

Начало вегетационного периода (посев произведен 20 мая) было чрезвычайно влажным (122.3 мм осадков в 1-ую декаду), под конец вегетационного периода выпало наименьшее количество осадков, однако, влажность воздуха в этот период доходила до 90%.

Модели продукционного процесса описываются линейными уравнениями и отличаются высоким коэффициентом детерминации.

Для контрольного варианта: $y = 0.4278x + 12.939$ ($R^2 = 0.9345$), для варианта с нитроаммофоской (14-14-23): $y = 0.6163x + 14.092$ ($R^2 = 0.9928$).

Продуктивность контроля, при этом, составила 9,5 ц/га – наименьшая в опыте, вариант с нитроаммофоской – наиболее продуктивный в опыте – 33,03 ц/га.

Библиографический список

1. Гогмачадзе, Г.Д. Агроэкологический мониторинг почв и земельных ресурсов Российской Федерации / Г.Д. Гогмачадзе. – М.: Издательство Московского университета, 2010. – 592 с.
2. Яшин, И.М., Васенев, И.И., Белопухов, С.Л. Путеводитель научных почвенно-экологических экскурсий в лесных и аграрных ландшафтах ЦЛГПБЗ и мегаполиса Москвы. Коллективная монография / Ред. И.М. Яшин. М.: РГАУ-МСХА. 2018. – 128 с.;
3. Джанчаров, Т.М. Опыт создания базы данных для модели автоматизированной системы агроэкологической оценки почв и земель, адаптированной к городским условиям / Т.М. Джанчаров, П.К. Глушков, Н.А. Александров //Агрохимический вестник, 2019. - №2. – С. 26-32.

УДК 631.95.504.54

ИНДЕКСЫ ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ ДРЕВЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ПО ТРАНСЕКТЕ НА ЛОД РГАУ-МСХА ИМЕНИ К.А. ТИМИРЯЗЕВА

Илюшкова Елена Михайловна, магистрантка 1 курса факультета почвоведения, агрохимии и экологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, li060698@yandex.ru

Тихонова Мария Васильевна, к.б.н., доцент кафедры экологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, tmv@rgau-msha.ru

***Аннотация:** Рассчитаны коэффициенты и индексы видового разнообразия древесной растительности (коэффициент сходства Жаккара, Менхиника, Шеннона-Уивера, Симпсона и Макинтоша) по трансекте на Лесной опытной дачи, оценивается состояние древостоя.*

***Ключевые слова:** лесная экосистема, древостой, экология леса, процент проективного покрытия, влажность почвы, индексы видового разнообразия.*

Леса – это легкие городских территорий. На нашей планеты они занимают большую часть суши и образуют крупнейшие экосистемы. В настоящее

время в условиях глобального изменения климата остро стоит проблема состояния и устойчивости лесных экосистем в черте города, особенно в таком крупном мегаполисе, как Москва. Состояние древостоя влияет на его способность улавливать большое количество вредных веществ, изменять влажность воздуха в районе, удерживать экологическую обстановку на благоприятном уровне. Основное негативное воздействие на древесную растительность связано с климатическими изменениями, растущей антропогенной нагрузкой на почвы и природными аномалиями.

Мониторинговые исследования проводились на территории городского леса (Лесная Опытная Дача РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева), по трансекте на пяти ключевых участках (50*50 м.), отличающихся мезорельефом, древесной растительностью, рекреационной нагрузкой, проективным напочвенным покрытием (рисунок 1) [1].

Метод лесной таксации (глазомерно-измерительный) включал в себя комплексную оценку состояния древостоя и исследование состояния фитоценоза по общепринятым методикам. Процент проективного покрытия выявлялся с глазомерно. Расчет индексов видового разнообразия происходил по общепринятым формулам [2].

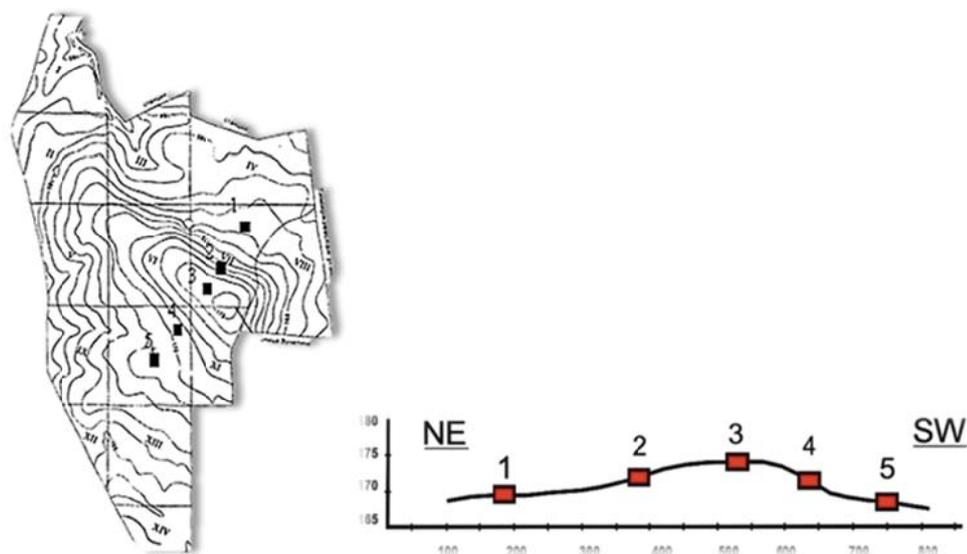


Рис. 1. План-схема ключевых участков на ЛОД:

Ключевые участки: №1 - Подошва прямого короткого слабопокатого склона северо-восточной экспозиции (ПСВ); №2 - Средняя часть прямого короткого слабопокатого склона северо-восточной экспозиции (ССВ);

№3 - Водораздельная часть мореного холма (ВМХ); №4 – Средняя часть пологого слабоогнутого склона повышенной длины юго-западной экспозиции (СЮЗ); №5 – Подошва пологого слабоогнутого склона повышенной длины юго-западной экспозиции (ПЮЗ).

