

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; თაბაგარი 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 (Ykraine); 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-Анашавილი Нуну; Долбая Тамар; Кубанеишвили Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиანი Нино; Хеладзе Маია; Киласонია Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобავა Тристан; Цикоридзе Мамუკა; Тавბერიძე სოსო; Табаგარი 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)

შინაარსი

1

აგრარული მეცნიერება
AGRICAL SCIENCES
АГРАРНЫЕ НАУКИ

ეთერ ბენიძე, ჯემალ საყვარელიძე – აგროტურისტული ობიექტების გამწვანება-კეთილმოწყობის თავისებურებები _____	9
ნინო დეკანოიძე – 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 – გენმოდულიფიცირებული 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

3 **ინჟინერია** **ENGINEERING** **ИНЖИНЕРИЯ**



გენმოდირიცირებული პროდუქტების სასარგებლო და მავნე თვისებები

ნანა ქათამაძე

ტექნიკის აკადემიური დოქტორი, ასისტენტ-პროფესორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისი, საქართველო

სტატიაში განხილულია თანამედროვე მეცნიერების მნიშვნელოვანი პრობლემა, რომელიც ეხება გენმოდირიცირებულ პროდუქტებს და მათ როლს სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოვლა-მოყვანაში. გენმოდირიცირებული პროდუქტების გამოყენებას აქვს რიგი დადებითი და უარყოფითი მხარეები.

სტატიის მიზანს წარმოადგენდა მოგვეპოვებინა შესაბამისი მასალები და მოგვეხდინა შედარებითი დახასიათება გენმოდირიცირებული და გლეხური წარმოების ნედლეულის.

ნიმუშად ავიღეთ ჰიბრიდული სიმინდის თესლის ერთი ნიმუში, რომელიც მოგვაწოდა შპს „ლომთაგორი“-მა. ხოლო მეორე ავიღეთ აგრარულ ბაზარზე მიწოდებული და გლეხური მეურნეობაში წარმოებული სიმინდის სხვადასხვა ნიმუში.

საკვანძო სიტყვები: გენმოდირიცირებული პროდუქტები, ტრანსგენური პროდუქტი, გენეტიკური მასალა, რეკომბინირებული დნმ.

ადამიანის ჯანსაღი ცხოვრება დამოკიდებულია საკვები პროდუქტებისა და ცხოვრების ხარისხზე. საკვები არის წყარო- ძირითადი მაკრო და მიკრო ელემენტების, მინერალების, ვიტამინების, ცილებისა და ცხიმების, ნახშირწყლების და სხვა. რომელიც აუცილებელია ადამიანის ჯანსაღი ცხოვრებისათვის.

გენეტიკურად მოდიფიცირებული ორგანიზმები წარმოადგენენ გენეტიკურ მასალას, რომელიც ადამიანის მიერ გამოიზნულად იქნა შეცვლილი ისეთი გენური ინჟინერინგის საშუალებების გამოყენებით, როგორცაა რეკომბინირებული დნმ (DNM) ტექნოლოგია.

GMO-ს შემთხვევაში საქმე გვაქვს ცოცხალ ორგანიზმებთან, რომლებსაც შეუძლიათ განიცადონ მუტაცია, გავრცელებით და ჯვარედინი დამტვერვით მოსავლის დაბინძურება. ტრანსგენური მოდიფიკაციის შედეგად მიღებული მცენარეები, მორფოლოგიური ნიშნებით უმეტესად არ განსხვავდებიან საწყისი ფორმებისაგან. ისინი მდგრადები არიან ჰერბიციდების, ვირუსების, სოკოვანი დაავადების და ინფექციების მიმართ. მცენარეები იძენენ ისეთ ახალ სამომხმარებლო თვისებებს, როგორცაა უხვმოსავლიანობა, ყინვაგამძლეობა, ნაადრევი სიმწიფე და სხვა.

მეცნიერების კვლევების მიზანი იყო ეპოვათ, იმ თვისების მქონე ორგანიზმი, რა თვისებაც მათ სურდათ, რომ ჰქონოდა საცდელ ნედლეულს. ვიტამინების, ანტიბიოტიკების, ორგანული მარცვლების და ნივთიერებათა ცვლის სხვა პროდუქტების ხელოვნ-

ნური გადარჩევისაკენ. გენმოდიფიცირებული ბაქტერიებიდან მიღებული ფერმენტების სამრეწველო მიზნით გამოყენება იწვევს სასურსათო ნედლეულის მოდიფიკაციას. მაგ. პროტეოლიტური ფერმენტული პრეპარატები შესაძლოა გამოყენებული იქნას ხორცის კონსისტენციის შეცვლისათვის, ლიპოლიზური ფერმენტები ფართოდ გამოიყენება პურ- პროდუქტების ტექნოლოგიაში.

ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენდა მოგვეპოვებინა შესაბამისი მასალები და მოგვეხდინა შედარებითი დახასიათება გენმოდიფიცირებული და გლეხური წარმოების ნედლეულის მიმართ.

ნიმუშად ავიღეთ ჰიბრიდული სიმინდის თესლის ერთი ნიმუში, რომელიც მოგვაწოდა შპს „ლომთაგორ“-მა. ხოლო მეორე ავიღეთ აგრარულ ბაზარზე მიწოდებული და გლეხური მეურნეობაში წარმოებული სიმინდის სხვადასხვა ნიმუში.

შპს „ლომთაგორი“ საქართველოში ჰიბრიდული სიმინდის სათესლე მასალის ერთადერთი მწარმოებელია. სიმინდს დიდი ადგილი უკავია ადამიანის კვების რაციონში იგი ხასიათდება მაღალი მოსავლიანობის უნარით და გვალვა ამტანობით. სიმინდის მარცვალში 65-70%-მდე ნახშირწყლებია, ცილა _ 10-12%, ცხიმი_ 4-6%, მარცვალი ასევე შეიცავს მცირე რაოდენობით წყალს,ეთერზეთებს, ქლოროფილს,ასკორბინის მჟავას, ვიტამინებს K,B1,B2,B6,D,E.

ჩვენი კვლევის ნიმუშებად ავიღეთ აგრეთვე რამოდენიმე, გენურად მოდიფიცირებული ნედლეულის სახეობა, 1) კარტოფილი_ მსოფლიოში ადამიანთა საკვებად მოხმარებული კარტოფილის მთლიანი რაოდენობის 25%-ს შეადგენს, გენმოდიფიცირებული კარტოფილის ორგანიზმებისაგან მიიღება სხვადასხვა სახეობის სასურსათო პროდუქტები ესენია:ნახევარფაბრიკატები,სწრაფგაყინული,კარტოფილის ჩიფსები,ფანტელები,-კრეკერები და ა.შ.. 2) პომიდორი_ სწორედ პომიდორი წარმოადგენს, პირველ გენმოდიფიცირებულ საკვებ პროდუქტს, რომლის გენების მოდიფიცირების წყალობით მისი შენახვის ვადა საკმაოდ ხანგრძლივია. ბოსტანში მოწეული ქართული ჯიშის პომიდორი დახლოებით 2 დღეში შეიძლება გაფუჭდეს , ხოლო გენმოდიფიცირებული პომიდორი კი ინახება ხანგრძლივად რამოდენიმე თვის მანძილზე.გამოიყენება ტომატის პასტა, ტომატის წვენი,სასმელი,სოუსი ,კეტჩუპი.3)ზეთი_ საკვები ზეთი,რომელსაც ჩვენ ვიყენებთ საკვების მოსამზადებლად, წარმოადგენს გენმოდიფიცირებულ პროდუქტს, ბუნებრივ ზეთს შედარებით მომწარო გემო ახასიათებს, ამის საუკეთესო მაგალითია კახური ზეთი. 4) შაქარი _ 2008 წლიდან მსოფლიოს 70% შაქრის გენმოდიფიცირებული პროდუქტია: გლუკოზა, ფრუქტოზა. 5) სოიო_ სოიოს მოსავალის 85% გენმოდიფიცირებულია:სოიოს ფერმენტირებული პროდუქტები,სოიოს ფქვილი, რძე,კარაქი და ა შ.

ჩვენი სტატიის მიზანს წარმოადგენდა გენმოდიფიცირებული სასურსათო პროდუქტების გამოყენების დადებითი და უარყოფითი მხარეების დახასიათება, მოვიყვანეთ მაგალითები სასოფლო-სამეურნეო კულტურების თვისებების შესახებ რომელიც მათ შეიძინეს ბიოინჟინერიის მეთოდების გამოყენებით. ეს თვისებებია კულტურების მდგრადობა სხვადასხვა გარემო პირობების ,დაავადებების, მავნე მწერების მიმართ.

