

Русловой аллювий обычно представлен песками. В пределах центральной поймы встречаются пески и суглинки, среди старичных отложений представлены терригенные (пески, суглинки, супеси и глины) и органогенные отложения.

Органогенные почвообразующие породы в зависимости от условий водного питания представлены низинными, переходными и верховыми торфами. В Витебской области сосредоточены наибольшие массивы верховых торфяников (Глубокский, Шарковщинский, Браславский, Бешенковичский, Лепельский районы области). Формируются в условиях увлажнения, главным образом, атмосферными водами на водораздельных и верхних террасах. Низинные торфяники формируются в условиях постоянного избыточного увлажнения грунтовыми водами в понижениях речных террас и их склонов, а также на невысоких сглаженных водоразделах и западинах. Основные массивы органогенных отложений в Витебской области располагаются в котловинах озерно-ледникового происхождения. По ботаническому составу к низинным близки пойменные (аллювиальные торфяники, однако отличаются от них повышенной зольностью (55-65%). Органогенные почвообразующие породы, занимающие общую площадь 134,8 тыс. га (7,3%), наибольшее распространение получили в Миорском, Глубокском районах области.

Крайне ограниченное распространение имеют на территории области другие почвообразующие породы, в том числе древнеаллювиальные и делювиальные, составляющие 0,6% (0,7% в составе пахотных земель). Древнеаллювиальные отложения – это отложения рек и временных водных потоков, образовавшиеся в результате размыва, сноса и последующего накопления рыхлых продуктов выветривания и разрушения. Представлены преимущественно песками и супесями. Делювиальные отложения приурочены к склонам холмов, долин, балок и платообразных понижений, в большинстве случаев суглинистые.

Заключение. Установлено, что в составе земель Витебской области среди четвертичных отложений преобладают моренные как в общей площади, так и в составе пахотных земель, затем озерно-ледниковые, водно-ледниковые, лессовидные и лессовые. В сельскохозяйственной деятельности необходим учет почвообразующих пород, так как они в значительной мере обуславливают плодородие почв, определяют гранулометрический, минералогический, химический состав, свойства и режимы почв, влияют на характер, направленность и скорость почвообразовательных процессов.

1. Словарь-справочник землеустроителя / Под ред. А.С. Помелова. – Минск: Учебн. центр подгот., повышения квалификации и переподгот. кадров землеустроит. и картографо-геодез. службы, 2004. – 271 с.

2. Полевая диагностика почв Беларуси. Практическое пособие / Под ред. Г.С. Цыtron. – Минск: Учебн. центр подгот., повышения квалификации переподгот. кадров землеустроит. и картографо-геодез. службы, 2011. – С. 6-12.

ВЬЕМЧАТОКРЫЛЫЕ МОЛИ (LEPIDOPTERA, GELECHIIDAE) БЕЛАРУСИ, ТРОФИЧЕСКИ СВЯЗАННЫЕ С ЛЕКАРСТВЕННЫМИ РАСТЕНИЯМИ МЕСТНОЙ ФЛОРЫ

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

Вьемчатокрылые моли, насекомые преимущественно мелких размеров, одно из крупнейших семейств в отряде чешуекрылых, сейчас насчитывает в фауне Беларуси 165 видов. Впервые в отечественной энтомологической литературе приводится список из 33 видов этих молей, развивающихся на лекарственных растениях местной флоры и представляющих опасность для них при росте видовой численности. Номенклатура, последовательность родовых названий молей приняты по новому списку видов чешуекрылых Беларуси [1], русская ботаническая номенклатура взята из «Справочника по лекарственным растениям» [2]. По трофическим связям гусениц суммированы данные собственных наблюдений [3, 4] и публикаций других авторов [5–9].

Цель работы – изучение биологического разнообразия выемчатокрылых молей, трофически связанных с лекарственными растениями флоры Беларуси, выявление тех видов чешуекрылых, которые представляют реальную и потенциальную опасность для этих растений, как дикорастущих, так и культивируемых. Актуальность данного исследования определяется

большим вниманием, уделяемым в настоящее время в республике, изучению биологического разнообразия.

