

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2346-8467

აგრო
AGRO
АГРО
NEWS

№12

ქუთაისი – Kutaisi – Кутаиси
2025

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



როზა ლორთქიფანიძე

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



სანთელაძე ნატალია

(სწავლული მდივანი), აგრარულ მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი, 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; ჩახხიანი-ანასაშვილი ნუნუ; თაბაგარი მარიეტა; ყუბანეიშვილი მაკა; კელენჯერიძე ნინო; ყიფიანი ნინო; ხელაძე მაია; კოპლიანი ლია; კილასონია ემზარი; კეკელიშვილი მანანა; ჩხიროძე დარეჯანი; ჯობავა ტრისტანი; წიქორიძე მამუკა; თავბერიძე სოსო; კილაძე რამაზი; ბენიძე ეთერი; ჟორჯოლიანი ცირა; დუმბაძე გუგული; მარიამ ცაცანაშვილი; დიაკონიძე მაია, დევიძე ეკა.

სარედაქციო კოლეგიის საზღვარგარეთის წევრები:

გოგთურქ თემალი (თურქეთი); თურგუთ ბულენტი (თურქეთი); ბელოკონევა-შიუკაშვილი მარინა (პოლონეთი); გასანოვი ზაური (აზერბაიჯანი); მამაძლოვი რამაზანი (თურქეთი); სანტროსიანი გაგიკი (სომხეთი); სალინდიკოვი 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; Chachkhiani-Anasashvili Nunu; Tabagari Marieta; Kubaneishvili Maka; Kelendjeridze Nino; Kipiani Nino; Xeladze Maia; Kopaliani Lia; 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); Sagyndykov 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; Пруидзе Маквала; Чачхиани-Анашвили Нуну; Табагари Мариета; Кубанеишвили Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиани Нино; Хеладзе Маия; Копалиани Лия; Киласония Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобавა Тристан; Цикоридзе Мамука; Тавберидзе Сосо; Табагари Мариета; Киладзе Рамаз; Бенидзе Етер; Жоржоллиани Цира; Думбадзе Гугули; Цацанашвили Мариам; Диаконидзе Маия, 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)

როზა ლორთქიფანიძე, ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი, დავით ზოიძე, - ლურჯი მოცვის როლი საოჯახო და ფერმერული მეურნეობის მდგრად განვითარებაში აჭარის რეგიონში.....	6
რონალდ კოპალიანი, ქეთევან კინწურაშვილი, შორენა კაპანაძე, ნინო ყიფიანი - ჩინური აქტინიდიას (კივის) ფენოლოგიური ფაზების შესწავლა და ნაყოფის პირველადი შენახვის პარამეტრების დაზუსტება ბაღდათის მუნიციპალიტეტის პირობებში.....	12
მარინა კუცია - კოლხური ბუხის - BUXUS COLCHICA (POJARK.) ფიტოსანიტარული მონიტორინგი ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის პირობებში.....	19
როზა ლორთქიფანიძე, ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი, მაია ხელაძე, ალუდა ჩიქოვანი - ალვიური ნიადაგების აგრომელიორაცია სამეგრელოს რეგიონში	26
როზა ლორთქიფანიძე, ალუდა ჩიქოვანი - ორგანული სასუქების გამოყენება ნიადაგის დეგრადაციის წინააღმდეგ	30
Natalia Santelade, Shorena Tvalodze, Giorgi Iakobashvili, Lali Lortkipanidze - Use of Agricultural Minerals in Western Georgia for Agriculture	38
Nino Kipiani - Methodology of Hybridization in Citrus Breeding	41
მაკა ყუბანეიშვილი, ნატალია სანთელაძე - ბადრიჯნის მოყვანა ვედროში.....	45
გიორგი იაკობაშვილი, ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი, ლალი ლორთქიფანიძე - აზიური ფაროსანა (Halyomorpha Halys) გავრცელება იმერეთის რეგიონში.....	49

