

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

А. А. Бабаян и К. А. Карапетян

Опаливание как способ делинтеровки и обеззараживания семян хлопчатника от гоммоза

Опаливание (обжог) посевных семян имеет ту же основную цель, что и химическая делинтеровка, а именно: централизованное обеззараживание их от гоммоза и возможность сортировки их для повышения посевных качеств вследствие приобретения семенами свойств сыпучести. При наличии делинтерованных посевных семян облегчается конструирование сеялок для гнездового и квадратно-гнездового посева.

Сущность опаливания заключается в обработке семян горячими дымовыми газами при температуре 800—1000° в течение 1—3 секунд, при этом опаленные семена не полностью теряют подпушек. Этот метод, предложенный П. А. Коломийцевым, технически осуществлен М. Ю. Лурье и Н. А. Виноградовой [2, 3].

Первая проверка эффективности посева опаленными семенами проводилась в 1951 году на Украине [1], в Азербайджане [4] и Узбекистане [5] в производственных условиях в колхозах на площади 400 га. Полученные результаты 1951 года оказались довольно разноречивыми, в частности, в условиях Узбекистана посевы опаленными семенами оказались сильно изреженными, в то время как в Азербайджане и на Украине такого явления исследователями не отмечалось, хотя в лабораторных испытаниях небольшое снижение всхожести семян имело место.

Все исследователи указывают на высокую эффективность опаливания семян против гоммоза.

Проверка эффективности опаливания проводилась также в 1952 году, причем в эту работу включился и АрмНИИТК. Опытная партия опаленных семян сорта 6116 в АрмНИИТК поступила с Херсонского хлопкоочистительного завода, где была организована специальная установка.

Ввиду позднего получения опаленных семян, посев производился 29 апреля, т. е. на 10 дней позже, чем закладка других аналогичных опытов по протравливанию семян. Испытание проводилось в двух сериях опытов. Один из них закладывался на участке, много лет засеваемом хлопчатником, а другой — на участке, второй год вышедшем из-под распашки люцерны. На первом участке семена в лунки высевались по счету. Целью второго опыта было провести испытание опаленных семян в сравнительно большем объеме и получить данные по урожайности. Для выяснения последнего вопроса участок первого опыта не был пригоден из-за сильного заражения возбудителем увядания хлопчатника.

Помимо перечисленных двух опытов в середине лета производился посев указанных семян в грунт, кроме того, велось лабораторное испытание на энергию и общую всхожесть семян. Определение всхожести семян в последнем случае проводилось на двухслойной фильтровальной бумаге — на стекле, причем сверху семена также покрывались двойным слоем бумаги. Края нижних и верхних слоев бумаги опускались в воду.

Схемы отдельных опытов с некоторыми деталями и с полученными результатами приведены в таблицах 1, 2, 3.

Таблица 1

Влияние опаливания семян на полевую всхожесть семян и зараженность гоммозом

Метод обработки семян	Среднее количество лунок в рядках со всходами				Количество всходов в лунках 16.V	Проц. полевой всхожести семян	Проц. пораженных гоммозом всходов	
	9.V	10.V	12.V	14.V			16.V	10.V
Формалин 1/100	11,7	17,0	24,5	29	3,27	65,4	—	—
Опаленные семена	7,1	9,3	20,0	27	2,43	48,6	—	0,3
„ „ +НИУИФ 4 кг/т	10,5	14,0	21,3	27	2,57	51,4	0,3	—
„ „ +НИУИФ 10 кг/т	4,7	7,3	19,8	26	2,61	52,2	—	—
Контроль (без протравливания)	9,7	13,3	24,0	28	3,53	70,6	35,1	48,3

Примечание: В каждую лунку посеяно по пять семян. Опыт в шести повторениях, в каждом повторении один ряд длиной 5 м.

Таблица 2

Хозяйственная эффективность опаленных семян

Метод обработки семян	Среднее количество лунок в рядках со всходами			Количество растений в рядках		Проц. пораженных гоммозом всходов		Урожай в ц/га
	12.V	14.V	16.V	количество	%	26.V	9.VI	
Опаленные семена	18	88	105	104,3	97,2	—	1,0	33,8
„ семена +НИУИФ-2 4 кг/т	20	91	103	104,0	97,0	—	0,3	35,6
„ НИУИФ-2 +10 кг/т	32	97	108	111,0	103,7	—	0,3	34,4
Формалин 1/100	13	92	114	111,5	104,2	—	—	32,8
НИУИФ-2 10 кг/т	22	107	116	112,5	109,0	—	0,8	34,1
Контроль (без протравливания)	10	89	110	107,0	100,0	12,1	57,0	29,6

Примечание: Семена посеяны в лунки без учета, но не меньше 7—8 штук. Опыт в шести повторениях, в каждом один ряд длиной 20 м.

Эти данные показывают, что опаливание семян действительно дает хорошее их обеззараживание, примерно аналогичное тому как при протравливании семян формалином или препаратом НИУИФ-2. Однако опаливание одновременно снижает полевую всхожесть семян (табл. 1). Это снижение выражается в абсолютных цифрах до 22%, а в относи-

тельных — до 32% по сравнению с непротравленными семенами. Нет сомнения, что если бы посев производился не так поздно (29.IV), а вместе с остальными посевами (19.IV), то это снижение было бы еще большим.

