

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2346-8467

აგრო
AGRO
АГРО
NEWS

№9

ქუთაისი – Kutaisi – Кутаиси
2022

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);

სანთელაძე ნატალია- (სწავლული მდივანი);

წევრები: ურუშაძე თენგიზი; პაპუნძე ვანო; შაფაქიძე ელგუჯა; ასათიანი რევაზი; კოპალიანი როლანდი; ჯაბნიძე რევაზი; კინწურაშვილი ქეთევანი; ხასაია იზოლდა; ჭაბუკიანი რანი; ქობალია ვახტანგი; ფრუიძე მაყვალა; ჩახხიანი-ანასაშვილი ნუნუ; დოლბაია თამარი; ყუბანიშვილი მაკა; კელენჯერიძე ნინო; ყიფიანი ნინო; ხელაძე მაია; კილასონია ემზარი; კეველიშვილი 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); თურგუთ 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);

Avalishvili Nino– (Academic Secretary);

Santeladze Natalia– (Academic Secretary);

Members: Urushadze Tengiz; Papunidze Vano; Shapavidze 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 (Ukraine); 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);

Авалишвили Нино– (Ученый Секретарь);

Сантеладзе Наталия – (Ученый Секретарь);

Члены: Урушадзе Тенгиз; Папунидзе Вано; Шафакидзе Элгуджа; Асатиани Реваз; Копалиани Роланд; Джабнидзе Реваз; Кинцурашвили Кетеван; Хасая Изольда; Чабукиანი Рани; Кобалия Вахтанг; Пруидзе Маквала; Чачхიანი-Анашавილი Нуну; Долбая Тамар; Кубанеишвили Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиანი Нино; Хеладзе Маია; Киласонია Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобავა Тристан; Цикоридзе Мамუკა; Тавბერიძე სოსო; Табаგარი 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)

შინაარსი

1

აგრარული მეცნიერება
AGRICAL SCIENCES
АГРАРНЫЕ НАУКИ

ეთერ ბენიძე, ჯემალ საყვარელიძე – აგროტურისტული ობიექტების გამწვანება-კეთილმოწყობის თავისებურებები _____	9
ნინო დეკანოძე – ნუშის <i>Amigdalus communis</i> ინტროდუცირებული ჯიშების შესწავლის შედეგები _____	16
თეონა დოლიძე – ვაზის კულტურის კულტივირება, ნიადაგურ მიკრო-კლიმატური პირობების გათვალისწინებით, ყვითელმიწა-ეწერ ნიადაგებზე _____	24
შორენა თვალაძე – <i>Echinacea purpurea</i> -ს სამკურნალო თვისებები და მისი კულტივირების ცდები იმერეთის რეგიონის აგროეკოლოგიურ გარემოში _____	32
რამაზ კილაძე, ეთერ ბენიძე, დავით კილაძე, დავით სინაურიძე – მწვანე ნარგაობის ფორმირების ხერხები და ურბანული გარემოს მდგრადი განვითარება _____	40
კოპალიანი ლია, ჯინჭარაძე ნატალია, კილაძე გიორგი, არველაძე ეკატერინე, გოგელია ლიანა – ლეჩხუმის ტყის მცენარეულობის კურორტოლოგიური და ბალნეოლოგიური მნიშვნელობა _____	47
მარინა კუცია – ფიტოპათოგენური სოკოების მიერ ტოქსიკურ ნივთიერებათა გამოყოფის უნარის შესწავლა _____	52
როზა ლორთქიფანიძე, მაია ხელაძე – იმერეთის აგროლანდშაფტზე სარეველებთან და დაავადებებთან ბრძოლა _____	57
Roza Lortkipanidze, Natalia Santeladz – Causes of Soil Degradation in the Upper Imereti Mountains of Western Georgia _____	63
Nino Kipiani, Julieta Sanikidze, Marieta Tabagari – Dates of Transplanting Citrus Plants in Imereti Soil-Climatic Conditions _____	66

