

ЖУЖЕЛИЦЫ ЕЛОВОГО ЛЕСА ОКРЕСТНОСТЕЙ ДЕРЕВНИ БЕРНИКИ ВИТЕБСКОГО РАЙОНА

Лешич О.В.,

студент 4 курса ВГУ имени П.М. Машиерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Лакотко А.А., канд. биол. наук, доцент

На территории Беларуси ель европейская является одной из основных лесообразующих древесных пород. Леса с ее преобладанием занимают 671,8 тыс. га (9,5% покрытых лесом земель). Основная часть ельников расположена в северной и средней частях Беларуси. Одной из заметных проблем, вызывающих обеспокоенность в последнее время является заметное ухудшение состояния еловых лесов [1].

Ель крайне негативно реагирует на загрязнение атмосферы, наблюдаемое в индустриальных и урбанизированных регионах и является важным индикатором состояния лесов [2, с. 44]. В составе почвенной фауны особое место занимают жуки жужелицы. Связано это с тем, что в природных сообществах популяции жужелиц отличаются значительным обилием и относятся к числу доминирующих групп в почвенной мезофауне [3].

Цель исследования – определить альфа-разнообразие ассамблеи жужелиц ельника кисличного (*Piceetum oxalidosum*), окр. д. Берники Витебского района.

Материал и методы. Исследования проводились на территории Витебского района, вблизи д. Берники, берег оз. Островито, в ельнике кисличном, в период с мая по ноябрь 2024 года. Для этого были выбраны 3 площадки, сходные по лесо-растительным условиям. Для учета обитающих на поверхности почвы насекомых были установлены ловушки Барбера, в качестве которых взяты пластиковые стаканчики диаметром 72 мм. Ловушки расставлялись на площадках по 5 шт., на расстоянии 2,5 метра друг от друга. Всего было выбрано 3 площадки с интервалом в 30 м.

Описание биотопа: Древостой – ель европейская (*Picea abies*). Подлесок: лещина обыкновенная (*Corylus avellana*), бересклет бородавчатый (*Euonymus verrucosus*), крушина (*Frangula alnus*). Подрост: ель европейская. Травяно-кустарничковый покров: малина обыкновенная (*Rubus idaeus*), черника обыкновенная (*Vaccinium myrtillus*), кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*), майник двулистный (*Majanthemum bifolium*), звездчатка (*Stellaria sp.*), седмичник европейский (*Trientalis europaea*), земляника лесная (*Fragaria vesca* L.), печеночница благородная (*Hepatica nobilis*), мятлик (*Poa sp.*), фиалка (*Viola sp.*) мхи (*Pleurozium*, *Dicranum*), живучка ползучая (*Ajuga reptans*), яснотка зеленчуковая (*Lamium galeobdolon*).

Статистическая обработка данных осуществлялась при помощи программ Excel, Past, видовое разнообразие и структура доминирования оценивались по общепринятым индексам [3].

Результаты и их обсуждение. Всего было собрано 3536 экземпляров жужелиц, что отражает высокую учетную плотность насекомых в исследуемом биотопе. Самыми многочисленными оказались виды *Pterostichus niger* (1106 экз.), *Carabus hortensis* (835 экз.), *Carabus granulatus* (572 экз.), *Pterostichus melanarius* (472 экз.), реже встречаются *Carabus cancellatus* (225 экз.), *Carabus coriaceus* (134 экз.), *Pterostichus oblongopunctatus* (93 экз.), *Carabus nemoralis* (52 экз.), остальные виды немногочисленны или представлены в единичных экземплярах. Распределение видов обилию представлено на диаграмме (Рисунок).

Получен средний показатель индекса Шеннона для исследуемого участка 1,776, который указывает на достаточно большое видовое разнообразие. Индекс выравненности Пielу 0,673 и индекс доминирования Симпсона – 0,79, свидетельствуют о высокой выравненности видов по обилию (Таблица).

Эстиматоры (iChao-1, ACE) приближаются к 100%, что говорит о достаточных выборочных усилиях.

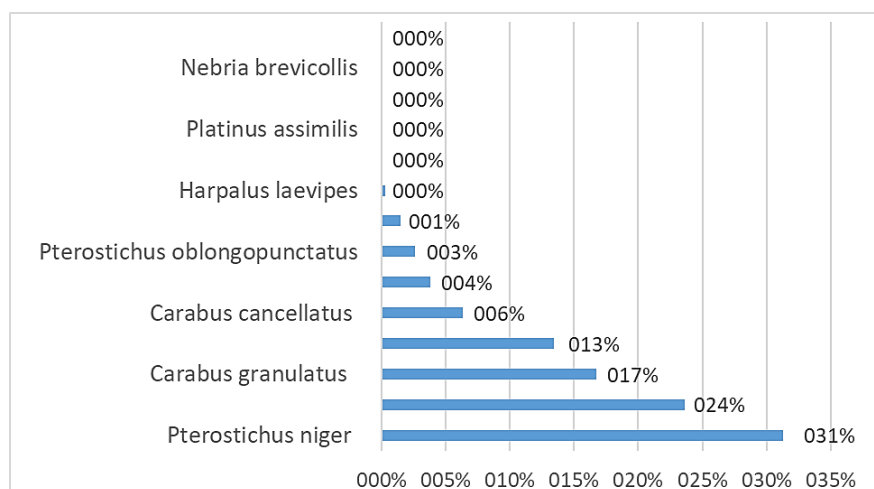


Рисунок – Состав населения жуужелиц ельника кисличного

Таблица – показатели альфа-разнообразия жуужелиц ельника кисличного

Видов (Taxa_S)	14
Экземпляров (Individuals)	3536
Доминирование (Dominance_D)	0.2059
Доминирование (Simpson_1-D)	0.7941
Биоразнообразие (Shannon_H')	1.776
Выравненность, Пиелу (J')	0.673
iChao-1	14.25
ACE	14.42

Заклучение. Таким образом, для жуужелиц елового леса окрестностей д. Берники Витебского района лесу обнаружены высокая численность, характерны достаточно высокие индексы разнообразия, доминирования и выровненности.

1. Сарнацкий, В.В. Ельники: формирование, повышение продуктивности и устойчивости в условиях Беларуси / В.В. Сарнацкий – Минск: Тэхналогія, 2009. – 334 с.

2. Манько Ю.И. Усыхание ели в свете глобального ухудшения темнохвойных лесов / Ю.И. Манько, Г.А. Гладкова – Владивосток: Дальнаука, 2001. – 228 с.

3. Лакотко А.А. Биоразнообразие и экологическая структура ассамблей жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) сосновых лесов Белорусского Поозерья: автореф. дис. ... на соискание учен. степени канд. биологич. наук по специальности: 03.02.08 – экология. / А.А. Лакотко. – Минск: Право и экономика, 2022. – 25 с.

СИСТЕМА СБОРА ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ В Г. ВИТЕБСКЕ

Литвин М.А.,

студент 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь,

Научный руководитель – Торбенко А.Б., ст. преподаватель

Первостепенной задачей в области охраны городской среды от негативного влияния отходов является удаление и переработка твердых бытовых отходов от населения и других видов ТКО. Однако, проектные решения по строительству площадок для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) были сгенерированы еще во времена СССР и ориентированы на вывоз смешанных твердых коммунальных отходов (ТКО). Поэтому их количество, размеры и расположение не отвечают нынешнему этапу развития городского хозяйства.