



УДК 581.9

**ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНВАЗИОННЫХ ВИДОВ
AMBROSIA ARTEMISIIFOLIA L., *IVA XANTHIIFOLIA* L., *XANTHIUM ALBINUM* (WIDD.)
 H. SCHOLZ НА ЮГО-ЗАПАДЕ СРЕДНЕРУССКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ¹**

**В.К. Тохтарь
 Ю.Е. Волобуева**

*Белгородский
 государственный
 национальный
 исследовательский университет,
 308015, ул. Победы, 85
 e-mail: tokhtar@bsu.edu.ru*

В статье изложены результаты предварительного изучения распространения инвазионных видов растений на юго-западе Среднерусской возвышенности. Проведен сравнительный анализ эколого-биологических особенностей таксономически и филогенетически близких адвентивных видов. Представлены данные о частоте встречаемости растений в различных местообитаниях. Исследование распространения видов позволило выявить тенденцию к их активному распространению и внедрению в естественные сообщества различных экотопов. *Xanthium albinum* (Widd.) H. Scholz внедряется в прибрежно-водные экотопы региона и активно распространяется по пастбищам. *Iva xanthiifolia* L. предпочитает богатые гумусом рудерализованные территории, тогда как *Ambrosia artemisiifolia* L. чаще отмечена в пределах агрофитоценозов и путей сообщения. Отмечена зависимость инвазионной стратегии видов от их эколого-биологических особенностей. Установлена степень натурализации изученных видов на юго-западе Среднерусской возвышенности.

Ключевые слова: *Ambrosia artemisiifolia* L., *Iva xanthiifolia* L., *Xanthium albinum* (Widd.) H. Scholz, инвазионные виды, особенности распространения.

Введение

Влияние неаборигенных организмов на флору, фауну и, в целом, на общество приобретает глобальное значение, поскольку в настоящее время проблемы, связанные с их распространением в мире, могут быть решены лишь на международном уровне. Локальные меры уже не приносят позитивных результатов и требуют усилий международных организаций. Экспансия неаборигенных организмов происходит вне всяких границ. О важности решения вопросов распространения и инвазий адвентивных видов свидетельствует их обсуждение на конференции ООН, посвященной сохранению биологического разнообразия по проблемам устойчивого развития (Рио-де-Жанейро, Бразилия, 1992).

В настоящее время большое количество североамериканских инвазионных видов растений представляет серьезную угрозу не только для местных сообществ растений и раритетных видов Европы, но и для человека. Они способны наносить значительный ущерб основным возделываемым сельскохозяйственным культурам, иссушают почву, продуцируют пыльцу, которая вызывает у людей сильнейшие аллергические реакции, вытесняет аборигенные виды. Закономерности их распространения изучены все еще недостаточно. Поэтому целью настоящего исследования было изучение особенностей распространения инвазионных видов из родов *Ambrosia* L., *Iva* L., *Xanthium* (Widd.) H. Scholz (триба *Asterea*, *Asteraceae*) на юго-западе Среднерусской возвышенности.

¹ Исследования проведены в рамках Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России», ГК № 16.740.11.0053 от 01.09.2010



Объекты и методы исследования

Объектами исследования были наиболее распространенные в регионе виды *Ambrosia artemisiifolia*, *Iva xanthiifolia*, *Xanthium albinum*. Несмотря на то, что все они являются филогенетически и эволюционно близкими растениями, относятся к видам североамериканского происхождения с гемиплюрирегиональным типом ареала, объединены в общую таксономическую группу трибы *Asterea* (*Asteraceae*) – они проявляют различные инвазионные стратегии распространения в новые регионы. Для их изучения были исследованы гербарные образцы растений из Гербария Белгородского национального научно-исследовательского университета, литературные данные, проведены экспедиционные выезды для сбора информации о характере инвазии этих видов в природных и антропогенных экотопах юго-запада Среднерусской возвышенности, рассматриваемой нами в пределах административных границ Белгородской области. В процессе изучения были также учтены персональные сообщения наших коллег о распространении видов в регионе, а также данные управления федеральной службы по фитосанитарному надзору по Белгородской области.

Основными методами исследования были полевые исследования, которые проводились маршрутным способом.

