

Рисунок 1 – Динамика активности жувелиц в биоценозе № 1.

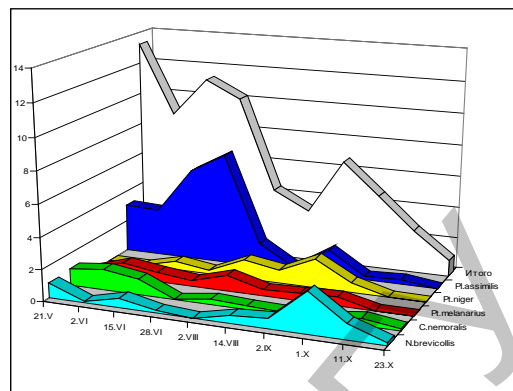


Рисунок 2 – Динамика активности жувелиц в биоценозе № 2.

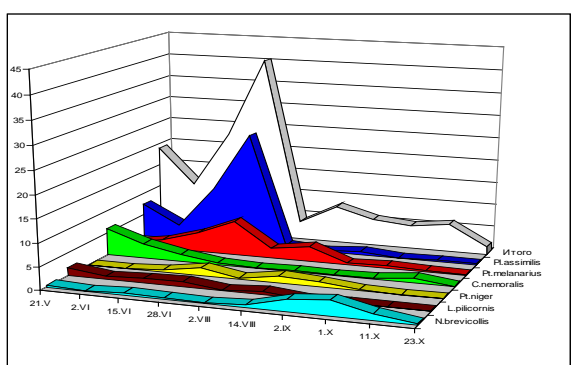


Рисунок 3 – Динамика активности жувелиц в биоценозе № 3.

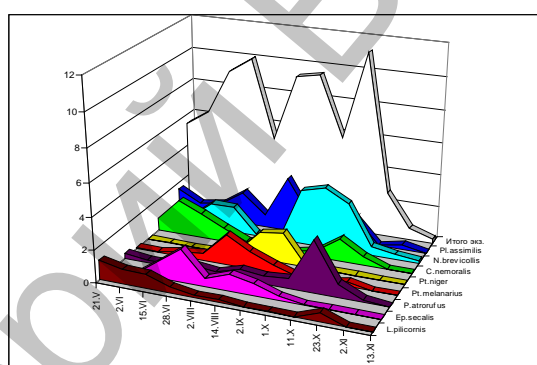


Рисунок 4 – Динамика активности жувелиц в биоценозе № 4.

Заклучение. Динамика численности жувелиц в каждом биоценозе зависит от типов активности жувелиц, природных факторов и уровня антропогенной нагрузки. Наиболее широко представлены виды с поздневесенним типом активности.

1. Галкин, А.Н., Стрельчень, Е.В. Овражно-балочные системы Витебска: особенности развития и их мониторинг / А.Н. Галкин, Е.В. Стрельчень // Вестник ВГУ. Серия: Геология. – 2016. – № 4. – С. 88–97.
2. Клауснитцер, Б. Экология городской фауны, пер. с нем. – М.: Мир, 1990. – 246 с.
3. Berghе, E. On pitfall trapping invertebrates // Entomol. News. –1992. – 103, № 4. – Р. 149–156.
4. Солодовников, И.А., Василевич, В.В. Водобродки (Coleoptera: Hydraenidae) овражно-балочной системы г. Витебска и его окрестностей / И.А. Солодовников, В.В. Василевич // Актуальные проблемы охраны животного мира в Беларуси и сопредельных регионах: материалы I Международной научно-практической конференции, м. Минск, Беларусь, 15–18 октября 2018 г. / ред. колл.: А.В. Кулак [и др.]. – Минск: ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам», 2018. – С. 355–358.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНВАЗИИ МИКОПАТОГЕНА ХВОЙНЫХ DOTHISTROMA SEPTOSPORUM НА СЕВЕРЕ БЕЛАРУСИ

Василевич В.В.*, Пирханов Г.Г.**,

*студент 4 курса, ** магистрант ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь
Научный руководитель – Колмаков П.Ю., канд. биол. наук, доцент

Проблема инвазии патогенных заболеваний хвойных пород, вызываемых высокоспециализированными видами грибов, вызывает тревогу [1]. Эти фитопатогены наносят вред всем возрастам и типам насаждений, как искусственным, так и естественным. Искусственные насаждения и молодняки более подвержены инфекциям из-за своей гомогенности. Важность рассматриваемой проблемы состоит в недостаточной изученности, а также, отсутствии глобального представления о повсеместной распространённости фитопатогенов и недостаточной осведомлённости о жизненных циклах видов высокоспециализированных грибов.

На протяжении последнего столетия климат территории Республики Беларусь был стабилен. До 1989 года периоды потепления сменялись равными по силе периодами похолоданий. Потепление нача-

лось с резким повышением температуры воздуха зимой [2]. Особенность нынешнего потепления не только в его продолжительности, но и в более высокой температуре воздуха и повышенной влажности, которые, в среднем, превысили климатические нормы, что не может не сказываться на распространении патогенов хвойных, учитывая их биологию (Рис. 1).

