

О Т З Ы В

официального оппонента на диссертацию Есипенко Леонида Павловича
«Биологическое обоснование приемов и средств снижения вредоносности и
ограничения распространения амброзии полыннолистной *Ambrosia artemisiifolia* L
(Ambrosieae, Asteraceae)» на соискание ученой степени доктора биологических
наук по специальности 06.01.07 – защита растений.

Масштабные изменения климата и возрастающая степень воздействия человека на экосистемы приводят в последние десятилетия к вспышкам размножения и быстрому распространению большого числа видов, как растений, так и животных на новых для них территориях. Основные последствия таких инвазий – это не только риск потерь урожая культурных растений и повышение опасности для здоровья человека, но и очевидная угроза стабильности сложившихся биоценозов. Понимание этих рисков, а также поиски решения задачи предотвращения инвазий и минимизации их последствий сейчас очень важны, и это определяет актуальность работы Л.П. Есипенко.

Многолетние исследования инвазии амброзии полыннолистной, происходящей не только в районах Дальнего Востока, но и в ряде регионов Европейской части России, были бы сами по себе хорошим биологическим обоснованием для выбора приёмов и средств ограничения распространения этого опасного адвентивного вида, но особого уважения заслуживают усилия по использованию в борьбе с амброзией биологического метода. Интродукция фитофага с исключительно узкой пищевой специализацией, не позволяющей ему переключиться на питание другими видами растений – очень важная, и вместе с тем очень сложная задача, стоявшая перед автором.

Задачи, поставленные автором для достижения цели, соответствуют масштабу работы. На защиту автором вынесены положения, в полной мере охватывающие полученные результаты и позволяющие оценить теоретическую и практическую значимость работы.

Работа апробирована на всероссийских и международных конференциях, материалы диссертации изложены в 62-х публикациях, из них 22 статьи опубликованы в журналах из перечня ВАК и в 2х монографиях.

Диссертация изложена на 316 страницах. Работа иллюстрирована 90 фотографиями и рисунками и содержит 26 таблиц и Приложение.

Работа Л.П. Есипенко состоит из введения и 10 глав. Завершают работу выводы и практические рекомендации. Библиографический список цитированной литературы включает 682 наименования, из них 276 - зарубежные публикации. Количество цитированных научных статей последних 5 лет достаточно, чтобы представить современное состояние вопроса.

Обзор литературы освещает современное состояние представлений об адвентивных видах вредных организмов и является хорошим обоснованием для постановки актуальных экспериментальных задач диссертации и обсуждения полученных результатов, при этом он отличается сравнительно небольшим объемом. Это позволяет автору дополнительно привлечь обсуждение литературных данных в главах, посвященных отдельным аспектам диссертационной работы.

Глава 2 посвящена изложению принципов и методологических основ всей работы. Детальное описание экспериментальных методов приводится в каждой отдельной главе во всех 4х частях работы, представляющих результаты собственных исследований автора.

Главы с 3-ей по 7-ю представляют большой интерес для специалистов в области фитоценологии. Я более подробно остановлюсь на двух последних частях исследования, в которых приведены материалы по изучению возможности использования биологических агентов в снижении вредоносности амброзии полыннолистной.

Глава 8 посвящена биоэкологическим особенностям амброзиевого листоеда. Огромный фактический материал собран автором в результате наблюдений за особенностями биологии вида в отдельных очагах его интродукции. Судя по этому материалу, адаптация вида проходила в направлении синхронизации развития фитофага с циклом развития амброзии. Проведенные исследования позволяют составить полное представление о факторах регуляции численности амброзиевого листоеда, как эколого-климатических, так и биотических. Было бы интересно увидеть в работе более подробные комментарии по сопоставлению таблиц и кривых выживания для генераций вида в Краснодарском и Приморском крае, что могло бы логично предварять вывод автора об использовании полученных данных

для разработки технологии применения этого фитофага в борьбе с амброзией. Интересны результаты фенетического анализа выборок имаго амброзиевого листоеда. Предшествовавшие исследования, в которых анализировали морфологические характеристики имаго (Медведев, 1989; Сапунов и др., 1989), показали заметное повышение уровня изменчивости в интродуцируемых популяциях листоеда. Такой всплеск изменчивости – характерное следствие стресса, связанного с процессом акклиматизации вида. Данные автора, относящиеся к более поздним годам, характеризуют динамику фенетических и морфологических показателей как свидетельство быстрой стабилизации популяционной структуры амброзиевого листоеда и адаптации вида к условиям Приморского края.

