спектра сорных растений и позволяет в дальнейшем получить высокий и качественный урожай озимой пшеницы.

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 структурные показатели озимой пшеницы

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

doi: 10.18411/trnio-11-2021-84

Аннотация

Из года в год посевы озимой пшеницы подвергаются истощению сорняками. Они потребляют большое количество влаги и питательных веществ из почвы, что создает неблагоприятные условия для роста и развития культуры. Чтобы избежать отрицательного воздействия сорняков на посевы озимой пшеницы используют химический метод борьбы, применяя различные гербициды, которые позволяют уничтожить большое количество сорной растительности и, тем самым, получить высокий и качественный урожай.

В статье приведены результаты опытов по определению структурных показателей озимой пшеницы в зависимости от двух гербицидов и их сочетания.

Ключевые слова: озимая пшеница, гербициды, обработка, сорняки, опыт, число растений, общее кущение, смесь, соотношение.

Abstract

From year to year, winter wheat crops are being depleted by weeds. They consume a large amount of moisture and nutrients from the soil, which creates unfavorable conditions for the growth and development of the crop. To avoid the negative effects of weeds on winter wheat crops, a chemical method of control is used, using various herbicides that allow you to destroy a large amount of weed vegetation and thereby obtain a high and high-quality harvest.

The article presents the results of experiments to determine the structural parameters of winter wheat depending on two herbicides and their combination.

Keywords: winter wheat, herbicides, processing, weeds, experience, number of plants, total tillering, mixture, ratio.

Сорные растения регулярно засоряют посевы озимой пшеницы. Они наносят огромный вред, создавая неблагоприятные условия роста и развития посевов озимой пшеницы. Благодаря своей корневой системе сорняки, способны из глубоких слоев почвы извлекать большое количество влаги и питательных веществ, что негативно сказывается на развитии озимой пшеницы. Из-за своей неприхотливости к условиям произрастания сорные растения способны опережать в росте культурные растения, тем самым перекрывая им доступ к свету, что в последствии тормозит развитие культуры. Все это в конечном итоге приводит к значительному снижению урожайности и получению некачественного зерна.

Для эффективной борьбы с сорной растительностью в посевах озимой пшеницы прибегают к использованию химического метода защиты культурных растений, т. е. своевременному применению гербицидов. Гербициды способны эффективно бороться с сорной растительностью в посевах озимой пшеницы, подавляя негативное влияние сорняков, но постоянное применение конкретного гербицида значительно снижает его эффективность, т. к. сорняки испытывают противодействие к действующему веществу препарата. Следует как можно чаще производить замену гербицидов или использовать баковые смеси из нескольких гербицидов для качественной и эффективной борьбы с сорной растительностью в посевах озимой пшеницы [1].

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

Данные гербициды позволяют отлично справляться с широким спектром сорных растений, уничтожая их надземную и корневую часть, обладают синергизмом, т. е. дополняют друг друга при совместном применении, обладают способностью быстрого разложения в почве [2].

Гербицид Фенизан выпускается в форме водного раствора (ВР). В гербициде Фенизан используются следующие действующие вещества: дикамба, хлорсульфурон. Их использование демонстрирует повышенный эффект препарата, т. к. дикамба вызывает патологическое вытягивание верхушек стебля чувствительных сорняков, а хлорсульфурон угнетает синтез аминокислот, тем самым тормозит рост и развитие сорной растительности. 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. Клопиралид проникает через листья и корни внутрь сорного растения и действует на клеточном уровне, в результате чего тормозится рост сорняков. 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 структурные показатели озимой пшеницы.

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, среднесильный. По степени кислотности – почва характеризуется как слабокислая-нейтральная.

В качестве предшественника использовался чистый пар. Нормы 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. Нормы расхода рабочей жидкости – 200-300 л/га.

Полученные данные обрабатывались на ПЭВМ с помощью статистической программы «STAT». 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 учётных площадках производился поштучный отбор жизнеспособных сорных растений [5].

Влияние гербицидов на структурные показатели озимой пшеницы представлено в таблице 1.

