на 3,6 % и составило 25 %. По середине расположились два варианта, на которых гербициды использовались по отдельности, в целом следует отметить, что разрыв в значениях не критический и составляет 23,8 % при обработке Фенизаном (0,15 л/га) и 23,1 % при использовании Лорнета (0,3 л/га).

Индекс деформации клейковины на варианте опыта с совместным использованием двух гербицидов в баковой смеси составляет 75 ед., а на контроле – 82 ед. На варианте при использовании только одного гербицида Фенизан (0,15 л/га) ИДК составляет 77 ед., а на варианте при обработке гербицидом Лорнет (0,3 л/га) – 79 ед. Чем ниже данный показатель, тем клейковина прочнее и наоборот, чем больше значение данного показателя, тем клейковина слабее и податливее.

Наилучший показатель натуре зерна был отмечен на варианте с совместным применением двух гербицидов – 748 г/л. Низкое значение натуре зерна было выявлено на контроле – 740 г/л. При использовании одного гербицида Фенизан (0,15 л/га) значение натуре составило 745 г/л, а при применении одного гербицида Лорнет (0,3 л/га) – 743 г/л. В целом разрыв в значениях небольшой, из этого следует, что такое зерно можно допускать к реализации.

Для достижения максимальной продуктивности озимой пшеницы и получения качественного зерна важную роль играет защита посевов от сорняков. Чтобы предотвратить их развитие в посевах культуры используют узконаправленные гербициды в баковой смеси [1].

Результаты наших исследований показали, что самые высокие качественные показатели зерна озимой пшеницы были отмечены на варианте совместного использования двух гербицидов Фенизан + Лорнет в соотношении 40/60 %, влажность составила 14,1 %, сорная примесь – 7,3 %, стекловидность – 52 %, клейковина – 25 %, ИДК – 75 ед., натура – 748 г/л.

Баковая смесь позволяет достигнуть сбалансированности гербицидов и способствует получению наиболее сильного совместного эффекта, т. к. действующие вещества гербицидов раскрываются в полной мере.

1. Тюльменков Е. Л. Дифференцировать уход за посевами пшеницы: тез. докл. науч.-произв. конф. / Е. Л. Тюльменков. – Вильнюс: 1981. С. 88–89.
2. 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.
3. Новожилов К. В. Средства защиты растений: книга / К. В. Новожилов. – М. : Колос, 2011. – 244 с.
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта: книга / Б. А. Доспехов. – М. : Агропромиздат, 1985. – 381 с.
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 гербицидов Фенизан и Лорнет на урожайность озимой пшеницы

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

doi: 10.18411/trnio-12-2021-342

Аннотация

Сорная растительность неблагоприятно сказывается на посевах озимой пшеницы. Сорняки, благодаря своим ботаническим и биологическим особенностям, способны ухудшать условия развития пшеницы, затеняя её, забирая питательные элементы из почвы, что впоследствии плохо сказывается на урожайности. Чтобы побороть сорную

растительность используют химические средства защиты – гербициды. С помощью них можно добиться оптимальных условий для роста и развития культуры.

В статье приведены результаты опытов по определению урожайности озимой пшеницы в зависимости от применения гербицидов.

Ключевые слова: озимая пшеница, гербициды, обработка, сорняки, опыт, урожайность, смесь, соотношение.

Abstract

Weeds negatively affect winter wheat crops. Weeds, due to their botanical and biological characteristics, are able to worsen the conditions of wheat development, shading it, taking nutrients from the soil, which subsequently has a bad effect on yield. To control weeds, chemical means of protection are used - herbicides. With their help, it is possible to achieve optimal conditions for the growth and development of culture.

The article presents the results of experiments to determine the yield of winter wheat depending on the use of herbicides.

Keywords: winter wheat, herbicides, processing, weeds, experience, yield, mixture, ratio.

