

საქართველოს მროვნულ ბოტანიკურ ბაღში ინტროდუცირებული მრთლმბნიანი სამკურნალო გმოჭიტები

როზა ბიძინაშვილი-ბიოლოგიის აკადემიური დოქტორი

საკვანძო სიტყვები: გეოფიტი, ენდემი, იშვიათი, გადაშენებადი, ინტროდუქცია.

რეფერატი

საქართველოს ფლორის სახეობრივი შემადგენლობიდან ადამიანის ყურადღებას უძველესი დროიდან იპყრობს შროშანიებრთა რიგის (Liliales) მრავალწლოვანი ბალახოვანი მცენარეები-გეოფიტები, რომლებიც გამოირჩევიან მრავალმხრივი სასარგებლო თვისებებით (სამკურნალო, ეთერზეთოვანი, არომატული, კვებითი, სამღებრო, დეკორატიული), ენდემიზმის მაღალი დონით, არაორდინალური მორფოსტრუქტურებით და ფორმათა სიმრავლით. მათ შორის მრავალი სახეობა იშვიათ მცენარეთა კატეგორიას განეკუთვნება და წითელი წიგნის ობიექტებია.

აღნიშნული ჯგუფის მცენარეები ჩვენი კვლევის საგანს გასული საუკუნის 80-იანი წლებიდან წარმოადგენს. საქართველოს სხვადასხვა რეგიონში ჩატარებული მიზნობრივი სავსე გასვლების შედეგად, ჩვენს მიერ შეგროვილია და საქართველოს ეროვნული ბოტანიკური ბაღის (თბილისი) სამკურნალო მცენარეების საცდელ-საკოლექციო ნაკვეთზე ინტროდუცირებულია სხვადასხვა გვარის 70-მდე სახეობის მცენარე.

წლების განმავლობაში ბუნებრივ და კულტურის პირობებში ჩატარებული ბიოეკოლოგიური დაკვირვებების შედეგად, შესწავლილია რიგი სახეობების ზრდა-განვითარების დინამიკა, მორფოგენეზი, ეკოლოგიური მახასიათებლები, გამრავლების ხერხები, ადაპტაციის უნარი კულტურის პირობებში; შემუშავებულია აგროტექნიკური ღონისძიებები; გამოვლენილია სახეობები, რომლებიც რეკომენდებულია აღმოსავლეთ საქართველოს სემიარიდული კლიმატის პირობებში დასანერგად.

შესავალი

ჩვენი კვლევის ობიექტს გასული საუკუნის 80-იანი წლებიდან შროშანიებრთა რიგის (Liliales) მრავალწლოვანი ბალახოვანი მცენარეები - ერთლებნიანი სამკურნალო გეოფიტები წარმოადგენს, რომლებიც შემდეგ ბოტანიკურ ოჯახებს მიეკუთვნებიან: Amaryllidaceae (ნარგიზისებრნი), Asparagaceae (სატა-ცურისებრნი), Asphodelaceae (ასფოდელოსებრნი), Dioscoreaceae (დიოსკორიასებრნი), Colchicaceae (სათოვლიასებრნი), Liliaceae (შროშანიებრნი), Iridaceae (ზამბახისებრნი), Melanthiaceae (მელანთიასებრნი).

