

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი  
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL  
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2346-8467

აგრო  
AGRO  
АГРО  
NEWS

№1

ქუთაისი – Kutaisi – Кутаиси  
2016

**ჟურნალი წარმოადგენს**  
**კავშირი იმერეთის აგროეკოლოგიური ასოციაციისა და**  
**აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის აგრარული ფაკულტეტის**  
**პერიოდულ-სამეცნიერო გამოცემას**

**სარედაქციო კოლეგია:**

ლორთქიფანიძე როზა – (მთავარი რედაქტორი);  
ავალიშვილი ნინო (სწავლული მდივანი);  
ურუშაძე თენგიზი; პაპუნიძე ვანო; შაფაქიძე ელგუჯა; ასათიანი რევაზი; კოპალიანი როლანდი; ჯაბნიძე რევაზი; კინწურაშვილი ქეთევანი; მიქელაძე ალექსანდრე; ჭაბუკიანი რანი; ქობალია ვახტანგი; ფრუიძე მაყვალა; ჩანჩიანი-ანასაშვილი ნუნუ; დოლბაია თამარი; ყუბანიშვილი მაკა; კვლენჯერიძე ნინო; ყიფიანი ნინო; ხელაძე მაია; კილასონია ემზარ; კველიშვილი მანანა; ჩხიროძე დარეჯანი; ჯობავა ტრისტანი; წიქორიძე მამუკა; თავბერიძე სოსო; თაბაგარი 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 ზაური (აზერბაიჯანი); მამადოვი რამაზანი (თურქეთი); სანტროსიანი გაგიკი (სომხეთი); სალინდიევი 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);  
Urushadze Tengiz; Papunidze Vano; Shapakidze elguja; Asatiani Revaz; Kopaliani Roland; Jabnidze Revaz;  
Kintsurashvili Ketevan; Mikeladze Aleksandr; Chabukiani Rani; Qobalia Vaxtang; Fruidze Makvala; Chachkhiani-Anansashvili 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 – (Учебный Секретарь);  
Урушадзе Тенгиз; Папунидзе Вано; Шафакидзе Элгуджа; Асатиани Реваз; Копалиани Роланд; Джабнидзе Реваз;  
Кинцурашвили Кетеван; Микеладзе Александр; Чабукиани Рани; Кобалия Вахтанг; Фруидзе Маквала; Чачхიანი-Анасашвили Нуну; Долбая Тamar; Кубанейшвили Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиани Нино; Хеладзе Маია;  
Киласония Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобавა Тристан; Цикоридзе Мамука; Тавберидзе Сосо; Табагари Мариета; Киладзе Рамаз; Метревели Мариами; Гваладзе Гулнара; Немсадзе Мариам.

**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)

როლანდ კოპალიანი – თხილის წარმოების ზრდის დინამიკა საქართველოში რეგიონების მიხედვით _____	9
ქეთევან კინწურაშვილი – კოფეინის ბანსაზღვრის და მისი მიღების ექსპრეს მეთოდი _____	13
<b>Роза Лорткипанидзе – АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА ОСУЩЕННЫХ ПОЧВ МЕГРЕЛИИ _____</b>	<b>18</b>
რეზო ჯაბნიძე – ღარბი, რომ განვითარდეს და აღორძინდეს _____	22
<b>Сантросян Г.С. – ЦЕННЫЕ ФОРМЫ АБРИКОСА “ХАРДЖИ” В АРМЕНИИ _____</b>	<b>32</b>
ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი – ბიოლოგიური მეთოდი ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქტის მიღების ბარანტია _____	35
<b>Roza Lortkipanidze, Nino Kelenjeridze – RAISING SOIL FERTILITY IN OLIVE PLANTATIONS VIA CLOVER CULTURES IN CONDITIONS OF TSKALTUBO DISTRICT _____</b>	<b>40</b>
ვახტანგ ქობალია – მანღარინ „აღრეშლას“ ნუცეღარული თესლნერგების ფორმათა მრავალფეროვნების ბიო-მორფოლოგიური და სამეურნეო მაჩვენებლების შესწავლის შედეგები _____	42
მარიეტა თაბაგარი, ვლადიმერ უგულავა, შორენა კაპანაძე, ნატალია ჯინჭარაძე – აღმოსავლური ხურმის ჯიშების სამეურნეო მახასიათებლების შესწავლა ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტის კირობებში _____	48
ნინო ავალიშვილი – ბეოლოგიური პროცესების როლი ქანებისა და რელიეფის ფორმირებაში _____	51
ლ.გ. ბაზერაშვილი, ნ. ბოკუჩავა, მ. კეველიშვილი, ნ. ჯიბლაშვილი – წაბლის დაავადებანი წინანდლის დენდროკარკში _____	56
ტრისტან ჯობავა – ლიმონ ქართულის, მეიერისა და დიოსკურიას მაღსეკობამძლეობის შესწავლის შედეგები _____	58
<b>Мака Кубанейшвили – ТОПИНАМБУР (ЗЕМЛЯНАЯ ГРУША) – ПОЛЕЗНОЕ РАСТЕНИЕ _____</b>	<b>66</b>
გულნარა დვალაძე – მაყვლის (Rubus) მცენარის მიზანდასახული კულტივირების პერსპექტივა ახალი სახის კვების მრეწველობის საღებავის წარმოებისათვის და ბიომრავალფეროვნების დაცვა _____	69

