

perioduli samecniero Jurnal
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2346-8467

agro
AGRO
АГРО **NEWS**

#6

quTaisi – Kutaisi – Кутаиси
2019



**Jurnali warmoadgens
imereTis agroekologiuri asociaciis kavSirisa da
akaki wereTlis saxelmwifo universitetis agraruli fakultetis
Pperiodul-samecniero gamocemas**

saredaqcio kolegia:

lorTqifaniZe roza – (mTavari redaqtori);
avaliSvili nino (swavluli mdivani);

wevrebi: uruSaZe Tengizi; papuniZe vano; SafaqiZe elguja; asaTiani revazi; kopaliani rolandi; jabniZe revazi; kinwuraSvili qeTevani; miqelaZe aleqsandre; Wabukiani rani; qobalia vaxtangi; fruiZe mayvala; CaCxiani-anasaSvili nunu; dolbaia Tamari; yubaneiSvili maka; kelenjeriZe nino; yifiani nino; xelaZe maia; kilasonia emzari; kevlisvili manana; CxiroZe darejani; jobava tristani; wiqoriZe mamuka; TavberiZe soso; Tabagari marieta; kilaZe ramazi; metreveli mariami; RvalaZe gulnara; nemsaze mariami.

saredaqcio kolegiis sazRvargareTis wevrebi:

ioffe grigori (aSS); kavaliauskasi vidaso (litva); Cuxno inna (ukraina); belokoneva-SiukaSvili marina (poloneTi); gasanovi zauri (azerbajjani); mammadovi ramazani (TurqeTi); santrosiani gagiki (somxeTi); saRindiyovi ultemurati (yazaxeTi).

**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 Ван; Шафакидзе Элгуджа; Асатиани Реваз; Копалиани Роланд; Джабнидзе Реваз; Кинцурашвили Кетеван; Микеладзе Александр; Чабукиани Рани; Кобалия Вахтанг; Приудзе Маквала; Чачхиани-Анасашвили Нуну; Долбая Тамар; Кубанейшвили Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиани Нино; Хеладзе Майя; Киласония Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобавя 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)



Sinaarsi

1

agraruli mecnierebani
AGRICAL SCIENCES
АГРАРНЫЕ НАУКИ

როზა ლორთქიფანიძე, ნატალია სანთელაძე, გიორგი იაკობაშვილი – კლიმატის ცვლილების გავლენა აჭარის მეციტრუსეობის აგრონიადაგურ გარემოში _____	7
როლანდ კოპალიანი, მარიეტა თაბაგარი, შორენა კაპანაძე – ფეიჭოას კვირტების ბიოლოგიური მდგომარეობის გავლენა კალმების დაფესვიანებაზე იმერეთის (ბაღდათის) პირობებში _____	12
Nunu Chachkhiani-Anasashvili, Nino Kipiani – Implementation of Phytosanitary Monitoring of Pest Diseases Spread on Laurel Leaves in Imereti Region _____	17
ემზარ გორდაძე, ცირა ჟორჟოლიანი – სათაფლიას სახელმწიფო ნაკრძალის სიმბიოტური მაკრომიცეტები _____	20
მაკა ყუბანიეშვილი, ნატალია სანთელაძე – ჰამიდორის ბუჩქის ფორმირების (პიკირების) გავლენა მის მოსავლიანობასა და ხარისხზე _____	24
ლია კოპალიანი, ნინო ყიფიანი, შორენა კაპანაძე, ნატალია ჯინჭარაძე, ია ქანთარია – აზიმინა - ASSIMIN ახალი სუბტროპიკული კულტურა იმერეთის სოფლის მეურნეობაში _____	28
Nino Avalishvili, Lali Lortkipanidze – Qualitative Status of Clay Minerals in Subtropical Podzolic Soils of Imereti _____	33
თათია ხოსიტაშვილი – პომიდვრის სამხრეთ ამერიკული მენაღმე ჩრჩილის <i>Tuta absoluta</i> (Meyrick, 1917) გავრცელება და დაზიანების ინტენსივობა საქართველოში _____	36
ლია კოპალიანი , ნატალია ჯინჭარაძე, ნოე კოპალიანი, ანანო მუშუკუდიანი – კელასურის ბუნებრივი ძეგლები (კარსტული მღვიმეები), ისტორიული ძეგლები (კელასურის დიდი კედელი) და ტურიზმის განვითარების პერსპექტივები აფხაზეთში _____	41
Nino Kelenjeridze, Nelly Kelenjeridze – Peculiarities of Table Grape Fertilization _____	45
Natalia Tskitishvili, Roland Kopaliani – Studying some economic characters	



