

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; თავბარი 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-Анасашვილი Нуну; Долбая Тамар; Кубანიшვილი Мака; Келенджеридзе Нино; Кипიანი Нино; Хеладзе Маია; Киласонია Эмзар; Кевлишვილი Манანა; Чхиродзе Дареджан; Джобავა Тристан; Цикоридзе Мамука; Тавბერიძე სოსო; Табаგარი მარიეტა; კილაძე რამაზ; ბენიძე ეთერი; ჟორჯოლიანი ცირა; დუმბაძე გუგული; ნემსაძე მარიამი.

ЗАРУБЕЖНЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

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

შინაარსი

1

აგრარული მეცნიერება
AGRICAL SCIENCES
АГРАРНЫЕ НАУКИ

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

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

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

4 mimarTulebaTSorisi dargebi
MULTIDISCIPLINARY BRANCHES
МЕЖДУДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ОТРАСЛИ

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

1

აგროალური მეცნირებები
AGRICULTURAL SCIENCES
АГРОАРНЫЕ НАУКИ



**ლურჯი მოცვის მორფოლოგიური და სამეურნეო
თავისებურებების შესწავლა, პერსპექტიული ფორმების გამორჩევა
და დანერგვა აჭარის ფერმერულ მეურნეობებში**

რეზო ჯაბნიძე

საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი, თბილისი, საქართველო;

შოთა ლამპარაძე

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი. ბათუმი, საქართველო;

ნანა ჯაბნიძე

სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი, ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. ბათუმი, საქართველო.

მირზა ყურშუბაძე

აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის დოქტორანტი. ქუთაისი, საქართველო.

აბსტრაქტი აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა მდიდარია, როგორც ველური ასევე კულტურული ხილ-კენკროვანი კულტურების ჯიშებითა და ფორმებით, რომლებსაც დიდი მნიშვნელობა აქვს სოფლის მეურნეობის სხვადასხვა დარგში. ჩვენს რეგიონში, ტრადიციულ მეხილეობასთან ერთად, ვითარდება ისეთი არატრადიციული კენკროვანი კულტურები, როგორცაა: ლურჯი მოცვი, ჟოლო, უკლო მაყვალი და სხვა, რამაც მოსახლეობის ფართო ყურადღება მიიპყრო თავისი სამკურნალო, დიეტური და სხვა სასარგებლო ძვირფასი ნიშან-თვისებების გამო.

დღის წესრიგში დადგა ამ კულტურებზე, სხვადასხვა მუნიციპალიტეტის მიხედვით, სა-მეცნიერო კვლევების ჩატარება მცენარეთა სელექციისა და აგროტექნიკის მიმართულებით. სწორედ, აქედან გამომდინარე თემა მეტად აქტუალურია. კვლევის მიზანია შესწავლილი იქნას ლურჯი მოცვის სხვადასხვა ჯიშის მორფო-ბიოლოგიური თავისებურებანი, ფენოლოგიური და სამეურნეო თავისებურებანი, რაც მოგვცემს საშუალებას გამოვარჩიოთ ახალი პერსპექტიული ფორმები აჭარის ფერმერულ მეურნეობებში დასანერგად.

საკვანძო სიტყვები: კენკროვნები, ლურჯი მოცვი, ჯიშები, გამორჩეული ფორმები, ფენოლოგიური ფაზები.

ხეხილოვან კულტურებს შორის, კენკროვნებს ერთ-ერთი გამორჩეული ადგილი უჭირავს, რომლის ფართობი და ნაყოფის წარმოების მოცულობა ყოველწლიურად იზრდება აჭარაში, რაც განპირობებულია: მაღალი პროფილაქტიკურ-სამკურნალო თვისებებითა და კვებითი ღირებულებით. კვების მრეწველობაში მრავალმხრივი გამოყენებით, მსხმოიარობაში ადრე შესვლით, ნიადაგურ-კლიმატური პირობების მიმართ ნაკლებად და შიდა და გარე ბაზრებზე მზარდი მოთხოვნილებით, მაღალი რენტაბელობის და დანახარჯების მოკლე დროში ამოღებით. ამასთან ერთად, გასათვალისწინე-

ბელია კენკრის წარმოებაში არსებული ისეთი პრობლემები, როგორცაა: ნაყოფის მალ-ფუჭადობა, შესაბამისი სამაცივრე მეურნეობების ნაკლებობა, ხელით შრომის მაღალი წილი, არასაკმარისი ცოდნა თანამედროვე ტექნოლოგიების და მექანიზებული წარმოების დაბალი შესაძლებლობები.

