

окружающей среды, предотвратить случаи возникновения подобного ущерба, внедрить международные стандарты, создать благоприятный имидж и улучшить репутацию предприятия, повысить его конкурентоспособность в системе российских предприятий и на международном уровне, подняться на качественно новый уровень взаимоотношений с органами по защите окружающей среды, получить финансовые льготы, субсидии. Таким образом, роль экологической культуры в предпринимательской деятельности велика, так как ее существование позволяет получить экономические выгоды.

Список литературы

1. Интернет-портал Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Омской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://omsk.gks.ru>.

2. Доклад об экологической ситуации в Омской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mpr.omskportal.ru/ru/RegionalPublicAuthorities/executivelist/MPR/oxrana-okrygaushei-sredi/doklad-ob-eko-sityacii/PageContent/0/body_files/file1/doklad2013.pdf.

УДК 581.93 (477.8)

ВЛИЯНИЕ АДВЕНТИВНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ НА СОСТАВ ЛЕСНЫХ И ЛУГОВЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ ВОЛЫНСКОГО ПОЛЕСЬЯ

Ойцюсь Л.В.

Ровенский государственный гуманитарный университет, г. Ровно, Украина
chaika_45@rambler.ru

The analysis of results the floristic research in the Volyn Polessye shows that 85 alien plants species from 74 genera and 30 families are found in the forest and meadow groupments. For the territory of Volyn Polessye shows 279 species of alien flora.

Введение

Распространение адвентивных или неаборигенных видов растений в настоящее время приобрело глобальный характер и охватило все континенты планеты. Оно стало проявлением биологического загрязнения территории и является одним из главных факторов трансформации автохтонных флор разных регионов. В результате адвентизации региональных природных флор происходит вытеснение из их состава аборигенных видов растений заносных, что ведет к потерям ими своих специфических черт, и их унификация. Это непосредственная угроза сохранению биоразнообразия.

Проблема адвентизации коренной флоры довольно остро стоит и для территории Украины. По уровню адвентизации флоры Украина занимает достаточно высокое место среди других флор мира (адвентивные виды составляют менее 14 % от общего числа видов флоры страны). Этот процесс прогрессирует: растут темпы заноса, распространения и степень натурализации видов. Во флоре Украины сейчас нет ни одного

флорокомплексу, в котором бы не участвовали адвентивные виды растений. Инвазионные адвентивные растения укореняются даже в древесно-кустарниковых ценозах, которые имеют наиболее устойчивую структуру [5, 6].

Исходя из сложившейся ситуации, были разработаны и обоснованы приоритетные направления национальной концепции по проблеме неаборигенных видов, которые, в частности, предусматривают создание научной базы путем полной инвентаризации адвентивной фракции флоры Украины, картирование локалитетов, определения статуса различных групп инвазионных видов [6]. Одной из задач в системе мероприятий по замедлению процессов биологического загрязнения украинской флоры является выяснение причин, путей и механизмов внесения адвентивных видов на территорию Украины.

Значительную опасность для существования природной флоры и растительности Украины представляет процесс их адвентизации, что выражается в заносе, распространении и натурализации чуждых нашей территории видов – неаборигенных или адвентивных растений. Во флоре Украины насчитывается не менее 830 таких видов, из которых 31 вид находится в состоянии экспансии [5]. Для территории Волынского Полесья нами отмечено 279 видов адвентивной флоры [2].

В этой связи особый интерес представляют неаборигенные виды, способные натурализоваться в составе природных или полуприродных растительных сообществ. Виды, натурализованные только или преимущественно в таких группировках, относят к агрофитам [3]. Виды, которые могут натурализоваться как в составе трансформированных экотопов, так и в составе природных, рассматривают как эпекоагрофиты. В отличие от южных регионов Украины, где распространение адвентивных видов растений было объектом изучения ботаников, начиная еще с конца XIX века [5], полесские районы почти до середины XX века оставались без внимания флористов. С 60–70-х годов прошлого века растет интерес ученых и особенно практиков сельскохозяйственного производства в адвентивных видах как потенциальных загрязнителей полей на территории Украинского и Белорусского Полесья. Повышение внимания ботаников к синантропным видам вообще и адвентивным видам в частности было связано с проведением крупномасштабных осушительных мелиораций в Полесском регионе [1].

