

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2346-8467

აგრარული
AGRO
АГРО
NEWS

№1

ქუთაისი – Kutaisi – Кутаиси
2016

ჟურნალი წარმოადგენს
კავშირი იმერეთის აგროეკოლოგიური ასოციაციისა და
აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის აგრარული ფაკულტეტის
პერიოდულ-სამეცნიერო გამოცემას

სარედაქციო კოლეგია:

ლორთქიფანიძე როზა – (მთავარი რედაქტორი);
ავალიშვილი ნინო (სწავლული მდივანი);
ურუშაძე თენგიზი; პაპუნიძე ვანო; შაფაქიძე ელგუჯა; ასათიანი რევაზი; კოპალიანი როლანდი; ჯაბნიძე რევაზი; კინწურაშვილი ქეთევანი; მიქელაძე ალექსანდრე; ჭაბუკიანი რანი; ქობალია ვახტანგი; ფრუიძე მაყვალა; ჩანჩიანი-ანასაშვილი ნუნუ; დოლბაია თამარი; ყუბანიშვილი მაკა; კვლენჯერიძე ნინო; ყიფიანი ნინო; ხელაძე მაია; კილასონია ემზარ; კვლიშვილი მანანა; ჩხიროძე დარეჯანი; ჯობავა ტრისტანი; წიქორიძე მამუკა; თავბერიძე სოსო; თაბაგარი მარიეტა; კილაძე რამაზი; მეტრეველი მარიამი; დვალაძე გულნარა; ნემსაძე მარიამი.

სარედაქციო კოლეგიის საზღვარგარეთის წევრები:

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

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

EDITORIAL BOARD

Lortkipanidze Roza – (Editor in Chief);
Avalishvili Nino – (Academic Secretary);
Urushadze Tengiz; Papunidze Vano; Shapakidze elguja; Asatiani Revaz; Kopaliani Roland; Jabnidze Revaz;
Kintsurashvili Ketevan; Mikeladze Aleksandr; Chabukiani Rani; Qobalia Vaxtang; Fruidze Makvala; Chachkhiani-Anansashvili Nunu; Dolbaia Tamar; Kubaneishvili Maka; Kelendjeridze Nino; Kipiani Nino; xeladze Maia; Kilasonia Emzar;
Kevlishvili Manana; Chxirodze Daredjan; Jobava Tristan; Tsiqoridze Mamuka; Tavberidze Coco; Tabagari Marieta; Kiladze Ramaz; Metreveli Mariami; Gvaladze Gulnara; Nemsadze Mariam.

FOREIGN MEMBERS OF EDITORIAL BOARD

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

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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Лорткипанидзе Роза – (главный редактор);
Авалишвили Нино – (Учебный Секретарь);
Урушадзе Тенгиз; Папунидзе Вано; Шафакидзе Элгуджа; Асатиани Реваз; Копалиани Роланд; Джабнидзе Реваз;
Кинцурашвили Кетеван; Микеладзе Александр; Чабукиани Рани; Кобалия Вахтанг; Фруидзе Маквала; Чачхიანი-Анасашвили Нуну; Долбая Тамар; Кубанейшвили Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиани Нино; Хеладзе Маия;
Киласония Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобавა Тристан; Цикоридзе Мамука; Тавберидзе Сосо; Табагари Мариета; Киладзе Рамаз; Метревели Мариами; Гваладзе Гулнара; Немсадзе Мариам.

ЗАРУБЕЖНЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

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

როლანდ კოპალიანი – თხილის წარმოების ზრდის დინამიკა საქართველოში რეგიონების მიხედვით _____	9
ქეთევან კინწურაშვილი – კოფეინის ბანსაზღვრის და მისი მიღების ექსპრეს მეთოდი _____	13
Роза Лорткипанидзе – АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА ОСУЩЕННЫХ ПОЧВ МЕГРЕЛИИ _____	18
რეზო ჯაბნიძე – ღარბი, რომ განვითარდეს და აღორძინდეს _____	22
Сантросян Г.С. – ЦЕННЫЕ ФОРМЫ АБРИКОСА “ХАРДЖИ” В АРМЕНИИ _____	32
ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი – ბიოლოგიური მეთოდი ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქტის მიღების ბარანტია _____	35
Roza Lortkipanidze, Nino Kelenjeridze – RAISING SOIL FERTILITY IN OLIVE PLANTATIONS VIA CLOVER CULTURES IN CONDITIONS OF TSKALTUBO DISTRICT _____	40
ვახტანგ ქობალია – მანღარინ „აღრეშლას“ ნუცეღარული თესლნერგების ფორმათა მრავალფეროვნების ბიო-მორფოლოგიური და სამეურნეო მაჩვენებლების შესწავლის შედეგები _____	42
მარიეტა თაბაგარი, ვლადიმერ უგულავა, შორენა კაპანაძე, ნატალია ჯინჭარაძე – აღმოსავლური ხურმის ჯიშების სამეურნეო მახასიათებლების შესწავლა ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტის კირობებში _____	48
ნინო ავალიშვილი – ბეოლოგიური პროცესების როლი ქანებისა და რელიეფის ფორმირებაში _____	51
ლ.გ. ბაზერაშვილი, ნ. ბოკუჩავა, მ. კეველიშვილი, ნ. ჯიბლაშვილი – წაბლის დაავადებანი წინანდლის დენდროკარკში _____	56
ტრისტან ჯობავა – ლიმონ ქართულის, მეიერისა და დიოსკურიას მაღსეკობამძლეობის შესწავლის შედეგები _____	58
Мака Кубанейшвили – ТОПИНАМБУР (ЗЕМЛЯНАЯ ГРУША) – ПОЛЕЗНОЕ РАСТЕНИЕ _____	66
გულნარა დვალაძე – მაყვლის (Rubus) მცენარის მიზანდასახული კულტივირების პერსპექტივა ახალი სახის კვების მრეწველობის საღებავის წარმოებისათვის და ბიომრავალფეროვნების დაცვა _____	69

ნინო ყიფიანი, მაია ხელაძე – ტრიფოლიატის სხვადასხვა ფორმების ბიო-მორფოლოგიური დასასიათება _____	72
ნინო კელენჯერიძე, ნელი კელენჯერიძე – ორბანული და მინერალური სასუქების შემადგენითი ეფექტურობა დაბალნაყოფიერ აღუვიურ ნიადაგებზე გაშენებულ ფეიქოს კლანტაციაში _____	76
ნატალია სანთელაძე – ფეიქოს კულტურის ეკონომიკური ეფექტურობა იმერეთის რეგიონის აღუვიურ ნიადაგებზე _____	79
ვაჟა თოდუა, დალი ბერიკაშვილი, სოფიო ცქვიტაია – ველური ხილი, ბამრავლება, ჭიმიური შემადგენლობა და გამომწეების პერსპექტივები _____	81
ლია კოპალიანი – ზეთისხილის ყვავილობისა და ნაყოფმსხმოიარობის ფენოლოგიური ფაზების მიმდინარეობა იმერეთის რეგიონში _____	90
მზია კურდღელია – ლავანდის კულტურის პერსპექტივა საქართველოში _____	93
ალექსანდრა ჩაფიჩაძე, მაკა ყუბანეიშვილი – ჩაიოტა (<i>Sechium edule</i>) – ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციის წყარო _____	97
სულიკო ბერიძე – ცხოველთა კვების ტრადიციები საქართველოში და მისი გავლენა პროდუქტიულობაზე _____	101
მაყვალა ფრუიძე, ეკატერინე ბენდელიანი – ლუდის შენახვაზე მოქმედი ფაქტორები _____	104
ეკატერინე კახნიაშვილი – ჩაის არომატიზაცია და მიღებული პროდუქტის ეკონომიური გაანგარიშება _____	110
ვარლამ აკლაკოვი – პროლინის, არბინინისა და ჰისტიდინის ბარდაქმნის ზოგიერთი თავისებურებანი საფუძვრებში ღვინის შამპანიზაციისას _____	114
მალხაზ მიქაბერიძე – აბრონეფლეუმის სპექტრულ-ოპტიკური დასასიათებლების გამოკვლევა _____	118
თამარ ხუციძე – ველური ყვავილოვანი მცენარის - შავყამალას (<i>Scrophulariaceae Lunariifolia Boiss</i>) გვირგვინის ფურცლების მღებავი ნივთიერების მორფოლოგია _____	121
ნანა ქათამაძე, თამარ ხუციძე – ჩაის ფოთლის შენახვისა და ტრანსპორტირების პერიოდში მიმდინარე ჭიმიური და მიკრობიოლოგიური პროცესები _____	124
თეიმურაზ კანდელაკი, რამაზ კილაძე, ჯამბულ ქანთარია – თბილისის „კუს ტბის“ რეკრეაციული ზონის დენდროფლორის მდგომარეობის შეფასება და სარეკონსტრუქციო ღონისძიებების მეცნიერული დასაბუთება _____	128
ქეთევან ქუთელია – აქტინიდიის კულტურის თესლით გამრავლება _____	136