მაკა ყუბანიეშვილი, ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი – იონჯის მოსავლიანობა იმერეთის პირობებში _____	69
Maka Kubaneishvili, Nunu Chachkhiani-Anasashvili – Medick Yield Under Imereti Conditions _____	74
მირზა ყურშუბაძე, რეზო ჯაბნიძე, გიორგი ჯაბნიძე, ვიოლა დოლიძე – ხურმა ჰაჩიას ახალი პერსპექტიული ფორმა „ჩაისუბნის“ ფენოლოგიური დაკვირვების შედეგები ქობულეთის მუნიციპალიტეტში _____	77
ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი, მაკა ყუბანიეშვილი – დაფნის ნაყენი ამერიკული თეთრი პეპელას (<i>Hyphantria cunea</i> Drury) წინააღმდეგ მცენარეების დაცვის საუკეთესო საშუალება _____	81
ნინო ხონელიძე, ნუნუ დიაკონიძე – <i>Orobanchaceae</i> ოჯახის გვარები და სახეობები ქუთაისის ბოტანიკურ ბაღში. _____	86
თამარი ხუციძე – მაღალმთიანი რეგიონის მკაცრ კლიმატურ პირობებში პომიდვრის კულტურის მოყვანა მზა ამპულირებული ვიტამინის გამოყენებით _____	95
რეზო ჯაბნიძე, შოთა ლამპარაძე, ნანა ჯაბნიძე, მირზა ყურშუბაძე – ლურჯი მოცვის მორფოლოგიური და სამეურნეო თავისებურებების შესწავლა, პერსპექტიული ფორმების გამორჩევა და დანერგვა აჭარის ფერმერულ მეურნეობებში _____	101

Emzar Kilasonia, Soso Tavberidze, Mamuka Tsikoridze – Complex Evaluation of the Tractor-Transport Unit Off-road _____	109
ნანა ქათამაძე – გენმოდიფიცირებული პროდუქტების სასარგებლო და მავნე თვისებები _____	113

4 mimarTulebaTSorisi dargebi
MULTIDISCIPLINARY BRANCHES
МЕЖДУДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ОТРАСЛИ

მანანა კობახიძე, ლელა დოგრაშვილი – სასკოლო ექსკურსიები და მათი ორგანიზება. _____	127
სერგო ცაგარეიშვილი, აკაკი ნასყიდაშვილი, ლიკა სიჭინავა – უნიკალური ტურების ფორმირება სამეგრელოს რეგიონში _____	132
სერგო ცაგარეიშვილი, აკაკი ნასყიდაშვილი, მარიამ მჭედლიძე – რელიგიური ტური კაცხში _____	135
Kukuri Tsikarishvili, Akaki Naskidashvili – The Deepest Karst Abysses of Georgia _____	140

1

აგროლოგიური მეცნიერებები
AGRICULTURAL SCIENCES
АГРОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



დაფნის ნაყენი ამერიკული თეთრი პეპელას (*Hyphantria cunea Drury*) წინააღმდეგ მცენარეების დაცვის საუკეთესო საშუალება

ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი

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

მაკა ყუბანიშვილი

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

სტატიაში მოცემულია ამერიკული თეთრი პეპელას წინააღმდეგ გამოყენებული დაფნის ნაყენის ეფექტურობა. 2015–2017 წლებში თხილის მავნებლებთან ბრძოლის პრაქტიკამ დაგვარწმუნა ამ ძვირფასი სუბტროპიკული კულტურის თვითდაცვის იარაღად გამოყენებაში. საჭირო ექსპერიმენტების ჩატარების გზით, რამაც საინტერესო შედეგები მოგვცა. ამერიკული თეთრი პეპელას წინააღმდეგ გამოყენებული იქნა დაფნის ნაყენი შემდეგი ტექნოლოგიით: 1.0–1.5კგ დაფნის ფოთლებს ვნაყავდით, ვასხავდით მას 5 ლიტრა წყალს და ვაყოვნებთ 2 დღის განმავლობაში გადაწურვის შემდეგ მას ვუმატებთ 100 გრ ნაცარს და 100–150 გრ სარეცხ საპონს. ამ ნაყენის გამოყენებას ვაწარმოებთ ორი მიმართულებით; პირველი ვახდენდით მცენარეების შესხურებას და მეორე ვიყენებდით ფერმერის დამხმარე სათავსოების ფუმिგაციისათვის (შესაბამად მატლებისა და ჭუპრების წინააღმდეგ).

აღმოჩნდა, რომ მცენარეების დასაცავად ნაყენის გამოყენება მიზანშეწონილია მატლის განვითარების მეოთხე ფაზაში, ვინაიდან მატლი თავისი განვითარების 7 ფაზიდან, სამ ფაზას აბლაბუდას ქსელში ატარებს და მათში შესხურებას ნაკლები ეფექტი აქვს. მეოთხე ფაზაში ტოვებენ აბლაბუდას ქსელს გადადიან მცენარეებზე იწვევენ მწვანე საფარის განადგურებას.

