

УДК 632.951: 634.11

## ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ ПРОТИВ ЯБЛОННОЙ ПЛОДОЖОРКИ

**Кочкина Анна Михайловна**

кандидат сельскохозяйственных наук, научный сотрудник  
Федеральный научный центр им. И.В. Мичурина

**Каширская Наталия Яковлевна**

доктор сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник  
kashirskaya@fnc-mich.ru

Федеральный научный центр им. И.В. Мичурина,  
профессор

Мичуринский государственный аграрный университет  
г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** Погодные условия усиливают вредоносность яблонной плодожорки, которая адаптируется к меняющимся климатическим условиям. Для предотвращения появления устойчивости вредителей к применяемым препаратам и достижения высокой эффективности в борьбе с яблонной плодожоркой необходимо чередование препаратов различного механизма действия. Установлена биологическая эффективность применения различных препаратов в борьбе с основным вредителем яблони.

**Ключевые слова:** яблонная плодожорка, сумма эффективных температур, препараты, поврежденность плодов, биологическая эффективность.

Изменяющиеся погодные условия оказывают влияние на развитие фитофагов и самих растений в насаждениях яблони [3]. Особенно это актуально в современных интенсивных садах, когда производство плодов сопряжено с большими финансовыми вливаниями [2, 10]. Отмечено увеличение вредоносности яблонной плодовой жорки, которая является основным опасным вредителем в период роста и созревания плодов. Для получения высокой эффективности в борьбе с яблонной плодовой жоркой необходимо чередование препаратов различного механизма действия [4-8].

В экспериментах против яблонной плодовой жорки в опытной системе применяли препараты: корраген, КС, 0,2 л/га; авант, КС, 0,35 л/га; калипсо, КС, 0,3 л/га; хозяйственной – дурсбан КЭ, 2,0 л/га; кинфос КЭ, 0,5 л/га; твинго, КС 1,0 л/га.

Сроки проведения обработок против яблонной плодовой жорки определяли на основе результатов отлова бабочек с помощью феромонных ловушек и суммирования эффективных ( $> + 10$  °С) среднесуточных температур [1]. Методы исследований – общепринятые [9]. Объектом исследований служил сорт Синап Орловский.

Погодные условия за годы исследований (2019-2020) оказывали влияние на развитие яблонной плодовой жорки.

Погодные условия вегетационного периода 2019 года отличались от среднемноголетних значений. Так, среднесуточная температура воздуха в апреле – июне была на 2,4–3,5 °С выше по сравнению со среднемноголетней. Выпадение осадков в мае отмечали на 15 мм выше, а в июне – на 40,6 мм ниже среднемноголетних значений.

Среднесуточная температура воздуха в июле была на уровне среднемноголетней, а выпадение осадков в июле наблюдалось на 10,5 мм выше, а в августе – на 19,3 мм ниже.

Погодные условия вегетационного сезона 2020 года значительно отличались от среднемноголетних значений. Среднесуточная температура воздуха в мае была на 1,9 °С ниже, а в июне - на 1,9 °С выше по сравнению со

среднемноголетними значениями. Осадков в мае выпало на 20,2 мм больше, а в июне – на 49,4 мм по сравнению со среднемноголетними данными. В июле среднесуточная температура воздуха была на 1,4 °С выше, а в августе – на уровне среднемноголетних значений. Количество осадков в первой декаде июля было на уровне среднемноголетнего показателя, а в целом за месяц выпало осадков на 34,3 мм меньше. В августе отмечалось выпадение осадков на 44,3 мм ниже среднемноголетних значений.

Накопление суммы эффективных температур (СЭТ) показало, что эти годы выделяются по темпам её накопления. Второе поколение возможно, если СЭТ к началу августа составит 550 – 600 °С, а массовое развитие – 900 °С. В 2019 г. к августу СЭТ набралась 879,7 °С, в 2020 г. – 731, 1 °С.

За годы исследований отмечено размножение двух поколений яблонной плодовой жорки. Поврежденность плодов в контрольном варианте в 2019 г. составила 29,4%, в 2020 – 20,9%.

Для прогнозирования степени развития второго поколения использовали динамику нарастания суммы эффективных температур, необходимого для завершения отдельных фаз развития яблонной плодовой жорки. Дата достижения СЭТ 500°С даёт возможность ориентировочно определить степень развития второго поколения за 2-3 недели до начала отрождения гусениц второго поколения. В 2019 СЭТ (500°С) была достигнута в четвертой пятидневке июня и 2020 гг. - во второй пятидневке июля. Степень развития второго поколения можно было ожидать в 2019 г. на уровне 80-90%, а в 2020 г. – 35-55% от численности гусениц первого поколения.