В процессе наблюдений за распространением объектов исследования на территории Белгородской области мы использовали традиционную оценку частоты встречаемости видов во флористических исследованиях: 0 – отсутствует, 1 – единично, 2 – очень редко, 3 – редко, 4 – часто, 5 – очень часто. Растения регистрировались в различных типах экотопов: антропогенные – железные дороги, обочины автомобильных дорог, пустыри, окрестности сельскохозяйственных предприятий, сельскохозяйственные поля, рудеральные экотопы, пастбища; естественные – берега рек, водоемов, заповедные территории. Нами были обследованы 10 районов Белгородской области.

Результаты исследования и их обсуждение

Изучение современных публикаций, касающихся изучаемых видов, позволило установить, что в Северной Америке нативные для этих условий растения распространяются несколько иначе, чем во вторичном ареале. *Ambrosia artemisiifolia* встречается там преимущественно в пойменных местообитаниях, засоряет пахотные земли и огороды, области садов, парков и в наименьшей степени представлена в пределах экотопов путей сообщения (железных и автодорог) (Fumanal, 2007). На территории других стран и в России *Ambrosia artemisiifolia* находится пока на стадии ограниченного распространения. Во Франции ее обнаруживают, главным образом, в пределах культивируемых земель, куда она заносится преимущественно с семенами. На юге Франции, в рудеральных, нарушенных человеком местообитаниях, вид колонизирует песчаные и пойменные области (Chauvel, 2010). В Германию заносится в основном с птичьим кормом и встречается в садах, районах новостроек, вдоль дорог, реже в естественных фитоценозах (Otto, 2008). В Швейцарии этот карантинный вид также находится на начальной стадии своего вторжения в природные местообитания. Вид найден на территориях сельскохозяйственных полей, вдоль дорог, в зонах отдыха, частных садах, на стройплощадках (Bohren, 2007). В Средней России вид распространен преимущественно в антропогенных местообитаниях: встречается на газонах, залежах, обочинах дорог, парках, садах, огородах, пустырях, изредка отмечается вдоль берегов рек и озер.

В Белгородской области детально эти инвазионные виды растений не изучались. Результаты нашего предварительного их исследования приведены в табл. и на рис.

Таблица

Частота встречаемости видов *Ambrosia artemisiifolia*, *Iva xanthiifolia*, *Xanthium albinum* в Белгородской области в баллах

Изученные экотопы	Изученные виды		
	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	<i>Iva xanthiifolia</i>	<i>Xanthium albinum</i>
Железные дороги	4	5	4
Обочины автомобильных дорог	4	5	5
Пустыри	2	3	4
Окрестности с/х предприятий	4	2	3
с/х поля	3	4	2
Рудеральные экотопы	3	5	4
Пастбища	0	3	5
Берега рек, водоемов, природные местообитания	1	4	5

