

საქართველოს პარაზიტოლოგთა ასოციაცია
АССОЦИАЦИЯ ПАРАЗИТОЛОГОВ ГРУЗИИ
ASSOCIATION OF PARASITOLOGISTS OF GEORGIA

პარაზიტოლოგიის აქტუალური
პრობლემები საქართველოში

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ПАРАЗИТОЛОГИИ В ГРУЗИИ

ACTUAL PROBLEMS OF
PARASITOLOGY IN GEORGIA



თბილისი
Тбилиси – 2014 – Tbilisi

ნემატოდა *Steinernema carpocapsae* –ს ეფექტურობა საქონლის ბუზის
Mesembrina meridionalis (Muscidae) ბიოკონტროლში

მ. ლორთქიფანიძე, ო. გორგაძე, მ. კუჭავა, მ. კონია, ნ. გრატიაშვილი, ნ.
გაბროშვილი

tami@dsl.ge; ogorgadze@gmail.com

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზოოლოგიის ინსტიტუტი

შესავალი. *Mesembrina meridiana* – მსხვილი საქონლის ბუზი ზოგჯერ ცნობილია როგორც შუადლის ბუზი, ძირითადად გავრცელებულია ძროხების ფერმებთან. ზრდასრული ფორმები გარემოში ხშირად გვხვდება საქონლის ნაკელზე. ბუზების წინააღმდეგ ბიოლოგიურ ბრძოლას დიდი მნიშვნელობა აქვს, ვინაიდან ისინი არიან ადამიანისა და ცხოველების საშიში ინფექციური დაავადებების (მუცლის ტიფი, ტუბერკულოზი, ქოლერა და სხვ.) გამომწვევი გამტანები.

აღნიშნული პრობლემის გადასაჭრელად აუცილებელია შემუშავდეს და შემდგომ განვითარდეს ბრძოლის ბიოლოგიური მეთოდი. ბიოლოგიურ მეთოდში იგულისხმება სხვადასხვა პათოგენური, ე.ი. დაავადებათა გამომწვევი ცოცხალი ორგანიზმების საშუალებით მავნებლების ხელოვნური დასნებოვნება [1]. ასეთი მიდგომა მნიშვნელოვნად შეამცირებს ადამიანებისა და ცხოველთა დაავადებების გავრცელებას და ხელს შეუწყობს გარემოს დაცვას.

დღეისათვის, ენტომოპათოგენების, როგორც ბიოლოგიური კონტროლის აგენტების გამოყენება, არის მავნე მწერების ინტეგრირებული მართვის (IPM) საკვანძო კომპონენტი.

ბიოლოგიურ კონტროლში პირველ რიგში მოიაზრებიან ენტომოპათოგური ნემატოდები (ეპნ), რომელთა დიდი ნაწილი ნიადაგში მცხოვრები ორგანიზმებია.

ოჯახების Steinernematidae და Heterorhabditidae-ს წარმომადგენელი ნემატოდები ორმხრივად ასოცირდებიან *Xenorhabdus* და *Photorhabdus* გვარის სიმბიოტურ ბაქტერიასთან. მწერის სხეულში შეჭრისას აღნიშნული ჯგუფის ნემატოდები ახდენენ ბაქტერიების ინოკულაციას, რის შედეგადაც მწერი იღუპება 24-48 საათში [2,3].

ნაშრომში წარმოდგენილია საველე პირობებში *S. carpocapsae*-ს ეფექტურობა საქონლის ბუზის (*Mesembrina meridionalis*) მატლების და ჭუპრების ბიოკონტროლში.

