

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2346-8467

აგრარული
AGRO NEWS
АГРО

№4

ქუთაისი – Kutaisi – Кутаиси

2017



პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



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

სარედაქციო კოლეგია:

ლორთქიფანიძე როზა – (მთავარი რედაქტორი);
 ავალიშვილი ნინო (სწავლული მდივანი);

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

სარედაქციო კოლეგიის საზღვარგარეთის წევრები:

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

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

EDITORIAL BOARD

Lortkipanidze Roza – (Editor in Chief);
 Avalishvili Nino – (Academic Secretary);

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

FOREIGN MEMBERS OF EDITORIAL BOARD

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

Журнал представляет
Периодическое научное издание
Союза агроэкологической ассоциации Имерети и
Аграрного Факультета Государственного Университета Акакия Церетели

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Лорткипанидзе Роза – (главный редактор);
 Авалишвили Нино – (Ученый Секретарь);

Члены: Урушадзе Тенгиз; Папунидзе Вано; Шафакидзе Элгуджа; Асатиани Реваз; Копалиани Роланд; Джабниძე რევაზ; Кинцურაშვილი Кетеван; Микеладзе Александр; Чабукиანი Рани; Кобалия Вахтанг; Фруидзе Маквала; Чачхиანი-Анасашვილი Нуну; Долбая Тамар; Кубанеишвили Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиანი Нино; Хеладзе Маია; Киласонია Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобავა Тристан; Цикоридзе Мамука; Тавберидзе Сосо; Табагари Мариета; Килаძე რამაზ; Метревели Мариам; Гვალაძე გულნარა; ნემსაძე მარიამ.

ЗАРУБЕЖНЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Иоффе Григори (США); Кавалиаускас Видас (Литва); Чухно Инна (Украина); Белоконева-Шиукашвили Марина (Польша); Гасанов Заур (Азербайджан); Маммадов Рамазан (Турция); Сантросян Гагик (Армения); Сагиндиқов Ултемурат (Казахстан)



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



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

2

ბიზნესის ადმინისტრირება
BUSINES ADMINISTRATION
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БИЗНЕСА

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

3

ინჟინერია
ENGINEERING
ИНЖЕНЕРИЯ

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



პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



1 აგრორული მეცნიერებანი AGRICAL SCIENCES АГРАРНЫЕ НАУКИ





**აზიური ფაროსანა (*Halyomorpha halys*) საქართველოს მცენარეულობის
საშიში პარაზიტი**

ემზარ გორდაძე

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

ცირა ჟორჟოლიანი

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

აზიური ფაროსანა ნახევარხემეშფრთიანების ანუ ბალინჯოების რიგის მწერია. იგი საქართველოში შემოვიდა 2015 წელს რუსეთიდან. განსაკუთრებით მომრავლდა და დიდი ზიანი მიაყენა აჭარის, გურიისა და სამეგრელოს მცენარეულობას.

აზიური ფაროსანა ეკუთვნის ნახევარხემეშფრთიანების - ბალინჯოების რიგს. (Heteroptera, Hemiptera), რომელშიაც გაერთიანებულია 30 000 სახის მწერი, ისინი არასრულმეტამორფოზიანი მწერები არიან. ზომა 1 მმ-დან 10 სმ-მდეა. უმრავლესობის სხეული მოკლე და განიერია, არსებობს ვიწრო და გრძელი - ჯოხისებური ფორმებიც. სხეული ძირითადად ნათელი ლაქებით არის დაფარული, რაც გამაფრთხილებელ შეფერილობას წარმოადგენს. ამ რიგის წარმომადგენლების პირველი წყვილი ანუ ზედა ფრთების წინა ნახევარი მაგარი ქიტინითაა დაფარული, ხოლო მომდევნო ნაწილი სიფრიფანაა. ამიტომ უწოდებენ მათ ნახევარხემეშფრთიანებს. მეორე წყვილი - ქვედა ფრთები სიფრიფანაა. პირის აპარატი საჩხვლეტ-საწუწნი ტიპისაა. თავზე გააჩნიათ ერთი წყვილი 3-5 სეგმენტოანი ჯაგრისებური ულვაში და წყვილი რთული თვალი. კიდურები სასიარულო ტიპისაა და ორი ბრჭყალით ბოლოვდება. ისინი მეზოზოურ ერაში წარმოიშვნენ და მცენარეთა და ცხოველთა პარაზიტებს წარმოადგენენ.

