

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ღვაწლმოსილი მეცნიერისა და პედაგოგის, პროფესორ ვახტანგ
ფრუიძის დაბადებიდან 90 წლისთავისადმი მიძღვნილი
საიუბილეო გამოცემა

Anniversary publication dedicated to the 90th anniversary
of the birth of the distinguished scientist and teacher,
Professor Vakhtang Pruidze

Юбилейное издание, посвященное 90-летию со дня рождения
выдающегося ученого и педагога, профессора Вахтанга Приудзе

ISSN 2346-8467

აგრო
AGRO
АГРО
NEWS

№11

ქუთაისი – Kutaisi – Кутаиси

2024

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



როზა ლორთქიფანიძე

(მთავარი რედაქტორი), სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის პროფესორი, კავშირი - იმერეთის აგროეკოლოგიური ასოციაციის თავმჯდომარე



მაკა ყუბანეიშვილი

აღმასრულებელი დირექტორი - სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა კანდიდატი, სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი



სანთელაძე ნატალია

(სწავლული მდივანი), აგრარულ მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი; კავშირი - იმერეთის აგროეკოლოგიური ასოციაციის წევრი

სარედაქციო კოლეგია:

წევრები: პაპუნიძე ვანო; ასათიანი რევაზი; კოპალიანი როლანდი; ჯაბნიძე რევაზი; კინწურაშვილი ქეთევანი; ჭაბუკიანი რანი; ქობალია ვახტანგი; ფრუიძე მაყვალა; თაბაგარი მარიეტა; ჩაჩხიანი-ანასაშვილი ნუნუ; დოლბაია თამარი; ყუბანეიშვილი მაკა; კელენჯერიძე ნინო; ყიფიანი ნინო; ხელაძე მაია; კილასონია ემზარ; კეკელიშვილი მანანა; ჩხიროძე დარეჯანი; ჯორჯოლიანი ცირა; დუმბაძე გუგული; მარიამ ცაცანაშვილი; დიაკონიძე მაია, დევიძე ეკა

სარედაქციო კოლეგიის საზღვარგარეთის წევრები:

გოგთურქ თემალი (თურქეთი); თურგუტ ბულენტი (თურქეთი); ბელოკონევა-შიუკაშვილი მარინა (პოლონეთი); გასანოვი ზაური (აზერბაიჯანი); მამმადოვი რამაზანი (თურქეთი); სანტროსიანი გაგიკი (სომხეთი); სალინდოვი ულტემურატი (ყაზახეთი).

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

Lortkipanidze Roza – (Editor in Chief); Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Chairman of the Union - Imereti Agroecological Association

Santeladze Natalia – (Academic Secretary); Academic Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor; Union - Member of the Imereti Agroecological Association

EDITORIAL BOARD

Members: Papunidze Vano; Asatiani Revaz; Kopaliani Roland; Jabnidze Revaz; Kintsurashvili Ketevan; Chabukiani Rani; Qobalia Vaxtang; Fruidze Makvala; Tabagari Marieta; 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; Kiladze Ramaz; Benidze Eter; Zhorzholiani Tsira; Dumbadze Guguli; Tsatsanashvili Mariami; Diakonidze Maia, Devidze eka

FOREIGN MEMBERS OF EDITORIAL BOARD

Gokturk Temel (Turkey); Turgut Bulent (Turkey); Belokoneva-Shiukashvili Marina (Poland); Gasanov Zaur (Azerbaijan); Mammadov Ramazan (Turkey); Santrosian Gagik (Armenia); Sagyndikov Ultemurat (Kazakhstan).

Журнал представляет Периодическое научное издание

Союза агроэкологической ассоциации Имерети и

Аграрного Факультета Государственного Университета Акакия Церетели

Лорткипанидзе Роза – (главный редактор); Доктор сельскохозяйственных наук, профессор, председатель Союза - Имеретинская Агроэкологическая Ассоциация

Сантеладзе Наталия – (Ученый Секретарь); Доктор сельскохозяйственных наук, доцент; Союз - Член Имеретинской Агроэкологической Ассоциации

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Члены: Папунидзе Вано; Асатиани Реваз; Копалиани Роланд; Джабнидзе Реваз; Кинцурашвили Кетеван; Чабукиани Рани; Кобалия Вахтанг; Фруидзе Маквала; Табагари Мариета; Чачхიანი-Анашавили 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; Цапанашвили Мариамж Диакониძე Маია, Девидзе Ека

ЗАРУБЕЖНЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

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

ეთერ ბენიძე – ლიმონების მალსეკოგამძლეობის განსაზღვრის მეთოდი მჟაუნმჟავა კალციუმის კრისტალების შემცველი უჯრედების რაოდენობის მიხედვით _____	9
გიგა დათუნაიშვილი – თხილის ჯიშების - ტონდა ჯიფონის, ანაკლიურისა და გულშიშველას ფენოლოგიურ ფაზებზე დაკვირვების შედეგები აჭარის პირობებში _____	16
დავით ზოიძე – ლურჯი მოცვის სხვა-ფორმირება _____	24
ნინო კელენჯერიძე, ნატალია სანთელაძე, ლაშა მიქელაძე – ნიადაგური კვლევა დაფნის კულტურის გავრცელებისთვის აჭარის რეგიონში _____	31
ლია კოპალიანი, ეკატერინე არველაძე, ნატალია ჯინჭარაძე, მზია კონჯარია – თხილის გახარების და ზრდა-განვითარების თავისებურება და კულტურის წარმოების პერსპექტივები ლექსუმის მთის წინეთში _____	36
როზა ლორთქიფანიძე, მაია დიაკონიძე, გიორგი იაკობაშვილი – კლიმატგონივრული მართვის აგროეკოლოგიური გარემო საქართველოში _____	42
როზა ლორთქიფანიძე, შორენა თვალოძე, ქრისტინე მუშეუდიანი – სატბორე მეურნეობის განვითარების რესურსები საქართველოში _____	49
მაკა ყუბანეიშვილი, ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი – პამიდორის მოყვანა სათბურში _____	57
მაკა ყუბანეიშვილი, როზა ლორთქიფანიძე, ნატალია სანთელაძე – როგორ გავზარდოთ კიტრი ოთახის პირობებში _____	62
ნუნუ ჩაჩხიანი - ანასაშვილი, მაკა ყუბანეიშვილი – ლურჯი მოცვის ძირითადი მავნებელის შესწავლა იმერეთის რეგიონში _____	66

ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი, გიორგი იაკობაშვილი, ნატალია სანთელაძე, ლაშა მიქელაძე – ზეთისხილის დაავადებების წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებები _____	71
ალუდა ჩიქოვანი, როზა ლორთქიფანიძე – იმერეთში (ფარცხანაყანევი) და სამეგრელოში (ნოსირი) გავრცელებული ნიადაგების მექანიკური შემადგენლობის ანალიზის მონაცემები _____	78
მამუკა წიქორიძე – ნიადაგის დამუშავების მნიშვნელობა _____	83
ნატალია ჯინჭარაძე – ევკალიპტი „ტყის აღმასი, სიცოცხლის ხე“-დ წოდებული, მისი სამკურნალო თვისებები და სამრეწველო დანიშნულება _____	86

2 **ინჟინერია** **ENGINEERING** **ИНЖЕНЕРИЯ**

ეკატერინე ბენდელიანი – შავი ჩაის ექსტრაქტის გავლენა ქერის ალაოს პეროქსიდაზას ფიზიკურ - ქიმიურ თვისებებზე _____	95
ეკატერინა გუბელაძე – ქ. ქუთაისში ირაკლი აბაშიძის გამზირზე პარლამენტის მიმდებარე ტერიტორიის რეკონსტრუქცია _____	99
Soso Tavberidze, Temur Leshkasheli, Lukhum Chelidze – Justification of Periodic Maintenance of an Aggregate Based on Its Productivity and Engine Power _____	105
Emzar Kilasonia, Temur Leshkasheli, Lukhum Tchelidze – The Impact of Mobile Energy Equipment (MEE) Maneuverability on Their Operational Performance _____	108
გიორგი კილაძე – აფხაზეთის დოლმენები, როგორც ქვეყნის გამორჩეული ტურისტული ატრაქცია _____	111
რამაზ კილაძე, დავით კილაძე, ამბაკო ბრეგვაძე – მცენარეთა ასორტიმენტის შერჩევის თავისებურებები დაბა აბასთუმნის გამწვანება-განაშენიანებისათვის _____	121
იზა ოჩხიკიძე – კონტეინერული გამწვანება და მისი გამოყენების ფორმები _____	127

მაყვალა ფრუიძე, ეკატერინე ბენდელიანი, შორენა ჩაკვეტაძე – თეაფლავინების და თეარუბიგინების როლი ჩაის ხარისხის ჩამოყალიბებაში _____	132
შორენა ფხაკაძე, ზაზა პაპიძე – ჰიბრიდული ელექტროენერგეტიკული სისტემის მუშაობა საუნივერსიტეტო სივრცეში _____	140
ნანა ქათამაძე – შავი ჩაის წარმოება ვაზის ფოთლის ექსტრაქტის დამატებით _____	147

