

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2346-8467

აგრარული
AGRO
АГРО
NEWS

№4

ქუთაისი – Kutaisi – Кутаиси

2017



ჟურნალი წარმოადგენს
იმერეთის აგროეკოლოგიური ასოციაციის კავშირისა და
აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის აგრარული ფაკულტეტის
პერიოდულ-სამეცნიერო გამოცემას

სარედაქციო კოლეგია:

ლორთქიფანიძე როზა – (მთავარი რედაქტორი);
 ავალიშვილი ნინო (სწავლული მდივანი);

წევრები: ურუშაძე თენგიზი; პაპუნძიძე ვანო; შაფაკიძე ელგუჯა; ასათიანი რევაზი; კოპალიანი როლანდი; ჯაბნიძე რევაზი; კინწურაშვილი ქეთევანი; მიქელაძე ალექსანდრე; ჭაბუკიანი რანი; ქობალია ვახტანგი; ფრუიძე მაყვალა; ჩახჩიანი-ანასაშვილი ნუნუ; დოლბაია თამარი; ყუბანეიშვილი მაკა; კელენჯერიძე ნინო; ყიფიანი ნინო; ხელაძე მაია; კილახონია ემზარი; კელენჯერიძე მანანა; ჩხიროძე დარეჯანი; ჯობავა ტრისტანი; წიქორიძე მამუკა; თავბერიძე სოსო; თაბაგარი მარიეტა; კილაძე რამაზი; მეტრეველი მარიამი; ღვალაძე გულნარა; ნემსაძე მარიამი.

სარედაქციო კოლეგიის საზღვარგარეთის წევრები:

იოფე გრიგორი (აშშ); კავალიაუსკასი ვიდასი (ლიტვა); ჩუხნო ინნა (უკრაინა); ბელოკონევა-შიუკაშვილი მარინა (პოლონეთი); გასანოვი ზაური (აზერბაიჯანი); მამმადოვი რამაზანი (თურქეთი); სანტროსიანი გაგიკი (სომხეთი); სალინდიეოვი ულტემურატი (ყაზახეთი).

The magazine is a periodical scientific publication of
Imereti Agro-ecological Association and
Akaki Tsereteli State University Faculty of Agrarian Studies.

EDITORIAL BOARD

Lortkipanidze Roza – (Editor in Chief);
 Avalishvili Nino – (Academic Secretary);

Members: Urushadze Tengiz; Papunidze Vano; Shapakidze elguja; Asatiani Revaz; Kopaliani Roland; Jabnidze Revaz; Kintsurashvili Ketevan; Mikeladze Aleksandr; Chabukiani Rani; Qobalia Vaxtang; Fruidze Makvala; Chachkhiani-Anasashvili Nunu; Dolbaia Tamar; Kubaneishvili Maka; Kelendjeridze Nino; Kipiani Nino; xeladze Maia; Kilasonia Emzar; Kevlishvili Manana; Chxirodze Daredjan; Jobava Tristan; Tsiqoridze Mamuka; Tavberidze Coco; Tabagari Marieta; Kiladze Ramaz; Metreveli Mariami; Gvaladze Gulnara; Nemsadze Mariam.

FOREIGN MEMBERS OF EDITORIAL BOARD

Ioffe Grigory (USA); Kavaliauskas Vidas (Litva); Chuxno Inna (Ukraine); Belokoneva-Shiukashvili Marina (Poland); Gasanov Zaur (Azerbaijan); Mammadov Ramazan (Turkey); Santrosian Gagik (Armenia); Sagyndykov Ultemurat (Kazakhstan).

Журнал представляет
Периодическое научное издание
Союза агроэкологической ассоциации Имерети и
Аграрного Факультета Государственного Университета Акакия Церетели

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Лорткипанидзе Роза – (главный редактор);
 Авалишвили Нино – (Ученый Секретарь);

Члены: Урушадзе Тенгиз; Папунидзе Вану; Шафакидзе Элгуджа; Асатиани Реваз; Копалиани Роланд; Джабниძე რევაზ; Кинцურაშვილი Кетеван; Микеладзе Александр; Чабукиანი Рани; Кобалия Вахтанг; Пруидзе Маквала; Чачхиანი-Анасашвили Нуну; Долбая Тамар; Кубанеишвили Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиანი Нино; Хеладзе Маия; Киласония Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобавა Тристан; Цикоридзе Мамука; Тавберидзе Сосо; Табагари Мариета; Килаძე რამაზ; Метревели Мариам; Гвалаძე გულნარა; ნემსაძე მარიამ.

ЗАРУБЕЖНЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Иоффе Григори (США); Кавалиаускас Видас (Литва); Чухно Инна (Украина); Белоконева-Шиукашвили Марина (Польша); Гасанов Заур (Азербайджан); Маммадов Рамазан (Турция); Сантросян Гагик (Армения); Сагиндиқов Ултемурат (Казахстан)



Shota Jinjolia – GENETIC ENGINEERING. THE POSSIBILITIES OF EXPANDING THE GENETIC CODE _____	7
Roland Kopaliani, Marieta Tabagari, Shorena Kapandze – THE EFFECT OF PLANTING TIME ON THE PASSAGE OF THE PHENOPHASE OF CITRUS PLANTS IN THE CONDITIONS OF IMERETI AND GURIA _____	9
როზა ლორთქიფანიძე, ნინო ავალიშვილი, ლალი ლორთქიფანიძე – წითელი ფერის ნიადაგის ეკოლოგიური პირობები საქართველოში _____	13
მაია გაბუნია – გარემოს ტექნოგენური დაბინძურების გავლენა გაბნულჭურჭლიან მერქნიან მცენარეთა ფოთლის ანატომიურ სტრუქტურაზე _____	23
ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი, ნინო კელენჯერიძე – ფეიხოს კულტურის სასარგებლო თვისებები _____	29
ალექსანდრა ჩაფიჩაძე – საშუალო პერიოდის სასუფრე ვაზის ჯიშები _____	33
ნუნუ დიაკონიძე, ნინო ხონელიძე – ჰოსტას (ფუნკია) კულტურა ქუთაისის ბოტანიკურ ბაღში _____	37
ნინო კელენჯერიძე, შაქრო ბზეკალავა – აკვაპონიკა _____	41
Мака Кубанейшвили, Нуну Чачхиани – Анасашвили – МОМОРДИКА - ЭКЗОТИЧЕСКОЕ РАСТЕНИЕ, КОТОРОЕ СОВСЕМ НЕДАВНО ПОЯВИЛОСЬ В ИМЕРЕТИ. _____	44
ლია კოპალიანი, შორენა კაპანაძე, ნინო დეკანოიძე – აგროტექნიკური ღონისძიებების ეფექტურობა ჩინური აქტინიდიის მოსავლიანობაზე საჩხერის მუნიციპალიტეტის პირობებში _____	47
Shota Jinjolia – THE NUCLEOLUS SIZE _____	51
ნუნუ დიაკონიძე, ლუიზა გორგოძე, ნინო ხონელიძე – ენდემური, იშვიათი „წითელ წიგნში“ და „წითელ ნუსხაში“ შეტანილი მცენარეები ქუთაისის ბოტანიკურ ბაღში _____	53
ცირა ჟორჟოლიანი, ემზარ გორდაძე – მდგრადი სატყეო მეურნეობის ჩამოყალიბების პრობლემები საქართველოში _____	57
ემზარ გორდაძე, ცირა ჟორჟოლიანი – აზიური ფაროსანა (Halyomorpha halys) საქართველოს მცენარეულობის საშიში პარაზიტი _____	61
Manana Karchava, Nino Kintsurashvili, Irma Berulava – FUNCTIONAL FOOD SUPPLEMENTS AND NEW FOOD TECHNOLOGIES _____	64



ეკატერინე ბენდელიანი, მაყვალა ფრუიძე – მწვანე ჩაის ექსტრაქტის გავლენა ქერის ალალის პეროქსიდაზურ აქტივობაზე _____	68
მაგდანა ჯიქია – თამბაქოს ბოლის ფიზიკურ - ქიმიური ანალიზი და მისი ქიმიური ზემოქმედების მექანიზმი ადამიანის ორგანიზმზე _____	72
მარინა კუცია – ბიომეურნეობის მნიშვნელობა ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციის წარმოებისათვის _____	77
Ekaterine Gubeladze – Phenological Observation on early and late blooming varieties of Azalea (Rhododendron indicum) in 2016 _____	84
ეთერ ბენიძე – ვიდეოეკოლოგია და გარემოს სილამაზე _____	87
იზა ოჩხიკიძე, ქეთევან ქუთელია – ეკო-სტილი ინტერიერში _____	94
ვახტანგ ქობალაია, ქეთევან დუმბაძე – აგრობიოტექნოლოგიის მეთოდები თანამედროვე მეზღვეობაში _____	98

