

УДК 632.952:633.11

ВЛИЯНИЕ ФУНГИЦИДОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЛЕСОСТЕПИ ЗАВОЛЖЬЯ

*Аюпов Д.Э., Валькова Е.В., Фролова В.В., Хвойницкая Д.О.,
Хвойницкая Е.О., студенты факультета агротехнологий
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Тойгильдин А.Л., кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

Актуальность. Развитие сельского хозяйства происходит в соответствии с законом расширенного воспроизводства и осуществляется в двух формах: экстенсивной и интенсивной. Под экстенсивной (от лат. *extensivus* - расширяющийся) понимают такую форму развития сельского хозяйства, при которой производство его продукции возрастает за счет количественных факторов - увеличения размеров применяемых производственных ресурсов при неизменном качественном уровне техники, технологии, и организации и, следовательно, неизменной продуктивности скота и птицы. При интенсивной форме развития сельского хозяйства увеличение производства продукции достигается за счет качественных факторов - применения более совершенных производственных ресурсов (и более интенсивного их использования), прогрессивных технологий и форм организации производства и труда на основе внедрения достижений научно-технического прогресса, способствующих росту продуктивности земледелия и животноводства, повышению экономической эффективности сельскохозяйственного производства.

Зерновое производство остается традиционной отраслью для Поволжского региона. Повышение продуктивности зерновых культур связано с интенсификацией производства, среди которых немаловажное значение принадлежит средствам защиты растений от вредных организмов [1, 2]. Поэтому оценка влияния фунгицидов при возделывании озимой пшеницы является актуальной задачей.

Методика исследований. В 2015 году в схеме опыта изучались фунгицидные протравители Иншур Перформ и Кинто Дуо (Фактор А). Методом расщепленных делянок наложен второй фактор в опыте – фунгициды по вегетации: Рекс Дуо и Абакус Ультра (Фактор В).

Повторность трехкратная, площадь делянки первого порядка – 45х140 м (6300 м²), второго порядка – 15х140 м (2100 м²). Озимая пшеница размещалась по чистому пару, сорт Бирюза, норма высева 5,5 млн. шт./га. При посеве вносилось 50 кг/га нитроаммофоски, весной – аммиачная селитра с нормой 100 кг/га. Кроме изучаемых средств защиты растений, для контроля численности сорняков вносился гербицид Серто Плюс (кущение пшеницы), против вредителей на всем опыте проводилась 2-кратная инсектицидная обработка - Би-58 Новый 0,7 л/га + Фастак 0,1 л/га (кущение; флаг-лист).

Схема опыта подразумевала изучение следующих вариантов:

1. Контроль 2. Рекс Дуо 0,6 л/га 3. Абакус Ультра 1,5 л/га 4. Иншур Перформ 0,5 л/т 5. Иншур Перформ 0,5 л/т + Рекс Дуо 0,6 л/га 6. Иншур Перформ 0,5 л/т + Абакус Ультра 1,5 л/га 7. Кинто Дуо 2,5 л/т 8. Кинто Дуо 2,5 л/т + Рекс Дуо 0,6 л/га 9. Кинто Дуо 2,5 л/т + Абакус Ультра 1,5 л/га

Исследования проводились по общепринятым методикам [3].

Результаты исследований. На территории Ульяновской области в последние годы все больше получают распространение такие болезни зерновых культур как ржавчина, септориоз, мучнистая роса и другие [4, 5, 6].

Наши исследования показали, что обработка семян озимой пшеницы фунгицидными протравителями оказала положительное влияние на величину урожайности (рис. 1).

На варианте с применением протравителя семян Иншур Перформ и Кинто Дуо было получено 4,62 и 4,92 т/га зерна соответственно, достоверная прибавка по сравнению с контролем 0,31 и 0,61 т/га.

Для защиты надземных частей растений озимой пшеницы от болезней (бурая ржавчина, мучнистая роса, септориоз) применяли фунгициды Рекс Дуо (0,6 л/га) и Абакус Ультра (1,5 л/га). Влияние фунгицидов на урожайность озимой пшеницы показано на рисунке 2.

