

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2346-8467

აგრარ **NEWS**
AGRO
АГРО

№8

ქუთაისი – Kutaisi – Кутаиси

2021

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**; პაპუნიძე ვანო; შაფაკიძე ელგუჯა; ასათიანი რევაზი; კოპალიანი როლანდი; ჯაბნიძე რევაზი; კინწურაშვილი ქეთევანი; ხასაია იზოლდა; ჭაბუკიანი რანი; ქობალია ვახტანგი; ფრუიძე მაყვალა; ჩაჩხიანი-ანასაშვილი ნუნუ; დოლბაია თამარი; ყუბანეიშვილი მაკა; კელენჯერიძე ნინო; ყიფიანი ნინო; ხელაძე მაია; კილასონია ემზარ; კელენჯერიძე მანანა; ჩხიროძე დარეჯანი; ჯობაგა ტრისტანი; წიქორიძე მამუკა; თავბერიძე სოსო; თაბაგარი მარიეტა; კილაძე რამაზი; ბენიძე ეთერი; ჟორჟოლიანი ცირა; დუმბაძე გუგული; ნემსაძე მარიამი.

სარედაქციო კოლეგიის საზღვარგარეთის წევრები:

ჩუხნო ინნა (უკრაინა); გოგთურქ თემალი (თურქეთი); თურგუთ ბულენტი (თურქეთი); ბელოკონევა-შიუკაშვილი მარინა (პოლონეთი); გასანოვი ზაური (აზერბაიჯანი); მამმადოვი რამაზანი (თურქეთი); სანტროსიანი გაგიკი (სომხეთი); სალინდიყოვი 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; Shapakidze 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; Кинцურაშვილი Кетеван; Хасая Изольда; Чабუкиანი Рани; Кобаია Вахтанг; Фруидзе Маквала; Чачхიანი-Анашавილი Нуну; Долбая Тамар; Кубанеишвили Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиани Нино; Хеладзе Маия; Киласония Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобава Тристан; Цикоридзе Мамука; Тавберидзе Сосо; Табагари Мариета; Киладзе Рамаз; Бенидзе Етер; Жоржوليани Цира; Думбадзе Гугули; Немсадзе Мариам.

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 Ултемурад (Казахстан)

ლია კოპალიანი, ნატალია ჯინჭარაძე, ეკატერინე არველაძე, ია ქანთარია, გივი არიშვილი – საქართველოში გავრცელებული ქართული ფუტკარი, მისი დადებითი თვისებები და პრიორიტეტები _____	9
ლია კოპალიანი, ვლადიმერ უგულავა, ეკატერინე არველაძე, ია ქანთარია – აგროეკოლოგიური ფაქტორების გავლენა მიწავაშლას ზრდა- განვითარებაზე და მოსავლიანობაზე ლეჩხუმის რეგიონის მთისწინეთში _____	14
ლეილა ბაზერაშვილი, მანანა კველიშვილი, თამარ დოღბაია, გიორგი იაკობაშვილი – პირველადი მონაცემები ყავისფერი მარმარილოსებრი ფაროსანა ბაღლინჯოს <i>Halyomorpha</i> <i>halys</i> (Hemiptera: Pentatomidae). გავრცელების მდგომარეობის შესახებ კახეთის რეგიონში _____	20
Roland Kopaliani, Mzevinar Shalamberidze – Ways to Improve the Fertility of Alluvial Soils of Samegrelo Region (Senaki-Nosiri) in Hazelnut Plantation _____	25
რომან ბელთაძე – ბიომევენახეობა-ბიომეღვინეობის განვითარების პერსპექტივები საქართველოში _____	28
გუგული დუმბაძე, როზა ლორთქიფანიძე, ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი – „მომავლის ტექნოლოგიები“- ახალი ჰუმინური პრეპარატები საქართველოში და მათი ბიოლოგიური აქტივობა _____	33
ელენე ხუციშვილი, ვახტანგ ქობალია – ეთერზეთოვანი ვარდის სხვადასხვა ჯიშისა და ფორმის დაკოვრებისა და ყვავილობის თავისებურებები აღმოსავლეთ საქართველოს ნახევრადტენიან სუბტროპიკულ ზონაში _____	40
შორენა თვალაძე – მაკლურა ქუთაისის ბოტანიკურ ბაღში და მისი სამკურნალო თვისებები _____	46
მამუკა თურმანიძე – სასარგებლო მწერების გავლენა ციტრუსის დომინანტ მავნებლებზე აჭარის სუბტროპიკულ ზონაში _____	52
მაკა ყუბანიშვილი, ნუნუ ჩაჩხიანი- ანასაშვილი – რაჭა - ლეჩხუმის ჯიშები _____	60
მარინა კუცია – ბუგრების (<i>Aphididae</i>) სახეობების გავრცელების და მავნებლობის თავისებურებები ქუთაისის	

ბოტანიკური ბაღში _____	66
როლანდ კოპალიანი, ნინო ყიფიანი – ციტრუსოვანთა სელექციისათვის საჭირო საწყისი მასალის შერჩევა _____	72
როლანდ კოპალიანი, შორენა კაპანაძე, მარიეტა თაბაგარი – კივის (აქტინიდია) გასხვლის ოპტიმალური ვადების დადგენა იმერეთის (ბაღდათი) პირობებში _____	76
როზა ლორთქიფანიძე, ნატალია სანთელაძე, გიორგი კილაძე – იმერეთის აგროეკოლოგიური პირობები მოთხოვნადი აგროკულტურების გასაშენებლად _____	81
Nunu Chachkhiani-Anasashvili, Maka Kubaneishvili – The Main Pests of Watermelon and their Damaging Effect _____	85
მაია ხელაძე – სიმინდის მოვლა-მოყვანის ტექნოლოგიური პროცესი და მოგების ანგარიში _____	88
როლანდ კოპალიანი, ნელი ხალვაში, ირმა ღორჯომელაძე – საქართველოში 2011 წელს ინტროდუცირებული მანდარინის ზოგიერთი ჯიშის ზრდა განვითარების თავისებურებები აჭარაში _____	94
მაყვალა ფრუიძე, ეკატერინე ბენდელიანი, შორენა ჩაკვეტაძე – ჩაის პროდუქტის გამდიდრება ბიოაქტიური მცენარეული დანამატებით _	101
ნანა ქათამაძე – თანამედროვე შეხედულება ხილისა და ბოსტნეულის როლის შესახებ ადამიანის კვების ფიზიოლოგიაში _____	106
ეთერ ბენიძე – გარემო პირობების გავლენა ჰაერის იონიზაციის ხარისხზე და მისი მნიშვნელობა _____	111
რამაზ კილაძე, ეთერ ბენიძე, იზა ოჩხიკიძე – გამწვანებული ტერიტორიების კლასიფიკაცია - სპეციალური დანიშნულების ნარგაობა _	119
ეკატერინა გუბელაძე – ქ.ქუთაისის ცენტრალურ ბაღში გაზაფხულზე მოყვავილე ზოგიერთ დეკორატიულ მცენარეთა კვლევის შედეგები _____	127

მანანა შალამბერიძე, ზეინაზ ახალაძე – სამეწარმეო საქმიანობის მნიშვნელობა ტურიზმში _____	137
---	-----

თემურ ლეშკაშელი, სოსო თავბერიძე, რანი ჭაბუკიანი – ოპტიმალური წევითი ენერგეტიკის შერჩვის საკითხისათვის _____	145
მამუკა წიქორიძე – წყლის დაბინძურება - გამომწვევი მიზეზები _____	151
ლუხუმ ჭელიძე, ემზარ კილასონია, რანი ჭაბუკიანი – პროექტირების პროცესში მანქანის საიმედოობის მაჩვენებლების შერჩევისა და დასაბუთების საკითხებისათვის _____	155

მულტიდისციპლინარული დარგები
MULTIDISCIPLINARY BRANCHES
МЕЖДУДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ОТРАСЛИ