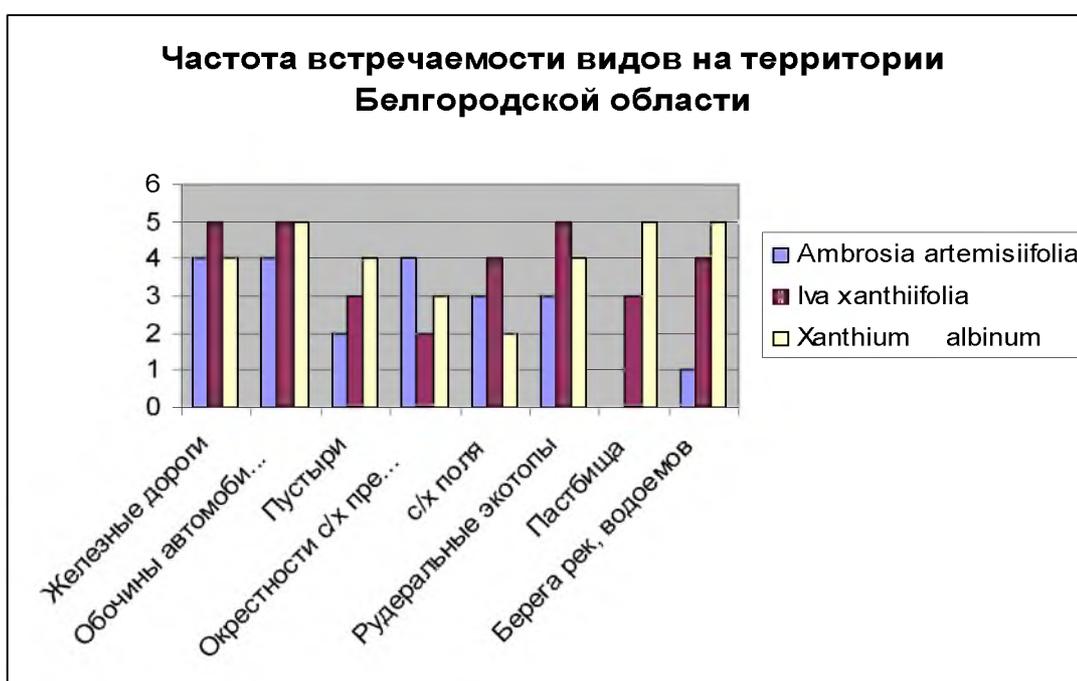


Рис. Частота встречаемости видов *Ambrosia artemisiifolia*, *Iva xanthiifolia*, *Xanthium albinum* на территории Белгородской области

Проведенные нами предварительные исследования позволили определить общий характер и особенности распространения изученных видов в регионе. Установлено, что почти все они встречаются преимущественно в антропогенных местообитаниях. *X. albinum* чаще других встречается в естественных, в частности в пойменных, местообитаниях, что отчасти объясняется не только антропохорным, но и зоохорным способом его распространения. Именно поэтому этот вид приурочен в регионе к пастбищным экотопам. Характер распространения *I. xanthiifolia* позволяет говорить о том, что этот вид уже прочно внедрился в рудеральные и нарушенные местообитания региона. Он предпочитает достаточно богатые гумусом и влагой рудерализированные экотопы, хотя встречается и в засушливых условиях. Относительно недавно занесенный в регион вид *A. artemisiifolia* в последнее время активно распространяется, хотя в природных экотопах региона отмечается все еще достаточно редко. Большая популяция этого вида зарегистрирована нами в Валуйском районе Белгородской области в пойме реки Оскол. Необходимо отметить, что особенности распространения и инвазии изученных видов в регионе определяются в



первую очередь их эколого-биологическими характеристиками, в частности, морфо-биологическими приспособлениями, способствующими расселению растений. Степень распространения растений зависит также и от времени их заноса, поскольку эти виды находятся на разной стадии адаптации к условиям региона.

В процессе колонизации новых местообитаний растения пытаются реализовать свой филогенетический потенциал и занять свойственную им или близкую к естественным условиям произрастания экологическую нишу. В зависимости от способа, места и времени заноса процесс натурализации может протекать с различной скоростью. Первый раз сведения о находках *X. albinum* в Средней России появляются в 1922 году. Согласно сбора С.В. Голицына в г. Новый Оскол первая находка *I. xanthiifolia* в регионе датируется 1958 г. Находки *A. artemisiifolia* в Белгородской области впервые официально зарегистрированы недавно, в 2006 г. в Вейделевском районе, в пос. Вейделевка, в тополево-парке, хотя, вполне вероятно, что этот вид встречался здесь намного раньше. Это подтверждается тем, что вид был также найден С.В. Голицыным в соседней Воронежской области еще в 1967 г. (Виноградова, 2010). Таким образом, по нашим данным *X. albinum* является наиболее рано занесенным видом в регион. Попав сюда еще в 1922 году, он сумел полностью натурализоваться в Белгородской области.