Таблица 3

Результаты летних опытов по влиянию опаливания семян на всхожесть

Метод обработки семян	Полевой опыт 23.VI		Лабораторный опыт I.VII				
	среднее колич. всходов в лунках	проц. полевой всхожести семян	проц. всхожести	Из них:			
				на 3 сутки		на 5 суток	
				проц. всхожести	длина проростков в мм	проц. всхожести	длина проростков в мм
Опаленные семена	2,69	53,8	90,0	77,5	11,2	12,4	34,9
Контрольные семена	3,85	77,0	98,8	48,4	5,2	50,4	48,5

Обработка опаленных семян препаратом НИУИФ-2 из расчета 4 кг на тонну семян не предотвращала снижение всхожести. Более высокая дозировка этого препарата — 10 кг на тонну семян — несколько улучшила положение, а именно: из двух опытов в одном получились немного более высокие показатели всхожести семян (табл. 2), чем при посеве опаленных семян без НИУИФ-2. Снижение общей полевой всхожести опаленных семян наблюдается также в полевом летнем опыте (табл. 3). Здесь разница в абсолютных цифрах составляет 23,2%. В лабораторном опыте эта разница была небольшой — 8,8%.

Одновременно мы наблюдаем, что опаленные семена в первые дни прорастивания быстрее прорастают в лаборатории при оптимальной температуре (25—30°), чем не опаленные.

В наших полевых опытах, несмотря на сильное снижение всхожести семян, оставшиеся после прореживания растения обеспечили необходимую густоту стояния по принятой в опыте площади питания (70×15×1), поскольку посев произведен был луночным способом. Минимальное среднее количество в вариантах по опаленным семенам на одну лунку составляло 2,43 растения (табл. 1), тогда как в лунке требовалось оставить по одному растению.

В производственных условиях, где посев производится трактором сплошь в рядке и строго по норме, несомненно опаленные семена испытанной нами партией вызвали бы изреживание всходов и снижение урожая.

Именно луночным посевом объясняется тот факт, что варианты с опаленными семенами дали больше урожая, чем протравливание семян формалином. Такое повышение очевидно следует приписать более быстрому темпу развития оставшихся после прореживания растений при такой обработке семян, а возможно и благоприятному влиянию высокой температуры при опаливании.

Приведенные в трех таблицах данные в методическом отношении поучительны. Они показывают, что лабораторная оценка всхожести семян, когда создаются оптимальные условия для их прорастания, не может служить критерием правильной оценки. Эта оценка затушевывается также в полевых условиях в случае большой нормы расхода семян, т. е. в дальнейшем, после прореживания, остается требуемое количество растений в лунках, а загнившие семена в учет не попадают. В широких производственных условиях, при экономном использовании посевного материала, небольшое снижение его всхожести вызовет ощутительное изреживание посевов и недобор урожая.

Подытоживая полученные данные можно заключить, что хотя опаливание семян вызывает их обеззараживание от гоммоза, но одновременно отрицательно действует на их всхожесть, а потому этот метод не может в настоящем виде быть передан в производство. Дальнейшая доработка метода, возможно, приведет к положительным результатам.

В ы в о д ы

1. Опаливание семян дымовыми газами, проведенное в 1952 году установкой при Херсонском хлопкоочистительном заводе, вызвало обеззараживание семян от гоммоза. Наряду с этим, полевая всхожесть семян понижена у опаленных семян на 22 и более процента.

2. Опаленные семена приобретают сыпучесть и потому возможна их сортировка. Однако без улучшения технологии обжига подпушки семян, исключаяющего снижение их всхожести, этот метод нельзя рекомендовать для производственного применения.

Армянский научно-исследовательский
институт технических культур МСХ СССР

Поступило 21 XI 1952

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Ватолкина К.* Оценка протравителей и способов протравливания семян хлопчатника от гоммоза. Журн. „Хлопководство“, 12, 1951.
2. *Гольшев И.* Опаливание семян хлопчатника горячими газами. Журн. „Хлопководство“, 10, 1951.
3. *Лурье М.* Аппарат для опаливания семян. Газ. „Советское хлопководство“, 94, 1951.
4. *Московец С.* Новый перспективный способ борьбы с гоммозом, повышающий урожайность хлопчатника. Газ. „Советское хлопководство“, 94, 1951.
5. Проверка эффективности нового метода обработки семян путем обжига. Журн. „Хлопководство“, 2, 1952.

Ա. Ա. Բաբայան, Գ. Ա. Կարապետյան

ԲԱՄԲԱԿԻ ՍԵՐՄԵՐԻ ԽԱՆՁՈՒՄԸ ՈՐՊԵՍ ԱՂՎԱՄԱՋԻ ՇԵՌԱՑՄԱՆ ԵՎ ԳՈՄՈՋԻ ԴԵՍ ԱԽՏԱՀԱՆՄԱՆ ՄԵՅՈՒ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Բամբակի սերմերը գոմոզի դեմ ախտահանելու նպատակով վերջին տարիներում առաջարկվել է խանձելու մեթոդը, որը կիրառելու դեպքում սերմերի աղվամազը հեռանում է և հեշտանում է ցանքից առաջ սերմացուի գոման աշխատանքը:

Աղվամազը հեռացվում է ծխային գազերի ներգործությամբ՝ ջերմության 800—1000°-ում 1—3 վայրկյանի ընթացքում:

Պանձման մեթոդով մշակված սերմերի ուսումնասիրությունը Հայաստանի պայմաններում ցույց տվեց, որ այդ մեթոդը լավ արդյունք է տալիս գոմոզ հիվանդության դեմ, բայց, միևնույն ժամանակ, խանձված սերմերի ժլունակությունը դաշտային պայմաններում խիստ ընկնում է, առանձին փորձերում հասնելով մինչև 22%¹։

Այդ փաստը ցույց է տալիս, որ բամբակի սերմերի խանձման մեթոդը առանց կատարելագործման չի կարող ներդրվել արտադրության մեջ: