

Влияние местных азотфиксирующих бактерий на урожайность масличной сои сорта Селекта-201**Научный руководитель – Mirzarahmetova Dilbar To'xtamuratovna***Quadratxo'djayeva M.A.*¹, *Shukurxonova M.*², *Komolova S.*³, *Erkinov Q.*⁴, *Mirzaulukova M.U.*⁵

1 - Ташкентский государственный технический университет, Ташкент, Узбекистан, *E-mail: qudratxodjayeva.madina@mail.ru*; 2 - Ташкентский государственный технический университет, Ташкент, Узбекистан, *E-mail: shukurxonovamadina@mail.ru*; 3 - Ташкентский государственный технический университет, Ташкент, Узбекистан, *E-mail: shaxrizoda.komolova.94@mail.ru*; 4 - Ташкентский государственный технический университет, Ташкент, Узбекистан, *E-mail: erkinov.qobil@mail.ru*; 5 - Ташкентский государственный технический университет, Ташкент, Узбекистан, *E-mail: mirzaulukova90@mail.ru*

Урожайность сои сильно варьирует в зависимости от почвенных и климатических условий, в которых возделывается культура. Оптимальная азотфиксация осуществляется при обеспечении следующих 5 условий: реакции почвенного раствора, условия питания фосфором и калием, доступ воздуха и влаги, наличие доступных микроэлементов, активного штамма клубеньковых бактерий [1]. Эффективность симбиотических систем «растение-микроорганизм» определяется вирулентностью и активностью микросимбионта, заключающаяся в способности формировать полноценные клубеньки [2]. Поэтому необходимо создать в почве условия для активного бобово-ризобияльного симбиоза, в этом случае соя будет обеспечивать себя азотом.

Целью исследований было изучение симбиотических свойств местных штаммов клубеньковых бактерий сои в полевых условиях. Для этого был использован местный штамм *Bradyrhizobium japonicum* (объект исследования), выделенный из корневых клубеньков сои сорта Селекта-201, культивированной в лабораторных условиях.

Культуру *Bradyrhizobium japonicum* выращивали в жидкой питательной среде [3] при периодическом перемешивании на качалке 120 об/мин, 30°C, pH-7,0 в течение 5 суток до титра клеток 22 млн/мл. Семена инокулировали *B.japonicum* (титр 22 млн/мл) за один час перед посевом. Агрохимический состав исходных почвы: степень засоленности по Есе-2,28 dS/m, pH7,3; содержание гумуса-1,2 %, содержание общего азота 0,06%; общего фосфора 0,17%; общего калия 2,16%; подвижного калия 187 мг/кг, pH почвы 7,1 - 7,4. Отмечено, что применение инокуляции стимулирует рост растений, в фазе бутонизации эти растения значительно опережали в росте контрольный вариант растения. Прибавка надземной части растений в высоте составила 23 см, количества стручков - 89,7, количество клубеньков на одном растении - 67, масса клубеньков - 5,3 г, урожайности - 11,9,9 (61,9%).

Отмечено, что применение инокуляции стимулирует рост растений, в фазе бутонизации эти растения значительно опережали в росте контрольный вариант растения. Количество стручков в одном растении составило 90 штук (64 в контроле) и количество клубеньков в одном растении составило 67 штук (в контроле клубеньки не образовались) и общая их масса составила 5,3 г. Урожайность сои в опытном варианте 31,1 ц/га, в контрольном варианте- 19,2 ц/га.

Полученные данные дают основание разработать соевый инокулят на основе испытанного штамма *Bradyrhizobium japonicum* и провести его испытание при возделывании сои в различных почвенно-климатических условиях Узбекистана.

Источники и литература

- 1) George C. diCenzo, Maryam Zamani, Alice Checucci, Marco Fondi, Joel S. Grif [U+FB01]ts, Turlough M. Finan, and Alessio Mengoni. Multidisciplinary approaches for studying rhizobium–legume symbioses // Can. J. Microbiol. 2019, V.65. p.1–33.
- 2) Емцев В.Т., Мишустин Е.Н. Микробиология. М.:ДРОФА. 2006.
- 3) John Loh and Gary Stace. Nodulation Gene Regulation in Bradyrhizobium japonicum: a Unique Integration of Global Regulatory Circuits // Applied and environmental microbiology. 2003, №69(1). p. 10–17.