

ЗАОСТРОВНЫХ В. И., ТРОФИМОВА Т. Ф.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ
БЕЗОПАСНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СОИ

доктор с.-х. н., профессор; к.с.-х.н.

КемГСХИ, г. Кемерово, e-mail: agriculture@ksai.ru, тел. 8 (3842) 604-563

Оптимизация фитосанитарного состояния посевов сои должна проводиться экологически безопасными методами, так как культура используется в пищевой промышленности и для кормления животных. Эта проблема может быть решена как при использовании сортов с различной степенью устойчивости, так и разработкой комплекса защитных мероприятий, направленных на ограничение развития болезней, с учетом достижений эпифитотиологии и агротехнического метода [1;3].

Ключевой проблемой является увеличение валового сбора сои за счет внедрения новых высокопродуктивных сортов и усовершенствования технологии их возделывания. В этой связи возникает необходимость разработки энергетически и экономически выгодных приемов повышения продуктивности культуры на основе использования биопрепаратов и стимуляторов роста, с целью повышения урожайности зерна сои на 2,5 – 3,0 ц/га [2].

Цель исследований – изучение биопрепаратов и стимуляторов роста для включения их в экологически безопасную технологию возделывания сои.

Методика исследований. Исследования проведены в лесостепной зоне Кемеровской области на скороспелом сорте СибНИИК-315. Почва опытного участка - чернозем выщелоченный. Предшественник - чистый пар, опыты были заложены в трёхкратной повторности.

В вариантах опыта изучали бактериальные препараты в различных комбинациях, с микроэлементом молибденом и без него и стимуляторы роста. Варианты опыта следующие: 1. Контроль (без обработки). 2. Бактериальные препараты: ризоторфин; ризоторфин + азотобактерин; ризоторфин + азотобактерин + фосфобактерин; ризоторфин + азотобактерин + фосфобактерин + молибден; ризоторфин + фосфобактерин; ризоторфин + молибден; азотобактерин; фосфобактерин. 3. Стимуляторы роста: ДВ-47-4 и агропон-С. Препараты использовали посредством предпосевной обработки семенного материала.

Агротехнические мероприятия проводили согласно рекомендациям по возделыванию сои. Густота стояния растений определялась путем подсчета растений в фазе всходов и перед уборкой. Структура урожая исследовалась по методике Госсортоиспытания (1975 г). Урожайность зерна определяли методом сплошной уборки делянок, при анализе снопов учитывали: число растений на единицу площади, общую их длину растений, количество бобов на одно растение, количество семян в бобе, массу 1000 семян.

При оценке продуктивности посева важным показателем является структура урожая. Основными ее составляющими являются: количество бобов на 1 растение, количество семян в бобе, масса одного растения и масса 1000 семян. Эти показатели во многом зависят от различных факторов окружающей среды складывающихся в период вегетации.

Результаты исследований

Погодные условия вегетационных периодов 2008 - 2010 гг. характеризовались достаточным количеством тепла и влаги. В вариантах опыта растения отличались дружными всходами, снижалось развитие и распространение болезней на всходах - фузариоза и бактериоза - по сравнению с контрольным вариантом.

При использовании бактериальных препаратов урожайность сои колебалась от 24,0 до 27,5 ц/га, при обработке семян стимуляторами роста урожайность варьировала от 24,5 до 25,0 ц/га, урожайность контрольного варианта составляла 22,6 ц/га. Лучший показатель по элементам структуры урожая из бактериальных препаратов получен в варианте с одновременным внесением ризоторфина, азотобактерина, фосфобактерина и молибдена, прибавка урожайности в этом варианте составила 4,9 ц/га по сравнению с контролем.

Таблица - Элементы структуры урожая

Вариант	Густота состояния растений шт./м ²	Число бобов с одного растения, шт.	Число зерен с одного растения, шт.	Масса зерна с одного растения, г	Масса 1000 семян, г.	Урожайн ость, ц/га
Контроль	48	15,1	34	4,7	138,2	22,6
Биологические препараты						
Ризоторфин	49	18,0	37	4,9	132,4	24,0
Ризоторфин + азотобактерин	50	17,2	36	5,0	138,8	25,0
Ризоторфин + азотобактерин + фосфобактерин	50	16,0	35	5,0	142,8	25,0
Ризоторфин + азотобактерин + фосфобактерин + молибден	51	16,8	36	5,4	150,0	27,5
Ризоторфин + фосфобактерин	51	17,0	34	5,2	152,9	26,5
Ризоторфин + молибден	50	16,7	37	5,1	137,8	25,5
Азотобактерин	50	15,7	35	4,9	140,0	24,5
Фосфобактерин	49	16,0	35	5,0	142,8	24,5
Стимуляторы роста						
Ускоритель роста ДВ-47-4	51	16,6	36	4,9	136,1	25,0
Агропон-С	50	16,1	35	4,9	140,0	24,5

В результате проведенных исследований было установлено, что предпосевная обработка семян сои бактериальными препаратами и стимуляторами роста оказала положительное влияние на рост и развитие вегетативных органов растений, что повлияло на формирование более высокой урожайности культуры. На таких растениях значительно увеличивалось количество бобов и масса 1000 семян, семена в этих вариантах были более крупными, полновесными, о чем свидетельствует масса 1000 семян, которая варьировала от 132,4 до 152,9 г. Использование бактериальных препаратов и стимуляторов роста способствовало наибольшей активизации морфофизиологических процессов и получению прибавки урожая от 1,9 до 4,9 ц/га по сравнению с контрольным вариантом.

Выводы

С использованием полученных результатов исследований разработан комплекс мероприятий по возделыванию сои, основой которого являлось использование устойчивых к болезням сортов, применение агротехнических мероприятий, биопрепаратов и стимуляторов

роста. В критических условиях допускается применение экологически безопасных средств защиты растений. Полученные результаты явились основой для комплектации экологически безопасных технологий возделывания сои.

Список используемой литературы

1. Заостровных В.И. Фитосанитарные технологии возделывания сои // Защита и карантин растений. – 2005. - № 3. – С. 34 – 37.
2. Новые биологические активные препараты / В.В. Логачев, М.М. Анисимов, Е.В. Золотарева [и др.] // Защита и карантин растений. – 2010 № 6. – С. 36 – 37.
3. Чулкина В.А. Эпифитотиология / В.А.Чулкина, Е.Ю. Торопова, Г.Я. Стецов. – Новосибирск, 1998. – 198 с.