რეგიონის ნიადაგურ-კლიმატური პირობები სრულიად ესადაგება ლურჯი მოცვის, ჟოლოსა და უეკლო მაყვლის მოვლა-მოყვანას, ვინაიდან ზემოთ აღნიშნული კულტურების ჯიშები განსაკუთრებულ მოთხოვნებს არ უყენებს გარემო პირობებს. ლურჯი მოცვის კულტურა კარგად ხარობს და მაღალ მოსავალს იძლევა ნაჩაიარ ნიადაგებზე, რომლებსაც მყავე რეაქცია ახასიათებს. სწორედ ასეთი ნიადაგებია ქობულეთის, ხელვაჩაურისა და ქედის მუნიციპალიტეტებში.

დასახული მიზნებიდან გამომდინარე, პირველ რიგში შევადგინეთ 2021 წლის სამუშაო გეგმა-გრაფიკი და ხუთივე მუნიციპალიტეტში შერჩეულ ობიექტებზე ჩავატარეთ საველე კვლევები, რათა გამოგვევლინა კენკროვანი, კერძოდ ლურჯი მოცვის პერსპექტიული ჯიშები და ფორმები ძვირფასი სამეურნეო ნიშნების მიხედვით.

შერჩეულ მცენარეებზე გაზომილი იქნა მცენარის სიმაღლე, ღეროსა და ვარჯის დიამეტრი და ერთწლიანი ნაზარდების სიგრძე. ქვემოთ მოცემულია ჩვენს მიერ ჩატარებული კვლევის შედეგების დეტალური განხილვა და დახასიათება.

საქართველოში გავრცელებულია მოცვის ოთხი სახეობა: მთის, ლურჯი, წითელი და კავკასიური. დღეისათვის მსოფლიოში გაკულტივირებული ჯიშებიდან ყველაზე უფრო მეტი გავრცელება ჰპოვა ლურჯი მოცვის სახეობამ, რადგან ჩრ. ამერიკაში წარმოშობილი ეს კენკრა კარგად არის ადაპტირებული განსხვავებულ კლიმატურ პირობებთან.

პირველ ცხრილში მოცემულია ლურჯი მოცვის სხვადასხვა ჯიშის ფენოლოგიური ფაზების მიმდინარეობა, კერძოდ: ვეგეტაციის დასაწყისი, ყვავილობის დასაწყისი, მასიური ყვავილობა, ყვავილობის დასასრული, ყვავილობის ხანგრძლივობა და ნაყოფის მომწიფების დასაწყისი-დასასრული.

კვლევები მიმდინარეობდა ქობულეთის მუნიციპალიტეტის დაბა ოჩხამურში გაშენებულ სრულმოსავლიან პლანტაციაში 2020-2022 წლებში.

როგორც ცხრილიდან ჩანს, ლურჯი მოცვის ხუთივე ჯიშში ზრდა - განვითარების ფაზებს განსხვავებულ ვადებში გადიან. ყველაზე ადრე ვეგეტაციას იწყებს მისტი (14-16.04), შემდეგ ბლუგოლდი (15-16.04), ლეგასი (15-17.04), რეკა (16-18.04) და ბოლოს ბლუკროპი (19-22.04). ნაყოფის მომწიფებას ყველაზე ადრე იწყებენ და ამთავრებს მისტი (8-11.06;23-27.06) და რეკა, (17.19.06;2-4.07) შემდეგ ბლუგოლდი (2-6.07;19-22.07), ლეგასი (6-8.07;26-28.07) და ბლუკროპი (14-18.07;3-6.08).

ლურჯი მოცვის სხვადასხვა ჯიშის ფენოლოგიური ფაზების მიმდინარეობა

ცხრილი 1

(2020-2022 წლების საშუალო მონაცემები)

N	ჯიშების დასახელება	ვეგეტაციის დასაწყისი	ყვავილობის დასაწყისი	მასიური ყვავილობა	ყვავილობის დასრული	ყვავილობის ხანგრძლივობა	ნაყოფის მომწიფების დასასრული
1	რეკა	16-18.04	18-21.05	23-26.05	3-8.06	17-19	17-19.06; 2-4.07
2	მისტი	14-16.04	13-16.05	18-21.05	2-5.06	21-22	8-11.06; 23-27.06
3	ბლუგოლდი	15-16.04	14-16.05	20.22..05	1-4.06	19-20	2-6.07; 19-22.07
4	ბლეკროპი	19-22.04	18-20.05	23-25.5	5-8.06	19-20	14-18.07; 3-6.08
5	ლეგასი	15-17.04	13-15.05	18-20.05	2-5.06	21-22	6-8.07; 26-28.07;

მე-2 ცხრილში მოცემულია ლურჯი მოცვის სხვადასხვა ჯიშის მცენარეთა ბიომეტრული გაზომვებისა და ნაყოფის ბიოქიმიური მაჩვენებლები, კერძოდ: ბუჩქის სიმაღლე, შტამბის დიამეტრი, ერთ წლიანი ნაზარდების სიგრძე და დიამეტრი, ფოთლის ფირფიტის ზომები (სიგრძე, სიგანე), ნაყოფის წვენში შაქრების რაოდენობა, ტიტრული მჟავიანობა და შაქარმჟავას ინდექსი.

