

Փ. Դ. Պետրոսյան

Результаты испытания ДДТ в борьбе с гроздевой листоверткой

В 1933 г. Станцией (ныне Институт) Виноделия и Виноградарства Академии Наук Армянской ССР, наряду с изучением биоэкологии гроздевой листовертки, разрабатывалась система мероприятий по борьбе с нею.

Испытание инсектицидов производилось с 1933 по 1940 г. г. и с 1945 по 1948 г.г. в лабораторных и природных условиях.

За период с 1933 по 1940 г.г. работы были направлены на выяснение эффективности действия контактных (никотин-сульфата, анабазин-сульфата и пиретрума) и кишечных (арсенат-кальция, парижской зелени, меритоля, криолита и купфермеритоля) ядов в борьбе с гроздевой листоверткой.

Опыты с контактными ядами показали, что из испытанных трех контактных ядов высокотоксичным в борьбе против яиц гроздевой листовертки является никотин и сульфат в дозировке 0,4% с мылом 0,5% (гибель яиц от 80—90%).

Из испытанных кишечных ядов наилучшая эффективность (от 65 до 80%) получена от применения меритоля и арсенат-кальция методом опыливания.

Результаты выработанного метода борьбы против гроздевой листовертки с 1940 года нашли свое широкое применение во всех виноградарских районах Армянской ССР.

Начиная с 1945 г. в борьбе с гроздевой листоверткой испытывались новые препараты дихлор-дифенил-трихлорэтана (сокращенное название ДДТ) и ГХЦГ.

Опыты, проведенные в 1945 г., показали высокое токсическое действие препарата ДДТ на гроздевую листовертку.

Из трех форм препаратов—спиртового концентрата, эмульсии и дуста, испытанных нами в борьбе с гроздевой листоверткой высокую эффективность препарата против гроздевой листовертки показало применение ДДТ в форме дуста.

Испытание ГХЦГ показало слабую эффективность препарата против гроздевой листовертки, с длительным держанием неприятного запаха препарата на гроздях.

В виду того, что проведенные в 1945 г. опыты и их результаты имели предварительный характер, поэтому опыты ДДТ были продолжены и в 1946 г. Испытывался ДДТ—5% дуст методом опыливания. Подлежали

разрешению выяснение токсичности препарата и продолжительность действия препарата.

Испытание препарата ДДТ методом опыливания в 1946 г. показало также, что препарат обладает значительно высокой эффективностью действия на гусениц. Смертность гусениц доходила от 90 до 100%.

В результате наших исследований было установлено, что после опыливания гибель различных возрастов гусениц наступает через 6—10 часов, через сутки гусеницы полностью погибали. При действии ДДТ, гусеницы гроздовой листовертки теряли способность двигаться и некоторое время находились в состоянии паралича, а затем погибали.

Наряду с выяснением токсичности препарата ДДТ нами был выяснен также вопрос о продолжительности действия препарата. Для выяснения этого мы приносили из сада в лабораторию опыленные через день после каждой генерации кисти винограда, сажали на них гусениц разных возрастов и отмечали их смертность.

Из наших наблюдений выяснилось, что препарат методом опыливания действует на гусениц в довольно продолжительный срок. Даже через 30—35 дней после отработки гроздей наблюдалось высокое токсическое действие препарата на гусениц всех возрастов. Продолжительность действия препарата в 30—35 дней вполне достаточна для одной генерации гроздовой листовертки, так как гусеничный период длится обычно около месяца.

Результаты испытания препарата ДДТ методом опыливания, проведенных нами в 1945—1946 г. г. в борьбе с гроздовой листоверткой, как было сказано выше, показали довольно высокую его эффективность. Однако, учитывая то обстоятельство, что опыты проводились в узком масштабе, мы считали необходимым в дальнейшем проверить токсичность этого препарата в отношении гроздовой листовертки в условиях широкого полевого опыта.

Проверочные опыты по испытанию 5% дуста в 1948 г. были поставлены в широких полевых условиях.

Опыты ставились на участках Центральной базы, находящихся в Тазагюхе и на Экспериментальной базе Института. Опыливание проводилось в двукратной повторности на виноградниках общей площадью в 5 га., на трех сортах: Воскеат, Мускат и Арапати.

В опытах 1948 г. испытывался ДДТ 5% дуста в вариантах: 1. Опыливание—30 кг. на га. 2. Опыливание 40 кг. на га. 3. Опыливание 50 кг. на га. 4. Опыливание 25 кг. + сера 25 кг. на га. 5. Опрыскивание ДДТ (5% дуста, концентрация 3‰ в смеси с 1% бордосской жидкостью).

