

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ



БелГУ
BELGOROD STATE
UNIVERSITY (BSU)



БИОРАЗНООБРАЗИЕ И УСТОЙЧИВОСТЬ ЖИВЫХ СИСТЕМ

Материалы XIII Международной научно-практической
экологической конференции

г. Белгород, 6-11 октября 2014 г.

2014

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.В. ДОКУЧАЕВА
(МИНИСТЕРСТВО АГРАРНОЙ ПОЛИТИКИ И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ УКРАИНЫ)

ННЦ «ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»
(НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ АГРАРНЫХ НАУК УКРАИНЫ)

ХАРЬКОВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ УКРАИНСКОГО ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА
(НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ)

БИОРАЗНООБРАЗИЕ И УСТОЙЧИВОСТЬ ЖИВЫХ СИСТЕМ

МАТЕРИАЛЫ XIII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

6-11 октября 2014 г.,
г. Белгород, Россия



Белгород
2014

УДК 574(08)
ББК 28.08
Б 63

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Биолого-химического факультета Белгородского государственного
национального исследовательского университета

Рецензент:

В.П. Нецветаев, д. биол. н., профессор

Редакционная коллегия:

А.В. Присный, Д.В. Вовк, И.П. Леженина, Ю.А. Присный

Ответственный за выпуск:

А.В. Присный

Биоразнообразие и устойчивость живых систем : материалы XIII
Б 63 Международной научно-практической экологической конференции
(г. Белгород, 6-11 октября 2014 г.). – Белгород : ИД «Белгород» НИУ
БелГУ, 2014. – 176 с.

ISBN 978-5-9571-1002-6

Сборник включает краткое изложение докладов, представленных на конференцию «Биоразнообразие и устойчивость живых систем». Включенные в сборник материалы отражают современное состояние эколого-флористического, эколого-фаунистического и эколого-диагностического направлений в изучении живых организмов и сообществ, населяющих естественные, преобразованные и искусственные ландшафты.

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

УДК 574(08)
ББК 28.08

Данная конференция – это очередная, тринадцатая 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 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»;

сентябрь 2010 г.: XI Международная научно-практическая экологическая конференция «Видовые популяции и сообщества в антропогенно трансформированных ландшафтах: состояние и методы его диагностики»;

октябрь 2012 г.: XII Международная научно-практическая экологическая конференция «Структурно-функциональные изменения в популяциях и сообществах на территориях с разным уровнем антропогенной нагрузки».

Материалы всех конференций опубликованы в открытой печати в виде сборников тезисов докладов и, частично, в виде статей в журнале «Научные ведомости БелГУ», серия «Естественные науки», который с 2010 г. входит в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых рекомендуется публикация основных результатов диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук».

Сборник включает тезисы 143 докладов, представляющих следующие направления:

– состояние и динамика видовых популяций растений, животных, грибов, лишайников и бактерий;

– состояние и динамика естественных биоценозов и биогеоценозов;

– сообщества техногенных и антропогенно трансформированных ландшафтов;

– методы диагностики состояния видовых популяций и сообществ и оценка ущерба растительному и животному миру при реализации хозяйственной деятельности.

Поскольку популяции, обитающие в неоптимальных условиях, имеют (хотя и не всегда) пониженную плотность, одним из «вызовов» стоящих перед животными в этих условиях, является поиск оптимального брачного партнера. Его значимость обусловлена тем, что высокая смертность животных требует более высокой репродуктивной активности. Обострение конкуренции за самок в условиях низкой плотности может выражаться в большей агрессивности самцов, как это описано у красной полевки [Задубровский, 2013], и, предположительно, в увеличении прочности парных связей. Известно, в частности, что степень моногамии у прерийной полевки зависит от экологических факторов среды и популяционной природы [McGuire et al., 1993; Carter et al., 1995].

Возможность смены векторов отбора как следствие обитания популяций в неоптимальных условиях необходимо учитывать при проведении природоохранных мероприятий, направленных на сохранение редких и исчезающих видов, а также при контроле состояния популяций диких животных, обитающих в урбоценозах [см. напр. Bonier, 2012].

