

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი  
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL  
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2346-8467

აგრო  
AGRO  
АГРО  
NEWS

№3

ქუთაისი – Kutaisi – Кутаиси

2017



**პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი**  
**PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL**  
**ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**



**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);

**წევრები:** ურუშაძე თენგიზი; პაპუნაძე ვანო; შაფაკიძე ელგუჯა; ასათიანი რევაზი; კოპალიანი როლანდი; ჯაბნიძე რევაზი; კინცურაშვილი ქეთევანი; მიქელაძე ალექსანდრე; ჭაბუკიანი რანი; ქობალია ვახტანგი; ფრუიძე მაცკვალა; ჩახხიანი-ანასაშვილი ნუნუ; დოლბაია თამარი; ყუბანეიშვილი მაია; კელენჯერიძე ნინო; ყიფიანი ნინო; ხელაძე მაია; კილასონია ემზარი; კეველიშვილი მანანა; ჩხიროძე დარეჯანი; ჯობავა ტრისტანი; წიქორიძე მამუკა; თავბერიძე სოსო; თავაგარი მარიეტა; კილაძე რამაზი; მეტრეველი მარიამი; დვალაძე გულნარა; ნემსაძე მარიამი.

**სარედაქციო კოლეგიის საზღვარგარეთის წევრები:**

იოფე გრიგორი (აშშ); კავალიაუსკას ვიდასი (ლიტვა); ჩუხნო ინნა (უკრაინა); ბელოკონევა-შიუკაშვილი მარინა (პოლონეთი); გასანოვი ზაურ (აზერბაიჯანი); მამაძლოვი რამაზანი (თურქეთი); სანტროსიანი გაგიკი (სომხეთი); სალინდიყოვი ულტემურატი (ყაზახეთი).

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

**EDITORIAL BOARD**

Lortkipanidze Roza – (Editor in Chief);

Avalishvili Nino – (Academic Secretary);

**Members:** Urushadze Tengiz; Papunidze Vano; Shapakidze elguja; Asatiani Revaz; Kopaliani Roland; Jabnidze Revaz; Kintsurashvili Ketevan; Mikeladze Aleksandr; 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; Metreveli Mariami; Gvaladze Gulnara; Nemsadze Mariam.

**FOREIGN MEMBERS OF EDITORIAL BOARD**

Ioffe Grigory (USA); Kavaliauskas Vidas (Litva); Chuxno Inna (Ukraine); 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);

**Члены:** Урушадзе Тенгиз; Папунидзе Вано; Шафакидзе Элгуджа; Асатиани Реваз; Копалиани Роланд; Джабнидзе Реваз; Кинцурашвили Кетеван; Микеладзе Александр; Чабукиანი Рани; Кобалия Вахтанг; Пруидзе Маквала; Чачхиანი-Анашавили Нуну; Долбая Тамар; Кубанеишвили Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиани Нино; Хеладзе Маია; Киласония Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобава Тристан; Цикоридзе Мамука; Тавბერიძე Сосо; Табагари Мариета; Килаძე რამაზ; მეტრეველი მარიამ; გვალაძე გულნარა; ნემსაძე მარიამ.

**ЗАРУБЕЖНЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:**

Иоффе Григори (США); Кавалиаускас Видас (Литва); Чухно Инна (Украина); Белоконева-Шиукашвили Марина (Польша); Гасанов Заур (Азербайджан); Маммадов Рамазан (Турция); Сантросян Гагик (Армения); Сагиндигов Ултемурат (Казахстан)



**შინაარსი**

**1 აგარული მეცნიერებანი**  
**AGRICAL SCIENCES**  
**АГРАРНЫЕ НАУКИ**

როზა ლორთქიფანიძე – კირძვებზე განვითარებული წითელი ფერის  
 ნიადაგები საქართველოში \_\_\_\_\_ 9

ვახტანგ ქობალია – მენილეობის ინტენსიფიკაციის მაღალტექნოლოგიური  
 სერსები \_\_\_\_\_ 12

ნუნუ ჩაჩხიანი–ანასაშვილი, აკაკი კობალიანი – კამიღორის ტრაქტომიკოზული  
 ჰკნობის გამომწვევი სოკოები \_\_\_\_\_ 16

