

**КОНТРАКТОР АЗОТА (BRADIRHIZOBIUM JAPONICUM) ПОЧВЫ-
ХРАНИЛИЩА БАКТЕРИЙ И ФОСФОРА ФОССТИМ-3 БИОГРАФИЯ
БАКТЕРИЙ ТЕНЕВАЯ ПРОДУКЦИЯ**

Жахонгир Хамдамов Усмонали ўгли

Докторант, Научно-исследовательский институт

зерновых и бобовых культур

Республика Узбекистан, г. Андижан

Муаттархон Тожиева Эркинжон кизи

Студент, Ферганского государственного университета

Тожиев Эргашали Ахадович

ассистент, Ферганский политехнический институт,

E-mail: ergashalitojiyev88@gmail.com

АННОТАЦИЯ

*Определить влияние азотфиксирующих бактерий (*Bradirhizobium japonicum*) на первый посев сои и их формирование в корнях растений сои, почвы, содержащие азотфиксирующие (*Rhizobium japonicum*) бактерии и новые фосфордеградирующие бактериальные удобрения ФОССТИМ-3.*

*Ключевые слова: Соя, Baraka, Tumaris MM-3, *Bradirhizobium japonicum*, нитрогин, бактериальное удобрение FOSSTIM3, азотфиксирующие токсины.*

**NITROGEN CONTRACTOR (BRADIRHIZOBIUM JAPONICUM) SOILS
STORING BACTERIA AND PHOSPHORUS DISORDER FOSSTIM-3
BACTERIAL BIOGRAPHY SHADOW PRODUCTION**

Jahongir Hamdamov Usmonali ugli

Doctoral student Research Institute cereals and legumes

Republic of Uzbekistan, Andijan

Muattarkhon Tojiev Erkinjon kizi

student, Fergana State University

Ergashali Tojiyev Axadovich

Assistant, Fergana Polytechnic Institute,

ABSTRACT

*Determine the effect of nitrogen-fixing bacteria on *Bradirhizobium japonicum* and the formation of new phosphorus-containing bacteria FOSSTIM-3 on their soybean roots.*

Keywords: Soybean, Baraka, Tumaris MM-3, *Bradirhizobium japonicum*, nitrogen, bacterial fertilizer FOSSTIM3, nitrogen-fixing toxins.

ВСТУПЛЕНИЕ

В настоящее время безопасность пищевых продуктов является приоритетом для здоровья человека во всех странах. Общеизвестно, что основная часть потребляемой нами сельскохозяйственной продукции выращивается на наших землях. Основные процессы, происходящие в почве, зависят от наличия живых микроорганизмов и их активности. Между растениями и микроорганизмами существует взаимозависимость, под влиянием которой формируется почвенное плодородие, и для осуществления этих процессов необходимо, чтобы растительные остатки в наших почвах обогащались органическим веществом. В настоящее время бактериальные биоудобрения и биопрепараты с участием полезных микроорганизмов производятся в сельскохозяйственных отраслях многих развитых стран. В частности, в России, Японии, США, Нидерландах и других странах бактериальные биоудобрения и биопрепараты применяют для повышения плодородия почвы, выращивания абсолютно безвредной, экологически чистой продукции.

Уровень знания проблемы: За счет превращения свободного азота воздуха в биологический азот и накопления его в почве за счет деятельности соевых бактерий возможно повышение азотной продуктивности «на безвозмездной основе» в среднем на 65-130 ц/га с гектара. [1].

Бактерии *Rhizobium* живут в почве 15-17 лет, ожидая своего «хозяина», когда в почве создадутся благоприятные условия (влажность, воздух). [2].

Физико-химический состав почвы улучшается за счет усвоения чистого азота воздуха клубневыми бактериями в корнях растений сои, причем 80-100 кг чистого азота накапливается и частично очищает почвенный слой от вредных химических солей и других элементов.[3].

При обработке семян сои штаммами нитрагина урожайность зерна увеличивается на 7-12 ц за счет того, что растение в достаточной мере снабжается азотом под влиянием клубеньковых бактерий в почве [4].

Результаты применения обогащенного семенами сои *Bradirhizobium japonicum* СКБ-137 в 2000 г. на поле семян сои Центрального опытного поля НИИ зернобобовых культур в 2000 г. были очень низкими, хотя в среднем 56,8 проростков на корень однонедельной травы, проросшей в 2006 г. без

повторного посева семян сои в поле без обогащения *Rhizobium japonicum*, и в среднем 172-178 семян на растение в стадии цветения и бобовой культуры. [5]. Однако образцы, взятые из ранее обогащенных почв, не использовались для обогащения новой затененной зоны.

Цель исследования: На основании вышеприведенных научных источников одной из основных задач исследований является заражение ранее затененных участков с использованием ранее обогащенных (6-8 лет) почв азотфиксирующими бактериями (*Rhizobium japonicum*) и формирование нового бактериального FOSSTIM3 для определения действие биоудобрений.

Для проведения опыта азотфиксирующий (*Bradirhizobium japonicum*) на центральном опытном поле НИИ зернобобовых культур брали из слоев 0-15 см (10 кг, 15 кг) и 15-25 см (10 кг, 15 кг) почвы с новыми бактериями, вместе с биоудобрением обогащали и высаживали семена сои.

Опытный участок выполнен в 4-кратной повторности, площадь поверхности плуга 100,8 кв.м (ширина 4,80 м, длина 21 м), расчетных рядов 4, защитных рядов 4, количество вариантов 14 схема посадки 60x5-1. Он приведен в экспериментальной системе (табл. 1).

