

УДК 581.9 (234.81)

В.К. Тохтарь, А.Ю. Курской

НОЦ «Ботанический сад» НИУ «БелГУ», г. Белгород

V.K. Tokhtar, A.Yu. Kurskoy

Botanical Garden of Belgorod State University, Belgorod

E-mail: kurskoy@bsu.edu.ru

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНВАЗИОННЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ В РАЗЛИЧНЫХ ЭКОТОПАХ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

ANALYSIS OF PECULIARITIES OF INVASIVE PLANT SPECIES DISTRIBUTION IN DIFFERENT ECOTOPES OF THE BELGOROD REGION

Резюме: исследование особенностей распространения групп инвазионных видов в различных типах природных и антропогенных местообитаний юго-запада Среднерусской возвышенности, который рассматривается нами в пределах административных границ Белгородской области, традиционными и статистическими методами позволило выявить особенности избирательной колонизации растениями разных экотопов. По степени интенсивности распространения в регионе виды можно разделить на активно, умеренно и слабо распространяющиеся виды. Кластерный анализ групп чужеродных растений, колонизирующих различные типы экотопов юго-запада Среднерусской возвышенности позволил выделить три группы видов, избирательно распространившихся в степные, лесные и антропогенные местообитания.

Ключевые слова: *инвазионные виды, юго-запад Среднерусской возвышенности, кластерный анализ*

Summary: the study of the peculiarities of invasive species groups distribution in different types of natural and anthropogenic habitats within the Central Russian Upland (Belgorod region) by traditional and statistical methods allowed to reveal the peculiarities of selective colonization by plants in different ecotopes spreading to steppe, forest and anthropogenic habitats.

Key words: *invasive species, south-west of the Central Russian Upland, cluster analysis*

Биологическое вторжение чужеродных видов растений носит глобальный характер и ведет к сокращению естественного биоразнообразия

[1, 3]. Важной задачей изучения экспансии чужеродных растений является выявление особенностей распространения как отдельных инвазионных видов, так и их групп в природные и антропогенные местообитания.

Для понимания особенностей распространения конкретных инвазионных видов в различных типах природных и антропогенных местообитаний нами в ходе маршрутно-флористических обследований юго-запада Среднерусской возвышенности была определена количественная оценка их присутствия в них. Распространение видов в различных экотопах анализировалось согласно классификации местообитаний Н.М. Решетниковой и Ю.К. Виноградовой [2].

Проведенный анализ присутствия инвазионных видов в различных типах местообитаний позволил нам выделить три группы растений по степени интенсивности их распространения: активно, умеренно и слабо распространяющиеся в регионе виды.

Необходимо отметить, что в группе активно распространяющихся растений 6 из 8 видов относятся к кенофитам североамериканского происхождения, в группе умеренно распространяющихся видов 23 вида приходится на кенофиты, 5 на архефиты и 4 на эуконофиты. В группе слабо распространяющихся инвазионных видов большинство видов приходится на кенофиты (16 видов), второе место в ней занимают эуконофиты (14 видов). На архефиты приходится только три вида.

Для выявления особенностей распространения чужеродных растений нами были изучены группы инвазионных видов, заселяющие на юго-западе Среднерусской возвышенности различные природные и антропогенные местообитания вдоль градиента снижения действия антропогенного фактора: железные дороги, парки, леса, степные участки, овражно-балочные экотопы, меловые обнажения и др.

Для групп инвазионных видов, отмеченных нами в различных экотопах, были определены коэффициенты сходства Жаккара. Полученные таким образом корреляционные матрицы анализировались с помощью кластерного анализа (рис. 1). На рисунке 1 видно, что инвазионные виды достаточно четко распределились на три группы (кластера): виды, распространяющиеся в степные, лесные и антропогенные местообитания.

В группе растений степных экотопов несколько обособленно расположилась группа инвазионных видов, внедрившихся в сообщества, которые формируются в меловых местообитаниях. Группы инвазионных видов овражно-балочных экотопов распространены шире и представлены в разных кластерах. Это, по-видимому, объясняется присутствием в их составе общих для целого ряда групп местообитаний древесных видов, включая интродуценты. Группы инвазионных видов антропогенно трансформированных экотопов (парки, железные дороги) расположились рядом и формируют общий кластер за счет сходства в видовых составах чужеродных растений (см. рис. 1). Наиболее обособленными оказались группы растений, колонизирующих степные местообитания.

Ядро инвазионного компонента в разных местообитаниях региона формируют разные виды. В пределах долин и пойм рек успешно распространяются такие виды как: *Acer negundo*, *Acorus calamus* L., *Bidens frondosa*, *Echinocystis lobata*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Impatiens glandulifera*, *Xanthium albinum*. В лесах – *Acer negundo*, *Caragana arborescens*, *Cerasus vulgaris*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Lonicera tatarica*, *Malus domestica*, *Sambucus racemosa*, *Ulmus pumila* и др. В пределах насыпей железных дорог активно распространяются: *Acer negundo*, *Amaranthus retroflexus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Anisantha tectorum*, *Atriplex tatarica*, *Cyclachaena xanthiifolia*, *Erigeron canadensis*, *Lepidium densiflorum*, *Oenothera biennis* и др. Флора парков формируется за счет растений-интродуцентов, случайно занесенных адвентивных видов, и «останцев» флор, которые сохранились с момента создания парков и скверов: *Acer negundo*, *Parthenocissus inserta*, *Pyrus communis*, *Robinia pseudoacacia* и др. На меловых обнажениях отмечены: *Acer negundo*, *Hypochaeris rhamnoides*, *Kibera gallica*, а по оврагам и склонам распространяются *Armeniacia vulgaris*, *Arrhenatherum elatius*, *Caragana arborescens*, *Elaeagnus angustifolia*, *Erigeron canadensis*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Lonicera tatarica*, *Malus domestica*, *Robinia pseudoacacia*.

