

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИНВАЗИИ В АГРОБИОЦЕНОЗАХ РОССИИ

BIOLOGICAL INVASIONS IN AGROBIOCENOSES OF RUSSIA

Есипенко Л.П.
ФГБНУ ВНИИБЗР, Краснодар

Esipenko L.P.
GNU VNIIBZR, Krasnodar

Аннотация. Интенсивное и продолжительное антропогенное воздействие на естественные биоценозы привело к образованию агробиогеоценозов, что способствовало появлению свободных экологических ниш восприимчивых к биологическим инвазиям.

Ключевые слова: инвазии, агробиоценоз, природная среда, сорные растения, адаптивный потенциал.

Annotation. Intensive and prolonged anthropogenic impact on natural biocenoses led to the formation of agrobiogeocenoses, which contributed to the emergence of free ecological niches susceptible to biological invasions.

Keywords: invasions, agrobiocenosis, natural environment, weeds, adaptive potential.

Продовольственная доктрина России заключается в развитии современного сельского хозяйственного производства. Главной ее целью является получение высококачественной сельскохозяйственной продукции, за счет внедрения эффективных комплексных систем управления на основе оптимизации фитосанитарного состояния агробиоценозов с учетом биоценотического подхода в построении защитных мероприятий, направленных на управление структурно - функциональной организацией агроэкосистем (Павлюшин, и др., 2013).

Интенсификация сельскохозяйственного производства во второй половине XX столетия и возросшее антропогенное влияние привело к трансформации, как природной среды, так и в искусственных экосистем (Жученко, 1994, 2004; Васильев, 2005; Есипенко, 2012; Павлюшин, 2013).

В результате появились ценозы с нарушенным регулирующим действием ценотического механизма (Жерихин, 1979, 2003).

К таким экосистемам относятся – агробиогеоценозы, урбоценозы и пастбищные экосистемы (Красилов, 1969; Жученко, 2004; Васильев, 2005). Появление новых экосистем привело к эрозии и опустыниванию почв, интенсивному затоплению водой больших территорий, к появлению доминантных и супердоминантных вредителей сельскохозяйственных культур и сорных растений.

Сорные растения в агроэкосистемах могут достигать до 60–75 %. В последние годы наблюдается увеличение особо опасных многолетних корнеотпрысковых и корневищных сорных растений: пырей ползучий, осот полевой и бодяк полевой, которые распространены на 54 млн. га пашни (Захаренко, 2008). Их вредоносность огромная, так на слабозасоренных посевах сельхозкультур сорными растениями выносятся в среднем 12,8 кг азота, фосфора и калия с 1 га, среднезасоренных – 41, сильнозасоренных – 186 кг (Державин, 1997). Ежегодные потенциальные потери урожая в РФ от сорных

растений оцениваются в 40 млн. т зерновых единиц, что составляет почти 40% от суммарного действия всех вредных факторов (Захаренко, 2004; Спиридонов, 2007).

Интенсивное и продолжительное антропогенное воздействие на биогеоценозы привело к глубокому разрушению структуры нативных сообществ, появлению свободных экологических ниш, которые восприимчивы к инвазиям (Leppakoski et al., 2002; Алимов и др., 2004). Эти факты повлекли за собой вторжение многочисленных адвентивных видов, что привело к серьезным экологическим, социальным и экономическим последствиям. Только за период с 1995 по 2004 год в 29 странах Европы зарегистрировано 8889 чужеродных видов, переселившихся с других территорий (Roques, Auger-Rozenberg, 2006).

Предотвращение неконтролируемого распространения инвазионных видов является приоритетным направлением деятельности по экологической безопасности. Необходимость контроля и предотвращения биологического загрязнения отражены в Конвенции о биологическом разнообразии (Convention on Biological Diversity, 1992), в международной Глобальной программе по инвазионным видам (McNeely et al., 2001). Многие международные организации, такие как CABI, IUBI, UNEP осуществляют глобальную программу по изучению инвазионных видов (Global Invasive Species Program). В нашей стране разработана национальная Экологическая доктрина Российской Федерации (одобрена распоряжением Правительства РФ от 31 августа 2002 г. № 1225-р).