საქართველოს რეგიონებში (სვანეთი, რაჭა-ლეჩხუმი, სამეგრელო, იმერეთი, გურია, აჭარა, შიდა ქართლი, მთიულეთი, კახეთი, ქვ. ქართლი, თრიალეთი, მესხეთ-ჯავახეთი) ჩატარებული მიზნობრივი სავსე გასვლების შედეგად, ჩვენს მიერ შეგროვილია ამ ჯგუფის 70-მდე სახეობის მცენარე, შემდეგი გვარების: *Allium* - ხახვი, *Asparagus* -სატაცური, *Asphodeline* - ასფოდელო, *Bellevialia* - ბელვეალია, *Colchicum* - სათოვლია, *Convallaria* -შროშანა, *Crocus* - ზაფრანა, *Dioscorea* - დიოსკორეა, *Eremurus* - შრეში, *Fritillaria* - ღვინა, *agea* - ჩიტისთავა, *alanthus* -თეთრყვავილა, *Gladiolus* - ხმალა, *Iris* -ზამბახი, *Lilium* - შროშანი, *Merendera* - ენძელა, *Muscari* - ყაზახა, *Ornithogalum* - ძაღლნიორა, *Paris* - ხარისთვალა, *Polygonatum* - სვინტრი, *Puschkinia* - პუშკინია, *Scilla* - ცისთვალა, *Sternbergia* - შტერნბერგია, *Tamus* - ძაღლის სატაცური, *Tulipa* - ტიტას - წარმომადგენლები, რომლებიც ინტროდუცირებულია საქართველოს ეროვნული ბოტანიკური ბაღის (თბილისი) სამკურნალო მცენარეების საცდელ-საკოლექციო ნაკვეთზე.

კვლევის შედეგები

თბილისის ბოტანიკურ ბაღში ბუნებრივი ფლორის ერთლებნიანი გეოფიტების ინტროდუქციის შედეგებმა გვიჩვენა, რომ მათი ნორმალური ზრდა-განვითარებისათვის ძირითადია ახალ პირობებში მცენარეთა განსაკუთრებული მოვლა სიცოცხლის პირველ წლებში და დარგვის წინ ნიადაგის მომზადება (აუცილებელია ნიადაგის გადაბარვა 35-40 სმ სიღრმეზე, ფოთლის ნემომპალის, ქვიშისა და ორგანული სასუქების შეტანა); ამ შემთხვევაში გეოფიტების ფესვთა სისტემა მდებარეობს კარგი დრენაჟის, საკვები ნივთიერებებით მდიდარ ზედა ნიადაგობრივ ჰორიზონტზე, რაც ხელს უწყობს მცენარეთა ზრდა-განვითარებას.

თუ გავითვალისწინებთ მცენარეთა რეაქციას, შეიძლება განვსაზღვროთ ინტროდუცენტების ეკოლოგიური პლასტიკურობა ედაფური ფაქტორების მიმართ, ხოლო სახეობისათვის შესაბამისი პირობების შექმნა:

დაჩრდილვა, მორწყვა, განოყიერება და სხვ. საშუალებას გვაძლევს გამოვაკლინოთ მათი ბიოეკოლოგიური პოტენციალი.

ვიწრო ეკოლოგიური არეალის მცენარეთა ინტროდუქციისას (ობლიგატური ჰალოფიტები, გიპსოფიტები, ქვიშა-ლორღის მცენარეები) წარმოებდა ნიადაგის სპეციალური მომზადება ბუნებრივი პირობების მსგავსად, რაზეც მიგვანიშნებს ზოგი მკვლევარის მონაცემები, მაგ., გიპსოფიტების ზრდა-განვითარებისათვის ნიადაგში თაბაშირის არსებობა ყველაზე მთავარი პირობაა და ა.შ.

დაკვირვებები გვიჩვენებს, რომ ზოგიერთი გეოფიტისათვის ნიადაგის ასეთი მომზადება აუცილებელია (*Eremurus spectabilis*, *Bellevalia speciosa*, *B. montana*, *Iris iberica*), სხვები კი ამის გარეშეც კარგად ვითარდებიან (*Asphodeline lutea*, *Convallaria transcaucasica*, *Dioscorea caucasica*, *Tamus communis*, *Polygonatum multiflorum*, *P. glaberrimum*, *P. orientale*, *Muscari szovitsianum*, *Scilla siberica* და სხვ.).

აქედან გამომდინარე, არსებობს ედაფური ფაქტორების მიმართ მცენარეთა ობლიგატური და ფაკულტატური დამოკიდებულება, რაც ბუნებრივ პირობებში ყოველთვის არ არის შესაძენი.

