

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; კვლიშვილი 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 მაღსეპრობამქეობის 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 გამოყენების 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 სემპტრულ-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 – ძალაძე 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 ჯავჭავაძის გამზირზე მდებარე სასწავლო კორპუსის მიმდებარე ტერიტორიის ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური შესწავლის შედეგები	151

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

ზეინაბ ახალაძე – საქართველოს აბრეშქვორები	161
მანანა შალამბერიძე – შემრეულ მემრნეობებში შემრერის უშნძცია	166
გულადი თხილაიშვილი – ანტი-დემკინების მნიშვნელობა ეროვნული სასურსათო უსაფრთხოების გადაწყვეტის საკითხში	170
ნატო ჯაბნიძე – სოფლის მემრნეობის შემდგომი ბანვითარება, მიწის მართვის თანამედროვე სისტემის შემქნის ბარეში შეუძლებელია	176
ჯემალ ანანიძე, გიორგი ჯაბნიძე – სოფლის მემრნეობის სკეციალიზაციისა და დარბთა შეთანაწყობის ეკონომიკური ეშეშტიანობა აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში	183
გელა ლოსაბერიძე, დავით კბილაშვილი – აბროლოგისტის ბანვითარების პრობლემები და კერსკეშტივები საქართველოში	187
სოსო თავბერიძე, ემზარ კილასონია – სამანქანო-სატრაქტორო აბრეშქვორის საყრდენ-ჩაჭიდებითი ბამავლობის კვლევა შერდოვულ მიწათმომქმედების პირობებში	193
ემზარი კილასონია – ზეთისხილის სადემონსტრაციო ნაკვეთზე ჩასატარებელი მმქანიზებულ სამუშაოთა ტემნელობია	197
მამუკა წიქორიძე – მინერალური საუქების მმქანიზირებული ვუსით მომზადება 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 აგრორული მეცნიერებანი AGRICULTURAL SCIENCES АГРАЛЬНЫЕ НАУКИ





**აგრონედეულის სპექტრულ-ოპტიკური მახასიათებლების  
 ბამოკვლევა**

**მალხაზ მიქაბერიძე**

ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

*ჩვენს მიერ დადგენილი იქნა სასურსათო ნედლეულის (კიტრი, პომიდორი, მწვანე ლობიო) სპექტრულ-ოპტიკური მახასიათებლები ინფრაწითელი (იწ) სხივების სპექტრში, აღნიშნული ნედლეულის თბური დამუშავებისთვის (ბლანშირება) შევირჩიეთ იწ სხივების გენერატორები, რომლებიც სრულად შეესაბამება საწარმოო ტექნიკურ მოთხოვნებს და გამოიჩინა ეფექტურობით.*

აგრონედეულისაგან მაღალხარისხოვანი კვების პროდუქტების წარმოება ითვალისწინებს ნედლეულის წინასწარ მომზადებას, რომლის დანიშნულებაც მისი კვებითი და ორგანოლექტიკური თვისებების გაუმჯობესებაა. მათ შორის არის ბლანშირების მოსამზადებელი ოპერაცია, რომელიც გულისხმობს ნედლეულის დამუშავებას ცხელი წყლით, ქიმიური რეაქტივებით, ორთქლით. შედეგად მცირდება ნაყოფის მოცულობა, ნარჩუნდება ბუნებრივი ფერი, ადვილდება ქილებში კომპაქტურად დაფასოება, იზრდება უჯრედის პროტოპლაზმის განვლადობა, იცვლება ნაყოფის კონსისტენცია, ნაყოფის კანიდან გამოიყოფა ჰაერი, ადვილდება შემდგომი ტექნოლოგიური პროცესები. საწარმოო პირობებში ბლანშირება ტარდება ორტანიან ქვაბებში, დოლურ და ლენტურ აპარატებში, მეტად შრომატევადი და ენერგოტევადია; მოითხოვს ცხელი წყლისა და ორთქლის მეურნეობას; ადგილი აქვს ნედლეულის ჭარბ დანაკარგებს.

ყოველივე აღნიშნულის გამო ჩვენი შრომის მიზანს შეადგენს ბლანშირების პროცესის ინტენსიფიკაცია იწ სხივური ენერჯის გამოყენებით, ამიტომაც პირველ ეტაპზე გამოკვლეული იქნა აგრონედეულის (კიტრი, პომიდორი, მწვანე ლობიო) სპექტრულ-ოპტიკური მახასიათებლები იწ სხივების სპექტრის არეში და შეიჩინა იწ სხივების გენერატორები.

იწ სხივები ხასიათდებიან რიგი უპირატესობებით სხვა სახის თბოაგენტებთან შედარებით საკვები პროდუქტების თბური დამუშავების პროცესებში, კერძოდ: იწ სხივები ახდენენ ტექნოლოგიური პროცესების მნიშვნელოვან ინტენსიფიკაციას; აწარმოებენ დადებით სპეციფიკურ ზემოქმედებას პროდუქტებზე თბური დამუშავების დროს; მაქსიმალურად უნარჩუნებენ პროდუქტებს სასარგებლო ნივთიერებათა შემცველობას და სხვა [1].

დადგენილია, რომ კვების პროდუქტების და იწ გენერატორების სპექტრულ-ოპტიკური თვისებები ინდივიდუალურია. ამიტომაც აუცილებელია მასალების თბური დამუშავებისას იწ გენერატორები შერჩეული იქნას ნედლეულის სპექტრულ-ოპტიკური მახასიათებლების გათვალისწინებით – კორელაციით. მხოლოდ ამ შემთხვევაში არის შესაძლებელი მიღწეული იქნას თბური დამუშავების მაღალი ეფექტურობა. დადგენილია, რომ მასალათა თბური დამუშავებისათვის გამოყენებული იქნას 0,77...15მკმ ტალღის სიგრძის იწ სხივები, რადგანაც სპექტრის ამ არეში მოდის დასხივებული ენერჯის 80...90%, ანალოგიურია აგრეთვე 1...1,1მკმ ტალღის სიგრძის იწ სხივების ენერჯიაც

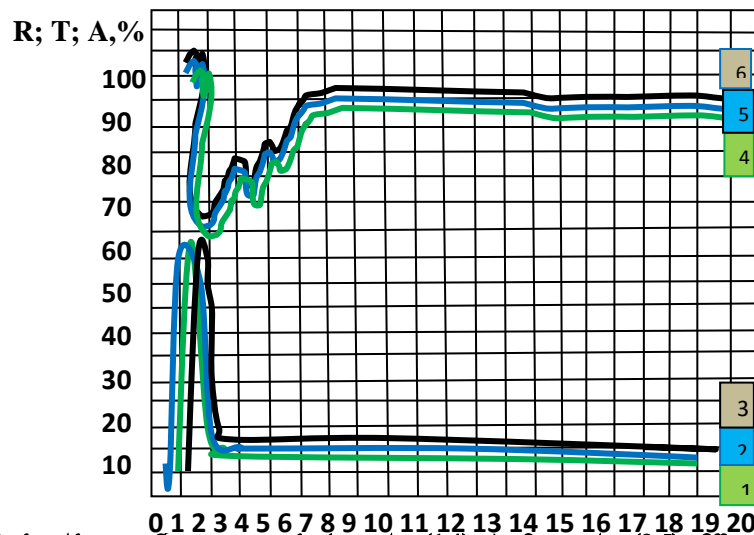




[2].

ტენიანი მასალები იყოფა ოთხ ძირითად ჯგუფად: სუსტი, საშუალო, ძლიერი და ძალიან ძლიერი სხივგამბნევი მასალები. აგრონედლეულის უმრავლესობა, მათ შორის კიტრი, პომიდორი, მწვანე ლობიო მიეკუთვნებიან პირველი სამი ჯგუფს. მათი სპექტრულ-ობტიკური თვისებების შესწავლისას გავითვალისწინეთ ყველა ობტიკური მახასიათებელი (**R; T; A**) და გამოვიყენეთ აღნიშნული თვისებების კომპლექსური განსაზღვრის ფართო დიაპაზონში სხივური ენერგიის გაბნევის გათვალისწინებით სპექტრომეტრული მეთოდი.

კვების პროდუქტთა თბური დამუშავებისას ფენის სისქის გაზრდით სხივური ენერგიის შთანთქმისუნარიანობა იზრდება და აღწევს მაქსიმუმს, ხოლო არეკვლისა და გამტარუნარიანობების მნიშვნელობები კლებულობს, რაც დადასტურდა ჩვენს მიერ შესწავლილი სასურსათო ნედლეულის სპექტრულ-ობტიკური თვისებების შესწავლისას და აგებული მრუდების ანალიზით (ნახ. 1).



