

СВЕДЕНИЯ

о результатах публичной защиты Аханаева Юрия Баторовича
Тема диссертации «Популяционная структура лугового мотылька и пути совершенствования прогноза его численности»,
шифр и наименование специальности 06.01.07 – защита растений,
биологические науки

Присутствовали члены совета: Павлюшин В.А., Левитин М.М., Наседкина Г.А., Анисимов А.И., Афанасенко О.С., Вилкова Н.А., Данилов Л.Г. Долженко В.И., Егоров А.Б., Зубков А.Ф., Иващенко В.Г., Конарев А.В., Лаптиев А.Б., Мироненко Н.В., Новикова И.И., Силаев А.И., Синев С.Ю., Смирнов О.В., Сорокина А.П., Сухорученко Г.И., Тютерев С.Л., Федотова З.А., Фролов А.Н.

Заключение диссертационного совета

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований **разработан** новый комплексный подход к изучению популяционной структуры лугового мотылька с использованием молекулярно-биологических и эколого-физиологических методов, биоинформационного и статистического анализа, а также ГИС-технологий. **Доказано**, что луговой мотылек обнаруживает высокий уровень внутривидового полиморфизма, оцененного частотой нуклеотидных замен на участке гена субъединицы I митохондриальной цитохромоксидазы, однако пространственное распределение гаплотипов насекомого, прослеженное на расстояниях около 6000 км, в целом отличается равномерностью, что предполагает единообразие эколого-генетической структуры популяций на большей части ареала. Результаты лабораторных экспериментов по оценке фотопериодических свойств подтверждают отсутствие существенной эколого-физиологической сегрегации вредителя в ареале. Дана оценка влияния облигатных и факультативных энтомопатогенных микроорганизмов на выживаемость лугового мотылька в полевых и в лабораторных условиях. Благодаря применению ГИС-технологий, а также в целях повышения точности и надежности прогнозов всплеск массового размножения лугового мотылька **предложено** фитосанитарное районирование ареала лугового мотылька в пределах территории бывшего СССР на области, где условия благоприятствуют развитию от 1 до 4 последовательных генераций вредителя и способствуют возникновению там очагов массового размножения. Этот аспект имеет важное значение для прогноза и организации мер борьбы с этим опасным многоядным вредителем сельскохозяйственных культур.

Теоретическая значимость исследований заключается в том, что соискателем впервые **проведено** генотипирование лугового мотылька по SNP-локусам гена первой субъединицы митохондриальной цитохромоксидазы, которое свидетельствует об отсутствии существенной сегрегации выборок насекомых, удаленных друг от друга на расстояния до 6000 км. **Не обнаружилось** также статистически достоверных различий по ФПР у насекомых в ареале, обитающих на западе (Краснодарский край, Ростовская область) и востоке (Бурятия, Китай) ареала. Данные, характеризующие влияние температур на выживаемость диапаузирующих пронимф лугового мотылька, свидетельствуют, что высокие температуры зимовки +20...+25 °С лишь замедляют и растягивают реактивацию насекомых.

Впервые **осуществлено** фитосанитарное районирование ареала лугового мотылька при помощи ГИС-инструментов с использованием агроклиматических предикторов.

Значение полученных соискателем результатов исследований для практики заключается в том, что на основе глубокого изучения эколого-генетической структуры популяций лугового мотылька составлены карты фитосанитарного районирования территории России и сопредельных стран, которые позволяют существенно повысить точность краткосрочных прогнозов размножения вредителя. Уточненные данные о специфике воздействия облигатных (микроспоридии) и факультативных (энтомопатогенные гифомицеты) патогенных микроорганизмов на динамику численности вредителя представляют интерес с точки зрения разработки более эффективных подходов в прогнозировании размножений лугового мотылька.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что результаты исследований, представленные в диссертации, получены с использованием системы традиционных и современных методов и подходов. К первым можно отнести сбор живого материала в природных условиях, культивирование насекомых в лаборатории (в том числе на ИПС), оценку влияния фотопериода и температур на развитие насекомых в камерах с регулируемым климатом, стандартные методы выращивания грибов, световую микроскопию и оценку гибели насекомых от патогенных микроорганизмов в полевых и лабораторных условиях. Во вторую категорию можно отнести молекулярно-биологические методы (экстракция, амплификация, электрофорез, клонирование и секвенирование ДНК), биоинформационный анализ, а также применение ГИС-технологий с использованием программных продуктов MapInfo и Idrisi32. Достоверность полученных данных доказывается высокой степенью воспроизводимости результатов экспериментов, совпадением средних оценок показателей популяционной структуры в выборках насекомых, собранных в разных географических точках ареала, включая полученные из-за рубежа (Китай), и достоверностью оценок, полученных в ходе осуществления стандартных статистических процедур, а также верификацией вновь созданных карт по независимым наборам данных из опубликованных в отечественной и зарубежной литературе сторонних источников.

Личный вклад соискателя. Все результаты исследований получены при непосредственном участии автора, включая участие в планировании экспериментов, разработке методик, использованных в работе над темой; проведение статистического анализа.

По материалам диссертации опубликовано 8 работ, из них 4 - в изданиях, рекомендованных ВАК, доложены на всероссийский съездах и конференциях.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 23 человек (из них 12 докторов наук по специальности 06.01.07 – защита растений), участвовавших в заседании, из 30 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 23, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

На заседании 16.10.2014 г. диссертационный совет принял решение присудить Аханаеву Ю.Б. ученую степень кандидата биологических наук.