Характеристика ключевых участков

КУ	ПСВ	ССВ	ВМХ	СЮЗ	ПЮЗ
Степень деградации древостоя	III	II	II	I	I
Антропогенная нагрузка, %	85	60	80	40	35
% проективного покрытия	35	70	45	90	83
Средняя влажность почвы, %	26,77	28,48	25,53	32,53	30,47
Индекс Менхиника	0,82	0,4	0,7	0,77	0,8
Индекс Шеннона-Уивера	0,91	0,59	0,85	0,88	1,18
Индекс Симпсона	0,42	0,33	0,4	0,47	0,58
Индекс Макинтоша	0,76	0,82	0,77	0,73	0,65

Относительно проведенной оценки степени деградации древостоя и уровня антропогенной нагрузки, видно, что максимальное значение данных показателей характерно для участков ПСВ, ССВ, ВМХ (табл. 1).

Для проведения сравнительного анализа разнообразия видов исследуемых участков проведён расчёт коэффициента (индекса) сходства Жаккара.

Полученные значения различаются по степени сходства видового состава. Высокое сходство между видовым составом древостоя соответствует на участках ПСВ, ВМХ и ПСВ, СЮЗ ($C_j=0,67$), высокая степень сходства видового состава ($C_j=0,60$) отмечается также при сравнении видового состава участков ВМХ и ПЮЗ. Степень сходства видового состава в 50% отмечается между насаждениями ССВ и ПСВ. Самая низкая степень сходства видового состава, показывающая существенное отличие от других объектов, отмечается между древостоями ССВ, ВМХ, СЮЗ, ВМХ и ПЮЗ, СЮЗ. В этих сравниваемых участках индекс сходства видового состава Жаккара составил 0,33.

Полученные значения различаются по степени сходства видового состава. Высокое сходство между видовым составом древостоя соответствует на участках ПСВ, ВМХ и ПСВ, СЮЗ ($C_j=0,67$), высокая степень сходства видового состава ($C_j=0,60$) отмечается также при сравнении видового состава участков ВМХ и ПЮЗ.

Для оценки видового богатства древостоя исследуемых участков по индексу Менхиника участки ПСВ и ПЮЗ имеют самое высокое значение индекса, соответственно отмечается самое высокое видовое богатство, 0,82 и 0,80 соответственно. Низким видовым богатством отличается участок ССВ с индексом Менхиника равным 0,40. Относительно, индекса Шеннона – Уивера, полученный результат сходен с отмеченной тенденцией по индексу Менхиника.

Оценка видового разнообразия древесных растений на объектах исследований производилась и по индексу разнообразия Симпсона, значения которого колеблются незначительно, поскольку видовое разнообразие древостоев в них мало различается. Вместе с тем, можно выделить участки

ССВ и ПЮЗ, где этот индекс составил 0,33 (самое низкое разнообразие) и 0,58 (самое высокое разнообразие) соответственно.

Увеличение индекса Макинтоша на участке ССВ (0,82) позволяет говорить об уменьшении здесь видового разнообразия и доминировании одного вида - клена остролистного (*Acer platanoides*). На участке ПЮЗ индекс Макинтоша составил 0,65, т.е. доминирование здесь менее выражено.

Библиографический список

1. Тихонова, М.В. Экологическая оценка распределения опада в различных элементах мезорельефа на трансекте лесной опытной дачи РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева / М.В. Тихонова, А.В. Бузылев // Материалы международной научной конференции молодых учёных и специалистов, посвящённой 160-летию ВА Михельсона. – 2020. – С. 298-301.
2. Тихонова, М.В. Экологическая оценка влияния свойств почвы на развитие древесной и напочвенной растительности склонового мезорельефа лесной опытной дачи РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева / М.В. Тихонова, А.В. Бузылев // Материалы международной научной конференции молодых учёных и специалистов, посвящённой 150-летию А.В. Леонтовича. – 2019. – С. 130-133.

УДК 631.164

ОЦЕНКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ, ЗАГРЯЗНЕННЫХ ¹³⁷CS В ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫХ ЦЕЛЯХ НА ПРИМЕРЕ ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «КРАСНЫЙ ОКТЯБРЬ» БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

Заржицкая Наталья Леонидовна, студентка 2 курса магистратуры ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, natalya.zarzhitskaya@mail.ru
Научный руководитель - Дубенок Н.Н., академик РАН, д.с.-х.н., профессор, ndubenok@mail.ru

***Аннотация:** Составлена картограмма плотности загрязнения ¹³⁷Cs почв сельскохозяйственных угодий ООО «Красный Октябрь». Рассмотрена общая методология расчета кадастровой стоимости. По результатам исследований предложен комплекс реабилитационных мероприятий и технологий, снижающих подвижность радионуклидов в почве и их накопление в растениях.*

***Ключевые слова:** земли сельскохозяйственного назначения, радиоактивное загрязнение, ¹³⁷Cs, кадастровая стоимость.*

Согласно статье 77 Земельного кодекса Российской Федерации землями сельскохозяйственного назначения признаются земли, находящиеся за границами населенного пункта и предоставленные для нужд сельского хозяйства, а также предназначенные для этих целей. Земельный фонд