ნინო ყიფიანი, მაია ხელაძე – ტრიფოლიატის სხვადასხვა ფორმების ბიო-მორფოლოგიური დასასიათება _____	72
ნინო კელენჯერიძე, ნელი კელენჯერიძე – ორბანული და მინერალური სასუქების შედარებითი ეფექტურობა დაბალნაყოფიერ ალუვიურ ნიადაგებზე გაშენებულ ფეიჭოს პლანტაციაში _____	76
ნატალია სანთელაძე – ფეიჭოს კულტურის ეკონომიკური ეფექტურობა იმერეთის რეგიონის ალუვიურ ნიადაგებზე _____	79
ვაჟა თოდუა, დალი ბერიკაშვილი, სოფიო ცქვიტაია – ველური ხილი, გამრავლება, ჭიმიური შემადგენლობა და გამომწეების პერსპექტივები _____	81
ლია კოპალიანი – ზეთისხილის ყვავილობისა და ნაყოფმსხმოიარობის ფენოლოგიური ფაზების მიმდინარეობა იმერეთის რეგიონში _____	90
მზია კურდღელია – ლავანდის კულტურის პერსპექტივა საქართველოში _____	93
ალექსანდრა ჩაფიჩაძე, მაკა ყუბანეიშვილი – ჩაიოტა ( <i>Sechium edule</i> ) – ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციის წყარო _____	97
სულიკო ბერიძე – ცხოველთა კვების ტრადიციები საქართველოში და მისი გავლენა პროდუქტიულობაზე _____	101
მაყვალა ფრუიძე, ეკატერინე ბენდელიანი – ლუდის შენახვაზე მოქმედი ფაქტორები _____	104
ეკატერინე კახნიაშვილი – ჩაის არომატიზაცია და მიღებული პროდუქტის ეკონომიური გაანგარიშება _____	110
ვარლამ აკლაკოვი – პროლინის, არბინინისა და ჰისტიდინის ბარდაქმნის ზოგიერთი თავისებურებანი საფუძვრებში ღვინის შამპანიზაციისას _____	114
მალხაზ მიქაბერიძე – აბრონეფლეულის სპექტრულ-ოპტიკური მახასიათებლების გამოკვლევა _____	118
თამარ ხუციძე – ველური ყვავილოვანი მცენარის - შავყამალას ( <i>Scrophulariaceae Lunariifolia Boiss</i> ) გვირგვინის ფურცლების მღებავი ნივთიერების მორფოლოგია _____	121
ნანა ქათამაძე, თამარ ხუციძე – ჩაის ფოთლის შენახვისა და ტრანსპორტირების პერიოდში მიმდინარე ჭიმიური და მიკრობიოლოგიური პროცესები _____	124
თეიმურაზ კანდელაკი, რამაზ კილაძე, ჯამბულ ქანთარია – თბილისის „კუს ტბის“ რეკრეაციული ზონის დენდროფლორის მდგომარეობის შეფასება და სარეკონსტრუქციო ღონისძიებების მეცნიერული დასაბუთება _____	128
ქეთევან ქუთელია – აქტინიდიის კულტურის თესლით გამრავლება _____	136

ეთერ ბენიძე, ვანდა გვანცველაძე – ბარემოს ტემპერატურული პირობების გავლენა ზოგიერთი ბაზაფხულზე მოყვავილე მერქნიანი მცენარის ფენოფაზების მიმდინარეობაზე _____	138
თეიმურაზ კანდელაკი, რამაზ კილაძე, ჯამბულ ქანთარია – ქალაქ თბილისის საზღვრებში და მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული მწვანე ნარბავებისა და სახელმწიფო ტყის ფონდის დაცვის რეზულირების მმქანიზმის შეფასება _____	144
ეთერ ბენიძე, ეკატერინა გუბელაძე, მარინა კუცია, იზა ოჩხიკიძე, ქეთევან ქუთელია – აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჰავზავაძის გამზირზე მდებარე სასწავლო კორპუსის მიმდებარე ტერიტორიის ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური შესწავლის შედეგები _____	151

## 2 **მულტიდისციპლინარული დარგები** MULTIDISCIPLINARY BRANCHES МЕЖДУДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ОТРАСЛИ

