

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ РФ
БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МИНИСТЕРСТВО АГРАРНОЙ ПОЛИТИКИ УКРАИНЫ
ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. В. ДОКУЧАЕВА

УКРАИНСКАЯ АКАДЕМИЯ АГРАРНЫХ НАУК
ННЦ «ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
ХАРЬКОВСКОЕ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

ЖИВЫЕ ОБЪЕКТЫ В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОГО ПРЕССА



Белгород, 2008

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ РФ
БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МИНИСТЕРСТВО АГРАРНОЙ ПОЛИТИКИ УКРАИНЫ
ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В. В. ДОКУЧАЕВА**

**УКРАИНСКАЯ АКАДЕМИЯ АГРАРНЫХ НАУК
ННЦ «ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»**

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
ХАРЬКОВСКОЕ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО**

**ЖИВЫЕ ОБЪЕКТЫ
В УСЛОВИЯХ
АНТРОПОГЕННОГО ПРЕССА
Материалы X Международной
научно-практической
экологической конференции**

15-18 сентября 2008, г. Белгород

Белгород, 2008

ББК 20.1
Ж 67

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Белгородского государственного университета

Рецензент: д. биол. н. В. П. Нецветаев;

Редакционная коллегия:

А. В. Присный, Н. М. Антипова, Д. В. Вовк,
А. В. Лазарев, И. П. Леженина, А. Ф. Колчанов

Ответственный за выпуск: А.В. Присный

Ж 67 Живые объекты в условиях антропогенного пресса. Материалы X Международной научно-практической экологической конференции. г. Белгород, 15-18 сентября 2008 г. – Белгород: ИПЦ «ПОЛИТЕРРА», 2008. – 244 с.

Сборник включает тезисы докладов, заявленных на конференцию «Живые объекты в условиях антропогенного пресса». Они отражают современные представления о реакции живых организмов, популяций, видов и сообществ на антропогенную трансформацию природной среды, сведения о состоянии живых объектов в условиях избыточной антропогенной нагрузки на биогеоценозы, а также предложения по содержанию и технологии гармонизации отношений человека и живой природы.

Сборник предназначен для специалистов в области экологии и охраны природы. Он также представляет интерес для биологов и специалистов других профилей, интересующихся проблемами экологии.

Издано при финансовой поддержке РФФИ, проект № 08-04-06053-г.

ISBN 978-5-98242-107-4

© Белгородский госуниверситет, 2008
© Авторы опубликованных материалов, текст, 2008

Данная конференция – это очередная, десятая из конференций, посвященных экологической проблематике, проводимых на базе Белгородского государственного университета. Конференции (после второй) проводятся с двухлетней периодичностью:

октябрь 1989 г.: Межвузовская научно-практическая конференция «Экологические проблемы в преподавании гуманитарных и естественнонаучных дисциплин в педагогических вузах»;

октябрь 1992 г.: Вторая Межвузовская научно-практическая конференция «Экология в теории и практике»;

сентябрь-октябрь 1994 г.: III Межрегиональная экологическая конференция «Проблемы экологии в практике педагогического образования и в производстве»;

сентябрь 1996 г.: IV Открытая региональная конференция «Экологические и генетические аспекты флоры и фауны Центральной России»;

сентябрь 1998 г.: V Международная открытая межвузовская конференция «Региональные проблемы прикладной экологии»;

октябрь 2000 г.: VI Всероссийская научно-практическая конференция «Экологическая безопасность и здоровье людей в XXI веке»;

ноябрь 2002 г.: VII-я Международная научно-практическая экологическая конференция «Приспособления организмов к действию экстремальных экологических факторов»;

сентябрь 2004 г.: VIII Международная научная экологическая конференция «Актуальные проблемы сохранения устойчивости живых систем»;

октябрь 2006 г.: IX Международная научно-практическая экологическая конференция «Современные проблемы популяционной экологии»;

сентябрь 2008 г.: X Международная научно-практическая экологическая конференция «Живые объекты в условиях антропогенного пресса».

Материалы всех конференций опубликованы в открытой печати в виде сборников тезисов докладов и, частично, в виде статей.

Сборник включает тезисы 302 докладов, представляющих следующие направления:

Организменные и популяционно-видовые адаптации.

Микроэволюционные процессы в биологических популяциях.

Региональные фауны и флоры. Естественные биогеоценозы. Биологические инвазии.

Растения, животные и сообщества трансформированных и искусственных экосистем.

Домашние животные, культурные растения. Культуры живых организмов. Интенсивные биотехнологии.

Охрана видов и сообществ.

Экологическое образование.