Сорные растения в посевах озимой пшеницы частое явление. Они пагубно влияют на условия жизни культуры. Сорняки в своем строении имеют мощную и хорошо развитую корневую систему, что помогает им конкурировать с озимой пшеницей. Их корневая система приводит к истощению запасов влаги в почве, питательных элементов, а для озимой пшеницы, особенно в начальных стадиях роста очень важно. В конечном итоге это сказывается на формировании низкого и некачественного урожая. Гербициды позволяют активно бороться с сорняками, нанося им серьезные повреждения, что в дальнейшем отрицательно сказывается на их развитии. Важно знать, что при частом применении конкретного гербицида, сорняки могут проявлять резистентность к действующему веществу препарата, поэтому для эффективной борьбы против сорных растений необходимо производить частую смену гербицидов или использовать баковую смесь [1].

Для нашего исследования мы использовали гербициды Фенизан, ВР и Лорнет, ВР компании ЗАО «Щёлково Агрохим».

Данные гербициды способны в полной мере подавить огромный перечень сорняков. Они наносят сильные повреждения корневой и надземной части сорных растений, что не дает им активно размножаться. Главными особенностями этих гербицидов являются: дополнение действующих веществ при совместном применении и быстрое разложение в почве [2].

Гербицид Фенизан выпускается в форме водного раствора (ВР). В гербициде Фенизан используются следующие действующие вещества: дикамба, хлорсульфурон. Гербицид Фенизан направлен на борьбу широкого спектра сорняков, в том числе устойчивых к 2,4-Д и МЦПА, и некоторых многолетних двудольных сорняков.

Гербицид Лорнет выпускается в форме водного раствора (ВР). В качестве действующего вещества имеет клопиралид. Максимальная эффективность препарата достигается при использовании его при температуре 10-25 °С по листьям молодых сорных растений. Препарат совместим с большей частью гербицидов [3].

Исследования проводились в РМ в 2020-2021 году в условиях ООО «Луньга» Ардатовского района РМ с сортом озимой пшеницы Московская 39 по изучению влияния гербицидов на урожайность.

Опыт был заложен по следующей схеме:

- 1) контроль (без применения гербицидов);
- 2) Фенизан (0,15 л/га);
- 3) Лорнет (0,3 л/га);
- 4) Фенизан (0,2 л/га) + Лорнет (0,5 л/га).

Почвой опытного участка послужил чернозем выщелоченный. По гранулометрическому составу данный тип почвы характеризуется как тяжелосуглинистый, среднемощный. По степени кислотности – почва характеризуется как слабокислая-нейтральная.

В качестве предшественника использовался чистый пар. Норма высева – 4 млн. всхожих семян на 1 га. Климатические условия благоприятны для успешного возделывания озимой пшеницы. Посев проводился в сроки с 25 августа по 5 сентября.

Обработка почвы – классическая для данной природной зоны.

Делянки в опыте располагались систематически в трехкратной повторности. Учетная площадь делянки составляла 30 м². Расстояние между делянками варьировалось от 100 до 120 метров.

Общее число делянок составляло 12 штук.

Закладка полевых опытов осуществлялась в соответствии с методическими указаниями.

Обработка гербицидами проводилась в фазу кущения изучаемой культуры с помощью трактора МТЗ-1221 и агрегата ОП-2000. Обработка гербицидами проводилась в один день сплошным способом. Норма расхода рабочей жидкости – 200-300 л/га.

Полученные данные обрабатывались на ПЭВМ с помощью статистической программы «СТАТ». В процессе обработки данных использовался метод дисперсионного анализа по Б. А. Доспехову [4].

Фенологические наблюдения, учет сорной растительности проводили по методике Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур.

Учет засоренности осуществлялся спустя 4 недели после опрыскивания гербицидами. Учет проводился в виде количественного анализа: в каждой делянке бралось по 5 учетных площадок размером 0,3 м². На учетных площадках производился поштучный отбор жизнеспособных сорных растений [5].

Урожайность озимой пшеницы в зависимости от применения гербицидов представлена в таблице 1.

