

УДК 632.937:632.9:634.11

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ФЕРОМОНА ШИН-ЕТСУ МД СТТ В БОРЬБЕ С ЯБЛОННОЙ ПЛОДОЖОРКОЙ

Чернов В.В., аспирант, Подгорная М.Е. к.биол.н.,
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
"Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства,
виноградарства (Краснодар)

Реферат. Проведена оценка биологической эффективности феромона ШИН-ЕТСУ МД СТТ, Д в контроле яблонной плодовой жорки на опытном участке в черноморской зоне садоводства Краснодарского края. Однократное размещение 500 диспенсеров/га успешно защищало яблоню от вредителя на протяжении всего вегетационного периода.

Ключевые слова. Феромон, ШИН-ЕТСУ МД СТТ, Д, яблонная плодовая жорка, биологическая эффективность.

Abstract. Biological effectiveness of the pheromone of the codling moth SHIN-ETSU MD STT, D was evaluated on area in the Black Sea zone of the Krasnodar Region. A single placement of 500 dispensers / ha protected the apple tree from the pest during all the growing season successfully.

Key words. The pheromone, SHIN-ETSU MD STT, D, the codling moth, biological effectiveness

Введение. Доминирующим вредителем в садах яблони является яблонная плодовая жорка (*Cydia pomonella*L). На Юге России вредитель имеет три полных поколения, лёт фитофага начинается со 2-й половины апреля и продолжается до конца сентября. Для нейтрализации плодовой жорки используют, в основном, химические инсектициды различных классов, такие, как ингибиторы синтеза хитина, ювеноиды, неоникотиноиды, фосфорорганические вещества и препараты, относящиеся к классу прочих веществ.

Для контроля *C. pomonella*L на территории Краснодарского края проводят 8-10 обработок инсектицидами, что ведет к увеличению антропогенной нагрузки на окружающую среду. Снижение токсической нагрузки, при сохранении эффективности защитных мероприятий, является крайне актуальным. Решить эту проблему могут синтетические половые аттрактанты, позволяющие дозированно испускать феромон на протяжении 120-150 суток.

Положительные результаты по дезориентации яблонной плодовой жорки получены в опытах, проведенных в яблоневых садах [1, 2]. Использование синтетических половых феромонов путем наполнения территории высокой концентрацией феромона – метод дезориентации, способствует нарушению половой коммуникации и в больших дозах оказывает влияние на процессы эмбриогенеза, уменьшение жизни самцов. Кроме того, отмечено снижение продолжительности жизни самок, сокращение их циркадной активности и уменьшение количества, выделяемого ими феромона [3]. В условиях высокого содержания синтетического полового феромона наблюдается снижение численности отложенных самками яиц, задержка сроков начала откладки яиц, уменьшение выживаемости гусениц [4].

Приемы нарушения репродуктивных функций яблонной плодовой жорки с помощью феромонов применяются в системах органического садоводства.

Целью работы является испытание феромона Шин-Етсу МД СТТ в борьбе с яблонной плодовой жоркой в черноморской зоне садоводства Краснодарского края.

Объекты и методы исследований. Исследования проводились в 2018-м году в СХ ЗАО «Новомихайловское» на квартале Кутай (4 га), который с четырех сторон окружен лесным массивом, в стандарте применена хозяйственная схема защиты с использованием инсектицидов различных химических классов.

Твин-тьюбы (пластиковые диспенсеры) были развешены в период цветения на каждое второе дерево, по границе с четырех сторон, дополнительно на усиление границ добавлено 5% диспенсеров. Норма расхода – 500 диспенсеров/га или 1 диспенсер/20 м², которые распределяли равномерно по всей защищаемой территории, на высоту 2/3 дерева от поверхности земли, с северной стороны в середине кроны (для минимизации попадания солнечных лучей на диспенсеры).

Для мониторинга динамики численности самцов яблонной плодовой жорки использовали феромонные ловушки, в качестве привлекающего элемента использовали синтетический усиленный половой феромон. Замену диспенсеров производили один раз в 30 суток. Для фиксации привлеченных бабочек в ловушках использовали стандартные вкладыши с энтомологическим клеем. Наблюдения осуществляли еженедельно в течение всего вегетационного периода. Для оценки количества поврежденных плодов гусеницами яблонной плодовой жорки проводили учет повреждения путем осмотра 300 плодов на разных участках сада. Эффективность применения средств защиты от вредителей определяли по повреждению плодов [5].

Обсуждение результатов. В 2018 году начало лёта перезимовавшего поколения фитофага в черноморской зоне пришлось на 11.04, начало отрождения – 21 мая. Максимально отлавливалось до 25 бабочек/ловушку за 5 суток. Начало отрождения гусениц первого поколения отмечено в середине мая. Начало лёта второго поколения – 24 июня, начало отрождения – 4 июля. Начало лёта 3-го поколения – 25 июля, массовое отрождение гусениц – 23 августа. Лёт был продолжительный, и единичные бабочки фиксировались до октября. Максимальная численность яблонной плодовой жорки (45 особей/ловушку за 5 суток) отмечена в третьем поколении.

