

Эффективность инсектицидов в борьбе с акациевой ложнощитовкой на винограде в условиях Оренбургской области

*И.Н. Калиновский, магистр,
В.А. Симоненкова, к.с.-х.н., Оренбургский ГАУ*

У виноградной лозы, как и у всех растений, есть свои специализированные вредители. Одни из них встречаются на плантациях реже, другие чаще, одни способны нанести значительный урон, другие менее «надоедливы». Но всех их надо знать и быть готовым к защите винограда.

До середины XIX в. культура винограда в Европе не имела каких-либо опасных болезней

и вредителей, пока они не были завезены из Северной Америки.

Для того чтобы рационально организовать мероприятия по борьбе с вредителями на виноградниках, необходимо знать их видовой состав и степень заражения каждого участка и в зависимости от особенностей развития вредителя и характера заражения участка применять наиболее выгодный метод борьбы. Иначе говоря, борьбу с вредителями на виноградниках следует проводить дифференцированно. Для этого необходи-

мо в каждом хозяйстве вести систематические наблюдения за развитием и распространением вредителей и болезней, временем их появления.

В зоне северного виноградарства болезней и вредителей винограда значительно меньше, чем в районах его широкого распространения. Но это вовсе не значит, что они менее опасны и вредоносны.

На винограде из вредителей чаще всего появляется акациевая ложнощитовка (*Parthenolecanium corni Bouche*). При сильном развитии щитовки покрывают всю поверхность молодых побегов и многолетних частей куста, высасывая питательные вещества.

Акациевая ложнощитовка относится к отряду равнокрылых хоботных насекомых. Это маленькое сосущее насекомое с резко выраженным половым диморфизмом.

Распространена в Европе (кроме Крайнего Севера), Северной Африке, Иране, Афганистане, Китае, Корее, Северной Америке, Аргентине, Австралии и Новой Зеландии. В Российской Федерации вид населяет территорию европейской части от подзоны средней тайги в Ленинградской области на севере до крайнего юга, юг Урала, Приморский край, юг Сахалина, Нижнее Поволжье, Северный Кавказ и др. южные районы [1, 2].

Длинным хоботком они прокалывают кору, плотно присасываются к веткам и в таком положении остаются до конца жизни. Акациевая ложнощитовка многоядна, она повреждает все плодовые породы: виноградную лозу, сливу, смородину, белую акацию, лещину, малину, хурму и в меньшей степени яблоню, грушу, айву, абрикос, крыжовник, персик, черешню, шелковицу. Обычно вредит очажно. Интенсивнее размножается в густых и затенённых посадках. Более всего повреждаются молодые деревья.

При сильном заражении опадают листья, уменьшается годовой прирост. Повреждённые деревья плохо растут и плодоносят, становятся менее устойчивыми к морозам, у них отмирают отдельные ветви. Сильные поражения могут привести к гибели деревьев. Экологическая пластичность позволяет вредителю приживаться и размножаться в обширном ареале. Питаясь соками растений, личинки выделяют большое количество жидких, сладковатых экскрементов, которые растекаются на ветках, листьях и плодах. На этих обильных выделениях пади поселяются и развиваются и паразитируют сапрофитные сажистые грибки (*Blastotrix confusa* Erd., *Microterus sylvius* (Dalm.), *Coccophagus lycimnia* (Walk.), *Metaphicus insidiosus* Merc), покрывая растения чёрным налётом, засоряющим устьица, затрудняющим дыхание и питание растений, и снижая качество плодов [3, 4].

Ложнощитовки отличаются тем, что не имеют плотного защитного щитка и быстрее

поддаются воздействию инсектицидов. Щиток тонкий, хрупкий, полушаровидный, коричневатый или бурый, под цвет коры растения. Самки не передвигаются, ведут неподвижный образ жизни. Активно двигаются и распространяются личинки первого возраста – бродяжки.

С мая до половины июня самка откладывает под себя многочисленные яйца и затем отмирает. Щиток после гибели взрослых особей служит защитой отрождающимся личинкам. Появляющиеся в июле из яиц мелкие красновато-бурые молодые ложнощитовки очень подвижны, расползаются с побегов и поселяются в основном на нижней стороне листьев у главных жилок, черешков. Они плотно присасываются, вонзив хоботок в ткани и питаясь таким образом до осени. Незадолго до листопада личинки спускаются с листьев вниз на побеги, ищут подходящие места, присасываются и остаются зимовать.

Распространяется вредитель в основном с посадочным и прививочным материалом, плотно присосавшись к побегам. Наиболее подходящие условия для размножения вредителя – сочетание жаркого лета с мягкой зимой. Чаще всего вредителем заселяются защищённые от ветров участки. На растениях насекомые размещаются обычно на нижней стороне побегов, более защищённой от дождя.