Инвазии в агроценозах причиняют колоссальный ущерб сельскохозяйственному производству за счет массового размножения и роста численности (Николаев, 1985). В результате «популяционного взрыва», происходит разрушение коэволюционного единства экосистем, что вызывает экологическую дезинтеграцию многих аборигенных экосистем и приводит к ухудшению фитосанитарного состояния посевов сельскохозяйственных культур. Это связано с их способностью обладать достаточной широтой адаптивного потенциала, что позволяет им активно внедряться в нарушенные растительные сообщества зон инвазии (Алимов и др., 2004). Яркими примерами экологических катастроф, вызванных инвазиями чужеродных видов, являются: амброзия полыннолистная, борщевик Сосновского, колорадский жук.

В связи с этим большое внимание необходимо уделять вопросам распространения инвазионных видов в антропогенных экосистемах.

Литература:

1. Биологические инвазии в водных и наземных экосистемах: монография / под ред. А.Ф. Алимова, Н.Г. Богуцкой. - М.-СПб.: Тов-во научных изданий КМК, 2004. – С. 436.
2. Васильев, А.Г. Эпигенетические основы фенетики: на пути к популяционной мерономии. / А.Г. Васильев. - Екатеринбург: Изд. Академкнига, 2005. - 640с.
3. Державин, Л. М. Действие сорной растительности на плодородие почв и агроэкологические условия / Л.М. Державин // Удобрения и химические мелиоранты в агроэкосистемах: материалы пятой научно - практической конф. (Москва, 7-10 окт. 1997 г.). - М.: Изд - во МГУ , 1998. - С 389- 390.
4. Есипенко, Л.П. Биологические инвазии как глобальная экологическая проблема Юга России / Л.П. Есипенко // Юг России: экология и развитие, 2012. - № 4. - С. 21-25.
5. Захаренко, В.А. Пестициды в аграрном секторе России конца XX - начала XXI века / В.А. Захаренко // Агрехимия, 2008. - № 11. - С. 86-96.
6. Жерехин, В. В. Использование палеонтологических данных в экологическом прогнозировании / В.В Жерихин // Экологическое прогнозирование, 1979.- С. 113-132
7. Жерихин, В.В. Избранные труды по палеоэкологии и филогенетике / В.В Жерихин. - М.: Т-во научных изданий КМК, 2003. - С. 542.

8. Жученко, А.А. Стратегия адаптивной интенсификации сельского хозяйства: концепция. / А.А. Жученко // РАСХН. Фонд им.А.Т.Болотова. - Пушкино: отделение НТИ Пуш. науч. центра РАН, 1994. - С. 148.
9. Жученко, А.А. Ресурсный потенциал производства зерна в России (теория и практика) / А.А. Жученко. - М.: ООО «Издательство Агрорус», 2004. - 38-54с.
10. Красилов, В. А. 1969. Филогения и систематика / В. А. Красилов // В сб.: Проблемы филогении и систематики. Владивосток, 1970. - С. 12-30.
11. Николаев, И.И. Некоторые аспекты экологии стихийного расселения гидробионтов. / И.И. Николаев // Тр. ГосНИОРХ, 1985. №323. - С.81-89.
12. Павлюшин, В.А. Фитосанитарная дестабилизация агроэкосистем / В. А. Павлюшин, Н.А. Вилкова, Г.И. Сухорученко. - СПб.: НППЛ «Родные просторы», 2013.- 184с
13. Leppakoski, E. The Baltic - a Sea of invaders/ E. Leppakoski, P. Gruszka, H. Ojaveer, S. Olenin, V. Panov //Can. J. Fish. Aquat. Sci., 2002. - Vol.59 (7). - P. 1175–1188.
14. McNeely, J.A. A global strategy on invasive alien species /J.A. McNeely, L.E. Neville, P.Schei, & J.K. Waage // Gland, Switzerland and Cambridge, UK, World Conservation Union (IUCN). - 2001.
15. Roques, A. Tentative analysis of the interceptions of nonindigenous organisms in Europe during 1995-2004. / A. Roques, & M.A. Auger-Rozenberg // EPPO Bulletin, 2006 Vol. 36. - P. 490-496.