4

აკაკი ნასყიდაშვილი, სოსო ჯანაშვილი, გიგა დარასელია – დავით გარეჯის მონასტერის აღმშენებლობა და პერსპექტივები _____	165
მანანა კობახიძე, გიგა დარასელია – რელიგიური ტურიზმი და საქართველო _	169
Roza Lortkipanidze, Otari Lortkipanidze – Prospects for the Development of Ecotourism in Tskaltubo _____	176
სერგო ცაგარეიშვილი, გიგა დარასელია – ქვევრის ღვინო, მეთუნეობა და ტურიზმის განვითარება იმერეთის რეგიონში _____	180
სერგო ცაგარეიშვილი, ალუ გამახარია, სოფიკო დუიშვილი, ლანა კვეტენაძე – სტუმარმასპინძლობის როლი კავკასიაში მშვიდობის მშენებლობისა და ტურიზმის განვითარებისათვის _____	184
იზოლდა ხასაია, ვალერი მეტრეველი – ტურიზმის ინდუსტრიის შრომის ბაზრის კვლევა იმერეთში _____	190
მანანა ბანძელაძე, დარეჯან ჩხიროძე – ბუნება, საზოგადოება და ადამიანი _____	199
ქეთევან ქუთელია – კლიმატური კრიზისი - გლობალური ცვლილებები _	199
მაგდანა ჯიქია – ხილისა და ბოსტნეულის ქიმიური შემადგენლობა _	204
დიდი მეცნიერი და საზოგადო მოღვაწე _____	209
მეცნიერ მკვლევარი და პედაგოგი – ნინო ავალიშვილი _____	21



აგრონომიის მეცნიერებანი
AGRICAL SCIENCES
АГРАРНЫЕ НАУКИ



ქ.ქუთაისის ცენტრალურ ბაღში გაზაფხულზე მოყვავილე ზოგიერთ დეკორატიულ მცენარეთა კვლევის შედეგები

ეკატერინა გუბელაძე

სმმკ, აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი, აკაკი წერეთლის
სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისი, საქართველო

ბაღ-პარკების მშენებლობისას მხატვრული კომპოზიციების შექმნა მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული მერქიანი მცენარეების გარეგნულ დეკორატიულ ნიშან-თვისებებზე, რომელთა შორის ერთ-ერთი წამყვანი ადგილი უჭირავს ყვავილების ფორმას, შეფერვას და ყვავილობის პერიოდებს, ამ მხრივ საინტერესოა ქალაქის ბაღში არსებული ადრე გაზაფხულზე მოყვავილე მცენარეები. ფენოლოგიურმა დაკვირვებამ ცხადყო, რომ 2021 წელს მცენარეებმა ვეგეტაცია და დაკოკრება ერთი კვირით ადრე დაიწყო, ასევე 2021 წელს ყვავილობა ოთხივე საკვლევ მცენარეზე გახანგრძლივდა 58 და 74 დღემდე, ვიდრე იყო 2020 წელს (46-51 დღე), მას შემდეგ, რაც გარემოს საშუალო ტემპერატურამ მიაღწია 12,0-13,0°C-ს. ანალიზმა გვიჩვენა, რომ საჭიროა რეკონსტრუქცია აღნიშნული მცენარეებისა. სიმეჩხერის ლიკვიდაციისათვის საჭირო იქნება ამავე სახეობის ახალგაზრდა და ფერადი ნარგავების შემატება (ინდური როდოდენდრონი), ტერიტორიას აგრეთვე მნიშვნელოვნად დაამშვენებს ჩინური გლიცინია ბაღში არსებულ კაფესთან.

საკვანძო სიტყვები: ფენოლოგია, ვეგეტაცია, ყვავილობა, რეკონსტრუქცია.

ხანგრძლივი კოლორიტული ეფექტის მიღწევა შესაძლებელია სხვადასხვა დროს მოყვავილე მცენარეებით, ამ მხრივ საინტერესოა ადრე გაზაფხულზე მოყვავილე მცენარეები, რომლებიც გამოირჩევა ხანგრძლივი და ეფექტური ყვავილობით. სამწუხაროდ ამ მცენარეების გამოყენება გამწვანებაში უკიდურესად მცირეა. ეს იმიტომ, რომ ჯერ კიდევ ნაკლებად ან საერთოდ არ არის ცნობილი და შემოტანილი ბევრი მერქიანი მცენარის ყვავილობის ეფექტი, სეზონურობა და ხანგრძლივობა. მნიშვნელოვანია ფერთა გამის ცოდნაც, რათა ერთმანეთთან მცენარეების დაჯგუფების დროს შეიქმნას ფერთა შეხამება. სწორედ ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენს ქალაქის ცენტრალურ ბაღში სხვადასხვა ფერად, ადრე გაზაფხულზე მოყვავილე: ჩინური იუდას ხის-Cercis Chinensis Bgl., ინდური როდოდენდრონის-Rhododendron indicum Sweet., ჩინური გლიცინიას-Wisteria chinensis Sweet., ფოთოლდაკბილული გრაკლას-Spiraea crenata L. ზრდა-განვითარების თავისებურებების შესწავლა, რისთვისაც ჩავატარეთ ფენოლოგიური დაკვირვება 2020-2021 წლებში იანვრიდან მაისის ჩათვლით. ვეგეტაციის და ყვავილობის დაწყების პერიოდში დაკვირვება მიმდინარეობდა 3-5 დღეში ერთხელ, ხოლო შემდეგ კვირაში ერთხელ.(ე. გუბელაძე 2006).

შესწავლილი მცენარეებიდან დიდი რაოდენობით გვხვდება ყველაზე ადრე მოყვავილე, ჩინური იუდას ხე, რომელსაც აქვს მოწითალო ვარდისფერი ყვავილები. აღნიშნული მცენარეები ცენტრალურ ბაღში ჯგუფ-ჯგუფად წრიული ნარგავების სახით არის

გამოყენებული კვლევა წარიმართა ზრდასრულ მცენარეზე.

2020 წელს მცენარემ დაკოკრება დაიწყო 21 თებერვალს როცა საშუალო ტემპერატურა $11,1^{\circ}\text{C}$ შეადგენდა. დაკოკრება 16 დღე გაგრძელდა. ყვავილობა 6 მარტიდან დაიწყო და 20 დღე გაგრძელდა. მასიური ყვავილობა 26 მარტს დაიწყო და 6 აპრილს დასრულდა, ანუ სულ 10 დღის განმავლობაში, რადგანაც ამ პერიოდში მოხდა ტემპერატურის მკვეთრი დაცემა, საშუალოდ 9°C -მდე. ყვავილობა დასრულდა 21 აპრილისათვის და ის 3 კვირა გაგრძელდა, რადგანაც ტემპერატურები საკმაოდ მაღალი იყო ($13,0$ - $15,8$ - $21,0^{\circ}\text{C}$). (ცხრ 1.).

2021 წელს მცენარემ დაკოკრება დაიწყო 16 თებერვალს და გაგრძელდა 15 დღე, ანუ დაკოკრება გასულ წელთან შედარებით 1 კვირით ადრე დაიწყო. ყვავილობა 1 მარტს დაიწყო და გაგრძელდა 22 დღე. მასიური ყვავილობა 22 მარტიდან დაიწყო, რომელიც წინა წელთან შედარებით 5 დღით გაგრძელდა. ყვავილობის დასრულება 6 აპრილიდან დაიწყო და დამთავრდა 25 აპრილისათვის.

2020 წელს ვეგეტაციური კვირტების დაბერვა დაიწყო 20 მარტის შემდეგ, მასიური ყვავილობის პერიოდში და გაგრძელდა 15 დღე. 6 მარტიდან მცენარის შეფოთვლა დაიწყო და ის 20 დღე გაგრძელდა. 25 აპრილიდან დაიწყო ყლორტების წარმოქმნა და გაგრძელდა მაისის ბოლომდე. 2021 წელს ვეგეტაციური ფენოფაზების მიმდინარეობა დაემთხვა 2020 წელს, 20 მარტიდან დაიწყო და მაისის ბოლომდე გაგრძელდა (ცხრ.2.).

