

## Эффективность новых инсектицидов в борьбе с хлопковой совкой в посевах зернобобовых культур

**В.А. Коломыцева**, аспирантка, **Г.В. Черкашин**, к.с.-х.н.,  
ФГБНУ Ставропольский НИИСХ

В последние годы в Ставропольском крае отмечено интенсивное заселение агроценозов зернобобовых культур вредными организмами, потери урожая от которых могут достигать 80%. Основными вредителями являются клубеньковые долгоносики, тли, гороховая плодожорка, а в последние годы наибольший ущерб посевам наносит хлопковая совка.

Хлопковая совка (*Heliothis armigera* Hbn) – многоядный вредитель, в условиях Ставропольского края наибольшее хозяйственное значение до настоящего времени имел на таких культурах, как томаты и кукуруза. В последние пять лет хлопковая совка начала интенсивно повреждать сою, подсолнечник, сорго, нут [1]. В условиях края развивается в основном два поколения вредителя [2], в зависимости от погодных условий года может давать третью частичную генерацию. Краткий период развития яиц, гусениц и куколок и в то же

время довольно длительный период жизни бабочек и растянутость яйцекладки создают условия, при которых одна генерация накладывается на другую. Хлопковая совка считается вредителем генеративных органов [3], но на повреждаемых культурах питается и листьями. Наибольший вред совка причиняет сое.

Целью исследования было выявление наиболее эффективных препаратов против гусениц хлопковой совки в посевах сои, а также на нуте.

**Материал и методы исследования.** Исследование проводилось на опытном поле ФГБНУ «Ставропольский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» в 2012–2016 гг., расположенном на Ставропольской возвышенности на границе между двумя климатическими районами – умеренно-влажным, с ГТК 1,1–1,3 и неустойчиво-влажным, с ГТК 0,9–1,1. Средняя многолетняя сумма осадков 550 мм. Сумма эффективных температур 3000–3200°C. Зима длится 85–100 дней. Продолжительность вегетационного периода составляет 175–190 дней.

Снежный покров неустойчив. Максимально низкая температура в зимнее время опускается до  $-35^{\circ}\text{C}$ . Почва промерзает до 30 см. В зимнее время преобладают восточные ветры. Весенние заморозки заканчиваются в апреле, иногда отмечаются в мае. Лето жаркое, максимальная температура достигает  $+40^{\circ}\text{C}$ . На опытном поле почва – чернозём обыкновенный мощный суглинистый, гумус – 3,5%, нитратный азот – 1,45 мг/кг, подвижный фосфор – 18,2 мг/кг (по Мачигину), обменный калий – 222 мг/кг, pH почвенного раствора – 6,8 [4].

Размер одной делянки равен  $30\text{ м}^2$  ( $12 \times 2,5\text{ м}$ ), общее количество делянок составляет 54, повторность полевая трёхкратная. Обработки проводились в два срока: 1-й – начало отрождения гусениц, 2-й – массовое отрождение гусениц.

Для определения начала и массового лёта бабочек совки выставлялись феромонные ловушки из расчёта 4 шт/га. Объектами исследований были химические препараты [5]: Авант, КЭ (150 г/л) – 0,3 л/га, Децис Эксперт, КЭ (100 г/л) – 0,1 л/га, Хлорпирифос, КЭ (480 г/л) – 1,5 л/га, и биологический инсектицид местного производства Бикол (*Bacillus thuringiensis*-1500 ЕА/мл) – 3 л/га, а также новый, пока не зарегистрированный в России биологический препарат на основе флавобактерии бревис (*Empedobacter brevis*) GXWIS4G-X15-4 – 1,5 л/га.

Посевы нута (1 га) были обработаны баковой смесью, Кораген, 0,1 + Децис Эксперт, 0,1 л/га

**Результаты исследования.** В период массового лёта в одной ловушке за ночь насчитывалось от 8 до 22 бабочек. Лёт первого поколения был отмечен со второй декады мая, яйцекладка – с конца мая. Количество яиц составляло от 19 до 32 шт. на 100 растений. Массовый лёт отмечался во второй декаде июня. Отрождение гусениц началось в первой декаде июня, в это время была проведена обработка инсектицидами (1-й срок)

Наиболее эффективными оказались Авант, КЭ (150 г/л) – 0,3 л/га в чистом виде и его баковая смесь с Децисом Эксперт, КЭ (100 г/л) 0,1 + 0,1 л/га (биологическая эффективность 96,7 – 97,8%), позволившие сохранить более 20% урожая зерна сои.