ДДТ испытывался в смеси с серой и бордосской жидкостью, как комплексный метод одновременной борьбы с гроздовой листоверткой и болезнями оидиума и милдью при совпадении сроков лечения.

Для получения более правильного представления о результатах опыта в широких полевых условиях, действие каждого варианта проверялось в лаборатории, почему и после постановки опыта опыленные грозди ви-

нограда с отложенными яйцами и вылупившимися гусеницами приносили в лабораторию и отмечали смертность гусениц.

Непосредственное действие каждого варианта проверялось также в саду на отдельных гроздях. С этой целью до постановки опытов количество вылупившихся гусениц на опытных гроздях подсчитывалось и после опыливания на грозди надевались мешочки из пергаментной бумаги. Подсчет погибших гусениц производился на второй день.

Во время исследований возник вопрос о выяснении эффективности действия препарата ДДТ в борьбе с гроздовой листоверткой при применении его в делько против каждой генерации. Для этой цели на экспериментальной базе Института был взят виноградник площадью в 1 га, засаженный сортом Мускат. Виноградник был разделен на 4 участка—контрольный и 3 опытных. Один из опытных участков опыливался препаратом ДДТ только против первой генерации, другой—против первой и второй, третий—против всех трех генераций, а четвертый участок служил контролем. Испытание против первой генерации было произведено с 1 по 5 июня при массовом выходе гусениц из яиц, против второй с 8 по 12 июля во время массовой откладки яиц, против же третьей—с 10 по 13 августа, также во время массовой откладки яиц.

Средне-суточная температура при первой генерации за указанный период равнялась 19,4°, относительная влажность 61%, при второй генерации средне-суточная температура за 5 дней была 28,7°, относительная влажность—41%, при третьей же генерации—средне-суточная температура была 26,2°, относительная влажность—42%.

Перед тем как привести результаты учета по испытанию ДДТ в борьбе с гроздовой листоверткой в условиях широкого полевого опыта необходимо отметить, что учет эффективности обработок против первой и второй генерации показали, что ДДТ методом опыливания даст высокие показатели эффективности.

На учетных кустах во всех испытанных вариантах (30, 40 и 50 кг. на га) живые гусеницы не были обнаружены. Существенной разницы между вариантами не оказалось. Все варианты дали почти 100% смертность гусениц. Поэтому при третьей генерации был взят только один вариант—30 кг. на га. При третьей генерации необходимо было выяснить также сравнительную эффективность действия препарата ДДТ при опыливании только против первой и второй генераций. С этой целью на первом участке, засаженном сортом Воскеат, было проведено три опыливания, против всех трех генераций, на втором участке—только два опыливания. Испытание, как было сказано выше, проводилось нами также на сорте Мускат. Эффективность обработок при третьей генерации устанавливалась как путем подсчета живых гусениц, так и учета урожая с опытных и контрольных участков. Для учета урожая брались по 20 кг. винограда с каждого учетного участка отдельно и был произведен подсчет числа здоровых и поврежденных ягод на грозди и их вес.

Результаты проведенных учетов излагаются в нижеприведенных таблицах.

Результаты учета при третьей генерации на сорте Воскеат на двух участках получились одинаковые, т. е. дали 100% смертность гусениц, несмотря на то, что на первом участке было проведено три опыливания, а на втором только два (см. табл. 1).

Такие же данные были получены на сорте Мускат между участками, из которых один опыливался три раза—против всех трех генераций, а другой только два раза—против первых двух генераций.

Таблица 1

Результаты применения ДДТ против гроздовой листовертки в широких полевых условиях (сорт Воскеат) 1948 год

Варианты опыта	Число кистей	Число гусениц	Плотность гусениц на кисти
I генерация			
ДДТ—30 кг на га	431	—	0
• 40 •	476	—	0
• 50 •	464	1	0,001
Контроль (б/хим. борьбы)	360	121	0,33
II генерация			
ДДТ 30 кг на га	615	—	0
• 40 •	428	1	0
• 50 •	616	—	0
Контроль (б/хим. борьбы)	552	121	0,21
III генерация			
ДДТ—30 кг на га			
I участок			
Опылено против всех трех генераций	658	—	0
Контроль (б/хим. борьбы)	612	340	0,55
II участок			
Опылено против первой и второй генерации	620	1	0
Контроль (б/хим. борьбы)	632	392	0,62

Таблица 2

Результаты применения ДДТ против гроздовой листовертки в широких полевых условиях (сорт Арарат) 1948 год

Варианты опыта	Число кистей	Число гусениц	Плотность гусениц на кисти
II генерация			
ДДТ—30 кг на га	264	—	0
• 40 •	387	—	0
• 50 •	339	—	0
Контроль (б/хим. борьбы)	268	107	0,4
III генерация			
ДДТ—30 кг на га	599	—	0
Контроль (б/хим. борьбы)	374	386	1,0

На сорте Арарати, где было проведено два опыливания против второй и третьей генерации, во время учета при третьей генерации живые гусеницы также не были обнаружены. Между тем, контрольные участки опытных виноградников были сильно заражены гроздовой листоверткой.

