МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение Высшего профессионального образования

«НОВОЧЕРКАССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕЛИОРАТИВНАЯ АКАДЕМИЯ»
(ФГБОУ ВПО НГМА)

Лесохозяйственный факультет

ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДООХРАННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЛАНДШАФТОВ

Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию выпуска первого мелиоратора в России

(24-25 апреля 2013г.)

ЧАСТЬ 2

Новочеркасск 2013

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«НОВОЧЕРКАССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕЛИОРАТИВНАЯ АКАДЕМИЯ»
(ФГБОУ ВПО НГМА)

ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДООХРАННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЛАНДШАФТОВ

Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию выпуска первого мелиоратора в России

(24-25 апреля 2013 г.)

часть 2

Новочеркасск
Лик
2013

УДК 502.5 (06)
ББК 26.7.82:20.18я43
П781

Редакционная коллегия:

Таран С.С. канд. с.-х. наук, декан ЛХФ;
Иванова Н.А. д. с.-х. наук, проректор по НР, заслуженный мелиоратор России.
Ивонин В.М. д. с.-х. наук, академик Нью-Йоркской академии;
Бебия С.М. д. б. наук, академик Абхазской академии наук;
Малышева З.Г. д-р с.-х. наук, проф. кафедры лесоводства и ЛМ;
Семенютина А.В., д-р с.-х. наук, зав отделом биологии древесных пород ВНИАЛМИ;
Танюкевич В.В. канд. с.-х. наук, зав. каф. лесоводства и ЛМ;
Кружилин С.Н. канд. с.-х. наук, зав. каф. лесных культур и ЛПХ;
Куринская Н.В. канд. биол. наук, президент Донской малой лесной академии;
Луганская И.А. канд. биол. наук, зав. каф. химии и прикладной экологии;
Ражева Е.П. ст. преп. кафедры иностранных языков.

Ответственная за выпуск: Куринская Л.В., канд. биол. наук, зам. декана по НИРС; доц. каф. лесных культур и ЛПХ;

Проблемы природоохранной организации ландшафтов [Текст]: материалы межд. науч.-практ.конф., посв. 100-летию выпуска первого мелиоратора в России (24-25 апреля 2013 г.) / Ред. кол.: С.С.Таран (отв.ред.) и др.; НГМА. – Новочеркасск, 2013. – Часть2. – 296с.

В сборнике приведены материалы международной научно-практической конференции по проблемам лесовосстановления и лесоразведения, лесомелиорации и экологии, озеленению и благоустройству природных и антропогенных ландшафтов.

Сборник рассчитан на специалистов лесного и садово-паркового хозяйства, работников научно-исследовательских институтов, студентов ВУЗов.

УДК 502.5(06)
ББК 26.7.82:20.18я43

ISBN 978-5-9947-0365-6

© Новочеркасская государственная мелиоративная академия,2013
© Авторы,2013

УДК 595.7

ТРОФИЧЕСКАЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ В АГРОЦЕНОЗАХ ЛЮЦЕРНЫ ПОСЕВНОЙ

Леонтьева И.А., ФГБОУ ВПО «ЕИ К(П)ФУ», Елабуга, Республика Татарстан, Россия

В работе изложены некоторые итоги изучения трофических групп жесткокрылых (*Insecta, Coleoptera*), населяющие агроценозы люцерны посевной (*Medicago sativa* L.) на территории Елабужского района Республики Татарстан. В ходе исследования выявлены 3 трофические группы жесткокрылых, 5 трофических подгрупп и 15 подразделений.

TROPHIC SPECIALIZATION IN COLEOPTERA AGROCENOSIS ALFALFA

Leontyeva I.A., FSBEE HPO «YI K(V)FU», Yelabuga, Republic of Tatarstan, Russia

The paper presents some results of the study of trophic groups of Coleoptera (Insecta, Coleoptera), inhabiting agrocenosis alfalfa (Medicago sativa L.) in the territory in Yelabuga District of the Republic of Tatarstan. The study identified three trophic groups of beetles, 5 trophic subgroups and 15 units.

Изучение трофо-энергетических связей насекомых является одной из центральных проблем исследования структуры любого природного комплекса [1;4]. Особую значимость они приобретают в сообществах с крайне обедненным видовым составом растений и животных и с экстремальными условиями обитания. К таковым можно отнести агроценозы, искусственно созданные человеком. Каждый вид насекомого связан с определенным кругом кормовых объектов, причем для одних видов характерен разнообразный спектр кормов, другие потребляют узко ограниченное число видов [2].