**Табагари Мариета, Капанадзе Шорена, Джинчарадзе Наталия – ВЛИЯНИЕ  
 СРОКОВ ПОСАДКИ НА РОСТ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ  
 ЦИТРУСОВЫХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНА ГУРИИ \_\_\_\_\_ 21**

ემზარ გორდაძე, ცირა ჟორჟოლიანი, თინათინ მელაძე – სათაფლიას ალკვეთილის  
 ფლორისტული დახასიათება და  
 მოსალოდნელი ცვლილებები \_\_\_\_\_ 23

**Кубанишвили Мака – КУЛЬТУРА ПАТИССОНА В ИМЕРЕТИ \_\_\_\_\_ 28**

**Nino Avalishvili – IMPROVEMENT OF ACID TYPE SOIL FERTILITY  
 THROUGH AGRO-ORE \_\_\_\_\_ 31**

მზია კურდღელია – ციტრუსოვნები, როგორც ეთერზეთოვანი  
 მცენარეები \_\_\_\_\_ 34

ლია კობალიანი – ლეჩხუმის ბიომრავალფეროვნება და ტურიზმის  
 განვითარების პერსპექტივები \_\_\_\_\_ 37

ალექსანდრა ჩაფიჩაძე – რაჭა – ლეჩხუმის ვახის ჯიშები \_\_\_\_\_ 41

როზა ლორთქიფანიძე, ნინო ყიფიანი – იმერეთის ნიადაგურ-კლიმატური  
 პირობები და აბრეკოლოგია \_\_\_\_\_ 46

მაია ხელაძე – ნიადაგის ტენის რეჟიმის მართვა \_\_\_\_\_ 51

ვლადიმერ უგულავა, შორენა კაპანაძე – ნუში – ძვირფასი ხენილოვანი და  
 სამკურნალო კულტურა \_\_\_\_\_ 56

ცირა ჟორჟოლიანი, ემზარ გორდაძე – ენდემიზმისა და ბიომრავალფეროვნების  
 შენარჩუნების პრობლემები საქართველოში \_\_\_\_\_ 60

ნელი კელენჯერიძე – ნიადაგის მმქანიკური დამუშავების მეცნიერული  
 საფუძვლები \_\_\_\_\_ 64



მამუკა წიქორიძე, ნატალია სანთელაძე – თესვებრუნველი, როგორც მიწათმოქმედების სისტემის ძირითადი ელემენტი _____	67
ლია კოპალიანი, აკაკი კოპალიანი – აბრარული ბიომრავალფეროვნების აღდგენის პერსპექტივები ლეჩხუმის რეგიონში და ეკოლოგიური პრობლემები _____	72
Demetre Lipartia – ASIAN STINK BUG _____	76
ელენე ხუციშვილი – ეთერზეთოვანი ვარდის ზრდა-ბანვითარების თავისებურება ბანსხვავებულ კლიმატურ პირობებში _____	78
ეკატერინე კახნიაშვილი – ზოგიერთი ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების ბანსაზღვრა წყავეში _____	81
მაყვალა ფრუიძე, შორენა ჩაკვეტაძე – სხვადასხვა სახის ჩაიზე ჩაის ნედლეულის ხარისხობრივი მაჩვენებლების ბავლენა _____	85
მალხაზ მიქაბერიძე, ქეთევან კინწურაშვილი – ციტრუსოვანი ნედლეულიდან დაბალკალორიული დიეტური ცუკატის და ფუნქციონალური დანამატების წარმოების ტექნოლოგიური პროცესების ინტენსიფიკაცია _____	90
ქეთევან კინწურაშვილი, ნანა ქათამაძე – არასტანდარტული (მზის) ენერგიით აბრუნდელეულის შრობის ინტენსიფიკაციის საკითხებისათვის _____	94
ეთერ ბენიძე, იზა ოჩხიკიძე, რამაზ კილაძე – ლანდშაფტური არქიტექტურის ობიექტების სივრცობრივ-მოცულობითი ორბანიზაცია და მისი კავშირი ბუნებრივი ლანდშაფტის კომპონენტებთან _____	99
ქეთევან ქუთელია, ეთერ ბენიძე, იზა ოჩხიკიძე, ქეთინო ხვედელიძე – ტერარში – როგორც ინტერიერის ბაზორმების ერთ-ერთი საშუალება _____	105
რამაზ კილაძე, ეთერ ბენიძე, იზა ოჩხიკიძე – ცაცხვის გამრავლების თავისებურებები _____	111
ეკატერინა გუბელაძე – ძ. ქუთაისში ბრიშაშვილის ქუჩის გემგარების და ბამწვანების არსებული მდგომარეობის ანალიზი _____	115
მარინა კუცია – მცენარეების მიმიკ ლითონებით დაბინძურების ეკოლოგიური მნიშვნელობა _____	120