3 მომსახურება SERVICES УСЛУГИ

სერგო ცაგარეიშვილი, ავთანდილ ხაჭაპურიძე, ლიანა გოგელია, მარიამ სვანიძე – უნიკალური ტურის წარმოება კურორტ საირმეში _____	153
სერგო ცაგარეიშვილი, ლიანა გოგელია, ავთანდილ ხაჭაპურიძე – სასტუმროების კლასიფიკაცია _____	156

4 საბუნებისმეტყველო მეცნიერებები NATURAL SCIENCES ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

ქეთევან ქუთელია – საქართველოს ბიომრავალფეროვნების თვალსაჩინო წარმომადგენელი - ველური ჯადვარი ____	167
ნინო მარგველაშვილი, ანი სანიკიძე, ქეთევან ჩიქვინიძე – Escherichia coli როგორც ბიოტექნოლოგიის ობიექტი _____	174
მამუკა წიქორიძე – ეკოლოგიური პრობლემების გამომწვევი მიზეზები და შედეგები. _____	184

თათია დოღონაძე – ინტერკულტურული განათლების ასპექტები
გეოგრაფიის მეშვიდე კლასის სახელმძღვანელოში ____ 191

4

საბუნებისმეტყველო მეცნიერებები

NATURAL SCIENCES

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ



ეკოლოგიური პრობლემების გამომწვევი მიზეზები და შედეგები.

მამუკა წიქორიძე

ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, ასოცირებული პროფესორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქ. ქუთაისი, საქართველო

მსოფლიოში მრავალი დიდი ქალაქი ეკოლოგიური კატასტროფის წინაშე დგას. მნიშვნელოვანად არის დაბინძურებული ჰაერი, წყალი, რაც მრავალი დავადების წყაროა. ცალკე გამოსაყოფი თემაა დაბინძურებული წყლის რესურსები, რომელსაც მოლიონობით ადამიანი საყოფაცხოვრებო თუ სასოფლო-სამეურნეო მიზნებისთვის იყენებს.

წყალი დედამიწაზე არსებული ყველაზე ძვირფასი ბუნებრივი რესურსია და მის გარეშე სიცოცხლე პლანეტაზე არ იარსებებდა. მიუხედავად ამისა ჩვენ ვაბინძურებთ მდინარეებს, ტბებს, ზღვებსა და ოკეანეებს. შესაბამისად ზიანს ვაყენებთ ჩვენს პლანეტას იმ დონემდე, რომ უარესდება სასმელი წყლის ხარისხიც და იზღუდება წყლის რეკრიაციული მიზნით გამოყენება.

მდინარეების, ტბების და სხვა წყლის ობიექტების დაბინძურების მიზეზი შეიძლება იყოს საწარმოებიდან გამომავალი ჩამდინარე წყლები. გაუმართავი საკანალიზაციო სისტემები და არასათანადო გამწმენდი ნაგებობები, სასოფლო-სამეურნეო მიწებიდან თუ დასახლებული პუნქტებიდან წვიმის შედეგად წარმოქმნილი ჩამონადენები და სხვა.

საკვანძო სიტყვები: ეკოლოგია, რესურსი, პრობლემა, დაბინძურება

წყლის დაბინძურება გულისხმობს ადამიანის საქმიანობის შედეგად წყალსატევებში ნივთიერების ჩაშვებას ისეთი კონცენტრაციით, როცა მათი ბუნებრივი გაუნებელყოფა ვეღარ ხორციელდება და ადგილი აქვს წყლის ეკოსისტემებსა და ადამიანის ჯამრთელობაზე უარყოფით ზემოქმედებას. წყლის ობიექტების ყველაზე გავრცელებული დამაბინძურებლების რიცხვს განეკუთვნება: პესტიციდები, სასუქები, ნავთობპროდუქტები. მძიმე მეტალები, ქიმიური და სამრეწველო პროცესების, ასევე საყოფაცხოვრებო საქმიანობების შედეგად წარმოქმნილი-გამოყოფილი სხვადასხვა ნივთიერებები და სხვა.

წყლის პესტიციდებით დაბინძურება ფართოდ გავრცელებული პროლემა, რადგან დღემდე აქტიურად გამოყენება სოფლის მეურნეობაში. სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებში დაგროვილი პესტიციდები წვიმის შედეგად ჩაირეცხება ზედაპირულ წყალსაცავებში ან ჩაიჟონება გრუნტის წყლებში. პესტიციდების უარყოფითი ზეგავლენა ადამიანის ჯამრთელობაზე ვლინდება. (ნერვიული სისტემის დაზიანებაში, ღვიზლის ფუნქციის მოშლაში, კიბოს განვითარებაში, რეპროდუქციული და ენდოკრინული სისტემების დაზიანებაში და ა. შ.).

