

1. Ивановский, В.В. Современное состояние и динамика разнообразия птиц верховых болот Белорусского Поозерья / В.В. Ивановский, В.Я. Кузьменко // Современное состояние и динамика биоразнообразия водно-болотных экосистем Белорусского Поозерья : монография / под ред. В.Я. Кузьменко. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2015. – С. 111-161.
2. Дорофеев, С.А. Закономерности пространственного распределения и формирования орнитокомплексов сосновых лесов Белорусского Поозерья / С.А. Дорофеев // Актуальные проблемы зоологической науки в Беларуси: сб. ст. XI Зоологической Международной научно-практической конференции, приуроченной к десятилетию основания ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам», Беларусь, Минск, 1-3 ноября 2017 г. / редкол.: О.И. Бородин [и др.]. – Т.1./ редкол.: О.И. Бородин [и др.]. – Минск : Издатель А.Н. Вараксин, 2017. – С. 119-128.
3. Кузьменко, В.Я. Фауна и население птиц сельскохозяйственных ландшафтов Белорусского Поозерья / В.Я. Кузьменко, В.В. Кузьменко // Весн. Віцебск. дзярж. ун-та, 2013. – №6(78). – С. 36-52.
4. Ивановский, В.В. Структура гнездовых биотопов хищных птиц Белорусского Поозерья / В.В. Ивановский // Веснік Віцебскага дзярж. універсітэта. – 2017, № 4(97). – С. 62-68.
5. Кузьменко, В.В. Пространственно-типологическая структура сообществ журавлеобразных птиц Белорусского Поозерья / В.В. Кузьменко // Современное состояние и динамика биоразнообразия водно-болотных экосистем Белорусского Поозерья : монография / под ред. В.Я. Кузьменко. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2015. – С. 162-175.
6. Кузьменко, В.В. Территориальное распределение и эколого-географические особенности популяций редких видов птиц Белорусского Поозерья / В.В. Кузьменко, В.Я. Кузьменко, А.Б. Торбенко // Актуальные проблемы охраны животного мира в Беларуси и сопредельных регионах : материалы I Международной научно-практической конференции, Минск, Беларусь. 15 – 18 2018 г. / ред. колл.: А.В. Кулак [и др.]. – Минск: ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам», 2018. – С. 217 – 221.
7. Кузьменко, В.Я. Орнитофауна г. Витебска в системе биоразнообразия Белорусского Поозерья / В.Я. Кузьменко, В.В. Кузьменко // Веснік ВДУ, 2012, № 1(67). – С.35-46.

КАРАБИДОКОМПЛЕКСЫ ДВУХ ТИПОВ СОСНОВОГО ЛЕСА

А.А. Лакотко

Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова

Жужелицы (Coleoptera, Carabidae), – одни из самых многочисленных, охотящихся на поверхности почвы многоядных хищников. Эти членистоногие играют важнейшую роль в экосистемах, способны активно регулировать плотность многих опасных вредителей [3].

Цель исследования – сравнить структуру населения карабидокомплексов двух типов соснового леса.

Материал и методы. Материал собран в парке «Советской армии» г. Витебска в период с апреля по ноябрь 2018 года в разных типах соснового леса. Для этого были выбраны 2 участка, резко отличающихся по микроклиматическим условиям. Первый – хорошо проветриваемый, освещенный и прогреваемый, второй – с хорошо развитым плотным подлеском и травостоем. Для учета обитающих на поверхности почвы насекомых были установлены ловушки Барбера [2], в качестве которых взяты пластиковые стаканчики диаметром 72 мм. Ловушки расставлялись на расстоянии 2,5 метра друг от друга, сериями по 3 шт. с интервалом в 10 м.

Статистическая обработка данных осуществлялась при помощи программ Excel, Past, видовое разнообразие и структура доминирования оценивались по общепринятым индексам [4].

Результаты и их обсуждение. Описание биотопов:

Биотоп 1. Сосняк мшистый (*Pineta pleurosiosum*) координаты 55.21414°с.ш.; 30.168426°в.д.): формула древостоя 10С. Подрост: Сосна обыкновенная (обилие 1, случайное). Подлесок: отсутствует. Травянистый ярус сильно изрежен, мохово-лишайниковый покров: зеленые мхи, подстилка развита слабо, грунт – гравий.

Биотоп 2. Сосняк с подлеском. (55.213822°с.ш.; 30.168125°в.д.): формула древостоя 10С. Подрост: Береза бородавчатая (1, случайное). Подлесок: Крушина ломкая, Рябина обыкновенная, Ирга колосистая, Яблоня домашняя, Жимолость лесная, Клен ясенелистный, Дуб черешчатый, в травянистом ярусе – купена, ландыш, овсяница, орляк, иван-чай, золотарник, зимолобка, ястребинка, вероника, земляника и др. разнотравье. Мохово-лишайниковый покров: мозаичный, зеленые мхи, подстилка развита хорошо, грунт песчаный.

