

РЕСУРСОСОХРАНЯЮЩАЯ ЗАЩИТА ВИНОГРАДНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В УСЛОВИЯХ КРЫМА

Лебедев С.Н., к.с.-х.н., ЮФ НУБиП Украины «Крымский агротехнологический университет»

Среди чешуекрылых вредителей виноградных насаждений наиболее опасным является гроздевая листовертка, в борьбе с ней в условиях Крыма целесообразно применять безвредные средства защиты – половые феромоны, этот способ защиты от чешуекрылых вредителей является экономически выгодным и ресурсосохраняющим.

***Ключевые слова:** гроздевая листовертка, метод элиминации, феромоны.*

Введение. Главной причиной низкой урожайности виноградной лозы в последние годы является нарушения как технологии их возделывания, так и сроков, а также качество проведения защитных мероприятий. Рациональные системы защиты многолетних насаждений базируются в основном на использовании пестицидов, интенсивное применение которых приводит к ряду нежелательных санитарно-гигиенических и экологических последствий, а местами – загрязнению почвы и продукции токсическими остатками. Поэтому одной из важнейших задач является совершенствование систем защиты многолетних насаждений от комплекса фитофагов на всех этапах роста и развития винограда с максимальным использованием ресурсосохраняющих средств защиты, такие как феромоны, биопрепараты, гормональные инсектициды.

При этом необходимо рассматривать не отдельные особи вредных и полезных организмов, которые рождаются и умирают, а популяции, у которых жизненный цикл любого биологического вида в природе формируется в процессе эволюции на основе наследственности, изменчивости и естественного отбора, кроме того вырабатывается высокая адаптивность к условиям окружающей среды и агроценоза [1].

Доказано, что существенное значение в интегрированной защите многолетних насаждений от фитофагов имеют половые феромоны [2,3]. Феромоны – это биологически активные вещества, секретлируемые специальными экзокринными железами одного насекомого и оказывающие воздействие на поведение другого насекомого того же вида.

Методика исследований. В 2011-2013 гг. в борьбе с гроздевой листоверткой применяли половой феромон методом элиминации самцов в условиях восточного южного бережья и юго-западного предгорья Крыма. Первоначальное развешивание ловушек было приурочено к распусканию почек (II-III декада апреля). В этот период обычно начинается лёт самцов гроздевой листовертки. Вылетают самцы на 6-12 дней раньше самок [4].

Ловушки прикрепляли ко второй шпалерной проволоке в центре куста, равномерно размещая по территории виноградника. Испарители феромонов меняли через 28-30 дней, а клеевые поддоны – по мере высыхания клея или по мере заселения их бабочками [5]. На один гектар размещали по 10-15 феромонных ловушек.

Эффективность этого метода определяли по учётам численности бабочек в контрольных ловушках, сравнивая их с учётами в феромонных ловушках контроля, эталона и опытного варианта. Учёты проводились в течение всей вегетации до конца уборки урожая через каждые три дня.

Результаты исследований. Наиболее опасным вредителем виноградных насаждений из отряда чешуекрылых *Lepidoptera* как в условиях восточного южного побережья и так и юго-западного предгорья Крыма является гроздевая листовертка *Lobesia botrana* Den. и Sch. В годы исследований гроздевая листовертка имела 3 генерации в году. Первая генерация наблюдалась в мае-июне, вторая – июле-августе, третья – с августа по май (рис. 1, 2).

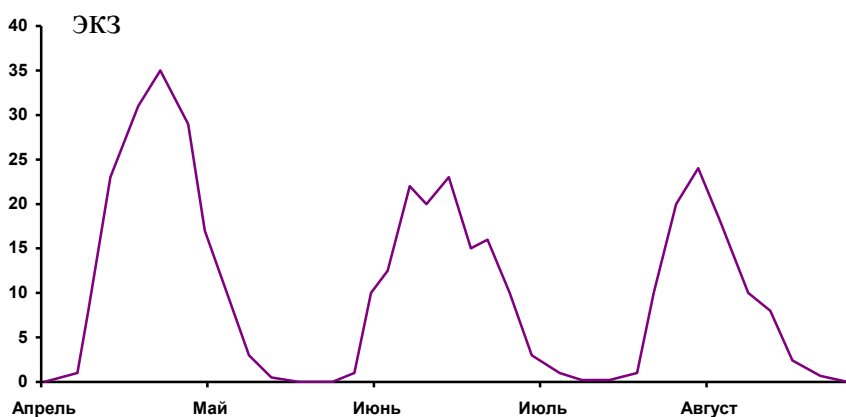


Рис. 1. Динамика численности гроздевой листовертки в условиях восточного южного побережья Крыма, ГП «Морское» (в среднем за 2011-2013 гг.)

