

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის დაარსებიდან 90
წლისთავისადმი მიძღვნილი საიუბილეო გამოცემა
Anniversary edition dedicated to the 90th anniversary of
Akaki Tsereteli State University
Юбилейное издание, посвященное 90-летию Государственного
университета Акакия Церетели

ISSN 2346-8467

აგრო
AGRO
АГРО
NEWS

№10

ქუთაისი – Kutaisi – Кутаиси
2023

ჟურნალი წარმოადგენს
იმერეთის აგროეკოლოგიური ასოციაციის კავშირისა და
აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის აგრარული ფაკულტეტის
პერიოდულ-სამეცნიერო გამოცემას

სარედაქციო კოლეგია:

ლორთქიფანიძე როზა – (მთავარი რედაქტორი);

სანთელაძე ნატალია- (სწავლული მდივანი);

წევრები: პაპუნიძე ვანო; შაფაკიძე ელგუჯა; ასათიანი რევაზი; კოპალიანი როლანდი; ჯაბნიძე რევაზი; კინწურაშვილი ქეთევანი; ხასაია იზოლდა; ჭაბუკიანი რანი; ქობალია ვახტანგი; ფრუიძე მაყვალა; ჩახხიანი-ანასაშვილი ნუნუ; დოლბაია თამარი; ყუბანეიშვილი მაკა; კელენჯერიძე ნინო; ყიფიანი ნინო; ხელაძე მაია; კილასონია ემზარი; კევიციანი მანანა; ჩხიროძე დარეჯანი; ჯობავა ტრისტანი; წიქორიძე მამუკა; თავბერიძე სოსო; თაბაგარი მარიეტა; კილაძე რამაზი; ბენიძე ეთერი; ჟორჯოლიანი ცირა; დუმბაძე გუგული; ნემსაძე მარიამი.

სარედაქციო კოლეგიის საზღვარგარეთის წევრები:

ჩუხნო ინა (უკრაინა); გოგთურქ თემალი (თურქეთი); თურგუტ 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);

Santeladze Natalia– (Academic Secretary);

Members: Papunidze Vano; Shapakidze 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);

Сантеладзе Наталия – (Ученый Секретарь);

Члены: Папунидзе Вано; Шафакидзе Элгуджа; Асатиани Реваз; Копалиани Роланд; Джабнидзе Реваз; Кинцурашвили Кетеван; Хасая Изольда; Чабუкиანი Рანი; Кобалия Вахтанг; Пруидзе Маквала; Чახჩიანი-ანასაშვილი ნუნუ; დოლბაია თამარ; Кубანეიშვილი მაკა; Келенджеридзе Нино; Кипиани Нино; Хеладзе Маия; Киласония Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобавა Тристан; Цикоридзе Мамука; Тавберидзе Сосо; Табагари Мариета; Киладзе Рамаз; Бенидзе Етер; Жоржوليани Цира; Думбадзе Гугули; Немсадзе Мариам.

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 Ултемурат (Казахстан)

| | |
|---|-----------|
| თამილა არდემანაშვილი, ინგა გაფრინდაშვილი, ნანა ჯაბნიძე – კლიმატური ცვლილებების გავლენა აჭარის შავიზღვისპირა ტერიტორიაზე გავრცელებული ბუტია პალმის ტექნიკურ მახასიათებლებზე _____ | 9 |
| ნინო კვლენჯერიძე, ნატალია სანთელაძე – ნიადაგური კვლევები დაფნის კულტურის გავრცელებისთვის (კახეთის რეგიონი, საქართველო) _____ | 12 |
| როლანდ კოპალიანი, ანდრო ხეთერელი – “ფიზალისის (<i>physalis peruviana</i>) გავრცელების პერსპექტივები საქართველოში _____ | 16 |
| Roland Kopaliani, Nino Kipiani – Results of Phenological Observation of Hybrid Relatives Obtained by Crossing with Spontaneous Mutants of Lemon Meyer Trifoliolate _____ | 20 |
| როზა ლორთქიფანიძე, ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი, გიორგი იაკობაშვილი – ნეშომპალა-კარბონატულ ნიადაგებზე ქლიავის (<i>Prunus domestica</i>) სამრეწველო წარმოება იმერეთის რეგიონში _____ | 23 |
| ნინო მარგველაშვილი – მიღწევები ცხოველთა ტრანსგენეზში _____ | 26 |
| მაკა ყუბანეიშვილი – გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების სამკურნალო - სამკურნალო მცენარეები _____ | 36 |
| ნანა ჯაბნიძე, რეზო ჯაბნიძე, ლაშა ზოიძე, ხათუნა ბოლქვაძე – აბორიგენული საღვინე ვაზის ჯიში „საწურის“ ფენოლოგიური დაკვირვების შედეგები ქედის მუნიციპალიტეტის პირობებში _____ | 42 |
| ჯინჭარაძე ნატალია – ტუნგის ხე – ცხიმ-ზეთოვანი კულტურა, მისი აგროტექნოლოგია და სამრეწველო დანიშნულება _____ | 47 |
| Tristan Jobava – Results of Studying the Intensity of Photosynthesis, Respiration Activity, Pigments and Sugars in Leaves of Lemon Dioskuria According to Periods _____ | 52 |
| თამარ ხუციძე – ეკოლოგიურად სუფთა მწვანე ჩაის ხსნადი ექსტრაქტის სამკურნალო მეთოდები ინფიცირებული, ძნელად შესახორცებელი ჭრილობებისათვის _____ | 56 |

ნუნუ დიაკონიძე, ნინო ხონელიძე – ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის
ფლორის გვიმრები _____ 61

| | |
|--|-----|
| ნანა გოგიშვილი – საქართველოში გავრცელებული ტყემლის ჯიშური ფორმების ქიმიურ-ტექნოლოგიური გამოკვლევა _____ | 71 |
| ნანა გოგიშვილი – შრომის უსაფრთხოება ტურიზმის სფეროში, გამოწვევები, პრობლემები _____ | 78 |
| ლუიზა გორგოძე, მარინა კუცია – ზამბახისებრთა (Iridaceae) ოჯახის ზოგიერთი იშვიათი, გადაშენებადი და ენდემური სახეობების ex-situ კონსერვაცია ქუთაისის ბოტანიკურ ბაღში და მათი გამოყენება დეკორატიულ მეზალობაში _ | 83 |
| ეკატერინა გუბელაძე – ზოგიერთ ლამაზადმოყვავილე მერქნიანების ყვავილობა ქუთაისის ბაღებსა და სკვერებში _____ | 94 |
| სოსო თავბერიძე, ემზარ კილასონია, შორენა კაპანაძე – სატრაქტორო აგრეგატის კინემატიკის ზოგიერთი საკითხი ფერდობული მიწათმოქმედების პირობებში _____ | 101 |
| ეკატერინე კახნიაშვილი – მცენარეული ნედლეულით ჩაის პროდუქციის სამკურნალო-პროფილაქტიკური თვისებების ამაღლება _____ | 107 |
| ზაზა პაპიძე, შორენა ფხაკაძე – ინვერტორების როლი მზის ელექტროენერგეტიკული სისტემების გამართულ მუშაობაში _____ | 112 |
| იზა ოჩხიკიძე – მცირე არქიტექტურული ფორმების როლი ლანდშაფტურ დიზაინში _____ | 118 |
| ცირა ჟორჟოლიანი, ემზარ გორდაძე – ეკოლოგიური კრიზისი და მისი შედეგები _____ | 123 |
| მაყვალა ფრუიძე, შორენა ჩაკვეტაძე, ეკატერინე ბენდელიანი – კენკროვანი მცენარეებისაგან ბალახოვანი ჩაის მიღების ტექნოლოგია | 130 |
| ნანა ქათამაძე – ხილის სხვადასხვა ჯიშების ხელოვნური შრობა _____ | 137 |
| ქეთევან ქუთელია – ყვავილნარი ყვავილების გარეშე _____ | 142 |
| ქეთევან ქუთელია – ბონსაის ხელოვნება _____ | 146 |
| მამუკა წიქორიძე – ატომური ტექნიკის გამოყენება სოფლის მეურნეობის მექანიზაციასა და ელექტროფიკაციაში _____ | 151 |

| | |
|---|-----|
| მანანა კობახიძე, პაპუნა კუპრაშვილი – სამედიცინო ტურიზმი და საქართველო _____ | 157 |
| სერგო ცაგარეიშვილი, მანანა კობახიძე – ისტორიულ-რომანტიკული ტური ქუთაისში _____ | 161 |

| | |
|--|------------|
| ეთერ ბენიძე, გიორგი კილაძე – მცენარეების მნიშვნელობა დასახლებული ტერიტორიების ტემპერატურული რეჟიმის ფორმირებაში _____ | 173 |
| Kopalian Lia, Kiladze Giorgi, Ekaterine Arveladze, Liana Gogelia – Resort "Dzughuri" (source of immortality) its natural diversity, healing properties and the possibility of tourism development _____ | 181 |
| Roza Lortkipanidze, Natalia Santeladze – Greenhouse gas emissions in Georgia's agroecological environment _____ | 184 |
| აკაკი ნასყიდაშვილი – მთიანი აფხაზეთის ბუნება _____ | 186 |
| ნინო მოწინიძე – მდინარე ხანისწყლის ხეობის გეოგრაფიული მდებარეობა და ბუჩქნარ-ბალახოვანი მცენარეულობა _ | 193 |
| ქეთევან ჩიქვინიძე, ნინო მარგველაშვილი – რიდონეტით გამოწვეული ფიზიოლოგიური და გენეტიკური ცვლილებები სოიას ტესტ სისტემაში _____ | 197 |
| მაია ხელაძე – წყლის რესურსების დაბინძურების გამომწვევი მიზეზები და შედეგები _____ | 207 |
| გამოჩენილი ქართველი მეცნიერი, კონსტრუქტორი, პედაგოგი _ | 212 |
| Prominent Georgian Scientist, Constructor, pedagogue _____ | 217 |

2 **06Մ06ՉԹՈԾ** **ENGINEERING** **ИНЖИНИЕРИЯ**



საქართველოში გავრცელებული ტყემლის ჯიშური ფორმების ქიმიურ-ტექნოლოგიური გამოკვლევა

ნანა გოგიშვილი

ტექნოლოგიების დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი, აკაკი წერეთლის
სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისი, საქართველო

ტყემლის კულტურა არაა სათანადოდ შესწავლილი. საქართველოში არსებული ტყემლის უამრავი ჯიში საშუალებას იძლევა გამოავლინოს და გამოიყოს საუკეთესო ჯიშები, რომლებიც თავი მაღალი აგრობიოლოგიური, კვებითი, ტექნოლოგიური და ტექნო-ქიმიური თვისებებით და სიმწიფის სხვადასხვა პერიოდი. ასევე მნიშვნელოვანია რეკომენდაციები სხვადასხვა ჯიშების დარაიონების შესასწავლად. სწორედ ეს წარმოადგეს ჩვენი კვლევის მიზანს. კვლევისათვის ავიღეთ ტყემლის რამდენიმე სახეობა როგორც დასავლეთ, ისე აღმოსავლეთ საქართველოში და მათგან შევარჩიეთ ისეთი სახეობები, რომლებიც გამოირჩევიან მაღალი აგრობიოლოგიური და ტექნო-ქიმიური მაჩვენებლებით, საუკეთესო ტექნოლოგიური თვისებებით და პროდუქციის მაღალი შეფასებით. დავადგინეთ სიმწიფის პერიოდის და გეოგრაფიული ზონების გავლენა მათ ტექნო-ქიმიურ მაჩვენებლებზე. გამოკვლევების საფუძველზე რეკომენდაციას ვაძლევთ ფერმერებს სამრეწველო გამოყენებისთვის გააშენონ ჩვენს მიერ შესწავლილი ტყემლის ფორმები: იმერეთის ზონაში - წვრილნაყოფიანი ყვითელი, წვრილნაყოფიანი ვარდისფერი, სიმონეთის სამურაბე, ლეჩხუმური. ქართლის ზონაში კი გორული სამურაბე, გორის ვარდისფერი.

საკვანძო სიტყვები: ტყემლის ჯიშური ფორმები, სიმწიფის პერიოდი, ტექნო-ქიმიური კონტროლი.

ტყემლის კულტურა საქართველოში ფართოდ არის გავრცელებული. ტყემალი (*Prunus cerasifera*, სინონიმი *P. divaricata* Ldb.) ქლიავის გვარის ერთ-ერთი შემადგენელი სახეობაა, რომელიც აერთიანებს ერთმანეთისაგან მკვეთრად განსხვავებულ ტყემლისა და ალუჩის ფორმებს და ჯიშოპოპულაციებს. მისი სამშობლოა ამიერკავკასია. ტყემალი ხასიათდება გარემო პირობებთან კარგი შეგუების უნარით. იგი სინათლის, სითბოსა და ტენის მოყვარული მცენარეა. გვხვდება ცალკეული ფორმები, რომლებიც ხასიათდებიან მაღალი გვალვა და ზამთარგამძლეობით, არ ავადდება დაავადებებით, მსხმოიარობს უხვად და რეგულარულად. ნაყოფი სხვადასხვა ფორმისაა (ოვალური, ელიფსური, მრგვალი და ა.შ.), წვრილი ან საშუალო, 5-10 გრამი წონის, კანი სქელია, ძირითადად წითლადაა შეფერილი, თუმცა ხშირად გვხვდება ყვითელი და მწვანე ფორმებიც, რბილობი მომწვანო ან მომწვანო-მოყვითალო ფერისაა. რბილი კონსისტენციის, გემო სიმწიფეში ტკბილია, ჩვეულებრივ – მჟავე, კურკა რბილობს ადვილად არ სცილდება.

ტყემალი ძირითადად, გავრცელებულია დასავლეთ საქართველოს ფართოფოთლოვან ტყეებში. დასავლეთ საქართველოში განსაკუთრებით ბევრგან იყო გაშენებული, თუმცა, უკანასკნელი ათწლეულების მანძილზე უმიზეზოდ ამოძირკვეს, ზოგან თავისით გახმა და ბევრს ეს დღეს სანანებლად აქვს ქვეული. მით უფრო, როცა ტყემლის ნაყოფზე მოთხოვნა ყოველ წელს იზრდება. ტყემლის წარმოების ძირითადი რეგიონებია იმერეთი, სამეგრელო, გურია და აჭარა, თუმცა მნიშვნელოვანი დატვირთვა აქვს კახეთში, კერძოდ, ლაგოდეხში მოყვანილ ტყემალსა და ალუჩას.

ტყემალს უამრავი სასარგებლო თვისება გააჩნია. ტყემლის ნაყოფი ნედლი სახით არ გამოიყენება, იგი ძირითადად გამოიზრდება გადამამუშავებელი მრეწველობისთვის. გადამამუშავებული პროდუქტებიდან განსაკუთრებით აღსანიშნავია სხვადასხვა სახის საწებელი, რომელზეც უკანასკნელ პერიოდში ძალიან გაიზარდა მოთხოვნა როგორც შიდა ბაზარზე, ასევე საქართველოს ფარგლებს გარეთ. მათი მომზადება ერთგვარ, უპირობო რიტუალურ სამზარეულო წესსაც კი ჰგავს ჩვენში. ტყემლისგან მზადდება წვენი, კომპოტი, ჟელე, მურაბა, ტყლაპი და კვანარახი. ცალკე დატვირთვა აქვს საადრეო მკვახე ტყემლისგან მწვანე ტყემლის საწებლის დამზადებას.

ტყემლისგან დამზადებულ კომპოტს აქვს მომჟავო-მოტკბო გემო, მასში იგრძნობა კურკის ნუშისმაგვარი გემო, შენარჩუნებულია ნაყოფების ფერი, რაც პროდუქციას სასიამოვნო გარეგნულ სახეს აძლევს. მურაბას აქვს მომჟავო-მოტკბო სასიამოვნო გემო. პექტინის მაღალი შემცველობის გამო ტყემლისგან მზადდება სასიამოვნო მომჟავო-მოტკბო გემოს ჟელე, ლამაზი შეფერილობით და მყარი კონსისტენციით. კვანარახი არის ტყემლის ნატურალური წვენის დადუღებული ნახარში, საწებელი - პიურესმაგვარი მასა, რომლებზეც დამატებულია სხვადასხვა სანელებლები, ტყლაპი კი არის გახეხილი და გაწურული პიურე, რომელსაც შემდეგ მზეზე აშრობენ. როგორც ვხედავთ, ტყემალს მრავალფეროვანი სამრეწველო გამოყენება აქვს.

ტყემლის ჯგუფში გაერთიანებულია მრავალფეროვანი სახეობრივი ფორმები, რომლებიც განსხვავდებიან აგრობიოლოგიური და სამომხმარებლო თვისებებით, სიმწიფის ვადებით. ტყემლის მოსავლის აღების ხანგრძლივი პერიოდი წარმოადგენს დადებით ფაქტორს მისი სამრეწველო გამოყენებისთვის, რაც უზრუნველყოფს საკონსერვო ქარხნებისთვის ნედლეულის მიწოდების უწყვეტობას 4-5 თვის მანძილზე ჯიშების სწორი შერჩევის პირობებში.

ტყემლის კულტურა არაა სათანადოდ შესწავლილი. საქართველოში არსებული ტყემლის უამრავი ჯიში საშუალებას იძლევა გამოვავლინოთ და გამოვყოთ საუკეთესო ჯიშები, რომლებთაც აქვთ მაღალი აგრობიოლოგიური, კვებითი, ტექნოლოგიური და ტექნოქიმიური თვისებები და სიმწიფის სხვადასხვა პერიოდი. ასევე მნიშვნელოვანია რეკომენდაციები სხვადასხვა ჯიშების დარაიონების შესასწავლად. სწორედ ეს წარმოადგენს ჩვენი კვლევის მიზანს.

ჩვენს მიერ შესწავლილ იქნა ტყემლის რამდენიმე სახეობა. ნიმუშები ავიღეთ როგორც დასავლეთ, ისე აღმოსავლეთ საქართველოში.

ტყემლის ნაყოფები გვხვდება მრგვალი, ოვალური, ცილინდრული და კვერცხისებური ფორმის, სხვადასხვა შეფერილობის პრიალა გარსით: მომწვანო-მოყვითალო, მუქი ვარდისფერი, ბორდოსფერი, მუქი იისფერი, თითქმის შავი და ა. შ. განსხვავებულია ჯიშები ზომითაც - გვხვდება წვრილი (3-7გ) და შედარებით მსხვილი (18-26გ) ზომის ნაყოფები. როგორც წვრილნაყოფიანი, ასევე მსხვილნაყოფიანი ჯიშები იძლევიან მაღალხარისხოვან პროდუქციას, რაც განპირობებულია რბილობის და გარსის თვისებებით. მაგალითად, ისეთი ჯიშები, როგორიცაა ეგრეთწოდებული წვრილნაყოფიანი ყვითელი, წვრილნაყოფიანი ვარდისფერი, სიმონეთის სამურაბე, გორული სამურაბე და სხვა ხასიათდებიან წვრილი ნაყოფებით და მსხვილი კურკით, მაგრამ მათგან დამზადებულ-

მა პროდუქციამ მიიღო მაღალი შეფასება.

ტყემლის შესწავლილი ჯიშების რბილობი განსხვავებულია კონსისტენციით და გემოთიც: მჟავე, მომჟავო-მოტკბო, მოტკბო-მომჟავო, ასევე მკვრივი, რბილი, წვნიანი, ცხიმოვანი, ხორციანი.

გამოკვლევებით შევარჩიეთ ტყემლის რამდენიმე ჯიში, რომლებიც გამოირჩევიან მაღალი აგრობიოლოგიური და ტექნო-ქიმიური მაჩვენებლებით, საუკეთესო ტექნოლოგიური თვისებებით და პროდუქციის მაღალი შეფასებით. (ცხრ. 1)

ცხრილი 1

ტყემლის შერჩეული ჯიშების ქიმიური შემადგენლობა

| ჯიში | შშრალი ნივთ- ბა, % | მჟავიანობა, % | შაქრები, % | | | მთლიანი და მღებავი ნაფთობი საერთო ნივთ- ობა, % | ვიტამინი C, მგ % | მჟავიანობა-- შაქრის ინდექსი | |
|-------------------------------------|-----------------------|---------------|------------|-------------------|----------|---|---------------------|-----------------------------------|------|
| | | | საერთო | რედუცირე- ბული | საქაროზა | | | | |
| სამტრედიის ყვითელი | 11,3 | 2,71 | 5,87 | 4,45 | 1,42 | 0,24 | 1,48 | 4,32 | 1,89 |
| წყალტუბოს წითელი | 11,41 | 2,23 | 5,43 | 3,31 | 2,12 | 0,09 | 0,95 | 2,35 | 2,43 |
| ქუთაისის სა- მურაბე | 11,29 | 2,52 | 4,58 | 4,44 | 0,14 | 0,12 | 0,73 | 3,34 | 1,82 |
| სიმონეთის სა- მურაბე | 11,14 | 1,89 | 5,88 | 5,88 | 0 | 0,11 | 0,88 | 15,38 | 3,11 |
| ლექხუმური | 13,46 | 2,50 | 5,42 | 3,87 | 1,55 | 0,21 | 0,94 | 6,66 | 2,17 |
| გორული სა- მურაბე | 12,08 | 3,55 | 5,93 | 5,70 | 0,23 | 0,14 | 0,91 | 3,87 | 1,67 |
| წვრილნაყო- ფიანი ყვითე- ლი | 11,40 | 2,91 | 5,41 | 3,87 | 1,54 | 0,12 | 1,36 | 1,47 | 1,86 |
| წვრილნაყო- ფიანი ვარ- დისფერი | 10,87 | 4,09 | 4,77 | 3,01 | 1,76 | 0,08 | 1,38 | 1,23 | 1,17 |
| სიმონეთის სა- ადრეო | 13,3 | 3,44 | 5,05 | 2,23 | 2,82 | 0,11 | 1,17 | 1,98 | 1,47 |
| გორის ვარ- დისფერი | 10,45 | 3,02 | 3,72 | 1,24 | 2,48 | 0,13 | 1,44 | 5,4 | 1,23 |

ცხრილიდან ჩანს, რომ ტყემლის უმეტეს ჯიშში შაქრები წარმოდგენილია რედუცირებული შაქრების სახით, ზოგიერთ ჯიშში კი შაქარი საერთოდ არ იყო აღმოჩენილი.

ცდების შედეგად დავადგინეთ შემდეგი კანონზომიერება: საშუალო სიმწიფის პერიოდის ტყემლის ნაყოფები მეტად მსხვილია ტყემლის საადრეო ფორმებთან შედარებით, ხოლო საგვიანო პერიოდის ფორმების ნაყოფები წვრილია წინა ორ სიმწიფის პერიოდთან შედარებით. ამის გამო, პროცენტულად, კურკის წილი საგვიანო ჯიშებში გაცილებით დიდია, ვინაიდან რაც მსხვილია ნაყოფი, მით უფრო ნაკლებია კურკის წილი პროცენტულად და პირიქით.

სიმწიფის ვადების შესაბამისად ტყემლის ნაყოფებში იზრდება ყუნწის, მშრალი ნივთიერებების, საერთო შაქრების პროცენტული შემცველობა, მცირდება მჟავიანობა. საერთო შაქრების მომატება და მჟავიანობის შემცირება მნიშვნელოვნად ზრდის შაქრიანობა - მჟავიანობის ინდექსს. ასევე შეინიშნება C ვიტამინის მაღალი შემცველობა საგვიანო ტყემლის ნაყოფებში. (ცხრ.2)

ცხრილი 2

ტყემლის ჯიშების საშუალო მონაცემები სიმწიფის ვადების მიხედვით 2021-2023წწ

| მაჩვენებლები | ჯიში | | |
|---------------------------------------|---------|------------------|----------|
| | საადრეო | საშუალო სიმწიფის | საგვიანო |
| ტექნიკური | | | |
| ნაყოფის საშუალო მასა, გ | 12,44 | 13,71 | 9,67 |
| ყუნწი, % | 0,19 | 0,23 | 0,40 |
| კურკა, % | 5,77 | 5,73 | 7,76 |
| ქიმიური | | | |
| მშრალი ნივთიერება, % | 10,91 | 11,41 | 12,28 |
| საერთო შაქარი, % | 4,55 | 4,88 | 6,15 |
| საერთო შაქარი მშრალი ნივთიერებიდან, % | 41,70 | 42,77 | 50,08 |
| მჟავიანობა, % | 3,14 | 3,01 | 2,35 |
| შაქრიანობა/მჟავიანობა | 1,45 | 1,62 | 2,62 |
| საერთო პექტინი, % | 0,85 | 0,88 | 0,92 |
| ვიტამინი C, მგ % | 3,57 | 3,17 | 6,74 |

ასეთივე კანონზომიერება შეინიშნება ზონების მიხედვით საშუალო მონაცემებში, რომლებიც მოყვანილია ცხრილში 3.

ჩვენს მიერ გამოკვლეულ ორ ზონაში კლიმატური პირობები განსხვავებულია. იმერეთის ზონა უფრო ტენიანია, ვიდრე ქართლის ზონა. ამ ზონების კლიმატური პირობები მნიშვნელოვნად მოქმედებს ტყემლის ნაყოფების ტექნოქიმიურ მახასიათებლებზე. იმერეთის ზონაში მოყვანილი ტყემლის ნაყოფები გაცილებით მსხვილია ზონაში ქართლის ზონაში მოყვანილ ნაყოფებთან შედარებით, მაგრამ ქართლის ზონაში აღებულ ნიმუშებში მშრალი ნივთიერების და საერთო შაქრების შემცველობა მნიშვნელოვნად

ნად დიდია, ვიდრე იმერეთში აღებულ ნიმუშებში. (მშრალი კლიმატის გამო)

ცხრილი 3

ტყემლის ჯიშების საშუალო მონაცემები ზონების და სიმწიფის პერიოდის მიხედ-
ვით 2021-2023წწ

| მაჩვენებლები | იმერეთი | | | ქართლი | | |
|--|---------|---------------------|----------|---------|---------------------|----------|
| | საადრეო | საშუალო სიმწიფის | საგვიანო | საადრეო | საშუალო სიმწიფის | საგვიანო |
| ტექნიკური | | | | | | |
| ნაყოფის საშუალო მასა, გ | 10,95 | 11,80 | 6,60 | 7,25 | 10,21 | 6,58 |
| ყუნწი, % | 0,16 | 0,16 | 0,69 | 0,24 | 0,29 | 0,34 |
| კურკა, % | 6,06 | 6,39 | 10,39 | 7,33 | 7,53 | 10,47 |
| ქიმიური | | | | | | |
| მშრალი ნივთიერება, % | 11,02 | 11,81 | 10,46 | 13,33 | 12,47 | 14,93 |
| საერთო შაქარი, % | 4,40 | 4,64 | 4,72 | 4,70 | 5,16 | 6,56 |
| საერთო შაქარი მშრალი ნივთიერებიდან, % | 39,93 | 39,29 | 45,12 | 35,26 | 41,38 | 43,94 |
| მჟავიანობა, % | 2,96 | 2,96 | 2,26 | 3,68 | 3,25 | 2,23 |
| შაქრიანობა/მჟავიანობა | 1,49 | 1,57 | 2,09 | 1,28 | 1,59 | 2,94 |
| საერთო პექტინი, % | 0,87 | 0,90 | 1,23 | 1,07 | 1,14 | 1,07 |
| ვიტამინი C, მგ % | 1,43 | 3,69 | 10,07 | 4,60 | 3,81 | 13,17 |

ჩვენ გამოვიკვლიეთ ატმოსფერული ნალექების გავლენა ტყემლის ტექნოქიმიურ
მაჩვენებლებზე. (ცხრ. 4)

ცხრილი 4

ტყემლის ყველა ჯიშის საშუალო მაჩვენებლები 2022-2023წწ

| მაჩვენებლები | 2022 | 2023 |
|------------------------------|-------|-------|
| ნაყოფების საშუალო წონა, გ | 9,06 | 12,66 |
| მშრალი ნივთიერება, % | 12,48 | 10,80 |
| საერთო შაქარი, % | 5,47 | 4,89 |
| მჟავიანობა, % | 3,04 | 2,73 |
| შაქრიანობა/მჟავიანობა | 1,80 | 1,79 |

2023 წელს აღებული ტყემლის ნაყოფები მაღალი ატმოსფერული ნალექის გამო
უფრო დიდია ზომაში, მაგრამ მშრალი ნივთიერებების და შაქრების შემცველობა მათში
მცირეა ატმოსფერული ნალექის დიდი რაოდენობის გამო.

ჩვენს მიერ შესწავლილი ტყემლის ჯიშები შეიძლება დავყოთ სამ ჯგუფად: ფორმები, რომლებიც გამოიყენება როგორც კომპოტის, ასევე მურაბის დასამზადებლად. ფორმები მხოლოდ კომპოტის და ფორმები მხოლოდ მურაბის დასამზადებლად.

კომპოტის დასამზადებლად საუკეთესო გამოდგა სამტრედიის ყვითელი. მისი ნაყოფები კომპოტში კარგად ინარჩუნებს მის სასიამოვნო ფერს, ფორმას, ხასიათდება სასიამოვნო მომჟავო-მოტკბო გემოთი და ძლიერი არომატით, მზა პროდუქტში გამსკდარი ნაყოფები შეიმჩნევა მინიმალური რაოდენობით.

მურაბისათვის შევარჩიეთ შემდეგი ფორმები: წყალტუბოს წითელი, სიმონეთის სამურაბე. ისინი ხარშვისას ძალიან მცირედ ან თითქმის არ იღებენ ჯელესმაგვარ კონსისტენციას, არ საჭიროებენ მრავალრიცხოვან ხარშვას, რის გამოც მზა პროდუქტში ნაყოფები კარგად ინახება და ინარჩუნებს საუკეთესო თვისებებს - ფორმას, გემოს და არომატს.

ტყემლის დანაჩენმა ფორმებმა საუკეთესო შეფასება მიიღო როგორც კომპოტად, ისე მურაბად გადამუშავების დროს.

გამოკვლევების საფუძველზე რეკომენდაციას ვაძლევთ ფერმერებს გააშენონ ჩვენს მიერ შესწავლილი ტყემლის ფორმები: იმერეთის ზონაში - წვრილნაყოფიანი ყვითელი, წვრილნაყოფიანი ვარდისფერი, სიმონეთის სამურაბე, ლეჩხუმური. ქართლის ზონაში კი გორული სამურაბე, გორის ვარდისფერი.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. რჩევა ფერმერისთვის - ტყემლის მოყვანის აგროტექნოლოგია. საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტრო. სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი. 2020წ.
2. ზ. ბობოქაშვილი - ტყემლის მოყვანის აგროტექნოლოგია. ჟურნალი „აგრობაზისი“. #8. 2018წ. გვ. 16-21.
3. სუბტროპიკული ნედლეულის კომპლექსური გადამუშავების ტექნოლოგიის პარამეტრების გამოკვლევა და პროდუქტის წარმოება. ალეკო კალანდია, მერაბ არძენაძე, ვერა ბოლქვაძე, დოდო აბულაძე, ქეთევან თელია, ინგა ჩხაიძე. ბათუმი. 2009 წ. 130გვ.
4. ტყემლის სამრეწველო ჯიშებიდან სხვადასხვა კომპლექსწარმომქნელი თვისებების მქონე პექტინების მიღების რაციონალური ტექნოლოგიის დამუშავება. შორენა მულაძე. დისერტაცია. 2011წ.
5. Структура и текстура пищевых продуктов. Продукты эмульсионной природы /Под ред. Б. М. Макенна. – СПб.: Профессия, 2006. ч.3.

Chemical-Technological Investigation of the Common Varietal Forms of Wild Plum in Georgia

Nana Gogishvili

Doctor of Technology, Associate Professor, Akaki Tsereteli State University, Agrarian Faculty, Kutaisi, Georgia

Wild plum culture is not properly studied. Numerous varieties of wild plum available in Georgia allow us to identify and select the best varieties that have high agrobiological, nutritional, technological and techno-chemical properties and different periods of maturity. Also the recommendations for studying the regions of different breeds are very important. This is the purpose of our research. For research, we took several species of wild plum in both western and eastern Georgia and selected from them those species that are distinguished by high agrobiological and techno-chemical indicators, the best technological properties and high evaluation of products. We determined the influence of the ripening period and geographical zones on their techno-chemical indicators. Based on the research, we recommend farmers to grow the wild plum varieties studied by us for industrial use: in the Imereti zone - small-fruited yellow, small-fruited pink, Simonetian variety for making jams, Lechkhumian variety. In the Kartli zone - Gori variety for making jams, Gori pink.

Keywords: varieties of wild plum, ripening period, techno-chemical control.

We have studied several species of wild plum. We took samples in both western and eastern Georgia.

Wild plum fruits are round, oval, cylindrical and egg-shaped, with a glossy shell of different colors: greenish-yellow, dark pink, burgundy, dark purple, almost black, etc. Varieties are also different in size - there are small (3-7g) and relatively large (18-26g) sized fruits. Both small-fruited and large-fruited varieties give high-quality products, which is due to the qualities of pulp and skin. For example, such varieties as the so-called small-fruited yellow, small-fruited pink, Simonetian variety for making jams, Gori variety for making jams and others are characterized by small fruits and large seed, but the products made from them received high evaluation.

The pulp of the studied varieties of wild plum is different in consistency and taste: sour, sour-sweet, sweet-sour, as well as dense, soft, juicy, fatty, fleshy.

Through research, we have selected several varieties of wild plum which are distinguished by high agrobiological and techno-chemical indicators, the best technological properties and high evaluation of products (table. 1).

It can be seen from the table that sugars are present in the form of reduced sugars in most varieties of wild plum, and in some varieties sugars were not detected at all. As a result of the tests, we established the following regularity: the fruits of wild plum in the middle maturity period are much larger compared to the early forms of wild plum, and the fruits of the forms of the late period are thin compared to the two previous maturity periods. Because of this, the percentage of seed is much larger in late varieties. Therefore, the larger the fruit, the smaller the percentage of seed and vice versa.

According to the ripening period, the percentage content of stalk, dry matter, total sugars in wild plum fruits increases, and acidity decreases. An increase in total sugars and a decrease in acidity significantly increases the sugar-acidity index. A high content of vitamin C is also observed in the fruits of late varieties of wild plum (table 2).

Climatic conditions are different in the two areas we investigated. Imereti zone is more humid than Kartli zone. Climatic conditions of these zones significantly affect the technochemical characteristics of wild plum fruits. Wild plum fruits grown in the Imereti zone are much larger in size compared to the fruits grown in the Kartli zone, but the content of dry nutrients and total sugars in the samples taken in the Kartli zone is significantly higher than in the samples taken in Imereti (due to the dry climate) (table. 3).

We investigated the influence of atmospheric precipitation on the technochemical parameters of wild plum (table. 4).

The wild plum fruits harvested in 2023 are larger in size due to high atmospheric precipitation, but the content of dry matter and sugars in them is small due to the large amount of atmospheric precipitation.

The wild plum varieties studied by us can be divided into three groups: forms that are used to make both juices and jams and varieties only for juices or only for jams. Samtredian yellow variety was the best one for making juice. Its fruits keep their pleasant color and shape well in juice, they are characterized by a pleasant sour-sweet taste and a strong aroma.

We selected the following forms for jam: Tskaltubo red, Simonetian variety for making jams. They get very little or almost no jelly-like consistency when cooked, they do not require long lasting cooking, so the fruits in the finished product are well preserved and retain their best properties - shape, taste and aroma.

Found forms of wild plum received the best evaluation during processing both as juice and jam.

Based on the research, we recommend farmers to grow the wild plum varieties studied by us for industrial use: in the Imereti zone - small-fruited yellow, small-fruited pink, Simonetian variety for making jams, and Lechkhumian variety. In the Kartli zone - Gori variety for making jams, Gori pink.

გამოჩენილი ქართველი მეცნიერი, კონსტრუქტორი, პედაგოგი



110 წელი შესრულდა საქართველოში საქტრაქტორო და სასოფლო-სამეურნეო მანქანადმშენებლობის, სამთო მიწათმოქმედებისა და სუბტროპიკული კულტურების მექანიზაციისათვის განკუთვნილი მანქანათა სისტემების ფუძემდებლის, გენერალური კონსტრუქტორის, ლენინური პრემიის ლაურეანტის, სოციალისტური შრომის გმირს, მეცნიერებისა და ტექნიკის დამსახურებულ მოღვაწეს, საქართველოს სოფლის-მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსის, ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორის, პროფესორ შალვა კერესელიძის დაბადებიდან.

ბატონი შალვა ადამიანთა იმ კატეგორიას განეკუთვნება, რომელთა წინაშე გარდაცვალებაც კი უძღურია და რომელიც მარადიულად განაგრძობენ არსებობას მათ მიერ წამოწყებულ და შთამომავლობისათვის დატოვებული საქმეების გამო.

შალვა იასონისძე კერესელიძე დაიბადა 1913 წლის 26 დეკემბერს ონის რაიონის სოფ. ფარვანისში, ღარიბი გლეხის ოჯახში. მან იქვე რაიონში მიიღო საშუალო განათლება, რომლის დამთავრების შემდეგ სწავლა გააგრძელა თბილისის სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტში-მექანიზაციის ფაკულტეტზე, რომლის წარჩინებით დამთავრების შემდეგ 1936 წელს შეუდგა თავისი ცხოვრებისეული ჩანაფიქრის სოფლის მეურნეობის შრომატევადი პროცესების მექანიზაციისათვის განკუთვნილი მანქანათა სისტემების შექმნას.

უმაღლესი სასწავლებლის დამთავრების შემდეგ იგი ჩაერიცხა ჩაისა და სუბტროპიკული კულტურების საკავშირო სამეცნიერო - კვლევითი ინსტიტუტის (ანასეული) ასპირანტურაში და მეცნიერ ხელმძღვანელების დეფიციტის გამო სწავლა გააგრძელა მოსკოვში. მალე ის მეორე მსოფლიო ომში გაიწვიეს, საიდანაც დაჭრილი ბრუნდება და 1943 წელს მუშაობას იწყებს თავისივე ინსტიტუტის ტრაქტორებისა და ავტომობილების კათედრის ასისტენტად. 1946 წელს საკანდიდატო დისერტაციის დაცვის შემდეგ

ბატონი შალვა არჩეულ იქნა კათედრაზე დოცენტად, მექანიზაციის ფაკულტეტის დეკანის მოადგილეთ. სწორედ ამ პერიოდში იწყებს იგი თავის სამეცნიერო- პედაგოგიურ მოღვაწეობას.

1949 წელს თბილისში გაიხსნა სსრკ-ში პირველი სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკის სახელმწიფო სპეციალური საკონსტიტუციო ბიურო, რომელსაც სათავეში ჩაუდგა ახალგაზრდა მეცნიერი შ. კერესელიძე; მან თავის ირგვლივ შემოიკრიბა სხვაასხვა უმაღლესი სასწავლებლის ახალგაზრდა ნიჭიერი კურსდამთავრებული სპეციალისტები და პირადი მაგალითით ჩაუნერგა მათ შრომისადმი, სამშობლოსადმი და თავიანთი საქმისადმი დიდი სიყვარული; სწორედ ამ პერიოდში ჩაეყარა საფუძველი ურთულესი აგროტექნიკის მქონე ჩაის, სხვა სუბტროპიკული კულტურებისა და სამთო მიწათმოქმედებისათვის მანქანათა სისტემების ძირითად მიმართულებებს, რომელთაც მსოფლიოს პრაქტიკაში ანალოგი არ მოეპოვებად. სწორედ ამ მომენტიდან დაიწყო აღმავლობა საქართველოში სასოფლო-სამეურნეო მანქანათმშენებლობამ, რომლის ფუძემდებლად სამართლიანად ითვლება აკად. შ. კერესელიძე. სამწუხაროდ, 1954 წელს საქართველოში ყველასათვის გასაგები არეულობის გამო ბატონი შალვა მაშინდელმა მთავრობამ იგი ჩამოაშორა თავის საყვარელ საქმეს და სამუშაოდ გადავიდა 1952 წ. ი. სტალინის სპეციალური ბრძანებით ქუთაისში გახსნილ სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტში (შემდეგში საქართველოს სუბტროპიკული მეურნეობის ინსტიტუტი სოხუმში) ტრაქტორებისა და ავტომობილების კათედრის გამგედ და პრორექტორად სასწავლო-სამეცნიერო მუშაობის დარგში. სწორედ ამ პერიოდში, კვლევის ობიექტთან მიახლოვებისა და ინტენსიური სამეცნიერო-კვლევების შედეგად 1962 წელს სახელმწიფო გამოცდაზე დადგა ჩაის საკრეფი მანქანა „საქართველო“, რომელიც მალე სერიულ წარმოებაში იქნა ჩაშვებული. უთუოდ აღსანიშნავია აგრეთვე ამ პერიოდში საავტომობილო ქარხნის სპეციალისტებთან ერთად მცირეგაბარიტიანი ტრაქტორ „რიონის“ გამოშვება, რომელმაც სათავე დაუდო ქუთაისში მცირეგაბარიტიანი სატრაქტორო ქარხნის დაარსებას. მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანა ბ-ნმა შალვამ ქუთაისის სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის სოხუმში გადატანასა და დაფუძნებაში.

1961 წელს დოც. შ. კერესელიძე წარმატებით იცავს სადოქტორო დისერტაციას და ღებულობს პროფესორის წოდებას; ამავე წელს იგი ხდება საქართველოს დამსახურებული გამომგონებელი.

1962 წლიდან ბატონი შალვა თბილისშია და ინიშნება კ. ამირეჯიბის სახელობის საქართველოს სოფლის მეურნეობისა და ელექტროფიკაციის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის დირექტორის მოადგილედ და აქვე არსებული ჩაის საპრობლემო ლაბორატორიის ხელმძღვანელად. ამავე პერიოდში, მისი ხელმძღვანელობით თბილისში შეიქმნა საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო მანქანათმშენებლობის ქარხანა (საქსოფლმანქანა), რომელშიაც საფუძველი ჩარყარა ჩაის მოვლა-მოყვანისა და კრეფის მანქანათა სრული კომპლექსის სერიულ გამოშვებას.

