

Значение хлопковой совки как основного вредителя сои на юге России и пути снижения её вредоносности

***В.А. Коломыцева**, аспирантка, **Г.В. Черкашин**, к.с.-х.н.,
ФГБНУ Северо-Кавказский ФНАЦ*

В Ставропольском крае хлопковую совку начали изучать в 1990 г. учёные из Всероссийского НИИ биологической защиты растений. В те годы она являлась специализированным вредителем для отдельных культур. Было выявлено, что основная масса гусениц концентрируется на посевах томата и кукурузы, которые занимали значительные площади. В 2010 г. при обследовании посевов в 17 хозяйствах шести районов Ставропольского края

заселение совкой обнаружили на 82% растений томата, 65% сои, 76% кукурузы и 48,5% подсолнечника [1–3]. И с каждым годом численность хлопковой совки увеличивалась. Вследствие этого возрастала и необходимость поиска путей снижения её вредоносности. Главное внимание уделялось применению химических средств защиты растений, эффективность которых постепенно снижалась из-за проявления резистентности.

Многолетние наблюдения показывают, что численность хлопковой совки подвержена циклическим колебаниям. Вспышки её массового раз-

множения обычно делятся 1–2 года и происходят с периодичностью в 5–8 лет [4]. Угроза массового размножения хлопковой совки существенно возрастает в том случае, когда вредителю удаётся в массе беспрепятственно развиваться и благополучно перезимовывать на необработываемых землях, участках, заросших сорной растительностью (неудобьях, брошенных землях), служащих резервациями развития совки.

В лаборатории защиты растений ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ» ведутся исследования по изучению вредоносности хлопковой совки и мер борьбы с ней в посевах сои 2013 г. [5], когда была отмечена вспышка вредителя.

Вредоносность хлопковой совки на разных культурах проявляется по-разному. У кукурузы происходит загнивание початков, вследствие чего снижается качество зерна. У подсолнечника повреждаются листья и корзинки, что способствует развитию болезней, ухудшению качества маслосемян и снижению урожайности. За счёт уничтожения зёрен снижается также урожайность нута и сорго. У свёклы при объедании листовой поверхности снижается сахаристость. На растениях сои и нута повреждаются листья, соцветия и бобы, что приводит к снижению урожайности.

Целью нашего исследования было изучение вредоносности хлопковой совки в посевах сои и поиск наиболее эффективных препаратов против её гусениц.

Материал и методы исследования. Исследования проводили в 2015–2017 гг. на опытном поле Северо-Кавказского ФНАЦ, 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 здесь составляет 550 мм, сумма эффективных температур – 3000–3200°С. Продолжительность вегетационного периода составляет 175–190 дней. Зима длится 85–100 дней. Максимально низкая температура в зимнее время опускается до -35°С. 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°С. 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, рН почвенного раствора – 6,8 [6].

Размер одной делянки составляет 30 м² (12 м × 2,5 м), общее количество делянок 36, повторность полевая трёхкратная. Обработки проводили в два срока: 1-я – начало отрождения гусениц, 2-я – массовое отрождение гусениц.

Чтобы определить начало и массовый лёт бабочек совки, выставлялись феромонные ловушки из расчёта 4 шт/га. Для исследования были выбраны химические препараты: Авант (Индоксакарб, 150 г/л), КЭ с нормой расхода 0,3 л/га; Децис Эксперт (Дельтаметрин, 100 г/л), КЭ – 0,1 л/га; Хлорпирифос, 480 г/л, КЭ – 1,5 л/га; баковая смесь Авант, 0,1 л/га + Децис Эксперт, 0,1 л/га. Испытывался и биологический инсектицид местного производства Бикол (*Bacillus thuringiensis*, 1500 ЕА/мл) – 3 л/га.

Результаты исследования. Исследование, проводимое в 2015–2017 гг., показало, что хлопковая совка в Ставропольском крае также подвержена циклическим колебаниям [7–10]. Если на сое в 2014 г. в среднем насчитывалось 34 экз/м², то в 2015 г. – 17,6 экз/м², в 2016 г. – 10 экз/м², в 2017 г. – 2,3 экз/м² (рис.).