2

ბიზნესის ადმინისტრირება
BUSINES ADMINISTRATION
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БИЗНЕСА

მანანა შალამბერიძე, ზეინაბ ახალაძე – საქართველოს სოფლის მეურნეობაში წყლის რესურსების გამოყენება და მდგრადი განვითარება _____	107
---	-----

3

ინჟინერია
ENGINEERING
ИНЖЕНЕРИЯ

Soso Tavberidze, Zurab Tsibadze, Emzar Kilasonia, Mamuka Tsikoridze, Merab Mamuladze – INTERCONNECTION OF THE CUTTING DEVICE – A RUBBER THREAD TO THE STEM IN THE PROCESS OF MECHANIZED TEA PLUCKING USING LOW MECHANIZATION TECHNICAL EQUIPMENT ____	115
---	-----



პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



1 აგრონომიის მეცნიერებანი AGRICULTURAL SCIENCES АГРАРНЫЕ НАУКИ





**ენდემური, იშვიათი „წითელ წიგნში“ და „წითელ ნუსხაში“
 შეტანილი მცენარეები ქუთაისის ბოტანიკურ ბაღში**

ნუნუ დიაკონიძე

მეცნიერ თანამშრომელი, ქუთაისის ბოტანიკური ბაღი, ქუთაისი, საქართველო

ლუიზა გორგოძე

მეცნიერ თანამშრომელი, ქუთაისის ბოტანიკური ბაღი, ქუთაისი, საქართველო

ნინო ხონელიძე

მეცნიერ თანამშრომელი, ქუთაისის ბოტანიკური ბაღი, ქუთაისი, საქართველო

ნაშრომში მოცემულია ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის კოლექციაში არსებული ენდემური, იშვიათი, „წითელ წიგნსა“ და „წითელ ნუსხაში“ შეტანილი მცენარეების ბიო-ეკოლოგიური თავისებურებანი.

აღსანიშნავია, რომ ისინი ადრე გაზაფხულზე ყვავილობენ როდესაც ბუნებაში ყვავილები ნაკლებადაა. შესწავლილი იქნა მათი დეკორაციულ მებაღეობაში გამოყენების, გამრავლებისა და დაცვის ხერხები. როგორც იშვიათი, ენდემური ვიწროლოკალური გავრცელების მცენარეები აუცილებელია ბუნებრივ პირობებში მათი დაცვა, გამრავლება და შემდეგ ისევ უკან დაბრუნება – რეპატრიაცია (რეინტროდუქცია).

„წითელ წიგნში“ და „წითელ ნუსხაში“ შეტანილი გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობათა რაოდენობა მნიშვნელოვნად გაიზარდა, რაც გამოწვეულია გააქტიურებული ანთროპოგენური და სხვა ფაქტორების ზეგავლენით. ეს ფაქტორებია დეკორაციული, სამკურნალო, ტექნიკური, კომერციული მიზნით მცენარეთა მოპოვება და გამოყენება, სამეურნეო თვალსაზრისით ნიადაგის დამუშავება, გზების გაყვანა და სხვა. ამას ემატება ცხოველთა არასისტემური მოვება, იქმნება საფრთხე ვიწროლოკალური გავრცელების იშვიათი მცენარეების გადაშენებისა. ამ მიზნით ბუნებრივი ჰაბიტატებიდან შემოტანილი იქნა მცენარეები ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის საკოლექციო ნაკვეთზე სარგავი მასალის სახით, ესენია: კავკასიური კაბაჭრელა, კრასნოვის თეთრყვავილა, კოლხური ზამბახი.

Erythronium caucasicum Woronowii - კავკასიური კაბაჭრელა. ეკუთვნის Liliaceae - შროშანისებრთა ოჯახს. საქართველოში გავრცელებულია მხოლოდ ერთი სახეობა . (აფხაზეთი, რაჭა-ლეჩხუმი, იმერეთი, ქართლი). იგი ტყისა და მთის ეფემეროიდი მცენარეა, ქართული ფლორის ვიწროლოკალური გავრცელების ენდემი, „წითელ წიგნში“ და „წითელ ნუსხაში“ შეტანილი იშვიათი სახეობაა. კავკასიური კაბაჭრელა მრავალწლოვანი მცენარეა. მისი სიმაღლე 10-20 სმ-ია. ფოთლები მუქი მწვანეა, ყავისფერი ლაქებით დაწინწკლული. ყვავილები 2,5 სმ სიგრძისა და დიამეტრისაა, თეთრი ან მოყვითალო-თეთრი ფერის, რომელიც ყოველთვის თავდახრილია. იგი ლამაზია არა მარტო ნაზი, მსხვილი ყვავი-



