

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2346-8467

აგრო
AGRO
АГРО
NEWS

№7

ქუთაისი – Kutaisi – Кутаиси
2020

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

სარედაქციო კოლეგია:

ლორთქიფანიძე როზა – (მთავარი რედაქტორი);

ავალიშვილი ნინო (სწავლული მდივანი);

წევრები: ურუშაძე თენგიზი; პაპუნიძე ვანო; შაფაკიძე ელგუჯა; ასათიანი რევაზი; კოპალიანი როლანდი; ჯაბნიძე რევაზი; კინწურაშვილი ქეთევანი; მიქელაძე ალექსანდრე; ჭაბუკიანი რანი; ქობალია ვახტანგი; ფრუიძე მაყვალა; ჩახჩიანი-ანასაშვილი ნუნუ; დოლბაია თამარი; ყუბანეიშვილი მაკა; კელენჯერიძე ნინო; ყიფიანი ნინო; ხელაძე მაია; კილასონია ემზარი; კველიშვილი მანანა; ჩხიროძე დარეჯანი; ჯობავა ტრისტიანი; წიქორიძე მამუკა; თავბერიძე სოსო; თაბაგარი მარიეტა; კილაძე რამაზი; მეტრეველი მარიამი; გვალაძე გულნარა; ნემსაძე მარიამი.

სარედაქციო კოლეგიის საზღვარგარეთის წევრები:

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

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

EDITORIAL BOARD

Lortkipanidze Roza – (Editor in Chief);

Avalishvili Nino – (Academic Secretary);

Members: Urushadze Tengiz; Papunidze Vano; Shapakidze elguja; Asatiani Revaz; Kopaliani Roland; Jabnidze Revaz; Kintsurashvili Ketevan; Mikeladze Aleksandr; Chabukiani Rani; Qobalia Vaxtang; Fruidze Makvala; Chachkhiani-Anasashvili Nunu; Dolbaia Tamar; Kubaneishvili Maka; Kelendjeridze Nino; Kipiani Nino; xeladze Maia; Kilasonia Emzar; Kevlishvili Manana; Chxirodze Daredjan; Jobava Tristan; Tsiqoridze Mamuka; Tavberidze Coco; Tabagari Marieta; Kiladze Ramaz; Metreveli Mariami; Gvaladze Gulnara; Nemsadze Mariam.

FOREIGN MEMBERS OF EDITORIAL BOARD

Ioffe Grigory (USA); Kavaliauskas Vidas (Litva); Chuxno Inna (Ykraine); Belokoneva-Shiukashvili Marina (Poland); Gasanov Zaur (Azerbaijan); Mammadov Ramazan (Turkey); Santrosian Gagik (Armenia); Sagyndykov Ultemurat (Kazakhstan).

Журнал представляет

Периодическое научное издание

Союза агроэкологической ассоциации Имерети и

Аграрного Факультета Государственного Университета Акакия Церетели

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Лорткипанидзе Роза – (главный редактор);

Авалишвили Нино – (Ученый Секретарь);

Члены: Урушадзе Тенгиз; Папунидзе Вано; Шафакидзе Элгуджа; Асатиани Реваз; Копалиани Роланд; Джабнидзе Реваз; Кинцурашвили Кетеван; Микеладзе Александр; Чабукиани Рани; Кобалия Вахтанг; Фруидзе Маквала; Чачхиани-Анасашвили Нуну; Долбая Тамар; Кубанеишвили Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиани Нино; Хеладзе Маия; Киласония Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобава Тристан; Цикоридзе Мамука; Тавберидзе Сосо; Табагари Мариета; Киладзе Рамаз; Метревели Мариам; Гваладзе Гульнара; 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)

Roza Lortkipanidze, Shorena Tvalodze – Agroecological Environment of Blueberry Distribution on Yellow Soil of Imereti	7
როლანდ კოპალიანი, მარიეტა თაბაგარი, შორენა კაპანაძე – ფეიჭოას დაკალმების თავისებურებების შესწავლა იმერეთის პირობებში	11
Nunu Chachkhiani- Anasashvili, Maka Kubaneishvili – Rose Disease - Black Spot (Marssoina rosae)	15
ვახტანგ ქობალია – მანდარინის სხვადასხვა კომბინაციის ჰიბრიდების ნაყოფების მექანიკური და ბიოქიმიური ანალიზის შედეგები	17
Nino Kelenjeridze, Nino Avalishvili – Study of Physico-Mechanical and Agro-Chemical Indicators of the Soil in Khobi Municipality for Laurel Outspread	22
Giorgi Iakobashvili – Species’ Composition of Dialeurodes Citri Ashm and Distribution in Georgia	25
Nino Avalishvili – Mineral - Amethyst with Universal Properties	34
Neli Kelenjeridze, Natalia Santeladze – Laboratory Studies for Spreading Laurel in Abasha Municipality	37
მაკა ყუბანეიშვილი, ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი – იონჯას მოსავლიანობა ვადების მიხედვით სამტრედიის რაიონის პირობებში	39
ნინო ხონელიძე, ნუნუ დიაკონიძე – საკვებად გამოსაყენებელი ნაყოფსხეულა სოკოები ქუთაისის ბოტანიკურ ბაღში	44
ნინო ყიფიანი, ჯულიეტა სანიკიძე – გრეიპფრუტის სელექციისათვის საჭირო საწყისი მასალის გენოფონდის შევსება-გამდიდრება შორეული ჰიბრიდიზაციისა და პოლიემბრიონიის გამოყენებით	49
ცირა ჟორჟოლიანი, ემზარ გორდაძე – ნიადაგის გამაბინძურებლები და მისი გავლენა ადამიანთა ჯანმრთელობაზე	54
Makvala Pruidze, Ekaterine Bendeliani, Shorena Chakvetadze – Phenolic compounds Cotoneaster pyracantha L and their antioxidant activity are common in Georgia	59