Одной из преобладающих групп насекомых, населяющих агроценозы, являются жесткокрылые (*Coleoptera*). Обычно объектом исследования выступают хозяйственно важные группы: вредители с/х растений, их хищники и паразиты. В то же время для стабильного существования агроценоза исключительно важны и другие группы жесткокрылых, в частности, опылители сорных видов растений; фитофаги, питающиеся различными частями растений; жуки-сапрофаги, участвующие в процессах деструкции органического вещества и др.

У жесткокрылых представлены различные типы питания (хищничество, фитофагия, некрофагия, мицетофагия, ксилофагия, копрофагия и др.), причем каждая из этих групп делится еще на ряд подразделений. Благодаря экологическому разнообразию и обилию, жесткокрылые играют важную роль в

наземных биоценозах [3]. Целью исследования явилось изучение трофических групп имаго жесткокрылых и их личинок, представленных в агроценозах *Medicago sativa* L.

С целью изучения трофики жесткокрылых нами были проведены исследования в агроценозах люцерны посевной, принадлежавших к растительно-животноводческому комплексу д. Колосовка Елабужского района РТ за период с 2010-2012 гг. Всего было собрано и обработано 1285 экземпляров жуков. Сбор энтомологического материала производился с использованием различных общепринятых методик энтомологических исследований: ловушками Барбера с 4%-ным раствором уксусной кислоты, кошением сачком, обтряхиванием; использовался также и ручной сбор крупных жуков под камнями и лежащими на полях стволами деревьев.

В результате исследований было зарегистрировано 50 видов жесткокрылых, относящихся к 16 семействам и 45 родам. По видовому разнообразию преобладали семейства: *Scarabaeidae* (11 видов; 22,0%), *Curculionidae* и *Carabidae* (по 7 видов; 14,0% соответственно), *Chrysomelidae* и *Cerambycidae* (по 4 вида; 8,0% соответственно). Остальные семейства (*Elateridae, Coccinellidae, Tenebrionidae, Buprestidae, Lucanidae, Meloidae, Staphylinidae, Histeridae, Cleridae, Silphidae, Geotrupidae*), представленные 1-3 видами, не превышают 10,0% каждое (от 6,0% до 2,0 %).

В ходе исследования выявлены 3 трофические группы жесткокрылых – фитофаги, зоофаги и сапрофаги, 5 трофических подгрупп и 15 подразделений (табл. 1).

Таблица 1.Трофические группы жесткокрылых

Трофическая группа	Трофическая подгруппа	N	Подразделения	N/долевое участие (%)
Фитофаги	1. Гербифаги	27	1.1. Филлофаги	17/53,1
			1.2. Поллинофаги	3/9,4
			1.3. Карпофаги	3/9,4
			1.4. Нектарофаги	2/6,3
			1.5. Гименофаги	1/3,1
			1.6. Лимфофаги	1/3,1
	2. Дендрофаги	5	2.1. Ксилофаги	3/9,4
			2.2. Филлофаги	1/3,1
			2.3. Флеофаги	1/3,1
Зоофаги	3. Хищники	14	3.1. Энтомофаги	2/14,3
			3.2. Миксоэнтомофаги	7/50,0
			3.3. Афидо-кокцидофаги	3/21,4
			3.4. Миксофитофаги	1/7,1
			3.5. Малакофаги	1/7,1
Сапрофаги	4. Копрофаги	3	–	3/75,0
	5. Некрофаги	1	5.1. Сарконекрофаги	1/25,0

Примечание: N – число видов

Наиболее широко распространенными среди жесткокрылых на люцерновых полях являются фитофаги. В состав данной группы объединены 32

вида (что составляет 64,0 % от общего количества всех собранных видов), относящихся к девяти семействам: *Scarabaeidae*, *Curculionidae, Chrysomelidae, Cerambycidae, Elateridae, Tenebrionidae, Buprestidae*, *Lucanidae*, *Meloidae*. К группе зоофагов мы отнесли 14 видов (28,0%), из шести семейств: *Carabidae, Coccinellidae, Staphylinidae, Cleridae, Histeridae, Silphidae*. Наименьшим количеством видов (всего 4; 8,0%), относящихся к семействам *Scarabaeidae* и *Geotrupidae*, представлена группа сапрофагов.