საკვანძო სიტყვები: მავნებელი, აფუთქარება, ბიოლოგიური მეთოდი, ორგანული ნაერთები, დაფნა, ეკვალიპტი, შესხურება.

მცენარეთა დაცვის ბიოლოგიური მეთოდის არსი იმაში მდგომარეობს, რომ ბუნებრივ პირობებში ორგანიზმები ერთმანეთისაგან იზოლირებულად კი არ ცხოვრობენ, არამედ ეწევიან თანაცხოვრებას.

მავნებლის წინააღმდეგ გამოყენებული ბიოლოგიური მეთოდის დადებითი მხარეებია: მაღალი ტოქსიკურობა მავნებლის მიმართ, ადამიანის და თბილისისხლიანების, სასარგებლო მწერების უვნებლობა და გარემოს ნაკლები დანაგვიანება. ამასთანავე ნაკლებად საშიშია ადამიანისათვის, ის აკონტროლებს მავნებელს და უქმნის განვითარებისათვის არახელსაყრელ პირობებს, იწვევს მათ ბიოლოგიურ დეგრადირებას (გადაგვარება).

ბრძოლის ბიოლოგიური მეთოდი არ არღვევენ ბუნებრივ წონასწორობას უსაფრთხო არიან სამყაროს ფლორისა და ფაუნასათვის. განსხვავებით ქიმიური მეთოდებისაგან, რომლის დროსაც ხდება გარემოს გლობალური დანაგვიანების პრობლემა და

მისი თანამდევი პესტიციდების ნაშთის ზრდა სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციაში, რაც ადამიანისა და თხილსისხლიანების ჯამრთელობისათვის ზიანის მიყენების რეალური საშიშროებაა. აგრეთვე იწვევს სასოფლო-სამეურნეო ეკოსისტემების სასარგებლო კომპონენტების: წყლის და ჰაერის დაბინძურებას. ბუნებაში არსებული სასარგებლო აკარიფაგების, ენტომოფაგების და ენტომოპათოგენური ორგანიზმების მკვეთრი შემცირება.

პროდუქციის წარმოების ყველა ის მეთოდი, მთლიანად გამორიცხავს სინთეზური საშუალებებითა და გენმოდიფიცირებული ორგანიზმების გამოყენებით ბიოპროდუქციის წარმოებას და სრულად შეესაბამება ბიოწარმოების სტანდარტს. 2010–2015 წლებში თხილის მავნებლებთან ბრძოლის პრაქტიკამ დაგვარწმუნა ამ ძვირფასი სუბტროპიკული კულტურის თვითდაცვის იარაღად გამოყენებაში. საჭირო ექსპერიმენტების ჩატარების გზით, რამაც საინტერესო შედეგები მოგვცა.

მოგეხსენებათ ამერიკული თეთრი პეპელა, საქართველოში შემოიჭრა 80-იან წლებში, თავდაპირველად უმთავრესად გავრცელება დაიწყო საკარმიდამო ნაკვეთებში, გზების (სარკინიგზო, საავტომობილო) გასწვრივ არსებულ გამწვანების ზოლებში, ქარსაფრებში უმთავრესად დასავლეთ საქართველოს სუბტროპიკულ ზონაში. (ფოთი, ბათუმი, ქობულეთი, ოზურგეთი, ლანჩხუთი, სამტრედია ხობი, სენაკი, ზუგდიდი, აფხაზეთის ზღვისპირეთი). 2011 წელს სამეგრელოში (კოკი, ხურჩა, განმუხური და ა.შ.) ამერიკული თეთრი პეპელა იმდენად გამრავლდა, რომ მავნებლის ჭუპრები და მატლები გვხვდებოდა თითქმის ყველგან. მოსახლეობის საცხოვრებელ ბინებში, ჭერებში, კარადებში და სხვა ადგილებში. გაუსაძლისი მდგომარეობა იყო ზემოთ მოხსენებულ სამეგრელოს რეგიონში.

