

Р. Н. АНАЯН, Н. Ф. ГРИГОРЯН, А. А. БАБАЯН

ПРЕДПОСЕВНОЕ ОПУДРИВАНИЕ СЕМЯН ХЛОПЧАТНИКА
В БОРЬБЕ С СОСУЩИМИ ВРЕДИТЕЛЯМИ

Многочисленными исследованиями в области токсикации растений органическими инсектицидами доказана способность некоторых из этих инсектицидов, как-то ДДТ, гексахлорана и др., проникать через корневую систему и листья в растение, отчего оно становится временно токсичным для вредителей сельскохозяйственных культур, питающихся соками или тканями этих растений.

Работами Е. Н. Козловой, Е. И. Дворцовой и др. [3, 4 и 5] выяснена способность ДДТ, гексахлорана, препарата № 47 и тиофоса проникать в ткани растений из почвы или при опудривании семян и быть токсичными в отношении многих вредителей сельскохозяйственных культур, в том числе паутинного клещика и тли на хлопчатнике.

Опытами А. В. Флягиной [6] и Е. Иванова [1 и 2] установлено, что применение предпосевного опудривания семян хлопчатника гексахлораном является хорошим средством защиты всходов от повреждений гусеницами подгрызающих совок. При этом Е. Иванов рекомендует опудривание семян гексахлораном для этой цели производить из расчета 6 кг на 1 ц семян.

В 1953—1954 гг. Армянским научно-исследовательским институтом технических культур были проведены работы по выяснению влияния предпосевного опудривания семян хлопчатника гексахлораном и внесения его в почву в различные сроки в период вегетации в борьбе с сосущими вредителями (тли и паутинный клещик), а также по выяснению влияния этих приемов интоксикации растений на всхожесть, энергию прорастания и урожай хлопчатника.

Опыты по изучению указанных вопросов проводились в производственных условиях на посевах колхоза сел. Агамзалу Арташатского района, а также на экспериментальной базе института в Эчмиадзине. Опудриванию гексахлораном подвергались семена хлопчатника после предварительного их протравливания против гоммоза (гранозаном — в опытах 1953 года и формалином — в опытах 1954 года).

Опыты в колхозе были заложены в 4-х повторностях на 16-рядных делянках размером 4 480 кв. м (11,2 × 400 м). Посев произведен тракторной сеялкой.

Опыты на экспериментальной базе в Эчмиадзине были заложены в 4-х повторностях, причем каждая серия опытов повторялась 2—3 раза. Посев производился гнездовым способом, при этом учетные рядки подопытных и контрольных вариантов высевались по 5 семян в лунке.

Как выяснилось из результатов опытов, заложенных на базе института, предпосевная обработка семян дустом гексахлорана из расчета 6 и 8 кг на 1 ц семян оказала отрицательное влияние на энергию прорастания и всхожесть семян (таблица 1). Так, среднее количество лунок с проросшими всходами на 10 погонных метрах по учету на 2-ой день от 13 мая составляет: от дозировки 6 кг на 1 ц семян 39,7 от дозировки 8 кг—37,4, при контроле —52,5.

Т а б л и ц а 1

Влияние предпосевого опудривания семян гексахлораном на полевую всхожесть хлопчатника, 1953 г., база института

Варианты опыта	Норма расхода препарата в кг на 1 ц семян	Среднее количество лунок с проросшими всходами на 10 погонных метрах			% всхожести семян	%/% высушенных всходов перед вторым прореживанием
		12/V	13/V	16,V		
1-й опыт 12% дуст гексахлорана	4	19,2	45,5	60,5	76,8	5,4
• •	6	13,5	39,7	60,2	66	10,6
• •	8	15,7	37,4	57,7	62,1	21,4
Контроль		23	52,5	63,2	84,4	0,7
2-й опыт 12% дуст гексахлорана	6	1,8	16,5	56,5	68	7
Контроль		1,6	27,5	60,5	80	0,1

Данные по всхожести семян показывают также разницу в количестве всходов от этих дозировок гексахлорана по сравнению с контролем. От дозировки 8 кг на 1 ц семян всхожесть их составляет 62%, от дозировки 6 кг — 66—68%, а на контроле — 80—84%.

