

очаговых инфекций вирусной этиологии / М. В. Сафонова [и др] // Инфекция и иммунитет. – 2022. – Т.12. – №4 – С. 745–754. 4. Фадеенкова, Е. И. Распространение анаплазмоза крупного рогатого скота в хозяйствах Витебской области / Е. И. Фадеенкова // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2022. – №3 (46). – С. 66-69.

УДК 579.64:631.8

ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ЕМ-1 «КОНКУР» В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

Толкач А.Н., Наумов А.Д.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*Установлено, что предпосевная обработка семян ячменя микробиологическим препаратом ЕМ-1 «Конкур» целесообразна, так как она приводит к увеличению всхожести и энергии прорастания. **Ключевые слова:** микробиологический препарат ЕМ-1 «Конкур», семена, ячмень, предпосевная обработка, всхожесть, энергия прорастания.*

APPLICATION OF MICROBIOLOGICAL PREPARATION EM-1 IN CROP PRODUCTION

Tolkach A.N., Naumov A.D.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*It has been established that pre-sowing treatment of barley seeds with the microbiological preparation EM-1 “Konkur” is efficient, since it leads to an increase in germination and germination energy. **Keywords:** microbiological preparation EM-1 “Konkur”, seeds, barley, pre-sowing treatment, germination, germination energy.*

Введение. Важнейшей задачей сельскохозяйственного производства является обеспечение населения Республики Беларусь продовольствием, а промышленность – необходимым сырьем. Она решается не только созданием сортов с использованием селекционно-генетических методов агротехнических приемов, но и с применением регуляторов роста растений. [1, 2].

Согласно литературным данным [3], устойчивость растений к неблагоприятным факторам представляет собой сложный процесс, включающий как специфические, так и неспецифические реакции.

В Республике Беларусь яровой ячмень является важнейшей зерновой культурой, занимая значительную часть посевных площадей и оставаясь одной из основных пищевых и кормовых культур.

Целью настоящего исследования являлось изучение влияния различных концентраций ЕМ-1 «Конкур» на рост и развитие ячменя. В качестве стандарта использовали необработанные семена ячменя.

Материалы и методы исследований. В условиях лабораторного опыта семена проращивали в рулонах фильтровальной бумаги [4] на дистиллированной воде при +20⁰С. Энергию прорастания семян – через трое, а всхожесть – через семь суток от «посева». В год анализировали от 50 до 100 семян в четырех - шести повторностях.

Всхожесть определяли с целью установить количество семян, способных давать нормально развитые проростки. У нормально развитых проростков зародышевый корешок должен быть не менее половины длины семени. В ходе данного опыта производили подсчет проростков с одинаковых «рулонов» на 7 сутки.

Энергию прорастания определяли в одном анализе со всхожестью, но подсчет нормально проросших семян осуществляли на 3 сутки.

У нормально развитых проростков зародышевый корешок должен быть не менее длины или диаметра семени и обычно с корневыми волосками, а росток - не менее половины длины семени. У ячменя, который прорастает несколькими корешками (ячмень, пшеница, рожь), должно быть не менее двух корешков.

Семена ячменя в течение 2 часов замачивали в растворах, содержащих ЕМ-1 «Конкур» (в концентрациях 0,050%; 0,010%; 0,005% и 0,001%), и на второй день опрыскивали раствором в концентрации 0,005%. В контроле семена замачивались в дистиллированной воде и не опрыскивались.

Статистическая обработка. Достоверность различий сравниваемых значений оценивалась по t-критерию Стьюдента на 5-процентном уровне значимости.

Результаты исследований. Результаты исследований показали, что при минимальной концентрации ЕМ-1 «Конкур» (0,001%) всхожесть семян ячменя на 3-й день не превышала 62,5%, в то время как при концентрации 0,005% этот показатель возрастал до 65,0%. При концентрации 0,01% всхожесть ячменя находилась в пределах 67,2%.

По мере увеличения концентрации ЕМ-1 «Конкур» (от 0,001% до 0,01%) не наблюдалось достоверного изменения всхожести семян.

Установлено, что низкие концентрации (0,01%, 0,001% и 0,005%) ЕМ-1 «Конкур» могут оказывать (статистически достоверное, $P < 0,05$) стимулирующее действие на всхожесть семян ячменя, по сравнению с контрольным вариантом (дистиллированная вода).

Всхожесть семян - один из важных показателей их посевных качеств. По данным литературы, уменьшение всхожести даже на 10-20% приводит к двух-трехкратному снижению урожая [5].

Энергия прорастания характеризует дружность и быстроту прорастания семян. Энергия прорастания - это процент нормально проросших семян в пробе, взятой для анализа [5].

Результаты исследований показали, что энергия прорастания семян ячменя была наивысшей при воздействии на них комбинации ЕМ-1 (0,005%, 0,010% и 0,050%). По сравнению с контролем она увеличилась от 8%, до 10%.

Установлено отсутствие неблагоприятного влияния увеличения концентрации и дополнительного опрыскивания раствором ЕМ-1 на лабораторную всхожесть и энергию прорастания семян ячменя. Установлено, что предпосевная обработка ЕМ-1 «Конкур» целесообразна, поскольку семена ячменя отзывчивы на обработку.

Анализируя данные энергии прорастания и всхожести семян следует отметить присутствие отличий «отзывчивости» в разные годы (2016 -2020) на обработку, возможно связанную с количеством ослабленных и жизнеспособных семян.

Заключение. Предпосевная обработка ячменя сорта «Бровар» микробиологическим препаратом ЕМ-1 «Конкур» целесообразна, так как она приводит к увеличению всхожести и энергии прорастания.

Установлено отсутствие неблагоприятного, по сравнению с контролем, влияния в диапазоне 0,001-0,050% концентраций и дополнительного опрыскивания раствором ЕМ-1 на лабораторную всхожесть и энергию прорастания семян.

Литература. 1. Петров Н.Ю., Бердников Н.В., Чернышков В.В. Влияние биостимуляторов на продуктивность яровой пшеницы // Известия Нижегородского аграрного университета. – 2008. – №4 (12). – с. 26 -31. 2. Шакирова Ф.М. Неспецифическая устойчивость растений к стрессовым факторам и ее регуляция. Уфа: Гилем, 2001. – 160 с. 3. Лахвич Ф.А. Биорегуляторы: лечебные и диагностические препараты. Химические средства защиты растений // Наука – народному хозяйству. – Мн., 2002. – С. 611 – 641. 4. Методика определения силы роста семян кормовых культур / В.И. Карпин, Н.И. Переправо, В.Н. Золотарев, В.Э. Рябова, Э.З. Шамсутдинова, Т.В. Козлова. М.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2012.-16 с. 5. Веселова, Т.В. Изменение состояния семян при их хранении, проращивании и под действием внешних факторов (ионизирующего излучения в малых дозах и других слабых воздействий), определяемое методом замедленной люминесценции: автореф. дис.... д-р. био. наук: 03.00.02-03. - М., 2008.