სასუქების დიდი რაოდენობით მოხვედრა წყალსატევებში იწვევს დამატებით ფოსფორისა და აზოტის დაგროვებას ფოსფორისა და აზოტის მომატებული რაოდენობის შედეგად ხდება წყლის „აყვავილება“ რაც ხელს უწყობს ტოქსიკური წყალმცენარეების გამრავლებას. წყლის „აყვავება“ იწვევს ეკოსისტემის ბიომრავალფეროვნების გაღარიბებას, მეორეს კი საზიანოა ადამიანის ჯანმრთელობისთვის.

ნავთობპროდუქტები წყალში ხვდება როგორც გემებიდან, ასევე ხმელეთიდან. კვლევებმა ნათელი გახდა- ნედელი ნავთობის კომპონენტები, ზღის გარემოში ათეუ-

ლი წლებით რჩება და უმცირესი კონცენტრაციების შემთხვევაშიც კი მაღალი ტოქსიკურობით ხასიათდება, რაც იწვევს ზღვის ძუძუმწოვრების და ფრინველების სიკვდილიანობას.

წყლის ობიექტების ხარისხის გაუარესების მიზეზი შეიძლება იყოს ქიმიური და სამრეწველო პროცესები, საყოფაცხოვრებო საქმიანობები, ჭარბი სითბო და ა.შ. ელექტროენერგიის სადგურებიდან მდინარეებში ჩაშვებული გაცხელებული წყალი, რაც იწვევს მდინარის თერმულ დაბინძურებას ეს უკანასკნელი მდინარის ეკოსისტემაზე უარყოფით გავლენით ხასიათდება. გარკვეული ტემპერატურულ რეჟიმთან ადაპტირებული თევზები თუ სხვა ორგანიზმები იხოცებიან. ამასთან წყლის გაზრდილი ტემპერატურა წყალში გახსნილი ჟანგბადის კონცენტრაციის კვლების მიზეზია რაც უარყოფითად მოქმედებს ფაუნაზე. წყლის დაბინძურება უარყოფით ზემოქმედებას ახდენს არა მარტო დაბინძურებული წყალსაცავის ბინადარზე, არამედ ადამიანის ჯანმრთელობაზე.

აგრეთვე მნიშვნელოვნადაა დაბინძურებული ჰაერი , რაც მრავალი დავადების წყაროა. ჰაერის დაბინძურების მიზეზები დავყოთ ორ კატეგორიად. ბუნებრივი და ანთროპოგენურ ფაქტორებად.

ბუნებრივ ფაქტორები შეიძლება მივაკუთვნოთ: ქარის მიერ გადატანილი მტვერი, ტყის ხანძრები, ნარჩენებისგან წარმოქმნილი მიკრობები და ვირუსები, ვულკანური ამოფრქვევები, ჭაობებში არსებული მეთანის გაზი და ა. შ. რაც შეეხება ანთროპოგენულ ფაქტორებს, ისინი გამოწვეულია ადამიანთა საქმიანობის შედეგად. მათგან შესაძლებელია გამოვყოთ; სატრანსპორტო გამონაბოლქვი სამრეწველო საქმიანობა, სასოფლო-სამეურნეო აქტივობები და ა.შ. გარემოს დაბინძურების ანთროპოგენული ფაქტორები განსაკუთრებით თავს იჩენს დიდ ქალაქებში და მნიშვნელოვნად აბინძურებს გარემოს.

არანაკლები ზიანი მოაქვს ნარჩენება, ყოველწლიურად მსოფლიოში მილიონობით ტონა ნარჩენი იყრება და არ ხდება მათი გადამუშავება. განსაკუთრებით დიდ ქვეყნებში და ქალაქებში. სადაც უამრავი ადამიანი ცხოვრობს, როგორც საყოფაცხოვრებო, ისევე სამრეწველო ნარჩენები უზარმაზარ მასშტაბებს აღწევს. ნაგავსაყრელები იკავებენ მიწის საკმაოდ დიდ ფართობს, აბინძურებს ნიადაგს , ატმოსფეროსა თუ წყლის რესურსებს, რაც, ხშირ შემთხვევაში სხვასახვა დავადებებისა და ეპიდემიის გამომწვევი მიზეზია. შესაბამისად მსოფლიოს სჭიდება ნარჩენების მართვის სწორი მიდგომა, რათა უამრავი პრობლემა აიცილოს თავიდან.