როზა ლორთქიფანიძე, მაია ხელაძე – მეცხოველეობის წარმოების განვითარება იმერეთის რეგიონში _____	52
ეკატერინე კახნიაშვილი – თერმული დამუშავების გავლენა მზა მწვანე ჩაის პროდუქციის ხარისხობრივ მაჩვენებლებზე_	60
ნანა გოგიშვილი – ასკილის ქიმიური შედგენილობის კვლევის შედეგები _____	65
მაყვალა ფრუიძე, შორენა ჩაკვეტაძე, ეკატერინე ბენდელიანი – თუთის (Morus) მცენარის გამოკვლევა და მისი სახალხო - სამეურნეო მნიშვნელობა _____	70
ეკატერინა გუბელაძე – ზოგიერთ მერქნიან მცენარეთა ყვავილობა ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში (2018-2019 წელი) _____	75
მარინა კუცია – მცენარეთა მავნე ორგანიზმებთან ბრძოლის ბუნებრივი პესტიციდები _____	82

3 inJineria
ENGINEERING
ИНЖЕНЕРИЯ

ემზარ კილასონია, საბა ნერგაძე, გიორგი ენდელაძე – სატრანსპორტო საშუალებების ტოქსიკურობის ზრდის ფაქტორები _____	91
---	----



perioduli samecniero Jurnalni
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL



1

აგროკულტურის მეცნიერებანი
AGRICULTURAL SCIENCES
АГРОАРНЫЕ НАУКИ





perioduli samecniero Jurnalī
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ





agronomia

პომიდვრის სამხრეთ ამერიკული მენაღმე ჩრჩილის *Tuta absoluta*
(Meyrick, 1917) გავრცელება და დაზიანების ინტენსივობა
საქართველოში

თათია ხოსიტაშვილი

დოქტორანტი, აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის
ფაკულტეტი, სსიპ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, თბილისი,
საქართველო

სამიშროება დღითიდღე და განუწყვეტლივ იზრდება ახალი მავნე სახეობების აღმოჩენა-გააქტიურებისა და სხვა ქვეყნებიდან შემოჭრილთა ხარჯზე. ამასთან გასათვალისწინებელია, რომ მავნებლებში მოიაზრება არამარტო მწერთა კლასის (>1 მლნ სახეობა) წარმომადგენლები, არამედ ტკიპები (0.5 მლნ), მოლუსკები, ნემატოდები და თავისნაირი მღრღნელებიც. ყველა მათგანი ხასიათდება სახეობათა მრავალფეროვნებით. განსაკუთრებით სერიოზულ პრობლემებს უქმნის სოფლის მეურნეობას ადვენტური სახეობები, რომელთა ბიოეკოლოგიური თავისებურებები საქართველოს პირობებისათვის სრულიად უცნობია, რის გამოც მოსალოდნელია მათი სრული აკლიმატიზაცია და მასობრივი გამრავლება და ბიოცენოლოგიური კავშირების გაფართოებაც კი.

ერთ-ერთ ასეთ სახეობას წარმოადგენს პომიდვრის სამხრეთ ამერიკული მენაღმე ჩრჩილი. უკანასკნელ პერიოდში გამოიკვეთა მოსახლეობის მოთხოვნის სწრაფი ზრდა ბოსტნეულზე, ამ უკანასკნელზე დასახლებული შიდა საკარანტინო (შეზღუდულად გავრცელებული) სახეობა ანადგურებს პომიდვრის კულტურის საასიმილაციო ზედაპირს, ნაყოფები ღებება და ტექნიკურ სიმწიფემდე ძირს ცვივა.

აღნიშნულიდან გამომდინარე ჩვენი კვლევის მიზანია, ადვენტურ სახეობებთან ერთად, მარშრუტული გამოკვლევების გზით, დაზუსტდეს პომიდვრის სამხრეთ ამერიკული მენაღმე ჩრჩილის გავრცელება სამოქმედო არეალში და მისი დაზიანების სიმპტომები ჩვენი ქვეყნის პირობებში.

