

ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ФИТОБИОТЫ ЭКОСИСТЕМ ТРАНСПОРТНЫХ МАГИСТРАЛЕЙ (НА ПРИМЕРЕ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

В статье приводится характеристика флоры транспортных магистралей в связи с особенностями произрастания растений. Дается систематический, экологический, фитоценотический анализ, а также анализ адвентивного компонента флоры транспортных путей. В конце статьи делаются выводы из полученных данных.

Ключевые слова: антропогенный прессинг, синотропизация, адвентивная флора, фитобиота экосистем транспортных магистралей.

В наше время особое внимание уделяется изучению воздействия антропогенного фактора на окружающую среду. Наша работа посвящена влиянию автомобильного и железнодорожного транспорта на экосистемы транспортных путей Ульяновской области.

Целью работы является выявление особенностей растительных сообществ в связи с их местобитанием.

Необходимо сказать, что придорожные экосистемы изначально являются полностью антропогенными, так как в ходе строительства дорог происходит практически полное уничтожение естественных сообществ и заселение новыми видами. Кроме того в почвах, близ автодорог, наблюдается повышенное содержание тяжелых металлов (Pb, Cu, Zn, Cd, Ni, Cr). Территория около железных дорог загрязняется металлической пылью в результате стирания чугунных тормозных колодок. При промышленных перевозках загрязнителями становятся угольная и рудная пыль, соль, нефтепродукты и др., т.к. происходит их сдувание ветром и утечка из-за некачественного состояния вагонов и цистерн. Железнодорожный транспорт также требует для своих нужд отвода значительных площадей, хотя и меньших, чем автомобильный. Собственно полотно железнодорожного пути занимает полосу 10–30 м, но необходимость размещения кюветов и резервных полос, а также устройств для снегозащиты увеличивает ширину отвода до 100–150 м. Значительные площади занимают станции, вокзалы, железнодорожные развязки. Все эти факторы приводят к формированию особого типа антропогенно трансформированных территорий, имеющие особые гидрологические и гидрохимические условия.

Для выявления особенностей придорожных экосистем нами проведено ряд анализов.

Видовое и таксономическое разнообразие.

На настоящий момент нами выявлено 452 вида сосудистых растений, относящихся к 63 семействам, что составляет около 30% от общего числа видов,

зарегистрированных на территории нашей области [5]. В десятку самых крупных относятся семейства: *Asteraceae* (83–18, 0%), *Poaceae* (42–9, 0%), *Fabaceae* (38–8, 5%), *Brassicaceae* (36–8, 0%), *Rosaceae* (29–6, 6%), *Caryophyllaceae* (22–5, 0%), *Lamiaceae* и *Apiaceae* делят 7–8 позицию (16–3, 5%), *Salicaceae* (12–3, 0%), *Polygonaceae* (11–2, 5%). Таким образом, общее количество видов, входящих в первые десять семейств составляет 305 видов – 67%. Доля остальных семейств в сложении флоры дорог невелика, что говорит о бедности флоры и экстремальности условий произрастания причиной которой является антропогенный прессинг. Спектр семейств свидетельствует о синотропизации флоры, а высокое положение *Rosaceae* – о значительной доле растений-интродуцентов.

Экологическая и фитоценотическая характеристика.

В связи с особыми гидрологическими условиями произрастания придорожных растений, целесообразно проводить анализ групп растений по отношению к водному режиму. Самой многочисленной является группа мезофитов (230 – 50, 1%), что соответствует зональным условиям увлажнения области, далее следуют ксеромезофиты (138 – 30%), затем ксерофиты (40 – 9%). Такое соотношение гидроморф указывает на ксерофитизацию растительности вдоль транспортных магистралей, что связано с влиянием человека на растительный покров.

Наиболее среди фитоценологических групп являются сорные (рудеральные и сегетальные) – 181 – 40%. Высокий процент сорных растений говорит о нестабильности экосистем. Происходит периодическое скашивание растений, заселение новыми видами, вследствие их заноса нестабильность экосистем, пониженная конкуренция, приводит к лидерству сорных растений-эксплерентов, быстро заселяющих свободные экологические ниши, и также быстро исчезающие при повышении конкуренции [4]. Степные растения составляют 12%, что еще раз подтверждает ксерофитизацию придорожных

экосистем. На многих участках дорог и зоны отчуждения вырубаются древесные виды, что приводит к иссушению почвы и заселению степными видами. На долю культивируемых растений приходится 34 вида – 8,0%, что свидетельствует о постоянном влиянии человека на формирование флоры.