თბილისის სემიარიდული კლიმატის პირობებში ერთლებნიანი გეოფიტების წყლის მიმართ რეაქციის შესწავლა, ასევე მეტად მნიშვნელოვანია. ასე მაგ., მხოლოდ რწყვის შემთხვევაში შესაძლებელია იმ სახეობების გამოვლენა, რომლებიც რწყვის სხვადასხვა რეჟიმს საჭიროებს. მაგალითად, მთელი მშრალი პერიოდის განმავლობაში უნდა მოირწყას: *Allium paradoxum*, *A. ursinum*, *A. victorialis*, *A. albidum*, *Convallaria transcaucasica*, *Dioscorea caucasica*, *Iris cartholiniae*, *I. sibirica*, *Lilium szovitsianum*, *L. candidum*, *L. caucasicum*, *Galanthus kemulariae*, *G. woronowii*; *Hemerocallis fulva*, *Polygonatum glaberrimum*, *P. orientale*, *P. multiflorum*, *Paris incompleta*, *Tamus communis*, *Ornithogalum magnum*.

წყლის დეფიციტს ეგუება: *Asparagus officinalis*, *A. verticillatus*, *Asphodeline lutea*, *Bellevalia speciosa*, *Colchicum speciosum*, *C. umbrosum*, *Ornithogalum ponticum*, *Galanthus caucasicus*, *Gladiolus caucasicus*, *Iris pumila*, *Crocus speciosus*, *Eremurus spectabilis* და სხვ. წარმატებით მიმდინარეობს მორწყვის გარეშე შემდეგი სახეობების ზრდა-განვითარება: *Merendera trygina*, *Iris iberica*, *I. caucasica*, *Allium rotundum*, *A. atroviolaceum*, *Ornithogalum tempscianum*, *Gladiolus italicus*.

შესწავლილი მცენარეების გარკვეული ნაწილი ბუნებაში იზრდება როგორც ტყეებში, ასევე ტყის მდელოებზე, ტყის პირებზე; ჩვენს პირობებში, ინტროდუცირებული მცენარეებიდან ხშირ შემთხვევაში უხვად ვითარდება ამ დაჯგუფებებში მოხარდი მცენარეები: *Colchicum speciosum*, *C. umbrosum*, *Convallaria transcaucasica*, *Dioscorea caucasica*, *Ornithogalum magnum*, *Crocus speciosus*, *Galanthus kemulariae*, *G. woronowii*, *Polygonatum glaberrimum*, *P. orientale*, *P. multiflorum*, *Paris incompleta*, *Tamus communis* და სხვ. კულტურის პირობებში ტყის მცენარეებს მხოლოდ უხვი რწყვის პირობებში აქვს კარგად განვითარებული მიწისქვეშა და მიწისზედა ნაწილი, რეგულარულად ყვავილობენ და თესლმსხმოიარობენ, ზოგიერთი კი თვითნათესაც იძლევა: *Convallaria transcaucasica*, *Galanthus woronowii*, *Polygonatum glaberrimum*, *P. multiflorum*; ნატურალიზაციის მაჩვენებლებით გამოირჩევა: *Allium paradoxum*, *A. atroviolaceum*, *Galanthus caucasicus*, *Gagea chlorantha*, *Merendera trygina*, *Scilla siberica*.

აღსანიშნავია, რომ ცხელ ზაფხულში კინდება და ავადდება ტყის ის სახეობები, რომლებიც ნახევრადჩრდილის პირობებში იყო დარგული: *Polygonatum glaberrimum*, *P. multiflorum*, *P. orientale*, *Tamus communis* და შეუფერხდათ მორწყვა.

ადაპტაციის დადებითი შედეგების მაჩვენებლები აღინიშნება სტეპის მცენარეულობაზე. აქ იგულისხმება ზომიერი ზონის მცენარეულობის ტიპი, რომლებშიც ბატონობს ქსეროფიტები, მაგრამ მათი სახეობრივი შებადგენლობა განსხვავებულია. ამ ჯგუფის მცენარეებიდან სამკურნალო მცენარეთა საკოლექციო ნაკვეთზე ინტროდუცირებულია: *Iris iberica*, *I. pumila*, *I. caucasica*, *I. reticulata*, *Merendera trygina*, *Muscari caucasicum*, *M. leucostomum*, *M. szovitsianum*, *Tulipa biebersteiniana*, *T. eichleri*, *Fritillaria caucasica*, *Gagea lutea*, *Ornithogalum ponticum* და სხვ.

