МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ
И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
И ОБРАЗОВАНИЯ
В ОБЛАСТИ ЗООЛОГИИ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ**

**Сборник статей
V Международной конференции**

*26–28 октября 2020 г.
г. Томск, Россия*

Томск
Издательство Томского государственного университета
2020

ЦЕФАЛОБИДЫ (NEMATODA: CEPHALOBIDAE) АГРОЦЕНОЗОВ НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ

Хусаинов Р.В.

*Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН,
Москва, Россия
ren.khusainov@gmail.com*

Аннотация. Проведены исследования по фауне нематод-цефалобид полевых агроценозов на территории Центрально-Европейской части России в 2016–2018 гг. По результатам было выявлено 10 родов нематод из сем. Cephalobidae. Род *Acrolobus* (*A. emarginatus*) впервые регистрируется на территории России. Наибольшим видовым разнообразием были представлены рода *Chiloplacus* и *Eucephalobus*. Виды рода *Cephalobus* и *Eucephalobus* отмечены в почвенных пробах постоянно (93 и 90% проб соответственно); также часто встречаемыми были виды родов *Acrobeloides* и *Chiloplacus* (86 и 75% проб). *Acrobeles* spp. и *Cervidellus* spp. обнаруживались почти в половине проб (57 и 48%). Наиболее редко встречаемыми родами были *Acrolobus* и *Heterocephalobus* (24 и 16%). *Acroukrainicus* и *Stegelletina* были отмечены в агроценозах единично, и только на территории регионов Черноземной зоны. Виды родов *Acrolobus* и *Heterocephalobus*, как правило, встречались в корнях, тогда как представители остальных родов обнаруживались как в почве, так и внутри поврежденных или некротизированных корней.

Ключевые слова: Нематоды, Cephalobidae, фауна, агроценозы, Центрально-Европейская Россия.

CEPHALOBID NEMATODES (NEMATODA: CEPHALOBIDAE) IN AGROCENOSIS OF THE CENTRAL-EUROPEAN PART OF RUSSIA

Khusainov R.V.

*A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution, RAS, Moscow, Russia
ren.khusainov@gmail.com*

Abstract. Investigations of fauna of cephalobid nematodes from field agroecocenosis were carried from the territory of the Central-European part of Russia in 2016–2018. In total ten genera of the family Cephalobidae were found. Nematodes of genus *Acrolobus* (*A. emarginatus*) has been reported in Russia for the first time. *Chiloplacus* and

Eucephalobus nematodes were presented by the most species diversity. Nematodes of genera *Cephalobus* and *Eucephalobus* founded in the samples constantly (93 & 90% samples respectively). The second by frequency of occurrence was taken species from genera *Acrobeloides* and *Chiloplacus* (86 & 75% samples). *Acrobeles* spp. and *Cervidellus* spp. detected in almost half of the soil samples (57 & 48%). *Acrolobus* and *Heterocephalobus* nematodes were most rarely discovered genus (24 & 16%). *Acroucrainicus* and *Stegelletina* nematodes founded in agrocnosis singly and only in the territory of the Chernozem Region. Species of genera *Acrolobus* and *Heterocephalobus* were registered into the roots generally, while of the rest cephalobid genera were founded both in soil and into damaged or necrotic roots.

Keywords: Nematodes, Cephalobidae, fauna, agrocnosis, Central-European Russia.

Цефалобиды – свободноживущая группа нематод-бактериофагов, обильно заселяющая почву и подстилку. Многочисленные и разнообразные цефалобиды обитают в любых фитоценозах, являясь неотъемлемым компонентом почвенной нематодофауны. Так, виды из родов *Acrobeles*, *Acrobeloides*, *Chiloplacus*, *Cephalobus*, *Cervidellus*, *Eucephalobus*, *Heterocephalobus* часто обнаруживают в почве и растительных остатках [1–3]. В нашей стране фауна данных нематод никогда целенаправленно не исследовалась. Тем не менее, в контексте изучения фауны фитонематод агроценозов представители сем. Cephalobidae отмечены в ризосфере многих культурных растений [4–9 и др.].

Для изучения разнообразия нематод-цефалобид отбирались пробы почвенного материала в агроценозах с полей зерновых, кормобобовых, овощных и технических культур. Сборы проходили на территории Тверской, Московской, Владимирской, Калужской, Тульской, Рязанской, Орловской, Брянской, Курской, Воронежской и Нижегородской областей в 2016–2018 гг. С каждого гектара отбиралось не менее десяти проб, после чего выделялась усредненная проба объемом 100 см³. Нематод из субстрата экстрагировали вороночным методом с экспозицией от 24 до 48 часов; затем нагревали в течении 2 мин. при 55°C и фиксировали 4% раствором ТАФ. Таксономическое распределение осуществляли согласно классификации Holovachov et al., 2009.

