



АНАЛИЗ ИНВАЗИОННЫХ ВИДОВ СРЕДНЕЙ РОССИИ

**В. К. Тохтарь,
Н. В. Мазур**

Белгородский
государственный
университет,
Россия, 308015,
г. Белгород, ул. Победы, 85
E-mail: tokhtar@bsu.edu.ru

Статья посвящена изучению инвазионных видов растений Средней России. В результате анализа инвазионных видов Средней России, выявлены характерные черты идеального растения-колониста, успешно внедряющегося в естественные фитоценозы в Средней России. В статье выделены биотипы растений, характерные для наиболее активных инвазионных видов региона.

Ключевые слова: инвазионные виды, Средняя Россия, идеальное растение-колонист

Введение

Исследование адвентивной флоры Средней России необходимо для познания процессов внедрения и натурализации заносных видов в местную флору, а также для осуществления контроля адвентивных и карантинных видов растений, которые являются потенциально опасными для региона. По оценкам экспертов ущерб от инвазий адвентивных видов растений в мировом масштабе составляет миллиарды долларов ежегодно [1]. Локальные меры уже не приносят позитивных результатов и требуют усилий международных организаций. Экспансия неборигенных организмов происходит вне всяких границ, однако для выявления закономерностей распространения необходим анализ закономерностей формирования региональных адвентивных флор. Это позволит определить не только эколого-биологические особенности инвазионных видов, но и факторы детерминирующие успешность инвазии как на региональном уровне, так и в глобальном масштабе.

Материалы и методика исследования

В настоящее время к инвазионным видам Средней России отнесен 51 таксон: *Acer negundo* L., *Acorus calamus* L., *Amaranthus albus* L., *A. retroflexus* L., *Anisantha tectorum* (L.) Nevski, *Atriplex tatarica* L., *Heracleum sosnowskyi* Manden., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Amelanchier spicata* (Lam.) C. Koch, *Aster x salignus* Willd., *Bidens frondosa* L., *Cardaria draba* (L.) Desv., *Chamomilla suaveolens* (Pursh.) Rydb., *Crataegus monogyna* Jacq., *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen, *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray., *Elaeagnus angustifolia* L., *Elodea canadensis* Michx., *Elsholzia ciliata* (Thunb.) Hyl., *Epilobium adenocaulon* Hausskn., *E. pseudorubescens* A. Skvortsov, *Erigeron canadensis* L., *E. strigosus* Muehl. ex Willd., *Erucastrum gallicum* (Willd.) O.E. Schulz, *Euphorbia peplis* L., *Festuca trachyphylla* (Hack.) Krajina, *Fraxinus pennsylvanica* Marsh., *Galinsoga ciliata* (Rafin.) Blake., *G. parviflora* Cav., *Helianthus tuberosus* L. s.l., *Hippophae rhamnoides* L., *Hordeum jubatum* L., *Impatiens glandulifera* Royle., *I. parviflora* DC., *Juncus tenuis* Willd., *Lepidium densiflorum* Schrad., *Lupinus polyphyllus* Lindl., *Oenothera biennis* L., *Oxalis stricta* L., *Poa supina* Schrad., *Populus alba* L., *Puccinellia distans* (L.) Parl., *Reynoutria x bohémica* Chrtek et Chrtkova, *R. japonica* Houtt., *Senecio viscosus* L., *Solidago canadensis* L., *S. gigantea* Ait., *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br., *Symphytum caucasicum* Bieb., *Sisymbrium wolgensense* Bier. ex Fourn., *Xanthium albinum* (Widd) H.Scholz [2, 3].

В 2009 г. нами была создана база данных «Инвазионные виды Средней России», в которой даны характеристики этих видов по 10 признакам: принадлежность к семейству; жизненная форма (однолетник, двулетник, травянистые монокарпик, тра-

вянистый поликарпик, кустарник, дерево); биотипы Раункиера (терофит, гемикриптофит, хамефит, гемитерофит, фанерофит); характеристика надземных побегов (безрозеточные, полурозеточные); характеристика подземных побегов (каудексовый, без подземных побегов, каудексово-короткокорневищный, длиннокорневищный, короткокорневищный, каудексовый); структура корневой системы (стержневая, кистевая, стержнекистевая); отношение к плодородию почв (олиготроф, мезотроф, мегатроф, мегамезотроф); отношение к водному режиму (ксеромезофит, эумезофит, гидромезофит, мезоксерофит, эуксерофит); происхождение видов (северо-американский, южно-американский, азиатский, европейский, средиземноморский, среднеевропейский).