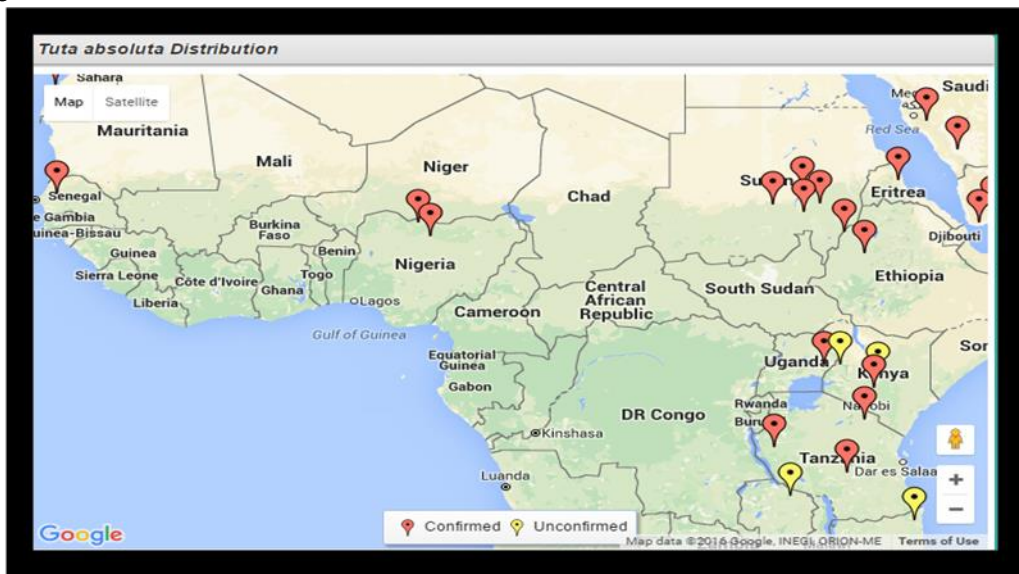
საკვანძო სიტყვები: მცენარეთა დაცვა, პომიდვრის მენაღმე, მავნებელი, ქერცლფრთიანი.



Tuta absoluta (Meyrick, 1917) ლათინურ ამერიკაში განიხილება, როგორც პომიდვრის კულტურის ძირითადი მავნე სახეობა, როგორც მინდვრის, ისე სათბურისა და შენახვის პირობებში. საქართველოში კი 2011 წლის მარტის თვეში ხობის რაიონის სოფელ ხორგოში აღმოაჩინეს და დღეის მდგომარეობით საქართველოს ყველა მუნიციპალიტეტის სასათბურე მეურნეობაში გვხვდება. [1]

ამჟამად *Tuta absoluta* გავრცელებულია თითქმის მთელს მსოფლიოში, მათ შორის: ალბანეთში, ალჟირში, არგენტინაში, ავსტრიაში, ბაჰრეინში, ბელგიაში, ბოლივიაში, ბრაზილიაში, ბულგარეთში, კაიმიანის კუნძულებში, ჩილეში, კოლუმბიაში, კვიპროსში, ჩეხეთის რესპუბლიკაში, დანიაში, ეკვადორში, ეგვიპტეში, ესტონეთში, ეთიოპიაში, ფინეთში, საფრანგეთში, გერმანიაში, საბერძნეთში, უნგრეთში, ირანში, ერაყში, ირლანდიაში, ისრაელში, იტალიაში, იორდანიაში, კოსოვოში, ლატვიაში, ლიბიაში, ლიტვაში, ლუქსემბურგში, მალტაში, მაროკოში, ნიდერლანდებში, პალესტინაში, პანამაში, პარაგვაიში, პერუში, პოლონეთში, პორტუგალიაში (აზოვის კუნძულების ჩათვლით), კატარში, რუმინეთში, რუსეთში, საუდის არაბეთში, სენეგალში, სლოვაკეთში, სლოვენიაში, ესპანეთში (კანარის კუნძულების ჩათვლით), სუდანში, შვედეთში, შვეიცარიაში, სირიაში, ტუნისში, თურქეთში, გაერთიანებულ სამეფოში (ყველა რეგიონი), ურუგვაისა და ვენესუელაში (არ არის აღნიშნული ავსტრალიაში).