ყოველივე აქედან გამომდინარე, მსოფლიოს მოცდის დრო არ აქვს და ქმედითი ნაბიჯია გადასადგელი, რაც საშუალებას მოგვცემს მომავალ თაობას მივცეთ შესაძლებლობა იცხოვრონ უკეთესი, უფრო განვითარებულ სამყაროში, სადაც დედამიწის ეკოსისტემა არ იქნება გაქრობის საფრთხის ქვეშ.

ლიტერატურა

1. ც. ჟორჟოლიანი. ე. გორდაძე- ურბანიზირებული ქალაქების ეკოლოგიური მდგომარეობა. საერთაშორისო კონფერენცია 1918.წ.
2. ც. ჟორჟოლიანი . ე. გორდაძე - ქალაქი, გარემოს გაბინძურებისა და ფსიკოეკოლოგიური დისკომფორტის ეპიცენტრი. საერთაშორისო კონფერენცია 2010წ.
3. „ ორჰუსის ცენტრი საქართველოში“ – „ ჩვენი გარემო“ - ნარკვევები.

Causes and consequences of ecological problems

Mamuka Tsikoridze

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia

Many large cities around the world are facing an ecological disaster. The air and water are significantly polluted, which is the source of many diseases. A separate issue is the polluted water resources, which millions of people use for domestic and agricultural purposes.

Water is the most precious natural resource on Earth, and without it, life on the planet would not exist. Despite this, we pollute rivers, lakes, seas and oceans. Consequently, we are harming our planet to the point that the quality of drinking water is deteriorating and the recreational use of water is being restricted.

The cause of pollution of rivers, lakes, and other water bodies can be wastewater from industries. Faulty sewage systems and inadequate treatment facilities, runoff from agricultural lands or settlements resulting from rain, etc.

Keywords: ecology, resource, problem, pollution

Water pollution refers to the release of substances into water bodies as a result of human activity at such a concentration that their natural neutralization can no longer occur and there is a negative impact on aquatic ecosystems and human health. The most common pollutants of water bodies include: pesticides, fertilizers, petroleum products, heavy metals, various substances produced and released as a result of chemical and industrial processes, as well as household activities, and others.

Water pollution with pesticides is a widespread problem, as they are still actively used in agriculture. Pesticides accumulated in agricultural fields are washed into surface water bodies or seeped into groundwater by rain. The negative impact of pesticides on human health is manifested (in damage to the nervous system, disruption of the liver function, the development of cancer, damage to the reproductive and endocrine systems, etc.).

The entry of large amounts of fertilizers into water bodies leads to the accumulation of additional phosphorus and nitrogen. The increased amount of phosphorus and nitrogen results in a "bloom" of water, which contributes to the proliferation of toxic algae. Water "blooming" leads to the impoverishment of ecosystem biodiversity, and on the other hand, it is harmful to human health.

Oil products enter the water from both ships and land. Studies have shown that components of crude oil remain in the marine environment for decades and are highly toxic even at low concentrations, causing mortality in marine mammals and birds.

The deterioration of the quality of water bodies can be caused by chemical and industrial processes, household activities, excessive heat, etc. Heated water discharged into rivers from power plants, causing thermal pollution of the river, has a negative impact on the river ecosystem. Fish and other organisms adapted to a certain temperature regime die. In addition, increased water temperature is the cause of the decrease in the concentration of dissolved oxygen in the water, which negatively affects fauna. Water pollution has a negative impact not only on the inhabitants of the polluted reservoir, but also on human health.

Air pollution is also significant, as it is a source of many diseases. The causes of air pollution can be divided into two categories: natural and anthropogenic factors.

Natural factors can be attributed to: dust carried by the wind, forest fires, microbes and viruses originating from waste, volcanic eruptions, methane gas in swamps, etc. As for anthropogenic factors, they are caused by human activity. Among them, we can distinguish; transport emissions, industrial activities, agricultural activities, etc. Anthropogenic factors of environmental pollution are especially evident in large cities and significantly pollute the environment.

ღვაწლმოსილი მეცნიერი, პედაგოგი, მოქალაქე ვახტანგ ფრუიძე - 90



მეხსიერება ისეთი ფენომენია, რომელიც საყვარელ ადამიანს დიდხანს არ დაავიწყდება, ხოლო პიროვნების უკვდავყოფას დიდი მნიშვნელობა აქვს, არა მარტო ჩვენთვის, არამედ მომავალი თაობის აღზრდისთვის. ვინც კარგად იცნობდა საქართველოს სუბტროპიკული მეურნეობის უნივერსიტეტს, მის მძლავრ კოლექტივს, ნათელია ის ფაქტი, რომ მას მუდამ ყავდა ღირსეული წინამძღოლები, რომელთა ორგანიზატორულმა ნიჭმა და მაღალკვალიფიციურმა მეცნიერულმა მოღვაწეობამ უნივერსიტეტს შორს გაუთქვა სახელი.

