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

Влияние разных комбинаций протравителей на качество посевов ярового ячменя

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

doi: 10.18411/trnio-11-2021-86

Аннотация

Качество посевов ярового ячменя определяет количество и качество будущего урожая. Огромное влияние на качество посевов оказывает состояние растений в фазу прорастания и всходов. В этот период растения наиболее уязвимы, и повреждение на данном этапе не позволит растению полноценно развиваться в дальнейшем и не может быть компенсировано на последующих этапах развития. Протравители защищают растения на данном этапе, и выбор протравителя и его сочетания является очень важным этапом при разработке системы защиты растений. В статье приведены результаты опытов по изучению влияния инсектицидного протравителя Табу, ВСК и фунгицидного протравителя Виал Трио, ВСК на качество посевов ярового ячменя.

Ключевые слова: яровой ячмень, протравитель, обработка, полевая всхожесть, общее кущение, влияние.

Abstract

The quality of spring barley crops determines the quantity and quality of the poor harvest. The condition of plants during the germination and germination phase has a huge impact on the quality of crops, during this period plants are most vulnerable and damage at this stage will not allow the plant to fully develop in the future and cannot be compensated for at subsequent stages of development. Protectants protect plants at this stage and the choice of a protectant and its combination is a very important step in the development of a plant protection system. The article presents the results of experiments to study the effect of the insecticidal protectant Tabu, VSK and the fungicidal protectant Vial Trio, VSK on the quality of spring barley crops.

Keywords: spring barley, mordant, processing, field germination, general tillering, influence.

Защита сельскохозяйственных культур от болезней и вредителей – главная задача при производстве растениеводческой продукции. Применение систем защиты растений от вредных факторов направлено на повышение качества посевов. Только здоровые посевы могут обеспечить высокие показатели урожайности [1].

При протравливании снижается риск поражения семенного материала вредителями сразу после посева и в фазу всходов и прорастания. Также уничтожаются споры грибов, возбудителей болезней, которые могут сохраняться в зерне на протяжении всего периода хранения, и семенной материал защищается от различных почвенных инфекций [2].

Использование протравителя значительно более экологично, чем применение классических пестицидов, а также более экономически выгодно за счёт снижения затрат на бензин при использовании классических пестицидов. Содержание токсических веществ как в почве, так и в растении и его плодах при использовании протравителя также ниже [4].

Целью нашего исследования является изучение влияния протравителей Виал Трио, ВСК и Табу, ВСК по отдельности и при совместном применении на качество посевов ярового ячменя. Инсектицидный протравитель Табу, ВСК выпускающийся в форме водно-суспензионного концентрата (ВСК), который содержит 500 г/л имидаклоприда. Фунгицидный протравитель Виал Трио, ВСК выпускающийся в форме водно-суспензионного концентрата (ВСК). Содержит в своем составе три активных действующих вещества: прохлораз, 120 г/л, тиабендазол, 30 г/л, ципроконазол, 5 г/л.

В задачу исследований входило изучить состояние качества посевов ярового ячменя при использовании разных комбинаций протравителей.

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) 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].

Посевная всхожесть – один из самых важных показателей, характеризующий качество посевов, так как урожайность напрямую зависит от показателей всхожести. Чем она выше, тем более плотные будут посевы.

Общее кушение – это число общих стеблей, приходящихся в среднем на 1 растение. Чем эффективнее проходит кушение, тем больше будет урожайность.

Процент поврежденности всходов демонстрирует сколько растений имеют повреждения от болезней и вредителей. Такие растения сильно уступают в продуктивности здоровым, и высокий процент поврежденности негативно сказывается на эффективности посевов.

Результаты проведенных исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1

Влияние протравителей на качество посевов ярового ячменя

Варианты опыта	Полевая всхожесть, %	Число растений, шт./м ²	Число стеблей, шт./м ²	Общее кушение	Процент поврежденности всходов, %
Без протравителя (контроль)	64,2	288	460	1,6	60
Табу, ВСК (0,5 л/т)	66,3	302	543	1,8	49
Виал Трио, ВСК (1,2 л/т)	66,9	310	589	1,9	46
Табу, ВСК (1,2 л/т) + Виал Трио, ВСК (0,5 л/т)	70,8	332	697	2,1	14
НСР (0,5 частных различий)	1,8	1,44	0,50	0,11	0,95

Из анализа таблицы стало понятно, что при защите растений ключевым фактором является именно системность подхода, использование эффективных протравителей Табу, ВСК и Виал Трио, ВСК по отдельности слабо снижает процент поврежденности всходов по отношению к контролю в силу спектра действия каждого протравителя.

На опытных делянках, где проводилось протравливание семенного материала Табу, ВСК, всходы активно повреждались болезнями, хотя количество вредителей заметно снизилось.

Всходы, которые обрабатывались только Виал Трио, ВСК, болезнями практически не поражались, но страдали от вредителей.

Совместное применение препаратов позволило эффективнее всего снизить процент поврежденности всходов.

Показатели полевой всхожести, числа растений, числа стеблей и значения общего кущения также подчинялись данной закономерности, и в варианте, где использовались два протравителя, они достигали наилучших результатов.

Совместное применение Табу, ВСК и Виал Трио, ВСК позволяет эффективно защищать всходы ячменя на ранних этапах развития и обеспечивает все условия для роста, развития посевов.

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.