в первую очередь молодого поколения и степень их участия в поиске решений проблем, связанных с сохранением окружающей среды в их профессиональной деятельности. Все указывает на актуальность разработки комплексной программы, которая позволила бы осуществлять непрерывное экологическое образование.

Программа включает следующие разделы: пояснительная записка, определены цель и задачи, содержание, механизмы реализации и критерии определения результативности, условия реализации Программы, т.е. компоненты соответствующие уровню и назначению документа. В содержании Программы представлены, согласно требованиям, научно-методическое обеспечение экологического просвещения, информационно-аналитическое и организационное.

Цель программы – содействие становлению независимо, критически мыслящих, духовно состоятельных, социально активных граждан, основывающихся в своих действиях принципах экологической этики, стремящихся к получению знаний об окружающей среде, проявляющих заботу о состоянии природной среды, лично и в сотрудничестве содействующих решению существующих и предупреждению новых социальных, экономических и экологических проблем края. Основные задачи Программы:

- развитие системы непрерывного экологического воспитания и образования;
- развитие экологического сознания, экологической культуры каждого субъекта образовательного процесса;
- повышение экологической грамотности подрастающего поколения;
- формирование экологически безопасного практического опыта природопользования и принятия экологически компетентных решений каждым на своем уровне.
- общее руководство осуществляется комитетом администрации Алтайского района по образованию и делам молодежи или созданный специально при администрации Координационный Совет по экологическому просвещению населения Алтайского региона.

Оценка эффективности реализации Программы:

- обеспеченность системы непрерывного экологического образования населения края;
- эффективность программных мероприятий, которая будет оцениваться по показателям экологической культуры и экологической грамотности населения края, а также специалистов в различных областях народного хозяйства;
- опыт практического экологически грамотного природопользования.

Программа ориентирована на формирование у населения края практического отношения к миру природы, субъект-объектных отношений. Реализация программы предполагает перевод теоретического экологического содержания в практико-ориентированный слой через личностно-ориентированные технологии с обязательным выходом деятельности населения в исследовательскую, рефлексивную позицию.

СОХРАНЕНИЕ ГЕНОТИПИЧЕСКОГО ПОЛИМОРФИЗМА В ЛАБОРАТОРНЫХ КУЛЬТУРАХ КОКЦИНЕЛЛИДЫ *HARMONIA AXYRIDIS*

Е. Н. Балужева

Всероссийский НИИ защиты растений, г. Санкт-Петербург, Россия

Кокцинеллида *Harmonia axyridis* Pall. – эффективный афидофаг, который широко используется в теплицах Приморского края. Высокая плотность природных популяций *H. axyridis* в Приморье позволяет колонизировать афидофага в теплицах, не закладывая лабораторных культур. Жуков собирают с мест зимовки, получают потомство F₁ в лаборатории и выпускают личинок в теплицы [Яркулов, Беякова, 2007]. Данная технология применения гармонии базируется на активной эксплуатации природных ресурсов вида, поэтому она непригодна для широкого использования. Для создания технологии, которая не будет наносить ущерба природным популяциям гармонии, необходимо было сформировать лабораторные культуры *H. axyridis*. При круглогодичном массовом разведении эти культуры должны сохранять высокий адаптационный и репродуктивный потенциал вида, который в природе обусловлен значительной эколого-морфологической изменчивостью гармонии. Одно из проявлений этой изменчивости - наличие различных морфотипов, у которых варьирует окраска надкрылий и переднеспинки. Морфотипы отличаются по гигротермическим и пищевым предпочтениям, а также по репродуктивным показателям [Komai, Hosino, 1951, Soares et al., 2005].

Если фенотип маркирует определённые экофизиологические особенности гармонии, то ген окраски должен быть сцеплен с комплексом наследственных факторов, детерминирующих данные особенности. Выделение фенотипического маркера в гомозиготу усилит проявление сцепленных с ним

генов. Особый интерес для такого рода исследований представляют редкие морфотипы, изучение которых в полевых условиях затруднено в виду их редкой встречаемости.

Объектами нашего исследования является лабораторная культура *H. axyridis*, заложенная от выборки насекомых, собранных весной 2007 г. на острове Чеджу, расположенном у южной оконечности Корейского полуострова. Среди природных особей помимо широко распространенных морфотипов (*succinea*, *spectabilis*, *conspiqua*) присутствовали редкие – *aulica* и *intermedia*. Суммарная доля последних достигала рекордного уровня – 21% [Белякова, Балужева, 2007].

