

ОПЫТ СОЗДАНИЯ БАЗЫ ДАННЫХ ПО ИЗМЕНЧИВОСТИ ПРИЗНАКОВ КОЛОРАДСКОГО ЖУКА

Сыртланова Л.А.

ФГБНУ «Институт биохимии и генетики Уфимского научного центра
Российской академии наук», syrtlanova_liana@mail.ru

В мире происходит интенсивное формирование резистентных к инсектицидам популяций колорадского жука *Leptinotarsa decemlineata* Say. Современные схемы мониторинга резистентности и предлагаемые методы ее преодоления требуют фундаментальных знаний о взаимосвязях фенотипических характеристик в популяциях колорадского жука, в связи с чем необходим комплексный анализ различных форм внутривидовой индивидуальной изменчивости как чувствительного показателя микроэволюционных процессов.

Цель работы — сопоставить результаты анализа качественных и количественных признаков и определить применимость различных методов для создания единой базы данных по изменчивости. Актуальность работы определяется необходимостью разработки методов использования единой базы данных, которая включает генотипические (уровень генетического полиморфизма) и фенотипические (устойчивость к химическим инсектицидам, восприимчивость к микопатогенам, изменчивость фенетических, морфометрических признаков, анализ биохимических маркеров стресса) характеристики анализируемой выборки. Создание единой базы обеспечит структурирование, хранение информации, облегчит поиск и статистическую обработку полученных данных, что позволит решить одну из фундаментальных задач — повышение точности прогнозов внутривидовых процессов, в частности, формирования резистентности к инсектицидам.

Проведен комплексный анализ выборок перезимовавших имаго колорадского жука из локальной популяции Буздякского района Республики Башкортостан. Объем выборки — 200 особей. В работе применены следующие методы:

1. токсикологический анализ чувствительности к химическим препаратам: Актеллик (ФОС, д.в. — пиримифос-метил), Децис (пиретроид, д.в. — дельтаметрин), Актара (неоникотиноид, д.в. — тиаметоксам), Регент (фенилпиразол, д.в. — фипронил) и Банкол (нереистоксин, д.в. - бенсултап) (использованы в диагностических концентрациях) с применением топиального (1 мкл/особь) и кишечного-контактного (для бенсултапа) методов обработки;
2. изучение показателей фенетической изменчивости по рисунку головы, пронотума, элитры, абдомена в цифровой системе обозначений для количественной оценки степени меланизации;
3. морфометрический анализ формы и размеров крыла методами геометрической морфометрии;
4. определение степени зараженности микопатогенами.

На основе созданной базы нами предпринята попытка установления связи между уровнем чувствительности к химическим инсектицидам, восприимчивостью к микопатогенам, морфометрическими показателями и морфотипом, выделенном по признаку интенсивности меланизации покровов имаго.

Полученные данные свидетельствуют о том, что проявления вариаций в видах изменчивости не случайны и, возможно, имеют взаимосвязь с чувствительностью к химическим инсектицидам. Применение дополнительных методов поможет в оценке внутривидовых процессов с целью мониторинга и уточнения прогноза развития резистентности к инсектицидам.