Таблица 1

Влияние протравителей на посевные качества семян ярового ячменя

Варианты опыта	Энергия прорастания, %	Всхожесть, %
Без протравителя контроль	93,7	94,9
Виал Трио, ВСК – 1,2 л/т	94,1	96,2
Табу, ВСК – 0,5 л/т	94,7	96,0
Виал Трио, ВСК – 1,2 л/т + Табу, ВСК – 0,5 л/т	96,5	98,9
НСР(0,5 частных различий)	0,19	0,18

Исходя из данных таблицы 1 можно сделать вывод : наилучшие показатели энергии прорастания и всхожести имеет вариант с совместным использованием протравителей.

Отдельное использование протравителя позволяет повысить энергию прорастания и лабораторную всхожесть относительно контрольного варианта, но прибавка не значительна и применение протравителей в отдельности не целесообразно.

Посевные качества семян ярового ячменя изменяются в зависимости от типа и сочетания протравителя. В данный год влияние болезней и вредителей на состояние посевов примерно одинаковое, поэтому варианты с отдельным использованием протравителей разного типа имеют схожие показатели. Вариант с совместным применением протравителей позволил снизить влияние на посевные качества одновременно и вредоносных насекомых и болезней.

1. Власова Л. М. Эффективность инсекто-фунгицидных смесей для обработки семян ярового ячменя / Л. М. Власова. – Текст : непосредственный // Защита и карантин растений. – 2017. – № 4. – С. 14-15.
2. Новожилов К. В. Средства защиты растений (пестициды) : справочник / К. В. Новожилов, В. И. Долженко. – М. : Агрорус, 2011. – 244 с. – ISBN 978-5-903-413-14-0. – Текст : непосредственный.
3. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта [Текст]: (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по агрономическим специальностям / Б. А. Доспехов. – Изд. 6-е, стер., перепеч. с 5-го изд. 1985 г. – Москва : Альянс, 2011. – 350 с. – ISBN 978-5-903034-96-3. – Текст : непосредственный.
4. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешённых к применению на территории Российской Федерации, 2020 год // Приложение к журналу «Защита и карантин растений». – 2012. – № 4. – С. 226-402.
5. Методические указания по регистрационным испытаниям пестицидов в части биологической эффективности. – М. : ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 80 с.

Моисеев С.А., Рябкин Е.А., Каргин В.И., Камалихин В.Е.

Влияние использования протравителей на технологические свойства зерна ярового ячменя

*ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева»
(Россия, Саранск)*

doi: 10.18411/trnio-12-2021-344

Аннотация

Для дальнейшего производственного использования зерна ярового ячменя наиболее важными является его технологические свойства. Для полноценного формирования зерна ярового ячменя необходимо добиться полного и равномерного протекания всех этапов развития. Наиболее важными в этом плане являются этапы прорастания и всходов. Воздействие вредных объектов на молодое растение приводит к неполному протеканию ранних этапов развития, без возможности компенсировать ущерб в последующие фазы и, как следствие, снижению уровня качества получаемого урожая. Для защиты проростков и всходов перед посевом проводят протравливание семенного материала. В статье приведены результаты опытов по изучению влияния использования протравителей Табу, ВСК и

фунгицидного протравителя Виал Трио, ВСК технологические свойства зерна ярового ячменя.

Ключевые слова: яровой ячмень, протравитель, обработка, масса тысячи зёрен, натура зерна, эффективность.

Abstract

For further production use of spring barley grain, its technological properties are the most important. For the full-fledged formation of spring barley grain, it is necessary to achieve a complete and uniform flow of all stages of development. The most important in this regard are the stages of germination and germination. The impact of harmful objects on a young plant leads to incomplete early stages of development, without the ability to compensate for damage in subsequent phases, and as a result, a decrease in the quality of the resulting crop. To protect seedlings and seedlings, seed material is etched before sowing. The article presents the results of experiments to study the effect of the use of Tabu protectants, VSK and the fungicidal protectant Vial Trio, VSK technological properties of spring barley grain.

Keywords: spring barley, mordant, processing, mass of a thousand grains, grain nature, efficiency.

Развитие растения должно протекать гармонично и равномерно. Нарушение протекания этапа развития ведёт к неполному его завершению, и компенсировать в последующих этапах развития полученный недостаток растение уже не сможет, даже при наличии благоприятных условий и отсутствия вредителей. Здоровье растения напрямую влияет на качество формирования зерна, болезни и вредители, а в частности, те их разновидности, период активности которых приходится на фазы прорастания и всходов растений [1].

