

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2346-8467

აგრო
AGRO
АГРО
NEWS

№9

ქუთაისი – Kutaisi – Кутаиси
2022

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);

სანთელაძე ნატალია- (სწავლული მდივანი);

წევრები: ურუშაძე თენგიზი; პაპუნძე ვანო; შაფაქიძე ელგუჯა; ასათიანი რევაზი; კოპალიანი როლანდი; ჯაბნიძე რევაზი; კინწურაშვილი ქეთევანი; ხასაია იზოლდა; ჭაბუკიანი რანი; ქობალია ვახტანგი; ფრუიძე მაყვალა; ჩახხიანი-ანასაშვილი ნუნუ; დოლბაია თამარი; ყუბანიშვილი მაკა; კელენჯერიძე ნინო; ყიფიანი ნინო; ხელაძე მაია; კილასონია ემზარი; კეველიშვილი მანანა; ჩხიროძე დარეჯანი; ჯობავა ტრისტანი; წიქორიძე მამუკა; თავბერიძე სოსო; თავბერიძე მარიეტა; კილაძე რამაზი; ბენიძე ეთერი; ჟორჯოლიანი ცირა; დუმბაძე გუგული; ნემსაძე მარიამი.

სარედაქციო კოლეგიის საზღვარგარეთის წევრები:

ჩუხნო ინა (უკრაინა); გოგთურქ თემალი (თურქეთი); თურგუთ ბულენტი (თურქეთი); ბელოკონევა-შიუკაშვილი მარინა (პოლონეთი); გასანოვი ზაური (აზერბაიჯანი); მამმადოვი რამაზანი (თურქეთი); სანტროსიანი გაგიკი (სომხეთი); სადინდიევი 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);

Santeladze Natalia– (Academic Secretary);

Members: Urushadze Tengiz; Papunidze Vano; Shapacidze elguja; Asatiani Revaz; Kopaliani Roland; Jabnidze Revaz; Kintsurashvili Ketevan; Khasaia Izolda ; 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; Benidze Eter; Zhorzholiani Tsira; Dumbadze Guguli; Nemsadze Mariam.

FOREIGN MEMBERS OF EDITORIAL BOARD

Chuxno Inna (Ukraine); Gokturk Temel (Turkey); Turgut Bulent (Turkey); 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);

Сантеладзе Наталия – (Ученый Секретарь);

Члены: Урушадзе Тенгиз; Папунидзе Вано; Шафакидзе Элгуджа; Асатиани Реваз; Копалиани Роланд; Джабнидзе Реваз; Кинцурашвили Кетеван; Хасая Изольда; Чабукиანი Рани; Кобалия Вахтанг; Пруидзе Маквала; Чачхიანი-Анасашვილი Нуну; Долбая Тамар; Кубანიшვილი Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиანი Нино; Хеладзе Маია; Киласонია Эмзар; Кевлишვილი Манანა; Чхиродзе Дареджан; Джобავა Тристан; Цикоридзе Мамука; Тавბერიძე სოსო; Табаგარი მარიეტა; კილაძე რამაზ; ბენიძე ეთერი; ჟორჯოლიანი ცირა; დუმბაძე გუგული; ნემსაძე მარიამი.

ЗАРУБЕЖНЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Чухно Инна (Украина); Гоктурк Темал (Турция); Тургут Булент (Турция); Белоконева-Шиукашвили Марина (Польша); Гасанов Заур (Азербайджан); Маммадов Рамазан (Турция); Сантросян Гагик (Армения); Сагиндигов Ултемурат (Казахстан)

შინაარსი

1

აგრარული მეცნიერება
AGRICAL SCIENCES
АГРАРНЫЕ НАУКИ

ეთერ ბენიძე, ჯემალ საყვარელიძე – აგროტურისტული ობიექტების გამწვანება-კეთილმოწყობის თავისებურებები _____	9
ნინო დეკანოძე – ნუშის <i>Amigdalus communis</i> ინტროდუცირებული ჯიშების შესწავლის შედეგები _____	16
თეონა დოლიძე – ვაზის კულტურის კულტივირება, ნიადაგურ მიკრო-კლიმატური პირობების გათვალისწინებით, ყვითელმიწა-ეწერ ნიადაგებზე _____	24
შორენა თვალაძე – <i>Echinacea purpurea</i> -ს სამკურნალო თვისებები და მისი კულტივირების ცდები იმერეთის რეგიონის აგროეკოლოგიურ გარემოში _____	32
რამაზ კილაძე, ეთერ ბენიძე, დავით კილაძე, დავით სინაურიძე – მწვანე ნარგაობის ფორმირების ხერხები და ურბანული გარემოს მდგრადი განვითარება _____	40
კოპალიანი ლია, ჯინჭარაძე ნატალია, კილაძე გიორგი, არველაძე ეკატერინე, გოგელია ლიანა – ლეჩხუმის ტყის მცენარეულობის კურორტოლოგიური და ბალნეოლოგიური მნიშვნელობა _____	47
მარინა კუცია – ფიტოპათოგენური სოკოების მიერ ტოქსიკურ ნივთიერებათა გამოყოფის უნარის შესწავლა _____	52
როზა ლორთქიფანიძე, მაია ხელაძე – იმერეთის აგროლანდშაფტზე სარეველებთან და დაავადებებთან ბრძოლა _____	57
Roza Lortkipanidze, Natalia Santeladz – Causes of Soil Degradation in the Upper Imereti Mountains of Western Georgia _____	63
Nino Kipiani, Julieta Sanikidze, Marieta Tabagari – Dates of Transplanting Citrus Plants in Imereti Soil-Climatic Conditions _____	66

მაკა ყუბანიეშვილი, ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი – იონჯის მოსავლიანობა იმერეთის პირობებში _____	69
Maka Kubaneishvili, Nunu Chachkhiani-Anasashvili – Medick Yield Under Imereti Conditions _____	74
მირზა ყურშუბაძე, რეზო ჯაბნიძე, გიორგი ჯაბნიძე, ვიოლა დოლიძე – ხურმა ჰაჩიას ახალი პერსპექტიული ფორმა „ჩაისუბნის“ ფენოლოგიური დაკვირვების შედეგები ქობულეთის მუნიციპალიტეტში _____	77
ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი, მაკა ყუბანიეშვილი – დაფნის ნაყენი ამერიკული თეთრი პეპელას (<i>Hyphantria cunea</i> Drury) წინააღმდეგ მცენარეების დაცვის საუკეთესო საშუალება _____	81
ნინო ხონელიძე, ნუნუ დიაკონიძე – <i>Orobanchaceae</i> ოჯახის გვარები და სახეობები ქუთაისის ბოტანიკურ ბაღში. _____	86
თამარი ხუციძე – მაღალმთიანი რეგიონის მკაცრ კლიმატურ პირობებში პომიდვრის კულტურის მოყვანა მზა ამპულირებული ვიტამინის გამოყენებით _____	95
რეზო ჯაბნიძე, შოთა ლამპარაძე, ნანა ჯაბნიძე, მირზა ყურშუბაძე – ლურჯი მოცვის მორფოლოგიური და სამეურნეო თავისებურებების შესწავლა, პერსპექტიული ფორმების გამორჩევა და დანერგვა აჭარის ფერმერულ მეურნეობებში _____	101

