

Влияние фрагментации на функциональное разнообразие растений нижних ярусов лесных фитоценозов г. Москвы

Научный руководитель – Дудова Ксения Вячеславовна

Помошников Вероника Семёновна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Москва, Россия

E-mail: veronicahelp@yandex.ru

Фрагментация – процесс разделения местообитаний на несколько небольших и изолированных фрагментов среди антропогенных ландшафтов [3]. Оценить изменения в фрагментированных фитоценозах можно с помощью метрик функционального разнообразия [2]. Наиболее оперативно на подобные изменения реагирует травяно-кустарничковый ярус [1], что делает его оптимальным объектом для изучения. При этом отклик травяно-кустарничкового яруса на фрагментацию в условиях мегаполиса остается неизученным.

Цель работы – выявить закономерности влияния фрагментации местообитаний на функциональное разнообразие и структуру травяно-кустарничкового яруса лесных фитоценозов г. Москвы.

Было заложено 76 пробных площадей на территории 11 ООЗТ Москвы (2025 г.). Выполнены геоботанические описания и оценка параметров древостоя. Собраны данные по функциональным признакам: удельной листовой поверхности (SLA) и соотношению углерода к азоту (C/N). Участия видов оценивали в процентах проективного покрытия. Рассчитаны пространственные метрики фрагментации: площадь пятна, индекс формы.

Максимальное функциональное богатство ($Fric = 0,28$) отмечено для разнотравного луга парка «Кузьминки-Люблино», который характеризуется относительно большой площадью исходного фрагмента ООЗТ ($AREA = 3096,9$). Минимум ($0,0001$) зафиксирован в липняке долины реки Сетунь ($AREA = 587,23$).

Наибольшая функциональная выровненность ($Feve = 0,81$) наблюдалась на золотарниково-разнотравном лугу национального парка «Лосиный Остров», а наименьшая ($0,26$) - в погибающем молодом березняке «Кузьминки-Люблино». Максимум функциональной дивергенции ($Fdiv = 0,94$) наблюдался в березняке природного заказника «Тропаревский» с площадью фрагмента ООПТ $655,38$ и относительно простой формой ($SHAPE = 1,79$), тогда как минимум ($0,28$) - на вязово-кленовый лес на территории заказника «Воробьевы горы» с меньшей площадью ($339,53$) и сильно изрезанными границами ($SHAPE = 3,14$).

Функциональное богатство и индекс Рао отрицательно коррелируют с показателем формы фрагментов, образованных дорогами с твердым покрытием ($p < 0,05$). Таким образом, выдвинутая гипотеза подтвердилась для функционального богатства (снижение в мелких фрагментах) и частично – для функциональной дивергенции (возрастание при фрагментации).

Источники и литература

- 1) Семенюк О.В., Телеснина В.М., Богатырев Л.Г., Бенедиктова А.И. Характеристика почвенного растительного покрова и строения лесных подстилок особо охраняемых природных территорий г. Москвы // Вестник Московского университета. Почвоведение. 2024. № 4. С. 204–213.

- 2) Magnago L. F. S., Edwards D. P., Edwards F. A., Magrach A., Martins S. V., Laurance W. F. Functional attributes change but functional richness is unchanged after fragmentation of Brazilian Atlantic forests // *Journal of Ecology*. 2014. Т. 102, № 2. С. 475–485.
- 3) Zambrano J., Garzon-Lopez C., Yeager L., Fortunel C., Cordeiro N., Beckman N. The effects of habitat loss and fragmentation on plant functional traits and functional diversity: what do we know so far? // *Oecologia*. 2019. № 3 (191). С. 505–518.