

крушина – 32,4%, ель 6,1%, березы 15,1% и лещины 11,5%. Центральный участок – средняя повреждаемость подроста и подлеска составила 10,4%, повреждаемость осины – 9,9%, крушина – 8,3%, ель 3,8%, березы 2,5% и лещины 0%. Литвянский участок – средняя повреждаемость подроста и подлеска составила 81,5%, повреждаемость осины – 89,8%, крушина – 79,5%, ель 15,5%, березы 75,6% и лещины 38,1%.

Таким образом, полученные результаты показали, что худшим состоянием отличается подрост и подлесок на Литвянском участке с максимальными значениями плотности лося и оленя благородного.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Об методике порядка проведения учета охотничьих животных и планирования размера изъятия охотничьих животных семейства оленьи (Cervidae) на основе адаптивной оценки динамики добычи и популяционной продуктивности: Приказ Министерства лесного хозяйства Респ. Беларусь, 09.апр.2021 г., № 66 // ЭТАЛОН-ONLINE. – Режим доступа: [https://etalonline.by/document/regnum=u&q\\_id=63](https://etalonline.by/document/regnum=u&q_id=63). – Дата доступа: 30.01.2024.

2. Козорез, А. И. Влияние мегафауны на лесной биогеоценоз/ А.И. Козорез //Современные проблемы охотоведения и сохранения биоразнообразия: материалы Международной научно-практической конференции. – Минск : Белгосохота, 2023. – С. 75-80

3. Козорез, А. И. Состояние зимних пастбищ оленевых в Никорском лесничестве ГПУ "НП "Беловежская пуца" / А.И. Козорез // Беловежская пуца. Исследование : сборник научных статей. – Брест: Альтернатива, 2018. – Вып. 16. – С. 143-153

УДК 632.752 (476)

А.А. Бегун, асп.;  
А.Д. Пошелюк, асп.;  
С.В. Буга, д-р биол. наук,  
(БГУ, г. Минск)

#### **ТЛИ (ARHIDOIDEA), ПОВРЕЖДАЮЩИЕ БЕРЕЗУ И ОЛЬХУ В ЛЕСОПОСАДКАХ И ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЯХ В БЕЛАРУСИ**

Береза и ольха принадлежат в Беларуси к числу лесообразующих пород [1], собственно березняки и ольшаники не являются широко распространёнными лесными формациями, однако эти древесные породы широко представлены в смешанных лесах [2–4]. Береза повислая, или бородавчатая (*Betula pendula* Roth), береза пушистая

(*Betula pubescens* Ehrh.) и ольха черная, или клейкая (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) широко распространены по всей территории страны. Ольха серая (*Alnus incana* (L.) Moench) в Беларуси находится на южной границе ареала, отсутствуя южнее Минска, на севере страны чрезвычайно активно осваивает выведенные из сельскохозяйственного оборота земли. Березу повислую широко используют в лесопосадках. Высокая хозяйственная значимость березы делает актуальным изучение ее фитофагов-вредителей, которые могут снижать выход и качество посадочного материала, продуктивность маточников, прирост деревьев как в посадках, так и лесных массивах, ухудшать качество продукции лесозаготовки. В рекреационных лесах повреждения фитофагами ведет к ухудшению эстетических качеств растений, что сказывается на выполнении насаждениями своих функций.

Круг растительноядных беспозвоночных, повреждающих берёзу, крайне широк, что иллюстрируют материалы подготовленной Ю. В. Синадским монографической сводки [5]. Тли являются характерной группой вредителей древесных пород, фигурирующих в каталогах, среди которых 2-х томное издание «Вредители леса» [6]. Принадлежащие к числу дендробионтов, развивающийся на берёзах и ольхах, представители таксона на рубеже столетий были охвачены целенаправленными исследованиями дендрофильных тлей Беларуси [7]. К настоящему времени изменились взгляды на номенклатуру некоторых таксонов тлей и экологическая обстановка в местообитаниях этих насекомых, что делает желательной актуализацию информации о текущей ситуации с распространением, экологией и вредоносностью представителей группы.

По результатам выполненного анализа состава коллекции дендрофильных тлей, в настоящее время хранящийся на кафедре зоологии Белорусского государственного университета (г. Минск), составлены списки из 14 видов тлей, развивающихся на берёзах, в который вошли *Glyphina betulae* Linnaeus, 1758; *Glyphina pseudoschrankiana* Blackman, 1989; *Hamamelistes betulinus* Horvath, 1896; *Hormaphis betulae* Mordvilko, 1901; *Betulaphis brevipilosa* Börner, 1940; *Betulaphis quadrituberculata* Kaltenbach, 1843; *Calaphis betulicola* Kaltenbach, 1843; *Calaphis flava* Mordvilko, 1928; *Callipterinella calliptera* Hartig, 1841; *Callipterinella tuberculata* von Heyden, 1837; *Euceraphis betulae* Koch, 1855; *Euceraphis punctipennis* Zetterstedt, 1828; *Monaphis antennata* Kaltenbach, 1843; *Symydobius oblongus* von Heyden, 1837. В список тлей, повреждающих ольху, вошло 5 видов: *Glyphina jacutensis* Mordvilko, 1931; *Pterocallis albida* Börner, 1940; *Pterocallis alni* de Geer, 1773; *Pterocallis maculatus* von Heyden, 1837; *Clethrobium comes* Walker, 1848.