ზეინაბ ახალაძე – საქართველოს აბრემქსკორტი _____	161
მანანა შალამბერიძე – შერმერულ მმურნეობებში შერმერის უშნძცია _____	166
გულადი თხილაიშვილი – ანტი-დემკინბის მნიშვნელობა ეროვნული სასურსათო უსაფრთხოების გადაწყვეტის საკითხში _____	170
ნატო ჯაბნიძე – სოფლის მმურნეობის შემდგომი ბანვითარება, მიწის მართვის თანამედროვე სისტემის შემქნის ბარეში შეუძლებელია _____	176
ჯემალ ანანიძე, გიორგი ჯაბნიძე – სოფლის მმურნეობის სკეციალიზაციისა და დარბთა შეთანაწყობის ეკონომიკური ეშეშტიანობა აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში _____	183
გელა ლოსაბერიძე, დავით კბილაშვილი – აბროლოგისტისკის ბანვითარების პრობლემები და კერსკეშტივები საქართველოში _____	187
სოსო თავბერიძე, ემზარ კილასონია – სამანქანო-სატრაქტორო აბრებატის საყრდენ-ჩაჭიდებითი ბამავლობის კვლევა შერდოგულ მიწათმომქმედების პირობებში _____	193
ემზარი კილასონია – ზეთისხილის სადემონსტრაციო ნაკვეთზე ჩასატარებელი მმქანიზებულ სამუშაოთა ტემნელობია _____	197
მამუკა წიქორიძე – მინერალური საუქმბის მმქანიზირებული ვუსით მოგზადება და სიმინდის რიბთაშორისებში შეტანის ხერხები _____	200
სოსო თავბერიძე, დავით კბილაშვილი – თვლიანი ტრაქტორის საკურსო მდბრადობის კვლევა _____	203

დარეჯან ჩხიროძე – მღბრადი განვითარება ეკონომიკის განვითარების გარანტი	208
იზოლდა ხასაია – ტურისტული მომსახურების მომხმარებელთა პრობლემები იმერეთში	211
სერგო ცაგარეიშვილი, აკაკი ნასყიდაშვილი, მათა დიაკონიძე – კვების მომსახურების ზოგადი დახასიათება ტურიზმში	216

# 1 აგრონომიის მეცნიერებანი AGRICULTURAL SCIENCES АГРАЛЬНЫЕ НАУКИ





**აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჭავჭავაძის  
 ბამზირზე მდებარე სასწავლო კორპუსის მიმდებარე  
 ტერიტორიის ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური შესწავლის შედეგები**

**ეთერ ბენიძე**

სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი

**ეკატერინა გუბელაძე**

სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი

**მარინა კუცია**

სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი

**იზა ოჩნიკიძე**

სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი

**ქეთევან ქუთელია**

სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი

აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

*ტერიტორიის ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური შესწავლა განხორციელდა 2013-2014 წლებში აწსუ-ის შიდა საუნივერსიტეტო გრანტის ფარგლებში. ყოველი მცენარისათვის მოხდა: ინდივიდუალური ნომრის მინიჭება; სახეობრივი და ოჯახური მდგომარეობის დადგენა; მცენარის სიმაღლის, ღეროს დიამეტრის, ვარჯის სივანის, შეკრულობის, საფარადო ასაკის განსაზღვრა; სანიტარული და ესთეტიკური მდგომარეობის შეფასება. ასევე შესწავლილ იქნა ზაფხულის ტემპერატურული პირობების გავლენა მცენარეებზე, ავტოტრანსპორტის გამონაბოლქვით ტერიტორიის ჰაერის დაბინძურების ხარისხი და ხმაურის დონე.*

ქალაქების და დასახლებული ტერიტორიების ეკოლოგიურ მდგომარეობაზე ზრუნვა წარმოადგენს მოსახლეობის ჯანმრთელობის და კეთილდღეობის ერთ-ერთ პირობას. თანამედროვე ურბანიზაციისა და ტექნიკური პროგრესის ფონზე მკვეთრად არის გაუარესებული ადამიანის საარსებო გარემო, რაც გამოიხატება ჰაერის, წყლის, საკვების დაბინძურებითა და მათი ხარისხის მკვეთრ გაუარესებაში, გლობალური დათბობით გამოწვეულ პრობლემებში. ყოველივე ამის გამო, თანამედროვე პირობებში უმნიშვნელოვანესია ეკოლოგიური პირობების გაუმჯობესებაზე ზრუნვა.

ადამიანის სიცოცხლისათვის კომფორტული გარემოს შექმნაში დიდი მნიშვნელობა ენიჭება მის გამწვანება-კეთილმოწყობას. სამწუხაროდ ამჟამად საქართველოში ნაკლები ყურადღება ექცევა, ან თითქმის არ ხდება ტერიტორიებზე არსებული მცენარეული საფარის კვალიფიციური შესწავლა და კვლევა, მისი რეკონსტრუქცია და რეაბილიტაცია ლანდშაფტური არქიტექტურის თანამედროვე მოთხოვნების შესაბამისად.

2013-2014 წლებში აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის შიდასაუნივერსიტეტო გრანტის ფარგლებში განხორციელდა აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის კორპუსების მიმდებარე ტერიტორიების ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური შესწავლა და დაისახა მათი რეკონსტრუქციის ღონისძიებები. აღნიშნული კვლევის ფარგლებში განხორციელდა ჭავჭავაძის გამზირზე მდებარე სასწავლო კორპუსის მიმდებარე ტერიტორიის კვლევა.