კვლევის შედეგად დადგენილ იქნა, რომ ჩინური იუდას ხე ყვავილობს მარტ-აპრილში. ყვავილობას იწყებს ფოთლების გაშლამდე, შემდეგ კი ფოთლების გაშლის პარალელურად ყვავილობს. მისი ყვავილობა იწყება მას შემდეგ რაც გარემოს საშუალო ტემპერატურა საშუალოდ $12,0$ - $13,0^{\circ}\text{C}$ მიაღწევს. 2020 წელს მცენარემ 46 დღე იყვავილა, ხოლო 2021 წელს მისი ყვავილობა 58 დღემდე გახანგრძლივდა (ტემპერატურის პერიოდული დაცემის გამო).

საკვლევი მცენარეებიდან ბალის ტერიტორიაზე უმეტესად დაჩრდილულ გაზონებში გვხვდება ინდური როდოდენდრონის ჯგუფური ნარგაობები გამეჩხერებული სახით, გარდა აკაკის ძეგლთან არსებული გაზონისა, სადაც განათებულ ადგილს იჭერს აქ არსებული ნარგავები წინა ნაწილში ვარდნართან. აღნიშნული მცენარე დაბალტანიანი ნახევრადმარადმწვანე ბუჩქია გამორჩეული ფერადი ყვავილებით (იასამნისფერი, ვარდისფერი, წითელი, თეთრი) კვლევა წარიმართა სწორედ აქ არსებულ ზრდასრულ ბუჩქებზე.

2020 წელს საკვლევმა მცენარემ დაკოკრება დაიწყო მარტის პირველი რიცხვებიდან (ცხრ 1.), მასშემდეგ რაც გარემოს საშუალო ტემპერატურა მაღალი იყო და ხუთდღიანმა $14,0^{\circ}\text{C}$ გადააჭარბა. დაკოკრება 10 დღე გრძელდებოდა (1-10 მარტი) და სწრაფად დამთავრდა, რადგანაც ტემპერატურები მაღალი იყო. ყვავილობა 10 მარტიდან დაიწყო და 15 დღე გაგრძელდა. მასიური ყვავილობა დაიწყო 25 მარტიდან და 15 დღეში დამთავრდა მიუხედავად იმის რომ ამ პერიოდში ტემპერატურა დაეცა საშუალოდ 9°C -მდე. ყვავილობის დასასრულების ხანგრძლივობა გაგრძელდა 20 დღემდე (აპრილის ბოლომდე), რადგანაც გარემოს ტემპერატურა საკმაოდ მაღალი იყო 13 - 18°C -ის ფარგლებში.

2021 წელს დაკოვრების პერიოდი 2020 წლის პერიოდს დაემთხვა, მაგრამ 15 დღე გაგრძელდა რადგანაც პირველი 10 დღე საშუალო ტემპერატურები 8-10°C-ის ფარგლებში იყო, შემდეგ კი მოიმატა 15°C-მდე და ამ დროს დაიწყო ყვავილობა 15 მარტის შემდეგ, ეს პერიოდი წინა წელთან შედარებით ორჯერ უფრო მეტ ხანს გაგრძელდა და 35 დღე შეადგინა (15 აპრილამდე), რადგანაც ტემპერატურები მერყეობდნენ 7,7-15,4°C შორის. მასიური ყვავილობა 20 აპრილიდან დაიწყო და 15 დღეში დამთავრდა. ყვავილობის დასასრული გახანგრძლივდა 15 დღემდე (20 მაისამდე).

2020 წელს ვეგეტაციური კვირტების დაბერვა დაიწყო მასიური ყვავილობის პერიოდში (ცხრ.2.) 1 აპრილიდან 15 აპრილამდე, შემდეგ დაიწყო ფოთლების წარმოქმნა, რომელიც გაგრძელდა მაისის 15 რიცხვამდე. 15 მაისიდან დაიწყო ყლორტების წარმოქმნა და გაგრძელდა ივნისის 15 რიცხვამდე, ბოლომდე, ნაზარდმა 21 სმ შეადგინა. 2015 წელს ვეგეტაციური კვირტების დაბერვა დაიწყო მასიური ყვავილობის პერიოდში - 20 აპრილიდან 10 მაისამდე, შემდეგ დაიწყო ფოთლების წარმოქმნა.

კვლევის შედეგად დადგენილ იქნა, რომ ინდური როდოდენდრონი ყვავილობს მარტ-აპრილის თვეებში, თუმცა დაბალი ტემპერატურების შემთხვევაში ყვავილობა შეიძლება მაისის თვეშიც გაგრძელდეს. 2020 წელს ინდურმა როდოდენდრონმა 54 დღე იყვავილა, ხოლო 2021 წელს მისი ყვავილობა 68 დღემდე გახანგრძლივდა (ტემპერატურის პერიოდული დაცემის გამო).

რაც შეეხება ხვარა იასამნისფრად მოყვავილე ჩინური გლიცინიას, ის ბაღის ტერიტორიაზე არის მხოლოდ ერთადერთი ეგზემპლარი, ცენტრალური ნაწილის გაზონში ჭადარზე, რაც მის საყრდენს წარმოადგენს. დაკვირვება სწორედ, აღნიშნულ მცენარეზე მოვახდინეთ.

2020 წელს მცენარემ დაკოვრება დაიწყო 6 მარტს როცა საშუალო ტემპერატურამ 14,9°C შეადგენდა და 20 დღე გაგრძელდა. ყვავილობა 26 მარტიდან დაიწყო და 15 დღე გაგრძელდა. მასიური ყვავილობა 11 აპრილიდან დაიწყო და 26 აპრილს დასრულდა, ანუ 15 დღის განმავლობაში, რადგანაც ამ პერიოდში საკმაოდ მაღალი ტემპერატურები იყო (13,0-15,8-21,0°C). ყვავილობა დასრულდა 11 მაისისათვის და ის 15 დღე გაგრძელდა.

2021 წელს მცენარემ დაკოვრება დაიწყო 1 მარტს და ის გაგრძელდა 25 დღე, ანუ დაკოვრება გასულ წელთან შედარებით 1 კვირით ადრე დაიწყო. ყვავილობა 26 მარტს დაიწყო და გაგრძელდა 20 დღე. 16 აპრილიდან დაიწყო მასიური ყვავილობა, რომელიც როგორც წინა წელს 15 დღე გაგრძელდა. 1 მაისიდან დაიწყო ყვავილობის დასასრული, რომელიც 20 მაისისათვის დასრულდა 20 დღეში.

2020 წელს ვეგეტაციური კვირტების დაბერვა დაიწყო 26 თებერვალს და 15 დღე გაგრძელდა. 11 მარტს დაიწყო შეფოთვლა და 30 დღე გაგრძელდა. 11 აპრილიდან დაიწყო ყლორტების წარმოქმნა, რომელიც 30 მაისამდე გაგრძელდა. ამ წელს წარმოქმნილი ყლორტების სიგრძემ საშუალოდ 45 სმ შეადგინა. 2021 წელს ვეგეტაციური კვირტების დაბერვა დაიწყო 11 თებერვალს და 20 დღე გაგრძელდა 1 მარტამდე. შეფოთვლა მიმდინარეობდა 6 აპრილამდე და 35 დღე გაგრძელდა. 6 აპრილიდან ყლორტების წარმოქმნა დაიწყო და მაისის ბოლომდე გაგრძელდა.

კვლევის შედეგად დადგენილ იქნა, რომ ჩინური გლიცინია ყვავილობს მარტ-აპრილში და მაისის პირველ ნახევარში. ყვავილობას იწყებს ფოთლების გაშლამდე, შემდეგ კი ფოთლების გაშლის პარალელურად ყვავილობს. მისი ყვავილობა იწყება მას შემდეგ რაც გარემოს საშუალო ტემპერატურა საშუალოდ 12,0-13,0°C მიაღწევს. 2020 წელს მცენარემ 46 დღე იყვავილა, ხოლო 2021 წელს მისი ყვავილობა 58 დღემდე გახანგრძლივდა (ტემპერატურის პერიოდული დაცემის გამო)

ქალაქის ტერიტორიაზე და მათ შორის ცენტრალურ ბაღში გაზაფხულზე თავს იწონებს 1 მ-მდე სიმაღლის ქოლგა ყვავილედეებში შეკრებილი თეთრად მოყვავილე ფოთოლდაკბილული გრაკლა, ისინი ბაღის ტერიტორიაზე განლაგებულია ფალიაშვილის ქუჩის მხრიდან, ჩვეულებრივი ცხენისწაბლების მორიგეობით განლაგებაში. კვლევა წარიმართა ბაღის ტერიტორიაზე მოზარდ, ზრდასრულ მცენარეზე.