Среди фитофагов берез *G. betulae* представляет семейство Thelaxidae, *Hamamelistes betulinus* и *Normaphis betulae* – семейство Normaphididae, остальные – семейство Calaphididae. Они очень разнообразны по особенностям экологии. К числу каулобионтов принадлежит березовая корьевая тля (*S. oblongus*), насекомые формируют колонии на одревесневших участках побегов, возможно заселение обнаженных тонких корней. Колонии посещаются муравьями, характерными являются регистрации в них хищных личинок мух-серебрянок (Diptera: Chamaemyiidae). Остальные тли являются филлобионтами. В частности, *G. betulae* – типичная меристемофильная форма. Тли формируют плотные колонии у вершин активно вегетирующих побегов, на молодых листовых пластинках. "Классические" колонии на листовых пластинках формируют тли рода *Betulaplis* Glendenning: *B. brevipilosa* и *B. quadrituberculata*. Муравьями они не посещаются. Для большинства других Calaphididae характерно агрегирование. Тли рода *Callipterinella* Oestlund могут размещаться и на недревесневших побегах, но более характерна локализация агрегаций на листовых пластинках.

В отличие от большинства развивающихся на березах Calaphididae, они, как правило, посещаются муравьями, то есть мирмекофильны. Представители рода *Calaphis* Oestlund чаще агрегируются только на листовых пластинках, *Euceraphis* Zetterstedt – также у вершин недревесневших побегов. Для последних характерно продуцирование хлопьевидного воска, а также отсутствие бескрылых живородящих самок (виргинопар). Листовые тли *Monaphis antennata* выраженных агрегаций не формируют, однако, потомство может осваиваться рядом с самкой-виргинопарой. Фактически одиночными является тли семейства Normaphididae. При этом, если для *H. betulae* характерна деформация заселенных листьев, питание *H. betulinus* подобных последствий не обуславливает.

Все берёзовые тли продуцируют много пади. Медвяная роса под интенсивно колонизированными частями растений может заселяться сажистыми, реже – дрожжевыми грибами. Продукция пади рассматривается в посадках как непостоянное явление, однако может выступать в качестве кормового ресурса для многих энтомофагов вредителей леса, привлекая их в насаждениях. На ольхе в Беларуси развивается 5 видов тлей, в числе которых 1 вид семейства Thelaxidae и 4 – семейства Calaphididae. Представители рода *Glyplina* являются типичными меристемофильными формами, формируемые этими тлями колонии размещаются на вершинах не одревесневших побегов. Напротив, одревесневшие побеги заселяют тли *C. comes*, их колония обычно

посещается с муравьями. Тли *P. maculatus* формируют колонии на листовых пластинках и неодревесневших побегах серой ольхи (*A. incana*), их обычно посещают муравьи. Остальные представители рода *Pterocallis* Passerini – *Pterocallis alni* и *Pterocallis albida*, могут рассматриваться как одиночно живущие формы, муравьями они не посещаются. В условиях Беларуси *P. albida* встречается крайне редко, тогда как *P. alni* – повсеместно фоновый вид. Вышеперечисленные тли являются продуцентами пади.

Таким образом, среди тлей, повреждающих березу и ольху в условиях Беларуси, имеются как колониальные, так и неколониальные формы. Большинство посещаются муравьями, являясь мирмикофилами. Некоторые продуцируют хлопьевидные восковые выделения, которые хорошо заметны стороннему наблюдателю. Таким образом, комплексы дендрофильных тлей, повреждающих березу и ольху в условиях Беларуси, характеризуются относительно высоким видовым богатством, что делает актуальным дальнейшее изучение этих вредителей леса.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Юркевич, И. Д. Выделение типов леса при лесоустроительных работах / И. Д. Юркевич. – Минск: Наука и техника, 1980. – 120 с.
2. Юркевич, И. Д. Березовые леса Беларуси: Типы, ассоциации, сезонное развитие и продуктивность / И. Д. Юркевич. – Минск: Наука и техника, 1992. – 183 с.
3. Юркевич, И. Д. Типы и ассоциации черноольховых лесов (по исследованиям в БССР) / И.Д. Юркевич, В.С. Гельтман, Н.Ф. Ловчий. – Минск: Наука и техника, 1968. – 376 с.
4. Юркевич, И. Д. Сероольховые леса и их хозяйственное использование / И. Д. Юркевич, В. С. Гельтман, В. И. Ловчий. – Минск: Изд-во АН БССР, 1963. – 142 с.
5. Синадский, Ю. В. Береза: Ее вредители и болезни / Ю.В. Синадский. – М.: Наука, 1973. – 216 с.
6. Шапошников, Г.Х. Подотряд *Aphidoidea* – тли / Г.Х. Шапошников // Вредители леса: справочник.– М.; Л., 1955. – Т. 2. – С. 782–845.
7. Буга, С. В. Дендрофильные тли Беларуси. / С.В. Буга. – Минск: БГУ, 2001. – 98 с.