Материал и методы. Фактический материал собран автором с участием других коллекторов во всех шести административных областях Беларуси в 1968–2020 гг. и хранится в коллекциях народного биологического музея ВГУ имени П.М. Машерова (г. Витебск), Зоологического музея БГУ (г. Минск) и Зоологического института РАН (г. Санкт-Петербург, Россия). Использованы разные методы сборов, включая поиски гусениц молей на кормовых растениях с последующим воспитанием до вылета имаго. Все виды определены по имагинальной фазе по литературе [3, 4, 8, 9]. Упомянутые выше коллекции использовались как справочные.

Результаты и их обсуждение. В публикуемом списке видов молей к каждому из них даются широта пищевой специализации гусениц, трофические связи с лекарственными растениями (с главными жизненными формами, частями и органами, видами). При олигофагии и полифагии питание на растениях, не считающихся лекарственными, не обсуждается, так как эти сведения имеются в литературе [3–9].

1. *Aproaerema anthyllidella* Hbn. Полифаг, хортофил, филлофаг, минёр, на тысячелистнике обыкновенном [4, 9]. 2. *Anacamptis blattariella* Hbn. Олигофаг, дендрофил, филлофаг, на березе повислой (бородавчатой) [3, 8, 9]. 3. *Hypatima rhomboidella* L. Полифаг, дендрофил, филлофаг, на березе повислой (бородавчатой), боярышнике кроваво-красном [3–5, 8, 9]. 4. *Dichomeris rasilella* H.-S. Олигофаг, хортофил, филлофаг, на полыни понтийской [9]. 5. *Pexicopia malvella* Hbn. Олигофаг, хортофил, карпофаг, на алтее лекарственном [3, 4, 6, 8, 9]. 6. *Thiotricha subocellea* Stph. Олигофаг, хортофил, антофаг, карпофаг, чехлонос, на душице обыкновенной, мяте перечной, тимьянах ползучем (чабреце, богородской траве) и обыкновенном [3, 9]. 7. *Isophrictis striatella* Den. et Schiff. Олигофаг, хортофил, филлофаг, также в цветоносах, на пижме обыкновенной, пупавке красильной [3, 9]. 8. *I. anthemidella* Wck. Олигофаг, хортофил, антофаг, также в цветоносах, на пупавке красильной, тысячелистнике обыкновенном [3, 9]. 9. *Metzneria neuropoterella* Z. Полифаг, хортофил, карпофаг, на васильке синем [3, 4, 9]. 10. *M. aprilella* H.-S. Олигофаг, хортофил, карпофаг, на васильке синем [3, 9]. 11. *Ptocheuusa inopella* Z. Монофаг, хортофил, антофаг, на бессмертнике (цмине) песчаном, также в лекарственном сырье при хранении и реализации [3, 9]. 12. *Argolamprotes micella* Den. et Schiff. Олигофаг, дендрофил, филлофаг (в почках), ксилофаг (в неодревесневших побегах), на малине обыкновенной [3, 4, 9]. 13. *Oxypteryx superbella* Z. Полифаг, хортофил, филлофаг, на тимьянах обыкновенном и ползучем (чабреце, богородской траве), сушенице топяной (болотной) [3, 4, 9]. 14. *O. atrella* Den. et Schiff. Олигофаг, хортофил, филлофаг, минёр, антофаг (в бутонах), также в стеблях, на зверобое продырявленном [3, 9]. 15. *Athrips pruinosa* Lienig et Z. Полифаг, дендрофил, филлофаг, на чернике обыкновенной [3, 9]. 16. *A. mouffetella* L. Полифаг, дендрофил, филлофаг, на барбарисе обыкновенном, [3–5, 7–9]. 17. *Sophronia humerella* Den. et Schiff. Полифаг, хортофил, филлофаг (включая почки), минёр, также в стеблях, на тысячелистнике обыкновенном, полыни горькой, бессмертнике (цмине) песчаном, сушенице топяной (болотной), тимьянах обыкновенном и ползучем (чабреце, богородской траве) [3, 4, 9]. 18. *S. sicariellus* Z. Олигофаг, хортофил, филлофаг, на тысячелистнике обыкновенном, полыни горькой, девятисиле высоком [3, 9]. 19. *Chionodes distinctella* Z. Полифаг, хортофил, ризофаг, на тимьянах обыкновенном и ползучем (чабреце, богородской траве), полыни горькой [3, 4, 9]. 20. *C. electella* Z. Полифаг, дендрофил, филлофаг, также в коре побегов, на ели обыкновенной, можжевельнике обыкновенном [3, 5, 7–9]. 21. *Gelechia sabinellus* Z. Олигофаг, дендрофил, филлофаг, на можжевельнике обыкновенном [3, 5, 9]. 22. *Psoricoptera gibbosa* Z. Полифаг, дендрофил, филлофаг, иногда в галлах клещей, на боярышнике кроваво-красном, черемухе обыкновенной [3–5, 8, 9]. 23. *Scrobipalpa acuminatella* Sircom. Олигофаг, хортофил, филлофаг, минер, на пижме обыкновенной, васильке синем, полыни горькой [3, 4, 9]. 24. *S. artemisiella* Tr. Полифаг, хортофил, филлофаг, на полыни горькой, васильке синем, тимьянах обыкновенном и ползучем (чабреце, богородской траве), мяте перечной [3, 4, 9]. 25. *Scrobipalpula psilella* H.-S. Олигофаг, хортофил, филлофаг, минёр, на тысячелистнике обыкновенном, полыни горькой, бессмертнике (цмине) песчаном, сушенице топяной (болотной) [3, 9]. 26. *Carpatolechia fugitivella* Z. Полифаг, дендрофил, филлофаг, антофаг, карпофаг, на липе сердцевидной (мелколистной) [3, 4, 8, 9]. 27. *C. alburnella* Z. Олигофаг, дендрофил, филлофаг, на березе повислой (бородавчатой) [3, 5, 8, 9]. 28. *C. proximella* Hbn. Олигофаг, дендрофил, филлофаг, на березе повислой (бородавчатой) [3, 5, 8, 9]. 29. *Recurvaria nanella* Den. et Schiff. Полифаг, дендрофил, филлофаг (включая почки), минёр,