Очень часто возбудителями болезней злаковых, и в частности ячменя, являются различные паразитические грибки, обсеменение спорами гриба может происходить непосредственно при посеве из почвы или с сорного (самосеянного) растения, которое является промежуточным хозяином. Также обсеменение может произойти и при развитии зерна ещё в колосе, поражённого грибом растения во время цветения (головня), делая семенной материал заранее поражённым мицелием гриба и внешне практически не отличимым от здорового [2].

Развивающийся грибок приводит к ослабеванию темпов роста растения. При поражении растения бурой ржавчиной снижается интенсивность внутренних процессов обмена веществ, их ассимиляции и накопления. Листья покрываются урединиями и телиями, что снижает эффективность фотосинтеза и вызывает последующее отмирание листьев. Поражённые бурой ржавчиной растения, как правило, либо не дают урожай вовсе и погибают, либо формируют маленькие колоски с недоразвитыми зерновками. При поражении растения корневыми гнилями грибок, активно развиваясь в корнях растений, разрушает их структуру, они буреют и теряют возможность выполнять свою функцию. Растение быстро истощается и погибает, не успев дать урожай. Головня развивается из уже поражённого семени, и грибок поражает сначала проросток, а затем распространяется по всему стеблю, истощая растение и заставляя его выколашиваться раньше остальных. В фазе колошения колос разрушается активно разрастающимся гифами и превращается в чёрную пылящую массу [2].

Вредители в форме личинок или имаго могут повреждать всходы (шведская муха), мякоть листьев (хлебная блошка) или поедая зерно с колоса. Повреждения растений вредителями весной негативно сказываются на их развитии, а повреждения проростков могут привести к гибели растений [2].

Обработка растений опрыскиванием по вегетации фунгицидами и инсектицидами, хоть и позволяет эффективно бороться с вредными объектами, но не исключает частичного поражения растений до обработки, а также имеет ряд негативных последствий как для

экологии, так и для растений (воздействие на всходы колёсами техники). Применение протравителей позволяет добиться уничтожения мицелия грибов в прожжённом семенном материале, защитить семена и проростки от обсеменения спорами грибов из почвы и растений-носителей и отпугнуть от растений насекомых [4].

Целью нашего исследования является изучение влияния использования протравителей Виал Трио, ВСК и Табу, ВСК на технологические свойства зерна ярового ячменя. Инсектицидный протравитель Табу, ВСК выпускается в форме водно-суспензионного концентрата (ВСК), который содержит 500 г/л имидаклоприда. Фунгицидный протравитель Виал Трио, ВСК выпускается в форме водно-суспензионного концентрата (ВСК). Содержит в своём составе три активных действующих вещества: прохлораз, 120 г/л, тиабендазол, 30 г/л, ципроконазол, 5 г/л.

В задачу исследований входило изучить зависимость динамики показателей технологических свойств ярового ячменя в зависимости от типа применяемого протравителя и их сочетания.

Исследования проводились в РМ в 2020 году на базе полей ООО «Луньга» Ардатовского района. Сорт ярового ячменя – Зазерский-85.

Почва опытного участка – чернозем выщелоченный. По гранулометрическому составу – тяжелосуглинистый, среднемощный. Согласно классификации почва опытного участка характеризуется средним содержанием гумуса в пахотном слое: 7,6 % и азота 0,37 %. По степени кислотности почва характеризуется как слабокислая – нейтральная. Предшественник – чистый пар. Норма высева – 5,0 млн шт. на 1 га. Посев осуществлялся 5 апреля. Климатические условия благоприятны для успешного возделывания ярового ячменя. Обработка почвы – классическая для данной природной зоны. На опытном поле были размещены делянки площадью по 30 м² каждая. Делянки располагались в типичных местах поля. Расстояние между делянками 100 – 120 метров.

Опыт был заложен по следующей схеме:

- 1) без протравителя (контроль);
- 2) фунгицидный протравитель (Виал Трио, ВСК – 1,2 л/т);
- 3) инсектицидный протравитель (Табу, ВСК – 0,5 л/т);
- 4) протравитель (Виал Трио, ВСК – 1,2 л/т) + инсектицидный протравитель (Табу, ВСК – 0,5 л/т).

Повторность опыта – трёхкратная. Общее число делянок составило 12 штук. Обработку протравителями проводили непосредственно перед посевом ярового ячменя [5].