До периода потепления территория Беларуси была разделена на три агроклиматические области: Северную, Центральную и Южную (Рис. 1а). В результате потепления произошел распад Северной агроклиматической области и появилась новая, более теплая агроклиматическая область на юге Полесья, что в совокупности изменило обычные условия. (Рис. 1б).

Целью работы является адаптация методики отслеживания жизненных циклов фитопатогена *Dothistroma septosporum* в северной части Республики Беларусь.

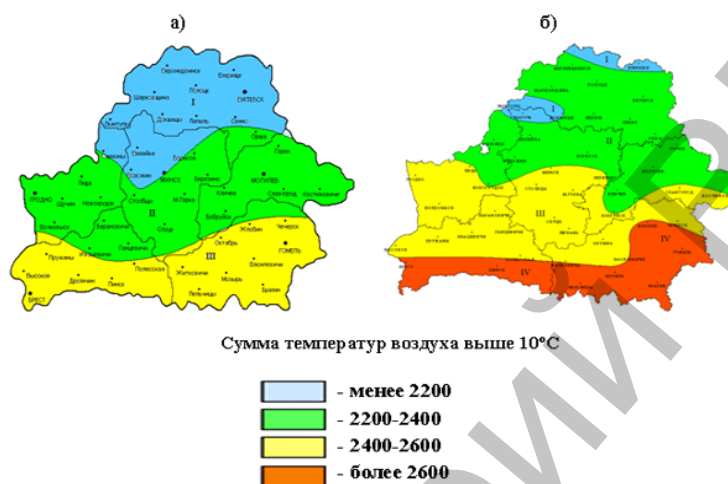


Рисунок 1 – Изменение границ агроклиматических областей Беларуси [2].

Материал и методы. Сбор материала осуществлялся маршрутным методом с 2.10.18 по 08.12.19, руководствуясь визуальным наличием симптомов фитопатогенов «red band needle blight», с последующим световым микроскопированием образцов для предварительного подтверждения вида, вызывающего симптомы. Для этого изучались микропрепараты со сформированными конидиеносцами.

Результаты и их обсуждение. В ходе работы было обнаружено наличие на территории Витебской области вида *Dothistroma septosporum*, который является карантинным видом фитопатогенов в ближайшем зарубежье (Рис. 2). Собраны гербарные образцы с более чем 40 точек в северной части Беларуси. Исследования проведены в административных районах Витебской области: Витебский, Шумилинский, Полоцкий, Городокский, Россонский, Глубокский, Шарковщинский, Миорский Браславский.



Рисунок 2 – Расположение точек сбора гербарных образцов

Во время сбора материала (сезон 2018-2019 года) было зарегистрировано 9 генераций *Dothistroma septosporum* (Табл. 1).

Таблица 1 – Точки сбора гербарных образцов

ID	Расположение точки сбора	Температура сбора (°C)	Дневная вариация температуры сбора (°C)	Вид хозяина фитопатогена
Dot 8 27-10-18	55.269607, 27.694576	8	2–10	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 9 30-10-18	55.149204, 30.189839	2	2–6	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 10 4-11-18	55.836907, 29.956745	3	2–6	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 11 4-11-18	55.838476, 29.940695	3	2–6	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 12 4-11-18	55.835738, 29.93444	3	2–6	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 13 4-11-18	55.832158, 29.928937	3	2–6	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 14 4-11-18	55.82509, 29.916873	4	2–6	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 15 4-11-18	55.831481, 29.913761	4	2–6	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 16 4-11-18	55.833943, 29.900708	4	2–6	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 17 11-11-18	55.149204, 30.189839	2	-1–2	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 18 28-10-18	55.140592, 29.748716	2	-1–2	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 19 28-11-18	55.148747, 30,210574	-5	-6 – (-3)	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 20 1-12-18	55.421047, 28.551076	-10	-12 – (-18)	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 21 1-12-18	55.113442, 27.6334	-7	-5и – (-11)	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 22 1-12-18	55.154942, 27.667428	-7	-5 – (-11)	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 23 15-12-18	55.271603, 29.629271	-2	-2 – (-3)	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 24 27-3-19	53.893535, 27.570297	8	4–12	<i>Pinus mugo</i>
Dot 25 28-04-19	55.526813, 28.828561	17	3–19	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 26 28-04-19	55.158763, 27.664221	18	3–19	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 27 28-04-19	55.149585, 27.669804	19	3–19	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 28 28-04-19	55.315385, 27.224057	17	3–19	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 29 29-04-19	55.473214, 26.750446	8	4–19	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 30 29-04-19	55.656322, 27.136014	18	4–19	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 31 29-04-19	55.679063, 27.170602	18	4–19	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 32 29-04-19	55.682263, 27.160831	18	4–19	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 33 29-04-19	55.683832, 27.15498	18	4–19	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 34 29-04-19	55.625904, 27.09415	18	4–19	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 35 29-04-19	55.567366, 27.10571	18	4–19	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 36 29-04-19	55.605869, 27.068772	18	4–19	<i>Pinus sylvestris</i>
Dot 37 29-04-19	55.604527, 27.069026	17	4–19	<i>Pinus sylvestris</i>

Учитывая, что в результате потепления произошел распад Северной агроклиматической области, точки сбора выбраны с учётом особенностей биологии видов, для равномерного захвата территории.