მთის სარტყელში, მშრალი ქვიანი ფერდობების სტეპის მცენარეულობა მდიდრდება ე.წ. მთის ქსეროფიტებით, რომელთაგანაც აღსანიშნავია: *Asphodeline lutea*, *Bellevalia speciosa*, *Eremurus spectabilis*, *Ornithogalum tempscianum*. აღნიშნული ჯგუფის მცენარეები ტიპური ჰელიოფიტებია, ღია სივრცის მცენარეები, რამაც განსაზღვრა მათი წარმატებული ინტროდუქცია ღია ადგილებში. სრული განათების პირობებში, ზომიერი რწყვის დროს ისინი ნორმალურად ვითარდებიან და ბუნებრივად მოხარდ მცენარეებთან შედარებით უკეთესი ზრდა-განვითარებით ხასიათდებიან, ხანგრძლივად და უხვად ყვავილობენ და ნაყოფმსხმოიარობენ, ზოგიერთების განახლება კი თვითნათესითაც ხდება: *სპოდელინე ლუტეა*, *რემურუს სპეცტაბილის*.

გამოვლინდა, რომ შემოტანილი სახეობების ნაწილს ახალ გარემოში გამოუმუშავდა ახალი თავისებურებები. კერძოდ, ზომიერი რწყვისა და მაღალი აგროტექნიკის პირობებში რიგმა სახეობებმა- *Allium paradoxum*, *A. atroviolaceum*, *Asparagus officinalis*, *A. verticillatus*, *Convallaria transcaucasica*, *Galanthus kemulariae*, *G. woronowii*, *G. caucasicus*, *Iris pumila*, *I. iberica*, *I. carthaliniae*, *I. reticulata*, *Iris caucasica*, *Dioscorea caucasica*, *Asphodeline lutea*, *Ornithogalum magnum*, *Colchicum speciosum*, *C. umbrosum*, *Scilla siberica*, *Fritillaria caucasica*, *Hemerocallis fulva*, *Lilium candidum*, გამოამჟღავნა ვეგეტატიურად გამრავლების კარგი უნარი. აღნიშნული მცენარეები ვეგეტატიურად ბუნებაშიც მრავლდებიან, მაგრამ ნაკლები ინტენსივობით. ამას ვერ ვიტყვით *Bellevialia speciosa*, *B. montana*, *Paris incompleta* და სხვა მცენარეებზე, რომლებიც ნაკლებ გამოხატული ვეგეტატიური გამრავლების უნარით ხასიათდებიან.

რაც შეეხება ტყის ზედა და სუბალპური სარტყლიდან ჩამოტანილ მთელ რიგ მცენარეებზე: *Allium victorialis*, *Fritillaria latifolia*, *F. lagodechiana*, *Lilium monadelphum*, *L. kesselringianum*, *Paris incompleta*, *Scilla bifolia*, *S. rosenii*, შესაბამისი აგროტექნიკური ღონისძიებების ჩატარებისა და განსაკუთრებული მოვლის მიუხედავად, რამდენიმე წელიწადში კულტურიდან ამოვარდნენ, რაც კლიმატურ ფაქტორებთან ერთად მცენარეთა ბიოლოგიური თავისებურებებითაა განპირობებული.

გამოკვლევების შედეგად დადგინდა, რომ გეოფიტების უმრავლესი სახეობისათვის საშემოდგომო თესვა ოპტიმალურია. თესლი ითესება ზედაპირულად 0,5-1 სმ სიღრმეზე, იშვიათად 2 სმ-ზე (სიმსხოზე დამოკიდებულებით). თესლი ღვიდება 5-7 თვეში. პირველი აღმონაცენები შეინიშნება მარტის შუა რიცხვებში და ეს პროცესი ივნისამდე გრძელდება.

