

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი  
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL  
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2346-8467

აგრარული  
AGRO  
АГРО  
NEWS

№4

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; პაპუნძიძე ვანო; შაფაკიძე ელგუჯა; ასათიანი რევაზი; კოპალიანი როლანდი; ჯაბნიძე რევაზი; კინწურაშვილი ქეთევანი; მიქელაძე ალექსანდრე; ჭაბუკიანი რანი; ქობალია ვახტანგი; ფრუიძე მაყვალა; ჩახჩიანი-ანასაშვილი ნუნუ; დოლბაია თამარი; ყუბანეიშვილი მაკა; კელენჯერიძე ნინო; ყიფიანი ნინო; ხელაძე მაია; კილახონია ემზარი; კელენჯერიძე მანანა; ჩხიროძე დარეჯანი; ჯობავა ტრისტანი; წიქორიძე მამუკა; თავბერიძე სოსო; თაბაგარი მარიეტა; კილაძე რამაზი; მეტრეველი მარიამი; ღვალაძე გულნარა; ნემსაძე მარიამი.

**სარედაქციო კოლეგიის საზღვარგარეთის წევრები:**

იოფე გრიგორი (აშშ); კავალიაუსკასი ვიდასი (ლიტვა); ჩუხნო ინა (უკრაინა); ბელოკონევა-შიუკაშვილი მარინა (პოლონეთი); გასანოვი ზაური (აზერბაიჯანი); მამმადოვი რამაზანი (თურქეთი); სანტროსიანი გაგიკი (სომხეთი); სალინდიეოვი 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; Джабниძე რევაზ; Кинцურაშვილი Кетеван; Микеладзе Александр; Чабукиანი Рани; Кобалия Вахтанг; Пруидзе Маквала; Чачхиანი-Анасашვილი Нуну; Долбая Тамар; Кубанеишвили Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиანი Нино; Хеладзе Маია; Киласонია Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобავა Тристан; Цикоридзе Мамука; Тавберидзе Сосо; Табагари Мариета; Килаძე რამაზ; Метревели Мариам; 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); Сагиндиқов Ултемурат (Казхстан)



<b>Shota Jinjolia – GENETIC ENGINEERING. THE POSSIBILITIES OF EXPANDING THE GENETIC CODE</b> _____	<b>7</b>
<b>Roland Kopaliani, Marieta Tabagari, Shorena Kapandze – THE EFFECT OF PLANTING TIME ON THE PASSAGE OF THE PHENOPHASE OF CITRUS PLANTS IN THE CONDITIONS OF IMERETI AND GURIA</b> _____	<b>9</b>
როზა ლორთქიფანიძე, ნინო ავალიშვილი, ლალი ლორთქიფანიძე – წითელი ფერის ნიადაგის ეკოლოგიური პირობები საქართველოში _____	<b>13</b>
მაია გაბუნია – გარემოს ტექნოგენური დაბინძურების გავლენა გაბნულჭურჭლიან მერქნიან მცენარეთა ფოთლის ანატომიურ სტრუქტურაზე _____	<b>23</b>
ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი, ნინო კელენჯერიძე – ფეიხოს კულტურის სასარგებლო თვისებები _____	<b>29</b>
ალექსანდრა ჩაფიჩაძე – საშუალო პერიოდის სასუფრე ვაზის ჯიშები _____	<b>33</b>
ნუნუ დიაკონიძე, ნინო ხონელიძე – ჰოსტას (ფუნკია) კულტურა ქუთაისის ბოტანიკურ ბაღში _____	<b>37</b>
ნინო კელენჯერიძე, შაქრო ბზეკალავა – აკვაპონიკა _____	<b>41</b>
<b>Мака Кубанейшвили, Нуну Чачхиани – Анасашвили – МОМОРДИКА - ЭКЗОТИЧЕСКОЕ РАСТЕНИЕ, КОТОРОЕ СОВСЕМ НЕДАВНО ПОЯВИЛОСЬ В ИМЕРЕТИ.</b> _____	<b>44</b>
ლია კოპალიანი, შორენა კაპანაძე, ნინო დეკანოიძე – აგროტექნიკური ღონისძიებების ეფექტურობა ჩინური აქტინიდიის მოსავლიანობაზე საჩხერის მუნიციპალიტეტის პირობებში _____	<b>47</b>
<b>Shota Jinjolia – THE NUCLEOLUS SIZE</b> _____	<b>51</b>
ნუნუ დიაკონიძე, ლუიზა გორგოძე, ნინო ხონელიძე – ენდემური, იშვიათი „წითელ წიგნში“ და „წითელ ნუსხაში“ შეტანილი მცენარეები ქუთაისის ბოტანიკურ ბაღში _____	<b>53</b>
ცირა ჟორჟოლიანი, ემზარ გორდაძე – მდგრადი სატყეო მეურნეობის ჩამოყალიბების პრობლემები საქართველოში _____	<b>57</b>
ემზარ გორდაძე, ცირა ჟორჟოლიანი – აზიური ფაროსანა (Halyomorpha halys) საქართველოს მცენარეულობის საშიში პარაზიტი _____	<b>61</b>
<b>Manana Karchava, Nino Kintsurashvili, Irma Berulava – FUNCTIONAL FOOD SUPPLEMENTS AND NEW FOOD TECHNOLOGIES</b> _____	<b>64</b>