სწორედ ასეთ ადამიანთა რიცხვს მიეკუთვნება სასიქადულო მამულიშვილი, ცნობილი მეცნიერი, საქართველოს საინჟინრო ინტელიგენციის ბრწყინვალე წარმომადგენელი, ჭეშმარიტი პიროვნება, რესპუბლიკის უმაღლესი სკოლის დამსახურებული მუშაკი, საზოგადო მოღვაწე, საქართველოს სუბტროპიკული მეურნეობის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ყოფილი რექტორი, ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი - ვახტანგ ფრუიძე, რომელსაც დაბადებდან 90 წელი შეუსრულდა. მან მთელი თავისი ცხოვრების შეგნებული ნაწილი განვლო მეცნიერული კვლევების, პედაგოგიური მოღვაწეობის, პრინციპულობისა და წესიერი ცხოვრების სულისკვეთებით. გავიდა ტკივილიანი 27 წელი, პროფ. ვახტანგ ფრუიძის გარდაცვალებიდან. იგი დააკლდა ოჯახს, მეგობრებს, კოლეგებს, ქვეყანას, საზოგადოებას. ის ისეთი ადამიანი იყო, ღრმად მოხუცებულიც რომ წასულიყო ამ ქვეყნიდან, მაინც უდროო იქნებოდა მისი გარდაცვალება.

ბატონი ვახტანგ ფრუიძე დაიბადა 1934 წლის 6 ივლისს ქ. ქუთაისში. იმ პერიოდში (დღესაც) ქალაქში განთქმული იყო კლასიკური გიმნაზია (I საჯარო სკოლა), რომელიც თავისი მოწინავე შეხედულებების მქონე პედაგოგებით გამოირჩეოდა. სწორედ ამ

სკოლაში იწყებს სწავლას ბატონი ვახტანგი 1941 წელს, ხოლო მისი ძმა გურამი მოგვიანებით. როცა ძმების ბიოგრაფიას ვეხებით, არ შეიძლება გვერდი ავუაროთ მათი ბავშვობის მძიმე პერიოდი. მამა ადრე გარდაეცვალათ და დედას მოუწია შვილების აღზრდა ქვეყნისა და საზოგადოების სასარგებლო ადამიანებად. ვახტანგმა 1952 წელს, ხოლო გურამმა 1955 წელს დაამთავრეს სკოლა ოქროს მედალზე და სწავლა განაგრძეს ქუთაისის სასოფლო - სამეურნეო ინსტიტუტის ტექნოლოგიის ფაკულტეტზე. თავისი შინაგანი ძალისხმევით, შრომისმოყვარეობით, მიზანსწრაფულობით, ბატონმა ვახტანგმა არა მარტო თვითონ, არამედ უმცროსი ძმაც გაიყვანა ცხოვრების დიდ სარბიელზე.

ბატონი გურამი გახდა ცნობილი მეცნიერი, ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, საქართველოს ბიოქიმიის სამეცნიერო - კვლევითი ინსტიტუტის დირექტორის მოადგილე. რაოდენ სამწუხაროა, რომ ძმის გარდაცვალების შემდეგ, ისიც მალე წავიდა ამ ქვეყნიდან.

ბატონი ვახტანგი, 1957 წელს უმაღლესი სასწავლებლის წარჩინებით დამთავრებისთანავე მიიწვიეს ინსტიტუტში, „პროცესებისა და აპარატების“ კათედრაზე სამუშაოდ, როგორც შრომისმოყვარე, ნიჭიერი, პერსპექტიული ახალგაზრდა. მან ქუთაისიდან სოხუმში გადატანილ საქართველოს სუბტროპიკული მეურნეობის ინსტიტუტში განვლო ცხოვრებისა და მეცნიერული მოღვაწეობის შემოქმედებითი გზა - დაწყებული კათედრის ლაბორანტობიდან მშობლიური ინსტიტუტის რექტორობამდე. 1963-72 წლებში იყო ტექნოლოგიის ფაკულტეტის დეკანის მოადგილე, 1972-77 წლებში მანქანათმცოდნეობის კათედრის გამგე, 1977 წლიდან 1990 წლამდე ინსტიტუტის პრორექტორი სასწავლო ნაწილში, ხოლო 1990 წლიდან გარდაცვალებამდე - რექტორი.