ვარლამ აპლაკოვი – ალანინის ასიმილაცია და ტრანსფორმაცია საფუვრების მიერ ღვინის შამპანიზაციისას _____	63
ნანა ქათამაძე, თამარ ხუციძე – საზოგადოებრივ კვების ობიექტებში სასურსათო პროდუქტების ჰიგიენური მართვა პანდემიის დროს და ჩვეულებრივ პირობებში _____	68
გიორგი კილაძე, როზა ლორთქიფანიძე, ეთერ ბენიძე – ტაქსოდიუმები წყალტუბოს ცენტრალურ პარკში _____	73
დავით კილაძე, ეთერ ბენიძე, რამაზ კილაძე ახლადგაშენებული ხეხილოვანი მცენარეების ზრდა-განვითარების თავისებურებები ლაგოდეხის ზომიერად ნოტიო სუბტროპიკულ ზონაში _____	81
ეკატერინა გუბელაძე – როგორ შევქმნათ პატარა ოაზისი _____	90

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

მანანა შალამბერიძე – გარემო ფაქტორების გავლენა სოფლად ტურიზმის ინდუსტრიის განვითარებაზე _____	99
--	----

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

ემზარ კილასონია, სოსო თავბერიძე, დავით კბილაშვილი – ხეხილის გასხვლის მექანიზაცია _____	105
მერაბ ბარათაშვილი, თორნიკე ბარათაშვილი – ჰუმუსით საავტომობილო გზების ექსპლუატაციის თანმდევი რისკების შემცირების შესაძლებლობები _____	107

4 **მულტიდისციპლინარული დარგები** **MULTIDISCIPLINARY BRANCHES** **МЕЖДУДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ОТРАСЛИ**

იზოლდა ხასაია – შიდა ტურიზმი: სოფლად დასვენებაზე მოთხოვნა პოსტპანდემიურ პირობებში (იმერეთი) _____	113
სერგო ცაგარეიშვილი, მარიამ გაბუნია, გიგა დარასელია – ტურიზმის განვითარების პერსპექტივები იმერეთის რეგიონში _____	118

1 აგრორული მეცნიერებანი

AGRICAL SCIENCES
АГРАРНЫЕ НАУКИ



მანდარინის სხვადასხვა კომბინაციის ჰიბრიდების ნაყოფების მექანიკური და ბიოქიმიური ანალიზის შედეგები

ვახტანგ ქობალია,

სმმკ, პროფესორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისი,
საქართველო

ჩვენს ქვეყანაში მანდარინის კულტივირების ეფექტურობის კიდევ უფრო ამაღლებისათვის აუცილებელია ინტენსიური ტიპის ბაღების შექმნა. მოსავლისმატების პარალელურად აუცილებელია გაიზარდოს მათი წარმოების პერიოდი, ნაყოფების ხარისხობრივი და ორგანოლექტიური მაჩვენებლები, გარემოს არახელსაყრელი ფაქტორებისადმი გამძლეობა. აღნიშნული ამოცანების გადასაწყვეტად ახლონათესაური და შორეული ჰიბრიდიზაციის შედეგად მიღებული მანდარინის რამოდენიმე ჰიბრიდის ნაყოფების მექანიკური და ბიოქიმიური მაჩვენებლების შესწავლის საფუძველზე ნაყოფის ხარისხზე შემდგომ სელექციურ მუშაობაში როგორც ყველაზე საინტერესო საწყისი მასალა, გამორჩეულია ჰიბრიდი 09267-7.

საკვანძო სიტყვები: სელექცია, მანდარინი, ჰიბრიდი, ჯიში, ნაყოფის ხარისხი..