Применение фунгицида Рекс Дуо привело к повышению урожайности озимой пшеницы с 4,39 (контроль) до 4,65 т/га, а фунгицида Абакус Ультра до 4,81 т/га, прибавка составила соответственно 0,26 т/га (5,9 %) и 0,42 т/га (9,6 %).

Комплексная оценка действия химических средств защиты растений от болезней показала, что применение протравителей семян в со-

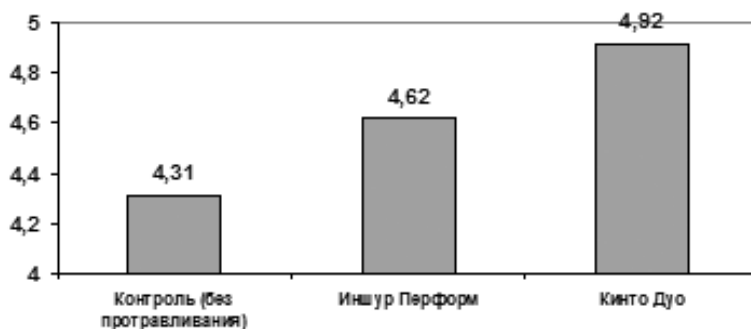


Рисунок 1 - Урожайность озимой пшеницы в зависимости от применения фунгицидных протравителей в 2015 году, т/га

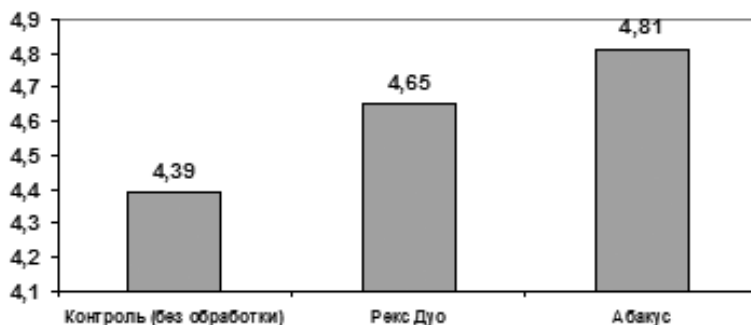


Рисунок 2 - Урожайность озимой пшеницы в зависимости от применения фунгицидов в 2015 году, т/га

четании с обработкой посевов фунгицидами по вегетации, обеспечивало достоверную прибавку урожайности озимой пшеницы в сравнении с применением только фунгицида или протравителя (табл. 1.).

Дисперсионный анализ двухфакторного опыта позволил оценить вклад факторов в формирование урожайности озимой пшеницы. Выявлено, что 62,6% изменений урожайности связаны с протравителями семян и 31,1% с применением фунгицидов по вегетации, взаимодействие факторов – 6,3%.

Совместное применение протравителя Иншур Перформ и фунгицидов по вегетации повышало урожайность на 0,39-0,76 т/га или на 9,4-

Таблица 1 - Урожайность озимой пшеницы в зависимости от применения фунгицидов в 2015 году, т/га

Фактор А Протравитель семян	Фактор В (фунгицид по вегетации)			Среднее по факто- ру А	% к кон- тролю
	Контроль	Рекс дуо	Абакус ультра		
Контроль	4,16	4,40	4,38	4,31	100,0
Иншур Пер- форм	4,38	4,55	4,92	4,62	107,2
Кинто Дуо	4,62	5,01	5,12	4,92	114,2
Среднее по фактору В	4,39	4,65	4,81	НСР ₀₅ по факторам А и В = 0,15	-
% к контролю	100,0	105,9	109,6		
НСР ₀₅ для частных средних = 0,26					

Таблица 2 - Качество урожая озимой пшеницы в зависимости от применения фунгицидов, 2015 год