აღნიშნულ ტერიტორიას ჩრდილოეთით ესაზღვრება ჭავჭავაძის გამზირი, სამხრეთით მეტალოპლასტმასის საწარმოს "თაია" საწარმოო კორპუსი და ეზო, აღმოსავლეთით - საცხოვრებელი კორპუსები, ხოლო დასავლეთით - ვისოლის ავტოგასამართი სადგური. შენობა-ნაგებობებიდან ტერიტორიაზე გვხვდება მხოლოდ ერთი 3 სართულიანი კორპუსი, რომელსაც აღმოსავლეთის მხრიდან ესაზღვრება ეზო, საიდანაც არის კორპუსში ცენტრალური შესასვლელი.

სასწავლო კორპუსის ეზო კეთილმოეწყო 2006 წელს, აქ არსებული ყოფილი "ზარიას" ქარხნის დამხმარე შენობების დანგრევისა და ტერიტორიის გაწმენდის შედეგად გამოთავისუფლებულ ადგილზე.

ეზოში შესასვლელი ჭიშკარი მდებარეობს ჭავჭავაძის გამზირის მხარეს, რომელიც კიბეებით აკავშირებს შესასვლელს და ეზოს სასწავლო კორპუსთან. ეზოს შუა ნაწილში არის ფართო მოედანი, რომელიც თეთრი ფერის ნამსხვრევი ქვით არის დაფარული. ეზოს აღმოსავლეთ ნაწილში, შენობის გასწვრივ, დაგეგმილია 25მ<sup>2</sup> ფართობის ორი კვადრატული, ხოლო მათ შორის 5 მ დიამეტრის მრგვალი კლუმბები.

დასავლეთ ნაწილში, ღობის გაყოლებაზე, არის ტერიტორიის ძირითადი ზედაპირიდან 50 სმ-ით ამაღლებული მწვანე თარგი, რომლის წინა მხარე ეკლარის ფილა ქვებით ნაშენი კედლით არის გამაგრებული. პატარა მწვანე მონაკვეთი ასევე არის შემოსასვლელ ჭიშკართან ღობის გაყოლებაზე, სადაც წყლის ონკანიც არის მოწყობილი. შენობის ჩრდილი-აღმოსავლეთ ნაწილში არის შენობაში შეჭრილი მონაკვეთი, სადაც ასევე მცენარეებია დარგული.

სულ ტერიტორიას უჭირავს 614 მ<sup>2</sup> ფართობი, სადაც კიბეებს, გზებს და მოედნებს 363 მ<sup>2</sup> (59,1 %) უჭირავს, ხოლო გამწვანებულ ტერიტორია არის 251 მ<sup>2</sup> (40,9 %).

2014 წლის მაის-ივნისში განხორციელდა საკვლევი ობიექტის გამწვანების მდგომარეობის ანალიზი. დადგინდა იქნა ობიექტზე მოზარდი მერქნიანი ხე და ბუჩქოვანი მცენარეების ტაქსონომიური შემადგენლობა, მათი მდებარეობა თარგზე, ყოველი მცენარისათვის მიკუთვნებულ იქნა ინდივიდუალური ნომერი. დადგინდა მათი სიმაღლე, შტამბის დიამეტრი, სავარაუდო ასაკი.

აირკვას, რომ საკვლევ ტერიტორიაზე იზრდება 12 ოჯახის, 14 გვარის, 17 სახეობის, 61 ძირი მერქნიანი მცენარე, მათგან წიწვოვანი არის - 4 სახეობის (27 ძირი), ფოთოლმცვენი ხე - 3 სახეობის (7 ძირი), ფოთოლმცვენი ბუჩქოვანი - 4 სახეობის (16 ძირი), პალმა - 1 სახეობის (2 ძირი), ბამბუკი - 1 სახეობის (5 ძირი), ხვიარა - 3 სახეობის (4 ძირი), ესენია: ჰიმალაის კედარი (3 ძირი), მსხვილგირჩა კვიპაროზი (7 ძირი), მარადმწვანე კვიპაროზის პირამიდული ფორმა (2 ძირი), მარადმწვანე კვიპაროზი (1 ძირი), აღმოსავლეთის ბიოტა (14 ძირი), ჩინური იუდას ხე (8 ძირი), ინდოეთის იასამანი (4 ძირი), ლენქორანის აკაცია (2 ძირი), ატამი (1 ძირი), კანტონის გრაკლა (3 ძირი), დახრილი ფორზიცია (4 ძირი), სირიის ხეტუხტი (1 ძირი), ბამბუკი (5 ძირი), ჭრელფოთოლა სურო (1 ძირი), დამფესვიანებელი კამფსისი (2 ძირი), ვაზი იზაბელა (1 ძირი), ფორჩუნის ტრახიკარპუსი (2 ძირი) (ცხრილი 1).