ეთერ ბენიძე, ვანდა გვანცველაძე – ბარემოს ტემპერატურული პირობების გავლენა ზოგიერთი ბაზაფხულზე მოყვავილე მერქნიანი მცენარის ფენოფაზების მიმდინარეობაზე	138
თეიმურაზ კანდელაკი, რამაზ კილაძე, ჯამბულ ქანთარია – ძალაძე თბილისის საზღვრებში და მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული მწვანე ნარბავებისა და სახელმწიფო ტყის ფონდის დაცვის რეზულირების მმქანიზმის შეფასება	144
ეთერ ბენიძე, ეკატერინა გუბელაძე, მარინა კუცია, იზა ოჩხიკიძე, ქეთევან ქუთელია – აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ჯავჭავაძის გამზირზე მდებარე სასწავლო კორპუსის მიმდებარე ტერიტორიის ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური შესწავლის შედეგები	151

2 **მულტიდისციპლინარული დარგები** MULTIDISCIPLINARY BRANCHES МЕЖДУДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ОТРАСЛИ

ზეინაბ ახალაძე – საქართველოს აბრემქსკორტი	161
მანანა შალამბერიძე – შერემრულ მმურნეობებში შერემრის უშნძცია	166
გულადი თხილაიშვილი – ანტი-დემკინების მნიშვნელობა ეროვნული სასურსათო უსაფრთხოების გადაწყვეტის საკითხში	170
ნატო ჯაბნიძე – სოფლის მმურნეობის შემდგომი ბანვითარება, მიწის მართვის თანამედროვე სისტემის შემქნის ბარეში შეუძლებელია	176
ჯემალ ანანიძე, გიორგი ჯაბნიძე – სოფლის მმურნეობის სკეციალიზაციისა და დარბთა შეთანაწყობის ეკონომიკური ეშეშტიანობა აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში	183
გელა ლოსაბერიძე, დავით კბილაშვილი – აბროლოგისტიკის ბანვითარების პრობლემები და კერსკეშტივები საქართველოში	187
სოსო თავბერიძე, ემზარ კილასონია – სამანქანო-სატრაქტორო აბრებატის საყრდენ-ჩაჭიდებითი ბამავლობის კვლევა შერდოგულ მიწათმომქმედების პირობებში	193
ემზარი კილასონია – ზეთისხილის სადემონსტრაციო ნაკვეთზე ჩასატარებელი მმქანიზებულ სამუშაოთა ტემნოლობია	197
მამუკა წიქორიძე – მინერალური საუქების მმქანიზირებული ვუსით მოგზადება და სიმინდის რიბთაშორისებში შეტანის ხერხები	200
სოსო თავბერიძე, დავით კბილაშვილი – თვლიანი ტრაქტორის საკურსო მდბრადობის კვლევა	203