ჩვენს მიერ ამერიკული თეთრი პეპელას (*Hyphantria cunea* Drury) წინააღმდეგ გატარდა კომპლექსური ღონისძიება: ფიზიკური, მექანიკური, აგროტექნიკური, ბიოლოგიური და ქიმიური: ფიზიკური მეთოდი - ელექტრო დამჭერების (ელექტრო ქილერები) გამოყენება, აბლაბუდის ჩამოყრა ხეებიდან და მოწვა ჩირაღდნებით; ფოტოტაქსისი (სინათლეზე მიზიდვა გამოყენება). მექანიკური მეთოდი - (ხელით შეგროვება დაჭერე, ხეებზე დამჭერი ქაშისების გაკეთება და დაწვა). აგროტექნიკური მეთოდი - (ნიადაგის ღრმა გადახვნა, აბლაბუდის ჩამოყრა ხეებიდან). ბიოლოგიური მეთოდი - პლანტაციების შესხურება ლეპიდინით, დიპელით ან სხვა კონტაქტურ-ნაწილაკური ინსექტიციდებით.

დაკვირვებებიდან გამომდინარე აღმოვაჩინეთ რომ მავნებელი არ იკვებებოდა დაფნის და ევკალიპტის ფოთლებით.

დაფნის და ევკალიპტის ფოთლები შედარებით თუთის, თხილისა და სხვა ხეხილოვანი მცენარეებისაგან განსხვავებით ეთერზეთებს შეიცავენ; ისინი ცხარე, მომწარო გემოსია და ახასიათებთ სურნელება, განსაკუთრებით კეთილშობილ დაფნას; ზემოთ ჩამოთვლილი მავნებლებისათვის არათავსებადია, რადგან დაფნის ფოთოლი, რომელიც შეიცავს დიდი რაოდენობით ეთერზეთებს, ეს კომპონენტები სამომხმარებლო ღირებულებით, მისი არომატითა და სურნელებით შეუდარებელია, საუკეთესოა მათ სამეურნეო გამოყენების თვალსაზრისით.

ეთერზეთები რთული ორგანული ნაერთია და სხვადასხვა კომპონენტებისაგან შედგება, თუმცა ჩვენთვის საინტერესოა მისი ძირითადი შემადგენლობა, რომელთაგან მთავარია ცინეოლი (C10 H18 O) 35–50%, შემდეგ მოდის მეთილეგენოლი 7,5% და ლინალოლი (C10 H17 OH) 6.1%, ხოლო დანარჩენი კომპონენტები პინენი–C10 H16, ფელადრენი C10 H16, გერანოლი, ტერპინიული და სხვა მასში მცირე რაოდენობითაა; სწორედ ცინეოლი აძლევს მას მძაფრ სუნს და გემოს; დაფნის ფოთოლში აგრეთვე 55% (ზამთარში), 65% (ზაფულში) მეტია. ხოლო დანარჩენი 40% სხვადასხვა ნივთიერებები (ეთერზეთები 3%, უჯრედანა–20%, ცხიმოვანი ზეთი 3%, საერთო სიმჟავე–1%, შაქარი–4%, აზოტი–1% და სხვა); რაც შეეხება დაფნის ნაყოფს მასში ძირითადად გვხვდება წყალი–34%, ცხიმზეთი–24%, ეთერზეთი–0.6%, სახამებელი 12%, შაქარი, პენტენი და ა.შ.

გადავწყვიტეთ დაფნის ნაყენის დამზადება და გამოყენება ამერიკული თეთრი პეპელა“-ას წინააღმდეგ შემდეგი ტექნოლოგიით.

დამზადებული იქნა ზამთარში მოკრეფილი ფოთლებისაგან (ამ დროს ცინეოლი მასში მეტი რაოდენობითაა.) დაფნის ნაყენი შემდეგი ტექნოლოგიით: 1.0–1.5კგ დაფნის ფოთლებს ვნაყავდით (ვჩერქვავდით), დავასხით მას 5 ლიტრა წყალი და ვაყოვნებთ 2 დღის განმავლობაში გადაწურვის შემდეგ მას ვუმატებთ 100 გრ ნაცარს და 100–150 გრ სარეცხ საპონს. ამ ნაყენის გამოყენებას ვაწარმოებთ ორი მიმართულებით; პირველად მცენარეებისა და მეორე ფერმერის დამხმარე სათავსოების ფუმინაციისათვის (შესაბამად მატლებისა და ჭუპრების წინააღმდეგ).

2010–2015 წლებში თხილის მავნებლებთან ბრძოლის პრაქტიკამ დაგვარწმუნა ამ მკირფასი სუბტროპიკული კულტურის თვითდაცვის იარაღად გამოყენებაში. საჭირო ექსპერიმენტების ჩატარების გზით, რამაც საინტერესო შედეგები მოგვცა.