2020 წელს გრაკლამ დაკოკრება დაიწყო 10 მარტიდან, მას შემდეგ რაც გარემოს საშუალო ტემპერატურა წინა 10 დღის განმავლობაში 14,9-13,6°C-მდე შემცირდა. დაკოკრების პროცესი 10 დღე გაგრძელდა და 21 მარტიდან დაიწყო ყვავილობა, რომელიც სწრაფად 25 დღეში დამთავრდა, რადგანაც ამ პერიოდში გარემოს მაღალი ტემპერატურები იყო (13,0-21,0°C). მასიური ყვავილობა 15 დღე გაგრძელდა (21 აპრილიდან 1 მაისამდე). 1 მაისიდან დაიწყო ყვავილობის დასასრული და 25 მაისისათვის დასრულდა.

2021 წელს მცენარის დაკოკრების პერიოდი 10 დრით ადრე (1 მარტიდან) დაიწყო 2020 წელთან შედარებით, რადგანაც წინა 10 დღის განმავლობაში მაღალი ტემპერატურები იყო და 10,2-12,8°C შეადგინა. ეს პერიოდი 10 დღე გაგრძელდა და 10 მარტიდან დაიწყო ყვავილობა, რადგანაც ჰაერის საშუალო ხუთდღიანი ტემპერატურა მაღალი იყო და 15,4°C შეადგინა. 5 აპრილიდან დაიწყო მასიური ყვავილობა, როელიც 15 დღე გაგრძელდა ტემპერატურის დაცემის გამო. ყვავილობის დასასრული 30 დღე გაგრძელდა (20 აპრილიდან 15 მაისამდე), წინა წელთან შედარებით 5 დღით გახანგრძლივდა, რადგანაც ამ პერიოდში შედარებით დაბალი ტემპერატურები იყო.

2020 წელს მცენარის საფოთლე კვირტების ჩასახვა 21 თებერვლიდან დაიწყო გარემოს საშუალოდ 10°C ტემპერატურის პირობებში და დაახლოებით 15 დღე გაგრძელდა. 6 მარტიდან დაიწყო ფოთლების ზრდა, რომელიც თითქმის 30 დღე გაგრძელდა. 16 აპრილიდან დაიწყო ყლორტების ზრდა და 2 ივნისისათვის დამთავრდა. ნაზარდების სიგრძემ საშუალოდ 30 სმ მიაღწია. 2021 წელს საფოთლე კვირტების ჩასახვა 10 თებერვლიდან დაიწყო, რადგანაც წინა პერიოდში გარემოს საშუალო ტემპერატურამ 10°C გადაჭარბა და დაახლოებით 15 დღე გაგრძელდა. ფოთლების ზრდა დაფიქსირდა 25 თებერვლიდან და 35 დღის განმავლობაში გაგრძელდა. ყლორტების ზრდა დაიწყო 10 აპრილიდან და მაისი ბოლომდე გაგრძელდა.

კვლევის შედეგად დადგენილ იქნა, რომ ფოთოლდაკბილული გრაკლა ყვავილობს მარტიდან მაისამდე ფოთლების გაშლის პარალელურად. მისი ყვავილობა იწყება მას შემდეგ რაც გარემოს საშუალო ტემპერატურა საშუალოდ 12,0-13,0°C მიაღწევს. 2020 წელს მცენარემ 51 დღე იყვავილა, ხოლო 2021 წელს მისი ყვავილობა 74 დღემდე გახანგრძლივდა (ტემპერატურის პერიოდული დაცემის გამო).

აქედან გამომდინარე, მიზანშეწონილია ქალაქის გამწვანების მუშაკებმა ყურა-

დღემა მიაქციონ გაზაფხულზე ნაირფრად მოყვავილე სახეობების მცენარეთა გამრავლებას და მათი გამოყენების ფორმებს, ვინაიდან ზოგიერთი მათგანი დაკნინებულია, ნარგავებიც გამეჩხერებულია მაგალითად ინდური როდოდენდრონი, ამიტომ საჭიროებს აღდგენას და ახალი ნერგების დამატებას. ასევე, ბაღის ტერიტორიაზე არსებულ კაფეს შესასვლელთან სადაც ღია სივრცეა, მნიშვნელოვნად დაამშვენებს ცოცხალი კედლის მოწყობა ჩინური გლიცინიას დამატებით, რომელიც ყვავილობას დაიწყებს ფოთლების გამოსვლამდე, ხოლო როცა შეიმოსება ზაფხულშიც მეორადი ყვავილობით დაამშვენებს ტერიტორიას.

გაზაფხულზე მოყვავილე ზოგიერთ მერქნიან მცენარეთა ყვავილობა

ცხრილი 1.

წელი	მცენარის დასახელება	დაკოვრება	ტემპერატურა	ყვავილობა	ტემპერატურა	მასიური ყვავილობა	ტემპერატურა	ყვავილობის დასასრული	ტემპერატურა
2020	ჩინური იუდასხე- Cercis Chinensis Bgl.,	21.02-5.03	9-15°C	6.03-25.03	9 - 14,5°C	26.03-5.04	9 °C	6.04-20.04	13-21°C
2021	„-„	16.02-28.02	5-12,8°C	1.03-20.03	7 - 15°C	21.03-5.04	8 - 15,4°C	6.04-25.04	7-13,4°C
2020	ინდური როდოდენდრონი	1.03-10.03	13-14°C	11.03-25.03	8 - 14,4°C	26.03-10.04	9 - 13°C	11.04-30.04	13-21°C
2021	„-„	1.03-15.03	7-15,4°C	16.03-20.04	7-15°C	21.04-5.05	7 - 18°C	6.05-20.05	13-18°C
2020	ჩინური გლიცინიას- Wisteria chinensis Sweet.	6.03-25.03	8-14°C	26.03-10.04	9 - 13°C	11.04-25.04	13 - 21°C	26.04-10.05	18-20°C
2021	„-„	1.03-25.03	7-15,4°C	26.03-15.04	7 - 15,4°C	16.04-30.04	7 - 18°C	1.05-20.05	13-18°C
2020	ფოთოლ-დაკბილული გრაკლას- Spiraea crenata L.	11.03-20.03	8-9°C	21.03-15.04	9 - 15,8°C	16.04-30.04	13 - 21°C	1.05-25.05	17-20°C
2021	„-„	1.03-10.03	7-9°C	11.03-5-04	8-15°C	6.04-20.04	7 - 13,4°C	21.04-20.05	7-18°C

გაზაფხულზე მოყვავილე ზოგიერთ მერქნიან მცენარეთა ზრდისა და განვითარების
რიტმი

ცხრილი 2.

