

СОРТОВАЯ РЕАКЦИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА ПРИМЕНЕНИЕ ПЕСТИЦИДОВ

Поддымкина Людмила Михайловна, доцент кафедры защиты растений, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, E-mail: poddimkina@rgau-msha.ru

Кузьминова Раиса Николаевна, магистр кафедры защиты растений ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. В производственных опытах, проведенных в посевах озимой пшеницы двух сортов Изюминка и Станичная на предприятии ФГУП «Калининское» в Волгоградской области установлено, что снижение засоренности посевов и численности вредителей, в результате применения пестицидов способствовало росту урожайности сорта Изюминка на 7 ц/га, сорт Станичная на 4 ц/га. Применение пестицидов отразилось и на содержании клейковины в зерна, её количество повысилось с 33 % до 36% а сорта Станичная и с 30% до 34,5% у сорта Изюминка. Выявлена сортовая реакция на применение пестицидов. Сорт Изюминка проявил большую чувствительность на улучшение фитосанитарной ситуации в результате применения пестицидов, чем сорт Станичная.

Ключевые слова: озимая пшеница, качество зерна, клейковина, сорта Станичная и Изюминка, сорняки, вредители, гербициды, инсектициды.

Основная задача, которая стоит перед сельхозпроизводителями - это обеспечить страну зерном. Существенная роль в повышении урожайности зерновых культур отводится внедрению инновационных технологий, включающих использование современных средств защиты растений, новых перспективных сортов устойчивых к засухе. Основной зерновой культурой в Волгоградской области является озимая пшеница. Прибыль от продажи зерна могла быть значительно выше, если бы качество зерна было не ниже 3 класса. Как правило, основная масса зерна пшеницы соответствует 4 классу и лишь в отдельных хозяйствах 2 и 3 классам.

В последние годы отмечается наблюдается ухудшение фитосанитарной обстановка на поле, что существенно отражается на урожайности и качестве зерна [2,3]. Это связано с появлением на юге России новых вредных организмов и увеличением общей численности вредителей, патогенов и сорняков [3], что обусловлено недостаточно грамотным проведением защитных мероприятий, отсутствием пунктов прогноза и другими причинами.

Условия и место проведения исследований. Исследования по сортовой реакции озимой пшеницы на применение пестицидов проводились в 2019 г. в ФГУП «Калининское» в Волгоградской области Новоаннинского района. Объектом исследования являлись сорта озимой пшеницы Станичная (элита) и Изюменка (I репродукция). Сорт Станичная высеян на площади 443га, сорт Изюминка -на площади 430 га. Норма высева семян сорта Станичная 189 кг/га, Изюминка -174 кг/га.

Для борьбы с сорной растительностью использовали гербицид элант, КЭ (ДВ- 2,4-Д (сложный 2-этилгексилловый эфир, 564 г/л) в норме расхода 0,8 л/га, обработка проведена в фазе весеннего кушения. Против вредителей - инсектицид цунами КЭ (ДВ- альфа-циперметрин, 100 г/л) в норме расхода 0,15 л/га. Технология возделывания озимой пшеницы соответствовала общепринятой для региона. Учет сорняков проводили за день до обработки гербицидом и спустя 30 дней после применения препарата согласно методическим указаниям путем накладывания рамки 50x50 (0,25 м²). Учет сорняков проведен на 2-полях, на каждом поле по диагонали располагали 8 рамок. Внутри рамки подсчитывали число сорняков каждого вида отдельно.

Учет вредителей проводили 50-ью взмахами сачка, а также путем осмотра растений на предмет наличия личинок (гусениц) и яиц вредителей .

Результаты исследований. Учет засоренности, проведенный в фазе весеннего кушения показал, что в поле присутствовали в основном однолетние и многолетние двудольные сорняки. Доминировали лебеда, ярутка полевая, щирица, ромашка, из многолетних видов – бодяк и вьюнок полевой (табл.1)

Таблица 1. Влияние гербицида Элант на засоренность озимой пшеницы сорта Изюменка (23.04.19)

Фаза	Вид сорняка	Кол-во до обработки, шт/м ²	Кол-во после обработки шт/м ²
кушение	Ярутка полевая	37	10
	Щирица	20	5
	Бодяг	3	0
	Лебеда	63	9
	Подмаренник цепкий	2	0
	Латук	36	10
	Дискурение Софьи	10	2
	Дымянка аптечная	15	3
	Вьюнок полевой	6	1
	Ромашка	32	10
	Всего	224	50

Общая численность сорняков составила 224 шт/м², что соответствовало высокому уровню засорения. Спектр действия гербицида Элант (2,4-Д эфир) соответствовал данному видовому составу сорной растительности, что подтвердил

учет сорняков после его применения. Спустя 30 дней после обработки посева в основном остались ромашка и ярутка полевая, общая численность сорняков снизилась до 40 шт/м², соответственно, биологическая эффективность гербицида составила 82%.

Засоренность полей под сортом Станичная была практически такой же (230 шт/м²) и по видовому составу сорной растительности не отличалась от полей занятых сортом Изюминка.

Также был проведен мониторинг посевов озимой пшеницы на наличие вредителей (табл.2).