Таблица 1

Урожайность озимой пшеницы в зависимости от применения гербицидов

Вариант опыта	Урожайность	Прибавка к контролю
	т/га	т/га
Контроль (без применения гербицидов)	2,7	–
Фенизан (0,15 л/га)	4,4	1,7
Лорнет (0,3 л/га)	3,6	0,9
Фенизан (0,2 л/га) + Лорнет (0,5 л/га)	5,8	3,1
НСР ₀₅	0,6	–

В результате наших исследований, которые показаны в таблице 1 были получены следующие данные по урожайности. Увеличение урожайности по отношению к контролю демонстрируется на всех вариантах опыта.

Наибольший показатель урожайности был получен при совместном использовании гербицидов Фенизан (0,2 л/га) + Лорнет (0,5 л/га) – 5,8 т/га. Это обусловлено сбалансированностью действующих веществ гербицидов, что позволяет им проявлять себя в полной мере.

При использовании гербицидов по отдельности показатель прибавки урожая по отношению к контролю варьирует от 0,9 до 1,7 т/га. Это связано с тем, что гербициды не могут полностью уничтожить весь перечень сорной растительности и как следствие не могут дать высокую прибавку урожая.

Защита посевов от сорной растительности является главной задачей при возделывании озимой пшеницы. Для того, чтобы добиться максимальной продуктивности и

получить качественный и высокий урожай озимой пшеницы необходимо использовать узконаправленные гербициды в баковой смеси [1].

Результаты наших исследований показали, что самая высокая урожайность была получена на варианте при совместном использовании двух гербицидов Фенизан + Лорнет в соотношении 40/60 % и составила 5,8 т/га.

Применение баковой смеси гербицидов при обработке посевов озимой пшеницы против сорняков показывает сильный совместный эффект, т. к. между препаратами достигается сбалансированность и действующие вещества гербицидов проявляют себя в полной мере.

1. Тюльменков Е. Л. Дифференцировать уход за посевами пшеницы: тез. докл. науч.-произв. конф. / Е. Л. Тюльменков. – Вильнюс: 1981. С. 88–89.
2. 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.
3. Новожилов К. В. Средства защиты растений: книга / К. В. Новожилов. – М. : Колос, 2011. – 244 с.
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта: книга / Б. А. Доспехов. – М. : Агропромиздат, 1985. – 381 с.
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 посевные качества семян ярового ячменя

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет

им. Н. П. Огарева»

(Россия, Саранск)

doi: 10.18411/trnio-12-2021-343

Аннотация

Использование протравителей оказывает заметное влияние на качество посевов ярового ячменя. Протравители позволяют обеспечить защиту посевного материала, проростков и всходов, обеспечивая условия для роста и развития растений. В статье приведены результаты опытов по изучению влияния использования инсектицидного протравителя Табу, ВСК и фунгицидного протравителя Виал Трио, ВСК по отдельности и при совместном применении на посевные качества семян ярового ячменя.

Ключевые слова: яровой ячмень, протравитель, энергия прорастания, всхожесть, защита растений, эффективность.

Abstract

The use of mordants has a noticeable effect on the quality of spring barley crops. Protectants allow to protect the seed material, seedlings and seedlings, providing conditions for the growth and development of plants. The article presents the results of experiments to study the effect of the use of the insecticidal protectant Tabu, VSK and the fungicidal protectant Vial Trio, VSK separately and when used together on the sowing qualities of spring barley seeds.

Keywords: spring barley, mordant, germination energy, germination, plant protection, efficiency.

Яровой ячмень является важной зерновой культурой, он имеет довольно широкий спектр направлений использования, следовательно, к качеству зерна ярового ячменя предъявляются определённые требования. Поэтому выбор эффективного протравителя семенного материала является важной задачей [1].

Эффективность проводимого протравливания крайне важна. Протравители обеспечивают сохранность семенного материала, развитие проростка и защищают всходы от вредных объектов. Минимизация повреждений растений вредоносными насекомыми и