როგორც ცხრილიდან ჩანს, ყველაზე მაღალი იზრდება რეკა (2,3 მ), შემდეგ ბლუკროპი (2,2 მ), ლეგასი (2,1მ), მისტი (2,0 მ) და ბოლოს ბლუგოლდი (1,9 მ), შტამბის დიამეტრით კი გამოირჩევა ლეგასი (2,7 სმ) და რეკა (2,5სმ). რეკა გამოირჩევა ასევე ერთწლიანი ნაზარდების სიგრძითა და დიამეტრით (26-07 სმ) და ფოთლის ფირფიტის სიგრძე-სიგანით (2,8-2,0 სმ), ამ მხრივ ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი აქვს ბლუგოლდს (20-04 სმ; 2,4-1,6 სმ).

ყველაზე მეტ შაქრებს შეიცავს ბლუკროპი (11,0 %) და ლეგასი (10,3%), შესაბამისად მაღალია მათი შაქარმჟავას ინდექსი (9,4;10,0). შაქარმჟავას ინდექსი ყველაზე უფრო დაბალია ბლუგოლდის (7,6) და მისტის (7,8) ნაყოფებში.

ლურჯი მოცვის სხვადასხვა ჯიშის მცენარეთა ბიომეტრული გაზომვებისა და ნაყოფის ბიოქიმიური მაჩვენებლები

ცხრილი 2

(2020-2022 წლების საშუალო მონაცემები)

N	ჯიშების დასახელება	ხის სიმაღლე(მ)	შტამბის დიამეტრი(სმ)	ერთწლიანი ნაზარდების სიგრძე (სმ)	ერთწლიანი ნაზარდების დიამეტრი(სმ)	ფოთლის ფირფიტის სიგრძე (სმ)	ფოთლის ფირფიტის სიგანე (სმ)	შაქრების რაოდენობა (%)	ტიტრული მჟავიანობა	შაქარმეზვას ინდექსი
1	რეკა	2,3	2,5	26	0,7	2,8	2,0	10,2	1,2	8,5
2	მისტი	2,0	2,1	22	0,5	2,5	1,7	10,1	1,3	7,8
3	ბლუ-გოლდი	1,9	2,0	20	0,4	2,4	1,6	9,9	1,3	7,6
4	ბლუკ-როპი	2,2	2,2	20	0,6	2,7	1,8	11,0	1,1	10,0
5	ლეგასი	2,1,	2,7	21	0,5	2,6	1,7	10,3	1,2	9,4

მე-3 ცხრილში მოცემულია ლურჯი მოცვის სხვადასხვა ჯიშის ნაყოფის ტექნიკური მახასიათებლები და მოსავლიანობა,კერძოდ: მცენარის სიმაღლე, ნაყოფის საშუალო წონა და მოსავალი,როგორც ერთი ბუჩქიდან, ასევე ერთ ჰა-ზე გადაანგარიშებით.

ზემოთ აღნიშნული ჯიშებიდან (ცხრილი 3), ნაყოფის სიდიდით გამოირჩევა ბლუკროპი (1,7 გრ) და რეკა (1,5 გრ), შემდეგ ლეგასი (1,3 გრ), მისტი (1,2 გრ) და ბოლოს ბლუგოლდი (1,1 გრ).

რაც შეეხება მოსავლიანობის მაჩვენებელს, ამ მხრივ ყურადღებას იმსახურებს რეკა,ლეგასი და ბლუკროპი ,რომელთა მოსავალი ერთი ბუჩქიდან უდრის 7,5 ; 7,2 კგ და 6,8 კგ . ერთ ჰა-ზე გადაანგარიშებით კი შესაბამისად შეადგენს 24,7-23,8 ტ, და 22,4 ტ ყველაზე ნაკლებ მოსავალს კი იძლევა მისტი (20,8ტ) და და ბლუგოლდი (18,5ტ).