იხ. რუკა



წყარო: <http://www.tutaabsoluta.com/>

პომიდვრის სამხრეთ ამერიკული მენაღმე ჩრჩილი ძირითადად ვრცელდება თესლით, ჩითილით, ნაყოფით და პომიდვრის შესაფუთი კონტეინერებით. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ უდიდეს საფრთხეს ქმნის გარე ბაზრები, ბოსტნეულის ხელმეორედ შეფუთვა და სადისტრიბუციო ცენტრები.

მავნებლის დაზიანების სიმპტომებს რაც შეეხება აქტიურად იკვებება მატლის ოთხივე სტადიაში. ფოთოლზე წარმოიქმნება ბუმბუკის ფორმის ნაღმები, ნაღმის

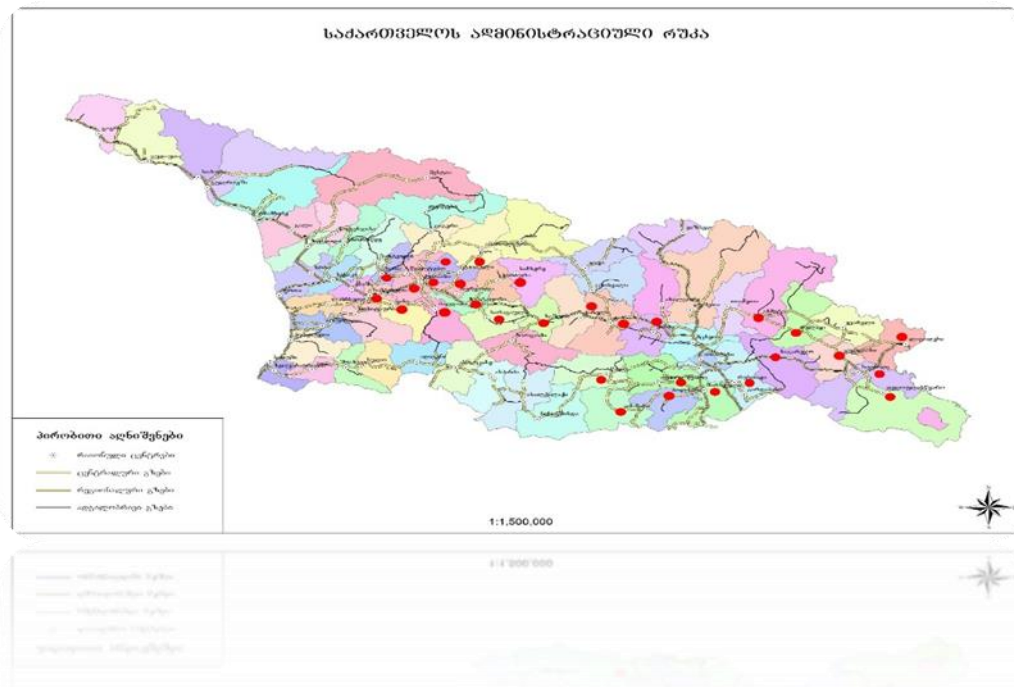


ბოლოს ტოვებს ექსკრემენტებს, ნაღმი მუქდება და ნეკროზდება. ყოველივე ამის შემდეგ მავნებელი გადაინაცვლებს ნაღმიდან, რომ მიაღწიოს სხვა, ჯანსაღ ფოთლებამდე, ღერომდე, ან ნაყოფამდე. დაზიანებას რომელსაც იწვევს მავნებელი ძალიან განსხვავებული და სპეციფიკურია, კერძოდ კი ის წარმოქმნის სასვლელებს ფოთლის ზედაპირზე გრძელი გვირაბის სახით, მოგვიანებით კი დაზიანებული ფოთლები ხმება და ამით მცირდება მცენარის ფოტოსინთეზის უნარიანობა, რომლის შედეგადაც მცირდება მცენარის გამძლეობა სხვა მავნებელ-დაავადებების მიმართ. დაზიანება როდესაც ძალიან აქტიურია, პომიდვრის ფოთლები გარეგნულად დამწვარ შესახედაობას იძენენ. მე-3, მე-4 მატლი იკვებება მცენარის ყველა ნაწილით. მოსავლიანობა და ნაყოფის ხარისხი მნიშვნელოვნად შემცირებულია მავნებლის დაზიანების გამო, რაც შეეხება კომერციულ ზარალს 80-100% - ია (EPPO) (CABI) მონაცემებით.