დღეისათვის ჩვენს ქვეყანაში ნაყოფების მაღალი კვებითი, დიეტური და საუცხოო გემური თვისებების [1,3], ასევე გარკვეული აგრო-ბიოლოგიური თავისებურებების გამო ძირითად, უკონკურენტო საწარმოო ციტრუსოვან კულტურას წარმოადგენს მანდარინი. მის ქვეშ დაკავებულია მთელი ციტრუსოვანთა ფართობების 90%-ზე მეტი. 2019 წელს ქვეყნიდან ექსპორტზე 31 ათას ტონაზე მეტი მანდარინის ნაყოფი გაიგზავნა და იგი ყოველწლიურად იზრდება. მანდარინის წარმოების კიდევ უფრო ამაღლებისათვის აუცილებელია ინტენსიური ტიპის ბაღების შექმნა. მანდარინის მოსავლიანობისმატებისათვის ერთად მნიშვნელოვანია გაიზარდოს მათი წარმოების პერიოდი, რათა მსოფლიო ბაზარს მანდარინის პროდუქცია მიეწოდოს და შესაბამისად ექსპორტიდან შემოსავალი ქვეყანამ მიიღოს უფრო ხანგრძლივი დროის (პერიოდის) მანძილზე, ვიდრე ამჟამინდელი 2-3 თვეა. აქტუალურია ასევე მაღალი საგემოვნო თვისებების მქონე პროდუქციის წარმოება. აღნიშნულიდან გამომდინარე აუცილებელია უხვმოსავლიანი, ადრემწიფადი, კარგი ხარისხის ნაყოფის მქონე, ყინვაგამძლე და მავნებელ-დაავადებათა მიმართ რეზისტენტული, კოპაქტური ზრდის როგორც ადგილობრივი, ისე შემოტანილი ჯიშების არსებობა.

მანდარინის კულტურაში ჯიშების მიღების ერთ-ერთი ეფექტური სელექციური ხერხია როგორც ახლონათესაური, ისე შორეული ჰიბრიდიზაცია, რომელიც ნიშან-თვისებების ახალი შეთანაწყობის მიღების დიდ შესაძლებლობას იძლევა [2,4].

საადრეო მანდარინის ახალი ჯიშებისა და ფორმების მიღების მიზნით 2005-2009 წლებში სხვადასხვა კომბინაციებში (შეჯვარებაში მშობელთა ფორმებად გამოყენებულ იქნა: დედა კომპონენტად - ადრეულა, კოვანო-ვასე, ფართოფოთლიანი უნშიუ და მისი ნუკლეარული თესლნერგები 0966, 01035; მამა კომპონენტად - ჰიბრიდი 05345^ა (ფარ-

თოფოთლიანი უნშიუ x გრეიპფრუტი დუნკანი), რთული ჰიბრიდი 0526/56 [(უნშიუ x P. trifoliata) x შივა მიკანი], P. trifoliata) ჩატარებული შეჯვარებების შედეგად მიღებული მრავალრიცხოვანი ჰიბრიდული მასალიდან მორფოლოგიური კორელაციური ნიშნების მიხედვით გამორჩეულ იქნა 9 საინტერესო ფორმა, რომლებიც დამყნის იქნა ტრიფოლიატას საძირეზე 2010 წელს და შემდეგ დარგული სენაკის რაიონის ნოსირის სასწავლო-კვლევითი მეურნეობის სხვადასხვა ნაკვეთზე. ცხრილში წარმოდგენილი გვაქვს 2017-2019 წლებში ამ ფორმების ნაყოფების ხარისხობრივი მაჩვენებლების შესწავლის შედეგები.

საბაზრო ეკონომიკის პირობებიდან გამომდინარე კონკურენტუნარიანი პროდუქციის მისაღებად მანდარინის ნაყოფების ბიოქიმიურ მაჩვენებლებთან ერთად დიდი მნიშვნელობა აქვს ნაყოფების გარეგნობას, ერთგვაროვნებას, შეფერილობას, კანის სისქეს და მოცილებას, უთესლობას, ტრანსპორტაბელობას და სხვა. ჩვენმა დაკვირვებამ გვიჩვენა, რომ საკვლევი მცენარეების ნაყოფებიდან ყველაზე თხელი დ რბილობიდან ადვილად მოსაცილებელი კანი გააჩნია ჰიბრიდი ##09267-7 ნაყოფებს. ექსპერიმენტის წლებში საცდელი მცენარეების პროდუქტიულობა საშუალოდ მერყეობს 23.8 კგ-სა და 33,8 კგ-ს შორს. მხოლოდ ორი ჰიბრიდის (##06574-3, 09547/2) მაჩვენებელი ჩამორჩება საკონტროლო მცენარის ანალოგიურ მაჩვენებელს – 27.8 კგ-ს. დაკვირვების პერიოდში ნაყოფმსხმოიარობის მიხედვით ყველაზე გამორჩეული არიან ჰიბრიდები ##09267-7 - 33.8 კგ, 0925/27 - 32.8 კგ, და 0729-34 -31.1 კგ. დაკვირვებამ ასევე დაგვანახა, რომ პროდუქტიულობა დიდადაა დამოკიდებული მშობელ ფორმაზე, კერძოდ, მაღალი და რეგულარული მოსავალი მიიღება მამა კომპონენტად ჰიბრიდების #05345ა და #0526/56 გამოყენებისას.

