

**Эколого-агрономическая оценка применения биопрепаратов в технологии  
возделывании сои в условиях Пензенской области**

**Научный руководитель – Аканова Наталья Ивановна**

*Двойникова Светлана Дмитриевна*

*Студент (магистр)*

Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева,  
Почвоведения, агрохимии и экологии, Микробиологии и иммунологии, Москва, Россия

*E-mail: dvoynikova.s@mail.ru*

В условиях дефицита минеральных удобрений альтернативой минеральному азоту может быть азот биологический [1, 4]. В нашей стране доля биологического азота в азотном балансе растениеводства еще крайне мала и составляет около 5% [2, 5]. При создании благоприятных условий для симбиоза она может возрасти до 35%, или 12-15 млн. т в год, что эквивалентно экономии 80-90 млн. т аммиачной селитры, поэтому актуальность исследований не вызывает сомнений [3, 6].

По природно-сельскохозяйственному районированию России территория экспериментального полигона относится к лесостепной зоне, подзоне выщелоченных черноземов и Среднерусской почвенной провинции. В задачи исследования входило: выявление влияния инокуляции семян бактериальными препаратами «Ризоторфин-Б» и «Гумариз» на формирование фотосинтетического потенциала сои и количественное определение фиксированного азота воздуха посевами сои в зависимости от инокуляции семян биопрепаратами и микроэлементами. Опыт заложен на делянках общей площадью 500 м<sup>2</sup>, повторность 3-х кратная. Схема опыта включала 4 варианта: 1. Инокуляция семян водой (контроль); 2. Инокуляция семян «Ризоторфин-Б»; 3. Инокуляция семян «Гумариз»; 4. Инокуляция семян «Ризоторфин-Б» + «Гумариз».

В благоприятных условиях вегетационного периода для бобово-ризобияльного симбиоза на корнях сои формируется масса активных клубеньков до 283 кг/га, активный симбиотический потенциал до 19867 кг.дней/га, фиксируется до 296 кг/га азота воздуха. Доля фиксированного азота в питании растений составляет 86-109 % от общего потребления азота посевами.

Инокуляция семян сои перед посевом биопрепаратом «Гумариз» и при совместном применении биопрепаратов «Ризоторфин-Б» и «Гумариз» способствовала формированию площадь листьев растений сои 25,31-25,38 тыс.м<sup>2</sup>/га с увеличением фотосинтетического потенциала на 7,5-7,8 % по сравнению с инокуляцией семян сои биопрепаратом «Ризоторфин-Б» в чистом виде. Биологический бактериальный препарат «Гумариз» обусловил увеличение высоты растений и высоты прикрепления нижнего боба на 39,7 и 43,0% соответственно по отношению к контролю и на 12,0 и 13,5% соответственно по сравнению с вариантом, где применяли биопрепарат «Ризоторфин-Б» при инокуляции семян сои.

Применение биологических бактериальных препаратов достоверно повышало урожай зерна сои. Наибольшая прибавка отмечена при инокуляции семян сои биопрепаратами «Гумариз» и его сочетании с биопрепаратом «Ризоторфин-Б» - на 53-55% по сравнению с контролем. Оценка экономической эффективности показала, что условный чистый доход от инокуляции бактериальными препаратами был в пределах 2935,95 - 4412,24 руб./га.

**Источники и литература**

- 1) Берестецкий, О.П. Фиксация азота микроорганизмами в ризосфере бобовых культур // Бюллетень ВНИИСХ микробиологии. – № 42. – 1985. – С. 3-5.
- 2) Доценко, С. М. Проблема дефицита белка и соя //Зерновое хозяйство.– № 6.– 2002.– С. 16-18.
- 3) Кузьмин, Н.А. Влияние видов ризоторфина на продуктивность сортов сои северного экотипа на черноземах выщелоченных Рязанской области // Аграрная наука. – № 5. – 2009. – С. 15-16.
- 4) Сентябрьев, А.А. Соя – «антикризисная» культура //Земледелие. – № 3. – 2010. – С. 15-16
- 5) Умаров, М.М. Ассоциативная азотфиксация – М.: МГУ. – 1986. – С. 133.
- 6) Шпаар Д. Элмер Ф., Постников А., Тарануха Г. Зернобобовые культуры// Минск.: «ФУАинформ», 2000. – 264 с.