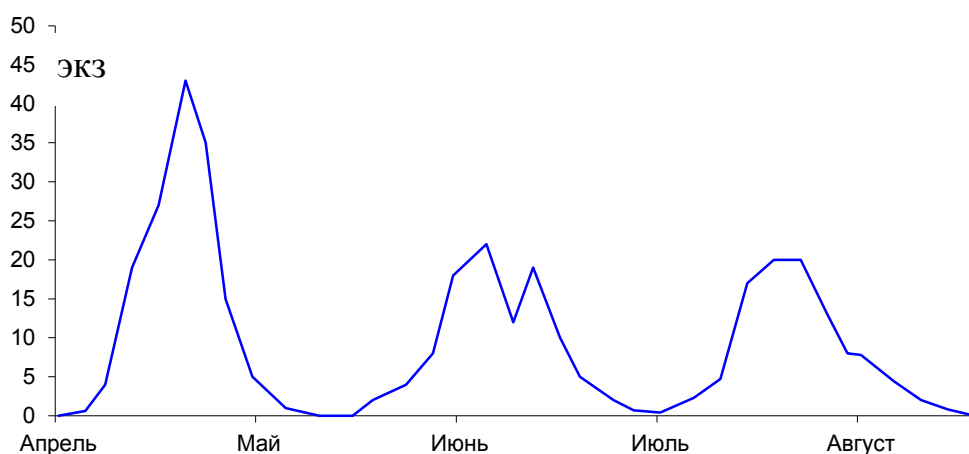


Рис. 2. Динамика численности гроздевой листовертки в условиях юго-западного предгорья, ООО «Инвест плюс» Бахчисарайский р-н (в среднем 2012-2013 гг.).

Зимовали диапаузирующие куколки в шелковистых коконах, распределенных диффузно по виноградному кусту. Большинство концентрировалось в трещинах коры, преимущественно в нижней части штамбов.

В связи с тем, что виноградники ГП «Морское» находятся в непосредственной близости к морскому побережью, решено было внедрить на площади 1200 га метод элиминации в борьбе с гроздевой листоверткой.

Метод элиминации (самцовый вакуум) – это прием использования феромонов, основанный на массовом вылове в феромонные ловушки самцов из локальной популяции. Самки, лишённые самцов, не спарившись, не производят потомство. Данное явление приводит к снижению численности последующих поколений.

Данные исследований показали, что при применении метода элиминации в ГП «Морское», численность гроздевой листовертки с каждым годом снижалась (табл. 1).

Таблица 1

Количество отловленных самцов в среднем при применении метода элиминации (ГП Морское)

Год	Отловлено самцов гроздевой листовертки по поколениям, экз./га			Всего, экз.
	I	II	III	
2011	168	92	51	311
2012	89	47	49	185
2013	29	14	15	58

Так в 2011 году в среднем за сезон на 1 ловушку отлавливалось 311 самец гроздевой листовертки, уже в 2012 году численность заметно снизилась: в первом поколении отлавливалось до 89 самцов в феромонные ловушки в последнем – до 49 экземпляров. На третий год применения численность фитофага в каждом поколении не превышала экономический порог вредоносности.

Если сравнить эти показатели с контролем и эталоном, где применялся Золон 35, к.э. (табл. 2), то численность листовертки в эталоне была значительно выше, чем опытным варианте, особенно на третий год применения феромонов – практически в 10 раз.

Таблица 2

Численность гроздовой листовертки по вариантам опыта (ГП Морское)

Вариант	Всего отловлено ловушками, экз./га	Поврежденность урожая, %
2011		
Контроль – без обработок	1176	77,9
Золон 35, к.э., 2 л/га (эталон)	784	27,2
Метод элиминации	311	12,4
2012		
Контроль – без обработок	988	74,6
Золон 35, к.э., 2 л/га (эталон)	709	22,9
Метод элиминации	185	10,2
2013		
Контроль – без обработок	1093	73,9
Золон 35, к.э., 2 л/га (эталон)	649	24,8
Метод элиминации	58	5,7

А соответственно и поврежденность урожая фитофагом была самая высокая в контроле – 73,9-77,9%, а самая низкая в варианте с применением метода элиминации – 5,7-12,4%. В эталоне, в среднем за три года поврежденность составляла 24,9%.

