

чен средний УК 3 балла. В 2016 г. количество дней с межсуточным изменением атмосферного давления ≥ 9 гПа/сут увеличилось от 35 дней в Орше (УК 4 балла) до 47 дней в Витебске (УК 1 балл). Средний УК 3 балла по данному показателю наблюдался в Лынтупах, в 2 балла в Верхнедвинске, Полоцке и Шарковщине. Важной характеристикой комфортности климатических условий является количество дней с относительной влажностью воздуха $\geq 80\%$. По данному показателю в рассматриваемые годы УК составил 1 балл. В 2011 г. количество дней с относительной влажностью воздуха $\geq 80\%$ составляло от 164 (Витебск) до 227 (Лынтупы), в 2016 г. от 168 (Полоцк) до 226 (Верхнедвинск). Количество дней с осадками в 2011 г. колебалось от 151 в Полоцке (УК 1 балл) до 168 в Шарковщине (УК 1 балл). В 2016 г. УК 3 балла отмечен в Верхнедвинске, Орше и Шарковщине, а УК 2 балла – в Полоцке, Витебске и Лынтупах. Количество дней с сильным ветром на территории Витебской области незначительно, поэтому УК по данному показателю почти по всем МС за рассматриваемые годы равен 5 баллов, однако стоит отметить некоторые особенности: среди всех МС, где УК 5 баллов, и соответственно количество дней с сильным ветром составляет 1–6 дней, выделяется Орша, где в 2016 г. зафиксировано 15 дней с сильным ветром, следовательно, УК составил 3 балла. В 2011 г. и 2016 г. по числу дней с облачностью ≥ 6 б (244–292 дня), территорию Витебской области можно назвать дискомфортной (УК 1 балл). При расчете климатического потенциала самоочищения атмосферы считалось количество дней со штилем, туманами, осадками $\geq 0,5$ мм, сильным ветром ≥ 6 м/с в течение года. В 2011 г. и 2016 г. по МС Витебской области данный показатель составил от 0,31 до 0,6 (УК 5 баллов).

Заключение. В ходе исследования по всем МС Витебской области за 2011 г. и 2016 г. рассчитаны ряд частных и интегральный показатель комфортности климата, характеризующий воздействие всего комплекса метеорологических факторов. Его величина для большинства МС в 2016 г. оказалась равна или выше, по сравнению с 2011 г. (увеличилась в Верхнедвинске с 3,16 до 3,25; Полоцке с 3,13 до 3,18; в Витебске с 3,16 до 3,38; в Орше с 3,13 до 3,27), а для МС Лынтупы и МС Шарковщина показатель не изменился (3,2 и 4,0 соответственно). В ходе сравнительного анализа результатов исследования за 2011 г. и 2016 г. выявлено, что на территории Витебской области наметилась тенденция улучшения комфортности климатических условий для жизнедеятельности людей.

ВЬЕМЧАТОКРЫЛЫЕ МОЛИ (LEPIDOPTERA, GELECHIIDAE) БЕЛАРУСИ, ТРОФИЧЕСКИ СВЯЗАННЫЕ С АСТРОВЫМИ

*В.И. Пискунов
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

В настоящее время наблюдается повышенный интерес к изучению вьемчатокрылых молей (Gelechiidae) как мировой, так и палеарктической фаун [1–5]; данное семейство – одно из крупнейших в огромном отряде чешуекрылых насекомых. Эти моли – относительно мелкие бабочки с размахом передних крыльев 6–28 мм; относятся к фитофагам; гусеницы питаются хлорофиллсодержащими органами растений (почками, листьями), реже цветами, плодами и семенами; как исключение отмечена зоофагия (питание клещами) [3]. В семейство входят виды – опасные вредители сельскохозяйственных культур, лесных и парковых насаждений. Большинство описанных видов трофически связаны с сосудистыми растениями, в том числе с крупным семейством астровые (сложноцветные) (Asteraceae), наиболее продвинутым внутри порядка Asterales; к астровым относятся многие лекарственные, декоративные и отдельные пищевые растения.