ნახ. 1. სასურსათო ნედლეულის (კიტრი (1;4), პომიდორი (2;5), მწვანე ლობიო (3;6) ობტიკურ უნარიანობათა მრუდები

დადგინდა, რომ კიტრი, პომიდორი, მწვანე ლობიო არეკვლის მაღალ უნარს ფლობს 0,7...1,35მკმ ტალღის სიგრძის იწ სპექტრში. არეკვლის მაქსიმუმი 30მმ სისქის ფენისათვის შეადგენს 70...72%-ს, 40მმ სისქის ფენისათვის 60...63%-ს, ხოლო 60მმ სისქის ფენისათვის 45...48%. არეკვლა და გამტარუნარიანობები შერჩეული მასალებისათვის ანალოგიურია იწ სპექტრის არესათვის. 30 მმ სისქის ფენისათვის 0,7...1,35მკმ ტალღის სიგრძეში გამტარუნარიანობის მაქსიმუმი შეადგენს 37...40%-ს, 40მმ სისქის ფენისათვის 22...24%-ს, ხოლო 60მმ-თვის იგი 0-ის ტოლია სპექტრის მითითებულ შუალედში. ამრიგად, არჩეული ნედლეულის შთანთქმისუნარიანობა თხელი ფენებისათვის 0,7...1,35მკმ ტალღის სიგრძის სპექტრის არეში უმნიშვნელოა, ხოლო ფენის სისქის გაზრდით და 60მმ სისქის ფენისათვის აღწევს მაქსიმუმს (90...95%).

ექსპერიმენტებმა აჩვენეს, რომ NIK და KG თბოგამომსხივებლები უზრუნველყოფენ მასალის ინტენსიურ და ეფექტურ გაცხელებას, ხასიათდებიან მაღალი სითბომდგრადობით, საიმედოობით, ხანგრძლივი მუშაობით და დამონტაჟების მოხერხებულო-



ბით. გენერატორებში მიღწეულია იწ გამოსხივების მაღალი კონცენტრაცია (40ვტ/სმ<sup>2</sup>). კვარცის მილის ზედაპირის ტემპერატურა კი შეადგენს 400...4500<sup>0</sup>C, ელექტროდების ზონაში – 1300<sup>0</sup>C. ამ დადებითი თვისებების გამო მათი გამოყენება წარმოებაში უფრო მიზანშეწონილია.

**დასკვნები:**

- აგრონედლეულის (კიტრი, პომიდორი, მწვანე ლობიო) ფენის სისქის გაზრდით იწ სხივური ენერგიის შთანთქმისუნარიანობა იზრდება და აღწევს მაქსიმუმს (90...95%), ხოლო არეკვლა და გამტარუნარიანობები კლებულობენ;
- კარგად ორგანიზებულ კამერაში, სხივთა მრავალჯერადი არეკვლის, გამტარობის და შთანთქმის საფუძველზე ადგილი აქვს ნედლეულის მიერ მთელი დასხივებული იწ ენერგიის შთანთქმას;
- თბოგამომსხივებლები NIK და KG ხასიათდებიან მაღალი სითბომდგრადობით, საიმედოობით და ხანგრძლივი მუშაობის უნარით, კამერაში დამონტაჟების მოხერხებულობით, გენერატორებში მიღწეულია იწ გამოსხივების მაღალი კონცენტრაცია. მათი გამოყენება წარმოებაში უფრო მიზანშეწონილია.
- ტრანსპორტიორზე ნედლეულის პოზიციის შეცვლა და ურთიერთშერევა საშუალებას მოგვცემს გაიზარდოს ნედლეულის ფენის სისქე 90...100მმ-მდე, რაც გაზრდის ასევე მანქანის მწარმოებლურობას და ეკონომიკურ ეფექტს;

**გამოყენებული ლიტერატურა**

1. Ильясов С.Г. Развитие теории инфракрасного облучения пищевых продуктов. В сб.: Совершенст. пищевой технологии и техники. М.: МТИПШ, 1981, с.110-117;  
 2.Федоровский Н.Н., Якубович Л.М., Марахова А.И. Спектрофотометрические методы анализа: учебное пособие. Издательство: Флинта; Наука, 2012 г. 380 ст.

**THE STUDY OF SPECTRAL-OPTICAL PROPERTIES OF THE AGRICULTURAL RAW MATERIALS**

**M. MIKABERIDZE**

The degree of a candidate of sciences, Akaki Tsereteli State University

**Summary**

We have been established spectral-optical characteristics of the agricultural raw (cucumbers, tomatoes, green beans) in the spectrum of infrared rays and were selected infrared generators for the blanching process, which is entirely consistent production technical standards and different efficiency.

**ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕКТРАЛЬНО-ОПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ АГРАРНОГО СЫРЬЯ**

**М.Микаберидзе**

Кандидат технических наук, Государственный Университет Акакия Церетели

**Резюме**

Нами было исследовано спектрально-оптические характеристики аграрного сырья (огурцы, помидоры, зеленые бобы) в спектре инфракрасных лучей и для процесса бланширования были выбраны инфракрасные генераторы, которые целиком соответствуют производственным техническим нормативам и отличаются эффективностью.