I. Фитофаги на имагинальной стадии представлены гербифагами (потребителями травянистых растений) и дендрофагами (потребителями древесных растений). Гербифагами являются: *Lixus iridis* Oliv. (филлофаг), *L. bardanae* F. (филлофаг), *Bothynoderes punctiventris* Germ. (филлофаг), *Larinus sturnus* Shall. (филлофаг), *L. obtusus* Gyll. (филлофаг), *Otiorrhynchus ligustici* L. (филлофаг), *Phytonomus variabilis* Herb. (филлофаг) (сем. ***Curculionidae***); *Agrypnus murinus* L. (полифаг, Нектарофаги, редко афидофаг), *Hemicrepidius hirtus* Herbst. (филлофаг), *Agriotes sputator* L.(полифаг, филлофаг) (сем. ***Elateridae***); *Oryctes nasicornis* L. (лимфофаг), *Cetonia aurata* L. (нектарофаг), *Oxythyrea funesta* (Poda) (поллинофаг), *Melolontha hippocastani* F. (филлофаг), *Amphimallon solstitialis* L. (филлофаг), *Anomala dubia* Scop. (филлофаг), *Trichius fasciatus* L. (гименофаг), *Anisoplia austriaca* Herbst. (карпофаг; вредитель семян зерновых культур) (сем. ***Scarabaeidae***); *Chrysomela populi* L. (филлофаг), *Ch. fastuosa* Scop. (филлофаг), *Chrysolina staphylea* L. (филлофаг), *Ch. fastuosa* Scop. (филлофаг) (сем. ***Chrysomelidae***); *Leptura quadrıfasciata* L. (поллинофаг), *Pseudovadonia livida* F. (поллинофаг) (сем. ***Cerambycidae***); *Lytta vesicatoria* L. (филлофаг) (сем. ***Meloidae***); *Tenebrio obscurus* F. (карпофаг; вредитель зерна), *T. molitor* L. (карпофаг; вредитель запасов зерновых культур) (сем. *Tenebrionidae*). На долю гербифагов приходится 84,4% от общего количества всех обнаруженных фитофагов.

Дендрофаги (15,5%) представлены следующими видами: *Callidium violaceum* L. (ксилофаг), *Agapanthia dahli* Rich. (ксилофаг), *Agrilus viridis* L. (филлофаг), *Perotis lugubris* F. (флеофаг), *Dorcus parallelopipedus* L. (ксилофаг).

На личиночной стадии жуки фитофаги по типу питания делятся на ризофагов (*A. solstitialis, A. dubia, A. austriaca, B. punctiventris, M hippocastani, O. ligustici, A. murinus* (относится к полифагам), *H. hirtus* (может быть и хищником)), филлофагов (*P. variabilis* (может быть и гименофагом), *C. populi, C. fastuosa, C. staphylea, C. fastuosa*), детритофагов, или схизофагов (*O. nasicornis, C. aurata, O. funesta, P. livida*), ксилофагов (*L. quadrıfasciata, C. violaceum, A. dahli, A. sputator* (может быть и хищником), *A. viridis*, *P. lugubris, D. parallelopipedus*), карпофагов (*T. obscures, T. molitor*), гименофагов (*L. sturnus, L. obtusus*), сапроксилофагов (*T. fasciatus*), нектарофагов (*L. vesicatoria*) и гербифагов, развивающихся в стеблях травянистых растений (*L. iridis, L. bardanae*).

II. Зоофаги представлены хищниками. Как на имагинальной, так и на личиночной стадии активными миксоэнтомофагами являются *Pterostichus niger* Shall., *Pterostichus strenuous* Panz., *Broscus cephalotes* L., *Carabus arcensis* Herb., *Cicindela silvatica* L., *Agonum sexpunctatum* L. (Сем. ***Carabidae***); *Creophilus*

maxillosus L., (Сем. ***Staphylinidae***). Представители сем. ***Coccinellidae*** (*Coccinella septempunctata* L., *Anisosticta novembecimpunctata* L., *Adalia bipunctata* L.) являются афидо-кокцидофагами. Обнаруженный нами вид *Margarinotus striola* L. из сем. ***Histeridae*** по типу питания является энтомофагом. Жуки и личинки этого вида нами встречены в навозных кучах, где они питаются личинками других насекомых.

Под корой деревьев на окраине полей найден вид *Phosphuga atrata* L. (сем. ***Silphidae***), являющийся активным хищником, поедающим преимущественно наземных моллюсков (малакофаг).