საქართველოში გავრცელებული ბალინჯოების მიერ გამოწვეული ზარალი აქამდე უმნიშვნელო იყო. 2015 წელს საქართველოში გამოჩნდა აზიური ფაროსანა, რომლის სამშობლო სამხრეთ-აღმოსავლეთ აზიაა. იგი თავის სამშობლოში აზიანებს 300 სახის, ამერიკაში კი 250 სახის მცენარეს. საქართველოში მწერის შემოსვლის ორი ვერსია არსებობს. I რუსეთიდან აფხაზეთის გავლით შემოდის საქართველოში, რუსეთში შემოყვა ჩინეთიდან სოჭის ოლიმპიადის დროს ქალაქის გასამწვევებლად შემოტანილ მცენარეებს. II იგი დივერსიული გზით გავრცელეს საქართველოს ეკონომიკის განვითარების შესაფხერხებლათად.

აზიურმა ფაროსანამ 2016 წელს თხილის პლანტაციები ძლიერ დააზიანა. საქართველოში აზიური ფაროსანას გავრცელების ძირითადი რეგიონებია: სამეგრელო, გურია, აჭარა, იმერეთი და გალის რაიონი. მცირე რაოდენობით შეინიშნება აღმოსავლეთ საქართველოში.



ლოში. 2017 წელს აზიური ფაროსანას პოპულაციების აფეთქების შედეგად აღნიშნულ რეგიონებს დიდი ზიანი მიაღდა. გაანადგურა თხილი, კენკროვნები (ჟოლო, მაყვალი), ვაშლი, მსხალი, ატამი, ვაშლ-ატამი, პომიდორი, წიწაკა, მზესუმზირა, სიმინდი და სხვა კულტურები. ამავე წელს ფაროსანას შემოსევის გამო ბათუმის საბავშვო ბაღებში სამი დღით შეწყდა მოსწავლეთა მიღება.

პარაზიტი თავისი საჩხვლელ-საწუწნი პირის აპარატით აზიანებს ახალგაზრდა ნაყოფებს და წუწნის წვენებს, რაც იწვევს ნაყოფთა ლპობას. მწერს მკერდის ნაწილში განვითარებული აქვს ჯირკვლები რომელიც გამოიმუშავებს ციმიცინის ($C_{15}H_{28}O_2$) მჟავას. ეს ფერომენი ხასიათდება მძაფრი, არასასიამოვნო სუნით, რაც გამოიყენება თავდაცვის მიზნით, რის გამოც მათ ფრინველები არ ეტანებიან. ჯირკვლების სადინარები იხსნება მეორე და მესამე წყვილ კიდურებს შორის. აზიურ ფაროსანას ჭამენ შინაური ფრინველები: ქათმები და ინდაურები, მაგრამ ასეთი ფრინველის ხორცი საკვებად უკვარგისია. იყო შემთხვევები იმერთში ფაროსანები მოწურვის დროს ჩაყვა ყურძენს და მთელი მოსავალი გადასადვრელი შეიქნა.