Emzar Kilasonia, Soso Tavberidze, Mamuka Tsikoridze – Complex Evaluation of the Tractor-Transport Unit Off-road _____	109
ნანა ქათამაძე – გენმოდიფიცირებული პროდუქტების სასარგებლო და მავნე თვისებები _____	113

4 mimarTulebaTSorisi dargebi
MULTIDISCIPLINARY BRANCHES
МЕЖДУДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ОТРАСЛИ

მანანა კობახიძე, ლელა დოგრაშვილი – სასკოლო ექსკურსიები და მათი ორგანიზება. _____	127
სერგო ცაგარეიშვილი, აკაკი ნასყიდაშვილი, ლიკა სიჭინავა – უნიკალური ტურების ფორმირება სამეგრელოს რეგიონში _____	132
სერგო ცაგარეიშვილი, აკაკი ნასყიდაშვილი, მარიამ მჭედლიძე – რელიგიური ტური კაცხში _____	135
Kukuri Tsikarishvili, Akaki Naskidashvili – The Deepest Karst Abysses of Georgia _____	140

1

აგროლოგიური მეცნიერებები
AGRICULTURAL SCIENCES
АГРОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



Orobanchaceae ოჯახის გვარები და სახეობები ქუთაისის ბოტანიკურ ბაღში.

ნინო ხონელიძე

მეცნიერ თანამშრომელი, ქუთაისის ბოტანიკური ბაღი, ქუთაისი, საქართველო
ნუნუ დიაკონიძე

მეცნიერ თანამშრომელი, ქუთაისის ბოტანიკური ბაღი, ქუთაისი, საქართველო.

ნაშრომში მოცემულია ქუთაისის ბოტანიკურ ბაღსა და მის შემოგარენში ბუნებრივად მოზარდი, ველურ ბალახოვნებთან ერთად გავრცელებული Orobanchaceae ოჯახის გვარები და სახეობები. წითელ წიგნსა და წითელ ნუსხაშია შეტანილი, აგრეთვე ისეთი სახეობები რომლებიც ამ რეგიონისათვის არის დამახასიათებელი, გზადმოყოლილი ანუ ადვენტური. სამკურნალოდ, დეკორაციულ მებაღეობაში გამოსაყენებელი. მცირე რაოდენობით არის ისეთი გვარები და სახეობები, რომლებიც მარტო ადრე გაზაფხულზე და შემოდგომაზე გვხვდება.

საკვანძო სიტყვები: ჰემიპარაზიტულ, მონოფილეთიკურ, ადვენტური, სპორადული.

კელაპტარასებრნი Orobanchaceae-ოჯახი ერთწლიანი ან მრავალწლიანი ორლებნიანი პარაზიტი მცენარეებია, რომელიც ითვლის ძნელადგასარჩევ სახეობებს. გავრცელებულია ევროპაში აზიაში და აფრიკაში. რადგან მისი ქსოვილი არ შეიცავს ქლოროფილს მცენარეს აქვს თეთი-რუხი, მოყვითალო, მოვარდისფრო ან მელნისფერი შეფერილობა. ყვავილები არაერთგვაროვანია. ყვავილედ იფუნჯისებური ან თავთავისებური. ნაყოფი ერთბუდისანი მრავალ თესლიანი კოლოფია. თესლი ძალიან წვრილია განუვითარებელი. ბუნებაში დაახლოებით 90 გვარსა და 2000 სახეობას მოიცავს. ამ გვარებიდან ბევრი ადრე შედიოდა შავწამალასებრნთა Scrophulariaceae-ოჯახში. ხოლო ახალი აღწერით Orobanchaceae ქმნიან მონოფილეთიკურ ოჯახს. ფილოგენეტიკური პერსპექტივიდან orobanche ყველაზე დიდი გვარია, რომელიც მოიცავს მრავალ სახეობას. სახეობებს სხვადასხვა მცენარის ფესვებზე-ჰოლოპარაზიტული ან ჰემიპარაზიტული (სრულად ან ნაწილობრივ პარაზიტული). ჰოლოპარაზიტულ სახეობებს აკლიათ ქლოროფილი და ვერ ახორციელებენ ფოტოსინთეზს.

საქართველოში გავრცელებულია Orobanchaceae 55 სახეობა. ხოლო ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის ბუნებრივად მოზარ ველურ ფლორაში ჩვენს მიერ აღივსებულია კელაპტარასებრთა ოჯახის 10 გვარის, 31 სახეობა. ამ გვარებიდან და სახეობებიდან ზოგიერთი მათგანი წითელ წიგნსა და წითელ ნუსხაშია შეტანილი. გამოიყენება დეკორაციულ მებაღეობაში, ხალხურ მედიცინაში კუჭნაწლავის დაავადების სამკურნალოდ, დანაწევრებულ მცენარის ფესვებს აფენენ ღია ჭრილობაზე.

კელაპტარასებრთა-Orobanchaceae ოჯახიდან რაოდენობრივად ყველაზე დიდი გვარია კელაპტარა Orobanche-14 სახეობით: Orobanche aegyptiaca Pers. ეგვიპტური კელაპტარა; Orobanche arenaria Borkh. კელაპტარა; Orobanche gracilis Sm. მოხდენილი კე-

ლაპტარა; *Orobanche caryophyllacea* Sm. კელაპტარა; *Orobanche cernua* Loefl. = *Orobanche cumana* Wallr; *Orobanche lutea* Baumg.ყვითელი კელაპტარა; *Orobanche owerinii* (G.Beck.) G.Beck. ოვერინის კელაპტარა; *Orobanche purpurea* Jacq.მეწამული კელაპ; გვ. 1-2 სახეობით. *Euphrasia amblyodonta* Juz. კორდისკბილა; *Euphrasia caucasica* Juz. კავკასიური კორდისკბილა; გვ.1-1 სახეობა.*Lathraea squamaria* L. ჩაწყობილა; 1გვ. 2 სახეობა.*Melampyrum arvense* L. ყანის სანთელა; *Melampyrum caucasicum* Bunge კავკასიური სანთელა; 1.გვ.1 სახეობა.გვ. *Parentucellia latifolia* Caruel ფართოფოთლოვანი პარანტუცელია;1 გვ. 4 სახეობა *Pedicularis comosa* L.სატილია; *Pedicularis condensata* M.Bieb. სატილია; *Pedicularis crassirostris* Bunge სატილია; *Pedicularis eriantha* T.N. სატილია; 1გვ.1 სახეობა *Phelypaea coccinea* (M.Bieb.) Poir. = *Diphelypaea coccinea* M.Bieb.Nicolson. პირიმზე; 1გვ 2 სახეობა *Rhinanthus schischkinii* Vassilcz ხრიალა; *Rhinanthus serotinus* subsp. *aestivalis* (N.W.Zinger) Dostál = *Rhinanthus vernalis* (N.W.Zinger) Schischk. &Serg.;1 გვ.2 სახეობა *Rhynchocorys elaphas* (L.) Griseb.საყურე; *Rhynchocorys orientalis* Benth.აღმოსავლური საყურე.