ღობის გაყოლებაზე არსებულ ამაღლებულ მწვანე თარგზე მცენარეები დარგულია იარუსებად. კერძოდ, ღობესთან იზრდება მაღალი მცენარეები, კერძოდ ეზოს კუთხეში იზრდება 1 ძირი ჰიმალაის კედარი, ასევე ღობის გაყოლებაზე - 7 ძირი



მსხვილგირჩა კვიპაროზი, მათ შორის კი თითო ძირი ინდოეთის იასამანი და იუდას ხე. ლობის სამხრეთ ნაწილში ასევე დარგულია 2 ძირი ლენქორანის აკაცია. აღნიშნული მცენარეების წინ დარგულია უფრო დაბალი მცენარეები - კანტონის გრაკლა, დახრილი ფორზიცია, სირიის ხეტუსტი. საყრდენი კედლის გაყოლებაზე კი იზრდება 14 ძირი აღმოსავლეთის ბიოტა.

შენობის მხარეზე ოთხკუთხედის ფორმის კლუმბების შუაში დარგულია თითო ძირი ფორჩუნის ტრახიკარპუსი, ხოლო მრგვალ კლუმბაში 1 ძირი ჰიმალაის კედარი.

**ცხრილი 1**

**აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ცენტრალური კორპუსის მიმდებარე ტერიტორიის დენდროლოგიური შესწავლის შედეგები**

	სახეობა	რაოდენობა (ძირი)	სავარაუდო ასაკი (წელი)	დეროდიატრი (სმ)	სიმაღლე(მ)	ბიომორფი			წიწვოვანი	ფოთლოვანი	
						ხე	ბუჩქი	ლიანა		მარალ-მცენარე	ფოთლოვანი
1	ჰიმალაისკედარი- <i>Cedrusdeodora (Roxb) Lond</i>	3	12	8-10	11-16	+	-	-	+	-	-
2	მსხვილგირჩაკვიპაროზი – <i>Cupressumacropcarpa</i>	7	12	7-8	11-15	+	-	-	+	-	-
3	მარადმწვანე კვიპაროზის პირამიდული ფორმა	2	12	6	10-11	+	-	-	+	-	-
4	მარადმწვანე კვიპაროზი	1	10	4	11	+	-	-	+	-	-
5	აღმოსავლეთის ბიოტა - <i>Biota orientalisEndl</i>	14	12	1,2-1,5	3-4	+	-	-	+	-	-
6	ატამი - <i>Prunuspersica</i>	1	10	3	22	+	-	-	-	-	+
7	ლენქორანის აკაცია (აბრე-შუმა)- <i>A. JulibrissinDur.</i>	2	12	5-10	7-8	+	-	-	-	-	+
8	ინდური იასამანი- <i>Lagerstroemia indica L.</i>	4	12	3,0-4,5	4	+	-	-	-	-	+
9	ჩინური არდავანი- <i>Cercis-chinensis</i>	8	10	2,5	3-3,5	+	+	-	-	-	+
10	კანტონის გრაკლა – <i>Spiraeacrenata L.</i>	3	10	1,5	3-4	-	+	-	-	-	+
11	სირიის ხეტუსტი – <i>Hibicus-syriacus L.</i>	1	8	2	4	-	+	-	-	-	+
12	დახრილი ფორზიცია- <i>Chaenomelesindl.</i>	4	10	1,0-1,5	3-4	-	+	-	-	-	+



13	ჭრელფოთოლა კოლხური სურო- <i>Hederacolchica</i> K.	1	8	7	0,5	-	-	+	-	-	+
14	დამფესვიანებელი კამპსისი - <i>C. radicans</i> Seem.	2	7	8	1	-	-	+	-	-	+
15	ამდილივაზი - <i>V. vinifera</i> L.	1	7	8	3	-	-	+	-	-	+
16	ფორჩუნის ტრახიკარპუსი- <i>Trachycarpus Fortunei</i> H. Wendl	2	14	6	20	+	-	-	-	+	-
17	ჩინური ბამბუკი- <i>Phyllostachys Simonsoni</i> Krassn.	5	10	4-5	3-4	-	+	-	-	-	+

ეზოს ჭიშკართან ორივე მხარეს დარგულია თითო ძირი მარადმწვანე კვიპაროზის სვეტისებური ფორმა, ასევე აქ არსებულ მცირე ზომის თარგში იზრდება ხვიარა მცენარეები - 2 ძირი დამფესვიანებელი კამფსისი, 1 ძირი ჭრელფოთოლა სურო და 1 ძირი ვაზი. ამავე მხარეს, შენობაში შეჭრილ მონაკვეთში გვხვდება 5 ძირი ბამბუკი და 1 ძირი ატამი.