Несмотря на высокий уровень полиморфизма, демонстрируемый изученными видами, характер их распространения свидетельствует о наличии лимитирующих природных и антропогенных факторов, дифференцирующих их локальные ареалы в регионе. Известно, что на распространение растений, в частности, оказывает влияние длина дня, то есть их потенциальный ареал определяется тем насколько южнее или севернее от экватора может распространиться данный вид. Численно это может быть установлено при оценке диапазона географических широт, лимитирующих распространение адвентивных видов. Все виды рода *Ambrosia* относятся к растениям короткого дня. Они способны проходить полный цикл развития лишь в регионах, расположенных ниже 50° с.ш. Однако современный ареал *A. artemisiifolia* в западноевропейских странах, а также в Канаде, проходит по 55° с.ш., где амброзию полынолистную можно считать натурализовавшимся видом, который образует жизнеспособные семена (Meusel, 1992). Таким образом, вследствие высокой изменчивости и способности к акклиматизации растений, можно предположить, что граница потенциальных ареалов изученных видов на территории Российской Федерации будет проходить по 60° с.ш. (Москаленко, 2001). Вся Белгородская область входит в состав потенциальных для натурализации вторичных ареалов изученных видов.

Заключение

Исследования характера распространения близких таксономически и филогенетически адвентивных видов *Iva xanthiifolia*, *Xanthium albinum*, *Ambrosia artemisiifolia* на юго-западе Среднерусской возвышенности позволили выявить основные тенденции их инвазии. Они, по-видимому, определяются эколого-биологическими особенностями и временем заноса в регион растений. Установлена степень натурализации видов и частота их встречаемости в природных и антропогенных экотопах. Вся Белгородская область входит в состав потенциальных для натурализации вторичных ареалов изученных видов.

Список литературы:

1. Ануфриев О.Н. Инвазивные виды семейства Asteraceae Dumort. в Башкирском Предуралье: распространение, биология и контроль численности/ Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Оренбург, 2008. – 18 с.
2. Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В. Черная книга флоры средней России. - М.: Геос, 2010.- 512 с.



3. Москаленко Г.П. Карантинные сорные растения России. – М.: Росгоскарантин, 2001. – 278 с.
4. Boris Fumanal, Bruno Chauvel, François Bretagnolle. Estimation of Pollen and seed production of common Ragweed in France // *Ann Agric Environ Med* . - 2007. - № 14. – P. 233-236.
5. Chauvel B., Dessaint F., Cardinal-Legrand C. and Bretagnolle F. (2006) The historical spread of *Ambrosia artemisiifolia* L. in France from herbarium records. // *Journal of Biogeography*. – 2006. - № 33 (4). – P. 665–673.
6. Christian Bohren. *Ambrosia artemisiifolia* L. – in Switzerland: concerted action to prevent further spreading. Station fédérale de recherches en production végétale, Agroscope (ACW), Nyon Switzerland, 2007. [Electronic resource]. Mode of access: http://www.ewrs.org/IW/doc/AMBEL_in_CH_concerted_action_Bohren.pdf.
7. Christelle Otto, Beate Alberternst, Frank Klingenstein und Stefan Nawrath. Verbreitung der Beifußblättrigen Ambrosie in Deutschland Problematik und Handlungsoptionen aus Naturschutzsicht BfN – Skripten, Bonn - Bad Godesberg, 2008. - 44 s.
8. Meusel H., Jäger E.J. Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. Text. Band III. – Jena etc.- 1992a.– 333 s.

INVASIVE SPECIES DISTRIBUTION PECULIARITIES OF *AMBROSIA ARTEMISIIFOLIA* L., *IVA XANTHIIFOLIA* L., *XANTHIUM ALBINUM* (WIDD.) H. SCHOLZ IN THE SOUTHWEST OF THE MIDDLE RUSSIAN HEIGHT.

V.K. Tokhtar'
J.E. Volobuyeva

*Belgorod National
Research University,
308015, Pobeda-str., 85*

e-mail: tokhtar@bsu.edu.ru

The results of preliminary study of invasive plant distribution in the Belgorod region are presented. The comparative analysis of close taxonomically and phylogenetically species and their occurrence in various habitats are obtained. The main distribution tendencies for the plants studied in the region have been revealed. Dependence of species invasion strategy from their ekologo-biological characters and time of influx as well as the naturalization degree of *Ambrosia artemisiifolia*, *Iva xanthiifolia*, *Xanthium albinum* species in the southwest of the Middle Russian Height has been established.

Keywords: *Ambrosia artemisiifolia* L., *Iva xanthiifolia* L., *Xanthium albinum* (Widd.) H. Scholz, invasive species, peculiarities of distribution.