджанян Г.М. О некоторых вопросах, связанных с применением пиретрума в качестве инсектицида. Ереван. 1936.

Марджанян Г.М. К вопросу о токсикологической характеристике различных видов пиретрум. Докл. ВАСХНИЛ, вып. 10, М. 1941.

Оголевец Г.С. Возделывание лекарственных растений. Огиз – Сельхозгиз. Москва, 1948.

Петров А.Д., Иконен Е. О. *О содержании пиретрина в разных видах пиретрума.* Журн. Прикладная химия, №4. 1931.

Пивоваров В.М. *Пиретрум в борьбе паразитарными тифами человека.* Журн.: Мед. паразит. и паразитарные болезни. вып. 5-6. 1941.

Работнов Т.А. *Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах.* В.кн.: Тр.бот.Ин-та В.А.Комарова АН СССР, серия III, Геоботаника, вып. 6. Л.1950.

Раздорская Л.А., Горянова И.С., Горянов А.А. *Инсектицидные ромашки (культура, сбор, применение).* Вып. 5, Симферополь, 1936.

Серебряков И.Г. *Морфология вегетативных органов высших растений.* Советская Наука, Москва, 1952.

Сосновский Д.И. *Обзор Кавказских представителей рода Pyrethrum.* Тр.Тифлисского бот. сада, вып.17. Тифлись.1915.

Тахтаджян А.Л. *Вопросы эволюционной морфологии растений.* Изд. Ленинградского Университета, Ленинград, 1954.

Трошин Б.И. *Инсектицидные ромашки и их применение.* М. 1948.

Цвелев Н.Н. *Пиретрум (ромашник, поповник) - В кн. Флора СССР. Т.26. М.-Л. Изд-во "АН СССР", 1961.*

Цицин Н.В. *Пиретрум (ромашка).* М. 1941.

Шалыт М.С. *Дикорастущие инсектицидные ромашки СССР.* "Сов.ботаника", №3. 1941.

Шалыт М.С. *Пиретрум и его значение.* Тр.Туркменского филиала АН СССР, вып.4. 1942.

Юхимчук Д.Т. *Цветы.* Киев. 1964.

Iones C.,

Glin D. *Pyrethrum production "Pyrethrum Natur. Insecticide".* New-Iorc – London, 1973.

Raukiaer C. *The life form of plants and atatistical plant geography.* Oxford, 1934.

Schtudinger X., Ruzicka L. *Insektonten de Stoffe.* Hel.Chim Acta, , 13, 7. 1924ю

[http://bookadg.ru/piretrum-rozoviy-libo-persidskaya-romashka-sadovie-rasteniya-i-5.](http://bookadg.ru/piretrum-rozoviy-libo-persidskaya-romashka-sadovie-rasteniya-i-5)

<http://www.ailita.ru/>

[http://seemnemaailv.ee/.](http://seemnemaailv.ee/)

[http://plant.geoman.ru /.](http://plant.geoman.ru/)

Roza Bidzinashvili

Pyrethrum coccineum (Willd.) Worosch.

“Universali”

Tbilisi

2011