ეკატერინე ბენდელიანი, მაყვალა ფრუიძე – მწვანე ჩაის ექსტრაქტის გავლენა ქერის ალალის პეროქსიდაზურ აქტივობაზე _____	68
მაგდანა ჯიქია – თამბაქოს ბოლის ფიზიკურ - ქიმიური ანალიზი და მისი ქიმიური ზემოქმედების მექანიზმი ადამიანის ორგანიზმზე _____	72
მარინა კუცია – ბიომეურნეობის მნიშვნელობა ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციის წარმოებისათვის _____	77
Ekaterine Gubeladze – Phenological Observation on early and late blooming varieties of Azalea (Rhododendron indicum) in 2016 _____	84
ეთერ ბენიძე – ვიდეოეკოლოგია და გარემოს სილამაზე _____	87
იზა ოჩხიკიძე, ქეთევან ქუთელია – ეკო-სტილი ინტერიერში _____	94
ვახტანგ ქობალაია, ქეთევან დუმბაძე – აგრობიოტექნოლოგიის მეთოდები თანამედროვე მეზღვეობაში _____	98

**2**

**ბიზნესის ადმინისტრირება**  
**BUSINES ADMINISTRATION**  
**АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БИЗНЕСА**

მანანა შალამბერიძე, ზეინაბ ახალაძე – საქართველოს სოფლის მეურნეობაში წყლის რესურსების გამოყენება და მდგრადი განვითარება _____	107
--	-----

**3**

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

Soso Tavberidze, Zurab Tsibadze, Emzar Kilasonia, Mamuka Tsikoridze, Merab Mamuladze – INTERCONNECTION OF THE CUTTING DEVICE – A RUBBER THREAD TO THE STEM IN THE PROCESS OF MECHANIZED TEA PLUCKING USING LOW MECHANIZATION TECHNICAL EQUIPMENT ____	115
---	-----



პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი  
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL  
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



# 1 აგრორული მეცნიერებანი AGRICAL SCIENCES АГРАРНЫЕ НАУКИ





**მდგრადი სატყეო მეურნეობის ჩამოყალიბების პრობლემები საქართველოში**

**ცირა ჟორჯოლიანი**

ბიოლოგიურ მეცნიერებათა დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისი, საქართველო  
**ემზარ გორდაძე**

ბიოლოგიურ მეცნიერებათა დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისი, საქართველო

