

4. Ellis, W.N. Leafminers and plant galls of Europe [Electronic resource] / W.N. Ellis. – 2001–2019. – Mode of access: <https://bladmineerders.nl/>. – Date of access: 10.12.2019.

5. Manley, C. British moths: a photographic guide to the moths of Britain and Ireland / C. Manley. – 2 ed. – London: Bloomsbury Natural History, 2015. – 352 p.

УДК 632.7

А.Д. КРЫЛОВА

Минск, Белорусский государственный технологический университет
Научный руководитель – В.М. Каплич, д-р биол. наук, проф.

ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ СОСТАВ НАСЕКОМЫХ-ВРЕДИТЕЛЕЙ В РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ ЗЕЛЕНых НАСАЖДЕНИЙ УРБАНИЗИРОВАННОГО ЛАНДШАФТА

Введение. Одной из глобальных проблем современного мира является улучшение фитосанитарного состояния городов путем их озеленения. Зеленые насаждения способствуют улучшению микроклимата и санитарно-гигиенических условий современных городов, однако при этом насаждения подвергаются воздействию ряда неблагоприятных факторов естественной и антропогенной природы, в результате чего происходит физиологическое ослабление деревьев, сопровождающееся изменением химического состава растений в сторону благоприятную для роста и развития насекомых-вредителей [1]. Исследования В.А. Радкевича и Т.М. Роменко на примере кольчатого шелкопряда [2] показали уменьшение срока развития вредителей, увеличение интенсивности их роста, выживаемости и плодовитости на физиологически ослабленных растениях.

В целом городские зеленые насаждения отличаются низкой долговечностью, а на возобновление погибших растений затрачиваются значительные средства. Необходимым условием продления срока службы городских насаждений является организация современных защитных мероприятий от насекомых-вредителей на основе изучения видового состава и эколого-биологических особенностей их развития в условиях урбанизированного ландшафта.

Материалы и методы. Изучение насекомых-вредителей проводили в условиях урбанизированного ландшафта с различными типом озеленения и уровнем антропогенной нагрузки. Обследовали насаждения центральных и периферических уличных магистралей, лесопарковых зон и частного

сектора. Сбор фаунистического материала осуществляли по общепринятым в энтомологии методикам [3, 4] на протяжении полевых сезонов 2018–2019 гг. Идентификация вредителей проводилась с использованием классических определителей [5–8].

Результаты и их обсуждение. На обследованной территории Северного и Северно-Центрального районов интродукции растений в Беларуси зарегистрировано 110 видов насекомых-вредителей, принадлежащих к 6 отрядам (Sternorrhyncha, Heteroptera, Coleoptera, Polyneoptera, Lepidoptera, Diptera) и 30 семействам.

Во всех типах городских зеленых насаждений наибольшим видовым разнообразием характеризовались отряды Coleoptera (48 видов) и Sternorrhyncha (22 вида). Насекомые-вредители из отряда Coleoptera составляют 43,6 % от общего видового состава и представлены 9 семействами: по 15 видов Chrysomelidae и Curculionidae, 6 видов Scarabaeidae, 5 видов Cerambycidae, по 2 вида Attelabidae и Elateridae, по 1 виду Apionidae, Buprestidae и Tenebrionidae. Представители семейства Chrysomelidae, в частности *Agelastica alni* (L.) и *Chrysomela tremula* (F.), наносят наибольший вред ольхе и осине во всех типах городских зеленых насаждений. Личинки и имаго объедают и скелетируют до 50 % листьев деревьев за вегетативный сезон.

Насекомые-вредители из отряда Sternorrhyncha составляют 20 % от общего видового состава и представлены 6 семействами: 10 видов Aphididae, по 5 видов Drepanosiphidae и Psyllidae, по 1 виду Eriosomatidae и Lachnidae. Во всех исследуемых типах городских зеленых насаждений зарегистрировано преобладание представителей рода *Periphyllus* van der Hoeven, на долю которых приходится 30,4 % от видового состава отряда Sternorrhyncha. В результате обследований обнаружено 3 инвазивных вида: алычево-дремовая тля (*Brachycaudus divaricatae* (Shaposhnikov); Aphididae), большая яворовая тля (*Drepanosiphum platanoides* (Schrank); Drepanosiphidae) и поздний спиральногалловый пемфиг (*Pemphigus spyrothecae* (Passerini); Eriosomatidae).

Широко распространены в сборах вредители-минеры из отряда Lepidoptera, среди которых наибольший вред наносят: каштановая минирующая моль (*Cameraria ohridella* (Deschka & Dimić)) и липовая минирующая моль-пестрянка (*Phyllonorycter issikii* (Kumata)). Часто встречаются гусеницы и имаго *Yponomeuta padella* (L.): гусеницы 1-го возраста минируют листья и стебли кормового растения, нанося при этом значительные повреждения насаждениям, затем питаются открыто, образуя паутинные гнезда на ветках.