მასალა და მეთოდები. ნემატოდების კულტივირებას ვატარებდით *in vivo* (*Galleria mellonella*) საკვებ არეზე, 21-23⁰ ტემპერატურისა და 85-92% ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის პირობებში [4,5]. საველე ექსპერიმენტის ჩასატარებლად შერჩეული იყო ღუშეთის რაიონის სოფელ ბულაჩაურის კერძო სექტორის ნაკვეთი. ნემატოდების ეფექტურობის დადგენის მიზნით გამოყებული იყო 2 კგ-იან საქონლის ნაკელზე განსახლებული ბუზის მატლები და ჭუპრები. 50-50 მწერის დასაინვაზირებლად ვამზადებდით ნემატოდურ სუსპენზიას ტიტრით 10 000 ნემ/მლ. ცდები მიმდინარეობდა 4 ვარიანტად: 3 საცდელი და 1 საკონტროლო. თვითოეულ ვარიანტში იყო 3 გამეორება. საკონტროლო ცდის დროს ვიყენებდით ონკანის წყალს. აღნიშნული ნემატოდური სუსპენზიიდან თვითოეულ ვარიანტში შეტანილი იყო 70, 50 და 25 მლ. სუსპენზია. შესაბამისად I – ში 50 მწერზე გამოყენებული სუსპენზია შეადგენდა 350 ნემ/1 გრ. ნაკელზე, მე-II ვარიანტში-250, ხოლო III-ში-125. დაღუპული მწერების რაოდენობის რევიზია ხდებოდა ცდის დაწყებიდან მე-5 დღეს, ებოტის მეთოდის თანახმად [6].

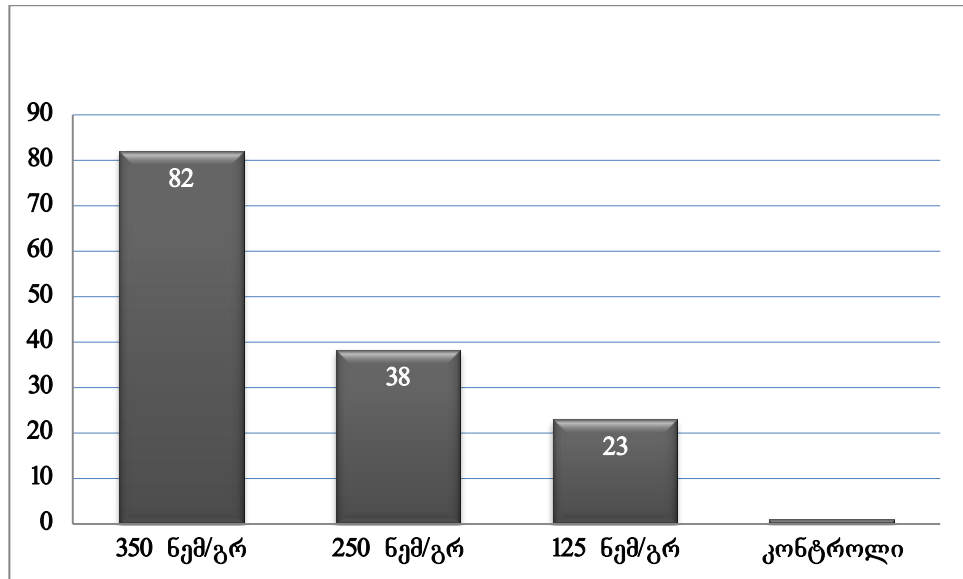
შედეგები და მათი განხილვა. ექსპერიმენტის შედეგად დაგადგინეთ, რომ ცდის I ვარიანტში, რომელიც დამუშავდა ნემატოდური სუსპენზიით - 350 ნემ/გრ მწერების სიკვდილიანობამ შეადგინა საშუალოდ 82%, მე-II ვარიანტში სადაც ნემატოდების რაოდენობა იყო 250 ნემ/გრ დაფიქსირდა სიკვდილიანობის 38.1%, ხოლო მე-III- ში 125 ნემ/გრ – 23%. მწერები ძირითადად იღუპებოდნენ

ჭუპრობის სტადიაზე. მწერების გაკვეთისას მათი სხეულის ღრუ და ცხიმოვან ქსოვილი დაინვაზირებული აღმოჩნდა ენტომოპათოგენური ნემატოდების ზრდასრული ინფექციური ლარვებით. (დიაგრამა 1).

დიაგრამა 1.