Таблица 1

Параметры эксперимента	Соя Разновидност и
10 кг почвы, взятой из слоя 0-15 см.	Барака
	Тумарис ММ-3
Биоудобрение FOSSTIM3 на 15 кг почвы слоем 0-15 см	Барака
	Тумарис ММ-3
слой почвы 0-15см FOSSTIM3 биоудобрение (попутно перемешивая семена)	Барака
	Тумарис ММ-3
Контроль (не обогащенный почвой)	Барака
	Тумарис ММ-3
10 кг почвы, взятой из слоя 15-25 см.	Барака

		Тумарис ММ-3
15 кг почвы, взятой из слоя 15-25 см, было обогащено FOSSTIM3.		Барака
		Тумарис ММ-3
Биоудобрение FOSSTIM3 слой 15-25см (одновременное перемешивание семян)		Барака
		Тумарис ММ-3

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ СИСТЕМА

Примечание: Почвы, использованные для эксперимента, были ранее обогащены (6-8 лет) азотфиксирующими бактериями (*Bradirhizobium japonicum*) и в настоящее время получены из участков, где в корнях высаженных растений образуются безазотистые азотфиксирующие бактерии (*Bradirhizobium japonicum*). в этих почвах.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:

В период полного перехода клубней в корневой части посаженного для опыта растения сои в каждую фазу роста растения определяли среднее количество клубней, образовавшихся в корне 10 растений из вариантов на одно растение. У сортов сои Барака 1-2 вариантов в фазу полного 1-го листообразования формировались азотфиксирующие клубни в среднем 3,0 и 1,5 ед. В фазу цветения растений эти показатели усиливались. В 3-м и 7-м вариантах Томарис ММ-3 средний показатель составил 14,5 и 9,8 ед. При переходе к бобовой стадии резко возрастает образование пучков на корнях растений. Установлено, что оттенок сорта Барака увеличился в среднем на 48,5 у корней 1-го варианта и на 62,0 у 2-го варианта. В течение первой, полной стадии созревания растения их количество несколько увеличивалось. Количество общих бактерий в корнях сои Томарис ММ-3 1-го варианта с меньшим содержанием почвы составило 35,5, а в корнях сои контрольного варианта того же сорта эти азотфиксирующие стебли не обнаружены.

Отмечено, что у растений, достигших стадии полного созревания, образование хохолков на корнях значительно снижено, их окраска бурая и впитывается в почву. Так было и с Томарис ММ-3. Так как сорт Томарис ММ-3 среднеспелый, образование клубней начало останавливаться раньше.

ВЫВОДЫ

1. Инфицированность и образование азотфиксирующих бактерий в корнях сои в варианте азотфиксатора *Bradirhizobium japonicum* на 15 кг почвы, содержащей 0-15 см слоев почвы и фосфордеградирующего бактериального удобрения ФОССТИМЗ, значительно выше.

2. В последующие годы этого опыта количество азотфиксирующих бактерий в корнях растений на этих участках увеличивалось при дальнейшем увеличении количества азотаккумулирующих *Bradirhizobium japonicum*, учете влажности почвы и совместном посеве семян сои. с новым биологическим удобрением FOSSTIMЗ, разлагающим фосфор;

3. В результате контроль (необогаченный почвой) обеспечивает повышение урожайности сои (количество стручков, семян, масса) в среднем на 2,5-4,0 ц/га при значительном повышении продуктивности сои (количество стручков, количество семян, вес). В то же время улучшилось и плодородие почвы.

REFERENCES

1. Сиддиков Р., Маннопова М., Эгамов И. Ери бойнинг-эли бой // Вестник сельского хозяйства Узбекистана №9.2004.19б.
2. Л.М.Доросинский “Клубеньковые бактерии и нитрагин. Л.Колос” 1970 г.
3. Ёрматова Д.Ё., Бойниезов Э.Сохранение плодородия почвы // Вестник сельского хозяйства Узбекистана №6.2008.5б.
4. Тангирова Г.Тень: нормы высева, химический состав. Журнал сельского хозяйства Узбекистана. АГРО ИЛИМ 2007. Выпуск 4, с.9.
5. М.Маннопова, Р.Сиддиков, Б.Мирзаахмедов «РЕКОМЕНДАЦИЯ» по агротехнике основного и среднего возделывания сои в Узбекистане Андижан-2007. 8-б.
6. Тожиев Э. А., Косимова Х. Х. Изучение процесса получения фурфурола в присутствии серной кислоты из отходов //Universum: технические науки. – 2022. – №. 1-3 (94). – С. 27-29.
7. Тожиев Э. А. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУРФУРИЛОВОГО СПИРТА И ОКСИДОВ ФУРФУРИЛОВОГО СПИРТА //Universum: технические науки. – 2020. – №. 12-4 (81). – С. 72-74.
8. Абдсарова, Д. К., Хошимов, И. Э. У., Тожиев, Э. А., & Мирзахужаева, Н. Н. К. (2019). Получение спиртов из растительных отходов промышленным

способом содержащих пятичленных гетероциклических спиртов. *Universum: технические науки*, (11-1 (68)), 96-98.

9. Axadovich, T. E., & Xolmatovna, Q. X. (2021). CHIQUINDILARDAN SULFAT KISLOTA ISHTIROKIDA FURFUROL OLISH JARAYONINI O'RGANISH. *Eurasian Journal of Academic Research*, 1(9), 50-53.

10. Турдибоев, И. Х. У. (2020). Использование фенолформальдегидно-фурановых связывающих в литейном производстве. *Universum: технические науки*, (7-3 (76)), 48-52.

11. Матякубов, Р. (2021). Синтез исследование свойств ацеталей и кеталей фуранового ряда. *Universum: технические науки*, (5-4), 54-57.