გამოყენების თვალსაზრისით გენმოდიფიცირებული სასურსათო პროდუქტები მრავლად გვხვდება ბაზრებსა თუ სუპერმარკეტებში, რომელიც მომხმარებელს იზი-

დავს გარეგნულად და აქვს მომგებიანი სასაქონლო სახე და დიდი ხნის განმავლობაში ინარჩუნებს კვებით ღირებულებას.

დასკვნის სახით მინდა ავლნიშნო, რომ ძირითადი კითხვა: უვნებელია თუ არა ადამიანისათვის გენეტიკური მოდიფიკაციის საფუძველზე მიღებული სასურსათო პროდუქტები, პასუხის გარეშე რჩება, დანამდვილებით არც სათანადო კვლევებია, რომელიც ამტკიცებს, როგორც გენმოდიფიცირებული პროდუქტების უვნებლობას, ისე მის საზიანო თვისებებს.

როგორც მსოფლიო გამოცდილება გვიჩვენებს, გენმოდიფიცირებული პროდუქტებიდან წარმოებული სასურსათო პროდუქტების უვნებლობის შეფასებისათვის აუცილებელია ქვეყანაში საკანონმდებლო, ნორმატიული და მეთოდური ბაზის არსებობა, რომელც საშუალებას იძლევა შეფასებული იქნას გმო- სგან მიღებული სასურსათო პროდუქტების მოხმარებით გამოწვეული პოტენციური რისკები და შესაბამისად განხორციელდეს ასეთი სასურსათო პროდუქციაზე მონიტორინგი.

გამოყენებული ლიტერატურა:

- 1) ქ.ლაფერაშვილი - სურსათის უვნებლობა მართვის თანამედროვე სისტემები . თბილისი (2009წ).
- 2) დ.ძნელაძე- ბიოტექნოლოგიის კვლევის თანამედროვე მეთოდები და აპარატურა. თბილისი (2011წ)
- 3) ა.კორაბაშვილი, მ. გაიდამაშვილი-აგროტექნოლოგიები. თბილისი (2012წ).
- 4) საქართველოს კანონი - ცოცხალი გენმოდიფიცირებული ორგანიზმების შესახებ.დოკუმენტის ნომერი- 2656. მიღების თარიღი(18.09.2014წ.)თბილისი.
- 5) საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური.-<http://www.geostat.ge/>.

Useful and harmful properties of genetically modified products

Nana Katamadze

Academic Doctor of Technology, Assistant Professor, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia.

Key words: genetically modified products, transgenic product, genetic material, recombinant DNA.

The article discusses an important problem of modern science, which refers to genetically modified products and their role in the maintenance of agricultural crops. The use of genetically modified products has a number of advantages and disadvantages.

The purpose of the article was to find the relevant materials and make a comparative characterization of genetically modified and peasant production raw materials.

As a sample, we took one sample of hybrid corn seeds, which was provided by "Lomtagori" LLC. And secondly, we took different samples of corn delivered to the agricultural market and produced in the peasant farm. Genetically modified organisms are genetic material that has been intentionally altered by humans using genetic engineering tools such as recombinant DNA technology (DNM).

In the case of GMOs, we are dealing with living organisms that can mutate, spread and cross-pollinate crops. The plants obtained as a result of transgenic modification do not differ from the initial forms in terms of morphological features. They are resistant to herbicides, viruses, fungal diseases and infections. Plants acquire such new consumer properties as low yield, frost resistance, early maturity and others.

The goal of scientists' research was to find an organism with the property they wanted the test material to have. Towards artificial selection of vitamins, antibiotics, organic grains and other products of metabolism. The purpose of our article was to characterize the advantages and disadvantages of using genetically modified food products, we gave examples of the properties of agricultural crops that they acquired using bioengineering methods. These features are the stability of crops against various environmental conditions, diseases, harmful insects. In conclusion, I would like to point out that the main question: whether food products obtained on the basis of genetic modification are harmless for humans remains unanswered, there are certainly no proper studies that prove both the safety of genetically modified products and their harmful properties.

As the world experience shows, in order to assess the safety of food products produced from genetically modified products, it is necessary to have a legislative, normative and methodical base in the country, which allows to assess the potential risks caused by the consumption of food products derived from GMOs and to monitor such food products accordingly.

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