Результаты и их обсуждение

В результате проведенного таксономического и типологического анализа инвазионных видов была установлена структура инвазионного компонента флоры Средней России. Таксономический анализ (рис. 1.) позволяет говорить о том, что ведущими семействами в этой группе растений являются сем. Asteraceae (8% от общегло количества видов); Poaceae (5%); Brassicaceae (4%), Rosaceae (2%) и Amaranthaceae (2%) и др.

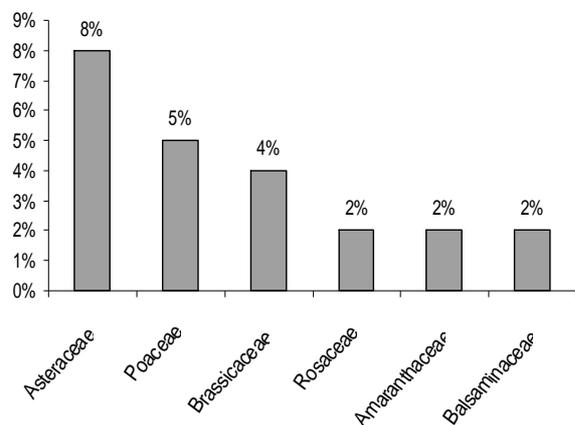


Рис. 1. Таксономический анализ инвазионных видов

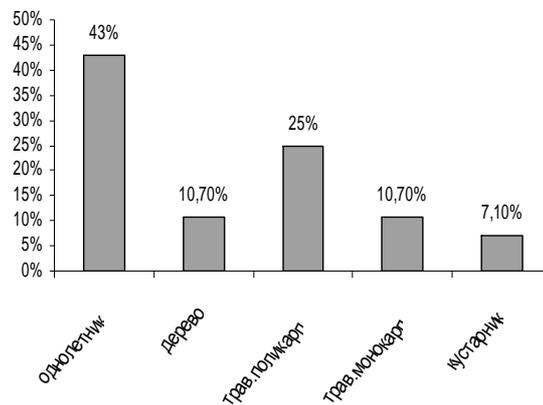


Рис. 2. Типологический анализ инвазионных видов

Типологический анализ (рис. 2) свидетельствует о том, что большинство инвазионных растений относится к однолетним видам (43.0 %), которые характеризуются быстрым жизненным циклом развития, что обеспечивает растениям этой жизненной формы конкурентное преимущество перед другими при внедрении в естественные сообщества. Второе место в спектре биотипов занимают травянистые поликарпики (25.0 %). На деревья и травянистые монокарпики приходится одинаковое процентное количество инвазионных видов (по 10.7 %), а на последнем месте находятся группа видов-кустарников (7.1 %).

Согласно анализу жизненных форм Раункиера (рис. 3.) в группе инвазионных видов первое место занимают фанерофиты, на долю которых приходится 46.0 % инвазионных растений Средней России. На втором месте находятся гемикрептофиты (23.0 %). Далее следуют фанерофиты (15.0 %); гемитерофиты (12.0 %). Наименьшая доля растений приходится на хамефиты (4.0 %).

Анализ инвазионных видов по структуре надземных и подземных побегов растений (рис. 4, 5) позволяет говорить о том, что большинство инвазионных растений Средней России являются безрозеточными (70.4 %), без подземных побегов (59.3 %); каудексовыми (18.5 %). Далее они расположились в таком порядке: полурозеточные (29.6 %), короткокорневищные (11.10 %); каудексовые, длиннокорневищные и каудексово – корневищные (по 3.7 %).

Анализ структуры корневой системы инвазионных видов, проведенный нами (рис. 6.) свидетельствует о том, что подавляющее большинство растений (83.3 %) относится к видам со стержневой корневой системой. На виды с кистевой корневой системой приходится 12.5 % растений, а стержнекистевой 4.2 %.