Для выделения аллелей окраски надкрылий в гомозиготное состояние особей одного фенотипа скрещивали друг с другом в 2-3 последовательных поколениях. Собирали суточные яйцекладки. Отродившихся личинок содержали в чашках Петри при избытке живого корма (злаковая тля) и температуре 22-26°C. Определяли фенотип и пол имаго F1. Отбирали особей, наследующих родительский фенотип, и скрещивали друг с другом. Потомство F2 на личиночной стадии и куколок содержали при температуре 15°C для выявления гетерозиготных особей. Анализировали потомство F2, которое должно быть гомозиготно по родительскому фенотипу.

В ходе выделения линий гармонии была проведена предварительная оценка репродуктивных показателей у разных морфотипов. Следует подчеркнуть, что представленные данные получены при неоптимальной для гармонии температуре (15°C), которая необходима для идентификации гетеро- и гомозиготных форм. Наиболее высокой суточной плодовитостью отличаются жуки с крайне редким морфотипом *intermediata* (43 яйца). Наименьшая суточная плодовитость (22 яйца) отмечена у жуков с морфотипом *conspiqua*, который характеризуется наибольшей степенью меланизации надкрылий.

На данный момент лабораторная культура гармонии представлена шестью линиями, в которых ген окраски надкрыльев выведен в гомозиготное состояние, что позволяет сохранять свойственную гармонии генотипическую изменчивость при длительном разведении в лаборатории.

ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ В РАСТИТЕЛЬНОСТИ НАРУШЕННЫХ УЧАСТКОВ УСМАНСКОГО БОРА

Г. И. Барабаш, Г. М. Камаева

Воронежский государственный университет, г. Воронеж, Россия

Растительный покров Усманского бора, расположенного в плотнонаселенном регионе, подвергался разнообразным нарушениям как в прошлые века (вырубки, пожары), так и теперь, когда добавились все более густая паутина пересекающих его дорог, многочисленные базы отдыха, лагеря с сопровождающими их свалками и пр. Растительность этих нарушенных территорий иногда дает возможность наблюдать протекающие в лесном массиве восстановительные процессы. Один из таких модельных участков – рудеральный фитоценоз, приуроченный к опущенному травяному склону большого бугра в Новоусманском районе Воронежской области. Много лет он был занят под свалку (с полным исчезновением растительности), а в 1979 г. его перепахали. С 1980 г., когда на пашне появились первые поселенцы, мы ведем ежегодные наблюдения (с картированием), за характером зарастания и современным состоянием участка. Зарастание склона начиналось с нижних его частей, имеющих более благоприятные условия увлажнения. В первый год было отмечено 27 видов, представленных небольшим количеством разрозненных особей. Характер этой пионерной флоры обусловлен спецификой субстрата – нитрофилы, высокие дву-многолетники, сразу начали играть в ней ведущую роль, создавая в последующие годы заметные одновидовые пятна – заросли с сомкнутым травостоем, образующим на участке своеобразную мозаику. В 1981 г. наибольшие по размеру «пятна» обеспечивали побеги *Carduus crispus* (латинские названия даны по П. Ф. Маевскому [2006]); в 1982 г. добавились *Urtica dioica*, *Conium maculatum*, *Nepeta cataria*; в 1983 – *Arctium tomentosum*, *Leonurus quinquelobatus*, *Cynoglossum officinale*; в 1984 – *Galium aparine*, *Cannabis sativa*. Первый представитель злаков – *Elytrigia repens* появился в 1981 г., на следующий год – *Bromopsis inermis*, 3 вида мятликов, в 1983 – *Calamagrostis epigeios*, в дальнейшем – еще несколько видов, ценотическая роль злаков становится все больше. Из бобовых первым (1983 г.) был отмечен *Melilotus officinalis*, количественные показатели которого в отдельные годы также достигают больших величин. Несмотря на активное вначале появление новых видов флора участка даже через 10 лет едва достигла 100 видов, дальнейший прирост ее также незначителен: в 2007 г., по прошествии 25 с лишним лет, список видов чуть больше 150, что связано с большой конкурентной мощностью доминантов. Таксономический спектр рассматриваемой флоры показывает безусловное преобладание представителей сложноцветных (свыше 20 %). На втором месте – злаки (свыше 10 %), далее – бобовые, губоцветные, крестоцветные, норичниковые и др. На долю многолетников на участке приходится свыше 60 %, около 20 % двулетников, что характерно для рудеральных ценозов.

Живые объекты в условиях антропогенного пресса

Материалы X Международной научно-практической экологической конференции

г. Белгород, 15-18 сентября 2008 г.

Фото на обложке А.И. Зинченко

Подписано в печать 14.08.2008

Усл. п. л. 30,5. Тираж 350 экз. Заказ 469.

ООО Издательско-полиграфический центр «ПОЛИТЕРРА»

г. Белгород, ул. Курская 4, офис 5.

Т. 26-26-82, 8 910 360 14 99