

Микробиологические показатели прорастания семян зерновых культур

Научный руководитель – Верховцева Надежда Владимировна

Валешня Дарья Владимировна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет почвоведения, Кафедра агрохимии и биохимии растений, Москва, Россия

E-mail: dasha_4aprell_12@mail.ru

Прорастание - один из важных первых этапов жизни растения. В этот период семя теряет состояние покоя, активируются генетические программы на развитие зародыша, мобилизуются запасы питательных веществ. Этот процесс можно охарактеризовать рядом показателей, таких как численность микроорганизмов на семени и в окружающей среде, энергия прорастания, всхожесть и другие. Последние два упомянутых качества описывают жизнеспособность семян, насколько быстро идут процессы прорастания.

Почему численность микроорганизмов является показателем в данном случае: микроорганизмы, присутствующие на семени, называются эпифитами и влияют на него как положительно, так и отрицательно. Положительная роль эпифитов заключается в том, что они могут препятствовать попаданию неблагоприятных микроорганизмов в ткани растения при некоторых условиях. Однако при неправильном хранении семян они же играют отрицательную роль. Повышенная влажность зерна, его поврежденные покровные ткани, повышенная температура и степень аэрации, где хранятся семена - все эти факторы могут привести к интенсивному развитию микроорганизмов, и, следовательно, к ухудшению качества зерна.

В данной работе были исследованы эпифитные микроорганизмы зерновых культур *Zea mays* и *Hordeum vulgare*. Были сделаны посевы для выявления различных физиологических групп микроорганизмов (для целлюлозоразрушающих аэробов и анаэробов, крахмалоразрушающих, а также для организмов широкой физиологической группы - на МПА). В ходе исследования было выявлено, что на культуру *Hordeum vulgare* приходится наибольшая численность микроорганизмов, выращенных на среде МПА, и наименьшая - на среде КАА, в сравнении со второй культурой. Микробиологические показатели *Zea mays* по физиологическим группам на МПА и КАА оказались на одном уровне по численности. Что касается целлюлозоразрушающих организмов, была получено, что у *Zea mays* преобладали аэробы, а у *Hordeum vulgare* анаэробы.

Источники и литература

- 1) Теппер Е.З., Шильникова В.К., Переверзева Г.И. Практикум по микробиологии. М; Колос, 1979.
- 2) Уоринг Ф., Филлипс И. Рост растений и дифференцировка. М.;Мир, 1984.
- 3) Chahtane H., Kim W., Lopez-Molina L. Primary seed dormancy: a temporally multilayered riddle waiting to be unlocked // Journal of Experimental Botany, Vol. 68. 2017. № 4. P. 857-869.