В ООО «Инвест плюс» в 2012 году на площади 150 га был внедрен метод элиминации в борьбе с гроздовой листоверткой. Результаты исследований показали (табл. 3), что численность фитофага на этом участке уже на второй год применения метода элиминации заметно снизилась.

Таблица 3

Численность отловленных самцов на участке с применением метода элиминации (ООО «Инвест плюс»)

Год	Отловлено самцов гроздовой листовертки по поколениям, экз./га			Всего, экз.
	I	II	III	
2012	351	268	241	860
2013	198	175	154	527

Снижение численности листовертки в 2013 наблюдалось по каждому поколению практически в 1,5 раза по сравнению с 2012 годом, что говорит о высокой эффективности применения феромонов в защите винограда.

В сравнении с Золоном 35, к.э., метод элиминации значительно был эффективнее (табл. 4). Численность фитофага уже на второй год применения феромонов была практически в 2 раза ниже, чем в эталоне, поврежденность урожая в эталоне была в пределах 22%, в то время как в опытном варианте в среднем за два года не превышала 15,6%, что также говорит о высокой эффективности метода элиминации в сравнении с инсектицидами.

**Численность гроздовой листовертки по вариантам опыта
(ООО «Инвест плюс»)**

Вариант	Всего отловлено ловушками, экз./га	Поврежденность урожая, %
2012		
Золон 35, к.э., 2 л/га (эталон)	1021	23,7
Метод элиминации	860	17,8
2013		
Золон 35, к.э., 2 л/га (эталон)	974	21,8
Метод элиминации	527	13,4

Выводы. Таким образом, при применении феромонных ловушек методом элиминации для защиты виноградников от гроздовой листовертки можно эффективно управлять популяцией данного вредителя в отдельных агроценозах, что позволит нам снизить пестицидную нагрузку на виноградные насаждения, обеспечить надежную защиту в период лета каждого поколения фитофага, особенно третьего, наиболее вредоносного, т.к. повреждённые ягоды этим вредителем в период созревания урожая являются «воротами» для поражения серой гнилью, что приводит к потерям до 25% и более урожая.

Список использованных источников

1. Backer G. Möglichkeiten zur Steigerung der Fflächenleistung beim Pflanzenschutz im Weinbau / G. Backer // Deutsches Weinbau-Jahrbuch. – 1999. – № 250. – S. 117-122.
2. Сазонов А.П. Синтетические половые аттрактанты в защите растений / А.П. Сазонов // Феромоны насекомых и разработка путей их практического использования : сб. науч. трудов. – Л., 1988. – С. 5-15.
3. Черний А.М. Феромоны насекомых: достижения и перспективы использования / Черний А.М. // Защита растений. – 1990. – № 7. – С. 14-18.
4. Лебедев С.Н. Некоторые биологические особенности гроздовой листовертки в условиях восточного предгорья Крыма / С.Н. Лебедев // Науч. труды КГАУ. – Симферополь : Крым-Фарм-Трейддинг, 2000. – Вып. 66. – С. 324-328.
5. Славгородская-Курпиева Л.Е. Методические рекомендации по применению микробиологических препаратов и феромонов в борьбе с гроздовой листоверткой / Л.Е. Славгородская-Курпиева, С.Н. Лебедев. – Симферополь, 2001. – 31 с.

Лебедев С.М. Ресурсозберігаючий захист виноградних насаджень в умовах Криму

Серед лускокрилих шкідників виноградних насаджень найбільш небезпечним є гронова листовійка, в боротьбі з нею в умовах Криму

Lebedev S.N. Environmental protection of vineyards in Crimea

Among lepidopteran pests of the vineyards, the most dangerous is *Lobesia botrana* Den. u. Sch. in combat it in conditions of Crimea it is expedient to apply harmless means of protection -

доцільно застосовувати нешкідливі засоби захисту - статеві феромони, цей засіб захисту від лускокрилих шкідників є економічно вигідним і ресурсозберігаючим.

Ключові слова: гронова листовійка, метод елімінації, феромони.

sex pheromones, this way of protection from lepidopteran pests is economically viable and environmentally friendly.

Keywords: Lobesia botrana Den. u. Sch., method of elimination, pheromones.