ცხრილიდან ჩანს, რომ საკვლევი მცენარეების ნაყოფების მასა საშუალოდ ვარირებს 71,6 გრამიდან 138,3 გრამამდე. ჰიბრიდების ##0967-25 და 0756/11 ნაყოფების მასა საშუალოდ 1,7 ჯერ აღემატება მანდარინ ადრეულას მონაცემებს. დაკვირვებამ გვიჩვენა, რომ უმეტესი მსხვილნაყოფიანი ფორმები მიღებულია მამა კომპონენტად მანდარინისა და გრეიპფრუტის შეჯვარებით მიღებულ მსხვილნაყოფა ჰიბრიდ 05345ა-ს მონაწილეობით. სხვა მსხვილნაყოფიანი ფორმებიდან აღსანიშნავია ჰიბრიდები 06574-3 (99,0 გრ), 05678-4 (97,9 გრ).

საკვლევი მცენარეების ბიოქიმიური ანალიზის შედეგები გვიჩვენებს, რომ მშრალი ნივთიერების შემცველობა ჰიბრიდებში ცვალებადობს 8.9%-სა და 12,1%-ს შორის. ყველაზე კარგი მაჩვენებლით გამოირჩევა ჰიბრიდი #06574-3 - 12.1%, შემდეგ მოდის ჰიბრიდები ##0729-34, 0756/11 და 0967-25 - 11,0-10,4%. მშრალი ნივთიერების ყველაზე დაბალი მონაცემები აქვს ჰიბრიდს #0976/234 - 9.5%. რაც შეეხება მანდარინ ადრეულას – მისი სამი წლის საშუალო მონაცემი შეადგენს 9.7%.

მანდარინის ნაყოფების ხარისხის განმსაზღვრელ მნიშვნელოვან მაჩვენებელს წარმოადგენს შაქრები. საცდელად აღებული ჰიბრიდებიდან შაქრების ყველაზე მაღალი შემცველობით გამოირჩევა ჰიბრიდები - ##09267-7, 0925/27, 05678-4 და 0967-25, მათ ნაყოფებში შაქრიანობა მერყეობს 10,16%-დან 9,32%-მდე. საკონტროლოს მაჩვენებელზე (7,48 %) დაბალი მონაცემები გააჩნია მხოლოდ ერთ ჰიბრიდს - #06574-3 (6,68%). სხვა მცენარე-

ბის ნაყოფებში შაქრების შემცველობა ოდნავ მეტია მანდარინ ადრეულას ნაყოფების მაჩვენებელზე.

ნაყოფების ხარისხი, გემური თვისებები შაქრების შემცველობასთან ერთად ასევე დიდადაა დამოკიდებული მჟავების საერთო შემცველობაზე. გამოსაკვლევი მცენარეების ნაყოფებში მჟავიანობა მერყეობს 1,95%-სა და 0,93%-ს შორის (საკონტროლო 1,22%). ყველაზე მაღალი მჟავიანობა ახასიათებს შორეულ ჰიბრიდებს ტრიფოლიატას მონაწილეობით - #09547/2 (1,95%), 06574-3 (1,68%) და მანდარინ უნშიუს ჰიბრიდს - 0729-34 (1,67%). დაბალი მჟავიანობით გამოირჩევიან მანდარინ ადრეულას ჰიბრიდ 05345-თან შეჯვარებით მიღებული მცენარეები - 0,93-0,95%.

ციტრუსოვათა ნაყოფების გემური თვისებები ასევე დამოკიდებულია შაქრებისა და მჟავების თანაფარდობაზეც. საკვლევი მცენარეებიდან ნაყოფებში შაქარ/მჟავას კოეფიციენტის ყველაზე კარგი თანაფარდობა გააჩნია შემდეგ ჰიბრიდებს: #0967-25, 0756/11, 09267-7 და 05678-4 – კოეფიციენტი 10.0-9,3. საკონტროლოს ნაყოფებში აღნიშნული კოეფიციენტი შეადგენს 6.1-ს.

ზემოთ აღნიშნულის საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ, რომ ნაყოფმსხმოიარობისა და ნაყოფების ზომის მიხედვით გამოირჩევიან ჰიბრიდები ##09267-7, 0925/27, 0967-25. ნაყოფების ხარისხობრივი თავისებურებებით საკონტროლოსთან შედარებით გაცილებით ძვირფასია ჰიბრიდები ##05678-4, 0967-25, 09267-7. ჩვენს მიერ გამოკვლეული მაჩვენებლების გათვალისწინებით, ნაყოფის ხარისხზე მანდარინის შემდგომ სელექციურ მუშაობაში როგორც ძვირფასი საწყისი მასალა, ყველაზე საინტერესოა ჰიბრიდი #09267-7.