Меры борьбы против вредителя требуют проведения предупредительных и истребительных мероприятий – обеззараживания посадочного материала, опрыскивания сильно заражённых кустов инсектицидами по спящим почкам и в период отрождения личинок каждой генерации, осенью перед перемещением их с листьев на побеги. Снижают численность и вредоносность акациевой ложнощитовки неблагоприятные погодные условия и хищные насекомые. При сильном поражении применяются препараты системного действия. Они проникают через листья или корни в сок растения, которым и питаются вредители, в том числе и ложнощитовки.

В период покоя, осенью и рано весной, проводят основной комплекс агротехнических мероприятий, включающий обработку почвы, обрезку, зачистку коры, удаление погибших растений и т.д., направленный на снижение численности зимующих стадий акациевой ложнощитовки; посадку саженцами, свободными от щитовок.

Использование препаратов искореняющего действия позволяет быстро и качественно бороться с данным вредителем.

Фитоверм, контактно-кишечный инсектицид с широким спектром подавляемых вредителей (грызущие и сосущие насекомые, а также клещи). Срок ожидания 1,5–2 дня. Природного происхождения, не вызывает у вредителей привыкания, температурный диапазон применения +18–20 °С, хорошо совместим в баковых смесях [2, 5].

Актара (тиаметоксам, 250 г/кг) не имеет запаха, проявляет системные свойства, обильно опрыскивают растения и проливают, если необходимо, почву.

Актеллик (пиримифос-метил, 500 г/л) имеет резкий запах, не выветривается долго, не рекомендуется для обработки в закрытых помещениях. Полученным раствором опрыскивают растения.

Повторная обработка инсектицидами проводится в период расселения личинок-бродяжек. Эта обработка может совмещаться с опрыскиванием против других видов вредителей и болезней.

Учитывая очаговый характер распространения щитовок, в приусадебных и дачных садах инсектицидами обрабатываются только заселённые вредителями деревья или отдельные зоны заселения в их кронах.

Обработок необходимо провести 3–4 через 5–7 дней. В старых садах перед опрыскиванием необходимо очистить кору от лишайников, под которыми зимует часть личинок [3]. Если это возможно, удалить и сжечь все отмершие и поражённые ветки и сучья, все срезы от 1 см и более, зачищённые раны сразу же обработать водоземulsionной краской [6].

Материалы и методы. Для определения целесообразности применения инсектицидов на виноградниках мы проводили учёты поражения побегов в период покоя кустов, листьев и урожая в период их вегетации. Фенологические наблюдения за акациевой ложнощитовкой проводили в течение периода вегетации по стандартным методикам. Данные учётов и наблюдений записывали в журнал, отдельно по каждому кусту винограда. Основные учёты численности вредителей проводили весной до распускания почек: определяли заселение растений зимующими стадиями вредителей, осматривали по 10 растений на каждые 20 га, определяли процент заселённости. Виноград против щитовки обрабатывали препаратами Фитоверм, Актара, Актеллик. После обработки проводили осмотр и подсчитывали количество погибших насекомых.

Результаты исследований. По нашим наблюдениям в условиях Оренбургской обл. жизненный цикл самки включает стадию яйца, две личиночные стадии и имаго. У самца перед стадией имаго ещё есть стадия прониимфы и нимфы. Личинка 1-го возраста – бродяжка, мезофильный полифаг. Встречается на древесных, кустарниковых и травянистых растениях, обычно на листьях, ветвях и стволах, реже на плодах. Зимует личинка на стволах и на нижней стороне веток, часто под корой и в трещинах коры. Кора в местах скопления личинок приобретает кирпично-красный цвет.

Весной, когда температура воздуха достигнет +8 °С, личинки пробуждаются, расползаются

по кроне и присасываются обычно на молодые однолетние побеги с тонкой, гладкой корой, к листьям и черешкам, преимущественно с нижней стороны, и питаются соками растений. В начале лета отрождаются личинки, которые мигрируют на нижнюю сторону листьев. В зависимости от среднесуточной температуры апреля расползание личинок может растягиваться.

В конце сентября личинки линяют и переходят во второй возраст. Скопление личинок на побегах заканчивается к началу распускания почек у сливы. Примерно с середины мая до конца июня самки созревают, спинная поверхность их тела уплотняется и образует собой ложный щиток. Вскоре они приступают к откладке яиц. Акациевая щитовка очень плодовита: каждая самка может отложить до 3000 яиц. Самка откладывает яйца под собственное тело. Через 20–30 дней из яиц появляются желтоватые личинки. Перед зимовкой личинки 2-го возраста возвращаются на ветки.