антофаг (в бутонах, цветоножках), карпофаг (в завязях), ксилофаг (в верхушках молодых побегов), на рябине обыкновенной [3–5, 7–9]. 30. *R. leucatella* Cl. Полифаг, дендрофил, филлофаг (включая почки), минёр, на рябине обыкновенной, шиповнике майском (козе коричной), боярышнике кроваво-красном [3–5, 8, 9]. 31. *Exoteleia dodecella* L. Монофаг, дендрофил, филлофаг (включая почки), минёр, ксилофаг (в почко-побегах), на сосне обыкновенной [3, 5, 8, 9]. 32. *Stenolechia gemmella* L. Монофаг, дендрофил, филлофаг (включая почки), ксилофаг, галлообразователь, на дубе черешчатом (обыкновенном) [3, 5, 7–9]. 33. *Parachronistis albiceps* Z. Полифаг, дендрофил, филлофаг (в почках), ксилофаг (в молодых побегах), на березе повислой (бородавчатой) [3–5, 8, 9].

Заключение. Проведенное исследование показало, что в Беларуси встречаются 33 вида выемчатокрылых молей, развивающихся на лекарственных растениях местной флоры: 17 видов из них – хортофилы; 16 – дендрофилы. Среди последних преобладают виды, связанные с листовыми деревьями и кустарниками (13), на хвойных развиваются 3 вида. К числу видов, представляющих заметную опасность для лекарственной флоры, следует отнести следующие из списка: № 5 (на алтее лекарственном), № 6 (на душице обыкновенной, мяте перечной, двух видах тимьяна), № 11 (на бессмертнике, или цмине песчаном, как в природных условиях, так и при хранении и реализации лекарственного сырья), № 14 (на зверобое продырявленном). В списке оказались также виды, отмечавшиеся ранее как вредители: в лесном хозяйстве (№№ 2, 3, 20–22, 26–28, 30–33), в парковом хозяйстве (№№ 16, 20, 21, 26, 27, 32), в садоводстве (№№ 3, 12, 16, 29, 30), в растениеводстве (№ 1) и на декоративных растениях (№№ 5, 20, 29). Меры борьбы с вредителями лекарственных растений частично отражены в литературе [7].