წე- ლი	მცენ- რის და- სახელე- ბა	შეფოთ- ლილი მდგომა- რეობა	ტემპე- რატუ- რა	ვეგეტატიუ- რი კვირტე- ბის წარმოქ- მნა	ტემპე- რატუ- რა	შე- ფოთ- ვლა	ტემპე- რატუ- რა	ვეგეტატიური ყლორტების ზრდა	ტემპერატურა
2020	ჩინური იუდას ხე- Cercis Chinensi s Bgl.,	—	—	21.03-5.04	9- 14.4°C	6.04- 25.04	13- 15.8°C	26.04-31.05	17.9-22.5°C
2021	„-„	—	—	21.03-5.04	8- 15.4°C	6.04- 25.04	7.7- 13.4°C	26.04-31.05	13-21.4°C
2020	ინდუ- რირო- დოდენ- დრონი	1.01-31.03	6- 14°C	1.04-20.04	9- 21°C	21.04- 15.05	13- 17°C	16.05-31.05	19-22°C
2021	„-„	1.01-2.04	6- 21°C	21.04-10.05	7- 18°C	11.05- 26.05	14- 24°C	—	—
2020	ჩინური გლიცი- ნიას- Wisteria chinensi s Sweet.	—	—	28.02-10.03	9- 14.9°C	11.03- 10.04	8- 14.4°C	11.04-31.05	13-22°C
2021	„-„	—	—	11.02-28.02	5- 12.8°C	1.03- 5.04	8- 15.4°C	6.04-31.05	7.7-24.7°C
2020	ფო- თოლ- დაკბი- ლული გრაკ- ლას- Spiraea crenata L.	—	—	21.02-5.03	11- 14°C	6.03- 15.04	13- 15.8°C	16.04-31.05	17-22.5°C
2021	„-„	—	—	22.02-25.02	8- 12.8°C	26.02- 31.03	7- 15,4°C	1.04-3.05	7.7-24.6°C

გამოყენებული ლიტერატურა:

7. ტყავაძე მ. , კილაძე რ., გუბელაძე ე. - დეკორაციული დენდროლოგია. წიგნი 1. ქ. ქუთაისი, აწსუ-ის გამომცემლობა, 2013 წ. 220 გვ.
8. ტყავაძე მ., კილაძე რ., გუბელაძე ე. - დეკორაციული დენდროლოგია. წიგნი 2, ნაწი-
ლი 1. ქ. ქუთაისი, აწსუ-ის გამომცემლობა, 2014 წ. 210 გვ.
- 3 გუბელაძე ე. - იმერეთში გავრცელებული ზოგიერთი ფოთლოვანი მერქნიანი პარ-
კოსანი მცენარეების ბიო-ეკოლოგია და გამოყენება მწვანე მშენებლობაში. სადისერ-
ტაციო ნაშრომი. ქუთაისი, 2006 წ. 145 გვ.

Abstract

STUDY RESULTS OF SOME ORNSMENTAL PLANTS BLOOMING IN SPRING IN THE CENTRAL GARDEN OF KUTAISI

Gubeladze Catherine

Akaki Tsereteli State University

Keywords: Phenology, Vegetation, Flowering, Reconstruction.

A long lasting colorful effect can be achieved with flowering plants at different times, therefore it is interesting to have early spring flowering plants that are distinguished by long and effective flowering. Unfortunately, the use of these plants in landscape design is extremely small. This is due to the fact that the effect of flowering, seasonality and duration of many woody plants are still little or not known at all. It is also important to know the color-grade in order to match colors when grouping plants.

The aim of our research is to study characteristics of growing the plants of different colors, flowering in early spring in the central garden of the city, they are: *Cercis Chinensis* Bgl., *Rhododendron indicum* Sweet, *Wisteria chinensis* Sweet., *Spiraea crenata* L. We conducted phenological observations from January 2020 till May 2021. During the vegetation and flowering period, observation was carried out once every 3-5 days and then once a week.

A large number of the studied plants are found in the earliest flowering, *Cercis Chinensis* Bgl., which has reddish-pink flowers. These plants are used in the form of circular plants in groups in the central garden. Research was conducted on the adult plant.

In 2020, the plant began budding on February 21 when the average temperature was 11.1°C. Massive flowering began on March 26 and ended on April 6, or a total of 10 days. In 2021, the plant began flowering on February 16 and lasted for 15 days, massive flowering began on March 22, which lasted for 5 days compared to the previous year. Flowering begins on April 6 and ends on April 25.

The study found that *Cercis Chinensis* Bgl. blooms in March-April. Flowering begins before the leaves unfold, and then blooms in parallel with the unfolding of the leaves. Its flowering begins after the average ambient temperature reaches 12.0-13.0°C. In 2020 the plant lasted for 46 days, while in 2021 its flowering lasted up to 58 days.

Among the study plants, in the most shaded lawns of the garden area, group plantings of *Rhododendron indicum* Sweet are found in thin-sown form.

In 2020, the study plant began to budding from the first days of March, after the average ambient temperature was high and the five-day period exceeded 14.0°C. Budding lasted for 10 days (March 1-10) and ended quickly as temperatures were high. Flowering began on March 10 and lasted for 15 days. Massive flowering began on March 25 and ended in 15 days despite temperatures dropping to an average of 9°C during this period.

The duration of flowering completion lasted up to 20 days (until the end of April) as the ambient temperature was quite high in the range of 13-18°C.

The flowering period in 2021 coincided with the 2020 period, but lasted for 15 days as during the first 10 days average temperatures were in the range of 8-10°C, then rose to 15°C and at this time

flowering began after 15th of March. The study found that *Rhododendron indicum* Sweet blooms in March-April, although in low temperatures flowering can continue in May. In 2020, the *Rhododendron indicum* Sweet lasted for 54 days, while in 2021 its flowering lasted up to 68 days (due to periodic drops of temperature).

As for the *Cercis Chinensis* Bgl., it is the only specimen in the garden area, on the chenar in the central part of the lawn, which is its mainstay. We observed the plant.

In 2020, the plant began budding on March 6 when the average temperature was 14.9C and lasted for 20 days. Flowering began on March 26 and lasted for 15 days. Massive flowering began on April 11 and ended on April 26, or 15 days, as temperatures were quite high during this period (13.0-15.8-21.0C). Flowering ended by May 11 and it lasted for 15 days.

In 2021, the plant started budding on March 1, and it lasted for 25 days, or 1 week earlier than last year. Flowering began on March 26 and lasted for 20 days. Massive flowering began on April 16 and lasted for 15 days as in the previous year. Flowering began on May 1 and ended on May 20 in 20 days.

The study found that *Wisteria chinensis* Sweet blooms in March-April and in the first half of May. Flowering begins before the leaves unfold, and then blooms in parallel with the unfolding of the leaves. Its flowering begins after the average ambient temperature reaches 12,0 -13,0C. In 2020 the plant lasted for 46 days, and in 2021 its flowering lasted up to 58 days (due to periodic drop in temperature)

In spring, in the territory of the city, including the central garden, there is white-flowered *Spiraea crenata* L. gathered in the flowers up to 1m height. The study was conducted on a growing adult plant in the garden area. They are located in the territory of the garden from the side of Paliashvili Street, in the ordinary row of horse-chestnut. The study was conducted on a growing adult plant in the garden area.

In 2020, *Spiraea crenata* L. began budding on March 10, after the average ambient temperature for the previous 10 days was 14.9-13.6C. The budding process lasted for 10 days and flowering started on March 21, which ended quickly in 25 days due to the high ambient temperatures (13.0-21.0C) during this period. Massive flowering lasted for 15 days (April 21 to May 1). Flowering completion began on May 1 and ended on May 25.

In 2021, the plant budding period started 10 days earlier (from March 1) compared to 2020, as during the previous 10 days there was high temperatures 10.2-12.80C. This period lasted for 10 days and flowering started on March 10, as the average five-day air temperature was high and was 15.4C. Massive flowering began on April 5, which lasted for 15 days due to falling temperatures. The end of flowering lasted for 30 days (from April 20 to May 15), it prolonged for 5 days compared to the previous year, as temperatures were relatively low during this period.

The study found that *Spiraea crenata* L. blooms from March to May in parallel with leaf spread. Its flowering begins after the average ambient temperature reaches 12,0-13,0C. In 2020 the plant was blooming during 51 days, while in 2021 its flowering lasted up to 74 days (due to periodic drop in temperature).

Therefore, it is advisable for city planting workers to pay attention to the reproduction of plants and the forms of their use that bloom in spring, as some of them are reduced, the plants are also singled, for example *Rhododendron indicum* Sweet. So it needs to be restored and new seedlings added. Also, arranging a living wall with the addition of *Wisteria chinensis* Sweet. at the entrance to the cafe in the garden area where there is open space will significantly decorate it. It will start flowering before the leaves come out, and when it is covered with leaves it will decorate the area with secondary flowers even in summer.