Основная часть

Волынское Полесье является наиболее заболоченным естественным регионом Украины, где заболоченность составляет более 10 %. 15 % площади всех болот составляют верховые и переходные сфагновые болота. Болотные массивы расположены здесь в долинах современных и реликтовых вод, а также в водораздельных понижениях [1]. В конце 80-х годов XX в. почти половина заболоченных площадей Волынского Полесья была уже осушена, а значительная часть их подверглась распашке с целью сельскохозяйственного освоения [1]. Многие крупные болотные массивы при этом в значительной степени изменили свое первоначальное естественное состояние. По мнению В.В. Протопопова, интенсивное проникновение в последние годы адвентивных растений на Полесье из южных регионов связано именно с проведением мелиоративных работ и освоением новых территорий под посевы культурных

растений [5]. Кроме этого, за прошедшие 20–25 лет произошло развитие городов, которые находятся на территории Волынского Полесья (железнодорожные узлы – г. Ковель, г. Сарны, другие города – Владимир - Волынский, Дубровица, Костополь, Кузнецовск), и значительно выросли транспортные связи между ними и другими регионами, особенно в западном и юго-западном направлениях. Указанные причины способствовали активному занесению чужеродных видов, их дальнейшему распространению и внедрению в местную флору.

К середине 70–х годов адвентивная флора региона остается недостаточно изученной. В коллективной монографии украинских ботаников, посвященной изучению изменений растительности и флоры болот под влиянием осушения, информация об адвентивных видах описана частично, и только в приложении для некоторых из них рассчитан индекс осушения [5]. Детальное изучение адвентивных растений, как отдельной фракции синантропной флоры, на всей территории Украины было начато учеными Института ботаники им. М.Г. Холодного, начиная с 1977 года. Обобщающие результаты изучения синантропной флоры были отражены в монографии В.В. Протопопова «Синантропная флора Украины и пути ее развития» (1991). В этой монографии территория Украинского Полесья рассмотрена под общим названием «равнинные лесные районы». Отдельно для равнинных лесных районов автором приведены спектр ведущих семейств адвентивной фракции, количественное соотношение апофитных и адвентивных видов в составе синантропной флоры, соотношение археофитов и кенофитов, описаны структурные особенности антропогенных флорокомплексов [5].

В конце 90–х прошлого века нами было проведено изучение видового состава синантропной флоры на территории Печаливской осушительной системы Костопольского района Ровенской области и Цирской осушительной системы Камень – Каширского района Волынской области [10].

Наши исследования проводились на территории Волынского Полесья, границы которой определены в соответствии с литературными источниками [1]. Естественный растительный покров исследуемого региона в геоботанических отношении находится в пределах двух геоботанических округов – Западнополесском округе дубово-сосновых, сосновых, грабово-дубовых лесов, заливных лугов и эвтрофных болот и Верхнеприпятском округе сосновых, ольховых, еловых (фрагментарных) лесов, заливных лугов и олиго-, мезо- и эвтрофных болот, которые, в свою очередь, входят в состав Восточной (Сарматской) провинции хвойно-широколиственных лесов Европейской широколиственной области [6]. По ботанико-географическому районированию территория региона относится к Полесскому округу Сарматской провинции [7].

Основой для составления сводного списка видов адвентивной флоры послужили материалы флористических исследований, которые были проведены в течение 2000–2010 гг, гербарные материалы кафедры агрохимии, почвоведения и земледелия Национального университета водного хозяйства и природопользования (г. Ровно), кафедры ботаники и микробиологии Восточноевропейского национального университета им. Л. Украинки (г. Луцк), фондов Ровенского и Волынского областных краеведческих музеев, а также отдельные литературные источники, опубликованные после 1985 г.

Поэтому целью наших исследований было выяснение характерных черт неаборигенных растений в составе лесных и луговых фитоценозов Волынского Полесья.

