

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТРАВЛИВАНИЯ СЕМЯН СОИ

А. М. ГУНИНА
С. С. ФИЛИППОВ

Соя в Амурской области поражается многими болезнями. Большой вред посевам наносят заболевания всходов — фузариоз, эскохитоз и бактериоз. Эти заболевания передаются с семенами, через растительные остатки и почву.

Для борьбы с болезнями семян и всходов мы в течение ряда лет сравнивали эффективность нескольких протравителей в различных дозировках. Изучались следующие протравители: меркуран, гранозан, 50-процентный ТМТД и 50-процентный ТМТД с добавкой гамма-изомера гексахлорана.

Опыты проводились на полях Амурской опытной станции с сортом Салют 216 и в учебном хозяйстве Благовещенского сельскохозяйственного института с сортом Хабаровская 4. Семена протравливались сухим способом перед посевом и заблаговременно: за 1, 5, 3 и 6 месяцев до посева.

На опытных участках поднимали зябь, весной дисковали почву и бороновали в два следа. Сеяли с междурядьями 45 см; в 1961 году — 22—24 мая, в 1962 году — 27—29 мая и в 1963—1964 годах — 2—3 июня. Высеивали семена сорта Салют 216 — 500 тыс., а Хабаровской 4 — 550 тыс. на гектар. Учетная площадь делянки — 50 кв. м, повторность четырехкратная. Кроме мелкоделяночных опытов, в 1964 году проведены производственные опыты на 7,5 га, в которых сравнивалось действие предпосевного и заблаговременного протравливания семян сои Хабаровская 4 гранозаном. Площадь делянок в этих опытах — 750 кв. м, повторность двукратная.

Во время вегетации четыре раза учитывали поражение растений болезнями. На всходах учитывали число пораженных растений в процентах к общему количеству. На листьях, кроме того, определяли степень развития болезней по 3-балльной шкале.

Многолетние опыты показали, что изучавшиеся протравители — гранозан, меркуран и ТМТД — положительно влияют на посевные качества семян сои. Протравливание повышает энергию прорастания и всхожесть на 1—2% даже семян с высокими посевными качествами; более заметное оздоравливающее действие оказывают протравители на семена с несколько пониженной всхожестью (табл. 1). При обработке таких семян лабораторная всхожесть повышается на 4—7%, отрицательного действия протравителей не отмечено.

Таблица 1

Влияние протравителей на посевные качества семян сои сорта Хабаровская 4 с высокой всхожестью (средние данные по двум опытам)

Доза препарата (кг/т)	Время протравливания					
	перед посевом		за 3 мес. до посева		за 6 мес. до посева	
	энергия прораст.	всхож.	энергия прораст.	всхож.	энергия прораст.	всхож.
<i>Семена с высокой всхожестью</i>						
К о н т р о л ь						
	88	96	89	96	89	97
Г р а н о з а н						
1	90	96	90	99	91	99
2	87	94	90	99	91	99
4	89	98	91	99	90	98
50% Т М Т Д						
2	91	93	90	97	89	97
4	90	95	89	96	90	97
8	87	93	89	96	89	98
М е р к у р а н						
1,5	88	99	90	99	91	99
3	87	98	91	98	90	98
6	91	96	89	98	91	99
<i>Семена с пониженной всхожестью</i>						
К о н т р о л ь						
	78	85	77	85	77	84
Г р а н о з а н						
1	81	87	85	92	82	91
2	83	89	87	94	80	89
4	80	89	83	90	80	90
50% Т М Т Д						
2	81	90	79	89	79	89
4	78	88	80	90	78	90
8	79	84	79	90	78	88
М е р к у р а н						
1,5	81	87	83	90	85	90
3	84	92	83	90	83	88
6	85	90	85	91	84	91

Протравливание значительно повышает полевую всхожесть семян. Особенно эффективно в этом отношении заблаговременное протравливание. В производственных опытах 1964 года отмечено увеличение густоты стояния растений сои Хабаровская 4 в фазе полных всходов в

варианте с протравливанием семян за 1,5 месяца до посева (количество растений в тыс./га):

	1-й опыт	2-й опыт	3-й опыт	Средн.
Предпосевное протравливание (контроль)	459	382	459	433,3
Заблаговременное протравливание	542	437	516,6	498,3

При заблаговременном протравливании действие протравителей резко улучшается, причем чем раньше проведено протравливание, тем результаты выше. При этом семена почти полностью обеззараживаются от возбудителей заболеваний.