დიდი მეცნიერი და საზოგადო მოღვაწე



პეპიოდული სამეცნიერო ჟურნალი „AGRO-NEWS“-ის სარედაქციო კოლეგია ღრმა მწუხარებით იუწყება, რომ 2021 წლის 12 ნოემბერს მოულოდნელად, 81 წლის ასაკში გარდაიცვალა საყოველთაოდ აღიარებული მეცნიერი და საზოგადო მოღვაწე, ზენი სამეცნიერო ჟურნალის სარედაქციო კოლეგიის დამფუძნებელი წევრი, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ნამდვილი წევრი, საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის საპატიო წევრი, აკადემიკოსი თენგიზ (გიზო) ურუშაძე და სამძიმარს უცხადებს მის ოჯახსა და მეგობარ კოლეგებს.

ბატონი თენგიზი დაიბადა 1940 წლის 14 იანვარს, ქ. თბილისში, ცნობილ ოჯახში. მამა - თევდორე ურუშაძე, დედა - ნინო მშენებელაძე ორივე მეცნიერი, ინჟინერ - ქიმიკოსი, მეცნიერებათა დოქტორები ქიმიის მიმართულებით წარმატებით მოღვაწეობდნენ საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში.

ზ-ნი თევდორე და ქ-ნი ნინო ყველაფერს აკეთებდნენ, რომ მათ ერთადერთ ვაჟს კარგი განათლება მიეღო. 1957 წელს თენგიზმა ოქროს მედალის მიღებით დაამთავრა თბილისის ერთ - ერთი საშუალო სკოლა, ამავე პერიოდში მიიღო მუსიკალური განათლება.

1963 წელს იგი წარჩინებით ამთავრებს საქართველოს სასოფლო - სამეურნეო ინსტიტუტის სატყეო მეურნეობის ფაკულტეტს, 1967 წელს - ასპირანტურას, 1990 წელს კი - უცხო ენების ინსტიტუტს, ინგლისური ენის სპეციალობით.

შრომითი საქმიანობა სამთო მეტყევეობის ინსტიტუტში დაიწყო, იყო უმცროსი და უფროსი მეცნიერ - თანამშრომელი, ლაბორატორიის გამგე, 1982 წლიდან - საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო უნივერსიტეტის ნიადაგმცოდნეობის კათედრის გამგე, პროფესორი, პრორექტორი, რექტორი, ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის პროფესორი, ამავე უნივერსიტეტის ნიადაგმცოდნეობის და ნიადაგების გეოგრაფიის ლაბორატორიისა და კათედრის გამგე, 1992 წლიდან საქართველოს პრეზიდენტის მრჩეველია ეკოლოგიის საკითხებში.

ზ-ნი თენგიზ(გიზო) ურუშაძე 1967 წელს მოსკოვში (გეოგრაფიის ინსტიტუტი) დიდი წარმატებით, ფარული კენჭისყრით ერთხმად იცავს დისერტაციას, გეოგრაფიის მეცნიერებათა კანდიდატის, ხოლო 1980 წელს (მ. ლომონოსოვის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი) - ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორის ხარისხის მოსაპოვებლად.

ზ-ნ თენგიზს 50 წელზე მეტი ხნის გამოცდილება ჰქონდა საბუნებრივმეტყველო მეცნიერებათა მიმართულებით, რომელიც მოიცავს ნიადაგმცოდნეობას, ეკოლოგიას, აგროეკოლოგიას და მეტყევეობას. იგი მშობლიურ და უცხო ენებზე გამოცემული 500-ზე მეტი სამეცნიერო ნაშრომის, 50 - ზე მეტი მონოგრაფიისა და სახელმძღვანელოს ავტორია. მისი რედაქტორობით, 1999 წელს მომზადდა და გამოიცა საქართველოს ნიადაგების (მასშტაბი 1 : 500 000) რუკა. რუკის და მისი ლეგენდის უნიკალურობა მდგომარეობს იმაში, რომ მის შედგენაში WRB კლასიფიკაციის გამოყენებამ შესაძლებელი გახადა გასაგები და აღქმადი ყოფილიყო მსოფლიოში, ყველა შესაბამისი დარგის სპეციალისტისათვის. 2019 წელს ზ-ნი თენგიზ ურუშაძის რედაქტორობით კვლავ გამოიცა საქართველოს ნიადაგების რუკა ახალი რედაქციით.

ბატონი თენგიზ ურუშაძის რედაქტორობით პრაქტიკულად პირველად მომზადდა

და ქართულ და ინგლისურ ენებზე გამოიცა "საქართველოს ნიადაგების წითელი წიგნი". წიგნმა 2018 წლის მსოფლიო საერთაშორისო კონგრესზე (რიო-დე-ჟანეირო) ფორუმის მონაწილეთა დიდი ინტერესი გამოიწვია.

საქართველოში მსოფლიოში პირველად იქნა შესწავლილი და გამოყოფილი ნიადაგის სამი ახალი ტიპი, რამაც მიიღო საერთაშორისო აღიარება და აისახა რიგი ქვეყნების სახელმძღვანელოებში (იაპონია, პოლონეთი, და სხვ.), ამათგან ერთ-ერთის (ყვითელ-ყომრალი ნიადაგი) ავტორია აკადემიკოსი თენგიზ ურუშაძე.

ბ-ნი თენგიზ ურუშაძე საქართველოს საბუნებისმეტყველო მეცნიერების ევროპულ სივრცეში ინტეგრირების ერთ - ერთი პიონერია. ის, სამეცნიერო იდეების გაცვლის მიზნით, უცხოელ კოლეგებთან ერთად სისტემატურად აწყო სამეცნიერო - პრაქტიკულ კონფერენციებს, ორგანიზებას უკეთებდა სხვადასხვა - პრაქტიკულ მეცადინეობებს და სემინარებს, ქართველი და უცხოელი სტუდენტებისა და ახალგაზრდა მკვლევრების, ქართველი და უცხოელი მეცნიერების მონაწილეობით. მსოფლიოში ცნობილი ნიადაგმცოდნის, მსოფლიო ნიადაგმცოდნეთა საზოგადოების ექს პრეზიდენტის, პროფესორ ვინფრიდ ბლუმის (ავსტრია) შეფასებით, მუშაობის ეს პრაქტიკა მრავალმხრივ მნიშვნელოვანია და მეცნიერული იდეების სიმბიოზის საუკეთესო მაგალითს წარმოადგენს. ბ-ნი თენგიზ ურუშაძის გამოცდილება უცხო ქვეყნის შესამისი პროფილის არაერთ უნივერსიტეტში ინერგებოდა.

ბ-ნი თენგიზ ურუშაძე ხშირად მონაწილეობდა საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციებზე უცხოეთში, კითხულობდა ლექციებს დრეზდენის (გერმანია), ვენის (ავსტრია) და ბრატისლავას (სლოვაკია) უნივერსიტეტებში. მისი ავტორობით ან თანაავტორობით საზღვარგარეთ გამოიცა 19 მონოგრაფია, მათ შორის 4 - NOVA - სა (აშშ) და Lambert - ის (გერმანია) გამომცემლობებში.

აკადემიკოსი თენგიზ ურუშაძე იყო საერთაშორისოდ აღიარებული სპეციალისტი და ექსპერტი. ის მონაწილეობდა საერთაშორისო შეთანხმებებში, კონგრესებში, კონფერენციებში, სემინარებში, სამეცნიერო შეხვედრებში და მნიშვნელოვანი წვლილი შეჰქონდა ამ მიმართულებების განვითარებაში.

ბ-ნი თენგიზ ურუშაძის ასეთმა ავტორიტეტმა, მისმა დიდმა საერთაშორისო კავშირებმა არაერთ ქართველ სტუდენტს თუ მკვლევარს მისცა შესაძლებლობა, ევროპის წამყვან უნივერსიტეტებში და სამეცნიერო დაწესებულებებში მიეღო განათლება ან დაუფლებოდა მეცნიერების ამა თუ იმ დარგს. მის მიერ მომზადდა მრავალი სპეციალისტი: ბაკალავრი, მაგისტრი, 29 მეცნიერებათა კანდიდატი და დოქტორი. არის 70 - მდე დისერტაციის რეცენზენტი, ექსპერტი და ოპონენტი.

