

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И ВЕРОЯТНОСТНЫЙ ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЙ ВИДОВОГО СОСТАВА ИНВАЗИОННОГО КОМПОНЕНТА ФЛОРЫ НА ЮГО-ЗАПАДЕ СРЕДНЕРУССКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ

Курской А.Ю., Тохтарь В.К.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
г. Белгород, e-mail: kurskoy@bsu.edu.ru

В последнее время чужеродные виды растений становятся крайне опасной угрозой биоразнообразию во всем мире, в связи с воздействием на природные сообщества целых регионов [1, 2].

На основании изучения закономерностей формирования инвазионного компонента флоры на юго-западе Среднерусской возвышенности осуществлен вероятностный прогноз изменений видового состава инвазионных видов в будущем [3]. В регионе следует ожидать появления и дальнейшего распространения, в первую очередь, представителей семейств *Amaranthaceae*, *Asteraceae*, *Poaceae*, *Polygonaceae*, *Rosaceae*, родов *Amaranthus* L., *Reynoutria* Houtt., *Solidago* L.

В ближайшее время возможно выявление в прибрежно-водных водоемах *Bidens connata* Muehl. ex Willd.; в дубравах *Cotoneaster lucidus* Schlecht., *Quercus rubra* L., которые указываются в качестве инвазионных видов в сопредельных регионах. Занесенные в регион за последние 30 лет эунеофиты также будут проявлять тенденцию к экспансии новых местообитаний. К ним в первую очередь относятся: *Amelanchier spicata* (Lam.) C. Koch, *Echinocystis lobata* Torr. et Gray, *Epilobium adenocaulon* Hausskn., *E. pseudorubescens* A. Skvorts., *Helianthus tuberosus* L. Большинство из этих видов будет являться мезофитами североамериканского происхождения.

Значительное количество инвазионных видов являются эргазиофитами, способными дичать из мест культивирования и активно распространяться в регионе. Эта группа видов обладает соответствующими эколого-биологическими свойствами, которые способствуют их дальнейшей инвазии (анемохорность, эвритопность и др.).

Согласно установленным закономерностям распространения и инвазии растений на юго-западе Среднерусской возвышенности за 170-летний период выявлено, что у разных групп инвазионных растений различная скорость инвазии. Например, *Acorus calamus* L., за время с момента его первой регистрации (1902 г., LE) – отмечен всего лишь для трех районов Белгородской области, в то же самое время, например, *Bidens frondosa* L. за 29 лет (1993 г., ЦЧЗ) – отмечена для 9 районов. Этот факт также необходимо учитывать при создании прогноза распространения чужеродных видов в новых местообитаниях.

Исследование выполнено на базе УНУ «Ботанический сад НИУ «БелГУ» при поддержке гранта Министерства науки и высшего образования РФ № FZWG-2021-0018 в рамках государственного задания по теме «Разработка и внедрение в практику комплексных физико-химических методов оценки

состояния растений для решения задач направленного формирования устойчивых культурфитоценозов различного функционального назначения в условиях промышленных и аграрных предприятий» для создания лаборатории физико-химических методов исследования растений

Литература

1. Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В. Черная книга флоры Средней России: чужеродные виды растений в экосистемах Средней России. М.: ГЕОС, 2010. 512 с.
2. Тохтарь В.К., Курской А.Ю. Инвазионные растения юго-запада Среднерусской возвышенности: монография. Белгород: ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2019. 120 с.
3. Тохтарь В.К. Особенности распространения модельных чужеродных видов и групп растений в Европе: перспективные методы исследований и прогноз инвазий // Сорные растения в изменяющемся мире: актуальные вопросы изучения разнообразия, происхождения, эволюции. Санкт-Петербург, 2017. С. 16-17.

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В ОКРЕСТНОСТЯХ Г.БЕЛГОРОДА МЕТОДОМ БИОИНДИКАЦИИ

Ладинская А.С.

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, Белгород, anyutka3198@list.ru

В результате исследования было изучено состояния атмосферного воздуха лесной зоны вблизи техногенных предприятий. Эта тема является актуальной потому, что с каждым годом возрастает количество техногенных объектов, которые очень сильно влияют на состояние окружающей среды, в том числе на состояние воздуха. Использовали методику биоиндикации на примере сосны обыкновенной. Преимущество биоиндикационных методов заключается в том, что биоиндикация обращается к живому объекту, который реагирует на весь комплекс загрязняющих веществ. [1] Благодаря поглотительной деятельности растений происходит очищение атмосферного воздуха. Однако, возможности этих систем ограничены. Растения очень чутко реагируют на загрязнение окружающей среды, что обуславливает использование их в качестве индикаторов загрязненности атмосферы. [2] В Белгородской области в качестве биоиндикатора была выбрана сосна обыкновенная по следующим причинам: 1) данный вид очень чувствителен к изменению состояния воздуха; 2) на территории Белгородской области сосна произрастает повсеместно. Данный метод исследований основан на зависимости степени повреждения хвои сосны от уровня загрязнения атмосферного воздуха. Метод биоиндикации является достаточно точным и недорогим методом исследования. [5] Хвойные удобны тем, что могут служить биоиндикаторами круглогодично. [3] Использование хвойных дает возможность проводить биоиндикацию на огромных территориях, при этом их использование на малых территориях также весьма информативно. [4]

Кроме морфологического метода биоиндикации был применен лабораторный метод изучения содержания хлорофилла хвои сосны обыкновенной.