

დასურულ გრუნტში პომიდვრის სამსრეთამერიკული მენადმე ჩრჩილის (*Tuta absoluta* M.) მავნეობის შემცირების რეკომენდაციები

თათია ხოსიტაშვილი-დოქტორანტი; საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ფაკულტეტი

საკვანძო სიტყვები: მავნებელი, ინტეგრირებული მართვა, ბიოაგენტები.

რეზიუმე

მენადმე ჩრჩილი (*Tuta absoluta* M.) მსოფლიოში ფართოდ გავრცელებული სახეობაა. ამჟამად *Tuta absoluta* გავრცელებულია: სამსრეთამერიკა (არგენტინა, ჩილე, ბოლივია, ბრაზილია, კოლუმბია, ეკვადორი, პარაგვაი, პერუ, ურუგვაი, ვენესუელა). აზია (იაპონიაში 1962 წლამდე), ევროპა (2006 წლიდან ჩვეულებრივი ინვაზიური სახეობაა), საქართველოში კი 2011 წლის მარტში, ხობის რაიონის სოფელ ხორგაში. მავნებლის წინააღმდეგ ყველაზე ეფექტურია ბრძოლის ბიოლოგიური მეთოდების გამოყენება, რაც საქართველოს აგროეკოლოგიური სექტორისათვის პრიორიტეტულია.

მავნებელი ვრცელდება ძირითადად პასიური გზით: სარგავი მასალითა და პომიდვრის ნაყოფით. კარტოფილის ტუბერებს არ აზიანებს, გამოვლენა ადვილია. შეიძლება გავრცელდეს აქტიური გზითაც: იმაგო და მატლი ძალზე სწრაფი მიგრაციის უნარით ხასიათდებიან.

ჩრჩილის მკვებავი მცენარეები და დაზიანების სიმპტომები-ზიანდება ძაღლყურძენა-სებრთა ოჯახის მცენარეები (პომიდორი, ბადრიჯანი, კარტოფილი, თამბაქო, ტკბილი წიწაკა, ლემა, ლენცოფა). მავნებელი ინტენსიურად სახლდება და ვითარდება, ენდოფის, ჩერის, ბიგ-ბიფის, მელოდიასა და პინკ პარადაიზის ჰიბრიდებზე. ყველაზე მიმდებიანი აღმოჩნდა ენდოფი და პინკ პარადაიზი. მატლს ახასიათებს მღრღნელი პირის აპარატი. დაზიანების შედეგად ფოთოლზე ჩნდება ბუშტუკის ფორმის ნაღმები, ნაღმის ბოლოს კი დიდი რაოდენობით გროვდება ექსკრემენტები. ნაღმი მუქდება და ნეკროზდება. კომერციული ზარალი აღწევს 80-100%. ასეთი დიდი ზიანის გამო შესაძლებელია, რომ პომიდვრის კულტურის მოყვანა მთელ რიგ ქვეყნებში გახდეს არარენტაბელური.

მავნებლის ბიოლოგიური თავისებურებებია: წელიწადში ვითარდება 10-12 თაობა, ერთი სრული ბიოლოგიური ციკლისათვის საჭიროა 29-38 დღე, ჭუპრის განვითარების ხანგრძლივობა საშუალოდ 9-11 დღეა, იმაგო ეწევა ღამის ცხოვრებას, სქესობრივი პროდუქცია 160-260 კვერცხია.

Tuta absoluta-ს მაღალი ნაყოფიერება (250 ცალი კვერცხი) და განვითარების ოპტიმალური პირობები დაფიქსირდა ჰაერის ტემპერატურის 24.0 – 25.0°C. მავნებელი უფრო ინტენსიურად გამრავლდა 20.0 და 25.0°C-ზე და 76.0% ფარდობითი ტენიანობა. ქვედა თერმული ზღვარი არის-8.0°C.

საქართველოში პომიდვრის სამსრეთამერიკული მენადმე ჩრჩილის ბიოლოგიურ მარეგულირებლებს შორის ჩვენს მიერ დაფიქსირებულია: მტაცებელი ბადლინჯო-პოდიზუსი (*Podizus maculiventris*), ტრიქოგრამა (*Trichogramma achaeae*) და მირიდები (*Macrolophus caliginosus*, *Nesidiocoris tenuis*).

ტრიქოგრამა კვერცხის პარაზიტია. ამ გვარის მრავალ სახეობათა შორის ჩვენს შემთხვევაში უფრო ეფექტურია *Trichogramma achaeae*, დიდი სიხარბისა და აქტიური გადაადგილების უნარის გამო. ამ პარაზიტის გაშვებას ვურჩევთ ორ პერიოდში: პირველად-მავნებლის კვერცხის დების დასაწყისში და მეორედ-მასობრივი კვერცხდების დროს. საჭიროების შემთხვევაში შეიძლება პარაზიტი გაშვებულ იქნეს მესამედაც. ტრიქოგრამას გაშვება რეკომენდირებულია 20 000 ცალის რაოდენობით 1 ჰა-ზე.