По результатам обследований было обнаружено 10 родов нематод из сем. Cephalobidae: *Acrobeles*, *Acrobeloides*, *Acrolobus*, *Acroucrainicus*, *Cephalobus*, *Cervidellus*, *Chiloplacus*, *Eucephalobus*, *Heterocephalobus* и *Stegelletina*. Род *Acrolobus*, а в частности вид *A. emarginatus*, впервые регистрируется на территории России. Наибольшим видовым разнообразием были представлены рода *Chiloplacus* и *Eucephalobus*. Виды рода *Cephalobus* и *Eucephalobus* встречались в почвенных пробах постоянно (93 и 90% соответственно). Из рода *Eucephalobus* наиболее часто обнаруживаемыми видами были *E. elongatus*, *E. oxyuroides*, *E. paracornutus* и *E. striatus*; реже – *E. longicaudatus* и *E. teres*. Вторым по

частоте встречаемости были представители рода *Acrobeloides* и *Chiloplacus*, – они обнаруживались в 86 и 75% проб. Род *Acrobeloides* был представлен видами *A. buetshlii*, *A. emarginatus* и, чаще всего, *A. nanus*. Численность нематод из этих четырех родов колебалась от 48 до 692 особей на 100 см³ почвы. *Acrobeles* spp. и *Cervidellus* spp. обнаруживались в 57 и 48% почвенных проб соответственно. Из рода *Acrobeles* отмечено всего два вида (*A. ciliatus* и *A. complexus*). Все представленные выше рода и виды обнаруживались во всех обследованных регионах. Наиболее редко встречаемыми родами были *Acrolobus* и *Heterocephalobus* (24 и 16% проб). *Acroukrainicus* и *Stegelletina* были отмечены в агроценозах единично, и только на территории регионов Черноземной зоны. Виды родов *Acrolobus* и *Heterocephalobus*, как правило, встречались в корнях, тогда как представители остальных родов обнаруживались как в почве, так и внутри поврежденных или некротизированных корней. Численность цефалобусов, хилоплакусов и эуцефалобусов в корнях колебалась от 8 до 44 особей на 5 г сырой массы; представителей родов *Acrolobus* и *Heterocephalobus* – до 32 особей на 5 г сырой массы. Цефалобиды из родов *Acrobeles*, *Acrobeloides* и *Cervidellus* наличествовали в корнях редко и в низкой численности. В картофельных клубнях встречались *Acrobeloides nanus* и *Eucephalobus oxyuroides*.

Таким образом, согласно настоящим исследованиям и литературным данным, цефалобиды – постоянные и многочисленные обитатели ризосферы, поврежденных корней, клубней и растительных остатков в любых полевых агроценозах. Но их биоценотическое влияние на растения, а также взаимодействие с другими беспозвоночными, остается малоизученным.

Литература

1. Павлюк Л.В. Сравнительный анализ нематодофауны березового и елового леса Малинского лесничества // Фауна и экология почвенных беспозвоночных Московской области. М.: Наука, 1983. С. 20–29.
2. Головачев А.В., Сусуловский А.С. К изучению цефалобид Украины // Труды зоологического института РАН. Тезисы 3-го междунар. симпозиума по круглым червям «Проблемы паразитологии». 1999. Т. 280. С. 49–50.
3. Andrassy I. Free-living nematodes of Hungary. Part I. Budapest, 2005. 518 p.
4. Крылов П.С. Сравнительный анализ фауны нематод картофеля в различных почвенно-климатических условиях // Сборник научных работ «Вопросы фитогельминтологии». М., 1961. С. 96–117.
5. Алапыкина Н.М. Материалы по изучению фауны нематод пшеницы Кировской области // Ученые записки. Кафедра зоологии. Киров, 1970. Вып. 31. С. 3–17.
6. Барановская И.А., Ивашкина В.А. Влияние некоторых предшественников на видовой состав и численность нематод озимой пшеницы // Тезисы совещания «Нематодные болезни с.-х. культур и меры борьбы с ними». М., 1972. С. 35–36.

7. Глотова Л.Е. Фауна нематод зерновых культур в Амурской области и ее зависимость от поражения растений микозами и бактериозами // Тезисы совещания «Нематодные болезни с.-х. культур и меры борьбы с ними». М., 1972. С. 46–48.

8. Соловьева Г.И. Заметки по экологии и таксономии нематод столовой капусты (*Brassica capitata* Litzg.) и сорняков, связанных с ней // Биологические основы борьбы с трансмиссивными и паразитарными заболеваниями на севере. Петрозаводск, 1972. С. 29–66.

9. Мухаметшин М.С. Нематоды картофеля в Башкирии // Материалы научных конференций Всесоюзного об-ва гельминтологов. Вып. 26. М., 1974. С. 167–174.

УДК 632.932 (470.630)

DOI: 10.17223/978-5-94621-931-0-2020-44

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХЛОПКОВОЙ СОВКИ В УСЛОВИЯХ ПОТЕПЛЕНИЯ КЛИМАТА

Ченикалова Е.В., Коломыцева В.А.

*ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр»,
Михайловск, Россия
entomolsgau@mail.ru*

Аннотация. Хлопковая совка – один из важнейших многоядных вредителей сельскохозяйственных культур с широким ареалом и пищевыми связями. Возрастание численности вредителя, развитие дополнительных факультативных поколений, расширение ее ареала на север до лесостепной зоны России, а также подъем в горы Кавказа, происходящие в текущем периоде, обусловлено потеплением климата и рядом агроэкологических причин. Предлагаются меры по регуляции численности вредителя, направленные на сохранение биотического и флористического разнообразия агроландшафтов.

Ключевые слова. Хлопковая совка, потепление климата, расширение ареала, биоразнообразие, агроландшафт.

BIOLOGICAL FEATURES OF THE COTTON MOTH UNDER THE CONDITIONS OF WARMING CLIMATE

Chenikalova E.V., Kolomytseva V.A.

*Federal State Budgetary Scientific Institution "North Caucasian Federal Scientific
Agrarian Center", Mikhailovsk, Russia
entomolsgau@mail.ru*

Abstract. The cotton bollworm is one of the most important polyphagous pests of agricultural crops with a wide range and food connections. The increase in the number of the pest, the development of additional facultative generations, the expansion of its