**2 ბიზნესის ადმინისტრირება**  
**BUSINESS ADMINISTRATION**  
**АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БИЗНЕСА**

მანანა შალამბერიძე, ზეინაბ ახალაძე – აბროსასურსათო სფეროს ეკონომიკური  
 ეფექტიანობის ამაღლების ხელშეწყობელი პრობლემები \_\_\_\_\_ 127  
 დალი სილაგაძე – ბარემოს ეკონომიკური და სოციალური მდგრადობა \_\_ 130

**3 ინჟინერია**  
**ENGINEERING**  
**ИНЖЕНЕРИЯ**

სოსო თავბერიძე, ზურაბ ციხაძე, თეიმურაზ ცხადაშვილი – სასოფლო-სამეურნეო  
 სავარგულების ფორმების გავლენა სატრანსპორტო აბრეშაბის  
 სამქსკლუბატაციო პარამეტრებზე \_\_\_\_\_ 139  
 ემზარ კილასონია – დაუნის მოვლა-მოყვანის ტექნოლოგია \_\_\_\_\_ 143  
 ზაზა ჩხარტიშვილი, მავრა თევზაძე – წინაამკრავთვლებიანი  
 ავტომობილის გვერდითი მოცურებისადმი მდგრადობა \_\_\_\_\_ 148  
 მამუკა წიქორიძე – მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა და ტექნიკური პროგრესი  
 სოფლის მეურნეობაში \_\_\_\_\_ 153  
 იოსებ აბულაძე – მოტობლოკების სიმკლავრის ამრთმევი ლილვის ცვების  
 ალბათურ-სტატისტიკური მოდელირება \_\_\_\_\_ 157



**პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი**  
**PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL**  
**ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**



# **1** **აგრორული მეცნიერებანი** **AGRICAL SCIENCES** **АГРАРНЫЕ НАУКИ**







**ზოგიერთი ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების  
 ბანსაზღვრა წყავში**

**ეკატერინე კახნიაშვილი**

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

*მცენარეული ნედლეული - წყავი ფართოდ გავრცელებული მცენარეა საქართველოში, რომელიც როგორც ლიტერატურული წყაროებიდანაა ცნობილი, გამოირჩევა კვებითი, სამკურნალო სასარგებლო თვისებებით. აღსანიშნავია წყავის ველურადმზარდი ფორმები, მათი ჯიშობრივი განსხვავებებით. მცენარის სასარგებლო თვისებების შესწავლა მნიშვნელოვანია კვების პროდუქტების წარმოებაში წყავის სხვადასხვა ნაწილების გამოყენების გამო. ამდენად, სტატიაში განხილულია წყავის სხვადასხვა ფორმების მორფოლოგიური თავისებურებები და ზოგიერთი ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების - ასკორბინის მჟავა, მიკროელემენტების შემცველობა.*

მცენარეული ნედლეული და მისგან წარმოებული პროდუქცია ყოველთვის გამოირჩეოდა ადამიანისათვის კეთილხარისხიანობით, შეთვისებადობით, რასაც განაპირობებს მისი მრავალფეროვანი ქიმიური (ნახშირწყლები - შაქარი, სახამებელი, გლუკოზა, პექტინოვანი ნივთიერებები, ცხიმები, ცილები, ორგანული მჟავები, ვიტამინები, ფერმენტები, მინერალური მარილები, არომატული და სხვა ნივთიერებები) შემადგენლობა. განსაკუთრებით აღსანიშნავია ველურადმზარდი მცენარეული ნედლეული, რომლითაც ასე მდიდარია საქართველოს ბუნება. [1,5]

ასეთ ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებებით მდიდარ მცენარეულ ნედლეულს წარმოადგენს საქართველოში ფართოდ გავრცელებული როგორც კულტურული, ისე ველურადმზარდი მცენარეული ნედლეული - წყავი.