В состав адвентивной фракции флоры нами включены все спонтанно растущие виды растений, которые являются неаборигенными для флоры Волынского Полесья и случайно или сознательно занесены человеком на его территорию, потенциально способны в условиях региона к самостоятельному воспроизведению и распространению. Здесь представлены все виды флоры, которые являются адвентивными для равнинной части Украины и выявлены или указываются для территории Волынского Полесья, а также несколько видов, которые являются аборигенными для более южных частей Украины, а на территории региона растут почти исключительно в трансформированных экотопах и по своим экологическим и ценотическим особенностям являются более типичными именно для лесостепной и степной зон страны.

Анализ экотопологической и ценотической приуроченности видов адвентивных растений дает возможность выяснить особенности их распространения как на трансформированных экотопах, так и в составе природных ценозов и зависит от биоэкологических особенностей самих видов и специфики имеющихся группировок. Количественные соотношения в видовом составе адвентивной и аборигенной фракций флоры в группировках в значительной степени характеризуют фитоценотическую роль, активность и жизненную стратегию заносных растений на территории их вторичного ареала. Необходимо отметить, что часть видов адвентивных растений благодаря своей широкой экологической амплитуде могут быть компонентами различных ценозов. Особенно характерно это для эпекофитов и агроэпекофитов, большинство с которых могут расти в нескольких трансформированных экотопах. Отдельные виды агрофитов также могут натурализоваться в составе нескольких таких группировок.

Анализ результатов проведенных флористических исследований на территории Волынского Полесья показывает, что 85 неаборигенных видов растений из 74 родов и 30 семейств представлены в составе лесных и различного типа луговых сообществ (соответственно 25 и 60 видов). Часть таких видов представлены здесь как эфемерофиты (в лесных фитоценозах 4 вида, луговых 11 видов) и составляют нестабильный компонент адвентивной фракции флоры. Одновременно 19 и 5 заносных видов встречаются исключительно или преимущественно соответственно в составе лесных и луговых сообществ. 18 видов из лесных и 20 видов из луговых фитоценозов оказались дикими интродуцентами, выращиваемыми или выращивались в культуре. В систематическом отношении наиболее численно среди силвантов представлены такие семейства, как *Rosaceae* и *Lamiaceae*, из родов – *Polygonum* и *Impatiens*; среди пратантов – такие семейства, как *Asteraceae*, *Poaceae*, *Fabaceae*, *Brassicaceae*, среди родов – *Vicia*, *Malva*, *Carduus*, *Artemisia*.

По времени заноса среди отмеченных видов преобладают кенофиты. Соотношение между археофитами и кенофитами составляет для лесных фитоценозов 1:3,2, а для луговых – 1:1,2. Значительное преобладание кенофитов именно в составе лесных сообществ свидетельствует о нарушении

структуры и усилении трансформации последних под влиянием деятельности человека.

Анализируя фитоценотическое отношение, можно сказать, что наиболее часто встречаются на территории Волынского Полесья такие адвентивные виды, как *Quercus rubra*, *Pinus banksiana*, *Robinia pseudoacacia*, *Impatiens parviflora*, *Lupinus polyphyllus*, *Vinca minor*, *Lamium album*, *L. maculatum* (лесные фитоценозы), *Saponaria officinalis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Oenothera biennis*, *Vicia angustifolia*, *Asclepias syriaca*, *Cynoglossum officinale*, *Phalacrologon annuum*, *Conyza canadensis*, *Artemisia absinthium*, *Digitaria sanguinalis* (луговые фитоценозы).

Следует отметить, что *Acer negundo* достаточно полно натурализовался в составе лесных и кустарниковых группировок, где может выступать содоминантом или доминантом в кустарниковом ярусе. Весьма заметную фитоценотическую роль могут играть *Oenothera biennis* и *Conyza canadensis* в псаммофильных группировках, где травяной покров достаточно разреженный. Сплошные заросли этих видов распространены в пределах осушительных систем и прилегающих к ним территорий на легких по механическому составу почвах. Существенной является также фитоценотическая роль указанных видов на заброшенных полях и деградированных пастбищах региона. Фрагментарный растительный покров на песчаных почвах часто формирует *Xanthium albinum*. *Cichorium intybus* из природных группировок лучше освоил мезофитные луга, более заметна его фитоценотическая роль на пастбищах и придорожных участках. *Sonchus arvensis* чаще выступает сорняком в составе агроэкосистем на свалках, сейчас стал постоянным компонентом среднеувлажненных и сыроватых лугов. Он хорошо воспроизводится вегетативным и семенным способом, образуя на лугах локальные заросли.