ეკატერინე ბენდელიანი - ახალი ტიპის ლუდისა და სასმელების მისაღებად გამოყენებული ფერმენტები.....	57
ეთერ ბენიძე, გიორგი კილაძე - ჩინური საბაღე ესთეტიკის ფილოსოფიური საწყისები	63
ეთერ ბენიძე, რამაზ კილაძე, ეკატერინა გუბელაძე, დავით სინაურიძე - ქალაქ ქუთაისის ახალგაზრდობის პარკი - არსებული მდგომარეობა და მომავლის პერსპექტივები	73
ნანა გოგიშვილი, ქეთევან კინწურაშვილი - ქლიავის ადგილობრივი ჯიშების გამოყენების პერსპექტივები საკონსერვო წარმოებაში	82
დავით კბილაშვილი, სოსო თავბერიძე - სტენდზე სატვირთო ავტომობილის საკიდარის ვერტიკალური რხევების მახასიათებლების კვლევა.....	90
Emzari Kilasonia, Vazha Danelia, Goga Chumburidze - Development of Tractor Traction Characteristics Using Experimental Methods and Their Application	99

მაყვალა ფრუიძე, შორენა ჩაკვეტაძე, ეკატერინე ბენდელიანი - ქართულ ბაზარზე არსებული ზოგიერთი ადგილობრივი ჩაის ხარისხობრივი მაჩვენებლების გა- მოკვლევა	102
ნანა ქათამაძე - პალმის ზეთის გავლენა გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე	108

3

მომსახურებები
SERVICES
УСЛУГИ

სერგო ცაგარეიშვილი, მანანა კობახიძე, მარიამ ვაჩიშვილი - ტურისტული მოწამე- თა	112
---	-----

4

საბუნებისმეტყველო მეცნიერებები
NATURAL SCIENCES
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

გიორგი კილაძე - ტყეები და პლანტაციები, როგორც ფასიანი ქაღალდების ალტერ- ნატივა საქართველოს საპენსიო ფონდისთვის	117
ხათუნა კუპრაშვილი - ანტიფერმენტები – ბუნებრივი რისკ-კომპონენტები	127
PAPUNA CHIKOVANI, MANANA KARCHAVA - DISEASE-RESISTANT FOREIGN GRAPE CLONES IN GEORGIA AND THEIR PROSPECTS FOR USE	135
PAPUNA CHIKOVANI, MANANA KARCHAVA - THE ANTIOXIDANT EFFECT OF WINE AND GRAPES	140
SHOTA JINJOLIA - THE ORIGIN OF THE SMALLEST UNIT OF LIFE - THE CELL: THE MOST IMPORTANT KNOWLEDGE FOR THE EVOLUTION OF MANKIND	147
SHOTA JINJOLIA - THE ROLE OF GLYCANS IN THE FUNCTIONAL DIVERSITY OF PLANT AND ANIMAL CELLS AS AN ADDITIONAL OPPORTUNITY TO MODIFY CELLULAR PROCESSES	154
მამუკა წიქორიძე - რადიონუკლიდების კონცენტრაცია და მცენარეთა ბიოლოგიური თავისებურებების გავლენა ნიადაგიდან მცენარეებში	159
ნანა შაკაია - ციფრული მარკეტინგის კონტექსტში საიტის პოპულარიზაცია სოცია- ლური ქსელების მეშვეობით	162
თამარი ხუციძე - მწვანე ჩაის 50% - იანი ექსტრაქტის ფენოლური ნაერთების როლი ინფიცირებული ჭრილობისა და ფსორიოზით დაავადებული კანის რეგე- ნერაციის პროცესში	167

1 აგრორული მეცნიერებანი

AGRICAL SCIENCES
АГРАРНЫЕ НАУКИ



ალუვიური ნიადაგების აგრომელიორაცია სამეგრელოს რეგიონში

როზა ლორთქიფანიძე

სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისი, საქართველო

ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი

სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა კანდიდატი, პროფესორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისი, საქართველო

მაია ხელაძე

სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა კანდიდატი, ასოცირებული პროფესორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი ქუთაისი, საქართველო

ალუდა ჩიქოვანი

დოქტორანტი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისი, საქართველო

სამეგრელოში საკვლევ ობიექტზე, ალუვიური ნიადაგები დატბორვით არის განვითარებული და ამით შრომობრივი ნაფენები მკაფიოდ არის ჩამოყალიბებული. ნიადაგის აგებულება გამოისახება შესაბამისად: A-BC-C ჰორიზონტებით. ამ ტიპის ნიადაგები საქართველოში აგროსაწარმოო ლანდშაფტის 5%- შეადგენს.