სტატიაში განვიხილავთ ქუთაისის ბოტანიკურ ბაღში ჩვენს მიერ აღრიცხული კელაპტარასებრთა ოჯახის გვარებისა და სახეობების მოკლე დახასიათება:

გვარი კელაპტარა პარაზიტი მცენარეა. სახლობს სხვადასხვა ბალახოვან და მერქნიან მცენარეთა ფესვებზე.კლასი ორლებლიანნი,რიგი მილყვავილოვანნი აერთიანებს რამოდენიმე ძნელადგასარჩევ სახეობებს.სიმაღლით 60-სმ-მდე,ძირში გამსხვილებული, შემოსილია ჯირკვლოვანი ბეწვით.ქვედა ქერქლები კვერცხისებურია,შიშველი,ზედა კი მოგრძო შებუსული.თანაყვავილები ქერცლების მსგავსია.ყვავილები ორსქესიანი, მჯდომარე,სხვადასხვა შეფერილობის.გვირგვინი ზარისებური,ძირის ოდნავ ზემოთ გამოხრილი.ზედა ტუჩი მთლიანი ან ძარღვების გაყოლებაზე მეწამული ფერისაა.მთლიანი ან დაკეცილ-ამოკვეთილი.ყვავილობს და ნაყოფსხმოიარობს, ღერო მარტივი ჩვეულებრივ დატოტიანებული. მისი ნახვა საქართველოში შესაძლებელი ყველგან,გვხვდება მთის შუა სარტყლიდან სუბალპურ სარტყლამდე. ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის ბუნებრივად მოზარდ ველურ ბალახოვან ფლორაში გვხვდება სპორადულად, ჯგუფურად გავრცელებული.ზოგიერთი მათგანი ადვენტურია ანუ გზადმოყოლილი.



Orobanche arenaria Borkh. კელაპტარა.ოჯახი *Orobanchaceae*- მრავალწლიანი ბალახოვანი პარაზიტი მცენარეა,საყვავილე ღერო 15-20 სმ. სიმაღლის.მარტივი, ძლიერი შეფერილობით გახუნებული იისფერია ან მოყვითალოა,ქვედა ქერცლები კრამიტისებურია, ზედა კი ლანცეტა.გვირგვინი ქვედა ნაწილში გაფართოებულია შემდეგ კი ვიწროვდება. შეფერილობით მოლურჯო-იასმნისფერია.ყვ. ნაყ.მე-5 მე-7 თვეში.იზრდება დაბლობებში. პარაზიტობს ავშნის-Artemisia სახეობათა ფესვებზე.გავრცელების საერთო არეალი მოიცავს მთელ კავკასიას.საქართველოში მისი ნახვა შესაძლებელია აღმოსავლეთ საქართველოს მთინეთსა და კახეთში.

ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის ბუნებრივად მოზარდ ველურ ბალახოვან ფლორაში გვხვდება გავრცელებული ჯგუფურად.ადვენტუ-

რია ანუ გზადმოყოლილი. გამოიყენება ხალხურ მედიცინაში, მისი წყალნაყები იხმარება კუჭისწყლულისა და გაზების დაგროვების საწინააღმდეგოდ, მცენარის ფესვების და ნაწევრებულ ნაწილებს იფენენ ღია ჭრილობაზე.



Orobanche caryophyllacea Sm. კელაპტარა-ოჯახი Orobanchaceae მრავალწლიანი ბალახოვანი პარაზიტული მცენარეა, საყვავილე ღერო 15-40 სმ. სიმაღლის. მარტივია, მკრთალი ან ღია იისფერი, გლუვი ან ზოლებიანი, შებუსუსული ჯირკვლოვანი ბეწვით. ქვედა ქერცლები კვერცხისებურ-მოგრძოა, ზედა ლანცეტისებური, გვირგვინი დიდი, ფართო მილით. ქვედა ნაწილში გაფართოებულია, ზედა ტუჩი მუზარადისებურია ქვედა კი თანაბარი ნაკვეთებით ხასიათდება. შეფერილობით გახუნებული ლილისფერი. ყვ. ნაყ. მე-4, მე-7 თვეში. იზრდება დაბლობებიდან მთის შუა სარტყლამდე და პარაზიტობს ენდროსებრთა ოჯახის Rubiaceae-ს ფესვებზე. გავრცელების საერთო არეალი მოიცავს სამხრეთ კავკასიას. საქართველოში მისი ნახვა შესაძლებელია აფხაზეთში, შიდა და ქვემო ქართლში, კახეთში. ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის ბუნებრივად მოზარდ ველურ ბალახოვან ფლორაში გვხვდება გავრცელებული სპორადულად, ადვენტურია ანუ გზადმოყოლილი.

Orobanche cernua Loeffl. = *Orobanche cumana* Wallr. ოჯახი Orobanchaceae- ერთწლიანი ან მრავალწლიანი ბალახოვანი პარაზიტული მცენარეა, საყვავილე ღერო 15-50 სმ. სიმაღლისა. მარტივი, შებუსუსულია თიხისფერი ჯირკვლოვანი ბეწვით. ქერცლები კვერცხისებური ან ლანცეტისებურია. გვირგვინი საშუალო ზომის, რკალივით მოხრილი მილით. ყვავილები გაშლამდე ზემოთ არის აღმართული, გაფარჩხულია, შეფერილობით ლილისფერი. ყვ. ნაყ. მე-5, მე-7 თვეში. იზრდება დაბლობებიდან მთის შუა სარტყლამდე და პარაზიტობს რთულყვავილოვანთა და ძაღლყურძენასებრთა ოჯახის სახეობების ფესვებზე. გავრცელების საერთო არეალი მოიცავს მთელ კავკასიას. საქართველოში მისი ნახვა შესაძლებელია შიდა ქართლსა და კახეთში. ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის ბუნებრივად მოზარდ ველურ ბალახოვან ფლორაში გვხვდება გავრცელებული ერთეულეზად და ჯგუფეზად, ადვენტურია ანუ გზადმოყოლილი, ახასიათებს ადგილ მონაცვლოება.