აღნიშნულ ეზოში ძალიან კარგად არის გადაწყვეტილი მარადმწვანეობისა და წლის სხვადასხვა პერიოდში კოლორიტული ეფექტების შექმნის საკითხი, კერძოდ - მარადმწვანეობას ქმნის 28 ძირი მცენარე: ჰიმალაის კედარი, მსხვილგირჩა კვიპაროზი, მარადმწვანე კვიპაროზი, მარადმწვანე კვიპაროზის პირამიდური ფორმა, აღმოსავლეთის ბიოტა და ჭრელფოთოლა სურო. ტერიტორიაზე ადრე გაზაფხულზე (მარტიდან) ყვავილობას იწყებენ ჩინური იუდას ხე და დახრილი ფორზიცია. ორთავე ეს მცენარე ყვავილობს ფოთლების გაშლამდე მცირე ზომის უყუნწო ყვავილებით. მათგან ჩინური იუდას ხე ყვავილობს მოვარდისფრო-იისფერად, ხოლო დახრილი ფორზიცია ყვითლად. მათი ერთდროული ყვავილობა კი ქმნის ფერთა მეტად სასიამოვნო კონტრასტულ შეხამებას. უფრო მოგვიანებით (აპრილიდან) ყვავილობენ კანტონის გრაკლას ბუჩქები, რომლებსაც აქვთ თეთრი ფერის ბურთისებრი ყვავილელებით დახუნძლული ელასტიური დამფენი ღეროებით. მაისიდან ყვავილობას იწყებენ ინდოეთის იასამანი, ვარდისფერი საგველა ყვავილელებში შეკრებილი ვარდისფერი ფერის კენწრული ყვავილებით, 2 ძირი ლენქორანის აკაცია აბრეშუმისმაგვარი, ძაფისებრი, ვარდისფერი ფერის, სურნელოვანი ყვავილებით და სირიის ხეტუსტი, დიდი ზომის თეთრი ფერის ზარისერი ყვავილებით. აღნიშნული მცენარეების ყვავილობა შემოდგომაზეც გრძელდება პირველ აცივებამდე. გვიან შემოდგომაზე ეზოში ასევე კოლორიტულ ეფექტს ქმნიან ინდოეთის იასამნის და კანტონის გრაკლას ფერშეცვლილი ფოთლები.

აღნიშნულ ტერიტორიაზე კარგად არის გადაწყვეტილი გეგმარებისა და გამწვანების საკითხები, ჩვენი რეკომენდაციით მხოლოდ შეიძლება დაემატოს სეზონურად მოყვავილე დეკორაციული ბალახოვანი ყვავილოვანი მცენარეები ოთხკუთხედის ფორმის კლუმბებში.

აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სასწავლო კორპუსების მოსაზღვრე ტერიტორიების ეკოლოგიური კვლევა ჩატარდა 2013 წლის ზაფხულის და 2014 წლის გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდში.

განხორციელდა საკვლევი ობიექტების მცენარეული საფარის გამოკვლევა, მათ-



ზე არსებული დაზიანებების და გამომწვევი მიზეზების დადგენის მიზნით. კვლევის შედეგად გამოვლენილ იქნა მცენარეების დაზიანების სამი მიზეზი, ესენია: გარემოს არახელსაყრელი პირობებით და აგროტექნიკური პირობების დარღვევით გამოწვეული დაზიანებები, მანებლებით გამოწვეული დაზიანებები, დაავადების გამომწვევი ორგანიზმებით (ვირუსები, ბაქტერიები, სოკოები) გამოწვეული დაზიანებები.

გარემოს არახელსაყრელი პირობების გავლენით წარმოქმნილი დაზიანებები ძირითადად გამოწვეული იყო კვლევის პერიოდში ზაფხულის რეკორდულად მაღალი ტემპერატურებით, რომელიც შუადღით აღემატებოდა 40°C-ს მზის გულზე, ასფალტით და ბეტონით დაფარულ ზედაპირებზე კი 45-50°C-საც კი აღწევდა. მაღალი ტემპერატურით გამოწვეული დაზიანებები განსაკუთრებით აღინიშნა საკვლევი ტერიტორიის ღობის გაყოლებაზე არსებულ მცენარეებზე, რომლებიც სამხრეთ-დასავლეთის ექსპოზიციის არის, ღობე ბეტონისაა, ხოლო ტერიტორიის გარეთ მოასფალტებული გზები და ბენზინგასამართი სადგურია განთავსებული. ყოველივე ამან შექმნა განსაკუთრებულად მაღალ ტემპერატურული პირობები და შესაბამისად დააზიანა მცენარეები, ყველაზე მეტად ეს გამოვლინდა ჩინურ არღავანზე და გამოიწვია ფოთლების გაყვითლება, დაწვა (სურ. 1 და 2).



სურ 1. ჩინური არღავანი;



სურ 2. ჩინური არღავანი;

ბოლო პერიოდში ქუთაისში განსაკუთრებით აქტუალური გახდა ჰაერის დაბინძურების პრობლემა, რომლის ძირითად მიზეზს ავტოტრანსპორტის ამონაბოლქვი წარმოადგენს, რომელიც ტოქსიკურია. ამონაბოლქვიდან გარემოში ვრცელდება 200-მდე მომწამვლელი ნივთიერება და შენაერთი, მათ შორის აღსანიშნავია ნახშირწყალბადების შენაერთები, მძიმე ლითონები (ტყვია, ვერცხლისწყალი, დარიშხანი) და ბენზოპირენი, რომელსაც ახასიათებს მკვეთრად გამოხატული კანცეროგენული თვისებები. ამონაბოლქვიდან ატმოსფეროში ასევე ხვდება ნახშირორჟანგი, აზოტისა და გოგირდის ოქსიდები, ნახშირწყალბადები, ჭვარტლი და სხვა.