Заключение. Точки сбора видов подтверждают наше предположение о влиянии смещения агроклиматических областей, ввиду изменения климата на территории Беларуси. Принимая во внимание изменение границ агроклиматических областей Республики Беларусь, Витебская область является идеальным «плацдармом» для изучения инвазии фитопатогенов.

1. Головченко Л.А. Новый инвазивный вид *Mycosphaerella dearnessii* в составе микобиоты хвойной сосны на территории Беларуси / Л.А. Головченко, Н.Г. Дишук, С.В. Пантелеев, О.Ю. Баранов // Вес. Нац. акад. наук Беларуси Сер. біял. навук. – 2020. – Т. 65, № 1. – С. 98-105.
2. <http://www.pogoda.by/press-release/?page=528> Дата доступа: 25.02.2020.

ОСОБЕННОСТИ ДРЕВЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЛОШИЦКОГО ПАРКА Г. МИНСКА

Витковский Е.В.,

студент 5 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь
Научный руководитель – Морозова И.М., канд. биол. наук, доцент

Лошицкий парк является единственным сохранившимся в г. Минске уникальным садово-парковым комплексом, имеющий статус республиканского историко-культурного достояния.

С 1922 по 1925 г. в Лошице была организована исследовательская станция Белорусского государственного садово-огородного института (БелНИИ плодовых и овощных культур), на базе которой, в 1925 г. по инициативе академика Н.И. Вавилова, создано и работало под его руководством – Белорусское отделение Всесоюзного института прикладной ботаники и новых культур. Фактически, Лошица стала тем местом, откуда берет свое начало белорусская научная селекция.

Лошицкий усадебно-парковый комплекс расположен на южной окраине Минска в Ленинском районе. В южной части Лошицкого парка протекает река Лошица (приток реки Свислочь), а с восточной – река Свислочь.

Лошицкий парк интересен и поражает биоразнообразием. Историки и археологи установили уникальную особенность парка: около 10 тысяч лет назад здесь проходила граница, на которой остановился последний ледник. Поэтому в этих местах наблюдаются 32 почвенные разновидности и более чем 400 биологических видов (деревьев, кустарников, трав, насекомых, животных и птиц). Поэтому изучение древесной растительности выше указанного парка имеет, несомненно, большое значение.

Цель работы: изучить древесную растительность Лошицкого парка, установить видовой состав растений.

Материал и методы. Материалом исследования являлись деревья и кустарники Лошицкого парка. При обследовании территории дендрария Лошицкого парка осуществлялся подсчет экземпляров древесных растений и определялся видовой, состав семейств. Определение растений проводили согласно [1; 2]. Сбор материала осуществлялся маршрутным методом.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования нами выявлено, что на территории парка произрастает 92 таксонов древесных пород.

Изучали соотношение жизненных форм растений. Нами установлено, что на долю деревьев в Лошицком усадебно-парковом комплексе приходится 57% видового состава, а на долю кустарников – 43%. Установлено, что 53% видов деревьев и кустарников парка являются аборигенными видами, а 47% – экзотами.

В дендрарии Лошицкого парка, количество видов отдела Покрытосеменные преобладают над количеством видов отдела Голосеменные. Установлено, что количество представителей отдела Покрытосеменные составляет 86% от всей коллекции, соответственно, на долю представителей отдела Голосеменные приходится 14%.

Отдел Голосеменные представлен такими семействами как *Pinaceae* с наиболее многочисленными родами *Pinus*, *Picea*, *Abies*, *Larix* и *Cupressaceae*, представленное родом *Juniperus* и *Thuja*.

Установлено что в Лошицко-усадебном парковом комплексе наиболее многочисленным среди покрытосеменных является семейство *Rosaceae*, насчитывающее 12 родов. Наиболее полно из этого семейства представлены такие роды, как *Prunus* (6 видов), *Spiraea* (5 видов), *Crataegus* (3 вида) и *Rosa* (3 вида). Такие роды как *Sorbus*, *Pyrus*, *Malus*, *Chaenomöles*, *Cotoneöster*, *Potentilla*, *Aronia* и *Physocarpus* представлены одним – двумя видами.

Семейство *Sapindaceae* представлены двумя родами. Более многочисленный род *Acer* (6 видов): клен явор (*Acer pseudoplatanus*), клен ясенелистный (*A. negundo*), клен серебристый (*A. saccharinum*), клен остролистный (*A. platanoides*), клен Гиннала (*A. ginnala*). Род *Aesculus* представлен одним видом – каштан конский обыкновенный (*Aesculus hippocastanum*).