УДК 631.89

**Белова М.К.**

студентка факультета агрономии и экологии

Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина

г. Краснодар, Российская Федерация

**ПРИМЕНЕНИЕ БАКТЕРИАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР**

**Аннотация:** В статье дана характеристика наиболее распространенных бактериальных удобрений, выпускаемых микробиологической промышленностью. На основании собственных исследований эффективность некоторых их видов показана при выращивании ряда овощных культур. Способы применения бактериальных удобрений могут быть успешно применены при выращивании овощной продукции на пришкольных и дачных участках.

**Ключевые слова:** удобрения, бактериальные удобрения, овощные культуры

Одним из факторов, влияющих на повышение урожая сельскохозяйственных культур, является применение минеральных удобрений. Однако чрезмерное увлечение ими, в особенности азотными, увеличивает опасность загрязнения окружающей среды. Нужны альтернативные приемы и средства, которые, с одной стороны, не уступали бы по эффективности минеральным удобрениям, а с другой стороны, не причиняли бы вреда природе и человеку. В связи с этим микробиологическая наука предложила более широко использовать в питании растений азот атмосферы, фиксируемый микроорганизмами. В институте сельскохозяйственной микробиологии (г. Санкт-Петербург) создан ряд бактериальных препаратов на основе штаммов азотофиксирующих бактерий, промышленный выпуск которых производят биофабрики России.

БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Агрофил – чистая культура бактерий рода агробактериум. Представляет собой увлажненную сыпучую массу темного цвета, не растворимую в воде, со специфическим слабым запахом. В 1 грамме агрофилла содержится не менее 10 миллиардов клеток бактерий. Он улучшает всхожесть семян, стимулирует рост и развитие растений, повышает устойчивость к болезням, ускоряет выход ранней продукции с низким содержанием нитратов. Рекомендован, в первую очередь, для повышения урожая овощных культур. Агрофил используют для предпосевной обработки семян, корневой системы рассады, для внесения в почву. Для обработки семян его расходуют 300-600 г на гектарную норму семян, перед высадкой рассады в грунт корневую систему растений погружают на 2-3 секунды в суспензию препарата (200 г агрофила на 1 литр воды), при внесении в почву его расходуют 1-2 г на одну лунку.

Флавобактерин. Создан на основе высокоэффективного штамма флавобактериум. Рекомендован для кормовых злаковых трав, сорго, гречихи, льна, подсолнечника, свеклы. Препарат обладает комплексностью действия. Оно основано на способности бактерий фиксировать азот атмосферы, продуцировать ростоактивирующие вещества, улучшать минеральное и водное питание, повышать устойчивость к болезням, ускорять получение ранней продукции, повышать урожай. На гектарную норму семян расходуют 600 г препарата.

Агрика. Представляет собой жидкую или торфяную форму. Предназначен для повышения продуктивности зерновых, овощных, картофеля и других сельскохозяйственных культур. Безвреден для человека и теплокровных животных, не загрязняет окружающую среду. Действие препарата «Агрика» сводится к активизации процессов метаболизма растений за счет способности его синтезировать гормоны роста, витамины. Применение препарата усиливает поглотительную активность корней, повышает устойчивость растений к фитопатогенным микроорганизмам, обитающим в почве, на поверхности семян и листьев. Применяют препарат для предпосевной обработки семян и клубней картофеля, для полива рассады перед высадкой или при посадке, для внекорневых подкормок. Для пердпосевной обработки семян и клубней картофеля 1 литр препарата разводят в 12-15 литрах воды с прилипателем и расходуют на тонну посевного материала. Обработку проводят за 10-14 дней до посева. Для полива рассады расходуют 1,0-1,5 литра 1% раствора препарата на 1 м2 , а при внекорневых подкормках для различных сельскохозяйственных культур обработку следует проводить через 2-3 недели после появления всходов или высадки рассады в дозе 2 л/га. Препарат «Агрика» совместим с гербицидами, фунгицидами, микроэлементами и удобрениями. Мизорин. Создан на основе ассоциативных азотофиксаторов для повышения урожайности и улучшения качества продукции картофеля, проса, подсолнечника. Он улучшает всхожесть семян, стимулирует рост и развитие растений, повышает их устойчивость к корневым гнилям, фиксирует 10-15 кг азота, увеличивает эффективность ризоторфина при совместном применении. Мизорин отличается от остальных биопрепаратов определенной устойчивостью к недостатку влаги в почве. Рекомендуемые дозы – для обработки гектарной нормы семян: для проса – 600 г, для картофеля – 1200 г.