სენაკში, ნოსირის საცდელი ნაკვეთის ნიადაგის ჭრილის მექანიკური ანალიზი: ნიადაგი საშუალო სისქის არის (90-120სმ) და განვითარებულია რიყნარზე. 0-18სმ და 18-25სმ. ჰორიზონტები ხასიათდება: მარცვლოვან-კომტოვანი სტრუქტურით და 25-38სმ-ის ქვევით ნიადაგი უსტრუქტუროა, კენჭოვანი აგებულებითა და სიღრმეში განვითარებული ქვედა ფენილი რიყნარით, რომელიც დიდი სისქით არის ჩამოყალიბებული. ცალკეული რიყის ქვის დიამეტრი 50სმ-ზე მეტია და საერთო მოცულობა იზრდება სიღრმეში. სილნარ-კეჭოვანი ნაფენებით ივსება რიყის ქვათა შორის სივრცე და წყალგაუმტარ გარემოს აყალიბებს. არსებული ბუნებრივი პირობები, მეორადი დაჭაობების შესაძლებლობით გამოირჩევა და მრავალწლიანი კულტურების გასაშენებლად საჭიროებს დრენაჟის მოწყობას.

საკვანძო სიტყვები: ალუვიური ნიადაგები, დრენაჟი, ჭარბი ტენიანობა, დაშრობა

დაშრობისათვის გამოვიყენეთ სათვალთვალოდ შემგროვებელი (ვარდნილი) ჭები, სადაც დახურული კოლექტორის აქტიური მოქმედებისათვის წყალგამტარი მილების ქანობის შექმნით დაიწყო ზედაპირული ტბორების განტვირთვა დასაშრობი ნაკვეთიდან. წყლის მიერ გამოტანილი ლამისა და სილის ნალექების დაგროვება მოხდა ჭაში, რომლის ძირი 0,5მ-ით ქვევით არის განთავსებული. ეს ჭები ნალექებისაგან პერიოდულად იწმინდება, მათ იცავს სახურავები. დაშრობის შედეგად ნიადაგის სტრუქტურის გაუმჯობესებით გამონთავისუფლებული ფორების შევსება დაიწყო ჰაერით, რომელიც დაშრობილ ფართობზე 8-10%-მდე შეივსო. ნოსირის ნაკვეთზე თხილის კულტურისათვის აგროსაწარმოო გარემო მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა. გაუმჯობესდა დრენაჟის საშუალებით აბაშის ალუვიურ ნიადაგებზე მარცვლეული (სიმინდი) და ბოსტნეული კულტურებისათვის ნიადაგური პირობები.

სამეგრელოს რეგიონის ალუვიური ნიადაგები მეტწილად დაშრობას საჭიროებს. ფართობის მოცულობისა და შესაბამისად რელიეფზე მორგებით, შევარჩიეთ ნიადაგის ზედაპირიდან ტბორების სახით დაგროვილი ჭარბი წყლის გატანა მარტივი მეთოდით: „დამშრობი ძაგრები,-ანუ „ფიჩხის” ან „ლატნის დრენაჟი“-ის გამოყენებით. იგი „ფიჩხის” რამოდენიმე კონას აერთიანებს დამშრობი ძაგრების სახით. აგრომელიორაციული სამუშაო პროცესი დაიგეგმა აგრომელიორაციული თანმიმდევრობით: ა) გრუნტის წყლის დონის დაწე-

