

Рис. 1 - Использование препарата

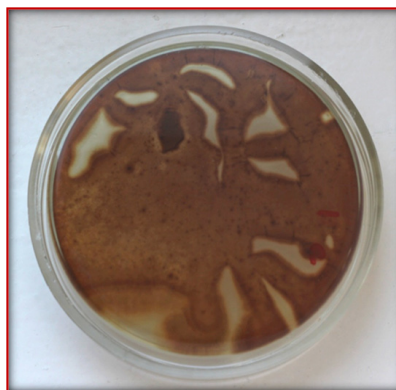


Рис. 2 – Выращивание гриба без применения препарата

При обработке полученным веществом наблюдается уменьшение роста гриба *Ascosphaera apis*, в некоторых участках этот гриб полностью уничтожался, таким образом можно сделать вывод, что данная вытяжка содержащая противогрибковые компоненты уничтожает возбудитель Аскоффероза.

При своевременной обработке пчелиные семьи данным раствором, можно предотвратить распространение данного инфекционного заболевания или снизить процент поражения куколок пчел.

Научный руководитель: Воробьева С.Л., к. с.-х. н., доцент

Список литературы

1. Гробов О.Ф. Болезни и вредители медоносных пчел / О.Ф. Гробов, А.С. Смирнов, Е.Т. Попов // М.: Агропромиздат, 1987. – 335 с.

ВЛИЯНИЕ АЗОТФИКСИРУЮЩИХ МИКРООРГАНИЗМОВ НА ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ КРАСНОВОДОПАДСКАЯ 210 ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ НА СУГЛИНИСТО-СЕРОЗЕМНЫХ ПОЧВАХ ЮГА КАЗАХСТАНА

Халык А.Е., Шырынбек М.К., Жанабай А.Г., Байгелова У.Х. Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, г. Шымкент, Республика Казахстан

Современная задача агрономической науки предусматривает применение новейших технологий для улучшения экологического состояния планеты за счет использования органических удобрений биологической природы. Концепция развития аграрного производства и постепенный переход от интенсивных техногенных способов ведения сельскохозяйственного производства к органическим или, как их называют биологическим способам, безусловно, будущее [1].

Биологической альтернативой минеральным азотным удобрениям в сельском хозяйстве является использование удобрений на основе азотфиксирующих организмов. Микробные удобрения обладают рядом преимуществ по сравнению с минеральными удобрениями:

- являются безвредными для человека, животных, птиц и насекомых

- улучшают плодородие почв
- являются дешевыми в изготовлении
- производство биологических удобрений и их использование не наносит вреда окружающей среде, так как компоненты биопрепаратов не накапливаются в экосистемах и легко утилизируются [2].

В последнее время все более широкое распространение получает инокуляция растений разнообразными по составу ростстимулирующими бактериями (PGPR-bacteria, PGPB). Как отмечают исследователи, положительный эффект использования таких бактерий заключается не только в активизация азотфиксации в ризосфере, но и в общем усилении микробиологической активности в прикорневой зоне [3].

Целью данной работы было изучение влияние азотфиксирующих микроорганизмов на всхожесть семян, начальный рост и развитие растений озимой пшеницы Красноводопадская 210.

В лабораторных опытах использовалась почва, представляющая собой типичные суглинистые сероземы. Содержание в этих почвах гумуса 1,6-1,8%, общего азота N (по Кьельдалю) 0,146%, подвижного P2O5 38 мг/кг почвы [4].

В опытах использовали семенной материал Красноводопадская 210. Ботаническое определение: разновидность эритроспермум (*erythrospermum*). Колосья остистые, белые, чешуи неопушенные, зерна красные. Относится к среднеазиатской богарной экологической группе.

Инокуляцию семян проводили биомассой азотфиксирующих микроорганизмов в соотношении 1:10, 1:100, 1:1000. В контрольном варианте семена обработали водой. Закладка обработанных и контрольных семян во влажную камеру осуществлялась несколькими этапами: 1) в день обработки семян; 2) через три дня после обработки семян; 3) через семь дней после обработки семян; 4) через 14 дней после обработки семян.

В результате проведенных опытов было установлено, что наиболее стимулирующее действие на всхожесть семян оказывает инокуляция семян в соотношении 1:10 при 3-х дневной обработке (таблица 1).

Таблица 1

Влияние инокуляции на всхожесть семян озимой пшеницы Крановодопадская 210, %

Обработка семян, дни	Контроль, вода	Концентрация биомассы азотфиксирующих микроорганизмов, кл/мл		
		1:10	1:100	1:1000
1	68,8	90,8	89,1	88
3	75	97	92	91,8
7	60	78	71,3	70,2
14	57	71	69	65,2

При инокуляции семян биомассы азотфиксирующих микроорганизмов в соотношении 1:10 при 3-х дневной обработке всхожесть семян увеличилась на 22 %, в сравнении с контролем. При использовании биомассы в соотношении 1:100 и 1:1000 энергия их прорастания увеличивается на 17% и 16,8%, в сравнении с контролем. Оценивая эффективность влияния предпосевной обработки семян на формирование растений, можно отметить, что применение биомассы азотфиксирующих микроорганизмов в соотношении 1:10 при 3-х дневной обработке повышает всхожесть семян, усиливает процесс прорастания, приводит к

усилению ростовых и формообразовательных процессов.

В результате проведенных исследований влияние биомассы азотфиксирующих микроорганизмов в соотношении 1:10 на развитие морфометрических параметров было установлено, что после 10 дней вегетативная масса растений существенно отличается по сравнению с контролем. При обработке семян биомассой азотфиксирующих микроорганизмов отмечено увеличение длины ростка на 50 мм, длины корешка на 55 мм, а длины листьев на 42мм (рисунок 1).

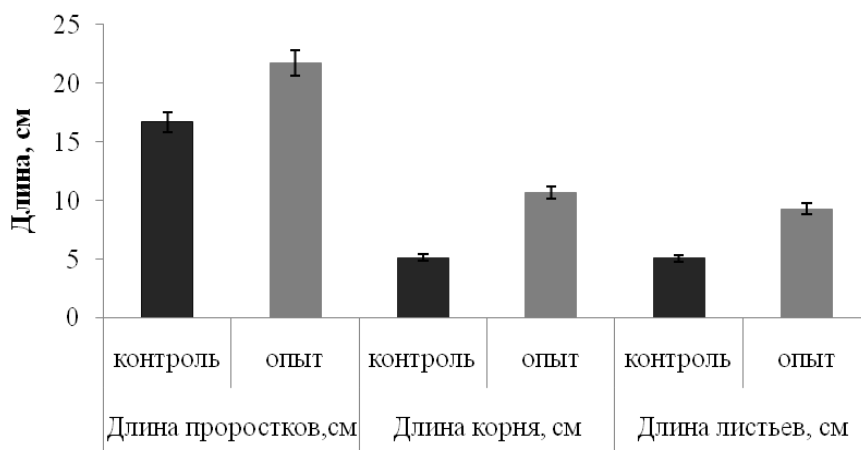


Рисунок 1 - Влияние биомассы азотфиксирующих микроорганизмов в соотношении 1:10 на морфометрические параметры пшеницы сорта Красновопадская 210

Таким образом, в результате проведенных исследований, использование для обработки семян биомассу азотфиксирующих микроорганизмов в соотношении 1:10 повышает всхожесть семян, усиливает процесс прорастания, приводит к усилению ростовых и формообразовательных процессов пшеницы сорта Красновопадская 210.

– продолжительностью выращивания риса и отчасти – температурными условиями года. Длительное возделывание риса способствует повышению подвижности почвенных компонент, накоплению в почве суммарного количества восстановленных продуктов и суммарного количества кислоторастворимых форм железа. Сумма поглощенных оснований при затоплении не претерпевает существенных изменений. При этом в период вегетации риса наблюдается сокращение на 5-10 % доли кальция в ППК и соответственно, возрастание доли магния.

Накопленный к настоящему времени богатый объем научной информации, возросшие возможности ее переработки, включающие большой набор математических моделей и современную вычислительную технику, позволяют реализовывать на практике идею мелиоративных режимов [1].

Дальнейшие исследования требуют многокритериальной оптимизации экономических и природоохранных задач. Целевыми функциями для многокритериальных моделей, рассматривающих сельхоз производство и использование ресурсов, могут быть – минимум темпов подъема грунтовых вод или других показателей, характеризующих процессы вторичного засоления почвы, минимум выноса в водоемы с коллекторно – дренажным стоком минеральных солей, удобрений. Кроме того, нужны модели оптимизации при дефиците ресурсов (оросительной воды и удобрения, производительности машин и рабочей силы), т.е. модели, позволяющие так планировать распределение недостаточных ресурсов, чтобы получить максимальную отдачу.

Рисовые оросительные системы должны не только обеспечить максимальный урожай, но и реализовать все необходимые экологические (природоохранные) функции. Отсюда многокритериальность

Научный руководитель: Успабаева А.А.

Список литературы

1. Завалин А.А. Действие удобрений и биопрепаратов на продуктивность сортов ячменя / А.А. Завалин, Т.М. Духанина, Х.А. Хусайнов и др. // Агрохимия. – 2003. – № 1. – С. 30-37.
2. Малашин С.Н. Влияние ассоциативных азотфиксирующих микроорганизмов на урожайность многолетних злаковых трав // Материалы конференции – школы молодых учёных и аспирантов Северо – Западного Научно – Методического центра Россельхозакадемии. СПб – Пушкин. 2005. -с.50
3. Кожемяков А.П. Факторный анализ взаимодействия ячменя и пшеницы с ризосферными рост-стимулирующими бактериями (PGPR) на различном азотном фоне / А.П. Кожемяков, Н.А. Проворов, А.А. Завалин, П.Р. Шотт // Агрохимия. – 2004. – № 3. – С. 33-40.
4. Тазабаев К.Н. Почвы Казахстана. Алма – Ата, 1977. -210С.

ОПТИМИЗАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ МЕЛИОРАТИВНЫМ СОСТОЯНИЕМ ПОЧВ РИСОВОЙ ОРОСИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Холод Е.В., Харламова О.П., Терещенко А.И.

Кубанский государственный аграрный университет,
Краснодар, Россия

Технология возделывания риса, предусматривающая содержание рисового поля основную часть периода вегетации под слоем воды, связана с изменением окислительно-восстановительных условий в почве. Сезонность динамики содержания подвижных недоокисленных соединений, их количество определяется длительностью периода затопления рисового поля, а интенсивность восстановительных процессов в почве