დამაბინძურებელი ნივთიერებების უზარმაზარი რაოდენობა, რომელიც წარმოიქმნება საავტომობილო საწვავის წვის დროს განაპირობებს იმ ფაქტს, რომ საავტომობილო საწვავისადმი ყველა მოთხოვნებს შორის პირველ ადგილზეა ეკოლოგიური.

აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სასწავლო კორპუსების მოსაზღვრე ტერიტორიებზე ავტოტრანსპორტის მიერ ჰაერის დაბინძურების ხარისხის დადგენის მიზნით შესწავლილ იქნა ცალკეული ობიექტების მოსაზღვრე ქუჩებზე და მაგისტრალეებზე ავტოტრანსპორტის მოძრაობის ინტენსივობა დღის სხვადასხვა პერი-



ოღში.

კვლევა ჩატარებული იქნა არასადღესასწაულო სამუშაო დღეებში 10, 14 და 17 საათზე 3 დღის განმავლობაში. ხდებოდა ორივე მხარეს მოძრავი ავტოტრანსპორტის დათვლა 15 წუთის განმავლობაში და გადაყვანა 1 საათის ინტერვალზე. ავტოტრანსპორტიდან ცალ-ცალკე იქნა დათვლილი მსუბუქი და სატვირთო მანქანების რაოდენობა.

კვლევით დადგენილ იქნა, რომ ჭავჭავაძის გამზირზე არსებული სასწავლო კორპუსის წინ საშუალოდ საათში მოძრაობდა:

1. მსუბუქი ავტოტრანსპორტი: 10 საათზე – 1038 მანქანა, 14 საათზე - 1654 მანქანა, ხოლო 17 საათზე - 2076 მანქანა;
2. სატვირთო ავტოტრანსპორტი: 10 საათზე – 120 მანქანა, 14 საათზე – 60 მანქანა, ხოლო 17 საათზე - 150 მანქანა.

გაირკვა რომ აქ საშუალოდ საათში მოზრაობდა 1038-2076 მსუბუქი და 60-150 სატვირთო ავტომანქანა. ამ ობიექტის ჰაერის დაბინძურებას კიდევ უფრო აძლიერებდა მასხლობლად გზაჯვარედინზე არსებული შუქნიშანი, რომლის წყალობითაც აქ ჩერდებოდა მანქანები, იქმნებოდა საცობები და ტრანსპორტის ამუშავების დროს კიდევ უფრო ბინძურდებოდა ჰაერი. ამავ მონაკვეთში არის ბენზინგასამართი სადგური, რომელიც კიდევ უფრო აუარესებს სიტუაციას.

ავტოტრანსპორტით ჰაერის დაბინძურების ხარისხს ისიც ადიდებს, რომ გამონაბოლქვი აირები დაბალ სიმაღლეზე ვრცელდება და უქარო ამინდებში მეტად ძლიერდება მათი მავნე მოქმედება. ამ დაბინძურებას კიდევ ადიდებს გაუმართავი ძრავის მქონე მანქანების რაოდენობა, რაც ასე ბევრია ჩვენს ირგვლივ.

კვლევის შემდეგ გარკვეულად გაუმჯობესდა ამ მონაკვეთში არსებული ჰაერის მდგომარეობა ქუთაისის შემოვლითი გზის ექსპლუატაციაში შესვლის შედეგად, რამაც გარკვეულწილად განტვირთა მოძრაობა, ტრანზიტული ავტოტრანსპორტის ხარჯზე.

გარდა ჰაერის დაბინძურებისა გარემოზე ასევე უარყოფითად მოქმედებს ხმაურიც, რომელიც განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია სასწავლო დაწესებულებებისათვის, რადგანაც ხელს უშლის სასწავლო პროცესის ნორმალურად წარმართვას. ამ თვალსაზრისით ცუდი მდგომარეობაა საკვლევ ტერიტორიაზე, რადგანაც ის ჭავჭავაძის გამზირის პირას მდებარეობს და ქუჩაში მოძრავი ავტოტრანსპორტის ხმაური მკვეთრად აღწევს აუდიტორიებში მეტალოპლასტმასის კარ-ფანჯრების არსებობის მიუხედავად. განსაკუთრებით ეს შემაწუხებელია წლის ცხელ პერიოდში, როდესაც ფანჯრების გაღება თითქმის შეუძლებელი ხდება ხმაურის გამო. აღნიშნულ ობიექტს მეორე მხარეს ესაზღვრება მეტალოპლასტმასის ნაკეთობების საწარმო "თაია", რომელიც ასევე ამატებს ხმაურსა და მტვერს თავისი მუშაობის პროცესში.