1967 წელს ჩაის საკრეფი მანქანა „საქართველო“-ს დამუშავებისა და წარმოებაში დაწერვისათვის პროფ. შ. კერესელიძეს და მის კონსტრუქტორთა ჯგუფს (თ. ჭიიშვილი, დ. ნასარიძე, გ. ოგანეზოვი, გ. ედიბერიძე, ს. დარჯანია) სსრკ-ას ყველაზე პრესტი-

ქული ჯილდო- ლენინის პრემია, ხოლო ბ-ნ. შალვას რამდენიმე ხნის შემდეგ, სოციალისტური შრომის გმირის წოდება.

1971 წელს პროფ. შ. კერესელიძის თაოსნობით წარმატებით დაგვირგვინდა სსრკ-ში ფართო კომპეტენციის პრესტიჟული ინსტიტუტის დაარსება რომლის მსგავსი მსოფლიოს პრაქტიკაში არ არსებობს სახელწოდებით „სამთო მიწათმოქმედებისა და სუბტროპიკული კულტურების მანქანათა საკავშირო სამეცნიერო-კვლევითი და საკონსტრუქტორო ინსტიტუტი. (ВНИИгорсельмаш), რომელშიც მან თავის თანამებრძოლებთან ერთად თავი მოუყარა ნიჭიერ ახალგაზრდობას; აღნიშნავია, რომ ამ ინსტიტუტში კონტიგენტი 550 მეცნიერმუშაკს და კონსტრუქტორს. ასაღნიშნავია, ისიც, რომ ამ ინსტიტუტის კომპეტენცია იყო არა მხოლოდ სსრკ-ი, არამედ იგი წვდებოდა „СЭВ“-ის ეკონომიკური ურთიერთდახმარების კავშირის სოციალისტური თანამედროვეობის ქვეყნებსაც. ინსტიტუტის თემატიკა იყო სპეციფიკური, რამეთუ მაში მიმდინარეობდა ჩაის (თავისთავად) და სუბტროპიკული კულტურების (თამბაქო, ციტრუსი, ვაზი, ტუნგო, დაფნა და სხვა) კულტურებისათვის მანქანათა სისტემების დამუშავების ან დანერგვას წარმოებაში. პარალელურად მნიშვნელოვანია სამთო მანქანების შექმნის საკითხი, რომელთა ბაზა სავსებით სამართლიანად შერჩეულ იქნა სამამულო წარმოების ტრაქტორები მცირე და საშუალო გაბარიტებითა და საშუალო სიმძლავრებით (არა უმეტეს 20-30 კვტ. სიმძლავრისა).

1972 წელს პროფ. შ.კერესელიძეს მიენიჭა ზემოდხსენებულ მანქანათა სისტემების დამუშავებისა და სრულყოფის საქმეში- გენერალური კონსტრუქტორის წოდება რამაც გაზარდა ВНИИгорсельмаш-ის მონიტორინგის კომპეტენცია და მონოპოლია.

1973 წელს ბ-ნი შალვას ინიციატივით ლაითურის ჩაის საბჭოთა მეურნეობაში ჩატარდა სამი საკავშირო სახელმწიფო უწყების: სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, სასოფლო-სამეურნეო მანქანათმშენებლობის სამინისტროსა და სამეცნიერო-ტექნიკური საბჭოების გაფართოებული გამსვლელი სერია, რომელმაც სხვა აქტუალურ პრობლემებთან ერთად მიიღო გადაწყვეტილება მცირეგაბარიტიანი ჩაის საკრეფი მანქანა 4А-900/650 წარმოებაზე დასაყენებლად, რომელიც ბ-ნ შალვას ინიციატივა იყო; ამ ფაქტით წერტილი დაუსვა კონკურენციას ჩაის საკრეფი მანქანების „საქართველოს“- 4СН-1,6/1,3 და 4А-900/650 შორის; უფრო მეტიც, შეიძლება გადაუჭარბებლად ითქვას, რომ ფერდობებზე გაშენებული ჩაის საკრეფი მანქანის 4А-900/650 დანერგვა წარმოებაში იყო პროფ. შ. კერესელიძის ინიციატივა და მან მიიყვანა ეს საქმე ბოლომდე.

1974 წელს პროფ. შ. კერესელიძე საქართველოს ცკ-ის ახალმა პირველმა მდივანმა იგი სამსახურიდან გადააყენა იმ წინააღმდეგობითვის, რომელიც ბ-ნმა შალვამ მას გაუწია მეჩაიეობაში მცირე ხელის აპარატების შესყიდვის თაობაზე იაპონიიდან, რადგან ეს აპარატები არ იყო გამოცდილი ჩვენ პლანტაციებში სამუშაოდ. მიუხედავად ასეთი ტრამვისა ბატონი შალვა თანამდებობას კ. ამირეჯიბის ინსტიტუტის ჩაის საპრობლემო ლაბორატორიის ხელმძღვანელის თანამდებობაზე და სიცოცხლის ბოლომდე ემსახურებოდა საყვარელ საქმეს, რომელთა შორის აღსანიშნავია სრულად ახალი ინოვაციური ინოვაციები, ტექნოლოგიები და სისტემები.



1. საავიაციო ჩამოწერილი რეაქტიული ძრავების გამოყენება ციტრუსების მეურნეობაში ზამთრობით მოკლევადიანი ყინვებისაგან პლანტაციების დაცვის მიზნით; ეს უნიკალური დანაგარი დადგმული იქნა გალის რაიონის სოფელ კოცორის მეურნეობაში და ემსახურებოდა ზაფხულის სიციხეებში პლანტაციებში ტენიანობის გასაზრდელად წყლის ორთქლის შესხურებით.

2. ჩაის პლანტაციების მოსავლიანობის შენარჩუნების მიმართულებით. ბა-მა შალვამ შემოგვთავაზა რიგთაშორისებში ბეტონის თხელი ფილების დაგება, რომელიც დაიცავდა ნიადაგებს ტრაქტორის სავალი ნაწილების მიერ დატკეპნისაგან, რაც მყისიერად სცემს მოსავლიანობას; (სხვათა შორის, ეს პრობლემა მსოფლიო ტრაქტორმშენებლობამ დღემდე ვერ გადაჭრა, არა და ნიადაგის ფიზიკო-მექანიკური თვისებების გაუარესების გზით ხორბლის მოსავლიანობა მსოფლიოში შემცირდა თითქმის 20%-ით).

3. ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი საკითხი, რომელიც წარმატებით განხორციელდა ბ-ნი შალვას ინიციატივით იყო ჩაის მოვლა-მოყვანის ინდუსტრიული ტექნოლოგია

გასხვლების მორიგეობის ფონზე, მოკრეფილი ჩაის დუყის უტარო გადაზიდვა, ჩაის ნედლეულის მზა პროდუქციის დამზადება პირდაპირ პლანტაციებში კრეფის დროს ე.წ. ჩაის კომბაინებით და ა.შ.

ქვეყნის წინაშე დიდი დამსახურების გამო პროფ. შ. კერესელიძე 1994 წელს არჩეულ იქნა საქართველოს სოფლის მეურნეობის აკადემიის აკადემიკოსად. იგი ისეთ მეცნიერთა მცირერიცხოვან ჯგუფს მიეკუთვნება, რომელთა შრომის შედეგებმა სხვა რომ არაფერი ვთქვათ პირდაპირ იმოქმედა ქართველი ქალის შრომის პირობების გაუმჯობესებაზე და ხელი შეუწყო საქართველოში პრობლემად ქცეული დემოგრაფიული დილემის მოგვარებას საბჭოთა პერიოდში.