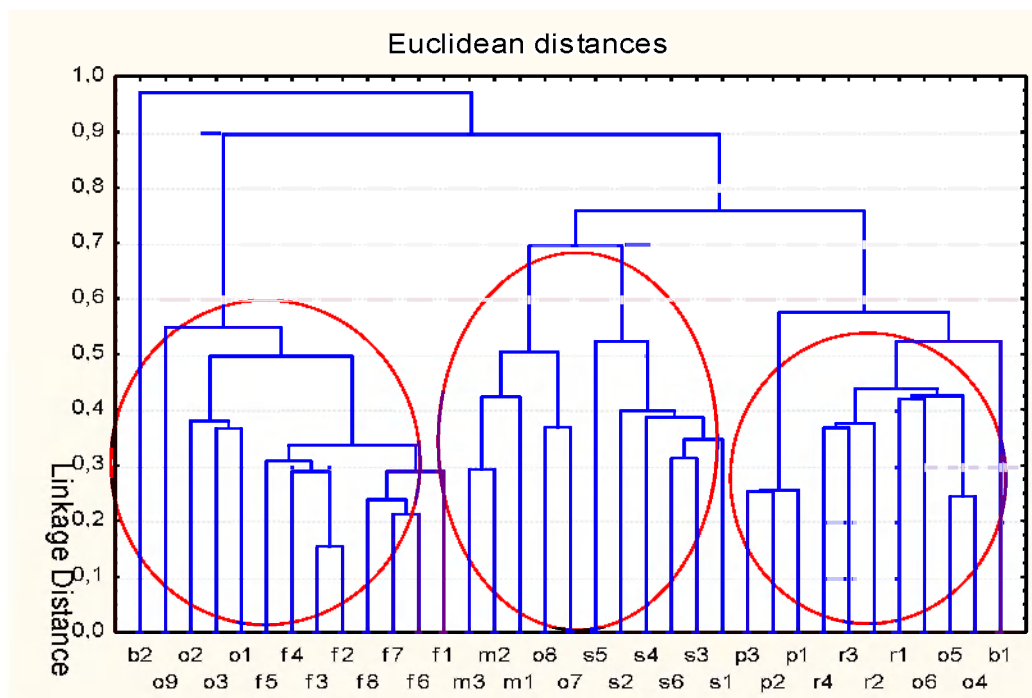


Рисунок 1. – Кластерный анализ распределения групп чужеродных видов в различных экотопах региона, построенный на основании использования коэффициентов сходства Жаккара, условные обозначения: b1-b2 – берега водоемов и прирусловые валы, m1-m3 – меловые обнажения, f1-f8 – лесные местообитания, o1-o9 – овражно-балочные системы, p1-p3 – парки, r1-r4 – железные дороги, s1-s6 – степные местообитания.

Анализ распространения инвазионных растений и структуры жизненных форм в различных экотопах неравномерен. В пределах транспортных магистралей, например, произрастают, преимущественно,

травянистые растения, относящиеся к терофитам (47.7%). Среди них преобладают ксенофиты (66.0%), кенофиты (74.0%) и эпекофиты (48.0%), мезо- (50.0%) и олиготрофы (36.4%), эумезофиты (45.4%) и ксеромезофиты (36.4%), принадлежащие к семействам Asteraceae, Brassicaceae и Poaceae. В формировании инвазионного компонента парков и лесополос преимущества получают виды-интродуценты, относящиеся к эргазиофитам (57.0% в парках, 75.0% в лесополосах), фанерофитам (25.0% в парках, 78.3% в лесополосах), терофитам (62.5% в парках), мезотрофам (56.6% в лесополосах), мегатрофам (45.8% в парках) из семейств Fabaceae, Rosaceae.

Заключение. Исследование особенностей распространения групп инвазионных видов в различных типах природных и антропогенных местообитаний юго-запада Среднерусской возвышенности, который рассматривается нами в пределах административных границ Белгородской области, традиционными и статистическими методами позволило выявить особенности избирательной колонизации растениями разных экотопов. По степени интенсивности распространения в регионе виды можно разделить на активно, умеренно и слабо распространяющиеся виды. Кластерный анализ групп чужеродных растений, колонизирующих различные типы экотопов юго-запада Среднерусской возвышенности позволил выделить три группы видов, избирательно распространившихся в степные, лесные и антропогенные местообитания.

Список использованных источников

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. Решетникова Н.М., Виноградова Ю.К. Классификация местообитаний видов аборигенной и чужеродной фракций флоры // Флористические исследования в Средней России: 2010-2015. Материалы VIII научного совещания по флоре Средней России – (Москва, 20-21мая 2016 г.). – М.: «Галлея-Принт», 2016. – С. 82-86.

3. Tokhtar V.K., Kurskoy A.Yu., Dunaev A.V., Tokhtar L.A., Petrunova T.V. The analysis of the flora invasive component in the southwest of the Central Russian Upland (Russia) // International Journal of Green Pharmacy. – 2017. – Vol. 11. – Iss. 3. – S. 631-633.