Цель работы – изучение видового состава вьемчатокрылых молей Беларуси, трофически связанных с астровыми; оценка хозяйственного и экономического значений данных молей с учетом собственных наблюдений и анализа литературных данных.

Материал и методы. Фактический материал собран автором и другими коллекторами в 1968–2017 гг. на всей территории республики; он хранится в биологическом музее ВГУ имени П.М. Машерова, Зоологическом музее БГУ (г. Минск), Зоологическом институте РАН (г. Санкт-Петербург, Россия). Детерминирование видов молей сделано автором с учетом вышеперечисленных коллекций и литературы [2, 3]. Широта пищевой специализации гусениц этих

чешуекрылых, их связи с родами и отдельными видами астровых приводятся по собственным наблюдениям, дополненным литературными данными [1–5]. Сокращение ниже: гус. – гусеница.

Результаты и их обсуждение. Проведенными исследованиями выявлена фауна молей, включающая 27 видов из 12 родов. Номенклатура принята по собственным [1, 4, 5] и литературным [2, 3] данным; роды размещены по системе семейства, принятой Г. Эльснером с соавторами [2]; виды внутри каждого рода перечислены по алфавиту. Знаком * отмечены виды, включенные в справочник «Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур» [3], в котором по каждому из них приведена библиография.

Род **Isophrictis** Меуг. (2 вида). *I. anthemidella* Wck. Олигофаг, антофаг, гус. также в цветоносах, на пупавке, тысячелистнике (лекарственные), чихотнике (птармике), ромашнике (пиретруме). *I. striatella* Den et Schiff. Олигофаг, филлофаг, гус. также в цветоносах, на пижме, пупавке (лекарственные), ромашнике (пиретруме). Род **Metzneria** Z. (8 видов). *M. aestivella* Z. Олигофаг, карпофаг, на колючнике. *M. aprilella* H.-S. (= *igneella* Tngstr.). Олигофаг, антофаг, карпофаг, на васильках, горчаке; в Республике Казахстан вид использовался в биологическом методе борьбы с сорной растительностью [5]. *M. ehikeella* Gozm. Олигофаг, карпофаг, на васильках. *M. lappella* L. Монофаг, карпофаг, на лопухе большом, гус. используются в любительском рыболовстве в качестве наживки. *M. metzneriella* Stt. Олигофаг, карпофаг, на васильках. **M. neuropterella* Z. Полифаг, карпофаг, на бодяке съедобном, васильках, колючнике; также на ворсянке (ворсянковые). *M. paucipunctella* Z. Олигофаг, карпофаг, на васильках, пупавке (лекарственное). *M. santolinella* Ams. (= *consimilella* Hackman). Монофаг, карпофаг, на пупавке (лекарственное). Род **Ptocheuusa** Hein. (1 вид). *P. inopella* Z. Монофаг, антофаг, на цмине (бессмертнике) (лекарственное), в природе и в хранящемся сырье. Род **Monochroa** Hein. (1 вид). *M. tetragonella* Stt. Полифаг, филлофаг, минер, каулофаг, на полыни; также на глауксе (млечнике) (первоцветные). Род **Eulamprotes** Bradley (1 вид). **E. superbella* Z. Полифаг, филлофаг, на сушенице (лекарственное); также на тимьяне (чабреце) (яснотковые). Род **Chionodes** Hbn. (1 вид). **C. distinctella* Z. Полифаг, ризофаг, на полыни; также на дроке (бобовые), тимьяне (чабреце) (яснотковые), щавеле (гречиховые), мхах. Род **Gnorimoschema** Busck (1 вид). **G. epithymella* Stgr. Олигофаг, связи с частями и органами растения окончательно не выяснены, на астре ромашковой (степной) [2]; данные о питании на пасленовых сомнительны [3]. Род **Scrobipalpa** Janse (5 видов). **S. acuminatella* Sirc. Олигофаг, филлофаг, минер, на бодяке съедобном, крестовом корне, пижме (лекарственные), полыни, васильках, чертополохе, серпухе. **S. artemisiella* Tr. Полифаг, филлофаг, минер, на васильках, полыни; также на тимьяне (чабреце), мяте (яснотковые). *S. klimeschi* Pov. (= *pauperella* Hein.). Олигофаг, филлофаг, минер, на бодяке съедобном, белокопытнике (лекарственное), васильках, наголоватке (юринее), серпухе. *S. murinella* H.-S. Олигофаг, филлофаг, минер, на кошачьей лапке (лекарственное), сухоцветке. *S. proclivella* Fuchs. Олигофаг, филлофаг, минер, на пижме, тысячелистнике (лекарственные), нивянике, полыни. Род **Scrobipalpula** Pov. (2 вида). *S. psilella* H.-S. Олигофаг, филлофаг, минер, на тысячелистнике, сушенице, цмине (бессмертнике) (лекарственные), хризантеме, астре, полыни, мелколепестнике. *S. tussilaginis* Frey (= *tussilaginis* Stt.). Олигофаг, филлофаг, минер, на мать-и-мачехе, белокопытнике (лекарственные). Род **Sophronia** Hbn. (3 вида). *S. chilonella* Tr. Монофаг, филлофаг, на полыни полевой. **S. humerella* Den et Schiff. Полифаг, филлофаг, на тысячелистнике, цмине (бессмертнике), сушенице (лекарственные), полыни, сантолине; также на лапчатке (розоцветные), бедренце, горичнике (сельдерейные), тимьяне (чабреце), лаванде (яснотковые). *S. sicariellus* Z. Олигофаг, филлофаг, на тысячелистнике (лекарственное), полыни, девясиле. Род **Approerema** Dugt. (1 вид). **A. anthyllidella* Hbn. Полифаг, филлофаг, минер; карпофаг (на бобовых); на тысячелистнике (лекарственное); также на люцерне, доннике, эспарцете, клевере, сое, арахисе, чине, вике, язвеннике, вязеле, лядвенце, остролодочнике, пажитнике, дороникуме, дроке, раkitнике, стальнике (бобовые), хлопчатнике (мальвовые). Род **Dichomeris** Hbn. (= **Uliaria** Dumont) (1 вид). *D. rasilella* H.-S. Олигофаг, филлофаг, на полыни понтийской (лекарственное), васильках.

