

Урожайность семян как интегральный признак, зависящий от множества факторов, не является критерием адаптивности, но степень устойчивости средних величин урожайности можно использовать в качестве критерия общей адаптации.

Литература

1. Отчет НИР. Усовершенствовать генетические основы селекции при межвидовой гибридизации. - Благовещенск: ВНИИ сои, 2002.- 64 с.
2. Жученко А.А. Адаптивная система селекции растений. М.: Изд-во РУДН, 2001. - Том 4. - 708 с.
3. Ала А.Я. Изменчивость и отбор в популяциях сои // Генетика.- 1976. - Т. 12. - С. 33-40.
4. Ала А.Я. Отбор по крупности семян у сои // Генетика количественных признаков сои. - Новосибирск, 1976.- С. 25-30.

УДК 632. 4: 632. 937

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ В БОРЬБЕ С БОЛЕЗНЯМИ СОИ Т. И. Лукьянович (ДальНИИЗР)

Соя в Приморье – одна из важнейших культур, определяющих финансовое состояние сельхозпроизводителей. Соевое зерно и продукты его переработки используются практически во всех сферах человеческой жизнедеятельности. Поэтому постоянно стоит задача увеличения его производства и улучшения качества. Значительная роль в снижении урожая этой культуры принадлежит болезням. Основу ее патогенного комплекса составляют грибные и бактериальные инфекции, которые передаются семенами [1]. В семенном фонде большинства хозяйств практически отсутствует здоровый материал. Проведенная нами фитоэкспертиза семян сои, взятых в контрольно-семенных лабо-

раториях края, показала, что в среднем 20% из них заражено фузариозной и 18% - бактериозной инфекциями.

В системе защиты растений от болезней очень часто используется химический метод, применение которого в полной мере не решает проблему. Общий уровень инфицированности остается высоким и нарастает из года в год. Поэтому в последнее время уделяется много внимания биологически активным природным веществам, которые способны защитить растения от комплекса патогенных микроорганизмов. Кроме того, они выступают в роли стимуляторов роста растений [2].

Лабораторией фитопатологии ДВНИИЗР была изучена эффективность биопрепаратов под номерами 1, 2 и 3, разработанных в Тихоокеанском институте биоорганической химии ДВО РАН.

Препарат № 1 представляет собой водно-этанольный экстракт из корней и корневищ растения *Caulophyllum robustum* Max, № 2 – гумат натрия, полученный из местных углей, очищенный, и № 3 – водно-этанольный экстракт из корней и корневищ растения *Caulophyllum robustum* Max и гумат натрия, полученный из местных углей, очищенный.

Основная цель опытов – оценить эффективность этих биопрепаратов для защиты сои от болезней и рекомендовать их в качестве протравителей семян этой культуры.

Работа выполнялась в течение 2000-2002 гг. на опытном поле института. Почва опытного участка – лугово-бурая оподзоленная, по механическому составу - средний суглинок, содержит 3,8% гумуса, рН_{сол} – 5,1. Агротехника в опытах - общепринятая для Приморского края. В 2000 и 2002 гг. перед посевом в почву вносили удобрение NPK, 30 кг/га. Предшественником являлись зерновые.

Площадь делянки – 10,8 м², расположение вариантов рендомизированное, повторность опыта 5-кратная. Изучаемые препараты наносили на семена сои за сутки до посева методом замачивания. Для этого готовили рабочие растворы из расчета 1 мл

исходного раствора на 1 л воды и погружали в них семена сои на 15 минут, затем просушивали. В контрольном варианте семена замачивали в воде. В качестве эталона применяли фунгицид фундазол в дозе 3,0 кг на 1 т семян, полусухим способом.

Посев сои проводили в конце мая – начале июня малогабаритной сеялкой СН-16, однострочным способом, с междурядьями 45 см. В 2000 году испытания проводили на сорте Витязь, в 2001-2002 гг. – Венера.

В течение вегетационного сезона вели фенологические наблюдения; густоту стояния растений определяли в период появления массовых всходов сои и перед уборкой, на двух площадках по 0,25 м² на делянке.

В фазы полных всходов, цветения и налива бобов проводили учеты развития корневых гнилей [3] и измеряли высоту не менее 40 растений в каждом варианте опыта.

Уборку урожая осуществляли вручную, с последующим обмолотом на комбайне Сампо – 130. Полученные данные обрабатывали по методике Б. А. Доспехова [4].

Погодные условия в годы проведения исследований различались по температурному режиму и количеству осадков. Так, в 2000г. в летние месяцы температура воздуха превышала среднегодовалую на 1,5-3,0⁰С. В июле наблюдался резкий дефицит влаги, а вторая половина вегетационного периода, напротив, характеризовалась избыточным увлажнением. Максимальное количество осадков (в 4 раза больше нормы) выпало в первой декаде сентября.

В 2001 году температура воздуха приближалась к среднегодовой. Июнь и сентябрь были засушливыми, а максимум осадков приходился на июль – начало августа (в 1,8-1,9 раза больше нормы).

Вегетационный период 2002 года был прохладным и дождливым. Температура воздуха по месяцам была ниже среднегодовой на 0,4-1,8⁰С.