Учеты по выяснению эффективности действия ДДТ на урожай винограда привели также к аналогичным результатам. Как показывает таблица 5 на сорте Воскеат число здоровых ягод на гроздях и отсутствие поврежденных ягод получились совершенно одинаковые на двух участках, никакого различия не имелось между участками, из которых один подвергался обработке 3 раза, а другой—2 раза.

На сорте Мускат между участками, обработанными 3 раза против всех трех генераций и 2 раза—против первой и второй генерации, результаты получились также одинаковые.

На всех участках, опыляемых ДДТ, во время учета поврежденные ягоды не встречались, а на контрольных участках на сорте Воскеат и Арарати число поврежденных ягод составляло от 43 до 48%.

Одно опыливание препаратом ДДТ за лето только против первой генерации по сравнению с контролем дает среднюю эффективность (см. табл. 3).

Таблица 3

Результаты применения ДДТ против гроздовой листовертки в широких полевых условиях (сорт Воскеат) 1948 год

Варианты опыта	I генерация			II генерация			III генерация		
	Число гроздей	Число гусениц	Плотность гусениц на кисти	Число гроздей	Число гусениц	Плотность гусениц на кисти	Число гроздей	Число гусениц	Плотность гусениц на кисти
ДДТ 40 кг на га									
I участок									
Опылено против всех трех генераций	623	—	0	602	—	0	693	—	0
II участок									
Опылено против первой и второй генерации	576	—	0	623	—	0	609	—	0
III участок									
Опылено только против первой генерации	676	—	0	589	10	0,016	677	62	0,09
IV участок									
Контроль (б/хим. борьбы)	534	135	0,36	620	49	0,07	669	139	0,2

Таким образом на основании наших исследований мы видим, что опыливание против первых двух генераций дает такие же результаты, как против всех трех. Следовательно при применении препарата ДДТ в борьбе с гроздовой листоверткой можно ограничиваться только опыливанием против первой и второй генераций. Два опыливания вполне предо-

храняют урожай винограда от повреждения гроздовой листовертки. Борьба против третьей генерации отпадает.

Необходимо отметить, что опыты с первой генерацией протекали при значительном количестве осадков—16 мм. и несмотря на то, что опыленные грозди подвергались некоторому смыванию дождями, все же испытание ДДТ на всех участках дало 100% смертность гусениц.

Полученные данные еще раз подтвердили результаты опытов прошлых лет о высокой эффективности препарата ДДТ в борьбе с гроздовой листоверткой.

Наши исследования показывают и то, что испытание ДДТ в смеси с серой на гроздовую листовертку дает также удовлетворительные результаты, плотность гусениц на одной кисти при третьей генерации на опытных участках по сравнению с контролем очень незначительная (см. табл. 4).

Таблица 4

Результаты комбинированного метода борьбы против гроздовой листовертки и болезней оидиума и мильдю (сорт Воскеат) 1948 год

Число взятых кустов для каждой генерации	1-ая генерация				2-ая генерация				3-я генерация			
	Число гроздей	Число гусениц	Плотность гусениц на кисти	Среднее из повторностей	Число гроздей	Число гусениц	Плотность гусениц на кисти	Среднее из 2-х повторностей	Число гроздей	Число гусениц	Плотность гусениц на кисти	Среднее из 2-х повторностей
ДДТ 25 кг + сера 25 кг на га	25	476	78	0,16		372	32	0,08		507	7	0,01
		353	50	0,14	0,15	348	21	0,06	0,07	532	10	0,01
ДДТ (5% дуст) 3% концентрат с 1% бордосской жидкостью		220	48	0,2		484	128	0,26				
Контроль (без химич. борьбы)		324	141	0,43		523	144	0,27		622	286	0,62

Обработка препаратом ДДТ (5% дуст) концентрацией 3% в смеси с 1% бордосской жидкостью против первой генерации выявила невысокую эффективность, а против второй генерации оказалась совершенно не эффективной. Это следует объяснить тем, что при первой генерации растительность хорошо держится на открытых соцветиях, а при второй генерации ягоды винограда покрываются восковым налетом, раствор не смачивает поверхность ягод, скатывается с них и опрыскивание не дает эффекта.