ლებით, არამედ დახატული ფოთლებითაც. კაბაჭრელას ბოლქვები მცირე ზომისაა, წაგრძელებული ელიფსური ფორმის, ნიადაგში ირგვება 5-8 სმ სიღრმეზე, ერთმანეთისგან 10-20 სმ-ის დაშორებით. მცენარე ვეგეტაციას იწყებს თებერვლის პირველი დეკადიდან (10თებერვლიდან). საყვავილე ღერო თან მოყვება ვეგეტაციის დაწყებისას. ფოთოლი 2 ან 3 აქვს, ფართო, სიგრძით 8-10 სმ, სიგანით 3-4 სმ. მუქი მწვანე შეფერილობისაა მოთეთრო ყავისფერი ლაქებით, ამიტომ ფოთლის ფირფიტას ყავისფერი დაჰკრავს. ნაყოფი წაგრძელებული კოლოფია, ხორციან დანამატიანი თესლებით. თესლის პარკი მარტის მეორე ნახევარში მწიფეა, მაგრამ მასში აღმოცენების უნარიანი თესლები არ არის, ამიტომ ძირითადად ვეგეტატიურად მრავლდება. დაყვავების შემდეგ გაზაფხულის დამლევს კაბაჭრელას მიწისზედა ნაწილები ხმება და მცენარე გადადის მოსვენების მდგომარეობაში. მისი გავრცელების არეალი შეზღუდულია. მოსახლეობა აგროვებს როგორც სამკურნალო მცენარეს.

ქუთაისის ბოტანიკურ ბაღში შემოტანილი იქნა 2010 წ. სარგავი მასალის სახით, მდ. ოლასკურას და სათაფლიის ახლომდებარე ტყის მასივიდან.

Galanthus Krasnowii A.Krakh - კრასნოვის თეთრყვავილა, ეკუთვნის *Amarilidaceae* - ამარილისებრთა ოჯახს. მრავალწლიანი ველური ბალახოვანი ბოლქვიანი, მეზოფილური მცენარეა.

უძველესი ვიწროლოკალური გავრცელების იშვიათი საქართველოს ენდემია, ბუნებრივად გავრცელებულია აფხაზეთსა და აჭარაში და ერთეულებად იმერეთში.

თეთრყვავილა 20-25 სმ სიმაღლისაა, ფოთლები 3-4 ამოყვება ვეგეტაციის დაწყებისას საყვავილე ღეროს. ყვავილები თეთრი ფერისაა, ზარისებრი ქვემოთ დახრილი, წვრილი მომწვანო ლაქებით, ზომით 2 სმ. გვირგვინის ფურცლები 3-4-ია გრძელი, განით 0,4-0,5 სმ. ბუტკო და მტვრიანები დაფარულია, ყვავილობს ჯერ კიდევ მაშინ, როცა თოვლი დევს (იანვრის ბოლოს), ზოგჯერ თოვლის საფარსაც გახვრეტს და ისე ამოაქვს ყვავილი, რომელიც სურნელოვანია. ყვავილობა 30-35 დღე გრძელდება. ნაყოფი კოლოფია, წაგრძელებული ხორციანი დანამატით. ბოლქვები კვერცხისებრი ან კონუსისებრია.

თეთრყვავილა მრავლდება თესლით და ვეგეტატიურად. თესლით გამრავლებისას მისი დათესვა შეიძლება ორ პერიოდად თებერვალ-მარტში და ივლის-აგვისტოში. ნათესარი ამოდის 5-6 თვის შემდეგ არათანაბრად. ამ დროის განმავლობაში თესლი ზოგჯერ ობდება და ლპება, აღმონაცენი ძალიან ნაზია და დიდ ყურადღებას ითხოვს. ამიტომ უფრო ხშირად მიმართავენ ვეგეტატიურად გამრავლებას. ამ დროს ბოლქვები ირგვება ივლისის შუა რიცხვებიდან, როცა მცენარე მოსვენების მდგომარეობაშია. გამხმარი ფოთლის უბეებიდან 1 და 2 გვერდითი ვეგეტატიური კვირტებიდან წარმოიქმნება „შვილეული“ ბოლქვები, რომლებიც დამოუკიდებელნი ხდებიან იმავე წელს, ყვავილობს გადარგვიდან მე-3 წელს, „შვილეული“ წვრილი ბოლქვები ირგვება 1,5-2 სმ სიღრმეზე, უფრო მსხვილი „დედა“ მცენარეები კი 7-8 სმ სიღრმეზე. მათზე ისახება ერთი, იშვიათად ორი განახლების კვირტი, რომელთა განვითარების დრო იყოფა ორ პერიოდად, მიწისქვეშა - მიმდინარეობს განახლების კვირტების ფორმირება, მიწისზედა - ყლორტების ზრდა-განვითარება. პირველი პე-