Таблица 2. Действие инсектицида Цунами на вредителей озимой пшеницы

Сорт	Вредитель	Количество, шт.	
		До обработки	После обработки
Изюминка	Злаковая муха	8	2
	Клоп черепашка, личинка	8	2
	Клоп черепашка, яйцо	1	0
	Клоп черепашка, личинки 1-го возраста	1	0
	Трипсы	70	19
Станичная	Цикадка	1	0
	Трипсы	40	10
	Злаковая муха	5	1
	Клоп черепашка, Личинка 1-го возраста	2	0
	Клоп черепашка, яйцо	1	0
	Пилильщик	1	0

Опрыскивание посева озимой пшеницы инсектицидом значительно снизило количество вредителей. Остались в небольшом количестве в основном трипсы, как в посевах озимой пшеницы сорта Изюминка, так и в посевах сорта Станичная.

Обработка пестицидами проводилась в смеси с регулятором роста Гуматом, что положительно отразилось на развитии растений (табл.3). Учет урожай показал, что на полях, на которых фитосанитарная ситуация улучшилась в результате обработки гербицидом, инсектицидом и гуматом, урожайность сорта Изюминка составила 25 ц/га, в контроле, где пестициды не применяли - 18 ц/га. Следовательно, в результате снижения засоренности полей и гибели вредителей получено дополнительно 7 ц/га. В посевах озимой пшеницы сорта Станичная прибавка составила 4 ц/га (21%), что указывает на меньшую отзывчивость данного сорта на применение средств химизации. Рост урожайности обусловлен увеличением количества сохранившихся растений к моменту уборки на 57% у

сорта Изюминка и на 92% у сорта Станичная и продуктивных стеблей, количество которых повысилось практически в 2 раза у обоих сортов пшеницы.

Механизованная уборка показала меньшую урожайность. На необработанных полях собрано по сорту Изюминка 11,7 ц/га, на обработанных полях-18,6 ц/га, практически получена такая же прибавка (6,9 ц/га) как и при сноповой уборке. По сорту Станичная урожайность, соответственно, составила 19 и 21 ц/га. Здесь получена прибавка в размере 2 ц/га.

Таблица 3. Влияние применения пестицидов и гумата на биологическую урожайность озимой пшеницы Изюминка и Станичная в ФГУП ОПХ «Калининское» (2019г.)

№ поля	Сорт	Площадь, га	Кол-во растен., шт.м ²	Кол-во стеблей, шт.м ²	Кол-во продукт. стеблей, шт.м ²	Высота растений/ длина колоса	Биологическая урожай-ть, ц/га
Пестициды	Изюминка	169	280	434	380	74/6	25
Контроль (б/обр)		125	178	280	190	52/4	18
Пестициды	Станичная	222	265	398	360	72/5	23
Контроль ((б/обр)		221	138	230	185	51/4	19

Полученное зерно было проанализировано на содержание клейковины. Результаты анализа показали, что содержание клейковины в зерне сорта Изюминка в контроле было равным 30%, а зерне, где посеы были обработаны, оно увеличилось до 34,5%. В зерне сорта Станичная содержание клейковины было равным 33% и 36% соответственно. Следовательно, снижение засоренности и численности вредителей повлияло не только на величину урожая, но и на качество зерна.

Заключение. Полученные результаты производственных опытов показали необходимость проведения химических обработок для повышения урожайности и качества зерна.

Сорта озимой пшеницы Изюминка и Станичная по-разному реагировали на применение пестицидов. Сорт Изюминка проявил большую отзывчивость на улучшение фитосанитарной обстановки в результате применения гербицида и инсектицида, чем сорт Станичная.

Библиографический список

- 1.Conservation agriculture: nev crop production technologies Larina G.E., Seraya L.G., Ivanova I.O., Kalembet I.N., Poddymkina L.M. В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2019th International Symposium on Earth Sciences: History, Contemporary Issues and Prospects. 2019. С. 012039.
- 2.Гулова И.А., Поддымкина Л.М. Оценка эффективности применения фунгицидов колосаль про и спирита в посевах озимой пшеницы Плодородие. 2020. № 1 (112). с. 16-18.

- 3.Квитко В.Е., Квитко С.Л., Поддымкина Л.М. Влияние средств химизации на урожайность и качество озимой пшеницы // Сборник студенческих научных работ. Материалы конференции. -2017. -С. 464-466.
- 4.Кручинина Е.Н., Поддымкина Л.М. Эффективность гербицидов в посевах озимой пшеницы Нечерноземной зоны/ Высокие технологии в растениеводстве – научная основа развития АПК// Сборник статей по итогам студенческой научно-практической конференции. -2021. -С. 96-101.
- 5.Лукин С.В. Сорта и гибриды озимой пшеницы / С.В. Лукин // Зерновое хозяйство. – 2004. - №3. – С. 2-4.

Varietal reaction of winter wheat to the use of pesticides

Poddymkina Lyudmila Mikhailovna, Associate Professor of the Department of Plant Protection, FSBEI HE RGAU-Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazeva

Kuzminova Raisa Nikolaevna, Master of the Department of Plant Protection, FSBEI HE RGAU-Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazeva

Annotation. In production experiments carried out in the crops of winter wheat of two varieties Iziyuminka and Stanichnaya at the FSUE Kalininskoye enterprise in the Volgograd region, it was found that a decrease in weediness of crops and the number of pests as a result of the use of pesticides contributed to an increase in the yield of the variety Izuminka by 7 centners / ha, variety Stanichnaya on 4 c / ha. The use of pesticides also affected the gluten content in grains, its amount increased from 33% to 36% in the Stanichnaya variety and from 30% to 34.5% in the Iziyuminka variety. A varietal reaction to the use of pesticides was revealed. Variety Izuminka showed greater sensitivity to the improvement of the phytosanitary situation as a result of the use of pesticides than variety Stanichnaya.

Key words: winter wheat, grain quality, gluten, Stanichnaya and Izuminka varieties, weeds, pests, herbicides, insecticides.