მარშრუტული გამოკვლევების შედეგად დადგინდა, რომ მავნებელი უკვე გავრცელებულია საქართველოს თითქმის ყველა კუთხეში, მათ შორის გამოვყავით ინტენსიური, საშუალო და სუსტი გავრცელების ზონები.

Tuta absoluta-ს ინტენსიური გავრცელების ზონებია: ქვემო-ქართლი, შიდა ქართლი, კახეთი და იმერეთი, აქვე უნდა აღნიშნოს, რომ კვლევის შედეგად განსაკუთრებით დიდი რაოდენობით გამოვლენილია გარდაბნის მუნიციპალიტეტში და იქ არსებულ სასათბურე მეურნეობებში (იხილეთ რუკა. №1).

რუკა. №1



ჩვენს მიერ აგრეთვე გამოვლინდა *Tuta absoluta*-ს საშუალო გავრცელების ზონები: სამეგრელო-ზემო სვანეთი, აჭარა, მცხეთა-მთიანეთი.

Tuta absoluta-ს სუსტი გავრცელების ზონები: რაჭა-ლეჩხუმი, გურია, სამცხე-ჯავახეთი.



მავნებლის გავრცელების ძლიერი, საშუალო და სუსტი ლოკაციების რეგიონების დაზუსტება მნიშვნელოვანი წინაპირობაა ბრძოლის დროული და ხარისხიანი ჩატარებისთვის.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. თ. ხოსიტაშვილი, მ. ლობჯანიძე, ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქტების წარმოების თანამედროვე ტექნოლოგიები სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარებისათვის, სტატია - „პომიდვრის სამხრეთ ამერიკული მენადმე ჩრჩილის (*Tuta absoluta* M.) შესწავლა საქართველოს პირობებში და მისი მავნეობის შემცირების რეკომენდაციები“ თბილისი, საქართველო 2016 გვ. 321-323
2. თ. ხოსიტაშვილი, ნ. ლომიძე, საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია სტატია-“პომიდვრის სამხრეთ ამერიკული მენადმე ჩრჩილი სიცოცხლის ციკლი“, ბიულეტენი N1(41) თბილისი, საქართველო 2019 გვ. 76-77
3. მ. ლობჯანიძე, მ. ბერუაშვილი ჟურნალი აგრო ბაზისი “პომიდვრის სამხრეთ ამერიკული მენადმე ჩრჩილი“ თბილისი, საქართველო 2015 გვ. 18-20
4. NAPPO –North American Plant Protection Organization surveillance Protocol for the Tomato Leaf Miner, *Tuta absoluta* for NAPPO Member Countries pp.4-5

South American tomato leaf miner *Tuta absoluta* (Meyrick, 1917) Distribution and intensity of injury in Georgia

Tatia Khositashvili

PhD student, Faculty of Agricultural Sciences and Biosystems Engineering, Georgian Technical University, Tbilisi, Georgia.

Abstract

Keywords: Plant protection, tomato miner, Insect, Lepidoptera.