Широко распространенный в агроценозах люцерны посевной вид *Harpalus rufipes* DeG. из сем. ***Carabidae*** на имагинальной стадии является миксофитофагом, т.е. имеющим смешанное питание. С одной стороны, это – активный хищник более 100 видов беспозвоночных (тли, хрущи, чернотелки, листоеды, щелкуны, долгоносики, гусеницы чешуекрылых, наземные моллюски и др.). С другой стороны, жук повреждает многие культурные и декоративные растения, поедая их генеративные части, недозревшие завязи и проростки. На стадии личинки данный вид является многоядным хищником.

Обнаруженный нами на имагинальной стадии вид *Trichodes apiarius* L. (Сем. ***Cleridae***) является энтомофагом, питающийся мелкими насекомыми. Личинки данного вида являются специализированными паразитами пчел. Они питаются личинками и куколками пчел, а также умершими имаго.

III. Сапрофаги в исследуемых агроценозах представлены копрофагами и некрофагами. В коровьем помете были найдены имаго и личинки *Geotrupes stercorarius* L. (сем. ***Geotrupidae***); *Copris lunaris* L. (единичный экземпляр), *Onthophagus nuchicornis* L. (сем. ***Scarabaeidae***). Под трупами полевок и других мелких грызунов обнаружен *Nicrophorus vespillo* L. (облигатный сарконекрофаг).

В агроценотических сообществах соотношение популяции хищных и растительноядных форм играет значительную роль. Размножение растительноядных насекомых сдерживается преимущественно хищниками, паразитами и болезнетворными микроорганизмами. Но если нормальные соотношения между растительноядными насекомыми и их врагами нарушаются, то численность первых может увеличиваться в десятки и сотни раз. Массовые размножения некоторых насекомых наносят особенно большой урон сельскому хозяйству.

Трофическая структура жесткокрылых в агроценозах во многом зависит от естественных процессов, происходящих в травостое. Наличие большого количества сорных видов растений, куч коровьего помета и отпада отдельных деревьев на окраинах полей обеспечивает кормовую базу и субстраты для развития ряда видов жесткокрылых.

Литература:

1. Ахметбекова Р.Т., Чилдибаев Д.В. Водные жуки как регуляторы численности личинок комаров // Труды Института Зоологии АН Казахской ССР. – 1986. – Т. 43. – С. 85-98.

2. Басов В.М., Сапаев Е.А. К вопросу об эволюции пищевой специализации насекомых в связи с деятельностью человека // Известия Харьковского энтомологического общества. – Т. IV. – Вып. 1-2. – Харьков, 1996. – С. 5-13.

3. Разнообразие насекомых Вологодской области / Под ред. Ю. Н. Беловой, А. А. Шабунова. – Вологда: Центр оперативной полиграфии «Коперник», 2008. – 368 с.

4. Федоров Д.В. Некоторые особенности трофической специализации имаго водных плотоядных жуков Среднего Поволжья // Экологические проблемы Среднего Поволжья: мат. межрегиональной научно-практической конференции. Ульяновск, 1999. – С. 152-154.

УДК 634.51

ПАРАМЕТРЫ ОНТОГЕНЕЗА ОРЕХА ГРЕЦКОГО НА ЮВЕНИЛЬНОМ ЭТАПЕ ПОД ВЛИЯНИЕМ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Лопатилина О. А., ФГБОУ ВПО «НГМА», Новочеркасск, Россия

В статье представлены результаты исследовании по лабораторному проращиванию семян ореха грецкого с применением препарата Гумат-М в разной концентрации. Установлено, что предварительное замачивание семян и полив через каждые 7 дней 0,1%-ным раствором Гумата-М, значительно усиливает рост и общий характер развития растения.

OPTIONS FOR ONTOGENESIS WALNUT JUVENILE STAGES DUE PHYSIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES

Lopatilina O.A., FGBOU VPO "NGMA" Novocherkassk, Russia

The results of the study on laboratory germination of walnut with the use of the drug Humate-P in different concentrations. Found that pre-soaking seed and watering every 7 days with 0.1% sodium humate-M, enhances growth and general development of the plant.

Грецкий орех (Juglans regia) – мощное дерево 30 – 35 м высотой, с диаметром ствола до 2 м. Крона низкоопушенная, шаровидная. Листочки голые, эллиптические или слегка обратнояйцевидные коричневатые, темно-зеленые. Семя крупное, покрыто тонкой пленкой и состоит из 2 семядолей, зародышевой почки и корешка, съедобно [1]. Грецкий орех - интересное растение, которое можно выращивать как плодовое в садах, и как декоративное в городском озеленении.