№ п/п	Вариант	Натура, г/л	М 1000, г		Клейкови- на, %		ИДК		
1	Контроль	734	739	35,8	35,5	33,9	33,5	734	739
2	Рекс Дуо	743		34,2		33		743	
3	Абакус	740		36,5		33,7		740	
4	Иншур Пер- форм	744	743	36,6	36,0	31,4	31,9	744	743
5	Иншур Перформ + Рекс Дуо	740		36,7		32,2		740	
6	Иншур Перформ + Абакус	744		34,8		32,1		744	
7	Кинто Дуо	736	740	36,6	37,6	31,7	32,9	736	740
8	Кинто Дуо + Рекс Дуо	744		37,4		33,6		744	
9	Кинто Дуо + Абакус	740		38,7		33,4		740	

18,3 % в сравнении с контролем. Применение протравителя Кинто Дуо с последующим внесением фунгицидов повысило урожайность озимой пшеницы на 0,86-0,96 т/га или 20,4-23,1 %, с преимуществом варианта с фунгицидом Абакус Ультра.

При применении фунгицидов по вегетации отмечалось улучшение физических свойств зерна: массы 1000 семян и природы зерна. На контрольном варианте масса 1000 семян составила 35,5 г, при применении протравителей этот показатель повышался 36,0-37,6 г. (табл. 2).

Выводы:

1. Прибавка урожайности озимой пшеницы при использовании протравителя семян Иншур Перформ составила 1,03 т/га, и Кинто Дуо - 1,23 т/га в сравнении с контрольным вариантом.

2. Применение фунгицида Рекс Дуо повысило урожайность на 0,40 и Абакус Ультра 0,87 т/га в сравнении с контролем. При использовании комплексной защиты растений от болезней (протравитель + фунгицид) прибавка возрастала до 0,83-1,58 т/га, с преимуществом варианта Кинто Дуо + Абакус Ультра.

3. Применение СЗР улучшало показатели структуры урожая озимой пшеницы и физических свойств зерна (масса 1000 семян, натура).

Библиографический список

1. Тойгильдин, А.Л. Эффективность фунгицидов на озимой пшенице / А.Л. Тойгильдин, М.И. Подсевалов, Д.Э. Аюпов // Защита и карантин растений. 2014. № 11. С. 23-24.
2. Болезни зерновых колосовых культур (рекомендации по проведению фитосанитарного мониторинга): науч. издание. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2010. – 140 с.
3. Тойгильдина, И.А. Экоотоксикологическая оценка применения пестицидов на территории ульяновской области / И.А. Тойгильдина, А.Л. Тойгильдин, С.А. Еремина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2014. № 2 (26). С. 37-44.
4. Тойгильдин, А.Л. Практические рекомендации по защите растений от вредных организмов / А.Л. Тойгильдин // В книге: Научно-практическое руководство по освоению ресурсосберегающих агротехнологий возделывания сельскохозяйственных культур в хозяйствах Ульяновской области Ульяновский научно-исследовательский институт сельского хозяйства. Ульяновск, 2015. С. 58-63.

5. Тойгильдин, А.Л. Абиотические факторы и устойчивость урожайности озимой пшеницы в условиях лесостепи Поволжья / А.Л. Тойгильдин, В.И. Морозов, М.И. Подсевалов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. № 1 (29). С. 29-35.
6. Тойгильдин, А.Л. Биологическая и хозяйственная эффективность фунгицидов - протравителей семян в технологии возделывания озимой пшеницы / А.Л. Тойгильдин, Д.Э. Аюпов, М.С. Рыбакин // В сборнике: Молодежь и наука XXI века Материалы IV Международной научно-практической конференции, в рамках Международного молодежного научного аграрного форума «Наука, инновации и международное сотрудничество молодых ученых», 2014. С. 48-53.

EFFECT OF FUNGICIDES ON YIELD OF WINTER WHEAT IN FOREST-STEPPE OF TRANS-VOLGA REGION

Ayupov D. E., Valkova E. V., Frolov V. V., Chvojnica D. O., Chvojnica E. O.