Наблюдения за растениями в фазе полных всходов показали, что протравливание сои высокоэффективно против заболеваний, передающихся с семенами, а также предохраняет высеянные семена и их проростки от почвенной инфекции (табл. 2 и 3).

Таблица 2

Поражение болезнями всходов сои сорта Салют 216
(% больных растений; норма яда — в кг/т)

Варианты опыта	Фузариоз			Бактериоз		
	1961 г.	1962 г.	средн.	1961 г.	1962 г.	средн.
Контроль	5	3,1	4,1	5,4	4	4,7
50% ТМТД (4)	0,2	1	0,6	3,6	3,1	3,4
50% ТМТД+20% гамма-изомера ГХЦГ (4)	0,2	2,4	1,3	3,1	3,5	3,3
Гранозан (2)	1,5	1,3	1,4	4,5	2,2	3,3
Меркуран (2)	2,7	2,2	2,5	2,2	1,5	1,9

В последующих фазах развития сои растения во всех вариантах опытов поражались болезнями примерно одинаково.

В производственных опытах 1964 года в фазе всходов меньше больных растений сорта Хабаровская 4 было в варианте с заблаговременно протравленными семенами (% здоровых и пораженных болезнями растений)

	Здоровые растения	Фузариоз	Бактериоз	Аскохитоз
Опыт 1:				
Предпосевное протравливание	88	3,1	3,8	1,1
Заблаговременное протравливание	93,5	1,7	1,8	0,5
Опыт 2:				
Предпосевное протравливание	77,5	2,3	6,8	4,4
Заблаговременное протравливание	89	1,5	3,6	2
Опыт 3:				
Предпосевное протравливание	86	1,6	2	0,6
Заблаговременное протравливание	95,5	1	0,8	0,3
В среднем:				
Предпосевное протравливание	83,8	2,3	4,2	2
Заблаговременное протравливание	92,7	1,1	2,1	0,9

Поражение болезнями всходов
(% больных растений):

Варианты опыта	Фузариоз			Бак
	1963 г.	1964 г.	средн.	1963 г.
Контроль	7,2	3	5,1	6,1
50% ТМТД (4)	4,7	1,1	2,9	4
Гранозан (2)	2,9	0,9	1,9	3,1
Меркуран (2)	3,3	1,4	2,4	4

Приведенные данные свидетельствуют о высокой эффективности протравливания в оздоровлении семян и всходов.

Кроме того, обработка семян протравителями увеличила урожай семян сои сорта Салют 216 в опытах (в ц/га):

	1961 г.	1962 г.	Средн.	Прибавка	%
Контроль	13,5	20,4	16,9	—	—
50% ТМТД	14,6	19,3	17	0,1	(0,6%)
50% ТМТД + 20% гамма-изомера ГХЦГ	16	19,5	17,8	0,9	(5,3%)
Гранозан	17,5	23,8	20,6	3,7	(21,9%)
Меркуран	16,4	20,1	18,2	1,3	(7,7%)

В производственных опытах 1964 года сравнивалось действие заблаговременного и предпосевного протравливания семян сои Хабаровская 4 гранозаном. И в этих опытах получена существенная прибавка урожая семян (в ц/га):

	1-й опыт	2-й опыт	3-й опыт	Средн.	Прибавка
Предпосевное протравливание	9,9	4,7	9,5	8	—
Заблаговременное протравливание	11,5	5,4	10,7	9,2	1,2 (15%)

ВЫВОДЫ

1. Протравливание семян — эффективный прием борьбы с болезнями сои, передающимися с семенами, — фузариозом, аскохитозом и бактериозом.

2. Протравливание повышает энергию прорастания, полевую и лабораторную всхожесть и урожайность семян сои.

Таблица 3

соя сорта Хабаровская 4
 норма яда — в кг/т)

териоз		Аскохитоз		
1964 г.	среди.	1963 г.	1964 г.	среди.
2,9	4,5	5	1,9	3,5
1,7	2,9	5,4	0,7	3,1
0,9	2	2,8	0,3	1,6
1,2	2,6	3,7	1	2,4

3. Более эффективно заблаговременное протравливание семян — за 3—6 месяцев до посева.

4. Эффективны все проверенные нами препараты, с некоторым преимуществом гранозана. Лучшие нормы для гранозана — 2 кг/т, меркурана — 1,5—2 кг/т, ТМГД — 4 кг/т.