მანდარინის ჰიბრიდების ნაყოფების მექანიკური და ბიოქიმიური შედგენილობა

ჰიბრიდის ნომერი	კომბინაცია	პროდუქტიუ- ლობა, კგ	მასა, გ			მშრალი ნივთი- ერება, %	შაქრები, %	მჟავიანობა, %	შაქარ/მჟავას ინდექსი
			ნაყოფის	რბილობის	კანის				
0756/11	მანდარინი ადრეულა x ჰიბრიდი 05345ა	29.9	119,	97,8	21,6	10,4	8,91	0,95	9.4
0967-25	მანდარინი ადრეულა x ჰიბრიდი 05345ა	30.2	138,	117,	21,3	10,4	9,32	0,93	10.0
05678-4	მანდარინი ადრეულა x ჰიბრიდი 05345ა	29.5	97,9	81,9	16,0	9,9	9,44	1,01	9,3
0976/234	მანდარინი ადრეულა x ჰიბრიდი 0526/56	30.2	71,6	62,5	9,1	9,5	8,35	1,27	6,6

09267-7	მანდარინი კოვანო-ვასე x ჰიბრიდი 0526/56	33,8	84,8	77,9	6,9	9,9	10,1	1,09	9,3
0925/27	მანდარინი კოვანო-ვასე x ჰიბრიდი 0526/56	32,8	84,8	76,2	8,6	10,0	9,61	1,12	8,6
06574-3	ნუცელარული თესლ- ნერგი 01035 x P. trifoliata	23,8	99,0	79,7	19,3	12,1	6,68	1,68	4,0
09547/2	ნუცელარული თესლ- ნერგი 0966 x P. trifoliata	25,5	81,7	72,8	8,9	10,0	7,63	1,95	3,9
0729-34	მანდარინი უნშიუ x ჰიბრიდი 0526/56	31,1	87,8	74,2	13,6	11,0	7,61	1,67	4,6
საკონ- ტროლო	მანდარინი ადრეულა	27,8	75,3	66,7	8,6	9,7	7,48	1,22	6,1

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. გოგია ვ. სუბტროპიკული მცენარეების ბიოქიმია. თბილისი, განათლება, 1979.
2. სურგულაძე შ.მ. ციტრუსოვანთა ახალი შორეული ჰიბრიდები, როგორც საწყისი მასალა შემდგომი სელექციისათვის. სუბტროპიკული კულტურები, №1, 1976.
3. ქობალა ვ. საადრეო მანდარინის პერსპექტიული კლონების ბიოქიმიური დახასიათება. საქ. სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, №21(40), თბ., 2018.
4. Кулян Р.В. Критерии подбора комбинаций скрещивания для создания гибридного фонда мандарина (*Citrus reticulata* Bl. var. *unshiu* Tan.). Аграрный науч. журнал, № 10, 2018.

Results of mechanical and biochemical analysis of fruits of different combinations of tangerine hybrids

Vakhtang Kobalia

Academic doctor of agriculture, Professor, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia

Abstract

Keywords: Selection, tangerine, hybrids, variety, quality of the fruit

Today the main non-competitive citrus crop in our country is tangerine. More than 90% of citrus fruits come from tangerines in Georgia. More than 31,000 tonnes of tangerine fruit were exported from the country in 2019 and it is growing annually. The market demand is even higher.

To further increase mandarin production it is necessary to create intensive type gardens. As the tangerine fruit crop grows, it is important to increase their shelf life (period) to supply the world with tangerine products and consequently export income to a country for a longer period than the current 2-3 months. It is also relevant to produce products with high taste properties. Therefore, it is necessary to have high-yielding, premature, good quality fruit, frost-resistant and pest-resistant, compact growth varieties, both local and imported. In tangerine culture, one of the most effective selective methods for obtaining varieties is both recent and distant hybridization.

In order to obtain forms of early tangerine various combinations were conducted in 2005-2009. From the numerous hybrid materials, followed by 9 prospective hybrids according to morphological correlation. This article presents the data obtained from the evaluation of the qualitative indicators of the fruits of these forms in 2017-2019.

Observations have shown that the most delicate skin from the fruits of the study plants was found among the fruits of hybrid 09267-7. The productivity of test plants during the experiment varies on average from 23.8 kg to 33.8 kg. Only two hybrids (## 06574-3, 09547/2) fall below 27.8 kg, similar to the control tangerine. The most prominent hybrids in the observation period are the following hybrids ## 09267-7 - 33.8 kg, 0925/27 - 32.8 kg and 0729-34 -31.1 kg. Productivity observation has also shown that it is highly dependent on the parent form, namely with the father component being hybrid # 05345a and # 0526/56 with high and regular yields.

The fruit mass of the study plants varies on average from 71.6 grams to 138.3 grams. The average mass of hybrid fruits ##0967-25, 0756/11 is 1.7 times greater than the control. Observation has shown that most large-scale forms are obtained from the parent component of the mandarin and grapefruit mix with hybrid 05345a. Other major forms include hybrids ## 06574-3 (99,0 g) and 05678-4 (97,9 g).

Biochemical analysis of our study plants shows that dry matter content in hybrids varies between 8.9% and 12.1%. The hybrid with the highest content is # 06574-3 - 12.1%, followed by hybrids ##0729-34, 0756/11, and 0967-25 - 11.8-11.0%. The worst in this respect is the hybrid # 0976/234 - 9.5%. As for tangerine Adreula-its three-year average figure is 9.7%.

Of the hybrids tested, the highest sugar content was identified in the hybrids - ##09267-7, 0925/27, 05678-4 and 0967-25. The sugar content in their fruits ranges from 10,16% to 9,32%. Low data on control rate (7.48%) has only 1 hybrids - #06574-3 (6,68%).

Acidity in the fruits of the tested plants ranges between 1.95% and 0.93% (control 1.22%). The highest rate was observed for distant hybrids with the participation of Trifoliata - ##09547/2 (1,95%), 06574-3 (1,68%) and Mandarin Unshui hybrids - #0729-34 (1,67%). The low acidity is characterized by plants obtained in combination with early hybrid of tangerine Adreula #05345a - 0,93-0,95%.

The taste of citrus fruits also depends on the ratio of sugars and acids. The most best ratio of sugar and acid in the fruits of the study plants has the following hybrids: ## 0967-25, 0756/11, 09267-7, 05678-4 – coefficient 10.0-9,3. The coefficient indicated in the control fruits is 6.1.

Based on the above we can conclude that hybrids are much more valuable than the control plant due to the pathological and biochemical characteristics of the fruits ## 05678-4, 0967-25, 09267-7. The hybrids ##09267-7, 0925/27, 0967-25, are distinguished by their yield and size. In view of all the indices studied, hybrid #09267-7 are the most interesting as a starting material for the quality of tangerine fruit.



დიდი ადამიანი, ჭეშმარიტი მკვლევარი

ბ-ნი ალექსანდრე დავითის ძე მიქელაძე, სიცოცხლეშივე ლეგენდად აღიარებული პიროვნება თავისი ადამიანობით, კაცობით, ერუდიციით, ენციკლოპედიური განათლებით დღეს ჩვენს გვერდით აღარ არის. სულ რამდენიმე თვის წინ გამოგვეცალა გვერდიდან და დატოვა დიდი სიცარიელე, რომლის შევსება ყოფილი საქართველოს სუბტროპიკული მეურნეობის სახელმწიფო უნივერსიტეტიდან არავის შეუძლია.

ბ-ნი ალიოშა (როგორც მას დიდი სიყვარულით მიმართავდა თითოეული ჩვენთაგანი) დაიბადა 1932 წლის 15 თებერვალს პოლიტიკური რეპრესირების მსხვერპლად აღიარებული პირის დავით დავითის ძე მიქელაძის ოჯახში. იგი გახლდათ სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი, საქართველოს სუბტროპიკული მეურნეობის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საპატიო პროფესორი, აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი. გააჩნდა უმაღლეს სასწავლებელში მუშაობის 60 წლის სტაჟი, მათ შორის სამეცნიერო-პედაგოგიური მოღვაწეობის 47 წლიანი გამოცდილება. წლების მიხედვით ეს ასე გამოიყურება:

1958 წელს დაამთავრა ქუთაისის სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის სუბტროპიკული მეურნეობის ფაკულტეტი აგრონომიული სპეციალობით;

1958-1959 წლებში მუშაობდა გაგრის რაიონში აგრონომად;

1959-1960 წლებში საქართველოს სუბტროპიკული მეურნეობის ინსტიტუტის ნიადაგმცოდნეობისა და სოფლის მეურნეობის მელიორაციის კათედრის თანამშრომელია;

1960-1963 წლებში მეჩაიეობის კათედრის უფროსი ლაბორანტი;

1963-1966 წლებში მეჩაიეობის კათედრის ასისტენტი;

1965 წელს დაიცვა დისერტაცია სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა კანდიდატის სამეცნიერო ხარისხის მოსაპოვებლად;

1973 წელს მეჩაიეობის კათედრის დოცენტი;

1990 წელს აირჩიეს პროფესორად;

1992 წელს დაინიშნა დაუსწრებელი სწავლების ფაკულტეტის დეკანად;

1997 წელს დაინიშნა მეჩაიეობის კათედრის გამგის მოვალეობის შემსრულებლად;

1999 წელს დაიცვა დისერტაცია სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორის სამეცნიერო ხარისხის მოსაპოვებლად;

2001 წელს კონკურსით დაინიშნა მეჩაიეობის კათედრის გამგედ;

2005 წელს რამდენიმე კათედრის გაერთიანებასთან დაკავშირებით დაინიშნა გაერთიანებული „სუბტროპიკული ტექნიკური კულტურების“ კათედრის გამგედ;

2006 წელს დაინიშნა რექტორის აპარატის უფროსად;

2007 წელს სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის კოორდინატორად;

2010 წელს მიენიჭა აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსობა.