За весь вегетационный период на опытном участке с Шин-Етсу МД СТТ, Д на усиленный мониторинговый феромон было отловлено 5 бабочек яблонной плодовой жорки – в 1-м поколении, 6 – во втором поколении и 4 – в третьем. В 2018-м году по хозяйству отмечен высокий лёт всех 3-х поколений фитофага, за семь суток на хозяйственных участках было отловлено от 5 до 93 особей (таб.1).

Таблица 1 – Количество самцов, отловленных на опытном участках с Шин-Етсу МД СТТ, Д, шт, 2018г.

№ п/п	Варианты	1-е поколение ЯП	2-е поколение ЯП	3-е поколение ЯП
1	участок с Шин-Етсу МД СТТ, Д, всего шт.	5	6	4
2	хоз. обработки, баб./лов. за 7 дней	5-25	17-47	12-93

На опытном участке с применением Шин-Етсу МД СТТ число инсектицидных обработок зависело от наличия сопутствующих вредителей, в 2018 году было проведено 3 обработки, в стандартном варианте 10. Учет, проведенный во время съема урожая (табл.2), выявил, что, как на опытных, так и на стандартных участках, было повреждено 0,3–0,6 % плодов в падалице. В урожае плодов, поврежденных яблонной плодовой жоркой, не обнаружено.

Таблица 2 – Биологическая эффективность феромона Шин-Етсу МД СТТ в регуляции численности яблонной плодовой жорки, %

№ п/п	Варианты опыта	Поврежденность плодов в съемном урожае и падалице, %	Биологическая эффективность, %
1.	Феромон Шин-Етсу МД СТТ, 500 шт./га, урожай /падалица	0/0,6±0,3	100/99,2
2.	Стандарт (чередование инсектицидов Инсегар 0,6 кг/га, Кораген 0,2 л/га, Фуфанон 1,0 л/га, Атаброн 0,75 л/га, Герольд 1,0 л/га, Калипсо 0,4 л/га, Люфокс 1,2 л/га, Проклэйм 0,5 кг/га)	0/0,6±0,2	100/99,2
3.	Контроль, без обработок, % повреждённых плодов, урожай/падалица	62,9±1,4 /80,6±1,7	-

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют о том, на опытном участке феромон Шин-Етсу МД СТТ показал высокую эффективность в контроле яблонной плодовой жорки при этом пестицидная нагрузка на агроценоз снизилась на 70%, что очень актуально для садов, выращиваемых на черноморском побережье.

Таким образом, феромон-дезориентатор Шин-Етсу МД СТТ может являться альтернативным методом, применяемым против яблонной плодовой жорки. Данный метод, в первую очередь, может быть востребован при органическом ведении садоводства.

Литература

- Долженко В.И., Буркова Л.А., Долженко Т.В. Феромоны для регуляции численности яблонной плодовой жорки. Мат. международной научно-практической конференции «Биологическая защита растений – основа стабилизации агроэкосистем» – Краснодар, 2016, вып. 9, с. 351–353.
- Долженко В.И., Буркова Л.А., Долженко Т.В., Мартынушкин А.Н. Феромоны для регуляции численности гроздевой листовертки (*Lobesia botrana* Den. & Schiff.) и яблонной плодовой жорки (*Cydipomonella* L.). Мат. XII сессии Генеральной Ассамблеи ВПРС МОББ и доклады международной научной конференции «Биологическая защита растений: успехи, проблемы, перспективы» (24–27 апреля 2017 г.) // Информационный бюллетень ВПРС МОББ, 2017, № 52, с. 105–108.
- Ниязов О.Д., Яковчук В.А. Эффективность метода дезориентации в яблоневых садах // Биологическая защита растений – основа стабилизации агроэкосистем, 2012, вып. 7, с. 218–221.
- Подгорная М.Е., Феромон Шин-Етсу® МД СТТ для защиты яблони от яблонной плодовой жорки // Защита и карантин растений – 2018. - №11. - С 32-35.
- Подгорная М.Е., Орлов А.В. Эффективность феромона БРИЗ в защите яблони от яблонной плодовой жорки / Защита и карантин растений – 2018. – №5. – С.20-22.
- Пятнова Ю.Б., Кислицына Т.И. Испытание феромона восточной и сливовой плодовой жорки для контроля численности методом дезориентации // Защита и карантин растений, 2013, № 8, с. 33–35.
- Пятнова Ю.Б., Лебедева К.В., Каракотов С.Д. Феромоны насекомых: на службе защиты растений // Защита и карантин растений, 2016, № 5, с. 37–40.
- Рябчинская Т.А., Харченко Г.Л. Экологизация защиты яблони от вредных организмов. – М.: Росинформагротех, 2006, 188 с.
- Рябчинская Т.А., Колесова Д.А., Саранцева Н.А. и др. Использование синтетических половых феромонов для снижения плотности популяции вредных чешуекрылых // Агрохимия, 2015, № 10, с. 75–89.