

К ИЗУЧЕНИЮ КАРАБИДОКОМПЛЕКСОВ СОСНОВЫХ ЛЕСОВ

А.А. Лакотко, И.А. Литвенкова, Е.В. Шаматкульская
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова

Жуки-жужелицы являются важной составной частью естественных биоценозов и агроценозов, как компонент почвенного населения беспозвоночных животных. Они встречаются практически во всех ландшафтах суши и тонко реагируют на изменения почвенно-растительных и микроклиматических условий, поэтому используются как биоиндикаторы. В Белорусском Поозерье жужелицы относятся к самой многочисленной в видовом отношении группе жесткокрылых насекомых, играющей заметную роль в сообществах живых организмов.

Цель исследования – установить видовой состав и структуру населения карабидокомплексов соснового леса Лучосской низменности.

Материал и методы. Исследования проводились в окрестностях деревни Щитовка Сенненского района Витебской области в период с апреля по октябрь 2017 года. Материал был собран в разных типах соснового леса. Урочище, в состав которого входили фации расположено на водно-ледниковой равнине. Для учета обитающих на поверхности почвы насекомых были установлены ловушки Барбера [2]. Ловушки расставлялись в 7 разных типах биотопов, на расстоянии 2,5 метра друг от друга.

Статистическая обработка данных осуществлялась при помощи программы Past, видовое разнообразие и структура доминирования оценивались по общепринятым индексам [1].

Результаты и их обсуждение. В ходе исследований выбраны как естественные, так и нарушенные в разной степени биотопы:

Сосняк мшистый (*Pineta pleurosiosum*) (координаты 54.880156⁰с.ш.; 30.383341⁰в.д.): формула древостоя 10С. Подрост: Ель обыкновенная (обилие 1, случайное). Подлесок: Крушина ломкая, Рябина обыкновенная.

Сосняк черничный (*P. myrtillosum*) (54.882483⁰с.ш.; 30.377896⁰в.д.): формула древостоя 10С. Подрост: Ель обыкновенная (обилие 1, клинальное), Береза бородавчатая (2, случайное), Сосна обыкновенная (2, случайное). Подлесок: Крушина ломкая, Рябина обыкновенная.

Сосняк брусничный (*P. vaccinosum*) (54.880292⁰с.ш.; 30.384059⁰в.д.): формула древостоя (10С) Подрост: Ель обыкновенная (обилие 1, случайное). Подлесок: Крушина ломкая, Рябина обыкновенная, Дуб черешчатый.

Сосняк лишайниковый (*P. cladiosum*) (54.878132⁰с.ш.; 30.384059⁰в.д.): формула древостоя 10С Подрост: Сосна обыкновенная (2, случайное). Подлесок: отсутствует.

Сосняк вересковый (*P. callunosum*) (54.881931⁰с.ш.; 30.382654⁰в.д.): формула древостоя 10С. Подрост: Ель обыкновенная (обилие 2, случайное), Береза бородавчатая (2, случайное), Сосна обыкновенная (2, случайное). Подлесок: Крушина ломкая, Рябина обыкновенная.

Сосняк нарушенный просекой под ЛЭП, (54.881295⁰с.ш.; 30.380379⁰в.д.), ширина 10 м. Древостой и подрост отсутствует. Подлесок: Крушина ломкая, Рябина обыкновенная.

Просека под газопровод. (54.880545⁰с.ш.; 30.383383⁰в.д.) Ширина – 50 метров. Древостой и подрост отсутствует. Возобновление сосны, березы. Регулярные вспашки в 3 – 5 лет. Развита суходольная травостой.

Всего за сезон было собрано 1451 экземпляр жужелиц, принадлежащих 61 виду. Наибольшее количество экземпляров и видов насекомых обнаружено на просеке под газопровод – 611 и 36 соответственно, при максимальной динамической плотности 0,416 лов./сут. (см. табл.). Самым бедным оказался сосняк лишайниковый – 29 экз. и 15 видов соответственно, при минимальной динамической плотности 0,020 лов./сут. Средняя численность видов в исследуемом сосновом лесу – 20,9±2,90; средняя динамическая плотность 0,141±0,048 лов./сут.