В целом, можно констатировать, что наибольшее видовое разнообразие вредителей характерно для посадок на периферических

уличных магистралях (38,6 % вредителей от общего количества экземпляров) и частном секторе (28,9 %), что может быть связано с более широким видовым составом зеленых насаждений. Наименьшее видовое разнообразие насекомых-вредителей отмечено в зеленых насаждениях центральных уличных магистралей (20 %) и лесопарковых зонах (9,6 %), что, вероятнее всего, связано с менее широким видовым составом насаждений, мониторингом численности вредителей в парковых зонах, а также высокой антропогенной нагрузкой в центральной части города.

Заключение. На территории Северного и Северно-Центрального районов интродукции древесных растений в Беларуси зарегистрировано 110 видов насекомых-вредителей, принадлежащих к 6 отрядам и 30 семействам. Во всех типах городских зеленых насаждений наибольшим видовым разнообразием характеризуются отряды Coleoptera (48 видов) и Sternorrhyncha (22 вида). Среди отряда Coleoptera наибольший вред насаждениям причиняют насекомые семейства Chrysomelidae: *Agelastica alni* (L.) и *Chrysomela tremula* (F.). Среди насекомых-вредителей отряда Sternorrhyncha выявлено 3 инвазивных для Беларуси вида: *Brachycaudus divaricatae* (Shaposhnikov), *Drepanosiphum platanoides* (Schrank) и *Pemphigus spyrothecae* (Passerini). Среди отряда Lepidoptera наибольшую вредоносность и распространенность имеют такие виды как *Cameraria ohridella* (Deschka & Dimič) и *Phyllonorycter issikii* (Kumata), а также всё чаще встречаются гусеницы и имаго *Yponomeuta padella* (L.). В целом, наибольшее видовое разнообразие вредителей характерно для зеленых насаждений, произрастающих на периферических уличных магистралях и частном секторе, что, вероятно, связано с более широким видовым составом растений и меньшей антропогенной нагрузкой по сравнению с центральной частью города.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воронцов, А.И. Патология леса / А.И. Воронцов – М.: Лесная промышленность, 1978. – 271 с.
2. Радкевич, В.А. Выживаемость и плодовитость дубового, кольчатого и непарного шелкопрядов на различных по физиологическому состоянию кормовых растениях / В.А. Радкевич, Т.М. Роменко // Животный мир Белорусского Поозерья. – 1972. – Вып. 2. – С. 59–76.
3. Фасулати, К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных / К.К. Фасулати. – М.: Высшая школа, 1971. – 424 с.
4. Collecting and preserving insects and mites: Techniques and tools / ed. M. E. Schaef. – Washington: Systematic Entomology Laboratory, USDA, 2005. – 68 p.

5. Гусев, В.И. Определитель повреждений деревьев и кустарников, применяемых в зеленом строительстве / В.И. Гусев – М.: Агропромиздат, 1989. – 207 с.
6. Рупайс, А.А. Вредители деревьев и кустарников в зеленых насаждениях Латвийской ССР / А.А. Рупайс. – Рига: Зинатне, 1981. – 264 с.
7. Мамаев, Б.М. Определитель насекомых по личинкам / Б.М. Мамаев. – М.: Просвещение, 1972. – 400 с.
8. Плавильщиков, Н.Н. Определитель насекомых / Н.Н. Плавильщиков. – М.: Топакал, 1994. – 544 с.

УДК 591.524.1(28)

В.В. ЛАВРИК

Гродно, Гродненский государственный университет имени Я. Купалы
Научный руководитель – А.В. Рыжая, канд. биол. наук, доцент

БИОИНДИКАЦИЯ ВОДОЕМОВ БЕСПОЗВОНОЧНЫМИ-ГИДРОБИОНТАМИ НА ПРИМЕРЕ ВОДОЕМА В д. НАЧА ВОРОНОВСКОГО РАЙОНА ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Введение. С каждым годом чистой пресной воды становится все меньше из-за ее загрязнения. Исследование водоемов, видового состава гидробионтов позволяет выяснить причину этого процесса, чтобы устранить источник или попытаться как-то препятствовать дальнейшему загрязнению водоемов.

Материалы и методы. Сбор материала проводили на водоеме в д. Нача Вороновского района Гродненской области в августе–сентябре 2018 года. Глубина водоема составляет 2,2–3,0 м, максимальна она в северной части – 3,0 м. Около берегов глубины колеблются от 0,3 до 0,6 м. Площадь водной поверхности примерно 9 га, заливов не имеет. Дно илистое, вода в водоеме чистая, прозрачная, с зеленоватым оттенком, запах и примеси органолептически не выявляются. Уровень воды постоянно меняется. Источниками загрязнения являются сточные канализационные воды, а также жизнедеятельность крупного рогатого скота, который выпасается возле водоема. Никаких мер по защите от загрязнений не применяется.

Для анализа состояния водоема выбрали три станции (Ст), расположенные на разных участках. Беспозвоночных коллектировали с использованием водного сачка. При обработке данных использованы индексы Майера и Жаккара [1, с. 35; 2].