დარეჯან ჩხიროძე – მღბრადი განვითარება ეკონომიკის განვითარების გარანტი	208
იზოლდა ხასაია – ტურისტული მომსახურების მომხმარებელთა პრობლემები იმერეთში	211
სერგო ცაგარეიშვილი, აკაკი ნასყიდაშვილი, მათა დიაკონიძე – კვების მომსახურების ზოგადი დახასიათება ტურიზმში	216

1 აგრორული მეცნიერებანი AGRICULTURAL SCIENCES АГРАЛЬНЫЕ НАУКИ





ბიოლოგიური მეთოდი ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქტის მიღების ბარანტია

ნუნუ ჩაჩხიანი-ანასაშვილი

სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ნაშრომში განხილულია ბიოლოგიური მეთოდის გამოყენება პათოგენ სოკოებზე. ლაბორატორიაში, სადაც პათოგენ სოკოებზე: *Fusarium oxysporum*-სა და *Sclerotium rolfsii*-ის წინააღმდეგ, გამოცდილი იქნა ანტაგონისტი სოკო *Trichoderma koningi*-ი. პეტრის თასებში სუბსტრატზე ჩათესილი იქნა როგორც ცალკე – *Fusarium oxysporum*-ში, *Sclerotium rolfsii*-ი და *Trichoderma koningi*-ი. ასევე ანტაგონისტი სოკო *Trichoderma koningii*-ში ჩათესილი იქნა ერთდროულად ფუზარიუმთან და სკლეროციუმთან. იქ სადაც *Fusarium oxysporum*-ი ერთად იყო ჩათესილი *Trichoderma koningii*-თან, ფუზარიუმის მცირე ზომის კოლონიები (2X4) სმ, მთლიანად დაიფარა ტრიქოდერმას მიცელიუმით. ხოლო, თასებში სადაც ერთდროულად ჩათესა *Sclerotium rolfsii* და *Trichoderma koningii*, აღინიშნებოდა ჯერ სკლეროციუმის აქტიურად განვითარება, შემდეგ ტრიხოდერმამ შეზღუდა იგი და აღინიშნებოდა დემარკაციული ხაზი. საკონტროლო ვარიანტში თასები მთლიანად დაფარული იყო პათოგენი სოკოების მიცელიუმით.

თანამედროვე პირობებში ბრძოლის ბიოლოგიური ღონისძიება ერთ-ერთ პერპექტიულ მეთოდად ითვლება. გარდა იმისა რომ იგი ზღუდავს პათოგენური ორგანიზმების განვითარებას, ამავე დროს იცავს გარემოს დაბინძურებისაგან.

ბიოლოგიური მეთოდი გულისხმობს ცოცხალი ორგანიზმების ან მათი ცხოველმოქმედების გამოყენებას მავნე ორგანიზმების წინააღმდეგ, მათ მიერ მიყენებული ზიანის შესამცირებლად ან სრულად აღმოსაფხვრელად. ბიომეთოდი წარმოადგენს პროგრესულ ტექნოლოგიას მავნე ორგანიზმებთან საბრძოლველად. ვინაიდან ეს მეთოდი მიზნად ისახავს მავნე ორგანიზმების რიცხოვნობის უსაფრთხო ზღვრამდე შემცირებას. ამ დროს არ ითრგუნება სასარგებლო ორგანიზმების ბუნებრივი გამრავლების პროცესი და შენარჩუნებულია ეკოლოგიური წონასწორობა. გარემოს დაცვისა და ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქტის მიღების მიზნით განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება მცენარეთა დაავადებების წინააღმდეგ ბრძოლის ეკოლოგიურად უსაფრთხო ღონისძიებათა ინტეგრირებულ სისტემას. მავნე ორგანიზმების წინააღმდეგ ბრძოლის ბიოლოგიური მეთოდი ახალი არ არის, ის ჯერ კიდევ 1877 წელს შემოიღეს, როდესაც ლ. პასტერმა მიკროორგანიზმებს შორის ანტაგონიზმი დაადგინა.(1)