Orobanche gracilis Sm. მოხდენილი კელაპტარა. ოჯახი Orobanchaceae- მრავალწლიანი ბალახოვანი პარაზიტული მცენარეა, საყვავილე ღერო მარტივი, სიმაღლით 60 სმ-მდე, შეფერილობით მღვრიე მეწამული, შებუსუსული ჯირკვლოვანი ბეწვით ან თითქმის შიშველი. ქერცლები კვერცხისებური. გვირგვინი დიდი ზომის, ზარის ფორმის. ზედა ტუჩის ნაკვეთი გადაკვეცილია, ქვედა ტუჩის შუა ნაკვეთი დიდი ზომისაა. ყვ. ნაყ. მე-5, მე-6 თვეში. იზრდება დაბლობებიდან მთის შუა სარტყლამდე და პარაზიტობს პარკოსანთა ოჯახის სახეობების ფესვებზე. გავრცელების საერთო არეალი

მოიცავს მთელ კავკასიას, კავკასიის ენდემია. საქართველოში მისი ნახვა შესაძლებელია შიდა ქართლსა და კახეთში. ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის ბუნებრივად მოზარდ ველურ ბალახოვან ფლორაში გვხვდება გავრცელებული ერთეულებად და ჯგუფებად, ადვენტურია ანუ გზადმოყოლილი, ახასიათებს ადგილ მონაცვლეობა.



Orobanche lutea Baumg. ყვითელი კელაპტარა. ოჯახი Orobanchaceae- მრავალწლიანი ბალახოვანი პარაზიტული მცენარეა, საყვავილე ღერო 20-60 სმ. სიმაღლის. მარტივი ძლიერი, შეფერილობით მურა მეწამული ან მოყვითალოა, შებუსვლილი ჯირკვლოვანი ბეწვით. ქვედა ქერცლები კრამიტისებურია, ზედა კი დაშორებულია, გვირგვინი ქვედა ნაწილში გაფართოებულია, შეფერილობით გახუნებული მურა ფერისა ან მოწითალო. ყვ. ნაყ. მე-5, მე-7 თვეში. იზრდება დაბლობებში. პარაზიტობს პარკოსანთა ოჯახის სახეობების ფესვებზე. გავრცელების საერთო არეალი მოიცავს მთელ კავ-

კასიას, კავკასიის ენდემია. მისი ნახვა შესაძლებელია მთელ საქართველოში. ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის ბუნებრივად მოზარდ ველურ ბალახოვან ფლორაში გვხვდება გავრცელებული ერთეულებად და ჯგუფებად, ადვენტურია ანუ გზადმოყოლილი, ახასიათებს ადგილ მონაცვლეობა.



Euphrasia caucasica Juz. კავკასიური კორდისკბილა. ოჯახი Orobanchaceae- ერთწლიანი ბალახოვანი პარაზიტული მცენარეა, საყვავილე ღერო 5-35 სმ. სიმაღლისაა. მარტივი, შებუსვლილია თეთრიხუჭუჭა ბეწვით. ფოთლები კვერცხისებური, შებუსვლილი. ღეროსეული ფოთლები 3-5 ფხიანი კბილით ხასიათდება. გვირგვინი მოთეთო ფერისაა, მუქი იისფერი ზოლებით. ზედა ტუჩი მკრთალი იისფერია, ხოლო ქვედა ტუჩს ყვითელი ლაქები აქვს. ყვ. ნაყ. მე-6, მე-8 თვეში. გავრცელების საერთო არეალი მოიცავს კავკასიას, კავკასიის ენდემია. იზრდება მთელს საქართველოში ღორღიან ფერდობებზე და ბუჩქნარებში, მთის შუა და ზედა სარტყლებში. ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის ბუნებრივად მოზარდ ველურ ბალახოვან ფლორაში გვხვდება გავრცელებული ერთეულებად და ჯგუფებად. კორდისკბილას ხალხურ მედიცინაში გამოიყენება თვალის ინფექციების სამკურნალოდ.

და ბუჩქნარებში, მთის შუა და ზედა სარტყლებში. ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის ბუნებრივად მოზარდ ველურ ბალახოვან ფლორაში გვხვდება გავრცელებული ერთეულებად და ჯგუფებად. კორდისკბილას ხალხურ მედიცინაში გამოიყენება თვალის ინფექციების სამკურნალოდ.



Euphrasia amblyodonta Juz. კორდისკბილა. ოჯახი Orobanchaceae- ერთწლიანი პატარა ზომის ბალახოვანი პარაზიტული მცენარეა, საყვავილე ღერო სიმაღლით 2-10 სმ. სწორმდგომია ან წამოწეული, მარტივი ან დატოტვილი, განლაგებული მოპირისპირე ტოტებით, ხუჭუჭა ბეწვით შემოსილი. ფოთლები კვერცხისებურია, ერთი ან

ორი ნიჩბისებური ნაკვითთ თითოეულ მხარეზე. ყვავილედ თავაკისებურია. ყვავილები თეთი, ზოგჯერ ლილისფერი ზედა ტუჩით, ზედა ტუჩს იისფერი ზოლები გასდევს და ყვითელი ლაქით ხასიათდება. ყვ. ნაყ. მე-7, მე-8 თვეში. იზრდება ალპურ მდელოებსა და მორენებზე. გავრცელების საერთო არეალი მოიცავს სამხრეთ კავკასიას, კავკასიის ეკორეგიონის ენდემია. საქართველოში მისი ნახვა შესაძლებელია დიდი კავკასიონის ქედის გაყოლებაზე სპორადულად. ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის ბუნებრივად მოზარდ ველურ ბალახოვან ფლორაში გვხვდება გავრცელებული ერთეულეზად და ჯგუფეზად. ახასიათებს ადგილმონაცვლეობა. ადვენტურია ანუ გზადმოყოლილი.

Lathraea squamaria L. ჩაწყობილა. ოჯახი Orobanchaceae- მრავალწლიანი ბალახოვანი პარაზიტული მცენარეა. საყვავილე ღერო 5-30 სმ სიმაღლისაა. ძირში ქერცლიანია. მოწითალო-თეთრი ფერისაა. ყვავილედ მჭიდროა ცალმხრივი, გვირგვინი მილისებურია, ორტუჩა, შეფერილობით-მოთეთო-ვარდისფერი. ყვ. ნაყ. მე-3, მე-5. თვეში. მცენარე პარაზიტობს მერქნიანი მცენარეთა ფესვებზე. გავრცელების საერთო არეალი მოიცავს მთელს კავკასიას. იზრდება დაბლობებიდან მთის შუა სარტყლამდე. საქართველოში მისი ნახვა შესაძლებელია იმერეთში, აღმოსავლეთ საქართველო მთიანეთში, კახეთში, შიდა ქართლისა და სამცრე-ჯავახეთში. ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის ბუნებრივად მოზარდ ველურ ბალახოვან ფლორაში გვხვდება გავრცელებულია ერთეულეზად და ჯგუფეზად. ახასიათებს ადგილმონაცვლეობა.



Melampyrum caucasicum Bunge კავკასიური სანთელა. ოჯახი Orobanchaceae- ერთწლიანი ბალახოვანი პარაზიტული მცენარეა. საყვავილე ღერო 20-40 სმ. სიმაღლისაა, სწორმდგომი, დატოტვილი. ფოთლები კვერცხისებრ-ლანცეტაა, კიდე მთლიანი ან დაკბილული. ყვავილედ ცილინდრული თავთავია. თანაყვავილები კვერცხისებრ-ლანცეტაა, შეფერილობით მწვანე, ზედა-ნაწილში თათისებრ გაფარჩხული, კიდეებზე წამწამებით. გვირგვინი დიდი ზომის, ყვითელი ან მეწამული. ყვ. ნაყ. მე-6, მე-7 თვეში. გავრცელების საერთო არეალი მოიცავს კავკასიას, კავკასიის ენდემია. იზრდება აფხაზეთში, სამეგრელოში, შიდა ქართლსა და კახეთში. ვე-

ლებზე, ნათესარებში, ყამირებზე, ტყის მდელოებზე, იშვიათად ტყეებში. სახეობა აღწერილია საქართველოდან. ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის ბუნებრივად მოზარდ ველურ ბალახოვან ფლორაში გვხვდება გავრცელებული ერთეულეზად და ჯგუფეზად. არ ახასიათებს ადგილმონაცვლეობა. ადვენტურია ანუ გზადმოყოლილი.

Melampyrum arvense L. ყანის სანთელა. ოჯახი Orobanchaceae- ერთწლიანი ბალახოვანი პარაზიტული მცენარეა. საყვავილე ღერო 15-50 სმ. სიმაღლისაა, სწორმდგომი, და-



ტოტვილი, შებუსულია. ფოთლები ლანცეტაა, კიდე მთლიანი 2-4 კბილით. ყვავილედ მეწამულ მოვარდისფრო ან მოთეთროა, ღრმად და-ნაკვთული, კიდეებზე წამწამებით. დიდი ზო-

მის გვირგვინი მეწამული ფერისაა. ქვედა ტუჩი ყვითელი ლაქებითაა დაფარული. ყვ.ნაყ.მე-5,მე-7 თვეში. გავრცელების საერთო არეალი მოიცავს მთელ კავკასიას, საქართველოში გავრცელებულია ყველგან ველებზე, ნათესარებში, ყამირებზე, ტყის მდელოებზე. ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის ბუნებრივად მოზარდ ველურ ბალახოვან ფლორაში გვხვდება გავრცელებული ერთეულებად და ჯგუფებად. არ ახასიათებს ადგილმონაცვლეობა.

Parentucellia latifolia Caruel ფართოფოთლოვანი პარანტუცელია. ოჯახი Orobanchaceae- ერთწლიანი ბალახოვანი პარაზიტული მცენარეა. საყვავილე ღერო 10-30 სმ. სიმაღლისაა, სწორმდგომია, მარტივი ან დატოტვილი, ღეროსეული ფოთოლი 4-8 წყვილია, ფართო კვერცხისებური, კიდედაკბილული. გვირგვინი მეწამულია, ქვედატუჩი სამნაკვითიანი. ყვავილები მცენარის იღლის ქვეშაა განვითარებული. ყვ.ნაყ.მე-4,მე-5 თვეში. კავკასიის ენდემია. გავრცელებულია მთელს საქართველოში ტენიან ადგილებში. ველებზე, მდელოებსა და ბუჩქნარებში. ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის ბუნებრივად მოზარდ ველურ ბალახოვან ფლორაში გვხვდება ერთეულებად და ჯგუფებად. არ ახასიათებს ადგილმონაცვლეობა.

Pedicularis eriantha T.N. სატილია. ოჯახი Orobanchaceae- მრავალწლიანი ბალახოვანი პარაზიტული მცენარეა. საყვავილე ღერო 30-60 სმ. სიმაღლისაა, დაღარული, შიშველი ან ღარების გასწვრივ შებუსუსული, ხშირფოთლიანი. ქვედა ფოთლები მრავლია, ფორმით მოგრძო-ხაზური, ფრთისებრ განკვეთილი. ღეროსეული ფოთლები ძირითადად პატარაა, მჯდომარე, ყვავილედ ფართოკვერცხისებური, ხშირყვავილიანი, გვირგვინი მოთეთრო-მოყვითალო. ყვ.ნაყ.მე-6,მე-7 თვეში. კავკასიის ენდემია. გავრცელების საერთო არეალი მოიცავს დასავლეთ და ცენტრალურ კავკასიის მთის შუა სარტყლიდან ალპური სარტყლამდე. მდელოებზე. საქართველოში ცნობილია რაჭა-ლეჩხუმიდან, იმერეთიდან, აჭარიდან, ქართლიდან. ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის ბუნებრივად მოზარდ ველურ ბალახოვან ფლორაში გვხვდება ერთეულებად და ჯგუფებად, ახასიათებს ადგილმონაცვლეობა. ადვენტურია ანუ გზადმოყოლილია.



Rhinanthus schischkinii Vassilcz ხრიალა. ოჯახი Orobanchaceae- ერთწლიანი ბალახოვანი პარაზიტული მცენარეა, საყვავილე ღერო 5-12 სმ. სიმაღლისაა. მეტნაკლებად შებუსუსული. ფოთლები მოგრძო-ლანცეტა თანაყვანილადი ჯამის ფოთლებზე გრძელია, გვირგვინი ყვითელი ფერისაა, ქვედა ტუჩი ზედასგან დაშორებულია. ზედა ტუჩის ნისკარტი იისფერია. ყვ.ნაყ.მე-7,მე-8 თვეში. გავრცელების საერთო არეალი მოიცავს კავკასიონის ქედის ჩრდილოეთ და სამხრეთ ფერდობებს. კავკასიის ენდემია. იზრდება მთელს საქართველოში, ალპურ მდელოებზე. ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის ბუნებრივად მოზარდ ველურ ბალახოვან ფლორაში გვხვდება გავრცელებული ერთეულებად და ჯგუფებად. ადვენტურია ანუ გზადმოყოლილი, ახასიათებს ადგილმონაცვლეობა.