მდედრი ფაროსანა ერთ ჯერზე დებს 200-მდე კვერცხს, წელიწადში იძლვა 4 თაობას (გენერაციას). ერთი ფაროსანას შთამომავლობა წელიწადში იძლევს 4 მილიონ ინდივიდს. ლარვები გვანან ზრდასრულებს, მაგრამ მათგან განსხვავდებიან ზომით, ფეხებისა და ულვაშების სეგმენტთა რიცხვით. ჩანასახოვანი ფრთები ვლინდება მხოლოდ მესამე ასაკის ლარვებში. ციმიცინის გამოყოფი ჯირკვლები ლარვებსაც აქვთ განვითარებული. მცენარეებით კვებას აზიური ფაროსანა გაზაფხულზე აპრილის ბოლოდან იწყებს და გვიან შემოდგომამდე აგრძელებს. მავნებელი იკვებება ფოთლის, ყლორტისა და ნაყოფის წვენი. შემოდგომაზე ისინი შეიძლება ვნახოთ სახლებში: კედლებზე, ფარდებზე, ტანსაცმელში, ფეხსაცმელებში, ხის ფულურობში ქერქის ქვეშ, ჩამოცვენილი ფოთლების ქვეშ და სხვა მყუდრო ადგილებში, აქ ისინი იზამთრებენ, ზამთრის ძილიდან გამოსული აზიური ფაროსანა აპრილის ბოლოდან - მაისში იწყებენ ფოთლების ქვედა მხარეზე ჯგუფებად კვერცხების დებას. 4-5 დღეში ჩნდებიან მოწითალო ფერის ლარვები, რომლებიც თანდათან იცვლიან ფერს. მეორე ასაკის ლარვები მოშაო, ხოლო შემდეგ მოთეთრო ყავისფერი ხდებიან და 4 თვეში აღწევენ ზრდასრულობას.

აზიური ფაროსანას წინააღმდეგ ბრძოლა უნდა წარიმართოს სამი მიმართულებით: მოსახლეობის ცნობიერების ამაღლება (ტრენინგები, მასმედია, ბუკლეტების გამოშვება), მონიტორინგი და ნებისმიერი მეთოდით (მექანიკური, ბიოლოგიური, ქიმიური) მავნებლის განადგურება.

ამ მიმართულებებით მუშაობს საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტრო და სურსათის ეროვნული სააგენტო. მავნებლების წინააღმდეგ ბიოლოგიური ბრძოლისათვის გამოიყენება მათი ბუნებრივი მტერი იაპონური კრაზანა. რომლის შემოყვანა საქართველოში საკითხის მეცნიერულად დამუშავების გარეშე არ შეიძლება, რადგან ჩვენ არ ვიცით იაპონური კრაზანები რა გავლენას მოახდენენ ჩამოყალიბებული, მდგრად ეკოსისტემებზე.



საჭიროა ყველა სხვა მეთოდებით, როგორც სახელმწიფომ ისე ნებისმიერმა მოქალაქემ ვებ-რძობლოთ აზიურ ფაროსანას.

სპეციალისტები გვთავაზობენ მავნებლის საწინააღმდეგოდ გამოყენებული იქნას მწერის ლარვობის ფაზაში მცენართა დამუშავება (შეწამვლა) პირეტროიდების, ნეონიკოტინეოიდებისა და კარბამიდების ჯგუფის პრეპარატებით. საერთაშორისო ექსპრეტების გამოცდილებით, აზიური ფაროსანას წინააღმდეგ ყველაზე ეფექტურია პიროტროიდული ჯგუფიდან ბიფეტრინის შემცველი პრეპარატი - ტალსტარი.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. Сельско хозяйственная энциклопедия. Москва, т.2. стр. 369-371
2. Жизнь животных т. 3. Москва 1969 г. ст. 282-290

BROWN MARMORATED STINK BUG (HALYOMORPHA HALYS) IS THE PARASITE OF FLORA IN GEORGIA

Emzar Gordadze

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

Tsira Zhorzholiani

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

Abstract

Brown marmorated stink bug (*Halyomorpha halys*) belongs to an order of hemipteria. It is dangerous parasite of agriculture.

It was noticed in Georgia in 2015. Its homeland is South-East Asia

It followed to seedlings which were necessary for afforestation in Russia (Sochi). It came in Samegrelo from Sochi through Abkhazia. It was noticed in nut plantation where it destroyed 70% of harvest in 2016. In 2017 there was the explosion of brown marmorated stink bug's population in Samegrelo, Guria, Ajara and Imereti. Because were closed in Ajara. There were destroyed maize and other cultures.

In 2017 The Ministry of Agriculture and Food safety Agency outlined the plan how to destroy brown marmorated stink bug. the ascension of consciousness in population, monitoring and destruction by the method of using Pyrethroids neonicotinoids Carbamides poisoning of plants during Larvation of the insect in Spring.

The winter without frost will promote the explosion of brown marmorated stink bug's populations in 2018.