Таблица 1
Структурные показатели озимой пшеницы в зависимости от применения гербицидов

<i>Вариант опыта</i>	<i>Число растений, шт./м²</i>	<i>Число стеблей, шт./м²</i>	<i>Общее кущение, %</i>
<i>Контроль (без применения гербицидов)</i>	288	460	1,6
<i>Фенизан (0,15 л/га)</i>	312	592	1,9
<i>Лорнет (0,3 л/га)</i>	300	540	1,8
<i>Фенизан (0,2 л/га) + Лорнет (0,5 л/га)</i>	340	714	2,1
<i>НСР₀₅</i>	9,1	5,8	0,2

Исходя из данных таблицы 1, можно сказать следующее: при использовании одного гербицида Фенизан (0,15 л/га) Число растений составляет 312 шт./м², что на 7,7 % выше значения в контроле и на 3,9 % выше значения варианта, в котором использовался один гербицид Лорнет (0,3 л/га), в свою очередь это связано с тем, что Лорнет (0,3 л/га) эффективно борется с двудольными малолетними сорными растениями, но плохо справляется с двудольными многолетними сорняками, а гербицид Фенизан (0,15 л/га) действует наоборот, подавляет большое количество двудольных многолетних сорных растений, но оставляет незначительное количество двудольных малолетних, которые способны к дальнейшему размножению. Показатель числа стеблей при использовании гербицида Фенизан (0,15 л/га) составляет 592 шт./м², по сравнению с контролем и с вариантом, в котором использовался гербицид Лорнет (0,3 л/га) данный показатель имеет прирост на 22,3 % и 8,8 % соответственно. Показатель общего кущения составляет 1,9 %, что на 0,3 % выше значения в контроле и на 0,1 % выше значения при использовании гербицида Лорнет (0,3 л/га).

Использование данных средств защиты растений в связке показывает поразительный результат. Общее кущение составляет 2,1 %, что на 0,5 % выше значения в контроле. Число растений составляет 340 шт./м², что на 15,3 % выше значения в контроле. Число стеблей составляет 714 шт./м², что на 35,6 % больше значения в контроле.

Это говорит о том, что происходит синергизм двух препаратов. Их компоненты действуют системно и дополняют друг друга, обеспечивая высокую эффективность против сорной растительности.

Защита посевов озимой пшеницы от сорной растительности является гарантом повышения продуктивности и качества зерна. Без применения гербицидов этого достигнуть невозможно. Использование баковой смеси гербицидов позволяет уничтожить огромное число сорной растительности за одну обработку [1].

Результаты наших исследований показали, что самые высокие структурные показатели были отмечены на варианте совместного использования двух гербицидов Фенизан + Лорнет в соотношении 40/60 %, число растений составило 340 шт./м², число стеблей составило 714 шт./м², общее кущение составило 2,1 %.

Отдельное применение гербицида не всегда дает высокий эффект в борьбе с сорными растениями, использование баковой смеси гербицидов позволяет в полной мере раскрыть действующие компоненты препарата и вести борьбу с сорняками наиболее эффективно. При применении баковой смеси между действующими веществами препарата проявляется системность, т. е. дополнение друг друга. Использование баковой смеси в качестве обработки посевов озимой пшеницы положительно сказывается на уничтожении широкого спектра сорной растительности, что позволяет в дальнейшем озимой пшенице активно развиваться и получить высокий, качественный урожай.

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 протравителей Виял Трио, ВСК и Табу, ВСК на вредные объекты в посевах ярового ячменя

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

doi: 10.18411/trnio-11-2021-85

Аннотация

Посевы ярового ячменя часто страдают от различных вредителей и болезней. Для защиты растений в фазу прорастания и всходов применяют протравливание семенного материала. Для достижения биологической и экономической эффективности протравливания обязательным аспектом является контроль за интенсивностью действия препаратов по отношению к вредным объектам данной природной зоны и разработка наиболее эффективной системы защиты. В статье приведены результаты опытов по изучению эффективности инсектицидного протравителя Табу, ВСК и фунгицидного протравителя Виял Трио, ВСК по отдельности и при совместном применении.

Ключевые слова: яровой ячмень, протравитель, обработка, вредители, болезни, эффективность.

Abstract

Spring barley crops often suffer from various pests and diseases. To protect plants in the germination and germination phase, seedling is used. To achieve the biological and economic efficiency of etching, an obligatory aspect is to control the intensity of the action of drugs in relation to harmful objects of this natural zone and to develop the most effective protection system. The article presents the results of experiments to study the effectiveness of the insecticidal protectant Tabu, VSK and fungicidal protectant Vial Trio, VSK separately and when used together.

Keywords: spring barley, mordant, treatment, pests, diseases, efficiency.

Одной из главнейших задач при производстве растениеводческой продукции является защита сельскохозяйственных культур от болезней и вредителей. Основным способом защиты выступает химический метод, так как его использование дает преимущества в скорости действия и надежности получения должного защитного эффекта [1].