С учетом распространения прослеживается и тенденция к натурализации, особую опасность представляют такие виды, как *Ambrosia artemisiifolia* L., *Impatiens parviflora* DC., *Heracleum sosnovskii* Manden., *Quercus borealis* Michx. Первый с приведенных видов растений является видом внутреннего карантина и был нами отмечен во многих пунктах региона, в частности, в окрестностях с. Любомль, г. Ковель (Волынская область), в городах – Сарны, Березно, Костополь (Ровенская область). Этот вид имеет высокую жизненность и проявляет хорошую способность к семенному воспроизведению. Кроме того, он проявляет тенденции к натурализации в полуприродных экотопах. *Impatiens parviflora* DC. уже не только широко заполнил растительные сообщества на территории многих городов и поселков, но и весьма успешно приживается в фитоценозах лиственных и смешанных лесов. *Heracleum sosnovskii* Manden. в настоящее время известный нам лишь в нескольких местообитаниях (г. Ковель, возле пгт. Оржев Ровенского р-на, возле с. Деражное Костопольского р-на), однако в местах поселения довольно быстро занимает доминирующую роль, вытесняя многие другие виды растений. Являясь многолетним растением с высокой жизненностью, он практически не находит себе конкурентов. *Quercus borealis* Michx., который был интродуцирован в регионе как лесная культура, благодаря высокой способности к воспроизведению становится главным конкурентом дуба обыкновенного, постепенно вытесняя его из древостоев.

При проведении флористических исследований на территории Волынского Полесья нами было отмечено такое явление, как усиление процессов одичания и спонтанного распространения многих видов интродуцированных растений. Об этом свидетельствует и высокая доля эргазиофитов в спектре групп по степени натурализации. Это явление хорошо прослеживается для таких видов, как *Pinus banksiana* Lamb., *Amaranthus caudatus* L., *Polygonum cuspidatum* Siebold et Zucc., *Portulaca oleracea* L., *Thladiantha dubia* Bunge, *Brassica napus* L., *Alcea rosea* L., *Ulmus parviflora* Jacq., *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br., *Lupinus polyphyllus* Lindl., *Acer negundo* L., *Impatiens glandulifera* Royle, *Hippophae rhamnoides* L., *Ipomaea purpurea* (L.) Roth, *Solidago canadensis* L., *Helianthus tuberosus* L., *Cosmos bipinnatus* Cav., *Pyrethrum parthenium* (L.) Smith, *Hemerocallis fulva* (L.) L., *Zizania latifolia* (Griseb.) Stapf и некоторых других.

Заключение

Проанализировав видовой состав неаборигенных видов растений в составе лесных и луговых фитоценозов Волынского Полесья, было установлено, что 85 неаборигенных видов растений из 74 родов и 30 семейств встречаются в составе лесных и различного типа луговых сообществ (соответственно 25 и 60 видов). Часть таких видов представлены здесь как эфемерофиты (в лесных фитоценозах 4 вида, в луговых 11 видов) и составляют нестабильный компонент адвентивной фракции флоры. Одновременно 19 и 5 заносных видов встречаются исключительно или преимущественно в составе лесных и луговых сообществ. Также 18 видов из лесных и 20 видов из луговых фитоценозов оказались дикими интродуцентами, выращиваемыми или которые выращивались в культуре. Учитывая специфику физико-географических и хозяйственно-экономических условий Волынского Полесья, ведущими факторами адвентизации его флоры является аграрное производство, урбанизация и одичание интродуцированных видов растений, и дает перспективу дальнейшим исследованиям.