Из биопрепаратов хорошо себя показал микробный инсектицид на основе *Empedobacter brevis* – эффективность 77,4%, эффективность Бикола составила 39,3% (табл. 1). Количество сохранённого урожая было равно 2,8 – 5,1 ц/га.

Второй срок обработки был проведён через семь дней по более старшим возрастам гусениц хлопковой совки. Эффективность была несколько ниже, чем на первом сроке обработки. На варианте с чистым Авантом она составила 91,3%, на его баковой смеси с Децисом – 96,0%, на Хлорпирефосе – 70,0%, на флавобактерии бревис – 74,0%, на Биколе – 51,0% (табл. 2). Тем не менее величина сохранённого урожая на этом сроке обработки составила 2,1 – 4,2 ц/га.

На нуте баковая смесь Корагена с Децисом показала эффективность 92,0%. Такая смесь позволила уничтожить не только бабочек и отродившихся гусениц хлопковой совки, но и гусениц, отрождающихся позднее, т.е., одной обработки достаточно было, чтобы почти полностью уничтожить вредителя.

#### 1. Эффективность инсектицидов в борьбе с гусеницами хлопковой совки в посевах сои (1-й срок) (2014 – 2016 гг.).

Вариант	Количество гусениц, экз/м <sup>2</sup>	Биологическая эффективность, %	Урожайность, ц/га
Авант, КЭ (150 г/л), 0,3 л/га	0,3	96,7	27,0
Децис Эксперт, КЭ (100 г/л), 0,1 л/га	4,0	56,9	24,2
Авант, КЭ (150 г/л), + Децис Эксперт, КЭ (100 г/л), 0,1+0,1 л/га	0,2	97,8	27,2
Хлорпирифос, КЭ (480 г/л), 1,5 л/га	2,5	73,1	25,4
Бикол, Ж (1500 ЕА/мл), 3 л/га	3,4	63,4	24,9
<i>Empedobacter brevis</i> (2500Е А/мл)	2,1	77,4	25,7
контроль	9,3	-	22,1

#### 2. Эффективность инсектицидов в борьбе с гусеницами хлопковой совки в посевах сои (2-й срок) (2014 – 2016 гг.).

Вариант	Количество гусениц, экз/м <sup>2</sup>	Биологическая эффективность, %	Урожайность, ц/га
Авант, КЭ (150 г/л), 0,3 л/га	0,3	91,3	26,3
Децис Эксперт, КЭ (100 г/л), 0,1 л/га	4,5	55,0	24,5
Авант, КЭ (150 г/л), + Децис Эксперт, КЭ (100 г/л), 0,1+0,1 л/га	0,4	96,0	26,8
Хлорпирифос, КЭ (480 г/л), 1,5 л/га	3,0	70,0	25,0
Бикол, Ж (1500 ЕА/мл), 3 л/га	4,9	51,0	24,7
<i>Empedobacter brevis</i> (2500 ЕА/мл)	2,6	74,0	25,2
Контроль	10,0	-	22,6

**Выводы.** Проведённые исследования показали, что с хлопковой совкой в посевах сои и нута можно успешно бороться. Для этого необходимо использовать химические инсектициды, предназначенные для борьбы с чешуекрылыми вредителями Авант и Кораген, а также их баковые смеси с пиретроидом Децис Эксперт.

Перспективным является применение биологического инсектицида концентрата флавобактерии бревис после соответствующей регистрации.

Биопрепарат Бикол можно использовать в системе защиты зернобобовых культур от хлопковой совки при низкой численности вредителя.

## Литература

1. Черкашин В.Н., Малыгина А.Н., Черкашин Г.В. Хлопковая совка на полевых культурах // Земледелие. 2014. № 5. С. 35–36.
2. Еременко Р.С., Пентык И.Д., Ченикалова Е.В. Хлопковая совка – опасный вредитель кукурузы и других культур в Ставропольском крае // Интегрированная защита с.-х. культур и фитосанитарный мониторинг в современном земледелии // Актуальные проблемы энтомологии: труды Всеросс. науч.-практич. конф. Ставрополь: АГРУС, 2007. С. 118–119.
3. Вредители сельскохозяйственных культур. Том 1. Вредители зерновых культур / Под ред. К.С. Артохина. М., 2012. С. 344–345
4. Цховребов В.С., Куприченков М.Т. Почвы Ставропольского края // Основы систем земледелия Ставрополя / под общ. ред. В.М. Пенчукова, Г.Р. Дорожки. Ставрополь, 2005. 65–73 с.
5. Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешённых к применению на территории Российской Федерации. М.: Агрорус, 2016. 735 с.