Rhynchospora elaphas (L.) Griseb. საყურე-ოჯახი Orobanchaceae- ერთწლიანი ბალახოვანი პარაზიტული მცენარეა. საყვავილე ღერო 10-60 სმ. სიმაღლისაა, მარტივი ან დატოტვილი, მებუსული ან შიშველი ფოთოლი მჯდომარეა ან მოკლევუნწიანი, მოპირისპირედ განლაგებული მოგრძო ან მოგრო-კვერცხისებური ფორმის, ყვავილები ყვითელი, მარტოული და მცენარის ილლიის ქვეშაა განვითარებული. ხორთუმი სწორმდგომი და აღმავალი.

ყვ. ნაყ. მე-5, მე-8 თვეში. კავკასიის ენდემია, გავრცელების არეალი მოიცავს მთელ კავკასიას. იზრდება მთელ საქართველოში. ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის ბუნებრივად მოზარდ ველურ ბალახოვან ფლორაში გვხვდება ერთეულებად და ჯგუფებად. ახასიათებს ადგილმონაცვლეობა. ადვენტურია ანუ გზადმოყოლილი.

ჩატარებული მონიტორინგის შედეგად დადგინდა, რომ ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის ბუნებრივად მოზარდ ველურ ბალახოვან ფლორაში გავრცელებული კელაპტარასებრთა-Orobanchaceae ოჯახის გვარები და სახეობები წარმოდგენილია ერთი ბოტანიკური ოჯახის, ათი გვართა და ოვდათერთმეტი სახეობით. ამათგან წითელ წიგნსა და წითელ ნუსხაში შეტანილი ოთხი გვარის რვა სახეობა; სამკურნალოდ ხალხურ მედიცინაში გამოიყენება ორი გვარის სამი სახეობა; დეკორაციულ მებაღეობაში ორი გვარი ექვსი სახეობით; გზადმოყოლილია ანუ ადვენტურია ხუთი გვარის თორმეტი სახეობა.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ა. მაცაშვილი-ბოტანიკური ლექსიკონი: მცენარეთა სახელწოდებანი. საქ. მეცნ. აკად. ნ. კეცხოველის სახ. ბოტანიკური ინ-ტი-მე-3 გამოცემა. თბილისი (1991) წ. „მეცნიერება“.
2. ა. მაცაშვილი. ჩვენი ტყისა და მინდვრის ყვავილები ხეები და ბუჩქები. თბილისი 2018 წ.
3. საქართველოს მცენარეთა სარკვევი 1-2 ტ. თბილისი 1969 წ. „მეცნიერება“.
4. ლ. ი. სკლიარევსკი, ი. ა. გუბანოვი-სამკურნალო მცენარეები ოჯახურ პირობებში. თბილისი 1993 წ. „დილა“.
5. კ. სუხიტაშვილი საქართველოს ყვავილოვანი მცენარეები სარკვევი თბილისი 2018 წ.
6. ლ. ასიეშვილი, რ. ბიძინაშვილი, ნ. ერაძე, მ. სირაძე, ნ. ცხადაძე საქართველოს ბოტანიკური ბაღის ბუნებრივი ფლორა. თბილისი 2014 წ. გამომცემლობა. „კენტავრი“.

Genera and Species of the Family Orobanchaceae in Kutaisi Botanical Garden

Nino Khonelidze

Researcher/Scientific-scholar, Kutaisi Botanical Garden, Kutaisi, Georgia

Nunu Diakonidze

Researcher/ Scientific-scholar, Kutaisi Botanical Garden, Kutaisi, Georgia

Abstract

The work deals with genera and species of the Orobanchaceae family that are spread with naturally grown wild herbs in Kutaisi Botanical Garden and its surroundings. Also, the Red Book and the Red List include those species that are not typical for this region and are adventitious. They are used for treatment, decorative horticulture. There are a small number of species which are found only in early spring and autumn.

Key words: Hemiparasitic, monophyletic, adventitious, sporadic.

The family Orobanchaceae is an annual or perennial herbaceous dicotyledonous parasite, a plant that is difficult to distinguish among other species. It is widespread in Europe, Asia and Africa. As its tissue contains chlorophyll, the plant has a white-gray yellowish, pink, or ink color. The flowers are heterogeneous. The flower is brush-like or solitary. The fruit is one-seeded. The box contains many seeds. The seed is very thin and underdeveloped. Orobanche live on the roots of various plants, often damaging the host plants. It includes about 90 genera and 2000 species in nature, many of these genera were formerly included in the family Scrophulariaceae. And according to the new description, Orobanchaceae forms a separate monophyletic family. From a phylogenetic perspective, it is defined as the largest genus that includes many species. They live on the roots of different plants - holoparasitic or hemiparasitic (fully or partially parasitic). Holoparasitic species lack chlorophyll and therefore, they cannot carry out photosynthesis. There are 55 species in Georgia. And in the naturally grown wild flora of Kutaisi Botanical Garden, we have recorded 31 species of 10 genera of the Orobanchaceae family; Some of these genera and species are included in the Red Book and Red List. In folk medicine, it is used to treat gastrointestinal diseases and the split plant is applied to an open wound.

The genus Orobanche is the largest genus with 14 species which is a parasitic plant, a class of bilobed, a number of tubular flowers, it combines several hard-to-identify species. Its height is 60 centimeters. It is thickened at the base and covered with glandular fur, the lower scales are egg-shaped, bare, and the upper ones are elongated, hairy. Inflorescences are similar to scales, bisexual, sessile flowers of different colors. The crown is bell-shaped, slightly inflated above the base. The upper lip is fully or partly purple along the veins, whole or folded-cut. Flowering, fruiting V-VI months. The stem is simple, usually branched. The plant parasitizes the roots of various herbaceous-woody plants. The genus Orobanche-plants can be found everywhere in Georgia, from the middle mountain zone to the subalpine zone. The rest of the genera and species of the Orobanchaceae family are found as units in the naturally growing wild herbaceous flora of Kutaisi Botanical Garden. They spread sporadically or in groups. The majority are Adventist.