მიკროორგანიზმების გამოყენება საგრძნობლად ზღუდავს და ზოგიერთ შემთხვევაში მთლიანად სპობს მცენარეთა დაავადებების გამომწვევ სოკოებს, აძლიერებს მცენარეში მიმდინარე სასიცოცხლო პროცესებს, ამცირებს ქიმიური ღონისძიებების ჯერადობას, რაც შესაძლებლობას იძლევა ეკოლოგიურად სუფთა მოსავალი მივიღოთ. უნდა აღინიშნოს რომ საქართველოს მიკროფლორა, მდიდარია სასარგებლო მიკროორგანიზმებით, მაგალითად აღსანიშნავია დახურულ გრუნტში ფესვის სიდამპლე არანაკ-



ლებ აზიანებს პომიდვრისა და მიხაკის ნარგავებს, ამ შემთხვევაში საკმაოდ კარგ შედეგს იძლევა სოკო ტრიხოდერმას სახეობების სპოროვანი სუსპენზიით მორწყვა.

ვაქსმანისა (2) და რუდაკოვის (3) მონაცემებით ბიოლოგიური მეთოდი ძირითადად დამყარებულია მიკროორგანიზმებს შორის ანტაგონისტური თვისებების არსებობაზე.

ტრიქოდერმას სოკოები ხასიათდებიან მაღალი ანტაგონისტური აქტივობით, ფიტოპათოგენური მიკროორგანიზმების მიმართ და პრაქტიკაში ფართოდ გამოიყენებიან მცენარეთა ბიოლოგიურ დაცვაში.

საღინა (4) მიერ ლიტვის სათბურებში გამოიცადა ტრიქოდერმას რამდენიმე სახეობა *Trichoderma viride*, *Trichoderma koningii*, *Trichoderma hamatum* და სხვა. *Botrytis cinerea*-ს, *Fusarium solani*-ს, *Fusarium oxysporum*-ის პათოგენი სოკოების და სხვათა მიმართ. ტრიქოდერმას ყველა შტამმა გამოამჟღავნა ანტაგონისტური თვისებები სოკოების მიმართ.

კუდრიაცეკვას (5) მონაცემებით კიტრის თესლის დამუშავება და ამავე დროს ნიდავში *Trichoderma lignorum*-ის შეტანა კარგ შედეგს იძლევა ჭკნობის წინააღმდეგ სათბურის პირობებში.

საქართველოში ანტაგონისტი ორგანიზმები და მათი მნიშვნელობა მცენარეთა დაავადებების შემცირების საქმეში ისწავლებოდა სხვადასხვა მკვლევარის მიერ: ერისთავის, ისარლიშვილის, მელაძის და კოტეტიშვილის მიერ, ისინი *Trichoderma lignorum*-ს ცდიდნენ კიტრის, პამიდორის და ღობიოს ფესვების ღპობის წინააღმდეგ (6).

ჩვენს მიერ ჩატარდა ცდები ყანჩაველის სახელობის მცენარეთა დაცვის სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტის ლაბორატორიაში, სადაც პათოგენ სოკოებზე გამოცდილი იქნა ანტაგონისტი სოკო *Trichoderma koningii*-ი. პეტრის თასებში სუბსტრატზე ჩათესილი იქნა როგორც – *Fusarium oxysporum*-ი და *Sclerotium rolfsii*-ი და *Trichoderma koningii*-ი ცალ-ცალკე, ასევე ასევე ანტაგონისტი სოკო იყო ჩათესილი ერთდროულად ფუზარიუმთან და სკლეროციუმთან.

