

**Разработка технологии получения биосемян**

**Ткачева М. М.** (Национальный исследовательский университет ИТМО),

**Научный руководитель – к.т.н., доцент Горшкова С. Б.** (Национальный исследовательский университет ИТМО)

**Аннотация.** Микроорганизмы в составе микробиома способны вступать в симбиоз с растениями и положительно влиять на их рост и развитие, обеспечивая стимуляцию за счет синтеза фитогормонов и витаминов, мобилизации труднодоступных соединений азота, фосфора и калия, защиты от фитопатогенов. В ходе данной работы планируется изучение и создание новых жидких форм модификаторов в виде полимерных защитных покрытий для семян сельскохозяйственных культур, которые бы обеспечивали длительную жизнеспособность и активность культур полезных ризосферных микроорганизмов, входящих в их состав, и тем самым способствовали росту и развитию растения.

Развитие растительного организма определяется его тесным взаимодействием с сообществом микроорганизмов, населяющим его корневую систему, вегетативные органы, внутренние ткани.

В основном, в настоящее время производители обрабатывают свои семена жидкими и сухими химическими пестицидами, полимерными клеями, красителями и т. д. В последнее время так же активно ведутся исследования, направленные на изучение бактерий, в том числе в роли модификаторов семян. Однако, внедрение и использование непосредственно полезных микроорганизмов затруднено низкой выживаемостью (снижением титра) в процессе хранения обработанных семян. Этому способствуют многие факторы, начиная от качества воды, до изначальной зараженности семян.

Поэтому, требуется изучение и создание новых жидких форм модификаторов в виде полимерных покрытий для семян, которые бы обеспечивали длительную жизнеспособность и активность культур полезных микроорганизмов, входящих в их состав.

В качестве основных культур для обработки семян будут использованы микроорганизмы *Bacillus subtilis* и *Bradyrhizobium japonicum* в связи с их высокими ростостимулирующей, фитопатогенной активностями, способности к мобилизации труднорастворимых соединений калия и фосфора. Для ограничения воздействия неблагоприятных условий окружающей среды на семена, а также питания и сохранения активности микроорганизмов планируется использование защитных пленок, таких как поливиниловый спирт, альгинат натрия, и питательных веществ - источников углеводов и азота.

В ходе работы планируется разработать технологию по обработке семян с использованием защитных покрытий с интегрированными в них ризосферными микроорганизмами.

Ткачева М.М. (автор)

Подпись

Горшкова С. Б. (научный руководитель)

Подпись