*ტყის რესურსის მნიშვნელობა შეუფასებელია დედამიწაზე. იგი დღეს ბიოსფეროს ყველაზე უფრო პროდუქტიული ეკოსისტემაა რომლის ბიომასა მნიშვნელოვნად აღემატება მცენარეთა სხვა ფორმაციების მიერ შექმნილ ბიომასას. საქართველოს ტერიტორიის თითქმის 40% ტყითაა დაფარული. ჩვენი ქვეყნის ბიომრავალფეროვნების დიდი ნაწილი უშუალოდ ან არაპირდაპირ ტყის ეკოსისტემაზეა დამოკიდებული. 1990 წლის შემდგომ პერიოდში ინტენსიურად დაიწყო საქართველოს ტყეების გამოყენება სამეურნეო მიზნებისათვის. ტყეების გაჩეხვამ, მომრავლებულმა ტყის ხანძრებმა, სტიქიურმა მოვლენებმა შეიძლება საფრთხე შეუქმნას ამ რესურსის მდგრად გამოყენებას რაც ეკოლოგიური და ეკონომიკური კატასტროფის საფრთხის წინაშე დააყენებს ქვეყანას.*

ტყეს დედამიწის ხმელეთის 30% უჭირავს იგი თითქმის ყველა კონტინენტზე გავრცელებული (მეტნაკლები სიუხვითა და ბიომრავალფეროვნებით). ადამიანის ჩარევის შედეგად თანამედროვე ტყის საფარი მნიშვნელოვნად შეიცვალა - იგი ყოველწლიურად მსოფლიოში 25 მლნ ჰა-ით ანუ 1%-ით მცირდება. დედამიწაზე მცენარეთა და ცხოველთა გაქრობის სიჩქარე 5000-ჯერ აღემატება ამ პროცესის ბუნებრივ აღწარმოებას.

საქართველოს ტყეების 97% მთის ფერდობებზეა განლაგებული. მისი ტყის ფონდი 3012,0 ათასი ჰაა, მას ქვეყნის ტერიტორიის თითქმის 40% უჭირავს (რომლებიც ძირითადად I ხარისხისაა) ამ მაჩვენებლით იგი ევროპაში მეოთხე ადგილზეა. მრავალფეროვანია საქართველოს ტყეების სახეობრივი შემადგენლობა. აქ სულ 395 სახეობის მერქნიანი მცენარე იზრდება, მათ შორის ხეები - 153, ბუჩქი - 202 სახეობის, ნახევრად ბუჩქი - 29 და ლიანების 11 სახეობა. საქართველოს დენდროფლორის 26% (104 სახეობა) საქართველოს და კავკასიის ენდემია. ტყის ძირითადი ტიპებია: ფოთლოვანი, წიწვოვანი, სუბალპური, მეჩხერი, ტანბრეცილი, არიდული-მეჩხერი და ჭალის ტყეები. ორი უკანასკნელი დღეს საკმაოდ დიდი საფრხტის წინაშე იმყოფება. საბჭოთა პერიოდის ბოლო წლებში საქართველოში ხდებოდა იაფად ღირებული ხე-ტყის იმპორტირება რუსეთიდან, რაც საქართველოს ტყეების დაცვის კარგი საშუალება იყო. ამჟამად დაცული ტერიტორიების ფარგლებში მოქცეულია ტყით დაფარული ფართობების მხოლოდ 10%.