ეფემერიოიდული გეოფიტების აღმონაცენი (ზრდასრული მცენარეების მსგავსად) ვეგეტაციას ამთავრებს მაისის ბოლოს და გადადის ე.წ. მოსვენების მდგომარეობაში, ხოლო მიწისქვეშა ორგანოებში ინტენსიურად მიმდინარეობს ფორმალარმოქმნის პროცესები. რაც შეეხება ზაფხულში მოყვავილე გეოფიტების აღმონაცენს, ისინი ვეგეტაციას ამთავრებენ ივლის-აგვისტოში.

თესლის მაღალი აღმოცენების უნარით გამოირჩევა: *Asparagus officinalis*, *Allium paradoxum*, *A. atroviolaceum*, *Asphodeline lutea*, *Dioscorea caucasica*, *Galanthus caucasicus*, *Gagea chlorantha*, *Crocus speciosus*, *Muscari szovitsianum*, *Scilla siberica*.

ირკვევა, რომ შესწავლილი მცენარეების ყვავილობის დაწყების ვადები ბუნებასა და კულტურაში უახლოვდება ერთმანეთს (თუ არ ჩავთვლით ტყის ზედა სარტყლიდან ჩამოტანილებს, რომელთა ყვავილობის ვადები განსხვავებულია 15-20 დღით), მაგრამ კულტურის პირობებში მათი ყვავილობა რამდენადმე გასანგრძლივებელია, რაც შეინიშნება შემდეგ მცენარეებზე: *Asphodeline lutea*, *Convallaria transcaucasica*, *Colchicum speciosum*, *Eremurus spectabilis*, *Polygonatum glaberrimum*, *P. multiflorum*, *P. orientale*. ამ ფენოლოგიური ფაზის ამპლიტუდა როგორც ბუნებრივ პირობებში, ისე კულტურაში მუდმივი არ არის, ვინაიდან, ამინდის შესაბამისად შეიძლება გადაიხაროს ორივე მიმართულებით.

კულტურის პირობებში საინტერესოა მეორადი ყვავილობა. ამ მოვლენას ზოგი უკავშირებს შემოდგომით მცენარეებზე გარემო ფაქტორების-სითბოს, ტენისა და მზის ინსოლაციის ზეგავლენას, სხვები-სახეობის ბიოლოგიურ თავისებურებებს.

დაკვირვებამ დაგვანახა, რომ რიგ მცენარეებში მეორადი ყვავილობა შეიმჩნევა თბილი, მზიანი შემოდგომის დროს, როცა მას წინ უსწრებს წვიმიანი პერიოდი. ასეთ შემთხვევაში ზამთარს ისინი ხშირად საყვავილე კოკრებით ან გაშლილი ყვავილებით ეგებებიან და ზოგჯერ ასეთ ფაზაშივე იზამთრებენ. განმეორებითი ყვავილობა აღინიშნება შემდეგ სახეობათა ცალკეულ ინდივიდებზე: *Allium atroviolaceum*, *Convallaria transcaucasica*, *Iris pumila*, *I. iberica*, *Muscari szovitsianum*, *M. leucostomum*, *Scilla siberica*.

დადგინდა აგრეთვე, რომ სხვა ფაქტორებთან ერთად ყვავილობის ინტენსივობას განსაზღვრავს სავეგეტაციო პერიოდის ჰიდროთერმული რეჟიმის თავისებურება, გვალვიანი და ტენიანი პერიოდის ხანგრძლივობის ურთიერთმონაცვლეობა, აგრეთვე თვით მცენარის ბიოლოგიური თავისებურებები.

დარწმუნებით შეიძლება ითქვას, რომ ბუნებრივად მოზარდი ერთლებნიანი გეოფიტების კულტივირება შესაძლებელია და პერსპექტიულია აღმოსავლეთ საქართველოს სემიარიდული პირობებისათვის. ბევრი სახეობა აგროტექნიკური ღონისძიებების ჩატარების შემდეგ ამჟღავნებს ახალ სასარგებლო თვისებებს, რაც მნიშვნელოვანია მათი კულტურაში ფართოდ დანერგვისათვის [რ. ბიძინაშვილი, 1-7].

