

ВЛИЯНИЕ БИОГЕННЫХ СТИМУЛЯТОРОВ НА ВСХОЖЕСТЬ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Е.А. Бозуш, 3 курс

Научный руководитель – А.В. Шашко, к.с.н., доцент кафедры биотехнологии

Полесский государственный университет

Актуальность. Биогенные стимуляторы – биологически активные вещества, образующиеся в изолированных животных и растительных тканях в процессе их адаптации к неблагоприятным условиям (охлаждению, содержанию в темноте и др.). Биогенные стимуляторы, будучи введенные в организм, активизируют в нем жизненные процессы. Усиливая обмен веществ, они повышают физиологические функции организма, в случае болезни – повышают его сопротивляемость и регенеративные свойства, способствуют выздоровлению [1].

Химическая природа биогенных стимуляторов недостаточно изучена. Как правило, они представляют собой сложный комплекс веществ. Качественный и количественный состав биогенных стимуляторов в тканевых препаратах непостоянен и частично зависит от специфики метаболизма самой ткани. Наибольшей биологической активностью обладают дикарбоновые оксикисло-

ты алифатического ряда, ароматические кислоты большой молекулярной массы, аминокислоты, гуминовые соединения, фосфолипиды, витамины, микроэлементы. Биологическая активность биогенных стимуляторов оценивают по их способности активизировать обменные процессы в организме. Установлено, что при биостимуляции происходят глубокие биохимические изменения [2].

В настоящее время существует множество различных биостимуляторов. Биогенные стимуляторы выделяют из лечебных грязей (пелоидов), торфа, а также из растений и тканей животных. Одним из важных направлений является применение биостимуляторов для стимуляции роста растений. В связи с этим возникает необходимость в изучении их действия и определении самых эффективных [3].

Цель работы: изучение влияния биогенных стимуляторов на всхожесть семян овощных культур на примере томата сорта «Агат».

Материалы и методы исследования. Объектом исследования являлись томаты сорта «Агат».

Предмет исследования: влияние биостимуляторов на всхожесть семян томатов.

Схема опыта включала следующие варианты:

1. Контроль (без использования биогенных стимуляторов).
2. Сок алоэ вера (предварительное замачивание семян в водном растворе с концентрацией 1:1 на протяжении 12-18 часов).
3. Оксидат торфа (предварительное замачивание семян в растворе, который был приготовлен следующим образом: 20 капель оксидата торфа на 1 литр воды, продолжительностью 24 часа).
4. Экосил (предварительное замачивание семян в растворе, приготовленным следующим образом: 12 капель экосила на 1 литр воды, в течение 1 часа).
5. Настойка женьшеня (предварительное замачивание в растворе с концентрацией 1:5 в течение 5 часов).

Каждый вариант опыта включал в себя выращивание 50 семян томата сорта Агат, предварительно подготовленных при помощи замачивания в растворе биогенных стимуляторов. Растения засеивали в контейнеры, разделенные на 10 частей, в каждой части выращивалось 5 семян. Посев производили методом конверта. Полив рассады осуществлялся на протяжении первых 4 дней с применением пульверизатора для увлажнения грунта каждое утро.

Результаты и их обсуждение. При изучении действия различных биогенных стимуляторов всхожесть семян томата фиксировали каждые 3 дня на протяжении 9 дней. Результаты выращивания представлены в таблице 1.

Таблица – Всхожесть семян на разных сроках выращивания при использовании различных биогенных стимуляторов

Варианты опыта Всхожесть семян	Контроль	Алоэ вера	Оксидат торфа	Экосил	Настойка женьшеня
3 день	5	8	11	9	3
6 день	27	30	35	37	25
9 день	33	39	41	43	36

Исследования показали, что наибольшее количество семян, проросших на 3 день выращивания, наблюдалось в варианте с применением оксидата торфа. Число проросших семян составило 11 штук, что было в 2,2 раза больше в сравнении с контролем. Чуть менее эффективным, но показавшим достаточно высокую всхожесть семян, оказался вариант с применением биогенного стимулятора Экосил. Количество проросших семян было в 1,8 раза выше по сравнению с контролем. Наихудший результат был отмечен в варианте с применением настойки женьшеня. Всхожесть семян была ниже по сравнению с контролем на 40%.

Дальнейшие наблюдения за всхожестью семян показали, что наибольшее количество семян, проросших на 6 день выращивания, было отмечено в варианте с применением Экосила и бы-

ло выше в 1,4 раза по сравнению с контролем, почти в полтора раза выше, чем варианте с настойкой женьшеня. Использование сока алоэ вера на 19 % было менее эффективным по отношению к Экосилу. Как на третий, так и на 6 день выращивания наименее эффективным оказался вариант с применением настойки женьшеня. Количество проросших семян было на 8% ниже контроля.

Применение Экосила также было наиболее эффективным и на 9 день исследования. Количество проросших семян томата составило 86% от общего количества посаженных. Экосил на 9,3% оказался более эффективным в сравнении с алоэ вера и на 4,7% в сравнении с оксидатом торфа.

Также следует отметить, что при дальнейшем выращивании все биогенные стимуляторы оказали положительное влияние на всхожесть семян по сравнению с контролем. Так, в варианте с применением алоэ вера всхожесть была в 1,2 раз больше контроля, варианты с оксидатом торфа и Экосилом были выше в 1,25-1,3 раза. Проросших семян, обработанных настойкой женьшеня, было 8 % больше по сравнению с контролем.

Анализ результатов показал, что наилучшие показатели всхожести семян были отмечены у биостимуляторов оксидат торфа и Экосил.

Объяснить это можно тем, что в состав стимулятора Экосил входят в качестве основного действующего компонента тритерпеновые кислоты, которые ускоряют рост корневой системы, являются мощным индуктором иммунитета растений и отлично работающим антистрессовым препаратом.

Заключение. Биогенные стимуляторы хорошо влияют на всхожесть растений, просты в применении и являются недорогими и удобными в применении препаратами. На данный момент они могут являться альтернативой многим химическим и органическим удобрениям.

Список использованных источников

1. Джахангиров, А. Д. Регуляторы роста растений; Фитогормоны / А. Д. Джахангиров, В. П. Кузьмищев. – М.: Педагогика, 1983. – С. 329.
2. Безуглова, О. С. Стимуляторы роста; Удобрения и стимуляторы роста / О. С. Безуглова. – Ростов н/Д, 2000. – С. 218.
3. Шевченко, А. О. Регуляторы роста в растениеводстве эффективный элемент сельскохозяйственных технологий / А. О. Шевченко, В. О. Тарасенко. – Киев, 1998. – С. 814.