НОВЫЕ ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА: ПОПУЛЯЦИОННО-ЦЕНОТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ

А.Г. Васильев, И.А. Васильева

Институт экологии растений и животных УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия

Долговременный экологический мониторинг устойчивости популяций и сообществ животных и растений в изменяемых человеком природных ландшафтах представляет особую актуальность ввиду возможного наступления регионального и глобального биоценологических кризисов по мере усиления негативного техногенного или климатического воздействия на биоту [Жерихин, 2003; Чернов, 2005; Павлов, Букварева, 2009]. Опасность быстрой эволюционной перестройки видовых компонент сообществ подтверждена открытием в последние годы трансгенерационной наследуемой передачи измененных вследствие экологического стресса эпигенетических профилей, обуславливающих определенные морфогенетические изменения [Jablonka, Lamb, 2005; Vonduriansky, 2012]. Поэтому актуальной экологической задачей является разработка новых принципов и методов долговременного экологического мониторинга, нацеленных на оценку морфогенетической устойчивости модельных форпостных (краевых) популяций и сообществ и выявления признаков наступления регионального биоценологического кризиса [Васильев и др., 2010].

Цель исследования заключалась в разработке новых принципов и методов оценки устойчивости форпостных популяций и сообществ (таксоценов) как естественной, так и техногенной природы, опираясь на проявления внутри- и межгрупповой фенотипической изменчивости и морфологического разнообразия. Введены три методологических принципа экологического мониторинга состояния локальных и региональных биотических сообществ: 1 – синтопный и синхронный анализ форпостных ценопопуляций и сообществ (таксоценов); 2 – популяционно-ценотический подход к анализу изменчивости; 3 – соотношение внутри- и межгрупповой фенотипической изменчивости и морфологического разнообразия симпатрических видов. Сочетание этих принципов позволяет количественно

оценить степень морфогенетической реакции локальных ценопопуляций и таксоценов на негативные экологические воздействия, т. е. меру их морфогенетической устойчивости. Форпостными следует считать как периферические (краевые) группировки, так и те, которые существуют в техногенно нарушенных природных ландшафтах. Поэтому форпостные группировки (ФГ) необходимо разделить на три типа: естественные (маргинальные), техногенные (импактные) и резистентные (маргинально-импактные), населяющие граничные для жизни экологические условия, отягченные влиянием сочетанного антропогенного фактора. Среди них следует выделить факультативные (временные, сезонные) и облигатные (постоянные) ФГ. Все ФГ за счет массового отбора наиболее адекватных для данных условий морфогенетических вариантов, возникающих благодаря проявлению фенотипической пластичности, могут обеспечить постепенное расширение и изменение эволюционно-экологического потенциала не только географических видовых форм, но и ценопопуляций разных видов, формирующих экологически «краевые» сообщества естественной и техногенной природы. Основным подходом к выявлению степени устойчивости форпостных ценопопуляций и сообществ может быть длительный морфогенетический мониторинг, сочетающий использование многомерных методов популяционной фенетики и фенетики [Васильев, Васильева, 2009], а также геометрической морфометрии [Павлинов, Микешина, 2002].

В докладе рассмотрены примеры использования новых методов экологического мониторинга при оценке состояния форпостных ценопопуляций симпатрических видов на примере таксоценов грызунов и чешуекрылых, населяющих заповедные и техногенные ландшафты Урала. Рассмотрены быстрые морфогенетические перестройки при хроническом воздействии естественных и техногенных средовых факторов, а также их сочетаний.

Работа выполнена при поддержке проектов 12-С-4-1031 Программы фундаментальных исследований УрО РАН и 12-П-4-1048 Программы РАН «Живая природа».

Секция 1. СОСТОЯНИЕ И ДИНАМИКА ВИДОВЫХ ПОПУЛЯЦИЙ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ, ГРИБОВ, ЛИШАЙНИКОВ И БАКТЕРИЙ

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ В ОЧАГЕ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ

Л.П. Агулова, Н.П. Большакова, Н.В. Иванова, Л.Б. Кравченко, Н.С. Москвитина
Томский государственный университет, г. Томск, Россия

Очаги зоонозных инфекций представляют собой поликомпонентные системы, многие связи в которых можно оценить лишь в динамике на протяжении всего эпидемического цикла. Выявление связей многочисленных параметров паразитарных систем трансмиссивных инфекций – одна из наиболее сложных задач в изучении очагов. Грызуны – основные прокормители личинок и нимф иксодовых