ბატონი ვახტანგი 1963 წელს იცავს საკანდიდატო დისერტაციას ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატის სამეცნიერო ხარისხის მოსაპოვებლად. 1967 წელს ენიჭება დოცენტის წოდება. 1990 წელს კი მოსკოვის კვების მრეწველობის ტექნოლოგიის ინსტიტუტში იცავს სადოქტორო დისერტაციას და ენიჭება ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორის სამეცნიერო ხარისხი, ხოლო 1991 წელს ხდება პროფესორი. ამ მონაპოვრების მიღმა იყო ტიტანური შრომა, კვლევა - ძიება, შედეგები ასახულია 100-ზე მეტ პუბლიკაციაში, მათ შორისაა 8 სახელმძღვანელო და მონოგრაფია, საავტორო უფელეებებით დაცულია 10 გამოგონება, რომელთა უმეტესობა დანერგილი იქნა წარმოებაში. პროფ. ვ. ფრუიძის სამეცნიერო შრომებს დიდი თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს ჩაის ქიმიის, ბიოქიმიის, ჩაის ფოთლის გადამუშავების და ტექნოლოგიური მოწყობილობების სფეროში. მის მიერ დამუშავებულია შემდეგი ძირითადი მიმართულებები:

- მწვანე ჩაის წარმოების სამეცნიერო კონცეფცია ელექტრო - ფიზიკური მეთოდების გამოყენებით;
- მწვანე ბაიხაოსა და მწვანე ჩაის მიღების ტექნიკური, ტექნოლოგიური ურუნველყოფა ელექტრო - ფიზიკური მეთოდის გამოყენებით;
- შეიქმნა ელექტრო - ფიზიკურ მეთოდზე მომუშავე გამარტივებული საშრობი მანქანა;
- დამზადდა და წარმოებაში დაინერგა ინფრაწითელ სხივებზე მომუშავე მწვანე ჩაის საშრობი - საფიქსაციო მანქანა;

- დამზადდა და წარმოებაში დაინერგა მაღალ სიხშირულ ველზე მომუშავე მწვანე ჩაის საფიქსაციო მანქანა.

ბატონ ვახტანგს შესაშური თვისებები ჰქონდა - ადამიანის სიყვარული, ყველა მათგანში სიკეთის მარცვალს ხედავდა, სიტყვის ძალასა და მადლს მთელი არსებით გრძნობდა და განიცდიდა, ამაგს არავის დაუკარგავდა, ხელს უყოყმანოდ წააშველებდა თანამშრომლებს, მეგობრებს, სტუდენტებს. სხვისი სიხარული უხაროდა და ტკივილი ტკიოდა, უღალატო ადამიანი იყო. ყველა საქმეში ზომიერი, თავაზიანი, გახსნილი, უზომოდ მოსიყვარულე მეუღლე, მამა, ბაბუა, მეგობარი. მისი ცხოვრების გზა კარგი მაგალითია, თუ როგორი პასუხიმგებლობით უნდა ემსახურო ქვეყანას, საზოგადოებას. ის იყო პიროვნება, რომელიც ბუნებისგან უხვად იყო დაჯილდოებული დიდსულოვნებით, კეთილშობილებით, სათნოებითა და გულმოწყალებით, ადამიანობის განსაკუთრებული ხიბლით, ხელმძღვანელისა და ორგანიზატორის, პედაგოგის, მეცნიერის, მკვლევარის უბადლო ნიჭითა და ქარიზმით.

ბატონ ვახტანგს ტრადიციული, წმინდა, შეუბღალავი ქართული ოჯახი ჰქონდა, სადაც სიყვარულის, ერთობის, მეგობრობის, მოყვასის უზადო პატივისცემისა და თანადგომის ატმოსფერო იყო შექმნილი. ბედმა ღირსეული თანამეცხედრე არგუნა ბატონ ვახტანგს ქალბატონი ამალიას სახით, რომელიც მაღალი ზნეობისა და კეთილშობილების განსახიერება არის. მათ ოჯახში გაიზარდნენ შვილები- მარინე, ირინე, თეიმურაზი და გიორგი, შვილიშვილები- ავთანდილი, ანა, ვახტანგი და გიორგი, შვილთაშვილები-ნოა და თომა. ოჯახმა დიდი ტკივილი და ტრამვა განიცადა, შვილის- გიორგის ფრუიძის გარდაცვალების გამო.