По бактериальным удобрениям ещё многие вопросы недостаточно изучены. В частности, дозы препаратов, способы и сроки их применения, совместное использование и другие вопросы. Исследования по этим вопросам следует продолжить.

Список литературы

1. Биотехнология: учебн. пособие для ВУЗов. В 8 кн. / Под ред. Н.С..Егорова,

В.Д.Самуилова. Кн. 6 : Микробиологическое производство биологически

активных веществ и препаратов/ Быков В.А., Крылов И.А. Манаков М.Н. и др. –

М.: Высшая школа, 1987. – 143с.: ил.

 2.Биотехнология сельскохозяйственных растений. М.: Агропромиздат, 1987.

301 с..

 3. Биотехнология. Принципы и применение /Хиггинс И., Бест Д., Джонс Дж. М.:

Мир, 1988. 480 с.

1. Биотехнология: учебн. пособие для ВУЗов. В 8 кн. / Под ред. Н.С..Егорова,

В.Д.Самуилова. Кн. 6 : Микробиологическое производство биологически

активных веществ и препаратов/ Быков В.А., Крылов И.А. Манаков М.Н. и др. –

М.: Высшая школа, 1987. – 143с.: ил.

 2.Биотехнология сельскохозяйственных растений. М.: Агропромиздат, 1987.

301 с..

 3. Биотехнология. Принципы и применение /Хиггинс И., Бест Д., Джонс Дж. М.:

Мир, 1988. 480 с.

1. Биотехнология: учебн. пособие для ВУЗов. В 8 кн. / Под ред. Н.С..Егорова,

В.Д.Самуилова. Кн. 6 : Микробиологическое производство биологически

активных веществ и препаратов/ Быков В.А., Крылов И.А. Манаков М.Н. и др. –

М.: Высшая школа, 1987. – 143с.: ил.

 2.Биотехнология сельскохозяйственных растений. М.: Агропромиздат, 1987.

301 с..

 3. Биотехнология. Принципы и применение /Хиггинс И., Бест Д., Джонс Дж. М.:

Мир, 1988. 480 с.

1. Биотехнология: учебн. пособие для ВУЗов. В 8 кн. / Под ред. Н.С..Егорова,

В.Д.Самуилова. Кн. 6 : Микробиологическое производство биологически

активных веществ и препаратов/ Быков В.А., Крылов И.А. Манаков М.Н. и др. –

М.: Высшая школа, 1987. – 143с.: ил.

 2.Биотехнология сельскохозяйственных растений. М.: Агропромиздат, 1987.

301 с..

 3. Биотехнология. Принципы и применение /Хиггинс И., Бест Д., Джонс Дж. М.:

Мир, 1988. 480 с.

1. Биотехнология: учебн. пособие для ВУЗов. В 8 кн. / Под ред. Н.С..Егорова,В.Д.Самуилова. Кн. 6 : Микробиологическое производство биологическиактивных веществ и препаратов/ Быков В.А., Крылов И.А. Манаков М.Н. и др. –М.: Высшая школа, 1987. – 143с.: ил.
2. Биотехнология сельскохозяйственных растений. М.: Агропромиздат, 1987.301 с..
3. Биотехнология. Принципы и применение /Хиггинс И., Бест Д., Джонс Дж. М.:Мир, 1988. 480 с.