

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова»
(ВИР)

Вавиловское общество генетиков и селекционеров Санкт-Петербурга

Научный совет «Биология и медицина»

Санкт-Петербургский научный центр РАН

IV ВАВИЛОВСКАЯ
МЕЖДУНАРОДНАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ

20-24 2017 .

**ИДЕИ
И. И. ВАВИЛОВА
В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2017

УСТОЙЧИВОСТЬ КУКУРУЗЫ К КУКУРУЗНОМУ МОТЫЛЬКУ: ПОПЫТКА ВЫЯВИТЬ МНОГОЛЕТНЮЮ ТЕНДЕНЦИЮ

А. Н. Фролов¹, И. В. Грушевая¹, В. Г. Гаркушка²

¹ФФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова», Санкт-Петербург, Россия, e-mail: vizrsptka@mail.ru

²НПО «КОС'-МАИС», Ботаника Краснодарского края

HOST PLANT RESISTANCE IN MAIZE TO THE EUROPEAN CORN BORER: ENDEAVOUR OF LONG-TERM TREND ESTIMATION

A. N. Frolov¹, I. V. Grushevaya¹, V. G. Garkushka²

¹Federal State Budgetary Scientific Institution Federal Research Center the N. I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, St. Petersburg, Russia, e-mail: vizrspsb@email.ru

²SPA "KOS-MAIS", Botanika, Krasnodar Territory

Динамика численности насекомых — одна из важнейших и одновременно наиболее сложных проблем в энтомологии (Barbosa, Schultz, 2012). Колебания численности растительноядных членистоногих обуславливаются сложными взаимодействиями экологических факторов, включая эффекты погоды, кормовых растений, хищников, паразитов, возбудителей болезней и хозяйственной деятельности человека (Hunter, Price, 1992; Estes, 1996; Павлюшин и др., 2008). Логично полагать, что в агроценозах с их упрощенной структурой управление численностью вредных членистоногих в первую очередь детерминировано пищевым фактором, т.е. устойчивостью растений-хозяев (Шапиро, Вилкова, 1986). В то же время в научной литературе трудно найти факты, характеризующие роль устойчивости растений-хозяев в многолетней динамике численности популяций вредителей. Система «кукуруза - кукурузный мотылек» весьма удобна для оценки вклада устойчивости хозяина в многолетнюю динамику численности фитофага, ибо с одной стороны культура отличается высокой эффективностью как природной (Duvick, 2005), так и полученной трансгенным путем (Siegfried, Hellmich, 2012) устойчивости, а с другой - накоплен богатый фактический материал по динамике численности вредителя как в Европе (Ваца et al., 2007; Фролов и др., 2013), так и Северной Америке (Chiang, Hodson, 1972; Hudon, LeRoux, 1986). На протяжении многих лет нами в НПО «КОС'-МАИС» (пос. Ботаника Краснодарского края) осуществляются сортооценки поврежденное™ гибридов кукурузы отечественной и зарубежной селекции экологических испытаний кукурузным мотыльком первого поколения (от 250 до 600 образцов ежегодно) при одновременном

проведении учетов плотности и смертности насекомого на товарных посевах кукурузы во время развития двух поколений насекомого в сезоне, что позволяет строить полные таблицы выживаемости, помогающие оценивать эффекты тех или иных экологических факторов на динамику численности вредителя (Фролов и др., 2012). Результаты сортооценок свидетельствуют, что уровень природной устойчивости к вредителю у коммерческих гибридов непрерывно растет. Так, с 2000 г. по настоящее время средний уровень поврежденности листьев гусеницами у гибридов в испытаниях снизился на 46%, что позволяет оценить ежегодный прирост устойчивости в 2,3%. Характерная особенность динамики численности кукурузного мотылька — периодичность колебаний (Фролов и др., 2013). В одних случаях ее удается связать с эффектами действующего с запаздыванием негативно зависящего от плотности, т.е. регулирующего фактора, в других - с многолетними колебаниями абиотических факторов среды, а именно температуры и осадков во время начала развития насекомых первого поколения. Неуклонно растущий уровень устойчивости растения-хозяина вероятно оказывает на колебания численности вредителя существенное стабилизирующее воздействие, в результате чего вспышки массового размножения происходят реже.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант № 15-04-01226).