ვის სიღრმე-დაშრობა და ბ) საცდელი სასოფლო-სამეურნეო კულტურების (სიმინდი, პარკოსნები და ბოსტნეული-მწვანელი) დათესვა, აგროსაწარმოო პირობების მოთხოვნების შესაბამისად. სენაკისა და აბაშის ობიექტზე (ნაესაკაო, კოდორი, ტყვილი, ნოსირი) მარცვლოვანი კულტურების აგროსაწარმოო პირობების გასაუმჯობესებლად, დაშრობით დაიწყო ტორფიანი შრის დაშლის პროცესი. მელიორირებულ სავარგულზე შესაძლებელი გახდა სასოფლო-სამეურნეო სამუშაოების მექანიზაცია. სენაკში, ნოსირის მეურნეობაში ნიადაგი ზედაპირიდან წყლის გატანის მოწესრიგება მოხდა სადრენაჟე ქსელით. დაშრობილი ნიადაგი მექანიზაციის საშუალებით დავამუშავეთ, ამით შეჩერდა გაკორდების პროცესი. ტექნოლოგიური პროცესი ფრეზირებით ჩავატარეთ და მოეწყო ნახევრად სფერული კვლები, ამით დავაჩქარეთ ნიადაგის ზედაპირიდან ჭარბი ტენის გატანა (კვლების სიგანე შეადგენდა 3 მეტრს.) საცდელ ნაკვეთზე კვლები შევარჩიეთ ერთწლიანი კულტურებისათვის, სადაც გამოვიყენეთ დაბალი სიგანის 3 მ-იანი კვლები. სიმინდის კულტურის ორი მწკრივი განთავსდა კვალზე. ნოსირში წყალმიმღების წყალშემკრები ფუნქციით მოქმედი წყალგამტარი არხი და სოფლის მდინარე "ღალუჩა", გამოვიყენეთ. მდინარე, ნიადაგის ზედპირული წყლისათვის, წყალმიმღებისა და საჭიროების შემთხვევისას წყალმიმღების ფუნქციას ასრულებს. დაშრობითი მელიორაციის სქემა ჩვენს ცდებში შემდეგი სახით ჩამოყალიბდა: ა) მარეგულირებელი, ბ) გადამღობი, გ) გამტარი და დ) წყლის მიმღები, დამშრობი ქსელის სახით.

დაშრობის შედეგები: დაშრობილ საცდელ ობიექტებზე აბაშის (ნაესაკაო, ტყვილი) ჭარბტენიან ნიადაგებზე სახნავი ჰორიზონტი დამუშავდა ორგანული სასუქის (ნაკელი 20 ტ/ჰა-ზე) ნიადაგში ჩახვნით. 2024 წლის გაზაფხულზე დაითესა ბოსტნეული კულტურებიდან მწვანელი (ობრახუში, ქინძი და ხახვი). დაშრობილ ნიადაგში მიმდინარე წლის გვალვების დროს შევინარჩუნეთ ბოსტნეული კულტურებისათვის ოპტიმალურთან მიახლოებული, მცენრეთა კვების რეჟიმის პროცესი. ბოსტნეული კულტურები გვალვის პირობებში, დაშრობილ ალუვიურ ნიადაგებზე, შეუფერხებლად აგრძელებენ ვეგეტაციას. ნიადაგის აგროქიმიური ანალიზის მონაცემები დაშრობის შემდეგ 0-25სმ-ზე წყლის გამონაწურში ნიადაგის არეს ოპტიმალური რეაქცია pH-7. 0-ია, ხოლო 25-45სმ-ზე pH-7.4-ია. გაცვლითი მჟავიანობა 1,0მგ/100გრ ნიადაგში. ორგანული ნივთიერების-ჰუმუსის მაჩვენებელი 2.80-იდან 1, 95%-შეადგენს. მატულობს ჰიდროლიზური აზოტი მგ. 100გრ. ნიადაგში 22,2-იდან ქვედა ფენაში 26,2მგ-ია/100გრ. ნიადაგში. მნიშვნელოვანია შესათვისებელი (ხსნადი) ფოსფორის რაოდენობა ნიადაგში, სადაც დაშრობილი ნიადაგის 25-45სმ-ზე შეადგენს 12.0მგ./100გრ. ნიადაგში. შთანთქმული ფუძეების ჯამი 20.1(Ca+Mgმგ./ექვ.- ს) შეადგენს 100გრ. ნიადაგში, ხოლო ნიადაგის 25-45სმ-ზე შთანთქმული ფუძეების ჯამი მატულობს, იგი 22,3 (Ca+Mg მგ./ექვ.-შეადგენს 100გრ.მ ნიადაგზე.