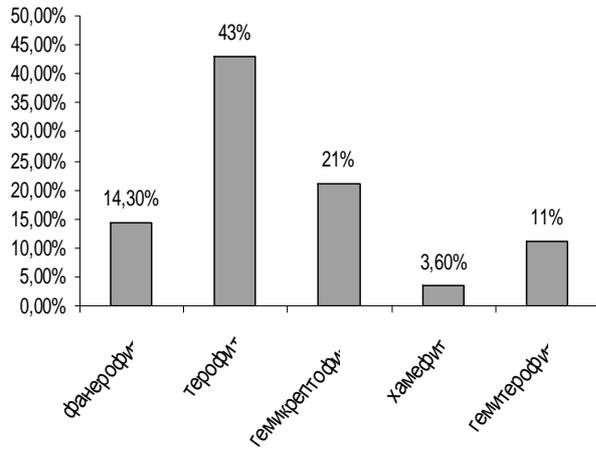


Рис. 3. Анализ инвазивных растений по жизненным формам Раункиера

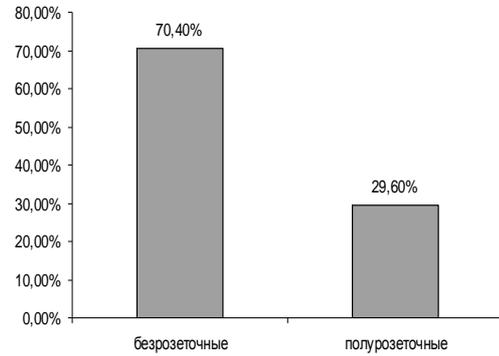


Рис. 4. Анализ инвазивных растений по типам надземных побегов

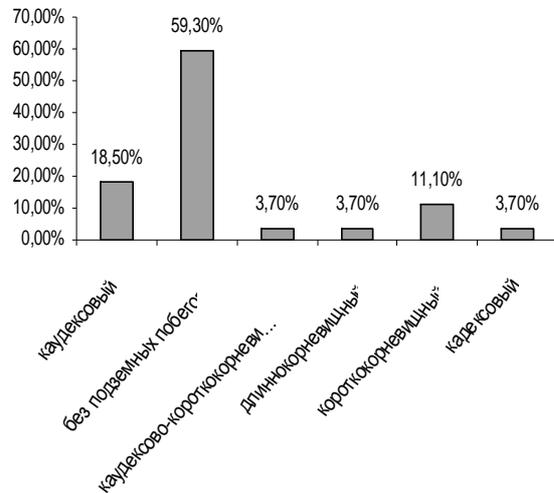


Рис. 5. Анализ инвазивных видов по типам подземных побегов

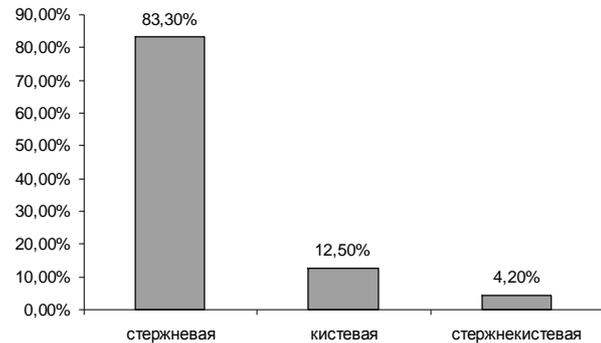


Рис. 6. Анализ инвазивных видов по типу корневой системы

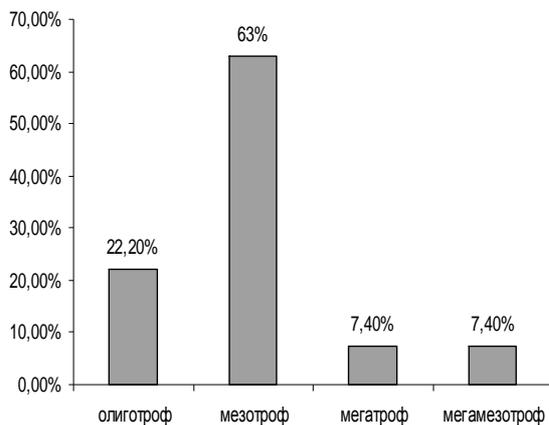


Рис. 7. Анализ инвазивных видов по отношению к плодородию почв

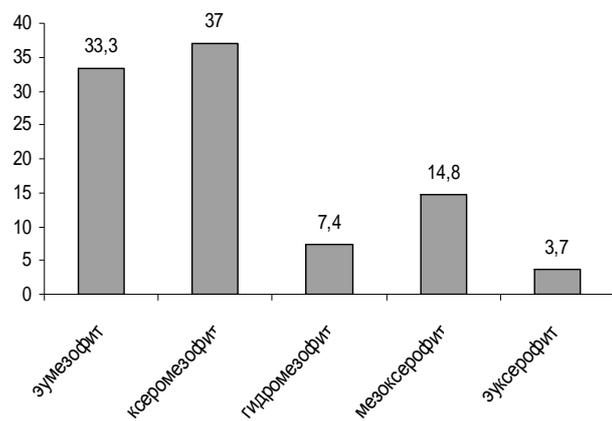


Рис. 8. Анализ инвазивных видов по отношению к водному режиму

По отношению к плодородию земли (рис. 7) растения делятся на: олиготрофы – растения способные расти на низкоплодородных почвах (22.2 %); мезотрофы – виды,

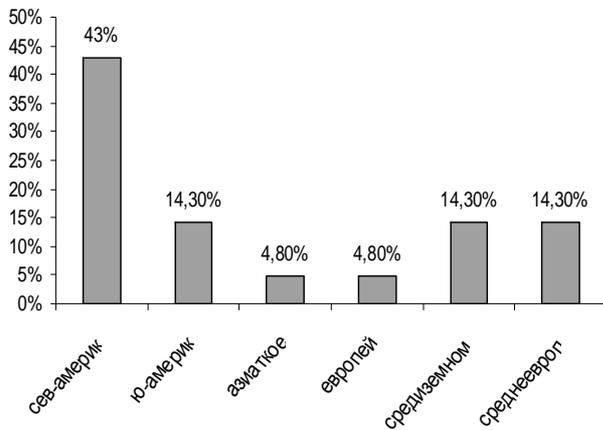


Рис. 9. Анализ инвазивных видов Средней России по происхождению

дения (43.0 %); на южноамериканские, среднеевропейские и средиземноморские виды приходится по 14.3 % от общего количества видов, а на азиатские и европейские виды – по 4.8 %. Это свидетельствует об успешности распространения североамериканских инвазивных видов в условиях Белгородской области.

произрастающие на средних по степени плодородия почвах (63.0 %), мегатрофы и мегамезотрофы – растения предпочитающие высокоплодородные почвы (7.4 %).

Анализируя растения по отношению к водному режиму (рис. 8) можно отметить, что большинство инвазивных видов Средней России относится к ксеромезофитам (37.0 %); эумезофитами (33.3 %), а так же мезоксерофиты (14.8 %); гидромезофиты (7.4 %); эуксерофиты (3.7 %).

По происхождению (рис. 9) большинство инвазивных видов Средней России относится к растениям североамериканского происхождения