წყავის (*Laurocerasus*) ჯიშში მიეკუთვნება ვარდისებრთა ოჯახს, რომელიც შეიცავს დაახლოებით 25 სახეობას. საქართველოში სამრეწველო სახით არ გვხვდება, ფართოდაა გავრცელებული დასავლეთში, კერძოდ, აფხაზეთსა და სამეგრელოში. შერჩეული იქნა ჩვეულებრივი წყავი როგორც ველური სახით, ისე კულტურული ფორმით გავრცელებული.

ჩვეულებრივი წყავი მარადმწვანე ხეა, 12 მეტრის სიმაღლით, გლუვი ტოტებით; ფოთლები დიდი ზომისაა, მოგრძო, ოვალური, წაწვეტებული, მუქი მწვანე ფერით; ყვავილები ერთად შეკრულია სწორადმდგომ მტევნად, თეთრი ფერისაა; კურკა გლუვია, მრგვალი ფორმის, შიგნით მოთავსებული მწარე ნუშის ძლიერი სურნელის გულით; ყვავილობს გაზაფხულზე, ახასიათებს ცრუყვავილები; ნაყოფი წვრილიდან მსხვილამდე, მოვარდისფრო თეთრიდან შავი ფერის კანით. [3,4]

გამოყენებულ იქნა ჩვეულებრივი წყავის შავნაყოფა, წითელნაყოფა და მოვარდისფრო ნაყოფები.



შავნაყოფა წყავი (4,89გრ) დიდი ზომის მრგვალი ფორმისაა, თხელი შავი ფერის კანით, რბილობი მოლურჯო-თეთრი, იგი შედარებით ნაკლებ წვნიანია სხვა სახეობებთან შედარებით, მომსყუო, ტკბილი გემოთი, კურკა საშუალო ზომისაა, ადვილად სცილდება რბილობს, რბილობი შეიცავს: მშრალი ნივთიერება - 21,4%, ვიტამინი C – 30,7მგ.%, მთრიმლავი ნივთიერება - 351,8მგ.%, შაქარი - 14,4%, მწიფდება ივლისის ბოლოს. [2,3,4]

წითელნაყოფა წყავი მსხვილი, მრგვალი ფორმის ნაყოფია, წითელი ფერის კანით, რბილობი შეიცავს: მშრალი ნივთიერება - 23,1%, ვიტამინი C – 42,2მგ.%, მთრიმლავი ნივთიერება - 410,3მგ.%, შაქრები - 17,6%. მწიფდება აგვისტოში. [5]

მოვარდისფრო წყავი საშუალო ზომის, მრგვალი ფორმის ნაყოფია, ვარდისფერი კანით, მშრალი ნივთიერების შემცველობა უფრო ნაკლებია - 19,8%, ვიდრე წითელნაყოფაში, შესაბამისად, უფრო ნაკლებია ვიტამინი C, მთრიმლავი ნივთიერება, შაქრები. მწიფდება ივლისის მეორე ნახევარში. [2,4,5]

წყავში განსაზღვრულ იქნა ძირითადი ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებები - ასკორბინის მჟავა და მიკროელემენტები. ანალიზისთვის აღებულ იქნა როგორც კულტურულად მზარდი, ასევე ველურადმზარდი მცენარეული ნედლეული 2კგ. მასით.

**ასკორბინის მჟავის განსაზღვრა** - მოხდა მურის მეთოდით სეზონის განმავლობაში წყავის ველური და კულტურული ფორმების ნაყოფებში. მიღებული შედეგები მოცემულია ცხრილში 1.