Macrolophus caliginosus და *Nesidiocoris tenuis* აღნიშნული ბიოაგენტებისთვის პირველად სამიზნეს წარმოადგენს *Tuta absoluta*-ს კვერცხი და მატლი. პომიდვრით დაკავებულ სასათბურე მეურნეობაში 1-2 ინდივიდის გაშვება ხდება 1 მ²-ზე. ბიოაგენტების ცვლა-განახლება კი 1-2

კვირის ინტერვალით, რათა გაეზარდოთ მავნებლის შემცირების ეფექტიანობა. ჩვენი კვლევის შედეგად დადასტურდა, რომ დღე-ღამის მანძილზე 50 ცალი კვერცხის და მატლის განადგურება შეუძლია. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ კვლევისათვის ჩვენს მიერ ბიოაგენტების შემოყვანა მოხდა თურქეთიდან, ბიობესტის კომპანიიდან.

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

ეკონომიკურად და ეკოლოგიურად ეფექტურია ბრძოლის ბიოლოგიური მეთოდი-ბიოაგენტების გამოყენება, რომელიც ჩართული იქნება მავნებლის რიცხოვნობის მართვის ინტეგრირებულ სისტემაში.

დასკვნები

- მენადმე ჩრჩილი (*Tuta absoluta*) მსოფლიოში ფართოდ გავრცელებული სახეობაა.
- მავნებელი ვრცელდება ძირითადად პასიური გზით: სარგავი მასალითა და პომიდურის ნაყოფით.
- ყველაზე მიმდებარე აღმოჩნდა პომიდურის ჰიბრიდები ენდორი და პინკ პარადაიზი.
- საქართველოში პომიდურის სამხრეთამერიკული მენადმე ჩრჩილის ბიოლოგიურ მარეგულირებლებს შორის ჩვენს მიერ დაფიქსირებულია: მტაცებელი ბაღლინჯო-პოლიზუსი (*Podizus maculiventris*), ტრიქოგრამა (*Trichogramma achaeae*) და მირიდები (*Macrolophus caliginosus*, *Nesidiocoris tenuis*).

ციტირებული ლიტერატურა

1. გალექსიძე. მცენარეთა დაცვა. თბილისი 2013. გ. 110-111
2. გ. ყანჩაველი. ენტომოლოგია. თბილისი, 1976. გვ. 58-85, გვ. 186
3. ირ. მაჭავარიანი. ბოსტნეული და ბაღჩეული კულტურების მეთესლეობა, თბილისი 1988.
4. ირ. ბათიაშვილი. გ. დეკანოძე. ენტომოლოგია. თბილისი, 1984. გვ. 12-35; გვ. 62-70; გვ. 92-93; გვ. 152-155; გვ. 157-160; გვ. 176-179; გვ. 186;
5. <https://www.koppert.com/pests/tuta-absoluta/>
6. <http://www.irc-online.org/documents/tuta-absoluta-irm-booklet/>
7. http://www.neppo.org/wp-content/uploads/2014/05/Sakine-UgurluKaraagac_Turkey21.pdf
8. <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/28402>
9. <http://catalog.elkana.org.ge/category/bostneuli-kulturebi/pomidori/?lang=ka>
10. <http://agrokavkaz.ge/dargebi/mebostneoba/pomidori-moqhvana-movla-da-ramodenime-gamorcheuli-jishi.html>
11. <http://nfa.gov.ge/uploads/other/5/5093.pdf>

In the greenhouse South American tomato leaf miner (*Tuta absoluta*) Harm reduction recommendations

Tatia khositashvili-Master student-Georgian Technical University Faculty of Agricultural Sciences and Biosystems Engineering.

Key words: Insect, Integrated Pest Management (IPM), Bioagent

Abstract

The Doctoral Thesis is reviewed previously unknown details about *Tuta absoluta*, which invaded in Georgia from South America in the recent years. This details are: Spread, nourishing plants, damage symptoms, harm periods, Voltinoba closed ground, the process of metamorphosis, development length of each phases and of their ecological indexes, nourishing plant density and intensity of the damage. We have calculated the expected crop losses, place in the winter and phase of ontogenies. Estimated the effectiveness some of the bio agents and in the integrated system of moth combating is justified necessity of participation of *Tuta absoluta*.

Tuta absoluta (Meyrick 1917) is a micro lepidoptera insect, Its primary host is tomato, although potato, aubergine 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 behavior 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 behavior 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.