გარდა ამისა, სხვადასხვა დროს იყო სადოქტორო და საკანდიდატო დისერტაციების დაცვის სპეციალიზირებული საბჭოს სწავლული მდივანი.

უდიდესი წვლილი აქვს შეტანილი სუბტროპიკული სოფლის მეურნეობისთვის მაღალკვალიფიცირებული კადრების მომზადების საქმეში სახელმძღვანელოების და სასწავლო-მეთოდური ლიტერატურით უზრუნველყოფაში.

ბ-ნი ალიოშას ავტორობით და თანაავტორობით შედგენილია და გამოცემულია მრავალი შრომა, მათ შორის 10 სახელმძღვანელო მეჩაიეობის, სუბტროპიკული ხეხილოვანი და ტექნიკური კულტურების, სუბტროპიკულ მცენარეთა ეკოლოგიის სპეციალობებისათვის ქართულ და რუსულ ენებზე თბილისში, მოსკოვში, ქუთაისსა და ბაქოში, რომელთა შორის 3 აზერბაიჯანულ კოლეგებთან ერთობლივად.

პროფ. ალ. მიქელაძის აქტიური და უშუალო მონაწილეობით გამოიცა ლტოლვილობის პერიოდში საქართველოს სუბტროპიკული მეურნეობის სახელმწიფო უნივერსიტეტის უმნიშვნელოვანესი ისტორია.

მოსკოვის ტიმირიაზევის სახელობის სასოფლო-სამეურნეო აკადემიის დაკვეთით პროფ. ალ. მიქელაძის თანაავტორობით შედგენილი სცენარის მიხედვით გადაღებულია ფერადი სასწავლო ფილმი „ჩაის მოვლა-მოყვანის ტექნოლოგია სსრკ-ში“.

იგი პედაგოგიურ საქმიანობასთან ერთად წლების მანძილზე ნაყოფიერ მუშაობას ეწეოდა. ჩაის კულტურის წარმოების აქტუალურ საკითხებზე მისი ხელმძღვანელობით და კონსულტაციით წარმატებით იქნა დაცული 10 სადისერტაციო ნაშრომი, მათ შორის ორი სადოქტორო.

პროფ. ალ. მიქელაძე იყო ჩაისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო (იაპონია--შიძუოკა, 1991 წ.), საკავშირო (ბაქო, 2008 წ., თბილისი 2009 წ.) და რესპუბლიკური (ქუთაისი, 2002, 2003 წ.წ.) მნიშვნელობის ღონისძიებების მონაწილე.

სუბტროპიკული სოფლის მეურნეობისათვის სპეციალისტთა კადრების მომზადების საქმეში მიღწეული წარმატებებისათვის ის დაჯილდოებული იყო „საპატიო ნიშნის“ ორდენით, მიღებული აქვს „შრომის ვეტერანის“ საკავშირო მედალი.

სტუდენტი-ახალგაზრდობის აღზრდა-განათლებაში, მათ კვალიფიცირებულ სპეციალისტებად ჩამოყალიბებაში შეტანილი პირადი წვლილისათვის, ნაყოფიერი სამეცნიერო-პედაგოგიური და აქტიური საზოგადოებრივი საქმიანობისათვის დაჯილდოებულია აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკის უმაღლესი საბჭოს საპატიო სიგელით.

საქართველოს სუბტროპიკული მეურნეობის სახელმწიფო უნივერსიტეტის აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტთან მიერთების შემდეგ ის ერთ ხანს ხელშეკრულებით იყო ამ უკანასკნელის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის სპეციალისტი, ხოლო ბოლო პერიოდში ხანდაზმული და მხცოვანი მეცნიერი სიცოცხლის ბოლომდე ხელშეკრულებით ასრულებდა აგრარული ფაკულტეტის მიმართულებათა სამეცნიერო-კვლევით ცენტრში ციტრუსოვან მეცნარეთა სელექცია-გენეტიკის მიმართულებით კონსულტანტის მოვალეობას.

ცალკე უნდა აღვნიშნოთ ბ-ნი ალიოშას მეუღლის ეთერი ალექსანდრეს ასული მიქაძის დამსახურება საქართველოს სუბტროპიკული მეურნეობის ინსტიტუტის წინაშე. იგი გახლდათ ინსტიტუტის ერთ-ერთი აქტიური თანამშრომელი, მრავალი წლის განმავლობაში ენების კათედრის ინგლისური ენის წამყვანი სპეციალისტი, პარალელურად უძღვებოდა სასწავლო ნაწილის განყოფილების საქმიანობას, იყო ინსტიტუტში ასპირანტურის განყოფილების დამფუძნებელი და პირველი ხელმძღვანელი. განსაკუთრებით მძიმე იყო ბ-ნი ალიოშასათვის მეუღლის სიცოცხლის ბოლო 6 წელი მისი მწოლიარე ავადმყოფობის გამო, რაც მის მოვლაში გამოიხატა.