იაფი ხე-ტყის იმპორტის შეწყვეტამ, ქვეყნიდან დაბალ ფასში მაღალი ღირებულების



ხე-ტყის ექსპორტმა, სამეშედ მერქნის მოპოვებამ, სახელმწიფოს მხრიდან ამ საქმიანობის არაეფექტურმა კონტროლმა განაპირა ტყის უსისტემო ჭრა, რამაც ჩვენი ტყეების შემადგენლობისა და ხარისხის დეგრადაცია გამოიწვია. განსაკუთრებულად მოწყვლადი აღმოჩნდა წიფლნარები, წაბლნარები, რომლებზეც მაღალი საექსპორტო მოთხოვნა არსებობს, რის გამოც დიდი ზიანი მიადგა უნიკალურ ჭალის ტყეებს, რომლებიც საქართველოს ლანდშაფტური მრავალფეროვნების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ბიოლოგიური კორიდორი და მრავალი მიგრირებადი და ენდემური სახეობის ცხოველთა თავშესაფარია. დღეს საქართველოს ტყის ეკოსისტემების ძირითადი საფრთხეა ტყით არამდგრადი სარგებლობა. გამეჩხერების, დამეწყვრის და სხვა მიზეზთა გამო აღდგენას ექვემდებარება 267700 ჰა ტყე. დღეისათვის ტყის მონიტორინგი არაა ჩატარებული ტყით დაფარული ტერიტორიების დიდ ნაწილში, შესაბამისადაც ძნელია ვილაპარაკოთ ტყეების პარაზიტებსა და მათ პათოლოგიურ მდგომარეობაზე თუმცა ბოლო (2009) კვლევების საფუძველზე დაზიანებულია 192906 ჰა, განსაკუთრებით აღსანიშნავია წაბლნარების და მუხნარების ხმობის ფაქტები იმერეთსა და აჭარაში, რაც სხვადასხვა დაავადებებითა და მავნებლებითაა გამოწვეული. ტყეებს დიდ საფრთხეს უქმნის ტყის როგორც ბუნებრივი ისე ადამიანთა დაუდევრობით გამოწვეული ხანძრები.

ბოლო 10 წლის განმავლობაში ტყის ხანძრებს საქართველოს 3,8 ათასი ჰა შეეწირა. განსაკუთრებით მოწყვლადობით ხასიათდება სოფლებთან ახლომდებარე ტყეები, რომლებიც ადვილი მისწავდომია სოფლის მოსახლეობისათვის, ეს ტყეები კოლმეურნეობების ამჟამად კი სახელმწიფოს საკუთრებაა, რომელზეც ჯერ კიდევ არასაკმარისად არის უფლებები გარკვეული, რაც ერთ-ერთი ხელის შემშლელია მისი რესურსების დაცვაში.

საქართველოს ტყის რესურსების ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებასა და ამ რესურსის მდგრად გამოყენებას ემსახურება საქართველოს „ტყის კოდექსი“, (1999), „წითელი წიგნი“ (1982), „წითელი ნუსხა“ (2003). ამ საქმიანობას დახმარება გაუწია GTZ - გერმანიის ტექნიკური თანამშრომლობის საზოგადოებამ ("დეგრადირებული ლანდშაფტების კლიმატის ცვლილების მიმართ მდგრადი რეაბილიტაცია საქართველოში", ასევე „საფრანგეთის განვითარების სააგენტომ („ხარაგაულის სათემო ტყის პროექტი“), ასევე ევროკომისიის მხარდაჭერით შეიქმნა პროექტი „კავკასიის მთიანი რეგიონში ტყეების მართვის პოლიტიკისა და პრაქტიკის განვითარების ხელშეწყობა“. აღნიშნული პროექტების მიზანია ტყის რესურსების შენარჩუნება, მისი მდგრადი განვითარება, ადგილობრივი თვითმმართველობებისა და მოსახლეობის ცნობიერების ამაღლება: მიუხედავად აღნიშნული ღონისძიებებისა მდგრადი სატყეო მეურნეობის განვითარებისათვის კვლავ მნიშვნელოვანი პრობლემაა სამართლებრივი და ინსტიტუციონალური ხარვეზები, არასაკმარისი ფინანსურ რესურსები, ტყეების აღრიცხვისა და მონიტორინგის სისტემის არარსებობა, ტყეების მდგრადი მართვის ცოდნისა და გამოცდილების სიმწირე, მოძველებული, არასაკმარისი ინფორმაცია ტყის რესურსების მდგომარეობის შესახებ. აღნიშნული პრობლემების აღმოფხვრისათვის მნიშვნელოვნად მიგვაჩნია:



- მაღალი საკონსერვაციო ღირებულებების ტყეების დაცვა და მისი ძირითადი მაჩვენებლების გაუმჯობესება;
- ლიცენზიით უნდა იყოს დაცული განსაზღვრულ ტერიტორიაზე არსებული იშვიათი, საფრთხის წინაშე მყოფი, ენდემური და რელიქტური სახეობები;
- სისტემატურად განხორციელდეს ტყის მოვლის, მავნებელთა, დაავადებათა და ხანძრისაგან დაცვისა და ტყის აღდგენის ღონისძიებები;
- გაუმჯობესდეს ტყეების აღრიცხვისა და მონიტორინგის სისტემა;
- მოხდეს სოფლების გაზიფიკაცია; დაინერგოს ენერგოდამზოგავი ბინებისა და მზის ენერჯის გამოყენების შესაძლებლობები.

#### **გამოყენებული ლიტერატურა**

1. ბიომრავალფეროვნების მდგრადი მართვა - ძირითადი საფრთხეები საქართველოს ბიომრავალფეროვნებისათვის - საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრო, თბ., 2009, 2010
2. ც. ჟორჯოლიანი, ე. გორდაძე - კონსერვაციული ბიოლოგია და საქართველოს დაცული ტერიტორიები. /სახელმძღვანელო/, აწსუ 2013 წ.
3. ც. ჟორჯოლიანი, ე. გორდაძე - ბუნების დაცვა და ბუნებრივი რესურსების რაციონალური გამოყენება, აწსუ 2010 წ. /სახელმძღვანელო/

## **THE PROBLEMS OF SUSTAINABLE FORESTRY FORMATION IN GEORGIA**

**Tsira Zhorzholiani**

Doctor of Biological Sciences, Associate Professor, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia

**Emzar Gordadze**

Doctor of Biological Sciences, Associate Professor, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia

#### **Abstract**

Forest is the most productive ecosystem its biomass is more than other biomass which is created by other formations. The forest cover is reduced annually by 25 million hectare in the world which is dangerous for biodiversity and sustainable utilisation of its resources.

The forest occupies 40% (3012 thousand hectare) of Georgian area they belong to the first degree and they are mainly the forests of mountain (97%) with this index it is on the fourth place in Europe. 395 kinds of species grow in Georgia 26% (104 species) of its dendrological flora is the endem of Georgia and Caucasus





The independence of Georgia and moving of the market economy cause many problems of forest resources: The shortage of energy resources, growing poverty, the cheap export of trees using of wood for burning, unefective control on this occupation cause desultory felling of the forest they caused also the reducing of its resources and its degradation. The beech oak and chestnut trees and the forest wich are near the villages and wich are easily accessible for the population are in danger

Nowadays 267700 hectore of the forest needs reforestation because of the felling trees or wildfire. There is no moitoring in some forests which hinders the knowledge about the parasites and ist pathological condition. The area of diseased forest is 192900 hectatre. It should be noted the facts of desiccation of chestnut and oak trees in Imereti and Ajar.

Gerogian forest code (1999) is about biodiverity of Georgian forest resources, "Red Book" (1982), "Red list" (2003). To achieve the desired aim CTZ (Geman organisation for Technical Cooperation) helps Georgia. French Developmen Agency "Forests management policy and practice development in mountainous regions in Caucasus" is the current project wich is carried out with the support of EU.

To keep resources of forests and its sustainable development it's necessary to carry out this arrangements - Protection of high conservation results forests and the improvement of its indicator.

- The rare endemic endangered and relic species must be protected by license
- These have to carry out systematically arrangements to pritec forests from wildfire, to keep forests and to reforestation them
- The monitoring and accounting of the forests must be improve
- The gasification in all countries and small villages is very important also it is nessecary to build energy saving buildings and it's very important to use solar energy.