The article presents the genera and species of the family Orobanchaceae, which are spread with

naturally grown wild herbs in Kutaisi Botanical Garden, it is represented by one botanical family, thirty-one species of ten genera: genus *Orobanche aegyptiaca* Pers.; *Orobanche alba* Steph.; *Orobanche arenaria* Borkh.; *Orobanche gracilis* Sm.; *Orobanche quadrifida* C.Koh; *Orobanche caryophyllacea* Sm.; *Orobanche cernua* Loefl. = *Orobanche cumana* Wallr; *Orobanche lutea* Baumg.; *Orobanche minori* Sutt.; *Orobanche nana* Noe.; *Orobanche owerinii* (G.Beck.) G.Beck.; *Orobanche purpurea* Jacq.; *Orobanche ramosa* L.; *Orobanche teucritii* Holander; genus *Euphrasia amblyodonta* Juz.; *Euphrasia caucasica* Juz.; genus *Lathraea squamaria* L.; *Lathraea erecta* (C.koch.) Grossh.; genus *Melampyrum arvense* L.; *Melampyrum caasicum* Bunge.; genus *Parentucellia latifolia* Caruel.; genus *Pedicularis comosa* L.; *Pedicularis condensata* M.Bieb.; *Pedicularis crassirostris* Bunge.; *Pedicularis eriantha* T.N.; genus *Phelypaea coccinea* (M.Bieb.) Poir. = *Diphelypaea coccinea* M.Bieb.Nicolson; genus *Raqmpficarpa medwedewii* Albov. genus *Rhinanthus schischkinii* Vassilcz.; *Rhinanthus serotinus* subsp. *Aestivalis*. (N.W.Zinger.) Dostál = *Rhinanthus vernalis* (N.W.Zinger.) Schischk. & Serg.; genus *Rhynchocorys elaphas* (L.) Griseb.; *Rhynchocorys orientalis* Benth.:

As a result of the conducted monitoring, it was defined that *Orobanche* is the largest genus from the *Orobanchaceae* family spread in Kutaisi Botanical Garden with 14 species. Genus *Pedicularis* L. with 4 species; Genus *Rhinanthus* with 3 species; The rest of the genera is represented by two or one species. Some of these genera are adventitious, they in the list of Red Book and Red List genera 2 with 4 species; The two species of genera 2 are used for treatment in folk medicine; Two genera with 4 species are used in decorative horticulture; Among the genera and species present in the garden, there are 8 genera, 24 species of adventives.

The article discusses a brief description of the genera and species of the *Orobanchaceae* family.

ავტორთა საყურადღებოდ

ჟურნალი "აგროNews" არის საერთაშორისო სტანდარტის ნომრის მქონე (ISSN 2346-8467) რეცენზირებადი და რეფერირებადი სერიული გამოცემა, რომელიც ბეჭდავს მნიშვნელოვან გამოკვლევათა შედეგებს აგრარულ, ჰუმანიტარულ, ეკონომიკურ, ქიმიურ, საინჟინრო, ტექნოლოგიურ, ბიოლოგიურ და მომსახურების სფეროს მეცნიერებათა დარგებში. ჟურნალი გამოიცემა წელიწადში ერთჯერ. ჟურნალში დაბეჭდილი სტატიები წარმოადგენს საერთაშორისო დონის ნაშრომებს.

ჟურნალის დანიშნულებაა მეცნიერების განვითარების ხელშეწყობა, მეცნიერებათა და სპეციალისტთა მიერ მოპოვებული ახალი მიღწევების, გამოკვლევათა მასალებისა და შედეგების ოპერატიული გამოქვეყნება.

სტატიები გამოსაქვეყნებლად მიიღება ქართულ, რუსულ ან ინგლისურ ენებზე (ავტორის სურვილისამებრ, ქვეყნდება ორიგინალის ენაზე), სტატიის ავტორთა რაოდენობა ხუთს არ უნდა აღემატებოდეს.

სამეცნიერო სტატიების გაფორმება უნდა მოხდეს შემდეგი წესის მიხედვით:

- სტატიის მოცულობა არ უნდა იყოს 3 გვერდზე ნაკლები და 10 გვერდზე მეტი (A4 ფორმატის ქაღალდის 1,15 ინტერვალით ნაბეჭდი, მინდვრები ზევით 3 სმ, ქვევით – 2,5 სმ, მარცხნივ – 2,5 სმ, მარჯვნივ - 2 სმ, აბზაცი – 1 სმ, გადატანებისა და გვერდების ნუმერაციის გარეშე) ნახაზების, გრაფიკების, ცხრილების, რეზიუმეების და ლიტერატურის ჩამონათვალის ჩათვლით;
- სტატია შესრულებული უნდა იყოს ტექსტურ რედაქტორ Word-ში;
- ქართული ტექსტისათვის გამოყენებული უნდა იქნეს შრიფტი – Sylfaen, 11 pt;
- ინგლისური და რუსული ტექსტისათვის შრიფტი – Times New Roman, 11 pt;
- სტატიის სათაური 14 pt; Bold;
- მარცხნივ სტრიქონის გამოტოვებით – ავტორ(ებ)ის სახელი და გვარი 12 pt; Bold;
- მარცხნივ ქვედა სტრიქონზე - სამეცნიერო ხარისხი, წოდება, სამუშაო ადგილი, ქალაქი, ქვეყანა; 12 pt;
- ორი სტრიქონის გამოტოვებით - სტატიის ანოტაცია 10 pt; ინტერვალით 1,0 და დახრილი შრიფტით ნაბეჭდი (არაუმეტეს 500 ნაბეჭდი ნიშნისა, არაუმცირეს 200 ნაბეჭდი ნიშნისა);
- სტრიქონის გამოტოვებით - საკვანძო სიტყვები (არაუმცირეს 4 სიტყვისა, ქართულად და უცხო ენაზე);
- სტრიქონის გამოტოვებით – სტატიის შინაარსი;
- ორი სტრიქონის გამოტოვებით – გამოყენებული ლიტერატურის ჩამონათვალი; (ავტორ(ებ)ის გვარი ინიციალებით - ნაშრომის სათაური - "გამომცემლობა"; ქალაქი; წელი; გვერდების რაოდენობა; ილუსტრაცია);
- სტრიქონის გამოტოვებით – რეზიუმე (Abstract) ინგლისურ ენაზე, რომელიც უნდა შეადგენდეს სტატიის ნახევარს ქართულ და რუსულ ენოვანი ტექსტებისათვის (სტატიის სათაური 14 pt; Bold ავტორ(ებ)ის სახელი და გვარი 12 pt; Bold; სამეცნიერო ხარისხი, წოდება, სამუშაო ადგილი, ქალაქი, ქვეყანა; 12 pt; ტექსტის შრიფტი 11 pt);
- სტატიაში ნახაზები და საილუსტრაციო მასალები ჩასმული უნდა იყოს JPEG ან BMP ფორმატით;
- მათემატიკური ფორმულები აკრებილი უნდა იყოს რედაქტორ Equation-ის გამოყენებით;
- ავტორ(ებ)ი პასუხს აგებს სტატიის შინაარსსა და ხარისხზე.
- ერთი ავტორის მიერ წარმოდგენილი სტატიების რაოდენობა არა უმეტეს 3-ისა;
- რეცენზირება მოხდება რედკოლეგიის მიერ და გამოქვეყნდება მათივე გადაწყვეტილებით.

გამოსაქვეყნებელი სტატია რედაქციაში წარმოდგენილი უნდა იყოს ელექტრონული (ნებისმიერ მატარებელზე) სახით.

ჟურნალის ბეჭდვა ხორციელდება ავტორთა ხარჯებით.