ავლნიშნეთ, რომ მცენარეების დასაცავად ნაყენის გამოყენება მიზანშეწონილია მატლის განვითარების მეოთხე ფაზაში, ვინაიდან მატლი თავისი განვითარების 7 ფაზიდან, სამ ფაზას აბლაბუდას ქსელშია ატარებს და შესხურებას ნაკლები ეფექტი აქვს. მეოთხე ფაზაში გამოდიან აბლაბუდას ქსელიდან გადადდიან მცენარეებზე იწვევენ მწვანე საფარის განადგურებას.

შესხურებისათვის შევარჩიეთ სწორედ ის ადგილები, რომლებიც მიმზიდველია ამერიკული თეთრი პეპელასათვის (*Hyphantria cunea* Drury). თბილი და განათებულ ადგილზე არსებული მცენარეები უმეტესად პლანტაციის განაპირას, სადაც ისინი მეტად ეტანებიან, ვიდრე პლანტაციის სიღმეში. ასეთ რიგებში დავინიშნეთ თხილის პლანტაციის 10 ხე. განაპირა ერთ რიგში და შევასხურეთ ხელის შესასხურებელი აპარატით, აბლაბუდების გაჩენისთანავე.

ჩვენი მიზანი იყო აბლაბუდიდან გამოსული მატლები აგვერიცხა დაფნის ნაყენის შესხურების შემდეგ; მეორე ვარიანტის მიხედვით შესხურება ვაწარმოებთ მეზამთრობიდან ადრე გაზაფხულზე პეპლების გამოფრენისას, როცა ისინი სქესობრივად მწიფდებიან და იწყებენ კვერცხის დებას, ე.ი აქ დაფნის ნაყენის ეფექტურობა ჩანს, როგორც დამაფრთხობელი საშუალება ანუ რეპელენტი.

გამოირკვა რომ მეორე ვარიანტის შემთხვევაში მცენარეებზე აბლაბუდები საერთოდ არ აღმოჩნდა ანუ ამერიკული თეთრი პეპელა“ (*Hyphantria cunea* Drury) არ გავ-

რცელდა დამუშავებულ ხეებზე. რაც მიუთითებს სტატიის მოტივაციის სისწორეს.

რაც შეეხება პირველ ვარიანტს, რაც იმაში მდგომარეობს, რომ შესხურებული ფოთლების დაზიანება იყო უმნიშვნელო, ხოლო მეზობლად დაუმუშავებელ თხილის ბუჩქები საგრძნობლად დაზიანებული აღმოჩნდა.

ეს ცდა მიუთითებს, რომ დაფნის ნაყენი შეიძლება გამოვიყენოთ სხვა მიმართულებით, კერძოდ ფერმერების დამხმარე სათავსოების, გასაშრობად დაწყობილი ხის მასალების და მავნებლისათვის სხვა ადგილების დასაცავად, გასაკუთრებით მავნებლის ე.წ „აფუთქარების“ პერიოდში.

დასკვნა – მცენარეთა მავნებლებთან ბრძოლა სამამულო წარმოების ბიონაყენებით და ბიოსასუქებით არის თხილის წარმოებაში მოსავლიანობის ზრდის საშუალება და საჭიროა ამ მიმართულებით მუშაობა - ტექნოლოგიების დახვეწა.

ლიტერატურა:

1. ჩაჩხიანი ნ; გამახარია ა. – ამერიკული თეთრი პეპელას საზიანო გავლენის შემცირების გზები აგროეკოლოგიაზე ბიოპრეპარატ დიპელით და მისი კომერციალიზაცია. სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია. “აგრარიკოს მეცნიერთა კვლევის შედეგების კომერციალიზაცია“. შრომების კრებული. 2013. გვ. 288-298. ქუთაისი.
2. ჩაჩხიანი ნ; – საკარანტინო მავნებელი -ამერიკული თეთრი პეპელა.(*Hyphantria cunea Drury*). პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი „ხანცთა“. #7 (12). 2013 წ. გვ 214-217.ქუთაისი.
3. <https://agrokavkaz.ge/fermerta-skola/mtsenaretha-datsvis-biologiuri-methodis-arsi.html>

Bay Tincture - the Best Way to Protect Plants Against Hyphantria Cunea Drury

Maka Kubaneishvili

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia

Nunu Chachkhiani-Anasashvili

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia

The article describes the effectiveness of the laurel tincture used against the American white butterfly. In 2015-2017, the practice of combating hazelnut pests convinced us to use this valuable subtropical culture as a self-defense tool. By conducting the necessary experiments, which gave us interesting results. Against the American white butterfly, a laurel tincture was used using the following technology: we crushed 1.0-1.5 kg of laurel leaves, poured 5 liters of water into it and left it for 2 days. After straining, we added 100 g of ash and 100-150 g of washing soap. We used this tincture in two directions; The first one was used to spray the plants and the second one was used to fumigate the farmer's auxiliary sheds (against worms and weevils, respectively).