კვლევის შედეგად გამოვლინდა: სამეგრელოს ალუვიურ ნიადაგებზე დაშრობის შემდგომ შესაძლებელია ნიადაგი გამოვიყენოთ ბოსტნეული კულტურებისათვის-მწვანელის, მოვლა-მოყვანის აგროტექნოლოგიური მოთხოვნების შესაბამისად. მიღებული შედეგით დასტურდება, რომ ჭარბტენიან დაშრობილ ნიადაგებზე გვალვიან და საშუალო ტენიანობის კლიმატურ პირობებში, რეკულტივირებული ნიადაგები, მხოლოდ მაქსიმალური მოსავლის მიღების შემდეგ, საჭიროებს მორწყვას. რეკულტივაციის ცდის საფუძველზე აღსანიშნავია, რომ ჭარბტენიანი ნიადაგების დამშრობი ქსელი შეიძლება გამოვიყენოთ, როგორც ღია ისე დახურული ფორმით, დაშრობილ ნიადაგებზე ბოსტნეული კულტურებისათვის. ცდის საფუძველზე გამოვლინდა, რომ ჭარბი ტენის მოშორებით და აგროტექნოლოგიური პროცესებით იცვლება ნიადაგის წყლის რეჟიმი. ამ პროცესის გამო სხვა და სხვაა ეს რეჟიმი ყა-

მირ ასათვისებელ ნიადაგსა და სახნავში, სადაც ორგანული სასუქია (ნაკელი) შეტანილი მკაფიოდ ჩანს მოსავლიანობის მატება ბოსტნეული კულტურების.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. მ. წიქორიძე – "ნიადაგის დამუშავების ტექნოლოგიები" ქუთაისი, გამომცემლობა "მოწამეთა", 2010წ.
2. რ. ლორთქიფანიძე, ნ. კელენჯერიძე – "აგროლანდშაფტების მელიორაციული ტექნოლოგიები" ქუთაისი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა, 2015წ.

Agricultural Land Reclamation of Alluvial Soils in the Samegrelo Region

Roza Lortkiphanidze

Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia.

Nunu Chachkhiani-Anasashvili

Candidate of Agricultural Sciences, Professor, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia.

Maya Kheladze

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

Aluda Chikovani - PhD Candidate, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia.

For drainage purposes, inspection and sediment-collecting (drop) wells were implemented. To ensure the effective functioning of the closed collector system, surface ponded water was removed from the drained area by providing appropriate slopes for the water-conveying pipes. Sediments of silt and fine particles transported by the flow accumulated in the wells, whose bottoms are located 0.5m below the outlet level. The wells are periodically cleaned to remove accumulated sediments and are protected by covers.

As a result of drainage, the improvement of soil structure led to the filling of newly released pore spaces with air, increasing soil aeration to approximately 8-10% within the drained area. In the Samegrelo (Nosiri) site, the agrotechnical conditions for hazelnut cultivation were significantly improved. Furthermore, drainage substantially enhanced soil conditions on the alluvial soils of the Abasha area for cereal crops (maize) and vegetable cultivation.

Key words: alluvial soils, drainage, excess moisture, desiccation

At the study site in Samegrelo, the alluvial soils have developed through flooding, which has resulted in clearly defined stratified layers. The soil structure is represented by the horizons A-BC-C, respectively. This type of soil constitutes 5% of the agricultural landscape in Georgia. In Senaki, the mechanical analysis of the soil profile from the Nosiri experimental plot shows that the soil is of medium thickness (90-120 cm) and developed on gravelly soil. The 0-18 cm and 18-25 cm horizons are characterized by: with a granular-coarse cloddy structure and below 25-38 cm the soil is unstructured, with a stony texture and a well-developed subsoil layer of gravel, which is formed to a great thickness. Individual gravel stones exceed 50 cm in diameter, and the total volume increases with depth. Silty-sandy layers fill the spaces between the gavel stones, forming an impermeable environment. The existing natural conditions are characterised by the potential of secondary swamp, and drainage must be provided to cultivate perennial crops.

The alluvial soils of the Megrelian region are for the most part of need of drainage. By adapting to the area's dimensions and the terrain, we selected a simple method for draining the excess water, which had accumulated from the soil surface in the form of pools: Using 'drainagefunnels' – or 'brushwood' or 'shrub' drainige. This involves combining several 'brushwood' mounds into drainagefunnels. The dewatering process is carried out in permeable channels laid out on the surface of the agricultural plot to remove excess moisture. The agromelioration work process was planned in the following agromoliorative sequence: a)Depth of groundwater level lowering (drainage) and b) sowing of trial agricultural crops (maize, legumes and vegetables – herbs) in accordance with agronomic production requirements. At the Senaki and Abasha sites (Naesakao, Kodori, Tqvili, Nosiri), the process of decomposing the peat layer was initiated by desiccation to improve the agro-production conditions for cereal crops. The mechanisation of agricultural work became possible on the arable land.