Применение этих дозировок гексахлорана вызвало в дальнейшем значительную повреждаемость всходов, выразившуюся в их высыхании, при этом от дозировки 8 кг на 1 ц семян до 21,4%, а от 6 кг—10,6%. В наиболее слабой степени это высыхание выразилось от дозировки 4 кг на 1 ц семян.

По результатам опытов 1953 года некоторое отрицательное воздействие на энергию прорастания и всхожесть семян отмечается и от дозировки 4 кг гексахлорана на 1 ц семян, хотя по опытам 1954 года в отношении энергии прорастания всходов это не отмечается (таблица 2).

Как видно из таблицы 3, в опыте на участке колхоза, где посев произведен тракторной сеялкой опудренными гексахлораном семенами, густота стояния растений оказалась несколько больше, чем в контрольном варианте с посевом неопудренными семенами. Разница в густоте стояния растений объясняется улучшением сыпучести хлопковых семян от их опудривания гексахлораном, произведенного после процесса протравливания семян формалином. Несомненно, улучшение сыпучести семян способствует увеличению расхода семян на один погонный метр по сравнению с контрольным вариантом, что и сказывается в разнице густоты стояния растений.

Т а б л и ц а 2

Влияние предпосевного опудривания семян гексахлораном на полевую всхожесть хлопчатника, 1954 г., база института

Варианты опыта	Среднее количество лунки с проросшими всходами на 12,5 погонных метрах			% всхожести семян
	13/V	14/V	15/V	
Опудривание семян гексахлораном из расчета 4 кг на 1 ц	32,5	60	69	72,5
Контроль—посев обычными семенами.	42,5	60,5	69,5	78

Следовательно повышение густоты стояния растений от опудривания семян гексахлораном в этом опыте нельзя приписать стимулирующему воздействию препарата. Тем более, что в опытах, поставленных на базе института, где в каждой лунке учетных рядков опытных делянок было высеяно одинаковое количество семян (по 5 семян в лунке), полевая всхожесть на посевах с опудренными гексахлораном семенами во всех случаях оказывалась несколько пониженной по сравнению с контрольным вариантом.

Т а б л и ц а 3

Влияние предпосевного опудривания семян гексахлораном на густоту стояния всходов при тракторном севе, 1954 г., колхоз сел. Агамзалу

Варианты опыта	Количество всходов на 1 погонном метре	
	до прореживания	после прореживания
Опудривание семян гексахлораном из расчета 4 кг на 1 ц/га	41,4	12,6
Контроль — посев обычными семенами	37,9	11,8

Однако снижение всхожести при опудривании семян из расчета 4 кг на 1 ц не оказало отрицательного влияния на урожайность хлопчатника (таблица 6), так как после окончательного прореживания всходов в этих вариантах осталось требуемое количество растений.

Эффективность испытываемых методов применения ГХЦГ против паутинного клещика и тли определялась учетом общего процента и степени поражаемости растений вредителями по 4-бальной шкале, в двух средних рядках каждой опытной делянки. Интенсивность поражаемости определялась по проценту развития болезни общепринятой методикой Службы учета.

Учеты на опытах проводились приуроченно к определенным периодам развития указанных вредителей на хлопчатнике. В результате установлено, что предпосевное опудривание семян гексахлораном в некоторой степени снижает поражаемость хлопчатника сосущими вредителями (таблицы 4, 5 и 6).

вы, непосредственно после внесения препарата, повидимому, задержала своевременное поступление препарата в ткань растений, почему и не сказалось его воздействие на вредителя.

Из таблиц 4 и 5 видно, что внесение дуста гексахлорана в почву из расчета 40 кг/га в разные сроки в период вегетации (после появления всходов, при первой подкормке и при цветении) в некоторой степени снижает поражаемость хлопчатника паутинным клещиком. Однако большой расход препарата при этом способе токсикации хлопчатника, показывает преимущество предпосевного опудривания семян по сравнению с почвенным его применением.

В вариантах опыта, в которых высевались опудренные гексахлораном семена совместно с последующим внесением его в почву, наблюдается также снижение поражаемости паутинным клещиком по сравнению с контролем, но этот способ не представляет практического интереса, так как большой разницы от этого варианта по сравнению с применением каждого из этих способов в отдельности, т. е. внесения в почву и опудривания семян, в наших опытах не отмечалось.