ანტაგონისტი სოკო *Trichoderma koningii* პათოგენ სოკოებზე *Fusarium oxysporum*-სა და *Sclerotium rolfsii*-ზე გავლენის დასადგენად დაყენებული ცდების შედეგები მოცემულია ცხრილი № 1.

Trichoderma koningi-ის გავლენა პათოგენი სოკოების ზრდა განვითარებაზე

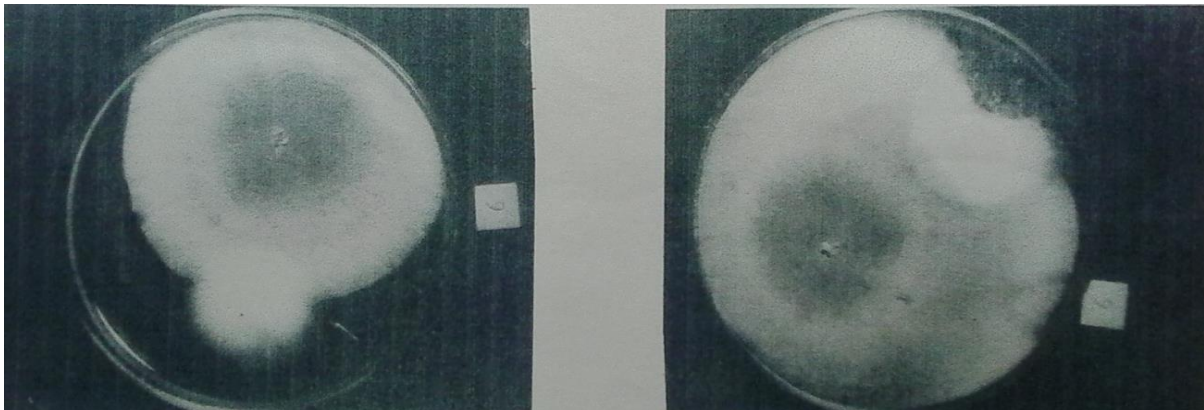
ცხრილი №1

		1 აღრიცხვა	2აღრიცხვა 5 დღის შემდეგ
1	<i>Fusarium oxysporum</i>	ფუზარიუმის კოლონიის ზომა 6X5 სმ, მიცელიუმი კარგად იზრდება	თასი დაფარულია ფუზარიუმის მიცელიუმის უამრავი ნაყოფიანობით
2	<i>Sclerotium rolfsii</i>	თასი დაფარულია სკლეროციუმის მიცელიუმით	თასი დაფარულია სკლეროციუმით. იწევა სკლეროციუმების განვითარება
3	<i>Fusarium oxysporum Trichoderma koningii</i>	ფუზარიუმის კოლონიის ზომა (2X4სმ) ტრიქოდერმამ დაფარა თითქმის თასი და გადადის ფუზარი-	თასი დაფარულია ტრიქოდერმას მიცელიუმით.



		უმზე	
4	Trichoderma koningii Sclerotium rolfsii	სკლეროციუმის კოლონიის ზომა 8X5 სმ, კარგად მიდის, მაგრამ თასის ზედაპირზე უკვე განვითარებულია ტრიხოდერმა კონინგის მიცელიუმიც.	თასის არე ამოვსებულია ნახევარი სკლეროციუმით, ნახევარი არე უკავია ტრიქოდერმა კონინგს. მათ შორის არის მკაფიო დემარკაციული ხაზი.
5	Trichoderma koningii	თითქმის დაფარულია თასი ტრიქოდერმას მიცელიუმით	თასი მთლიანად დაფარულია ტრიხოდერმას მიცელიუმით