Всего за сезон было учтено 1239 экземпляров жужелиц, принадлежащих к 11 родам, 23 видам. Наибольшее количество экземпляров и видов насекомых обнаружено в сосняке с подлеском - 1033 экз., 20 видов при максимальной динамической плотности 0,529 экз/лов./сут. (см. табл.). Более бедным оказался сосняк зеленомошный - 206 экз. и 16 видов соответственно, при динамической плотности 0,020 лов./сут. Ядро комплексов жужелиц составляет 5 видов, которые отмечены в обоих биотопах исследования: *Pterostichus niger* (с подлеском 576, зеленомош-

ный 91 экз.) *Carabus hortensis* (196 и 42 экз. соответственно), *Pterostichus oblongopunctatus* (98 и 9 экз.), *Carabus nemoralis* (50 и 11 экз.), и *Calathus micropterus* (47 и 17 экз.).

Таблица – Характеристика сообществ жужелиц в исследуемых биотопах

Название биотопа	Кол-во экземпляров	Число видов	Динамическая плотность, лов./сут.	Индекс видового разнообразия, H'	Индекс выравненности, $ielou$
Биотоп 1	206	16	0,105	1,872	0,6751
Биотоп 2	1033	20	0,529	1,473	0,4918

Значения индекса видового разнообразия (Шеннона) и выравненность (Пиелу) выше в сосняке зеленомошном, в то время как количество учтенных экземпляров больше в сосняке с подростом.

Была проанализирована сезонная активности видов в изучаемых биотопах (см. рисунок).

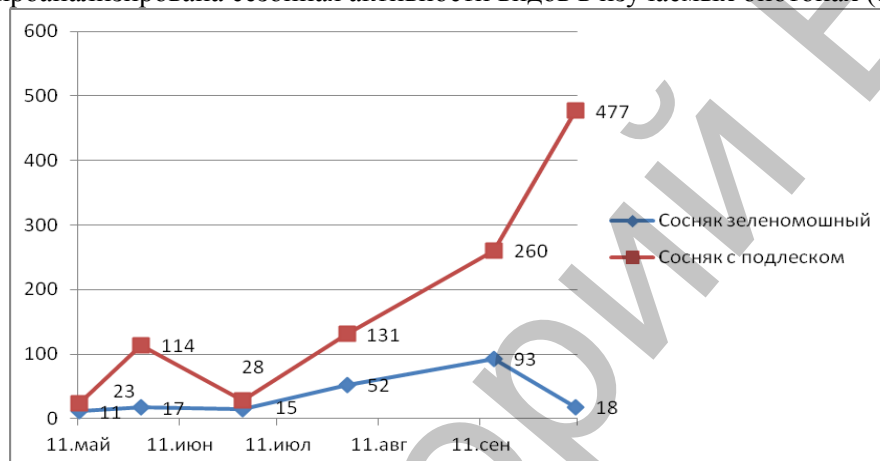


Рисунок – Сезонная активность жужелиц соснового леса

В результате анализа можно отметить, что активность жужелиц в сосняке с подростом имеет 2 четко выраженных пика, первый конец мая – начале июня, второй продолжался до начала ноября, до начала первых серьезных ночных заморозков и резко оборвалась. В сосняке без подростка активность имеет один четко выраженный пик – конец сентября, а с приходом похолоданий активность пошла на спад.

Заключение. В исследуемых биотопах соснового леса нами обнаружено 23 вида жужелиц, относящихся к 11 родам. Наиболее многочисленными были рода: *Pterostichus* (5 видов) и *Carabus* (3 вида). Выявлены различия в численности, динамической плотности, и сезонной активности исследуемых карабидокомплексов соснового леса.

1. Гусева О.Г. Напочвенные хищные жесткокрылые и пауки в агроландшафтах Северо-Запада России / О.Г. Гусева – автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук. Рос. академия с-х наук, ВИЗР, Санкт-Петербург, 2014 – 42 с.
2. Александрович, О.Р. Состав и экологическая структура населения жужелиц (Coleoptera, Carabidae) заболоченных сосняков в Беловежской пуще / О.Р. Александрович // Весці АН Беларусі, 1996. – N 3. – С. 93–97.
3. Лебедева, Н.В. Биологическое разнообразие: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. / Н.В., Лебедева, Н.Н. Дроздов, Д.А. Кривошукский. – М.: Гуманит. Изд. центр ВЛАДОС, 2004. – 432 с.
4. Солодовников, И.А. Жуелицы (Coleoptera, Carabidae) Белорусского Поозерья. С каталогом видов жуелиц Беларусі и сопредельных государств: монография / И.А. Солодовников. – Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2008. – 325 с.