სტატიის ერთი გვერდის ღირებულება შეადგენს 7 ლარს. ამ საფასურში შედის ჟურნალის ერთი ეგზემპლარი.

თანხის გადახდა მოხდება "თიბისი" ქუთაისის ფილიალში, ანგარიშზე

GE63TB7524336080100002

დამატებითი ინფორმაციისათვის მოგვმართეთ მისამართზე:

4600, ქუთაისი, შერვაშიძის 53.

მთავარი რედაქტორი: ლორთქიფანიძე როზა

ტელ.: 599 23 64 79; 577 28 28 54

E-mail: Roza.lortkipanidze@atsu.edu.ge;

სწავლული მდივანი: სანთელაძე ნატალია

ტელ.: 574 84 82 82

Requirements !

Journal “agroNews” is an international (ISSN2346-8467) refereed, peer-reviewed periodical publication. Outcomes of recent researches are published in the journal. Fields: Agriculture, Humanities, Economics, Chemistry, Technology, Engineering, Biology and Consumers Services. It is published once a year. Articles published in the journal are internationally recognized. The journal aims at contributing the development of science and promoting scientists of different fields by immediate publication of their researches and recent findings.

Articles will be submitted either in Georgian, Russian or in English (if desired, article can be published in original language), summaries must be in two languages (Russian, English). Number of authors is limited to five.

Length and Substance:

- Number of pages ranges between 3 and 10. (A4 ; 1,0 -spacing, fields: up 3 cm, down _ 2,5 cm, left_ 2,5 cm, right - 2 cm, paragraph _ 1 cm, without numbering pages) Please supply the files with figures, tables, summary, bibliography and the body of article in Word format.
 - Georgian version – Sylfaen, 11 pt;
 - English and Russian versions – Times New Roman, 11 pt;
 - Title 14 pt;
 - After one line – Author (s) full name (s) 12pt ;
 - After one line - Degree and place of work 12 pt;
 - After two lines - Annotation 10 pt; (Number of words limited to 500);
 - After one line – Body of the article;
 - After one line – Bibliography at the end of the article; (author (s) surname (s) with initials – title - “publisher”; city; year; number of pages);
 - After one line – Abstract are required to be in English, 50 % of Georgian or Russian articles. (title of the article 14 pt; Bold; author’s (s’) name and surname 12 pt; Bold; academic degree, title, affiliation, city, country 12 pt; font 11 pt);
 - It is recommended that you use JPEG or MBP formats to insert tables, figures.
 - For mathematical formulas use Equation;
 - Author (s) is responsible for the quality of the article.
 - One author can submit no more than 3articles;
 - The article will be peer-reviewed and published by editorial board.
- Articles must be submitted both as paper version (one copy) and e-form.

Authors pay for the publication. Value of per page is 7 Gel. One copy of journal is included in the price.

Money Transfer “Tibisi” (TBC) Kutaisi
GE63TB7524336080100002

For further information contact us: 4600, Kutaisi, Shervashidze 53. Akaki Tsereteli State University. XIX . Faculty of Agrarian Studies.

Chief editor: Lortqifanidze Roza

Tel.: 599 23 64 79; 577 28 28 54

Email: Roza.lortkipanidze@atsu.edu.ge;

Academic Secretary: Santeladze Natalia

Tel.: 574 84 82 82

E-mail: natalia.santeladze@atsu.edu.ge

К вниманию авторов.

Журнал «АгроNews» это серийное издательство, который стандартный номер (ISSN2346-8467) рецензируемое и реферированное издательство. Этот журнал печатает результаты исследования по аграрным, химическим, инженерным и технологическим научным отраслям. Этот журнал издаётся один раз в год. Статьи представленные в журнале представляют – труды международного уровня. Цель журнала – способствовать развитию науки, оперативное издательство достижений специалистов, а так же материалы и результаты исследований. Статьи принимаются на грузинском, английском, русском языках (по усмотрению автора статьи печатаются на оригинальном языке) Количество авторов не должно превышать пяти человек.

Требования к оформлению научных статей:

- * Объем статьи не должно быть меньше 3 страниц и не больше 10 страниц (на бумаге А4 формата, где с интервалом 1,15 поле с верху 3см. снизу 2,5 см., слева 2,5см. справа 2см. абзац 1 см. без нумерации страници и переносов) с учётом чертежей, таблиц, резюме и литературы.
- *Статья должна быть выполнена текстовым редактором Word.
- *Для грузинского текста должно быть использован шрифт - Sylfaen ,11pt.
- *Для английского и русского текста шрифт - Times New Roman ,11 pt.
- * название статьи, 14pt. **Bold.**
- *С пропуском одной строки – имя и фамилия автора (авторов). **Bold.**
- *С пропуском одной строки научные качества и место работы 12pt.
- *С пропуском двух строк – анатомия статьи 10pt (не больше 500 печатных знаков)
- * Спропуском одной строки-содержание статьи.
- *С пропуском одной строки – список использованной литературы, фамилия авторов, названия труда (издательство, город, год, число страниц, иллюстрации).
- *С пропуском одной строки, Резюме (Abstract) на английском языке, что должно составлять половину статьи представленной на грузинском и русском языках (название статьи 14 pt **Bold**; имя и фамилия автора(ов) 12 pt **Bold**; научная степень, звание, место работы, город, страна 12 pt, шрифт текста 12 pt);
- *Для чертежей и иллюстраций в статье должен быть использован JPEG или BMP – формат.
- *Математические формулы должны быть использованы Equation редактором.
- *Автор ответственен за содержаниеи качество статьи.
- *Одним автором должно быть представлено не более 3 статьи.
- *Статья для публикации должна быть представлена на бумаге (один экземпляр) и в любом электронном виде.
- *Выпуск журнала осуществляется за счёт авторов.
- * **Стоимость одной страницы – 7 лари. В эту стоимость входит один экземпляр журнала.**

Денежный перевод осуществляется через кутаисский филиал ТВС банка.

GE63TB7524336080100002

Дополнительно обращайтесь по адресу :

4600,Кутаиси, Шервашидзе 53

Главный редактор: Лорткипанидзе Роза

Тел.:599 23 64 79;577 28 28 54

E-mail: Roza.lortkipanidze@atsu.edu.ge

კომპიუტერული უზრუნველყოფა და დაკაბადონება
ლევან იობაძე

ქალაქის ზომა 1/8
ნაბეჭდი თაბახი 9,5
ტირაჟი

დაიბეჭდა ი. მ. მარიამ იობაძის მიერ
ქ. ქუთაისი, ახალგაზრდობის გამზირი 25-ა
ტელ.: 579 10 13 23; 599 18 20 98; 592 02 25 55
ელ. ფოსტა: levanistamba@mail.ru; levanistamba@rambler.ru