Заключение

Таким образом, всесторонний анализ инвазивных видов средней России свидетельствует о том, что в этом регионе при внедрении в естественные фитоценозы преимущество получают адвентивные виды-однолетники и травянистые поликарпики, относящиеся к семействам Asteraceae, безрозеточные, без подземных побегов, терофиты со стержневой корневой системой, мезотрофы, ксеромезофиты и/или эумезофиты североамериканского происхождения. Несомненно, что эти черты присущи идеальному растению-колонисту территорий Средней России.

Список литературы

1. Борисова Е.А. Адвентивная флора Верхневолжского региона (автореферат). – М., 2008. – 40 с.
2. Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В. Первые итоги реализации проекта «Черная книга» Средней России // Флористические исследования в Средней России. – М., 2006. – С. 45-48.
3. Тохтарь В.К., Грошенко С.А. Глобальные инвазии адвентивных видов растений: проблемы и перспективы исследований // Научные ведомости БелГУ. Серия Естественные науки. - 2008. - № 7 (47). – Вып. 7 – С. 50-54.

AN ANALYSIS OF INVASIVE PLANT SPECIES OF CENTRAL RUSSIA

V.K. Tokhtar',
N.A. Mazur

Belgorod State University,
Pobedy St., 85, Belgorod,
308015, Russia

E-mail: tokhtar@bsu.edu.ru

The paper deals with the investigation of the invasive species of plants in Central Russia.

The analysis of invasive species of Central Russia allows to reveal the peculiarities of an ideal invasive plant-colonist which introduces itself successfully into the natural phytocoenoses of Central Russia. The paper singles out the biotypes of plants, characteristic of the most active invasive species in the region.

Key words: invasive species, Central Russia, ideal plant-colonist.