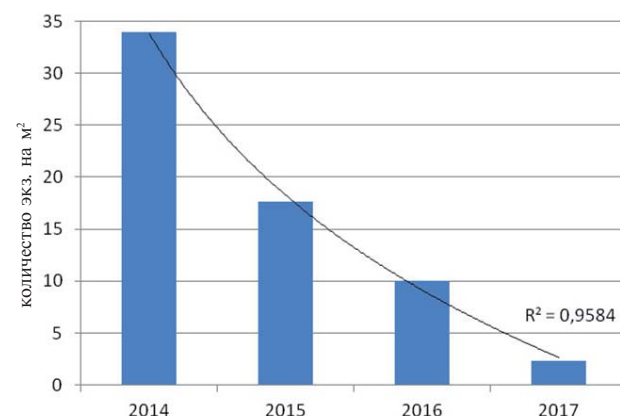


Рис. – Среднее количество гусениц на 1 м² в посевах сои (2014–2017 гг.)

В 2016 и 2017 гг. также произошло снижение численности вредителя и в посевах других культур. Основная масса была сосредоточена на кукурузе.

Эффективность препаратов в борьбе с хлопковой совкой *Heliothis armigera* Hbn. в посевах сои, %

Вариант опыта, препарат	Норма расхода препарата, л/га	Снижение численности относительно исходной с поправкой на контроль по суткам учётов после обработки, %		
		2015 г.	2016 г.	2017 г.
Авант, КЭ (150 г/л)	0,3	94,5	95,5	100
Децис Эксперт, КЭ (100 г/кг)	0,1	69,9	58,2	61,9
Авант, КЭ (150 г/л) + Децис Эксперт, КЭ (100 г/л)	0,1+0,01	90,8	95,1	96,2
Хлорпирифос, КЭ (480 г/л)	1,5	75,1	75,8	76,6
Бикол, Ж (1500 ЕА/мл)	3,0	45,6	47,4	47,6

За годы исследования высокая биологическая эффективность была получена при использовании на сое таких инсектицидов, как Авант, КЭ 0,3 л/га 94,5–100%, баковой смеси Авант, КЭ 0,1 л/га + Децис Эксперт, КЭ 0,1 л/га – 90,8–96,2%. Эффективность Хлорпирифоса составляла 75,1–76,6%, Децис Эксперта, КЭ 0,1 л/га – 58,2–69,9%. Биологическая эффективность Бикола была от 45,6 до 47,6% (табл.).

Вывод. Результаты проведённого исследования позволяют утверждать, что с хлопковой совкой в посевах сои можно успешно бороться как с помощью химических, так и биологических инсектицидов.

Литература

1. Коваленков В.Г., Тюрина Н.М., Павлова Л.И. Хлопковая совка (*Helicoverpa armigera* HBN.). Сравнительный анализ особенностей развития и организации её контроля в условиях Таджикистана и Ставропольского края РФ // Биологическая защита растений – основа стабилизации агроэкосистем. Краснодар, 2016. С. 68–73.
2. Говоров Д.Н., Живых А.В., Проскурякова М.Ю. Хлопковая совка – периодическая угроза сельскохозяйственным посевам // Защита и карантин растений. 2013. № 5. С. 18–20.
3. Ченикалова Е.В., Вдовенко Т.В. Хлопковая совка в Ставропольском крае // Защита и карантин растений. 2011. № 8. С. 48–49.
4. Дридигер В.В. Прогноз фитосанитарного состояния посевов сельскохозяйственных культур Ставропольского края на 2018 год и системы защитных мероприятий: рекомендации для сельхозтоваропроизводителей / В.В. Дридигер, О.В. Кузнецова, Т.И. Савченко [и др.] / Под общ. ред. В.В. Дридигер. Ставрополь, 2018. 48 с.
5. Черкашин В.Н., Малыхина А.Н., Черкашин Г.В. Хлопковая совка на полевых культурах // Земледелие. 2014. № 5. С. 35–36.
6. Цховребов В.С., Куприченков М.Т. Почвы Ставропольского края // Основы систем земледелия Ставрополя / Под общ. ред. В.М. Пенчукова, Г.Р. Дорожко. Ставрополь, 2005. С. 65–73.
7. Коломышева В.А., Черкашин Г.В. Биологическая эффективность некоторых инсектицидов в борьбе с хлопковой совкой в посевах сои // Новые технологии выращивания сельскохозяйственных культур: тез. V Междунар. науч.-практич. конф. молодых учёных. Винница, 2016. С. 53.
8. Коломышева В.А., Черкашин Г.В. Эффективность новых инсектицидов в борьбе с хлопковой совкой в посевах зернобобовых культур // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2017. № 4 (66). С. 88–90.
9. Черкашин В.Н., Черкашин Г.В., Коломышева В.А. Поиск препаратов для защиты посевов сои и нута // Защита и карантин растений. 2017. № 8. С. 24–25.
10. Ченикалова Е.В., Вдовенко Т.В. Хлопковая совка в Ставропольском крае // Защита и карантин растений. 2011. № 8. С. 48–49.