ბ-ნი თენგიზ ურუშაძე სისტემატურად მონაწილეობდა სხვადასხვა საგრანტო პროექტში (ადგილობრივი და საერთაშორისო), როგორც ხელმძღვანელი ან თანახელმძღვანელი.

ბ-ნი თენგიზი იყო საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის აკადემიკოსი, ამავე აკადემიის ეკოლოგიური უსაფრთხოების კომისიის თავმჯდომარე; საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის საპატიო აკადემიკოსი; საქართველოს საინჟინრო და ეკოლოგიის საერთაშორისო აკადემიების აკადემიკოსი; ბარსელონის მეცნიერების და ხელოვნების სამეფო აკადემიის (ესპანეთი) და კატალონიის ვეტერინარული მეცნიერების აკადემიის (ესპანეთი) წევრ - კორესპონდენტი; საქართველოს ნიადაგმცოდნეთა საზოგადოების, იუნესკოს პროგრამის „ადამიანი და ბიოსფერო“ (მაბ) საქართველო ეროვნული კომიტეტის და ასოციაცია „ძელქვა“ - ს პრეზიდენტი; საერთაშორისო ჟურნალ „Annals of Agrarian Science“-ის მთავარი რედაქტორი, ჟურნალ „აგრარულ მეცნიერებათა პრობლემები“ - ს მთავარი რედაქტორი.

რის მოადგილე; „საქართველოს ეროვნული აკადემიის ბიულეტენის“, ჟურნალების: „საერთაშორისო წერილები საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში“ (შვეიცარია); „ჩილეს ჟურნალი სოფლის მეურნეობაში“ (ჩილე), „ქიმიის და გარემოსდაცვითი კვლევები“ (ინდოეთი), „არქივი აგრონომიასა და ნიადაგმცოდნეობაში“ (გერმანია), რედკოლოგიის წევრი; სომხეთისა და აზერბაიჯანის სასოფლო - სამეურნეო აკადემიის საპატიო დოქტორი.

2018 წლის 16 აგვისტოს რიო-დე-ჟანეიროში (ბრაზილია), ნიადაგმცოდნეთა 21-ე მსოფლიო კონგრესზე ბ-ნ თენგიზ ურუშაძე ფარული კენჭისყრით აირჩიეს მსოფლიო ნიადაგმცოდნეთა კავშირის საპატიო წევრად. კონგრესს ესწრებოდა მსოფლიოს 145 ქვეყნის 7 500 დელეგატი. ეს პატივი 1924 წლიდან დღემდე წილად ხვდა სულ 92 ცნობილ მეცნიერს, ძალიან საპატიოა ასეთი დიდი დაფასება საერთაშორისო არენაზე, აღსანიშნავია რომ თენგიზ ურუშაძე არის პირველი ცნობილი ქართველი მეცნიერი ამ დარგში ვისაც ეს უდიდესი პატივი ერგო წილად. მნიშვნელოვანია აღინიშნოს რომ მსოფლიო ნიადაგმცოდნეთა კავშირის წევრთა რაოდენობა აღწევს 60 000. ბ-ნი თენგიზი დაჯილდოებული იყო ღირსების ორდენით და იყო საქართველოს დამსახურებული მეტყვე, სახელმწიფო პრემიის ლაურეატი.

81 წლის ღვაწლმოსილი მეცნიერი, მიუხედავად დიდი ტრაგედიისა (რამდენიმე წლის წინ ერთადერთი ვაჟი ალექსანდრე დაელუპა) თავისი მწუხარებით, რომ ვინმეს დისკომფორტი არ შექმნაოდა, ყოველთვის ინარჩუნებდა გარეგნულ სიმშვიდეს, ყველას თბილად ხვდებოდა: ვის რჩევას აძლევდა და ზოგსაც კიდევ პრობლემას უგვარებდა. ამიტომ ყველას უყვარდა და ეიმედება იგი. თუმცა მისი სევდანარევი ღიმილი თავის სათქმელს მაინც ამბობდა...

ბატონი თენგიზის გარდაცვლილი შვილი, ალექსანდრე (სანდრო) საქართველოში ერთ - ერთი ყველაზე ახალგაზრდა პროფესორი, ვ. გულისაშვილის სახელობის სამთო - მეტყვეობის ინსტიტუტის დირექტორი, საერთაშორისო არასამთავრობო ორგანიზაციის - „გლობალური სატყეო კოალიცია“ გამგეობის წევრი იყო, იგი სატყეო მეცნიერებაში აგრომეტყველობის ახალი მიმართულების ფუძემდებელი და სახელმძღვანელოს ავტორი იყო.

ბ-ნ თენგიზს ურუშაძეს ჰყავს საუკეთესო ოჯახი.

მეუღლე, კეთილშობილებითა და ღირსებით გამორჩეული ქალბატონი მედეა ჩახვაძე, ცნობილი მუსიკოსი - ვიოლონჩელისტია. მიუხედავად წარმატებული კარიერისა, როგორც თბ-ნი თენგიზ (გიზო) ურუშაძე აღნიშნავდა: „როცა მედეამ შეამჩნია, რომ მხარდაჭერა მჭირდებოდა, საყვარელ საქმეს, ჩემი თანადგომა არჩია, ასე გრძელდება დღემდე, მედეა ყველა ჩემი წარმატების ძირითადი შემომქმედია“-ო.

ალექსანდრე ურუშაძის მეუღლე, დარეჯან ჩხეტიანი, საქართველოს ბუნების დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში მუშაობს, ამასთან, მეუღლის მშობლების მხარდაჭერით, ღირსეულ მემკვიდრეებს - გიზისა და დავითს უზრდის ურუშაძეების ოჯახს.

ბატონი თენგიზის ქალიშვილი თეო, სახელოვანი მამის კვალს გაჰყვა. ის არის სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტის, აგრარული და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების სკოლის დეკანი, მრავალი სამეცნიერო შრომის ავტორი, ზრდის ქალ-ვაჟს, თეკლასა და გიორგი გურგენიძეებს.

მინდა ავლენიშნო ბ-ნი თენგიზის (გიზო) ურუშაძის დიდი მეცნიერისა და მასწავლებლის დამოკიდებულება ახალგაზრდა თაობისადმი, რომელიც საველე სკოლის სახით კოლეგი-ალური თანადგომისა და ურთიერთ პატივისცემის მაგალითს გამოხატავდა. მან შემოიღო და დაამკვიდრა „ნიადაგმცოდნეობის“ სტუდენტთა რესპუბლიკური ოლიმპიადების მოწყობა და ჩატარება. მნიშვნელოვანი სწავლების მეთოდით გამოირჩეოდა საქართველოს რეგიონებში „ზაფხულის საველე სკოლა“ და სხვა.

გულისტკივილით ვემშვიდობები ქართველი ერის ღირსეულ შვილსა და საერთაშორისო დონის მეცნიერს ჩემი სადოქტორო დისერტაციის სამეცნიერო ხელმძღვანელს ბატონ თენგიზ(გიზო) ურუშაძეს.

როზა ლორთქიფანიძე

სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი აწსუ-ს პროფესორი,
პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალ „აგრო-NEWS“-ს მთავარი რედაქტორი

მეცნიერ მკვლევარი და პედაგოგი ნინო ავალიშვილი



ქალბატონი ნინო იყო, გარეგნობით მშვენიერი მაღალი ინტელექტის მქონე პიროვნება, ერთგული მეგობარი, რომელიც თავისი გამორჩეული სამეცნიერო-პედაგოგიური მოღვაწეობით, მისი გარდაცვალების შემდეგ ჩვენს ცრემლიან თვალებში და მწუხარე მოგონებებში გადასახლდა.

ქ-ნი ნინო, აფხაზეთიდან დევნილობით გამოწვეულ ყველანაირ მდგომარეობას, წინააღმდეგობით სავსე ამქვეყნიური ყოფითი პირობების გადალახვას სხარტი გონებით მოფიქრებული ლამაზი იუმორით ახალისებდა.