Влияние биопрепаратов на выживаемость, высоту растений, пораженность сои корневыми гнилями и урожайность культуры

№ п/п	Вариант	Год	% сохранившихся растений	Высота растений в фазы, см		Пораженность корневыми гнилями в фазы, %		Урожайность, ц/га	Масса 1000 семян, г
				цветения	налива бобов	цветения	налива бобов		
1	Контроль	2000	90	22,7	46,5	50,5	61,0	24,5	175,7
2	Препарат № 1, 1 мл/л		97	24,7	52,7	47,5	59,0	25,1	174,8
3	Препарат № 2, 1 мл/л		97	24,5	52,2	44,0	60,0	25,8	181,8
4	Препарат № 3, 1 мл/л		95	23,3	52,0	35,0	61,0	24,5	178,6
5	Фундазол (эт.), 3,0 кг/г		88	24,4	52,8	56,5	60,0	25,5	181,0
	НСР ₀₅			1,4	4,1	20,0	10,0	2,7	1,6
1	Контроль	2001	89	32,4	97,1	58,8	67,5	28,4	185,3
2	Препарат № 1, 1 мл/л		91	35,5	100,6	46,0	57,0	30,2	186,9
3	Препарат № 2, 1 мл/л		93	34,7	100,5	45,0	55,0	30,0	186,7
4	Препарат № 3, 1 мл/л		88	34,7	99,7	47,0	61,5	29,9	185,6
5	Фундазол (эт.), 3,0 кг/г		89	34,6	92,6	48,5	56,0	28,5	185,8
	НСР ₀₅			2,0	2,4	10,2	3,4	1,4	0,2
1	Контроль	2002	80	64,4	92,4	56,0	67,0	21,4	181,6
2	Препарат № 1, 1 мл/л		92	70,8	98,3	52,0	56,0	25,0	195,4
3	Препарат № 2, 1 мл/л		91	68,3	98,0	51,5	61,0	23,7	194,4
4	Препарат № 3, 1 мл/л		89	69,5	97,2	52,0	62,5	23,1	192,7
5	Фундазол (эт.), 3,0 кг/г		90	69,8	96,9	50,0	59,5	26,5	193,2
	НСР ₀₅			1,8	4,3	3,4	8,6	2,2	0,8

В летний период норма выпавших осадков превышала средний многолетний показатель в 1,2-1,8 раза (во второй декаде июля – в 4,4). Минимальное количество осадков выпало в сентябре.

Результаты проведенных исследований показали, что предпосевная обработка семян сои препаратами под номерами 1, 2 и 3 способствовала увеличению высоты растений, позволяла сохранить больший процент растений, снизить степень развития болезней и повысить продуктивность культуры (табл.). Анализ урожайных данных во все годы исследований показал, что под действием препаратов № 1 и № 2 урожайность сои стабильно увеличивалась. В 2000 году на вариантах с их применением прибавка урожая была на уровне эталона и составила соответственно 0,6-1,3 и 1,0 ц/га. В 2001 году под влиянием биопрепаратов было получено зерна на 1,5-1,7 ц/га больше, чем от фундазола, и разница в урожайных данных на этих вариантах математически доказуема. В неблагоприятном по погодным условиям 2002 году применение препаратов № 1 и № 2 обеспечило прибавку урожая сои 3,6-2,3 ц/га соответственно, что было на 1,5-2,8 ц/га меньше, чем на фундазоле.

Биопрепараты ТИБОХа не оказывали существенного воздействия на густоту всходов сои, но позволили увеличить количество сохранившихся к моменту уборки растений на 1-12%. Установлено, что препараты не влияют на время наступления фаз развития культуры. Кроме того, они обладают рострегулирующими свойствами. Высота растений в опытных вариантах существенно превышала контрольную во все годы испытаний, начиная с фазы цветения культуры и до окончания периода вегетации. При обработке семян сои биопрепаратами № 1, № 2 и № 3 пораженность корневыми гнилями сои снижалась в фазы активного роста культуры на 3-13,8%.

Следовательно, результаты проведенных экспериментов показывают перспективность использования биологических препаратов ТИБОХа на сое. Они не только обладают рострегулиру-

рующими свойствами, но и улучшают фитосанитарное состояние посевов сои, что сопровождается повышением качества зерна и продуктивностью культуры даже в годы, крайне неблагоприятные по погодным условиям.

Литература

1. Рейфман В.Г., Бухта В.К., Шаблиовский В.В. Болезни и вредители сои на юге Дальнего Востока и меры борьбы с ними.- Владивосток, 1971. – 182 с.
2. Муромцев Г.С. Регуляторы роста растений.- М.: Колос, 1979. – 245 с.
3. Корсаков Н.И., Овчинникова А.М., Мизева В.М. Изучение устойчивости сои к грибным болезням // Методические указания.- Ленинград, 1979.- 45 с.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М.: Агропромиздат, 1985.- 351 с.

УДК 631.523:633.853.52

СОЗДАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЕН- И ГЕНКОЛЛЕКЦИИ У *GLYCINE L.* А. Я Ала, В. С. Ала (ВНИИ сои)

Успех в изучении частной генетики сои зависит от наличия генетической коллекции. Коллекционирование является одним из методов научного исследования. Во многих странах созданы генные банки сои. В России во ВНИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова сосредоточена большая коллекция *G. max* и *G. soja*, т.е. культурной и дикой сои.

Известно, что растительные коллекции поддерживаются в виде живых растений, в семенах либо в посевном материале, в виде пыльцы, в культуре клеток или тканей, фрагментами ДНК и т.д.