соты сорго ($НСР_{05}$=4,35 см) и длины метелки ($НСР_{05}$=0,46 см). Относительная ошибка опыта (Sx %) находилась в пределах 1,10-2,42 % , что не превышает нормативный порог в 3 % и свидетельствует о высокой точности проведения эксперимента.

Заключение

1. Внесение комплекса ФГ+ФМ в дозе 200 кг/га на фоне NPK перевело лугово-аллювиальную почву в категорию среднеобеспеченной: содержание гумуса стабилизировалось на уровне 0,66 %, нитратного азота -12,6 мг/кг, подвижного фосфора -22,3 мг/кг.

2. Снятие солевого угнетения обеспечило увеличение биометрических показателей: высоты озимой пшеницы до 96,8 см, коэффициента кущения до 2,8 шт., высоты сорго до 208,0 см, длины метелки сорго до 11,0 см.

3. В Варианте 5 достигнута максимальная урожайность озимой пшеницы – 51,6 ц/га (+59,3 % к контролю) и сорго на зерно – 56,4 ц/га (+46,5 ц/га к контролю).

Список использованной литературы

1. Доспехов Б. А. Методика полевого янс, 2011. 352 с.

2. Зайдельман Ф. Р. Мелиорация почв: учебник. 3-е изд. М.: Изд-во МГУ, 2003. 448 с.

3. Курбаниязов А. К. Экологическое состояние почвенного покрова Южного Приаралья // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2011. Т. 13, № 1-5. С. 1065–1068.

4. Мухаммедов А. М., Раупов А. А. Засоление почв Низовьев Амударьи и пути улучшения их мелиоративного состояния // Проблемы освоения пустынь. 2018. № 3-4. С. 24–29.

5. Панкова Е. И. Вторичное засоление почв орошаемых земель аридной зоны и методы его мониторинга // Почвоведение. 2010. № 12. С. 1500–1510.

6. FAO. Saline and Sodic Soils Management. FAO Soils Bulletin No. 39. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1988. 92 p.

УДК 633.13«324»:631.5

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОСЕННЕГО ПРИМЕНЕНИЯ ФУНГИЦИДА АМИСТАР ТРИО, КЭ НА ПОСЕВАХ ЯЧМЕНЯ ОЗИМОГО

Е.И. Лужинская, соискатель,
И.Г. Бруй, д-р с.-х. наук, профессор
РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию»
ekaterina9192@mail.ru

Аннотация. В статье описана эффективность осеннего применения фунгицида амистар трио, кэ на посевах ячменя озимого.

Abstract. The article describes the efficacy of the autumn application of the fungicide Amistar Trio (EC) on winter barley crops.

Ключевые слова: озимый ячмень, посев, фунгицид, эффективность.
Key words: barley, sowing, fungicide, efficacy.

Актуальность

Применение фунгицидов на посевах ячменя озимом может быть эффективным инструментом защиты культуры от грибковых заболеваний, но эффективность зависит от ряда факторов: вида и агрессивности болезней, условий посева, погодных условий, выбора препарата и соблюдения технологических требований.

В осенний период вегетации растения могут поражаться мучнистой росой, ринхоспориозом, темно-бурой и сетчатой пятнистостями. Заболевания ослабляют растения перед зимовкой, конкурируют за ресурсы – сахара, влагу, ассимилянты. В результате чего, повышает риск вымерзания и инфекционного выпревания. В зону особого внимания попадают посевы ранних сроков сева, переросшие посевы, поля с нулевой или минимальной обработкой почвы, семенные участки, а также посевы, расположенные вдоль плохо прогреваемых лесополос и низин, где весной долго лежит снег. В последние годы раннему развитию заболеваний способствует потепление климата, зима наступает заметно позднее, увеличивается продолжительность осеннего вегетационного периода растений и создаются более благоприятные условия для развития осенней инфекции, сохранения и повышения ее запаса в течение зимы, а в последующем – массового появления ранневесенних листостебельных инфекций. Надо отметить, что на плодородных почвах с высоким содержанием азота, особенно в плотном и густом посеве создаются благоприятные условия для развития мучнистой росы, сетчатая и темно-бурая пятнистостей [3,4].

Химический контроль остается наиболее распространенным методом защиты растений, обеспечивающим высокую эффективность в снижении развития болезней. Однако, по данным ряда исследований, фунгицидная обработка озимых зерновых в осенний период не всегда экономически оправдана, затраты на применение препарата не всегда окупаются величиной сохраненного урожая. Принятие решения о проведении обработки должно учитывать фитосанитарное состояние посева, стадию развития культуры и прогноз погодных условий [2].