При оценке видовой разнообразия и выравненности видов по обилию применялись индексы Шеннона и Пиелу. Значения индекса видовой разнообразия были в пределах от 1,262 до 2,444. Степень выравненности видов в исследуемых биотопах изменялась в следующих границах: просека под газопровод (0,131), – сосняк лишайниковый (0,767).

Таблица – Характеристика сообществ жужелиц в исследуемых биотопах

Название биотопа	Кол-во экземпляров	Число видов	Динамическая плотность, лов./сут.	Индекс видового разнообразия, H'	Индекс выравненности, $Pielou$
Сосняк зеленомошный	153	21	0,104	1,458	0,204
Сосняк черничный	115	16	0,078	1,546	0,293
Сосняк брусничный	158	14	0,107	1,262	0,252
Сосняк лишайниковый	29	15	0,020	2,444	0,767
Сосняк вересковый	217	25	0,148	1,929	0,275
Просека под ЛЭП	168	19	0,114	2,059	0,412
Просека под газопровод	611	36	0,416	1,525	0,131

Заключение. В исследуемых биотопах соснового леса нами обнаружен 61 вид жужелиц, относящихся к 18 родам. Наиболее многочисленными были рода: *Harpalus* (13 видов), *Pterostichus* (12 видов), *Amara* (10 видов) и *Carabus* (6 видов).

Выявлены различия в численности, динамической плотности, видовом разнообразии и степени доминирования исследуемых карабидокомплексов соснового леса. Наибольшей выравненностью видов характеризуется сосняк лишайниковый - 0,767, наименьшей – просека под газопровод (0,131).

В рамках изменения градиента видового разнообразия исследуемые биотопы распределились следующим образом: сосняк брусничный (1,262), сосняк зеленомошный (1,458), просека под газопровод (1,525), сосняк черничный (1,546), сосняк вересковый (1,929), просека под ЛЭП (2,059), сосняк лишайниковый (2,444).

1. Лебедева, Н.В. Биологическое разнообразие: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. / Н.В., Лебедева, Н.Н. Дроздов, Д.А. Криволицкий. – М.: Гуманит. Изд. центр ВЛАДОС, 2004. - 432 с.
2. Солодовников, И.А. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) Белорусского Поозерья. С каталогом видов жужелиц Беларуси и сопредельных государств: монография / И.А. Солодовников. – Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2008. -325 с.

ВИДОВОЙ СОСТАВ И ВЫСШАЯ ВОДНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ОЗЕРА БРОДОНОК

С.Э. Латышев, Ю.И. Высоцкий, Л.М. Мерзвинский
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова

Высшие водные растения являются неотъемлемым средообразующим компонентом водных экосистем, поскольку относятся к автотрофным организмам, создающим первичную продукцию в результате своей фотосинтетической деятельностью. Поэтому водные растения играют ведущую роль в функционировании и обуславливают структуру сообществ водоемов [1]. Изучение таксономического состава растительных сообществ является одной из основных задач фитоценологии. Этот показатель позволяет сравнивать различные экосистемы, анализировать полноту использования ресурсов и энергии, а также судить о влиянии различных факторов на состояние данных экосистем.

Цель исследования – изучение видового состава и ассоциаций макрофитной растительности озера Бродонок.

Материал и методы. Исследование проводилось по общепринятым методикам Катанской В.М. и Распопова И.М. [2; 3]. Изучение высшей водной растительности было произведено 13 августа 2014 года. Закладывались пробные площадки для описания растительности и определения продуктивности, а также профиля от берега до границы произрастания растений для изучения распространения макрофитов по глубине [4].

Результаты и их обсуждение. Озеро Бродонок находится в Россонском районе Витебской области. Водоем характеризуется наличием трех полос зарастания: полосой воздушно-водной растительности, полосой растений с плавающими на поверхности воды листьями, полосой погруженной растительности.

Представителями полосы воздушно-водной растительности являются *Thelypteris palustris* Schott, *Cicuta virosa* L., *Equisetum fluviatile* L., *Comarum palustre* L., *Phragmites australis* (Cav.)