ბ-ნი ალიოშას ქალიშვილი ნუგეშა უმაღლესი სასწავლებლის დამთავრების შემდეგ კარგახანს მუშაობდა დაუსწრებელი სწავლების დეკანატში მდივნად. 1993 წლიდან იგი ცხოვრობდა ქალაქ მოსკოვში. შემდეგ იგი დაბრუნდა საქართველოში, ჯერ ქალაქ ბათუმში, შემდეგ კი ქალაქ ქუთაისში მუშაობდა აფხაზეთის მთავრობის წარმომადგენლობაში სპეციალისტად.

დავუბრუნდეთ ისევ ბ-ნ ალიოშას. იგი მიეკუთვნება საქართველოს სუბტროპიკული მეურნეობის სახელმწიფო უნივერსიტეტის პროფესორთა იმ პლეადას, რომელმაც უდიდესი და განუმეორებელი კვალი დატოვა ამ სასწავლებლის ისტორიაში, იყო თავისი დიდი მასწავლებლების მ. ტაბლიაშვილის, შ. ზაღდას-ტანიშვილის და გ. ცქიტიშვილის შესანიშნავი მემკვიდრე, მაგრამ მთავარია მანაც არაერთი ღირსეული თაობა აღუზარდა ქვეყანას სამსახურისათვის. ბ-ნი

ალიოზა თავისი დროის ღირსეული შვილია და ღირსეულად ატარა ის მძიმე ტვირთი, რომელიც მას ქვეყანამ, უნივერსიტეტმა დააკისრა, და ვფიქრობთ დიდხანს, დიდხანს დარჩება მისი სახელი მეგობართა და თანამშრომელთა მხსიერებაში.

ყველაზე გულსატკენია, რომ ეს ბუმბერაზი მეცნიერი, ყველასათვის გვერდში მდგომი, უაღრესად სანდო ადამიანი, ისე წავიდა ამ ქვეყნიდან, რომ ლტოლვილობის პერიოდში, საკუთარ ჭერქვეშ ღამის გათევას ვერ ეღირსა... ხან რომელი მეგობრის, ხან რომელი ნათესავის ოჯახში ათევდა ღამეს... ესეც ბედის ირონიაა, მეტი რა ვუწოდოთ...

და ბოლოს, რაოდენ დასანანია, ნამდვილად დასანანი, რომ ვეღარ მოვისმენთ მის თბილ სიტყვებს, შეხვედრისას რომ წარმოთქვამდა: „ვაჰ, შენი ჭირიმე“.

პროფ. რ. კოპალიანი
ასოც. პროფ. რ. კილაძე

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 სურვილი-სამებრ, 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 ინტერვალთა ნაბეჭდი, მინდვრები ზევით 3 სმ, ქვევით – 2,5 სმ, მარცხნივ – 2,5 სმ, მარჯვნივ – 2 სმ, აზრადი – 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; ინტერვალთა 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 2-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: subtropikiroza@mail.ru subtropikiroza@yahoo.com

სწავლული მდივანი: ავალიშვილი ნინო

ტელ.: 599 49 09 86; 598 42 41 22

E-mail: ninaval111@mail.ru

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 two articles;
 - 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: Lortqifanidze Roza

Tel.: 599 23 64 79; 577 28 28 54

Email: subtropikiroza@mail.ru

subtropikiroza@yahoo.com

Scientific secretary : Avalishvili Nino

Tel.: 599 49 09 86; 598 42 41 22

Email: ninaval1111@mail.ru

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 достижений 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 должен быть меньше 3 страниц и не больше 10 страниц (на бумаге А4 формата, где с интервалом 1,15 поле с верху 3см. снизу 2,5 см., слева 2,5см. справа 2см. абзац 1 см. без нумерации страници 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 содержаниеи качество статьи.
- *Одним автором должно быть представлено не более 2 статьи.
- *Статья для публикации должна быть представлена на бумаге (один экземпляр) и в любом электронном виде.
- *Выпуск журнала осуществляется за счёт авторов.
- * **Стоимость одной страници – 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:subtropikiroza@mail.ru subtropikiroza@yahoo.com

Учебный Секретарь: Авалишвили Нино

Тел.: 599 49 09 86; 598 42 41 22

E-mail: ninaval 111@mail.ru

Внимание: Оплаченная квитанция отправляется вместе со статьёй

E-mail:agronews2016@gmail.com

web page: iaa.com.ge

კომპიუტერული უზრუნველყოფა და დაკაბადონება
ლევან იობაძე

ქაღალდის ზომა 1/8
ნაბეჭდი თაბახი 8
ტირაჟი 40

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