1. Писаненко, А. Список чешуекрылых (Lepidoptera) Беларуси / А. Писаненко, Г. Швитра, В. Пискунов. – Copenhagen, Denmark: Lepidopterologisk Forening, 2019. – 129 с.

2. Справочник по лекарственным растениям / А.М. Задорожный, А.Г. Кошкин, С.Я. Соколов и др. – М.: Лесная промышленность, 1990. – 415 с.

3. Пискунов, В.И. Сем. Gelechiidae – выемчатокрылые моли / В.И. Пискунов // Определитель насекомых европейской части СССР. – Том IV, Чешуекрылые, ч. 2 / Под общ. ред. докт. биол. наук Г.С. Медведева. – Л.: Наука, Ленинградское отделение, 1981. – С. 659–748.

4. Львовский, А.Л. Сем. Gelechiidae – выемчатокрылые моли / А.Л. Львовский, В.И. Пискунов // Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. – Том III, Чешуекрылые, ч. 2. – С.-Петербург: Наука, 1999. – С. 46–93.

5. Кожанчиков, И.В. Отряд Lepidoptera – чешуекрылые, или бабочки / И.В. Кожанчиков // Вредители леса: справочник / Ред. А.А. Штакельберг. – М.-Л.: изд-во АН СССР, 1955. – С. 35–285.

6. Вредители и болезни лекарственных культур / А.Н. Васина, Т.А. Граменицкая-Товстолеес, Н.В. Сванидзе и др. – М.: Сельхозиздат, 1960. – 291 с.

7. Синадский, Ю.В. (отв. ред.) Вредители и болезни цветочно-декоративных растений / Ю.В. Синадский, И.Т. Корнеева, И.Б. Добровичская и др. – М.: Наука, 1982. – 591 с.

8. Гершензон, З.С. Семейство выемчатокрылые моли – Gelechiidae / З.С. Гершензон // Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. 2-е изд., испр. и доп. – Т. 2, Вредные членистоногие, позвоночные. – Киев: Урожай, 1988. – С. 289–296.

9. Elsner, G. Die Palpenmotten (Lepidoptera, Gelechiidae) Mitteleuropas: Bestimmung – Verbreitung – Flugstandort. Lebensweise der Raupen / G. Elsner, P. Huemer, Z. Tokár. – Bratislava: František Slamka, 1999. – 208s.

ЖУЖЕЛИЦЫ (COLEOPTERA, CARABIDAE) ОВРАГА «ДУНАЙ» В ГОРОДЕ ВИТЕБСКЕ

Е.С. Плискевич

Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова

Уменьшение соотношения зеленых и жилых зон города, связанное с развитием и расширением городской инфраструктуры, оказывает негативное влияние на экологию города. Оценка и прогнозирование состояния экологической обстановки города в настоящее время являются актуальными и значимыми. Как биоиндикаторы для определения состояния окружающей среды используются герпетобонты – представители семейства жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) [1-3].

Цель работы – выявление видового состава жуужелиц оврага «Дунай» в городе Витебске.

Материал и методы. Сбор материала проводился в вегетационный период 2019 г. в городе Витебске (овраг «Дунай»). В исследовании использовались почвенные ловушки Барбера (фиксирующая жидкость – 9% уксусная кислота), которые располагались в количестве 10 штук на 2 изучаемых участках.

Участок № 1 (h = 160 м, 55°11'26.48" N, 30°13'13.98" E) расположен у подножия склона, южная экспозиция, крутизна склона 25-30°. В древесном ярусе представлены клен остролист-