ქ-ნმა ნინომ ამ ქვეყნად აქტიური სამეცნიერო და საზოგადოებრივი საქმიანობით იცხოვრა. აღსანიშნავია მისი მაღალი პასუხისმგებლობით დამოკიდებულება: საუნივერსიტეტო, რესპუბლიკური და საერთაშორისო კონფერენციების, სიმპოზიუმებისა და ოლიმპიადების იდეურ, ორგანიზაციურ და საგამომცემლო მასალის მომზადებისას. ამ დროს იგი ყოველთვის იყო საორგანიზაციო კომიტეტის აქტიური წევრი. იყო მრავალი ბაკალავრის, მაგისტრის სამეცნიერო ხელმძღვანელი.

ქ-ნი ნინო იყო პერიოდული სამეცნიერო რეფერირებადი ჟურნალ „აგრო-NEWS“-ერთი დამფუძნებელი, დღემდე სარედაქციო კოლეგიის წევრი და „სწავლული მდივანი“-ამ გამოცემით ჟურნალის სარედაქციო კოლეგია და მრავალი ავტორი პატივს მიაგებს მის ნათელ ხსოვნას.

ქ-ნი ნინო დაიბადა 1970 წლის 21 აგვისტოს ქუთაისში - საქართველოს სუბტროპიკული მეურნეობის ინსტიტუტის თანამშრომლების:

მამა -ბ-ნი, ავზარი ავალიშვილის და დედა-ქ-ნი, ნანო ბოლქვაძე-ს ოჯახში.

ქ-ნი ნინო 1976 წელს შევიდა ქ. სოხუმის კომაროვის სახელობის 19-ე სკოლაში, რომელიც დაამთავრა 1987 წელს, ამავე წელს ჩააბარა გამოცდები საქართველოს სუბტროპიკული მეურნეობის სახელმწიფო ინსტიტუტში სუბტროპიკული მეურნეობის ფაკულტეტზე, რომელიც დაამთავრა 1992 წ-ს წარჩინებით.

მან მომავალი საქმიანობა, სამეცნიერო-პედაგოგიური მიმართულებით სწავლის გაგრძელებას დაუკავშირა და 1994-95 წელს მუშაობა დაიწყო საქართველოს სუბტროპიკული მეურნეობის ინსტიტუტში „მემცენარეობის სელექციისა და გენეტიკის კათედრაზე-ლაბორანტად. 1995-97 წლებში იყო ამავე კათედრის უფროსი ლაბორანტი და „მაძიებელი“.

2004 წელს ქ-ნმა ნინომ წარმატებით დაიცვა დისერტაცია და მიენიჭა სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა კანდიდატის სამეცნიერო ხარისხი, ხოლო 2005 წ-ს 26 ივლის-დოქტორის აკადემიური ხარისხი.

საქართველოს სუბტროპიკული მეურნეობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი 2011 - 2015 წლებში აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტთან შეერთების შემდეგ, მუშაობა გააგრძელა აგრონომიულ მეცნიერებათა დეპარტამენტის აისტენტ პროფესორის თანამდებობაზე.

ქ-ნი ნინო 2015 წლიდან გარდაცვალებამდე მუშაობდა აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის აგრარული ფაკულტეტის -აგრონომიულ მეცნიერებათა დეპარტამენტის „ასოცირებული პროფესორის“ თანამდებობაზე.

ქ-ნმა ნინომ მნიშვნელოვანი სასწავლო-სახემმდევანელო ბაზა შექმნა აგრონომებისათვის შეადგინა „სასწავლო კურსის სილსბუსი და სახელმძღვანელო „გეოლოგია ნიადაგმცოდნეობის საფუძვლებით“, თანავტორია რვა სასწავლო კურსის სილსბუსის, გამოქვეყნებული აქვს 40-მდე სამეცნიერო ნაშრომი. მათი უმრავლესობა თანამედროვე კვლევის მეთოდებით ნიადაგწარმომქმნელი ქანის მდგომარეობისა და აგროლანდშაფტის პირობებს წარმოადგენს.

ქ-ნმა ნინომ მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანა აგრონომიულ მეცნიერებათა დეპარტამენტის მოპოვებულ სამეცნიერო-საგრანტო პროექტების შედგენასა და შესრულებაში. მისი სამეცნიერო ხედვა და პრაქტიკაში გამოყენების ანალიზი დამაჯერებლად აისახებოდა შედეგზე. იგი თითქმის ყველა სამეცნიერო კვლევის პროცესში იყო გამორჩეულად პროფესიული თვალთახედვით ჩართული და ლაბორატორიული კვლევის საფუძველზე აკეთებდა დასკვნას.

ქ-ნი ნინო განსაკუთრებულად გამოყოფდა სასწავლო ლაბორატორიის მოწყობის პროცესს და სიხარულით ატარებდა სტუდენტებთან მეცადინეობას ფოტოსპექტული აპარატით , ნიადაგის ანალიზის მეთოდების სწავლებით.

ქ-ნი ნინოს ერთ-ერთ შრომატევად საქმეს რეფერირებადი პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალ „აგრო-NEWS“-ის საგამომცემლოდ მომზადება იყო, იგი როგორც „სწავლული მდივანი“ ყველა სტატიის გადამოწმებას რეცენზეტიდან მოსული დასკვნის შემდეგ სარედაქციო კოლეგიას გამოქვეყნებისათვის აცნობდა. მისი განათლებისა და მაღალი კულტურის დონე მისადმი პატივისცემასა და სიყვარულს იმსახურებდა სარედაქციო კოლეგების წევრებისაგან.

ქ-ნი ნინო იყო აქტიური საზოგადო მოღვაწე, მისი საქმიანობა არასამთავრობო ორგანიზაციებთან მხოლოდ წევრის სატატუსით არ შემოიფარგლებოდა, იგი იყო „იმერეთის აგრო-ეკოლოგიური ასოციაციის „ეკო და აგრო ტურიზმის“- დირექტორი; იყო „საქართველოს ნიადაგმცოდნეთა საზოგადოების“ წევრი; „საქართველოს თავად-აზნაურთა ქუთაისის დარბაზის“ წევრი და სხვა. ყველგან იგი პროფესიული ცოდნითა და გამოცდილებით იყო ჩართული.

ქალბატონმა ნინომ დაგვიტოვა მისი ხსოვნისადმი პატივისცემა და მასთან მეგობრობისა და თანამშრომლობის საუკეთესო მოგონებები.

ქ-ნ ნინოს ჰყავს: და, ქ-ნი ნათია ავალიშვილი აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნი-
ვერსიტეტის თანამშრომელი;

ქ-ნ ნინოს ჰყავს : მეუღლე- ოთარ მურადაშვილი

ქ-ნ ნინოს ჰყავს შვილი ი ო ა ნ ე მურადაშვილი რომელსაც დედამ თავისი სი-
ცოცხლე აჩუქა და ამ ქვეყნად დედობის მისია დაასრულა, „კოვიდი” ვირუსის გართუ-
ლებული ფორმის შედეგად.

პროფესორი: როზა ლორთქიფანიძე
ასოცირებული პროფესორი: მაკა ყუბანეიშვილი
ასოცირებული პროფესორი: ნუნუ ჩაჩხიანი- ანასაშვილი

ავტორთა საყურადღებოდ

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

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

სტატიები გამოსაქვეყნებლად მიიღება ქართულ, რუსულ ან ინგლისურ ენებზე (ავტორის სურვილისამებრ, ქვეყ-
ნდება 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 ინტერვა-
ლით 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 ჩამონათვა-
ლის 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; ინტერვალთ 1,0 და დახრილი შრიფტით ნაბეჭდი (არაუმე-
ტეს 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 ქარ-
თულ 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 3 articles;
- 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: Lortkipanidze 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 исследований 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:

- * Объём статьи не должен 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 содержание и 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 ТБС 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;

Ученый Секретарь: Сантеладзе Наталия

Тел.: 574 84 82 82

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

Внимание: Оплаченная квитанция отправляется вместе со статьёй

E-mail: agronews2016@gmail.com

web page: iaa.com.ge

კომპიუტერული უზრუნველყოფა და დაკაბადონება
ლევან იობაძე

ქაღალდის ზომა 1/8
ნაბეჭდი თაბახი 13
ტირაჟი 40

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