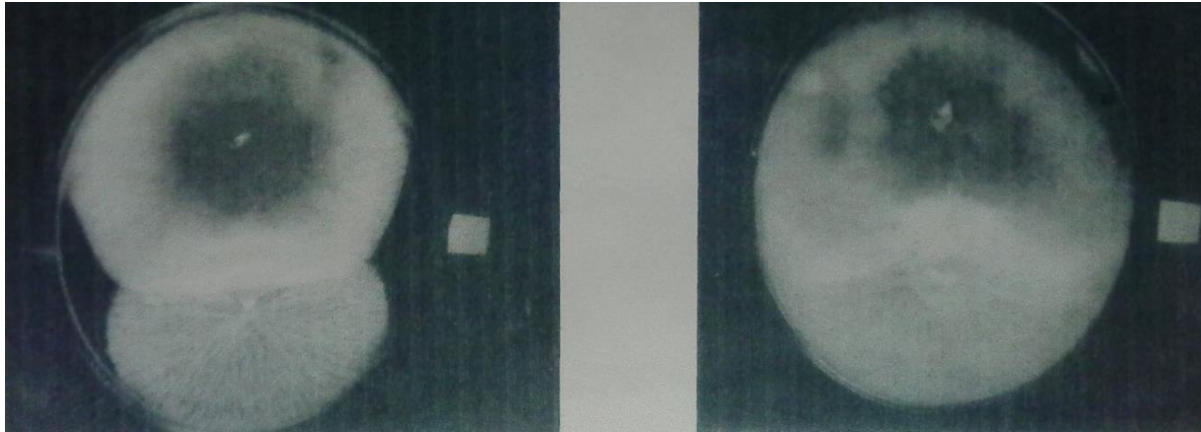
როგორც ცხრილიდან ჩანს, იმ თასებში სადაც ანტაგონისტი სოკო იყო ჩათესილი ფუზარიუმთან ერთად, ფუზარიუმის მცირე ზომის კოლონიები (2X4) სმ, მთლიანად დაიფარა ტრიქოდერმას მიცელიუმით. თასებში სადაც ერთდროულად ჩაითესა Sclerocium rolfsii და Trichoderma koningii ჩანდა ჯერ სკლეროციუმის აქტიურად განვითარება, მაგრამ ტრიხოდერმამ შეზღუდა იგი და აღინიშნებოდა დემარკაციული ხაზი. საკონტროლო ვარიანტში თასები მთლიანად დაფარული იყო პათოგენი სოკოების მიცელიუმით. აქვე იხილეთ სურათი №1 და №2.



ნახ. №1 ა)

ბ)

ანტაგონისტი სოკო *Trichoderma koningii*-ს დამოკიდებულება *Fusarium oxysporum*-ზე, რომელიც გამოყოფილია დაავადებული პომიდორის ფესვებიდან. ა)ოთხდღიანი კულტურა ბ)ხუთდღიანი კულტურა



ნახ. № 2 ა)

ბ)

ანტაგონისტი სოკო *Trichoderma koningii*-ს დამოკიდებულება *Sclerotium rolfsii*-ზე, რომელიც გამოყოფილია დაავადებული პომიდორის ფესვებიდან.

ა) ოთხდღიანი კულტურა ბ) ხუთდღიანი კულტურა.

აქედან გამომდინარე *Trichoderma koningii* ამჟღავნებს ძლიერ ანტაგონისტურ თვისებებს, მთლიანად ზღუდავს ფუზარიუმს და მნიშვნელოვნად ამცირებს სკლეროციუმის განვითარებას.