Список литературы

1. Артеменко, В.И. Сельскохозяйственное использование осушенных торфяно-болотных почв /В.И. Артеменко, А.К. Бескровный. – К.: Урожай, 1972. – С. 189–194 .
2. Владимирец, В.А. Адвентивные виды во флоре Волынского Полесья / В.А. Владимирец, Л.В. Шклярчук, И.И. Кузьмишина // Природа Западного Полесья и прилегающих территорий: сб. науч. пр.- М.: Волынского гос. ун-та им. Леси Украинки, 2004 . – С. 117–120 .
3. Владимирец, В.А. Особенности видового состава адвентивной флоры Волынского Полесья /В.А. Владимирец, Л.В. Шклярчук // Научный вестник Волынского государственного университета. – 2004 . – № 1. – С. 22–26 .
4. Маринич, О.М. Географическая энциклопедия Украины: Полесская (мишанолисова) физико-географическая провинция Т. 3. /А.Н. Маринич – К. : «Укр . советов . ЭНЦ.» им. М.П. Бажана, 1993. – С. 56–57.
5. Протопопова, В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития / В.В. Протопопова. – М.: Мысль, 1991 . – 204 с .
6. Протопопова, В.В. Влияние адвентивных видов растений на фитобиоты Украина /В.В. Протопопова, С.Л. Мосякин, М.В. Шевера // Оценка и

направления уменьшения угроз биоразнообразию Украины /отв. ред. А.В. Дудкин. – М.: Химджест, 2003. – С. 153.

7. Шмальгаузен, И.Ф. Флора Средней и Южной России /И.Ф. Шмальгаузен – К., 1897. – 752 с.

8. Дидух, Я.П. Геоботаническое районирование Украины и сопредельных территорий /Я.П. Дидух, Ю.Р. Шеляг–Сосонко // Укр. бот. журн. – 2003. – № 1. 60 – С. 6–17.

9. Экофлора Украина /Ответ. ред. Я.П. Дидух. – Т.1. – К.: Фитосоциоцентр, 2000. – С. 18–23.

10. Володимирець, В.А. Антропогенная трансформация видового состава флоры осушенных территорий в связи с процессами ее синантропизации: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – К., 2003. – 22 с.

УДК 591.69.576.895.1.89319.599.6/.73

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПАРАЗИТАРНОЙ СИСТЕМЫ ЗУБРА ПОЛЕСКОЙ СУБПОПУЛЯЦИИ

Пенькевич В.А.

ГПНИУ «Полесский государственный радиационно-экологический заповедник», г. Хойники, Беларусь, Blauhai@mail.ru

Purpose – to show the features of the formation of parasitic system bison Polessie subpopulation in contaminated areas. Overall prevalence of helminth bison in different periods ranged from 72.2 to 100%. Trematodes are 3 species (16.6%), cestodes – 2 species (11.1%), nematodes – 13 species (72.2%). One of the main factors influencing the formation of a parasitic system in bison are the conditions of its immediate habitat.

Введение

Европейский зубр *Bison bonasus* – редкий вид, находящийся в стадии восстановления в отдельных биотопах бывшего ареала в Европе. Во всем мире насчитывается 2864 зубра, из них на вольном и полувольном содержании – 1710 (59,7%), на загонном – 1154 (40,3%). Наиболее сильно снизилась численность зубров в России (примерно с 1500–1800 до 250) на Украине – с 500 до 200–250 особей. Основными причинами уменьшения численности зубров являются незаконная добыча, ухудшение физиологического состояния (болезни, недоедание), обусловившие снижение воспроизводства и выживаемости; интенсивная селекционная элиминация; в отдельных районах (Северный Кавказ) – военные действия, невозможность учета и проведения подкормки и пр. [1]. С 1946 года зубр в Беларуси обитает постоянно [2]. В Беларуси численность зубров за последние 10 лет неуклонно увеличивалась с 374 (1994) до 475 (2000) и до 550–600 особей (2008) [3]. На протяжении нескольких десятков лет государство прилагает огромные усилия для сохранения и увеличения численности этого вида [4]. Одной из причин