რიოდი უფრო ხანგრძლივია, იწყება ვეგეტაციის ბოლოს და გრძელდება მათი მიწის ზედაპირზე გამოჩენამდე. მეორე პერიოდი უფრო მოკლეა - ვეგეტაციიდან თესლის მომწიფებამდე (130-140 დღე).

ქუთაისის ბოტანიკურ ბაღში შემოტანილია 2010 წელს მდ.რუას მიმდებარე ტყის მასივიდან იმ მიზნით, რომ გავამრავლოთ, რადგან ის იშვიათ სახეობას წარმოადგენს, ეს ერთ-ერთი აუცილებელი ხერხია მათი დაცვისა და გადარჩენისათვის, რომ მოხდეს მათი უკან ბუნებაში დაბრუნება – რეპატრიაცია (რეინტროდუქცია).

Iris colchica Kem. - Nath. - კოლხური ზამბახი. ეკუთნის Iridaceae-ზამბახისებრთა ოჯახს. მრავალწლოვანი ბალახოვანი მოკლევსურიანი გეოფიტი მცენარეა. იშვიათი ვიწროლოკალური გავრცელების ენდემი, რომელიც ბუნებრივი კორდების სახით გავრცელებულია რაჭა-ლეჩხუმისა და იმერეთის გაშლილ ნათელ ტყეებში. კოლხური ზამბახის სიმაღლე 20-30 სმ, აქვს ორწახნაგიანი ღერო და ფესურის ძირიდან ამოსული ხაზურა ფორმის ფოთლები, რომლებიც მცირე ზომისაა, ღია მწვანე. ყვავილსაფარის შიგა ფოთლები სოსანისფერია, ოდნავ მოთეთრო ცენტრით, ისინი შედარებით მოკლეა გვირგვინის ფურცლებზე, ქვემოდან წაგრძელებული და ოდნავ წამახული. გარეთა ფოთლები ლანცეტაა, ქვემოთ დახრილი, ჩაზნექილი, ხშირი, სოსანისფერი, კვერცხისებური თეთრი ლაქებით და ძირისკენ მოკლე ბეწვითაა დაფარული. ყვავილები ერთია, იშვიათად ორი. ყვავილობს აპრილში. ნაყოფი მაღალფეხიანი კოლოფია, ოვალური ან ნახევრად წაგრძელებული კვერცხისებრი, კიდები თითქმის ფრთისებრია (1-3). თესლები დანაოჭებულია ქალაღდისებური გარსით, რომელიც მწიფდება ივნისში. მცენარე ვეგეტაციას იწყებს თებერვლის მეორე ნახევრიდან. მრავლდება თესლით, ვეგეტატიურად - ფესურების დაყოფით. კოლხური ზამბახი შეუდარებელი კულტურაა სელექციისათვის. მაღალდეკორაციული მცენარეა. გამოიყენება, როგორც ადრე გაზაფხულზე ლამაზად მოყვავილე, ყვავილნარების გასაფორმებლად, აჭრილი ყვავილები დიდხანს ძლებს და საუკეთესოა თაიგულებისათვის.

ქუთაისის ბოტანიკურ ბაღში შემოტანილია 2014 წ. მდ. ოლასკურას მიმდებარე ტყის მასივიდან. კოლხური ზამბახის ფესურებს მოსახლეობა აგროვებს მასიურად, როგორც სამკურნალო საშუალებას, რაც იწვევს მათ რაოდენობის შემცირებას ბუნებრივ პირობებში.

ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის საკოლექციო ნაკვეთზე შევძელით ამ მცენარეების: *Erythronium caucasicum*, *Galanthus Krasnowii*, *Iris colchica* გამრავლება, რამაც საშუალება მოგვცა დაგვებრუნებინა მისი გავრცელების ჰაბიტატში რამდენიმე ინდივიდის სახით. განხორციელდა ამ იშვიათი ენდემურ, "წითელ წიგნსა" და „წითელ ნუსხაში“ შეტანილი სახეობების რეპატრიაცია (რეინტროდუქცია). კვლევები შემდგომშიც გაგრძელდება მისი სრული გადამენებისაგან დაცვისა და გადარჩენისათვის.



გამოყენებული ლიტერატურა

1. საქართველოს სსრ „წითელი წიგნი“. საბჭოთა საქართველო, 1992
2. საქართველოს მცენარეთა სარკვევი, ტ. I, II. „მეცნიერება“, თბილისი, 1969
3. ლ. ასიეშვილი, ვ. პეტროვი, ტ. ჩერქეზიშვილი – „ჩვენი ღირსებანი“. საქართველო, თბილისი, 2015
4. ლ. ასიეშვილი, ლ. სირაძე – „კავკასიის იშვიათი, რელიქტური და ენდემური მცენარეების ადაპტაცია“. თბილისის ბოტანიკური ბაღის შრომები 96, თბილისი
5. რ. ბიძინაშვილი – „გვარი თეთრყვავილას სახეობების კულტივირების პერსპექტივები“. საქართველოს ეროვნული ბოტანიკური ბაღის შრომები 100, თბილისი, 2014
6. Былов В.Н., Заицева Е. Н. – „Выгонка цветочных растений. Биологические основы“. Наука, М. 1990. 240 стр.

**ENDEMIC RARE PLANTS LISTED IN THE “RED BOOK” AND THE “RED LIST”
IN KUTAISI BOTANICAL GARDEN**

Nunu Diakonidze

Researcher, Kutaisi Botanical Garden, Kutaisi, Georgia

Luiza Gorgodze

Researcher, Kutaisi Botanical Garden, Kutaisi, Georgia

Nino Khonelidze

Researcher, Kutaisi Botanical Garden, Kutaisi, Georgia

Abstract

The work refers to bio-ecological characteristics of rare herbaceous endemic plants listed in the “Red Book” and “Red List”.

Erythronium caucasicum Woronowii belongs to Liliaceae family. It is a perennial herbaceous plant and the only species spread throughout Georgia (especially in Abkhazia, Racha-Lechkhumi, Imereti and Kartli). It is an ephemeral plant of mountainous and wooded area, the narrowly spread endemic of Georgian flora and a rare species listed in the “Red Book” and “Red List”. The vegetation period of *Erythronium caucasicum* is in the first decade of February. In the second half of March, the seeds are ripe, but sterilized. They reproduce the plant vegetatively – by the division of bulbs.

Galanthus krasnowii A.Krahkr belongs to Amarilidaceae family. It is a wild, herbaceous, bulbous, mesophilic plant; the narrowly spread rare endemic species of Georgia. Naturally found in Abkhazia, Adjara and Imereti. Its vegetative period is in the end of January and reproduces by bulb division. The best period of propagation is the second half of July. In case of seed multiplication, the sprouts appear after six months. They are very gentle and require great care as can be damaged by animals and in cold weather. It should be taken into account that, these plants blossom in early spring, when still there are no any flowers in nature.

Iris colchica Kem.-Nath. belongs to Iridaceae family. It is a perennial, herbaceous, short-root, geophyte plant. The narrowly spread endemic like natural turfs (glades) in Racha-Lechkhumi and Imereti clear forests. Vegetation period begins at the end of March and blossoms in April with beautiful lilac blossoms. The fruit is high. It propagates by seeds and vegetatively - by division of roots. The best



period of division is the second half of May. The seed is capable of emerge. They use vegetative multiplication for rapid and quantitative planting of the plant.

Iris colchica was introduced to Kutaisi Botanical Garden in 2014, from the massives of the surrounding forest area of the River Oghaskura. People gather the roots of the plants for healing purposes that reduces the number of their propagation in natural conditions.

We managed to reproduce the *Erythronium caucasicum*, *Galanthus Krasnowii* and *Iris colchica* on the collection plot of Kutaisi Botanical Garden. This gave us the possibility to return some individuals to their natural habitat. As mentioned above, these plants are gathered for healing purposes that reduces their propagation in natural environment. These rare endemic plants listed in the “Red Book” and “Red List” have been already repatriated.

Further researches will be continued in order to avoid their extinction.