

# НУЖНЫ И ТРАНСГЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, И ИНСЕКТИЦИДЫ

**М.С. Соколов, НИЦ токсикологии и гигиенической  
регламентации биопрепаратов**

Нужны и трансгенные организмы, и инсектициды. К такому выводу пришли ученые США других стран, обсуждавшие 23—27 августа 1999 г. в Калифорнийском университете (г. Ирвин, США) проблемы устойчивости вредных насекомых к трансгенным растениям (содержащим белковый эндотоксин Bt) и микробиопрепаратам на основе Bt. Исследователи из четырех американских университетов, а также из Института Пастера (Париж, Франция), Биотехнологического научно-исследовательского Института (Монреаль, Канада), Университета в Валенсии (Испания) и Австралийского института защиты растений на очередном 32-м Международном симпозиуме по патологии вредителей сообщили о фактах возникновения устойчивости к B/-препаратам, к Bt-трансгенным крестоцветным растениям и Bf-хлопчатнику у капустной (*Plutella xylostella*) и хлопковой (коробочный розовый червь, *Pectinophora gossypiella*) моли. Хлопковая моль — карантинный вредитель для России и стран СНГ. Авторы объясняют это тем, что в штатах Аризона, Пенсильвания, Флорида и на Гавайях, а также на Филиппинах и в Малайзии, где впервые выявлены резистентные к 6<sup>^</sup>-препаратам и B/-трансгенным растениям виды фитофагов, в отдельных массивах полей доля посевов этих насекомоустойчивых культур превысила допустимый уровень. В шт. Аризона именно трансгенные растения выступили в роли индуктора устойчивости фитофагов, которые в отсутствие восприимчивых к Sf-эндотоксину конкурентов беспрепятственно размножились. Считают, что это произошло в связи с явным нарушением правил, уставовленных Агентством по охране окружающей среды (США) по соблюдению обязательных пропорций возделывания трансгеников и традиционных (восприимчивых к насекомым) сельскохозяйственных культур. Пока окончательно не выяснено, контролируется ли устойчивость фитофага к белковым энтомоэндотоксинам одним геном (возникшим вследствие мутации) или она является полигенным признаком.

Установлено, что в чистых посевах трансгеников (т.е. при полном отсутствии убежища для восприимчивых особей популяции фитофага) возникновение и распространение устойчивых форм происходит ускоренным темпом. При «разбавлении» таких посевов восприимчивыми растениями либо создании из них «аттрактивных островов» для фитофага процесс возникновения в его популяции устойчивых форм резко замедляется. Разумеется, в подобных «островах безопасности» фитофаг должен уничтожаться именно химическим инсектицидом, поскольку микробиопрепараты (на основе B/-штаммов) для подобных целей использовать нецелесообразно. Как доказано экспериментально, содержащиеся в них белковые протоксины выполняют роль дополнительного индуктора устойчивости.

«32nd Annual Meeting Society of Invertebrate Pathology. Program & Abstracts». Irvine, California, USA, 1999, pp. 35, 53, 54, 68, 69, 80, 81.