**ასკორბინის მჟავის შემცველობა წყავის ნაყოფების სხვადასხვა ცენოპოპულაციებში**

ცხრილი 1

თარიღი	ნაყოფების სიმწიფის ხარისხი	ცენოპოპულაცია	
		ველური	კულტურული
10.06	მწვანე	57,3±1,7	27,6±1,1
25.06	მწვანე	86,5±2,1	43,2±1,8
10.07	სიმწიფის საწყისი სტადია	91,3±3,0	47,5±2,2
25.07	ნახევრადმწიფე	94,7±3,7	75,6±2,9
10.08	მწიფე	101,0±4,2	86,4±5,1
25.08	მწიფე	102,9±4,1	91,3±4,7
10.09	გადამწიფებული	80,6±3,9	65,1±3,6

**მიკროელემენტების განსაზღვრა** - სპექტრალური მეთოდით მოხდა სიცოცხლისათვის





აუცილებელი ელემენტების, ასევე ტოქსიკური ელემენტის შემცველობის დადგენა, რომელიც მოცემულია ცხრილში 2.

**მიკროელემენტების შემცველობა წყავის ნაყოფებში**  
**(% ნედლ მასაზე გადაანგარიშებით)**

ცხრილი 2

მიკროელემენტები	წყავი ნაყოფები	
	ველური ფორმა	კულტურული ფორმა
მანგანუმი	0,2-მდე	0,2-მდე
სპილენძი	0,02	0,015
მოლიბდენი	0,0048	0,006
თუთია	0,02	0,01
კობალტი	კვალის სახით	კვალის სახით
ტყვია	0,012	0,042
საერთო ნაცრიანობა	3,01	2,87

ამდენად, როგორც ცხრილებიდან ჩანს, წყავის ველურადმზარდი ფორმები გამოირჩევიან როგორც ასკორბინის მჟავის მეტი შემცველობით, განსაკუთრებით, ნაყოფის სრული სიმწიფის პერიოდში, ასევე, მიკროელემენტების შემცველობით, მათ შორის ტოქსიკური ელემენტების მცირე შემცველობით.

**გამოყენებული ლიტერატურა**

1. Губанов И.А., Киселева К.В. – Дикорастущие полезные растения. Москва, изд. „Мысль“, 1976г. стр. 360;
2. მჭედლიძე ვ. - დასავლეთ საქართველოში შერჩეული წყავის ფორმების ზოგიერთი ფიზიკო-ქიმიური მაჩვენებლები, ახალგ. მეცნ. მუშაკთა სამეცნიერო-ტექნიკური კონფერენციის მასალები, თბილისი-ქობულეთი, 1989წ. გვ. 11-12;
3. მჭედლიძე ვ. - წყავის სამეურნეო ფორმები. ჟურნალი „სუბტროპიკული კულტურები“ №1, 1989წ. გვ. 104-106;
4. Мчедлидзе В. – Биоэкология хозяйственно-ценных форм лавровишни в субтропических районах черноморского побережья. Автореферат диссертации кандидата сельскохозяйственных наук, Сухуми, 1990г. стр. 25;
5. ჩხაიძე გ. - სუბტროპიკული კულტურები, თბილისი, „მეცნიერება“, 1996წ. გვ. 495-503

**THE DETERMINATION OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES**



**IN THE CHERRY-LAUREL**

**Ekaterine Kakhiansvili**

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

**Summary**

Wild-growing and cultural growing species of cherry-laurel raw material have been studied in the article.

There has been determined as some ascorbic acid of the biologically active substances as the consistence of microelements.

It has been researched that the wild-growing species of the cherry-laurel consist of ascorbic acid in more quantities, especially, in the full period of ripening.

The wild-growing species of the cherry-laurel are determined according to the consistence of microelements and by a little amount of toxic elements as well.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕКОТОРЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ  
ВЕЩЕСТВ ЛАВРОВИШНИ**

**Кахнашвили Екатерина**

Кандидат технических наук, ассоциированный профессор, Государственный Университет Акакия Церетели, Кутаиси, Грузия

**Резюме**

Изучены виды культурного и дикорастущего растительного сырья лавровишни.

Определено содержание некоторых биологически активных веществ, аскорбиновой кислоты и микроэлементов.

Установлено что, виды дикорастущей лавровишни содержат аскорбиновую кислоту в больших количествах, особенно в период полной зрелости плода.

Виды дикорастущей лавровишни отличаются содержанием микроэлементов и в малых дозах токсических веществ.