ამრიგად, მავნე ორგანიზმების წინააღმდეგ ინტეგრირებული ბრძოლის ღონისძიებათა სისტემაში მიზანშეწონილია ჩართული იყოს ბიოლოგიური მეთოდი. რაც შეიძლება მეტი ბიოლოგიური პრეპარატები იქნას გამოყენებული. ამის ცოდნა აუცილებელია ფერმერებისთვის, რათა ბიოპრეპარატებისა და პესტიციდების გონივრული მონაცვლეობით შეძლონ ეკოლოგიურად უსაფრთხო პროდუქციის წარმოება.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. გაბრუაშვილი მ. ბიოლოგიური მეთოდი ეკოლოგიურად უსაფრთხო პროდუქტის მიღების გარანტიას. აგროინფორმო. № 7. 2007 წ.
2. Ваксман З. А. - Антагонизм микробов и антибиотические вещества М. 1947.
3. Рудаков О.Л. -Микофильны грибы и биология и практическое значение. М.1981.
4. Салина О.А. –Виды грибов рода *Trichoderma* Fr В почвах Литовской ССР В Микология и Фитопатология . 1981. Т 15.
5. Кудрявцева К. И. – Значение гриба *Tr. Lignogum* ограничении развития корневой гнили огурцов культивируемых в закрытом грунте. Тр. ВНИИ защиты растений Л 1975.
6. Меладзе Э.И. Котетишвили З. Г. – Влияние грибов антагонистов на некоторые патогенные грибы выделенные ИЗ ризосферы огурцов и арбуза-Тезисы XII сессии закавказского совета по координации работ по защите растений Тбилиси. 1986.

GUARANTEE OF RECEIVING ECOLOGICALLY CLEAN PRODUCTS BY A BIOLOGICAL METHOD.

Nunu Chachkhiani-Anasashvili

Academic doctor of agriculture, Akaki Tsereteli State University

Summary

In modern conditions biological action of fight is considered one of perspective methods. Besides that he limits development of pathogenic organisms, at the same time protects environment from pollution. In article use of a biological method on pathogenic fungus is considered. In laboratory against pathogenic fungus of *Fusarium oxysporum* and *Sclerotium rolfsii* have tested a fungus the antagonist of *Trichoderma koningii*. In bowls on sub-



strata have separately seeded *Fusarium oxysporum* and *Sclerotium rolfsii* and *Trichoderma koningii*, has also been seeded the antagonist a mushroom along with *Fusarium* and *Sclerotium*. Where *Fusarium oxysporum* have been together seeded and *Trichoderma koningii* of a colony of the small sizes of a *Fusarium* has completely become covered a *Trichoderma* micelium. In bowls where have at the same time seeded *Sclerotium rolfsii* and *Trichoderma koningii* active development of a sclerotium was noted, then the *Trichoderma* has limited it and the line of demarcation has come to light. In control option of a bowl have been completely covered micelium pathogenic fungus.

ГАРАНТИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ ПРОДУКТОВ БИОЛОГИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

Нуну Чачхиანი-Анашвили

академический доктор сельского хозяйства, Государственный университет Акакия Церетели

Резюме

В современных условиях биологическое мероприятие борьбы считается одним из перспективных методов. Помимо того, что он ограничивает развитие патогенных организмов, в то же время защищает окружающую среду от загрязнения. В статье рассмотрено использование биологического метода на патогенных грибах. В лаборатории против патогенных грибов *Fusarium oxysporum* и *Sclerotium rolfsii* испытали грибок антогонист *Trichoderma koningii*. В чашах на субстратах отдельно посеяли *Fusarium oxysporum* и *Sclerotium rolfsii* и *Trichoderma koningii*, также был посеян антогонист гриб одновременно с фузариумом и склероциумом. Там, где вместе были посеяны *Fusarium oxysporum* и *Trichoderma koningii* колонии малых размеров фузариума полностью покрылась триходерма мицелиумом. В чашах, где одновременно посеяли *Sclerotium rolfsii* и *Trichoderma koningii* отмечалось активное развитие склероциума, затем триходерма ее ограничила и выявилась демаркационная линия. В контрольном варианте чаши полностью были покрыты мицелиумом патогенных грибов.