В результате наших исследований в 1948 году решением Совеста Министров Армянской ССР в сельскохозяйственное производство республики был внедрен препарат ДДТ методом опыливания в борьбе против первой и второй генерации гроздовой листовертки.

Таблица 5
Эффективность действия препарата ДДТ на урожай винограда

Варианты опыта	Колич. винограда, взятого для механического анализа в кг	Количество гроздей	Учет здоровых и поврежденных ягод		%, поврежденных ягод
			Здоровых	Поврежденных	
			Количество ягод	Количество ягод	
Сорт Воскеат					
Опылено против всех трех генераций	20	116	13.093	—	0
Опылено против первой и второй генераций	.	97	12.800	—	0
Контроль (без химической борьбы)	.	151	8.758	6.674	43%
Сорт Арапати					
Опылено против второй и третьей генераций	20	104	5.826	—	0
Контроль (без химической борьбы)	—	6	3.275	3.006	48%
Сорт Мускат					
Опылено против всех трех генераций	20	156	11.372	—	0
Опылено против первой и второй генераций	.	227	12.029	—	0
Опылено против первой генерации	.	79		900	8,1
Контроль (без химической борьбы)	.	101		846	16.5%

В 1949 году в Армении борьба с гроздовой листоверткой препаратом ДДТ проводилась на виноградниках площадью около 5 тыс. га, а в 1950 году запланировано 10 тыс. га.

С внедрением в производство препарата ДДТ мы должны приостановить дальнейшее распространение вредителя и добиться в ближайшие годы его ликвидации в зараженных виноградниках.

В ы в о д ы

1. Прекрасная распыляемость и прилипаемость препарата ДДТ, а также довольно высокая токсичность его в отношении гроздовой листовертки заставляют обратить особое внимание на этот препарат и признать его вполне применимым в борьбе с гроздовой листоверткой методом опрыскивания при норме расхода в 25—40 кг. на га.

Борьба должна проводиться препаратом ДЛТ только против первой и второй генераций. Два опыливания полностью уничтожают гусениц гроздовой листовертки на весь сезон.

2. При совпадении сроков борьбы с гроздовой листоверткой и болезнью оидиума можно рекомендовать комбинированный метод при норме расхода ДЛТ 25—35 кг. и столько же серы на 1 га.

Институт Виноделия и Виноградарства
Академии Наук Армянской ССР

Поступило 5 V 1950

Ճ. Կ. Պետրոսյան

ԴԴՏ ՊՐԵՊԱՐԱՏԻ ՓՈՐՁԱՐԿՄԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ ԽԱՂՈՂԻ ՎԱՋԻ ՈՂԿՈՒՋԱԿԵՐԻ ԴԵՄ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Հոգիվածում շարադրված է Հայկական ՍՍԻ-ում խաղողի վաղի ողկուղակների դեմ ԴԴՏ պրեպարատով դրված փորձերի արդյունքները Հայկական ՍՍԻ Դիտաթյունների Ակադեմիայի Դինեպործուիյան և խաղողագործության Ինստիտուտի վաղի պաշտպանության սեկտորի կողմից:

Ստացված արդյունքները թույլ են տալիս հեղինակին հանդելու հետևյալ հղրակացութուններին.

1. Խաղողի ողկուղակների դեմ գործադրվող թույնների մեջ առաջնությունը տրվում է ԴԴՏ (դուտո) պրեպարատին: Վերջինիս բարձր տոկոսիկ ներգործությունը ողկուղակների թրթուրների վրա, պտուղներին լավ կաշելու, հավատարապես տարածվելու, ինչպես նաև խաղողի կույտաւրայի նկատմամբ ունեցած նրա անվտանգությունը հասկանալիությունը այդ պրեպարատը դարձնում է խիստ հեռանկարային:

2. Փորձառումը կատարվում է ողկուղակների միայն առաջին և երկրորդ սերունդների դեմ. երկու անգամ կատարած փորձումը միանգամայն պաշտպանում է խաղողի բերքը ողկուղակների երրորդ սերնդի թրթուրների փնտվածքից, հետևապես երրորդ սերնդի դեմ պայքարելու անհրաժեշտությունը ինքնըստինքյան վերանում է: Խեղ հեկտար խաղողի այգու ծախսման նորման սահմանված է 25—40 կգ. ԴԴՏ:

3. Ողկուղակների և խաղողի օղղիում հիվանդության դեմ տարվող պայքարի ժամկետները համընկնելու դեպքում, կարելի է պայքարի այդ երկու միջոցառումները համատեղել, մեկ հեկտար խաղողի այգու փոշտաման համար սահմանված-աղացած ծծումբի քանակին խտոնելով 25—30 կգ. ԴԴՏ (դուտո):