კვლევის შედეგად დადგენილ იქნა რომ:

1. ტერიტორიაზე სულ იზრდება 12 ოჯახის, 14 გვარის, 17 სახეობის, 61 ძირი მერქნიანი მცენარე, რომელთა მდგომარეობა ძირითადად კარგია;
2. აღნიშნულ ტერიტორიაზე კარგად არის გადაწყვეტილი გეგმარებისა და გამწვანების საკითხები, ჩვენი რეკომენდაციით მხოლოდ შეიძლება დაემატოს სეზონუ-



რად მოყვავილე დეკორაციული ბალახოვანი ყვავილოვანი მცენარეები ოთხკუთხედის ფორმის კლუმბებში;

3.სასწავლო კორპუსის წინ, ჭავჭავაძის გამზირზე მდებარე საკმაოდ დაბინძურებული ავტოტრანსპორტის ამონაბოლქვით, კვლევის პერიოდში აქ საშუალოდ საათში მოძრაობდა 1038-2076 მსუბუქი და 60-150 სატვირთო ავტომანქანა;

4.ავტოტრანსპორტის გადატვირთული მოძრაობის გამო მაღალია ტერიტორიაზე ხმაურის დონე, რაც ცუდად მოქმედებს სასწავლო პროცესის მიმდინარეობაზე.

**გამოყენებული ლიტერატურა:**

- 1.ტყავაძე მ., კილაძე რ., გუბელაძე ე. დეკორაციული დენდროლოგია, ნაწილი I , აწსუ-ის გამომცემლობა, 2010 წ. 315 გვ.
- 2.ტყავაძე მ., კილაძე რ., გუბელაძე ე. დეკორაციული დენდროლოგია, ნაწილი II, წიგნი I, აწსუ-ის გამომცემლობა, 2014 წ. 210 გვ.
- 3.ტყავაძე მ., კილაძე რ., გუბელაძე ე. დეკორაციული დენდროლოგია, ნაწილი II, წიგნი II, აწსუ-ის გამომცემლობა, 2015 წ. 158 გვ.

**THE RESULTS OF LANDSCAPE-ECOLOGICAL STUDY OF THE ADJACENT TERRITORY BUILDING OF THE UNIVERSITY OF AKAKITSERETELI LOCATED ON CHAVCHAVADZE AVENUE**

**Eter Benidze**

Academic doctor of agriculture

**Ekaterina Gubeladze**

Academic doctor of agriculture

**Marina Kutsiya**

Academic doctor of agriculture

**Iza Ochkhikidze**

Academic doctor of agriculture

**Ketevan Kutelia**

Academic doctor of agriculture

Akaki Tsereteli State University

**summary**

Landscape-ecological study site were manufactured within the University-internal grant of the University of AkakiTsereteli. Each plant in the site was assigned a unique number; their taxonomic identity, size (height, trunk diameter and crown), age; the sanitary and aesthetic conditions of the plants were assessed. In addition, we studied the effects of summer high temperatures on plants, the degree of air pollution by exhaust gases of vehicles and noise level. As a result of the study it was found that there are 61 wood plants of 12 families, 14 genera and 17 species. Here, on a well-designed layout and landscaping of the site, we only need to add flowering herbaceous plants. It was found that high summer temperatures adversely affect some plants, the air is relatively polluted, the noise exceeds the permissible limits due to the intense traffic on Chavchavadze Avenue (on average 1038-2076 cars per hour).



**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ ПРИЛЕГАЮЩЕЙ  
ТЕРРИТОРИИ УЧЕБНОГО КОРПУСА УНИВЕРСИТЕТА АКАКИЯ ЦЕРЕТЕЛИ  
РАСПОЛОЖЕННОГО НА ПРОСПЕКТЕ ЧАВЧАВАДЗЕ**

**Этер Бенидзе**

академический доктор сельского хозяйства

**Экатерина Губеладзе**

академический доктор сельского хозяйства

**Марина Куция**

академический доктор сельского хозяйства

**Иза Очхикидзе**

академический доктор сельского хозяйства

**Кетеван Кутелия**

академический доктор сельского хозяйства

Государственный университет Акакия Церетели

**Резюме**

Ландшафтно-экологическое изучение территории было проведено в пределах внутриуниверситетского гранта университета акакия церетели. Каждому растению на участке был присвоен индивидуальный номер; установлена их таксономическая принадлежность, размеры (высота, диаметр ствола и кроны), возраст; произведена оценка санитарного и эстетического состояния растений. Кроме этого было изучено влияние летних высоких температур на растений, степень загрязненности воздуха выхлопными газами автотранспорта и уровень шума. В результате изучения было установлено, что на территории растут 61 древесных растений 12 семейства, 14 рода и 17 вида. Здесь хорошо решена планировка и озеленение участка, только нужно добавить красивоцветущие травянистые растения. Установлено, что летние высокие температуры отрицательно влияют на некоторые растения, воздух территории довольно загрязнен, шум превышает допустимой нормы из-за интенсивного движения автотранспорта на проспекте чавчавадзе (в среднем 1038-2076 машины в час).