

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Л.П. Есипенко «Биологическое обоснование приемов и средств снижения вредоносности и ограничения распространения амброзии полыннолистной *Ambrosia artemisifolia* L. (Ambrosieae, Asteraceae)», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 06.01.07 - защита растений

Диссертационное исследование Л.П. ЕСИПЕНКО посвящено одной из важнейших и сложных современных проблем - формированию и обоснованию методов и средств снижения вредоносности опаснейшего адвентивного сорняка амброзии полыннолистной на территории России, создавшей два крупных очага ареала в Приморском крае и на Северном Кавказе.

Диссертанту на высоком теоретическом уровне удалось обосновать возможность применения разнообразных экологизированных приемов и средств борьбы с амброзией полыннолистной, а также изучить особенности ее онтогенеза и ответов на экзогенные воздействия в разных почвенно-климатических условиях. Было показано, что экологическая пластичность и широкий полиморфизм амброзии (с большой продуктивностью ее семян, устойчивостью к неблагоприятным абиотическим условиям, развитием резистентности к различным гербицидам, а также отсутствием в местах ее инвазии специализированных фитофагов) позволяют растению интенсивно осваивать самые различные экосистемы.

Крайне интересными представляются сведения об обнаружении автором спор пыльцы амброзии в почвенных образцах из культурных поселений неолита Приморского края. Проведенный оригинальный анализ хронологических особенностей вселения амброзии полыннолистной в разные почвенно-климатические зоны России свидетельствует о ее появлении в Приморье более 3 тыс. лет назад, что дает основание отнести это растение к старозаносным видам на территории данного региона. Таким образом, амброзия уже давно произрастала в пределах юга Дальнего Востока, и в таком случае можно говорить как об ее повторном проникновении в места предыдущего обитания, или можно предположить ее продолжительное существование в угнетенном состоянии до появления подходящих для произрастания условий. В то же время на Юге России амброзия полыннолистная впервые отмечена в начале XX в. и может быть охарактеризована здесь как новозаносный вид.

Значительные результаты многолетних исследований самой амброзии на Российском Дальнем Востоке и в Краснодарском крае позволили впервые выявить, что модульная архитектура растений амброзии определяет специфику ее взаимодействий с различными видами биотрофов в первую очередь в антропогенных экосистемах. Автор принимал активное участие в разработке метода дистанционного зондирования с использованием современных технологий ГИС и ГЛОНАСС и успешно применял его для выявления популяций амброзии в труднодоступных местах в антропогенных экосистемах. Им была обоснована и разработана технология борьбы с амброзией полыннолистной с использованием агротехнического метода, включая длинный севооборот и метод двух-трехкратного скашивания амброзии на разных этапах ее развития. Диссертантом проведена апробация разработанных экологически малоопасных приемов и средств борьбы с амброзией полыннолистной, которые позволили в определенной степени ограничить ее вредоносность и распространение в хозяйствах Краснодарского края.

Особое внимание в диссертации уделено разностороннему исследованию особенностей биологии фитофагов амброзии, интродуцированных из С. Америки и успешно акклиматизированных (в зависимости от таксонов) в районах юга Дальнего Востока и Северного Кавказа. Если амброзиевая совка смогла приспособиться только к климатическим условиям Кавказа, то амброзиевый листоед смог успешно освоить также и Дальний Восток, претерпев при этом (как показывает автор) определенные мутационные преобразования. Приведены результаты детального исследования биологических особенностей совки и листоеда в местах успешного освоения ими новых территорий. Диссертанту удалось разработать новые методы разведения амброзиевых фитофагов, а также оценить эффективность их применения в

борьбе с амброзией в антропогенных экосистемах. В целях совершенствования метода разведения совки диссертантом предложена и успешно использована оригинальная искусственная питательная среда, которая позволяет получать биоматериал ранней весной, с целью выпуска гусениц на амброзию в фазе 2-3 листьев (т.е. в самый уязвимый период развития сорняка) и осуществить автоматизацию технологических процессов ее разведения. Использование интродуцированных фитофагов в определенной мере способствует снижению биомассы и продуктивности амброзии.

На основании полученных данных по пищевым связям фитофагов была построена гетероконцентрированная модель консорциев амброзии полыннолистной с 6 концентрами. Показано, что консортные связи амброзии определяются многими факторами и особенностями мест ее обитания. Благодаря интродукции насекомых-фитофагов из центра происхождения амброзии, на Юге России сформировалась пищевая цепь (триотроф) - как и на родине этого сорняка: детерминант (амброзия) - консументы первого порядка (совка и листоед) - консумент второго порядка (хищный клоп).

В результате проведенных многолетних комплексных исследований рассматриваемой проблемы диссертанту удалось обосновать положение, что модульная архитектура растений амброзии и высокая продуктивность ее пыльцы и семян диктуют необходимость использования всей совокупности разработанных фитосанитарных мероприятий в антропогенных экосистемах, способствующих ограничению расширения ареала опасного инвазионного вида на территории России. Полученные в результате выполнения диссертационной работы данные были успешно использованы автором исследования для обоснования технологии экологизированной борьбы с амброзией полыннолистной, включающей, наряду с ограниченным использованием гербицидов, также агротехнические (мониторинг, типы севооборота, кошение сорняка, эффективность работы избранных гербицидов на различных типах посевов) и биологические (использования фитофагов) приемы. Эти приемы, учитывающие особенности биологии растения и его взаимодействия с компонентами агроэкосистем, направлены на максимальное снижение продуктивности семян и пыльцы, и, тем самым, на ограничение ее распространения в новые районы и на снижение заболеваемости населения аллергическим ринитом.

В результате следует отметить, что к защите представлено добротное монографическое исследование, которым можно считать диссертацию Л.П. ЕСИПЕНКО, включающее многостороннее рассмотрение всех аспектов предложенной проблемы и формирование адекватных выводов на базе обобщения полученных результатов.

Автореферат написан хорошим языком, хотя в нем не удалось избежать некоторых небольших опечаток. Предложенные выводы вполне соответствуют результатам проведенных исследований и содержанию автореферата.

Таким образом, на основании анализа автореферата следует признать, что представленная к защите диссертация достойна самой положительной оценки и соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Леонид Павлович ЕСИПЕНКО заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности «06.01.07 - защита растений».

Главный научный сотрудник
Федерального государственного бюджетного учреждения
Науки Зоологический институт РАН,
199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 1
тел. (812) 328-12-12
(E-mail: Sergei.Belokobylskij@zin.ru)
доктор биологических наук
БЕЛОКОБЫЛЬСКИЙ Сергей Александрович

11.04.2018



руни
С.А. Белокобыльского
Секретарь МШУ