ბატონი შალვა ავტორია 250-ზე მეტი სტატიის და 100 მეტი გამოგონებისა და საავტორო მოწმობისა, რომელთა შორისაა მონოგრაფიები, სახელმძღვანელოები, დამხმარე სახელმძღვანელოები, რომლებიც საფუძვლად დაედო სუბტროპიკული და სამთო მიწათმოქმედებისათვის განკუთვნილი მანქანათსისტემების შექმნას და დანერგვას წარმოებაში. მის მიერ მომზადებულია 70-ზე მეტი ასპირანტი, მაძიებელი, დოქტორი, რომლებიც დღესაც წარმატებით აგრძელებენ მუშაობას სოფლის მეურნეობაში და უმაღლეს სასწავლებლებში.

ავტორთა ჯგუფი

პროფესორი შალვა კირთაძე, აკადემიკოსი ნაპოლეონ ქარქაშაძე, აკადემიკოსი რევაზ მახარობლიძე, აკადემიკოსი ჯემალ კაციტაძე, აკადემიკოსი როლანდ კოპალიანი, პროფესორი რანი ჭაბუკიანი, პროფესორი თამაზ ცანავა, პროფესორი ნუგზარ ებანოიძე, პროფესორი მერი რევიშვილი, ქპროფესორი ქეთევან კინწურაშვილი.

Prominent Georgian Scientist, Constructor, pedagogue

110 years have passed since the birth of a principal constructor and a founder of tractor and agricultural machinery construction, mountain agriculture and subtropical culture machinery systems, laureate of Lenin Prize, hero of socialist labor, academician of Georgian Academy of Agricultural Sciences, doctor of technological sciences, prof. Shalva Kereselidze.

Shalva Kereselidze was born in 1913, 26th of December in the village Pharvanisi, in peasants' family. He received secondary education in the region of Oni, and then he went to Tbilisi and graduated from the Tbilisi Agricultural Institute-The Faculty of Mechanization in 1936, starting fulfillment of his lifelong dream- mechanization processes of Agricultural Production operations.

After graduating from the higher education institution he entered Tea and Subtropical Cultures Research Institute (Anaseuli) due to the fact that there were barely any scientific coordinators he went to Moscow in order to continue his studies. Soon he was taken to the World War II. After being wounded he returned and in 1943 started working as an assistant of the department of tractors and automobiles. In 1946 after defending dissertation Mr. Shalva was elected as a docent, deputy of the dean of the Mechanization Faculty. This period is marked as a starting point of his scientific-pedagogical work.

The first Agricultural Machinery Construction Bureau was founded in Tbilisi, 1949. Shalva Kereselidze became the head of the bureau. He gathered the team of other young prominent graduates and specialists, full of affection and devotion to work and homeland. Acad. Sh. Kereselidze is acknowledged to a founder of agricultural – industrial machinery constructing in Georgia.

Under the order of I. Stalin Sh. Kereselidze moved to Kutaisi in 1952 to work as a head of the department of tractors and automobiles at the Agricultural Institute (Institute of Subtropical Agriculture of Georgia), which was later reestablished in Sukhumi. A Tea harvesting machine “საქართველო“-ჩსნ-16/13” was soon tested, which was invented by him and his team of scientists. Small size Tractor “Rioni” was constructed under his supervision in Kutaisi Auto Mechanical Plant. The invention promoted foundation of tractor constructing plant of Georgia.

In 1961 docent Sh. Kereselidze successfully defended dissertation and became professor; the same year he was acknowledged as an honoured inventor.

After 1962 Mr. Shalva moved to Tbilisi and was appointed as a deputy director of Georgian Agricultural and Electrification scientific-research institute of K. Amirejibi and head of Tea Laboratory. He guided the process of creating agricultural machinery constructing plant in Tbilisi, where he managed the process of creating serial production of tea harvesting machinery complexes.

In 1967 prof. Shalva Kereselidze and his construction team (T. Tcheishvili, D. Nasaridze, G. Oganezovi, G. Ediberidze, S. Darjania) received a very prestigious award in USSR- Lenin Prize. Mr. Shalva was later awarded with honorific title “Hero of Socialist Labor”.

In 1971 Sh. Kereselidze successfully supervised establishment of a very prestigious institute in the USSR under the name “ Mountain Agriculture and Subtropical Culture Machinery Scientific-Research and Construction Institute” (ВНИИГорсельмаш).

In 1972 prof. Sh. Kereselidze was acknowledged as a principal constructor of the above-mentioned machinery systems.

Mr. Shalva created initiation which finally ended competition between tea harvesting machinery **ჩსგ-16/13 and ჩს-900/650**;

In 1974 professor Shalva Kereselidze was resigned by the orders of the first deputy premier

of the USSR. Due to the fact that he objected purchase of tea harvesting machinery from Japan, later Mr. Shalva proved to be right.

1. Professor Shalva Kereselidze was appointed as a head of the subtropical and mountain agriculture research laboratory, which was created by him, where he worked for a very long time. This period is prominent for creation of reactive engines in order to regulate temperature during short term frosts and summer heat.

2. Fixing concrete piles in the rows of tea plantation, in order to maintain high productivity of tea.

3. So called differentiated tea pruning process against quality damage of tea during transportation and heating.

Authors:

prof. Shalva Kirtadze, academician Napoleon Karkashadze, academician Revaz Makharoblidze, academician Jemal kacitadze, academician Roland Kopaliani, prof. Rani Tchabukiani, prof. Tamaz Canava, prof. Nugzar Ebanoidze, prof. Meri Revishvili, prof. Ketevan Kintsurishvili.

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, აზვანი - 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

E-mail: natalia.santeladze@atsu.edu.ge

ყურადღება!!! გადახდილი ქვითრის ელექტრონული ვერსია იგზავნება სტატიასთან ერთად შემდეგ მისამართზე

E-mail: agronews2016@gmail.com ვებ გვერდი: iaa.com.ge

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: Lortkipanidze 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

Attention !!!

E-version of paid check must be attached to the article:

E-mail: agronews2016@gmail.com

веб страница: iaa.com.ge

К вниманию авторов.

Журнал «AgroNews» это серийное издательство, который стандартный номер (ISSN2346-8467) рецензируемое и реферированное издательство. Этот журнал печатает результаты исследований 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 достижениями 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:

- * Объём статьи не должно быть меньше 3 страниц и не больше 10 страниц (на бумаге А4 формата, где с интервалом 1,15 поле с верха 3см. снизу 2,5 см., слева 2,5см. справа 2см. абзац 1 см. без нумерации страничек 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 содержание и 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 ТБС 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

Ученый Секретарь: Сантеладзе Наталия

Тел:574 84 82 82

E-mail: natalia.santeladze@atsu.edu.ge

Внимание: Оплаченная квитанция отправляется вместе со статьёй

E-mail: agronews2016@gmail.com

web page: iaa.com.ge

კომპიუტერული უზრუნველყოფა და დაკაბადონება
ლევან იობაძე

ქალაქის ზომა 1/8
ნაბეჭდი თაბახი 13,5
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