ნემატოდა *S. carpocapsae*- ს მიერ გამოწვეული საქონლის ბუზის

(*Mesembrina meridionlis*) საშუალო სიკვდილიანობა



როგორც დიაგრამიდან ჩანს ბუზის მატლების და ჭუპრების ეფექტური კონტროლისათვის საჭიროა არანაკლებ 350 ნემ/გრ გამოყენება. აღნიშნული დოზის მიერ გამოწვეული მწერების სიკვდილიანობამ საშუალოდ შეადგინა 82%.

დასკვნა

მიღებული შედეგების ანალიზი ცხადყოფს რომ, მწერების წინააღმდეგ გამოყენებული ნემატოდური სუსპენზიის ყველაზე ეფექტური დოზა აღმოჩნდა 350 ნემ/მლ. და გამოიწვია მათი მაღალი სიკვდილიანობა. აღსანიშნავია, რომ მწერის მაღალი სიკვდილიანობა ასევე განაპირობა ექსპერიმენტის პერიოდში არსებულმა ოპტიმალურმა კლიმატურმა პირობებმა.

ექსპერიმენტში გამოყენებული ნემატოდის *S. carpocapsae*-ს გამოყენება ბუხის მატლების და ჭუპრების ბიოკონტროლისათვის სავსებით გამართლებულია.

გამოყენებული ლიტერატურა. 1. ყანჩაველი // ენტომოლოგია II გამოცემა, გამომცემლობა “განათლება”, 3-319, თბილისი 1976. 2. Gaugler R. and Kaya H.K. // 1990. Entomopathogenic Nematodes in Biological Control. CRC. Boca Raton, Florida, 365. 3. Kaya N.K., Gaugler R. // 1993. Entomopathogenic nematodes. Ann. Rev. Entomol., 38, 181-206. 4. Dutky S.R., Thompson J.V. and Cantwell G.E. // 1964. A technique for the mass propagation of the DD-136 nematode. J. Insect Pathol., v.6, 417-422. 5. Abbott W.S. // 1925. A method of computing the effective dose of an insecticide. J. Econ. Entomol., 18, 265-276.

Эффективность *S. carpocapsae* в биологическом контроле *Mesembrina meridionalis* (Muscidae)

Манана Лорткипанидзе, Олег Горгадзе, Мадона Кучава, Мзия Кохия, Нана Гратишвили, Нино Габрошвили

tami@dsl.ge

Государственный Университет Ильи, Институт Зоологии

Резюме. В статье изложены результаты экспериментального исследования возможности использования нематоды *S. carpocapsae* в борьбе с мухами, развивающимися в навозе крупного рогатого скота. Пробы навоза по 2 кг обрабатывали нематодной суспензией, содержащей 10000 нем/мл. В навоз вносили по 70, 50 и 25 мл указанной суспензии, где в пробе 1- на 1 г навоза приходилось 350 нематод, в пробе 2 - 250, в пробе 3 - 125.

Анализ полученных результатов показал, что наибольшая доза нематодной суспензии против насекомых, вызывающая высокий процент смертности мух является 350 нем/г. Насекомые погибали в основном на стадии куколки.

Efficacy of *S. carpocapsae* in the biological control of

***Mesembrina meridionalis* (Muscidae)**

Manana Lortkipanidze, Oleg Gorgadze, Madona Kuchava, Mzia Kokhia, Nana Gratiashvili, Nino Gabroshvili

Institute of Zoology of Ilia State University

tami@dsl.ge

Summary. This paper presents the results of using entomopathogenic nematodes *S. carpocapsae* for biological control of cattle fly *Mesembrina meridionalis* in field conditions. In the experiment were used fly larvae and pupae (50-50) colonized in 2 kg cattle dung. For infestation of insects the nematode suspension with certain concentration – the titre of 10 000 IJs/ml was prepared. Three test samples were taken, to each dung sample was added - 70, 50, 25 ml from the mentioned suspension. Appropriately, in test sample 1 the number of nematodes made 350 per 1 g dung, in test sample 2 - 250 and in test sample 3 - 125.

Thus, we can conclude that no less than 350 nematodes should be used for biological control of cattle fly larvae and pupae.