Обработка полученных данных проводилась на ПЭВМ с использованием статистических программ. Был использован дисперсионный метод анализа по Б. А. Доспехову [3].

Главной задачей технологии возделывания ячменя всегда является получение высококачественной продукции. Технологические свойства важны для дальнейшего использования сырья в переработке.

Масса тысячи зёрен (масса тысячи семян или МТС) – показатель крупности и выполненности воздушно-сухих семян, выраженный в граммах, важный сельскохозяйственный показатель. Необходимо не допустить щуплости семян и создать все условия для формирования полноценных зёрен.

Натура зерна – это масса определенного объема зерна, выраженная в граммах. Показатели натуры зерна имеют большое технологическое значение и свидетельствуют о выполненности зёрен.

Результаты исследования технологических свойств ярового ячменя приведены в таблице 1.

Таблица 1

Влияние протравителей на технологические свойства ярового ячменя

Варианты опыта	Масса 1000 зерен, г	Натура зерна, г/л
Без протравителя контроль	39,7	632

<i>Виал Трио, ВСК – 1,2 л/т</i>	<i>43,4</i>	<i>636</i>
<i>Табу, ВСК – 0,5 л/т</i>	<i>44,1</i>	<i>635</i>
<i>Виал Трио, ВСК – 1,2 л/т + Табу, ВСК – 0,5 л/т</i>	<i>46,9</i>	<i>640</i>
<i>НСР(0,5 частных различий)</i>	<i>0,60</i>	<i>2,18</i>

Данные таблицы 1 позволяют сделать следующий вывод : проведение протравливания семенного материала сразу двумя протравителями позволяет достичь лучшего результата как по массе 1000 зёрен, так и по показателю натуры зерна, совместное применение двух протравителей создаёт наилучшие условия для развития растений.

Технологические свойства ярового ячменя сильно зависят от состояния растений. Для получения качественного урожая необходимо обеспечить наилучшие условия для развития растений, максимальным образом защитить их от воздействия вредных объектов. Применение протравливания двумя протравителями (Виал Трио, ВСК – 1,2 л/т + Табу, ВСК – 0,5 л/т) позволяет эффективно защитить посевы от вредных объектов.

1. Власова Л. М. Эффективность инсекто-фунгицидных смесей для обработки семян ярового ячменя / Л. М. Власова. – Текст : непосредственный // Защита и карантин растений. – 2017. – № 4. – С. 14-15.
2. Новожилов К. В. Средства защиты растений (пестициды) : справочник / К. В. Новожилов, В. И. Долженко. – М. : Агрорус, 2011. – 244 с. – ISBN 978-5-903-413-14-0. – Текст : непосредственный.
3. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта [Текст]: (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по агрономическим специальностям / Б. А. Доспехов. – Изд. 6-е, стер., перепеч. с 5-го изд. 1985 г. – Москва : Альянс, 2011. – 350 с. – ISBN 978-5-903034-96-3. – Текст : непосредственный.
4. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешённых к применению на территории Российской Федерации, 2020 год // Приложение к журналу «Защита и карантин растений». – 2012. – № 4. – С. 226-402.
5. Методические указания по регистрационным испытаниям пестицидов в части биологической эффективности. – М. : ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 80 с.

Осипов А.В., Колесниченко Т.В., Димитриенко О.В.

Виды эрозии почв и методы борьбы с ней в Краснодарском крае

*ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина
(Россия, Краснодар)*

doi: 10.18411/trnio-12-2021-345

Аннотация

В статье рассматриваются существующие виды эрозии почвы в Краснодарском крае и опасность, которую они несут для сельского хозяйства. А так же виды мероприятий по борьбе с деградацией почвы.

Ключевые слова: деградация почв, эрозия, плодородие, почва, рельеф, пашня, чернозем.

Abstract

The article examines the existing types of soil erosion in the Krasnodar Territory and the danger they pose to agriculture. As well as the types of measures to combat soil degradation.

Keywords: soil degradation, erosion, fertility, soil, relief, arable land, black earth.

Общая площадь земель в крае составляет 7546,6 тыс. га. Распределение земельного фонда по угодьям (тыс. га): сельскохозяйственные угодья, всего - 4724,5; земли под поверхностными водами - 388,5; болота - 183,8; земли под лесами и древесно-кустарниковой растительностью - 1703,1; другие угодья - 548,6.

Две трети рельефа края занимают равнины. Почвенный покров в крае представлен 108 наименованиями почв: мощные и сверхмощные черноземы, черноземы обыкновенные, серые