Зимуют личинки 2-го возраста на нижней стороне веток в разветвлениях, у основания почек и на штамбах, крепко прикрепившись к коре.

В своей работе мы сравнили эффективность действия биологического (Фитоверм, КЭ), неорганического (Актеллик, КЭ) и органического (Актара, ВДГ) инсектицидов при обработке кустов винограда против акациевой ложнощитовки.

Опыты по определению эффективности инсектоакарицидов были проведены на винограде на трёх садовых участках СТО «Энергия» и «Ветеран». Экономический порог вредоносности акациевой ложнощитовки составляет одна особь на 1 см побега, или 2–3 личинки на лист. Учёт численности акациевой ложнощитовки проводили визуальным осмотром ветвей в верхней части кроны (по 200 пог. см) – по 10 см с 5 ветвей с четырёх сторон дерева с 10 учётных деревьев и подсчитывали количество личинок вредителей (табл. 1, 2).

1. Учёт заселённости акациевой ложнощитовки

№ пробы	Акациевая ложнощитовка	
	численность, экз/ветвь	заселено кустов, %
1	147	12
2	102	5
3	133	18
Всего	382	35

2. Экономический порог вредоносности акациевой ложнощитовки

Вид	Период	Кол-во, шт.
Акациевая ложнощитовка	зимний покой (А)	100 на 200 см ветвей
	распускание почек (В)	100 на 200 см ветвей

3. Сравнительная эффективность различных инсектицидов при обработке винограда

№ опыта	Препарат	Норма расхода на 1 л воды	Против какой болезни	Эффективность, %
1.	Контроль (без обработки)	–	акациевая ложнощитовка	–
2.	Фитоверм, КЭ	1 мл	акациевая ложнощитовка	50
		2 мл		70
		4 мл		75
3.	Актара, ВДГ	0,5 г	акациевая ложнощитовка	90
		1,2 г		100
		2,5 г		100
4.	Актеллик, КЭ	0,5 мл	акациевая ложнощитовка	85
		1 мл		95
		2 мл		100

Примечание: курсивом выделен вариант применения препарата по инструкции

Среднее количество акациевой ложнощитовки на куст винограда – 127 особей.

Выводы. Наилучшие результаты показал инсектицид кишечного-контактного действия, обладающий трансламинарной активностью, при внесении в почву проявляющий системное действие – Актара, ВДГ – эффективность которого при норме расхода 2,5 г на 1 л воды – 100%; при норме расхода по инструкции (1,2 г на 1 л воды) – 100%, при меньшей норме расхода (0,5 г на 1 л воды) – 90% (табл. 3).

Несколько ниже эффективность наблюдалась у несистемного фосфорорганического инсектицида широкого спектра действия, обладающего кишечным, контактным и фумигантным и сильно выраженным акарицидным действием Актеллик, КЭ при норме расхода 2 мл на 1 л воды – 100%; при норме расхода по инструкции (1 мл на 1 л воды) – 95%; при норме расхода 0,5 мл на 1 л воды – 85%.

Самую низкую эффективность показал биологический контактно-кишечный инсектицид 4-го поколения Фитоверм, КЭ: даже при максимальной норме расхода (4 мл на 1 л воды) эффективность составила – 75%; при норме

расхода по инструкции (2 мл на 1 л воды) – 70%; при пониженной норме расхода (1 мл на 1 л воды) – 50%.

Таким образом, наибольший защитный эффект воздействия на ложнощитовку наблюдается при применении инсектицида кишечного-контактного действия Актара, ВДГ. При применении различных инсектицидов наибольшая эффективность получена при превышении нормы расхода против рекомендуемых в 2 раза, что не оказало токсического воздействия на защищаемое растение.

Литература

1. Абдуллагатова Д.А. Эколого-фаунистическая характеристика насекомых и клещей-вредителей виноградной лозы Республики Дагестан: дисс. ... канд. биол. наук. Махачкала, 2009.
2. Дриняев В.А., Кругляк Е.Б., Мосин В.А. и др. Аверсектин-С: физико-химические и биологические свойства // Прикладная биохимия и микробиология. 1999. № 2. С. 199–205.
3. Корчагин В.Н., Тер-Симонян Л.Г. Атлас болезней и вредителей плодовых, ягодных, овощных культур и винограда. Братислава-М.: Природа. Агропромиздат, 1989.
4. Шкалик В.А. Защита растений от болезней. М.: КолосС, 2010. 404 с.
5. Симоненкова В.А. Энтомология: учеб. пособие. Оренбург: Изд. центр ОГАУ, 2005. 500 с.
6. Рябчинская Т.А., Харченко Г.Л. Экологизация защиты яблони от вредных организмов. М.: ФГНУ «Росинформаргротех», 2006.