ბატონი ვახტანგის გარდაცვალებიდან განვლილმა წლებმა გვიჩვენა, თუ რაოდენ დიდი პიროვნება და მეცნიერი, საზოგადო მოღვაწე დააკლდა ოჯახს, ქვეყანას, საზოგადოებას, სამეგობროს. მისი მოქალაქეობრივი და ზნეობრივი თვისებები მკაფიოდ გამოჩნდა აფხაზეთის ტრაგიკულ დღეებში. მას არც ერთი დღით არ მიუტოვებია სამსახური, თანამშრომლები, სტუდენტები. ის ყველაზე ბოლოს წამოვიდა სოხუმიდან, სანამ არ დარწმუნდა, რომ ინსტიტუტის მთელი კოლექტივი სამშვიდობოს იყო გასული.

რექტორის პროფ. ვახტანგ ფრუიძის პირადი ინიციატივა და დამსახურებაა დროებით ადგილნაცვალ ინსტიტუტის ქუთაისში განთავსება. სწორედ ქვეყნისათვის ისეთ უმძიმეს ეკონომიკურ, სოციალურ და პოლიტიკურად დაძაბულ პირობებში, მან თავისი ორგანიზატორული ნიჭითა და ძალისხმევით უმოკლეს ვადაში შეძლო, სხვადასხვა კუთხეში გაბნეული თანამშრომელთა და სტუდენტთა გაერთიანება და ინსტიტუტის სასწავლო პროცესის ასპირანტურისა და სადისერტაციო ხარისხის მიმნიჭებელი საბჭოს აღდგენა, რომლის თავმჯდომარე თვითონ გახლდათ. შედეგად, ქუთაისში, ქალაქის ისტორიაში, პირველად ჩატარდა დისერტაციის დაცვა.

ბატონი ვახტანგის დაუღალავი შრომისა და ავტორიტეტის დასტურია, ის წოდებები და ჯილდოები, რომელიც მას დამსახურებულად შემოქმედებით აღსავსე ცხოვრების მანძილზე ჰქონდა მიღებული. 1992 წელს ის აირჩიეს საქართველოს საინჟინრო მეცნიერებათა აკადემიის წევრ კორესპოდენტად, 1995 წელს საქართველოს ეკოლოგიურ მეცნიერებათა აკადემიის ნამდვილ წევრად, 1996 წელს აფხაზეთის ავტონომიური რეს-

პუბლიკის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსად. 1984 წელს მიენიჭა საქართველოს უმაღლესი სკოლის დამსახურებული მუშაკის საპატიო წოდება.

აფხაზეთის ტრაგედიის ბოლო დღეებმა ბატონი ვახტანგის მხრებზე გადაიარა, რამეთუ მას კარგად ესმოდა მოსალოდნელი განსაცდელი, რაც ქართველ ახალგაზრდობას მოელოდა აფხაზეთში. როგორც ჩანს, ამ ტრაგედიის მსხვერპლია ბატონი ვახტანგი, მას ხომ გულმა უმტყუნა 1997 წლის 27 სექტემბერს ტელევიზორთან სოხუმის დაცემის კადრების ყურებისას.

ადამიანი ერთხელ იბადება და ერთხელ კვდება, მაგრამ როგორ იცხოვრა, ამას დიდი მნიშვნელობა აქვს. სიკვდილი კიდეც ერთხელ წარმოაჩენს ადამიანის ღირსებას. ცხოვრება გრძელდება, იცვლება ყველაფერი მაგრამ პროფ. ვატანგ ფრუიძის სახელი სამუდამოდ დარჩება ოჯახის, ახლობლების, კოლეგებისა და მეგობრების გულეში.

აკად ნ. ქარქაშაძე

აკად. გ. კვესიტაძე

აკად. რ. კოპალიანი

პროფ. შ. კირთაძე

პროფ. თ. ცანავა

პროფ. რ. ჭაბუკიანი

პროფ. ნ. ებანოიძე

პროფ. მ. თაბაგარი

პროფ. ქ. კინწურაშვილი

პროფ.მ. ფრუიძე

ასოც. პროფ. გ. ზენდელიანი

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, აზვანი – 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; ინტერვალთა 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

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

ყურადღება!!! გადახდილი ქვითრის ელექტრონული ვერსია იგზავნება სტატიასთან ერთად შემდეგ მისამართზე

E-mail: agronews2016@gmail.com ვებ გვერდი: iaa.com.ge

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

Attention !!!

E-version of paid check must be attached to the article:

E-mail: agronews2016@gmail.com

веб страница: iaa.com.ge

К вниманию авторов.

Журнал «AgroNews» 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

ქალაქის ზომა 1/8
ნაბეჭდი თაბახი 12,5
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