It was found that the application of the tincture to protect the plants is appropriate in the fourth phase of the caterpillar's development, since the caterpillar spends three of its 7 phases of development in the web, and then spraying has less effect. In the fourth phase, they leave the net, move to the plants and cause the destruction of the green cover.

Key words: pest, massive spread, biological method, organic compounds, laurel, eucalyptus, spraying.

In modern conditions, the biological measure of struggle is considered one of the promising methods. In addition to the fact that it limits the development of pathogenic organisms, at the same time it protects the environment from pollution, contributes to the maintenance of agro-ecosystems, ensures their health and includes biological diversity.

At present, agriculture is being transferred to biological tracks, which is why we had to use biological methods and means of fighting against such a pest of plants as the American white butterfly.

The American white butterfly is a polyphagous insect, feeding on the leaves of fruit trees, forest species, ornamental plants, vines, corn, and horticultural crops. Prefers mulberry, hazelnut, walnut, American maple, chestnut, apple, pear. During the massive spread periods, it causes the plant to become completely naked, after which bark-eaters settle on the damaged plant. If the American white butterfly pests several years in a row, then the plant dies. It invaded Georgia in the 80s, initially it started to spread mainly in homestead plots, in greening strips along the roads (railway, highway), in windbreaks mainly in the subtropical zone of Western Georgia (Poti, Batumi, Kobuleti, Ozurgeti, Lanchkhuti, Samtredia Khobi, Senak, Zugdidi, Abkhazia coast).

Based on our observations, we found that the pest did not feed on laurel and eucalyptus plants, because unlike other fruit trees, they contain essential oils; They are characterized by a spicy, bitter fragrance, especially noble laurel; It is incompatible with the pests listed above. e.g. Laurel leaf, which contains a large amount of essential oils, these components are incomparable in terms of consumer value, its aroma and fragrance, and its content in the leaf, stem and flower differs little from each other, which facilitates the possibility of their agricultural use.

The American white butterfly has multiplied so much that we can see the larvae and caterpillars of the pest almost everywhere. In residential apartments, ceilings, closets and other

places of the population. The situation was unbearable in the Samegrelo region mentioned above. which have caused great damage to agricultural crops and especially hazelnuts, do not damage noble laurel, feijoa and eucalyptus leaves that contain essential oils (which include cineole (C₁₀H₁₈O) 35–50%, followed by methylgenol 7.5% and linaloyl (C₁₀H₁₇OH) 6.1%, and the rest of the components pinene-C₁₀H₁₆, phelladrene C₁₀H₁₆, geranoyl, terpinyl and others are in it in small amounts; it is cineol that gives it a strong smell and taste, which indicates their use in terms of large-scale plant protection.

In 2013-2017, the practice of combating hazelnut pests convinced us to use this precious subtropical culture as a self-defense tool. By conducting the necessary experiments, which gave us interesting results. Against the American white butterfly, a laurel tincture was used using the following technology: we crushed 1.0-1.5 kg of laurel leaves, poured 5 liters of water into it and left it for 2 days. After straining, we added 100 g of ash and 100-150 g of washing soap. We used this tincture in two directions; We used the first one to spray the plants and the second one to fumigate the farmer's auxiliary sheds (against worms and weevils, respectively).

It was found that the application of the tincture to protect the plants is appropriate in the fourth phase of the caterpillar's development, since the caterpillar spends three of its 7 phases of development in the web, and then spraying has less effect. In the fourth phase, they leave the net, switch to vegetation, and cause the destruction of the green cover. It is in this phase that it can be used as a repellent.

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, აბზაცი – 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

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: Lortqifanidze 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

К вниманию авторов.

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

- * Объем статьи не должно 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 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 ТВС 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

კომპიუტერული უზრუნველყოფა და დაკაბადონება
ლევან იობაძე

ქალაქის ზომა 1/8
ნაბეჭდი თაბახი 9,5
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