At the Nosiri farm in Senaki, surface water was drained from the soil using a drainage network. The dried soil was worked using machinery, thereby halting the hardening process. On the arable land,

enrichment of the soil with organic matter from the peat layer began. The technological process was carried out using harrowing, and semi-spherical furrows were formed, thereby accelerating the removal of excess moisture from the soil surface (the furrows were 3 metres wide). On the experimental plot, we selected row beds for annual crops, using narrow (3 m) beds. Two rows of maize were planted on each bed. After the drainage, the water accumulated on the soil surface was drained away via the drainage network. At the experimental site (Nosiri; Naesakau), mechanical action on the control network led to an enhancement of its permeability and systemic activation.

Ponds of various sizes and volumes, formed and distributed on the surface of the experimental plot by accumulated water, were used as a means of water retention and as a temporal permeability. They were not permanent structural components of the main irrigation system but served as a temporary drainage ditch during the experiment. In Nosiri, we utilised a drainage canal functioning as a water receiver and the local river 'Ghalucha'. The river served as a receiver for surface water and, when necessary, as a drainage channel. The drainage irrigation scheme in our trials was formed as follows: a) a regulation network, b) interceptor network, c) a conveyance network, and d) water-receiving and drainage network.

Drainage results: on the drained trial plots, the arable horizon of the waterlogged Abasha (Naesakao, Tqvili) soils were cultivated by incorporating organic fertiliser (manure at 20 t/ha) into the soil.

In spring 2024, vegetable crops – herbs such as parsley, coriander, and onion – were sown. The experiment demonstrated that the removal of excess moisture from the arable soil layer through drainage enabled continued agricultural activity. During drought conditions, the drained soils maintained a near-optimal nutrient regime for vegetable crops. Vegetables continued vegetation without interruption on drained alluvial soils under drought conditions. At the same time, maize grown on drained land under drought conditions mostly matured with coarse grained cobs.

Agrochemical analysis of the soil after drainage shows that 0-25 cm depth, soil reaction in the water extract is optimal (pH 7.0), while in 25-45 cm it is pH-7.4. Exchangeable acidity is 1.0 mg per 100 g of soil. Organic matter (humus) content ranges from 2.80 to 1.95%. Hydrolyzable nitrogen increases from 22.2 mg/100 g in the lower layer to 26.2 mg/100 g. The amount of available (soluble) phosphorus in the soil is significant, at 12.6 mg /100 g of soil and in the 25-45 cm layer of the cultivated soil, it is 12.0 mg/100 g. The sum of absorbed bases (Ca + Mg) was 20.1 meq/100 g of soil, increasing to 22.3 meq/100 g at 25-45 cm depth.

The study revealed that after drainage, alluvial soils of the Samegrelo region can be effectively used for vegetable crops (herbs) in accordance with agrotechnical requirements for cultivation. The results confirm that under drought-prone and moderately humid climatic conditions, recultivated soils on excessively wet, drained land require irrigation only after the maximum yield is achieved.

Based on reclamation experiment, it is noteworthy that the drainage network for wet soil can be used in both open and closed forms for vegetable crops on drained soil. The experiment demonstrated that removal of excess moisture and the application of agrotechnological processes alters the soil's water regime. As a result of this process, the water regime differs between the virgin soil and the arable land where organic fertilizer (manure) is applied. A clear increase in vegetable crop yields is evident.

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, აზვაცი – 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

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

ყურადღება!!! გადახდილი ქვითრის ელექტრონული ვერსია იგზავნება სტატიასთან ერთად

შემდეგ მისამართზე

ვებ გვერდი: iaa.org.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 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: 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:

веб-страница: iaa.org.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 верха 3см. снизу 2,5 см., слева 2,5см. справа 2см. абзац 1 см. без нумерации страниц и переносов) с учётом чертежей, таблиц, резюме и литературы.
- *Статья должна быть выполнена текстовым редактором Word.
- *Для грузинского текста должен 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

კომპიუტერული უზრუნველყოფა და დაკაბადონება
ნონა კვერნაძე

ქაღალდის ზომა 1/8
ნაბეჭდი თაბახი 12,5
ტირაჟი

დაიბეჭდა “შპს. მერანის” მიერ.
მისი ქ. ქუთაისი, ცისფერყანწელთა ქ. №6
ელ. ფოსტა: kvernadze_nona@yahoo.com