Глава 9, посвященная биологии амброзиевой совки, в большей степени интересна разработанной методикой разведения и способа выпуска в природу этого фитофага. В главе показана специфичность в отношении выбора самками амброзиевой совки растений для откладки яиц, приведены данные о скорости эмбрионального и постэмбрионального развития в лабораторных условиях при различных гидротермических режимах. Установлена способность амброзиевой совки к прохождению факультативной диапаузы на стадии куколки. Проведенные расчеты экономической эффективности разведения амброзиевой совки и ее расселения на засоренных амброзией площадях подтверждают окупаемость предложенной технологии.

Редкие работы, обосновывающие использование какого-либо нового метода в борьбе с вредными растениями и животными, дают результаты, которые можно быстро внедрять в практику. В работе Л.П. Есипенко приведены результаты использования технологии заселения амброзиевого листоеда на непригодном для сбора урожая из-за массового распространения амброзии полыннолистной участке люцернового поля. Показана схема, позволяющая проводить дополнительное накопление фитофага для выпуска его на засоренных участках, что вместе со схемой массового разведения другого биологического агента – амброзиевой совки – является хорошим практическим результатом данной работы. Модели, отражающие влияние амброзиевого листоеда на покрытие площадей амброзией, позволяют определить требуемую плотность листоеда, при которой будет

достигнуто существенное подавление распространения амброзии. Разработанная схема экологизированной борьбы с карантинным сорным растением в антропогенных экосистемах, как следует из материалов диссертации, уже нашла применение в хозяйствах Краснодарского края.

Обоснованность и достоверность полученных диссертантом результатов базируется на огромном объеме проведенной экспериментальной работы. Выводы обоснованы и логично следуют из полученных данных. Автореферат полностью отражает содержание работы.

При прочтении диссертационной работы возникли следующие вопросы и замечания:

1. В разделе, посвященном анализу фенотипической изменчивости в популяциях амброзиевого листоеда, заключение о фенотипической близости популяций основывается на результатах кластерного анализа. Следует заметить, что этот результат был вполне ожидаемым, исходя из истории интродукции вида.

2. Спорным представляется рассуждение о том, что микроэволюционные процессы, приводящие к дивергенции популяций, сопровождаются появлением минорных фенотипов (стр. 170). Если судить по представленному в работе рисунку, речь идет скорее о вариациях фенотипов, и изменениях их долей в фенотипической структуре, что характерно для процесса адаптации вида.

3. Следовало бы в главе 9 данные, представленные в таблицах 20-22, привести со статистической обработкой.

В качестве замечания, не имеющего принципиального значения, следует отметить не всегда корректное использование экологических терминов и встречающиеся в тексте опечатки, однако это не снижает ценности работы.

Диссертация Л.П. Есипенко является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение: расширены представления о причинах и факторах, определяющих распространение адвентивных видов растений, обоснованы методы интродукции насекомых-фитофагов, специализированных на инвазивном сорном растении; разработано обоснование технологии использования амброзиевого листоеда в борьбе с амброзией полыннолистной в антропогенных экосистемах. По

актуальности темы, новизне результатов, теоретической и практической значимости диссертационная работа Л.П. Есипенко отвечает требованиям п. 7 "Положения о порядке присуждения ученых степеней и присуждения ученых званий" ВАК Минобразования РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор заслуживает присуждения степени доктора биологических наук по специальности 06.01.07 – защита растений.

Беньковская Галина Васильевна,
ведущий научный сотрудник
лаб. физиологической генетики, доцент,
д.б.н. , специальность 03.02.05 – энтомология,
03.02.07 - генетика

Г.В. Беньковская

Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Институт биохимии
и генетики Уфимского федерального
исследовательского центра Российской академии наук
450054, г. Уфа, проспект Октября, 71
Тел. (347)235-60-88
bengal2@yandex.ru

17.04.2018 г.