Проведенными исследованиями было также установлено, что предпосевное опудривание семян хлопчатника не оказывает воздействия на снижение поражаемости плодозлементов хлопчатника гусеницами мальвово-вой моли.

В результате применения предпосевного опудривания семян гексахлораном и внесения его в почву в период вегетации в опытах установлено повышение урожайности хлопка-сырца (таблица 6), увеличение количества

Т а б л и ц а 6

Рост, развитие и урожай хлопчатника в опыте по предпосевному опудриванию семян гексахлораном и внесению его в почву, 1954 год, база института

Варианты опыта	Учет 16/VII				Учет 13/VIII, урожай хлопка-сырца		
	высота растений в см	количество листьев	количество бутонов		высота растений в см	количество коробочек	в ц/га
Опудривание семян гексахлораном из расчета 4 кг на 1 ц	29,7	29,5	8,7		68,2	9,9	32,5
Опудривание семян гексахлораном и внесение его в почву при первой подкормке 24/VI—40 кг/га	27,2	27,5	7,3		65,4	9,5	33,3
Внесение гексахлорана в почву при первой подкормке 24/VI—40 кг/га	28,8	28,9	8,6		67,1	9,4	32,6
К о н т р о л ь	31,2	30,4	9,7		66,4	9,3	30

листьев и плодозлементов (таблица 7)), что следует объяснить не столько стимулирующим воздействием препарата на хлопчатник, сколько снижением повреждаемости растений сосущими вредителями, в частности паутинным клещиком, вызванным применением этих приемов.

Некоторое несоответствие между числом коробочек и полученным урожаем, что отмечается по данным опыта, поставленного на базе исти-

тута (таблица 6), следует объяснить более ранним сроком проведения учета числа коробочек (от 13/VIII) по сравнению со сроком учета урожая хлопка и происшедшим за это время изменениям под воздействием сильных повреждений контрольных растений паутинным клещиком.

Таблица 7

Рост, развитие и плодоношение хлопчатника в опыте по предпосевному опудриванию семян гексахлораном, 1954 г., производственный опыт в колхозе сел. Агамзалу

Варианты опыта	Дата учета	Высота растений в см	Количество листьев	Количество плодозэлементов	Из них коробочек
Посев опудренными гексахлораном семенами, из расчета 4 кг на 1 ц	17/VII	37,2	35,1	14,8	—
	12/IX	52,1	—	21,8	6,8
Контроль — посев обычными семенами	17/VII	37,4	32,6	12,7	—
	12/IX	51	—	15,7	5,6

Результаты наших исследований несколько не согласуются с данными Е. Н. Козловой, А. А. Смирновой и др. [5]; в опытах этих авторов, проведенных в Таджикистане, отмечается чрезмерное увеличение плодозэлементов (на 203,2%) от внесения гексахлорана в почву при первой подкормке из расчета 40 кг/га по сравнению с контрольным вариантом. Такое повышение количества плодозэлементов, видимо, является результатом сопутствующих факторов, не отмеченных авторами. Не исключено, конечно, до известной степени влияние разницы условий в проведенных исследованиях.

Вышеприведенные данные дают основание рекомендовать широкое применение предпосевного опудривания семян 12% дустом гексахлорана в борьбе с сосущими вредителями хлопчатника, способствующее снижению повреждаемости растений этими вредителями и увеличению урожая хлопка. При этом опудривание семян гексахлораном следует производить из расчета 4 кг препарата на 1 ц во избежание отрицательного влияния препарата на всходы.

В случае применения препарата одновременно для борьбы с подгрызающими совками на хлопчатнике в постоянных очагах их размножения, необходимо дозировку гексахлорана повысить до 5 кг на 1 ц семян. Некоторое возможное отрицательное влияние этой дозировки на всхожесть семян будет компенсировано снижением их повреждаемости от подгрызающих совков.

В ы в о д ы

1. Предпосевное опудривание семян 12% дустом гексахлорана в борьбе с сосущими вредителями хлопчатника способствует снижению повреждаемости растений ими и в связи с этим увеличению урожая хлопка.

При этом опудривание семян гексахлораном следует производить из расчета 4 кг препарата на 1 ц.