Морфологический анализ флоры транспортных путей согласно классификации Серебрякова, выявил преобладание растений с коротким жизненным циклом – однолетних и двулетних (147 – 33,0% и 42 – 9,0% соответственно). Среди многолетних растений большинство стержнекорневых (62 – 14,0%), короткорневищных (38 – 8,0%), длиннокорневищных (33 – 7,0%). Древесные формы представлены 38 видами (8,0%) деревьев и 24 видами (5,0%) кустарников. Такое соотношение биоморф о особо преобладание короткоциклового видов свидетельствует о постоянном вмешательстве человека в формирование изучаемой фитобиоты.

Одной из важных характеристик придорожной флоры является характеристика ее заносного компонента: 42,0% от общего числа выявленных видов относятся к адвентивным. Такой большой процент свидетельствует об активных миграционных процессах, влияющих на формирование флоры транспортных магистралей. В основном это виды, занесенные в 18-19 веке (115 – 62,0%), когда началось активное развитие ж/д транспорта. По способу заноса 115 – 62,0% – ксенофиты (зане-

сенные случайно в результате человеческой деятельности). Большинство (94 вида) сорные, среди них такие виды как *Ambrosia artemisiifolia*, *Cyclachena xanthifolia*, являются карантинными сорняками. По степени натурализации 104 вида (55,0%) принадлежат к группе эпекофитов, т.е. видов нарушенных местообитаний [6].

Таким образом, анализ флоры транспортных путей, как особого вида техногенной флоры, позволяет сделать следующие выводы:

– по видовому и таксономическому составу флора достаточно бедная, большая часть видов сосредоточена в первых десяти семействах.

– происходит опустынивание почв и ксерофитизация растительного покрова, и, следовательно, возрастает число ксерофитов.

– из-за постоянного вмешательства человека не формируется устойчивых экосистем. Распахивание, выкашивание приводит к заселению придорожной полосы сорными растениями, среди которых очень много заносных видов, в том числе и карантинных.

– в результате неблагоприятных условий существования, антропогенного прессинга увеличивается доля растений с коротким жизненным циклом.

– все выше перечисленные факторы приводят к формированию крайне унифицированной флоры экосистем транспортных магистралей.

22.07.2011

Список литературы:

1. Бакин О. В. Рогова Т. В. Ситников А. П. Сосудистые растения Татарстана. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 2000. – 496 с.
2. Борисова Е.А. Адвентивная флора Ивановской области. Иваново: Изд-во Ивановского ун-та, 2007.-188с.
3. Благовещенский В.В., Пчелкин Ю. А., Раков Н.С., Стариков В.В., Шустов В.С. Определитель растений Среднего Поволжья.– Л.: Наука, 1984. – 390 с.
4. Масленников А.В., Масленникова Л.А., Раков Н.С. Растительный мир Ульяновской области. Ульяновск: УлГПУ, 1999. – 35 с.
5. Раков Н. С. Флора города Ульяновска и его окрестностей.– Ульяновск, 2003. – 215 с.
6. Туганав В.В., Пузырев А. Н. Гемерофиты Вятско-Камского междуречья.– Свердловск: Изд-во Уральского ун-та, 1988. – 124 с.

UDC 581.9
Moshkina S.S.

Ulyanovsk state pedagogical university named after I.N. Ulyanov, e-mail: postforsveta@bk.ru

PROBLEMS OF FITOBIOTA'S ORGANIZATION OF THE TRAFFIC ARTERIES ECOSYSTEMS (ON THE EXAMPLE OF ULYANOVSK REGION)

The article presents the characteristics of the highways flora in connection with the peculiarities of plant growth. The author gives the systematic, ecological and phytocenotic analysis, and analysis of adventitious flora component of transport routes. The article draws conclusions from the data.

Key words: anthropogenic pressure, synantropisation, adventive flora, fitobiota of highways ecosystems.