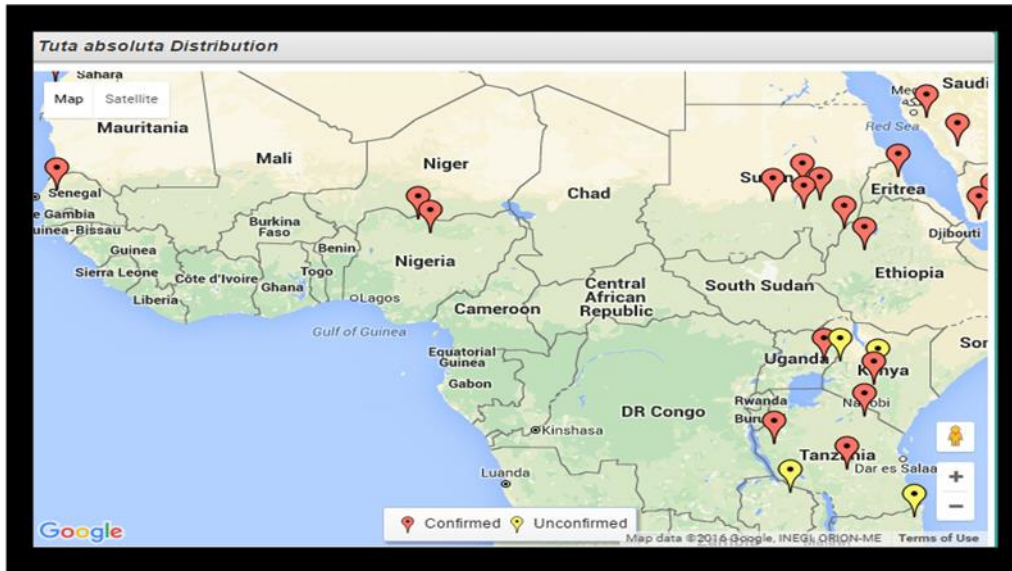
The threats are increasing permanently on the basis discovery and activation of new pests and their spread from other countries. Herewith, it should be considered that pests do not only include representatives of insect class (over 1 million species), but also mites (0.5 Million), mollusks, nematodes and rodents. All of them are distinguished with diversity of species. Especial problems for agriculture are created by adventives, bio-ecological features of which are completely unknown for Georgian conditions and their acclimatization and mass multiplication is expected.

One of these species is South American tomato moth. Population demand on vegetable is quickly increasing. Mentioned internal quarantine (restrictively common) species destroy fetus buds or assimilation surface and fruit of culture (tomato moth). As for Georgia, This pest spreads in March 2011, Today, The problem is in greenhouse it is most important pests of tomato in Georgia, which is posing a serious threat to tomato production. This pest spreads very quickly.

The following countries are currently considered infested with *Tuta absoluta*: Albania, Algeria, Argentina, Austria, Bahrain, Belgium, Bolivia, Brazil, Bulgaria, Cayman Islands, Chile, Colombia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Ecuador, Egypt, Estonia, Ethiopia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iran, Iraq, Ireland, Israel, Italy, Jordan, Kosovo, Kuwait, Latvia, Lebanon, Libya, Lithuania, Luxembourg, Malta, Morocco, Netherlands, Palestinian Authority



(West Bank), Panama, Paraguay, Peru, Poland, Portugal (including the Azores), Qatar, Romania, Russia, Saudi Arabia, Senegal, Slovakia, Slovenia, Spain (including the Canary Islands), Sudan, Sweden, Switzerland, Syria, Tunisia, Turkey, United Kingdom (all regions), Uruguay, Venezuela, and Western Sahara. See www.tutaabsoluta.com for up-to-date information on world distribution of the pest.



Map : <http://www.tutaabsoluta.com/>

The pest has been responsible for losses of 80-100% (EPPO)(CABI). in tomato plantations in both protected cultivation and open fields. *Tuta absoluta* can be spread by seedlings, infested vines with tomato fruit, tomato fruit and used containers. Outdoor markets, vegetable repacking and distribution centres are potential introduction points in the spread of this pest.

Tuta absoluta (Meirick 1917) is a micro lepidoptera insect, Its primary host is tomato, although potato, aubergine, common bean, physalis and various wild solanaceous plants are also suitable hosts. Damage in fetuses and leaves, plant damage is recorded in other organs, the larvae of *T. absoluta* attack the foliage by penetrating into the leaf and feeding on the mesophyll tissues. The feeding behaviour results in irregular mines on the leaf surface. Subsequently, damaged leaves shrivel, decreasing the photosynthetic capacity of the plants and potentially decreasing the plant's ability to defend itself from other harmful agents. When the attacks are severe, the leaves have a burnt appearance. Older (3rd - 4th instar) larvae can feed on all parts of tomato plants. They can leave their mines and travel to new locations to mine again. This behaviour may result in damage to all stages of plant growth. The larvae produce large galleries in the leaves, burrow into stalks, apical buds, and green and ripe fruits.



perioduli samecniero Jurnalī
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