ლურჯი მოცვის სხვადასხვა ჯიშის ნაყოფის ტექნიკური
მახასიათებლები და მოსავლიანობა

ცხრილი 3

(2020-2022 წლების საშუალო მონაცემები)

N	ჯიშების დასახელება	ნაყოფის საშუალო წონა (გრ)	მოსავალი ერთი ბუჩქიდან(კგ)	საჭექტარო მოსავლიანობა(ტ)
1	რეკა	1,5	7,5	24,7
2	მისტი	1,2	6,3	20,8
3	ბლუგოლდი	1,1	5,6	18,5
4	ბლეგროპი	1,7	6,6	22,4
5	ლეგასი	1,3	7,2	23,8

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. რ. ჯაბნიძე; ნ. ჯაბნიძე - ლურჯი მოცვის კულტურა (რეკომენდაციები). თბილისი, 2017.
2. გ. ჯაბნიძე - აჭარაში ველურად მოზარდი კენკროვანი კულტურების ზრდა-განვითარების თავისებურებანი. თბილისი, 2007.
3. გ. წილოსანი - კენკროვანი კულტურების ბიოაგროწარმოება და მისი განვითარების პერსპექტივები საქართველოში. ჟრნ. „აგრორული საქართველო“ #6, 2018.
4. რ. ჯაბნიძე - სუბტროპიკული კულტურები. ბათუმი, 2022.

Studying the morphological and economic compatibility of blue cranberry, distinguishing and introducing promising forms in the farms of Adjara

Rezo Jabnidze

academician of the Georgian Academy of Agricultural Sciences, Tbilisi, Georgia;

Shota Lamparadze

associate professor of Batumi Shota Rustaveli State University. Batumi Georgia;

Nana Jabnidze

Academic Doctor of Agriculture, Batumi Shota Rustaveli State University. Batumi Georgia.

Mirza Kurshubadze

PhD student of Akaki Tsereteli State University. Kut'aisi Georgia.

Abstract

The Autonomous Republic of Adjara is rich in varieties and forms of both wild and cultivated fruit and berry crops, which are of great importance in various fields of agriculture. In our region, along with traditional fruit growing, non-traditional berry crops such as: blueberries, raspberries, blackberries and others are developing, which have attracted wide attention of the population for their medicinal, dietary and other valuable properties. because of the properties.

It was on the agenda to conduct scientific research on these crops, according to different municipalities, in the direction of plant selection and agrotechnics. That's why the topic is very relevant. The aim of the research is to study the morpho-biological characteristics, phenological and economic characteristics of different varieties of blueberries, which will allow us to select new promising forms for introduction in the farms of Adjara.

Key words: berries, blueberry, varieties, distinctive forms, phenological phases.

Among the fruit crops, berries occupy one of the prominent places, the area and volume of fruit production increases every year in Adjara, which is due to: high preventive and curative properties and nutritional value. With versatile use in the food industry, early entry into production, less soil-climatic conditions and increasing demand in domestic and foreign markets, high profitability and short-term removal of costs.

Along with this, it is necessary to take into account such problems in the production of berries as: fruit perishability, lack of suitable cold storage farms, high share of manual labor, insufficient knowledge of modern technologies and low possibilities of mechanized production.

The soil-climatic conditions of the region are completely suitable for the care and cultivation of blueberries, raspberries and blackberries, since the varieties of the above-mentioned crops do not make special demands on environmental conditions. The blueberry culture thrives well and gives high yields on fertile soils characterized by an acidic reaction. These are the soils in Kobuleti, Khelvachauri and Kedi municipalities. Based on the set goals, first of all, we compiled a work plan-schedule for 2021 and conducted field research on selected sites in all five municipalities in order to identify promising varieties and forms of berry, namely blueberry, according to valuable agricultural signs. Plant height, diameter of stem and stem and length of one-year shoots were measured on the selected plants. Below is a detailed discussion and description of the results of our research.

There are four types of blueberries in Georgia: mountain, blue, red and Caucasian. To date,

among the varieties cultivated in the world, the blueberry species has found the most distribution, because BC. Originating in America, this berry is well adapted to different climatic conditions.

Biometric measurements of different varieties of blueberry plants and biochemical indicators of fruits, namely: bush height, stem diameter, length and diameter of one-year shoots, leaf plate dimensions (length, width), amount of sugars in fruit juice, titer acidity and sugar acid index.

As can be seen from the table, Reka grows the highest (2.3 m), then Bluecrop (2.2 m), Legacy (2.1 m), Misty (2.0 m) and finally Blugold (1.9 m), with a stem diameter Legacy (2.7 cm) and Reka (2.5 cm) stand out. Reka is also distinguished by the length and diameter of annual growths (26-07 cm) and the length-width of the leaf plate (2.8-2.0 cm), in this respect Blugold has the lowest index (20-04 cm; 2.4-1, 6 cm).

Bluecrop (11.0%) and Legacy (10.3%) contain the most sugars, therefore their sugar acid index is high (9.4; 10.0). Sugar acid index is the lowest in Blugold (7.6) and Misty (7.8) fruits.

As for the yield index, Reka, Legacy and Bluecrop deserve attention in this respect, whose yield from one bush is equal to 7.5; 7.2 kg and 6.8 kg. Converting to one ha, it amounts to 24.7-

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