Цель исследований заключлась в изучении влияния осеннего применения фунгицида Амистар Трио, КЭ на ячмене озимом в зависимости от срока сева и нормы высева. Опыты проводились на сорте Циндерелла на двух сроках сева (2 и 12-13 сентября) и двух нормах высева (3,0 и 4,0 млн. всх. зерен/га).

Результаты работы

Установлено, что осенняя фунгицидная обработка ячменя озимого в фазу кущения не оказала значительного влияния на перезимовку культуры при посеве ее в оптимальные поздние сроки, а также на раннем сроке при норме высева 3,0 млн. всх. зерен/га. Эффективность была достигнута только на раннем сроке сева с загущенным посевом при норме высева 4,0 млн. /га (таблица).

Таблица – Влияние осенней обработки Амистар Трио, КЭ на перезимовку и урожайность, (среднее за 2 года, 4,0 млн. всх. зерен/га)

Показатель	Контроль	Амистар Трио, КЭ	Отклонение к контролю
Перезимовка, %	74,8	86,8	11,8 %
Урожайность, ц/га	48,2	60,1	11,9 ц/га (24,6 %)
Масса 1000зерен, г	31,1	34,9	3,7 г (12,1 %)

В этом случае перезимовка повысилась в среднем на 11,8 % (с 74,8 % до 86,8 %), а урожайность – на 11,9 ц/га или 24,6 %. Рост урожайности был обусловлен не только сохранением растений, но и увеличением массы 1000 зерен на 3,7 г (12,1%) Можно предположить, что применение фунгицидов на ячмене озимом осенью не только защищает растения от болезней, но и повышает общую устойчивость к неблагоприятным факторам среды, повышает жизнеспособность и активность корневой системы.

Выводы

Осеннее применение фунгицида Амистар Трио, КЭ на ячмене озимом оправдано на ранних сроках сева с высокой нормой высева (4,0 млн. всх. зерен/га), обеспечивая повышение перезимовки на 11,8 % и прибавку урожайности до 24,6 %.

Осеннее применение Амистар Трио, КЭ является ситуационным приемом, экономически и биологически оправданным только на ранних сроках сева с повышенной нормой высева, когда формируется плотный ценоз с высоким инфекционным фоном. В остальных случаях обработка нецелесообразна.

Список использованной литературы

1. Буга С.Ф. И др. Тактика эффективного применения фунгицидов в защите зерновых культур от болезней // Земляробства і ахова раслін. – 2008.– №3. – С. 45–49.

2. О применении фунгицидов в осенний период [Элекстронный ресурс] / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 2023. Режим доступа:https://mshp.cov.by/ru/news-ru/viev/o-primenenii-fungitsidov-vosennij-period-9179-2023/. Дата доступа: 05.09.2026

3. Controlling disease in winter barley [Элекстронный ресурс] / Режим доступа: https://teagasc.ie/news--events/daily/controlling-disease-in-winter-barley/]

4. Dutiiiov E., Oni F.E., Esmaeel Q., Clement C., Barka E.A/ Plant Beneficial Bacteria as Bioprotectants against Wheat avd Barley Diseases // Journal of Fungi. – 2022. – N 8 (6).

УДК 579.64 + 579.26

ХАРАКТЕРИСТИКА РИЗОСФЕРНЫХ БАКТЕРИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ РАСТЕНИЙ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ В ЗОНЕ ШЛАМОХРАНИЛИЩ ОАО «БЕЛАРУСЬКАЛИЙ»

Д.С. Ганущ[1], учащаяся,
Д.В. Маслак[2], заведующий сектором НИЛ,
И.Н. Феклистова[2], канд. биол. наук, заместитель декана,
И.А. Гринева[2], старший преподаватель
[1]УО «Национальный детский технопарк»,
[2]БГУ, биологический факультет, г. Минск, Республика Беларусь
diana-maslak@yandex.ru

Аннотация. Из ризосферы растений, произрастающих на засоленных территориях, выделено 17 изолятов галотолерантных бактерий, из которых 8 способны к азотфиксации, 9 – к стимуляции роста Chl. vulgaris, 8 – к фосфатмобилизации, 14 – к синтезу ИУК.

Abstract. Eighteen isolates of halotolerant bacteria were isolated from the rhizosphere of plants growing in the saline areas; of these, 8 are capable of nitrogen fixation, 9 – of stimulating the growth of Chl. vulgaris, 8 – of phosphate mobilization, and 14 – of IAA synthesis.

Ключевые слова: галотолерантные бактерии, фитостимуляция, азотфиксация, фосфатмобилизация, синтез ИУК.

Keywords: halotolerant bacteria, phytostimulation, nitrogen fixation, phosphate mobilization, IAA synthesis.

Введение

Засоление почв относится к наиболее значимым формам деградации земель, поскольку вызывает нарушение водного и ионного баланса растений, снижение их продуктивности, что ведет к сокращению площадей, пригодных для сельскохозяйственного ис-