Заключение. Исследования показали, что на астровых в Беларуси развиваются 27 видов выемчатокрылых молей. Наиболее богаты видами роды *Metzneria* Z. (8) и *Scrobipalpa* Janse (5). Все изученные виды хортофилы. Преобладают олигофаги (16 видов, 59% от общего количества). Повреждаются все части и органы растений. Большинство из обнаруженных видов являются второстепенными вредителями. Восемь видов из приведенного списка ранее включались в

справочник «Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур» [3]. Один вышеприведенный вид из рода *Metzneria* Z. использовался в биологическом методе борьбы с сорной (сеgetальной) растительностью в Республике Казахстан [5].

- 1 Пискунов, В.И. Фауна выемчатокрылых молей (Lepidoptera: Gelechiidae) Беларуси. / В.И. Пискунов // Вестник БГУ. Сер. 2: Химия. Биология. География. – 1997. – № 3. – С. 39-46.
- 2 Elsner, G. Die Palpenmotten (Lepidoptera, Gelechiidae) Mitteleuropas: Bestimmung – Verbreitung – Flugstandort. Lebensweise der Raupen / G. Elsner, P. Huemer, Z. Tokár. – Bratislava: František Slamka, 1999. – 208 S.
- 3 Сем. Gelechiidae – выемчатокрылые моли / Сост.: А.Л. Львовский, В.И. Пискунов // Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. Т. III, чешуекрылые, ч. 2. – С.-Петербург: Наука, 1999. – С. 46-93.
- 4 Пискунов, В.И. Три редких вида выемчатокрылых молей (Lepidoptera, Gelechiidae) палеарктической фауны / В.И. Пискунов // Веснік ВДУ. – 2000. – №1 (15). – С. 117-118.
- 5 Пискунов, В.И. Новые и малоизвестные для фауны Беларуси виды выемчатокрылых молей (Lepidoptera, Gelechiidae) / В.И. Пискунов, И.А. Солодовников // Веснік ВДУ. – 2005. – № 4 (38). – С. 129-134.