В случае применения препарата одновременно для борьбы с подгрызающими совками на хлопчатнике в постоянных очагах из размножения, необходимо дозировку гексахлорана повысить до 5 кг на 1 ц семян.

2. Предпосевное опудривание семян гексахлораном не исключает необходимости применения химических мероприятий в борьбе против сосущих вредителей в период вегетации, но при этом значительно сокращается их объем, в связи с пониженной повреждаемостью этими вредителями посевов хлопчатника опудренными семенами.

3. Опудривание семян хлопчатника гексахлораном в широких производственных условиях вполне осуществимо с процессом протравливания их против гоммоза формалином. При централизованном протравливании семян хлопчатника пылевидными препаратами, необходимо изыскание и применение комплексных препаратов, одновременно действующих в борьбе с вредителями и болезнями хлопчатника.

4. Внесение 12% дуста гексахлорана в почву из расчета 40 кг/га в разные сроки в период вегетации (после всходов 16/V, при первой подкормке 24/VI и при цветении—21/VII) в некоторой степени снижает поражаемость хлопчатника паутинным клещиком. Однако большой расход препарата при этом способе показывает преимущество предпосевого опудривания семян гексахлораном по сравнению с почвенным его применением в период вегетации.

Армянский научно-исследовательский институт
технических культур МСХ Армянской ССР

г. Эчмиадзин

И. С. АНԱՅԱՆ, Ն. Յ. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ, Ա. Ա. ԲԱՐԱՅԱՆ

ԲԱՄԲԱԿԵՆՈՒ ՍԵՐՄԵՐԻ ՆԱԽԱՅԱՆՔԱՅԻՆ ՓՈՇԵՊԱՏՈՒՄԸ ՄԾՈՂ ՎՆԱՍԱՏՈՒՆԵՐԻ ԴԵՄ ՄՂՎՈՂ ՊԱՅՔԱՐՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Տեխնիկական կուլտուրաների Հայկական գիտահետազոտական ինստիտուտը 1953—1954 թվականներին ուսումնասիրել է 12% հեքսաքլորանի օգտագործման նշանակությունը բամբակենու ծծող վնասատուների (ոստայնատիզի, լիխճի) դեմ մղվող պայքարում: Հեքսաքլորանը փորձարկվել է սերմերի նախաքանքային փոշնալատման միջոցով, ինչպես նաև վեգետացիայի ընթացքում (ծիլերը երևան գալու, կոկոնակալման և ծաղկման ժամանակ) ցանքի միջշարային տարածություններում՝ հողը մտցնելով:

Փորձարկված այդ երկու մեթոդներից տնտեսապես ավելի շահավետ է կիրառել սերմերի նախաքանքային փոշնալատումը՝ մեկ ցենտներ սերմին 4 կգ հեքսաքլորանի հաշվով: Այդ քանակի հեքսաքլորանից սերմերը և ստացված

ծիւերը չեն տուժում, այնինչ վնասատուների դարգացումը նվազում է, իսկ բամբակի բերքը բարձրանում է:

Այն հողամասերում, որտեղ ամեն տարի երևան է գալիս ագրոտիս վնասատուն, խորհուրդ է տրվում մեկ ցենտներ սերմին վերցնել 5 կգ հեքսաքլորան:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Иванов Е. Химический метод защиты всходов хлопчатника от подгрызающих вредителей. Журнал „Хлопководство“, 4, 1952.
2. Иванов Е. Весенне-летние профилактические мероприятия по борьбе с вредителями хлопчатника и люцерны. Журнал „Хлопководство“, 4, 1954.
3. Козлова Е. Н. О проникновении органических инсектицидов в ткани растений. Доклады ВАСХНИЛ, 3, 1950.
4. Козлова Е. Н., Дворцова Е. И. Токсикация растений органическими инсектицидами. Доклады ВАСХНИЛ, 4, 1952.
5. Козлова Е. Н., Смирнова А. А., Стативикян В. Г., Шехтман Х. Г. Новое в защите хлопчатника от вредителей. Журнал „Сельское хозяйство Таджикистана“, 2, 1954.
6. Флягина А. В. Эффективность ДДТ и гексахлорана в борьбе с вредителями хлопчатника. Сборник научных работ Союз.НИХИ. Ташкент, 1951.