Массовый лет бабочек перезимовавшего поколения в 2019 г. наступал во второй декаде мая, а в 2020 г. - в третьей декаде мая, что связано с накоплением суммы эффективных температур. Лет летнего поколения в 2019 г. отмечен в первой декаде июля, в 2020 г. - во второй декаде июля.

В опытной системе эффективно обеспечивало защиту использование препаратов: корраген КС, 0,2 л/га в чередовании с калипсо КС, 0,3 л/га и авант

КС, 0,4 л/га; в хозяйственной – дурсбан КЭ, 2,0 л/га; кинфос КЭ, 0,5 л/га, твинго КС, 1,0 л/га

В результате проведенных исследований было установлено, что поврежденность плодов в обработанных вариантах составила от 1,7% до 2,1% (опытная система) и от 2,1% до 3,0% (хозяйственная система). Биологическая эффективность в опытной системе отмечена от 89,9% до 94,3%, в хозяйственной – от 85,6% до 92,8%.

Таким образом, подбор препаратов в системах защиты яблони против яблонной плодовой жорки позволил обеспечить биологическую эффективность от 85,6% до 94,3%.

#### **Список литературы:**

1. Болдырев, М.И. Прогнозирование вредоносности яблонной плодовой жорки и сигнализация сроков борьбы с ней / М.И. Болдырев. – 1981. – 45 с.
2. Григорьева, Л.В. Интенсивные технологии в садоводстве - основа его развития при вступлении в ВТО / Л.В. Григорьева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2012. – № 3. – С. 49-53.
3. Григорьева, Л.В. Состояние насаждений яблони после суровой зимы 2006 г. / Л.В. Григорьева // Садоводство и виноградарство. – 2007. – № 5. – С. 2-3.
4. Инсектициды против яблонной плодовой жорки / Н.Я. Каширская, А.М. Каширская, Ю. А. Медведева, Т.В. Раскатова // Защита и карантин растений. – 2012. - № 5. – С. 26.
5. Каширская, Н.Я. Защита яблони с применением элементов биологизации / Н.Я. Каширская, А.М. Каширская // Защита и карантин растений. - 2009. - № 12. - С. 20-21.
6. Каширская, Н.Я. Современный подход к построению системы защиты насаждений яблони от вредных организмов / Н.Я. Каширская, Е.М. Цуканова, А.М. Каширская // Плодоводство и ягодоводство России. – 2010. - Т. 24. - Ч. 2. - С. 352–360.

7. Кочкина, А.М. Особенности развития яблонной плодовой и биологическая эффективность препаратов в борьбе с ней / А.М. Кочкина, Н.Я. Каширская // Плодоводство и ягодоводство России: сб. научных работ / ВСТИСП. – М., 2014. - Т. XXXVIII. Часть 1. - С. 215-221.

8. Литвиненко, Р. Новая система защиты садов от яблонной плодовой / Р. Литвиненко // Аграрная газета юга России. - 2015. - № 31-32 (404-405). - С. 1.

9. Методические указания по регистрационным испытаниям инсектицидов, акарицидов, моллюскоцидов и родентицидов в сельском хозяйстве / Под ред. В.И. Долженко. - М., 2009. - 321 с.

10. Энергетика биосферы и энергетическая эффективность плодоводства / Е.Н. Курьянова, Л.В. Бобрович, Л.В. Григорьева [и др.] // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2012. – № 2. – С. 12-15.

**UDC 632.951: 634.11**

## **THE USE OF PREPARATIONS TO CONTROL APPLE-CODLING MOTH**

**Kochkina Anna Mikhailovna**

Candidate of Agricultural Sciences, Researcher  
Federal Scientific Center named after I.V. Michurina

**Kashirskaya Natalia Yakovlevna**

Doctor of Agricultural Sciences, Leading Researcher

kashirskaya@fnc-mich.ru

Federal Scientific Center named after I.V. Michurina

Professor

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Annotation.** Weather conditions strengthen the harmfulness of apple-codling moth which adapts to changing climatic conditions. To prevent the emergence of pest resistance to the preparations used and to achieve high efficiency in the controlling of the codling moth, it is necessary to alternate preparations with different active mechanisms. It is determined the biological efficiency of various preparation application to control the main apple pest.

**Key words:** apple-codling moth, sum of effective temperatures, preparations, fruit damage, biological effectiveness.