КОМПЛЕКСЫ МУРАВЬЕВ (FORMICIDAE) НАРУШЕННЫХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ СОСНЯКОВ СТАЦИОНАРА ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ «ЩИТОВКА»

Е.С. Плискевич, О.И. Хохлова
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова

На территории Белорусского Поозерья леса являются основным типом и ведущим компонентом в структуре природного растительного покрова [1]. В частности сосновые леса, согласно своей высокой хозяйственной и экологической значимости являются ценным природным ресурсом, в связи с чем возникает необходимость сохранения их биологического разнообразия и поддержания их устойчивости. Данные полученные в ходе изучения энтомофауны сосновых лесов применимы в теоретической и практической деятельности по организации рационального природопользования. Одним из модельных организмов для оценки состояния лесных биоценозов являются муравьи.

Цель работы – выявить видовой состав и количественные показатели мирмекокомплексов в естественных и нарушенных сосняках Сенненского района Витебской области.

Материал и методы. Сбор материала осуществлялся на протяжении полевого сезона 2017 г. на территории биологического стационара полевой практики ВГУ имени П.М. Машерова (окр. д. Щитовка, 54°52'N, 30°23'E, Сенненский р-н., Витебская обл.) в сосняках 7 типов (брусничный, черничный, зеленомошный, вересковый, лишайниковый, в том числе нарушенных: вырубки под линию электропередач и газопровод). При сборе материала, были использованы общепринятые почвенно-зоологические методы ловушки Барбера [2] и энтомологическое кошение (50 взмахов в пятикратной повторности в каждом из 7 биотопов) [3]. Для последующего сравнения комплексов муравьев нарушенных и естественных сосняков был использован метод кластеризации (Ward's method, Percent disagreement).

Результаты и их обсуждение. В ходе изучения было собрано и обработано 835 экземпляров муравьев, относящихся к 11 видам, 2 подсемействам и 4 родам.

Для сосняка брусничного было отмечено 8 видов муравьев общим количеством 39 экземпляров. Согласно значению относительного обилия (33,3%) преобладал вид *Lasius niger* (Linnaeus, 1758), характеризующийся наибольшим распространением на территории палеарктики [4]. Высокие значения относительного обилия имели западнопалеарктический вид *Camponotus herculeanus* (Linnaeus, 1758) (17,9%) и обитатель внетропической Евразии *Formica sanguinea* (Latreille, 1798) (17,9%). Обилие остальных видов ниже: *Myrmica ruginodis* (Nylander, 1846) (10,3%), *Formica polyctena* (Foerster, 1850) (10,3%), *Myrmica rubra* (Linnaeus, 1758) (5,1%), *Lasius fuliginosus* (Latreille, 1798) (2,6%), *Formica fusca* (Linnaeus, 1758) (2,6%).

Число отмеченных видов муравьев для сосняка черничного составило 7 видов общим количеством 58 экземпляров. Преобладали виды: *L. niger* (43,1%); транспалеаркт *M. rubra* (24,1%), кормящийся в траве и на кустах; *C. herculeanus* (17,2%). Такие виды как *Camponotus ligniperda* (Latreille, 1802) (10,3%), *M. ruginodis* (1,7%), *F. fusca* (1,7%), *L. fuliginosus* (1,7%) характеризуются меньшим обилием.

В сосняке вересковом также отмечено преобладание вида *L. niger* (61,4%), причем общее число отмеченных видов муравьев составило 7, а их количество – 57 экземпляров. Меньшим