საქართველოს ეროვნული ბოტანიკური ბაღის სამკურნალო მცენარეების საკოლექციო ნაკვეთზე ინტროდუცირებული ზოგიერთი სამკურნალო გეოფიტი



ნაკვეთის საერთო ხედი



ვორონოვის თეთრყვავილა



კავკასიური შროშანა



ყვითელი ასფოდელი



შრეში



სვინტრი



კავკასიური ზამბახი



გერმანული ზამბახი



ქონდარა ზამბახი



ბიბერშტეინის ტიტა



შოვიცის ყაზახა



უცუნა



ქართლის ზამბახი



თეთრი შროშანი



ყვითელი შტერნბერგია



კავკასიური თეთრყვავილა



ცისთვალა



კემულარიას თეთრყვავილა



ენბელა



მინდვრის ზამბახი



ქართული ზამბახი



კავკასიური ღიოსკორეა



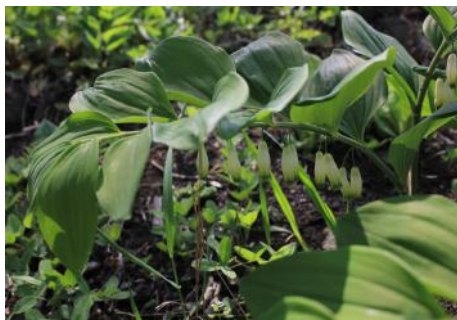
მშენიერი ზაფრანა



ყვითელი ჩიტისთავა



კავკასიური თეთრყვავილა



სვინტრი



კავკასიური ღვინა



ძალის სატაცური



ჩხროსებრი სატაცური



პონტური ძალნიორა

1. biZinaSvili r. erTlebniani samkurnalo kriftofitების დაცვა და კულტივების პერსპექტივი. Tbilisi botanikuri baRis Sromebi, 94. Tbilisi. 2004.
2. biZinaSvili r. Tbilisi midamoebis floris samkurnalo geofitebi. „basiani“, Tbilisi. 2009. 164 gv.
3. biZinaSvili r. SroSanas kltivების პერსპექტივი. „basiani“. Tbilisi, 2011. 40 gv.
4. biZinaSvili r. gazafxulis maxaroblebi – TeTryvavilebi. „universal“, Tbilisi. 2012. 166 gv.
5. biZinaSvili r. mSvenieri SreSi - *Eremurus spectabilis* Bieb. „universal“, Tbilisi. 2012. 56 gv.
6. biZinaSvili r. kavkasiuri dioskoreas (*Dioscorea caucasica* Lipsky) kultura saqarTvelos erovnul botanikur baRSi. saq. erovnuli botanikuri baRis Sromebi, 101, 2015. gv. 125- 137.
7. biZinaSvili r. efemeroiduli geofitebis biomorfologiuri Tavisebureბი. saqarTvelos soflis meurneobis mecnierebaTa akademiis moambe #2 (38), Tbilisi, 2017. gv. 18-28.

Introduced monocotyledonous medicinal geophytes in the National Botanical Garden of Georgia

Roza Bidzinashvili - Academic Doctor of Biology

Key words: geophyte, endemic, rare, endangered, introduction

Abstract

The perennial herbaceous plants - geophytes from the specific composition of Georgian flora row Liliales plants have been attracting humans' attention since ancient times. They are distinguished with their various valuable peculiarities (medicinal, essential oils, aromatic, edible, dyeing, ornamental, etc.), high level of endemism, extraordinary morph structures and abundance of forms. Many of these species belong to rare plants and are included in the Red Book. The plants of this group have been the objects of our research since the 80s of the last century. As a result of the targeted field work carried out in different regions of Georgia, we have collected about 70 species of plants and introduced them in the experimental plot of the National Botanical Garden (Tbilisi) of Georgia.

Over the years, as a result of biological observations carried out in natural and cultural conditions, the range of growth and development of some species, morphogenesis, ecological characteristics, reproduction methods, and adaptability in culture conditions have been studied. Agrotechnical measures have been developed. Some species are recommended to be introduced in the conditions of the semiarid climate of East Georgia.