

ЛИСТОСТЕБЛЕВЫЕ БОЛЕЗНИ СОРТОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

В условиях северной лесостепи Тюменской области изучены сорта яровой пшеницы с различной устойчивостью к листостеблевым инфекциям. Приводятся результаты исследований по влиянию фунгицидов на степень развития комплекса листостеблевых болезней и урожайность в посевах яровой пшеницы.

Ключевые слова: яровая пшеница, протравливание семян, обработка фунгицидом, развитие инфекции, биологическая эффективность, урожайность.

M.V. Polyakov, V.M.Gubanova

LEAF-STEM DISEASES OF SPRING WHEAT VARIETIES IN THE NORTHERN FOREST-STEPPE CONDITIONS OF TYUMEN REGION

The spring wheat varieties with different resistance to leaf-stem infections in the conditions of Tyumen region northern forest-steppe are studied. The research results on the influence of fungicides on the development degree of the leaf-stem disease complex and crop capacity in spring wheat sowing are given.

Key words: spring wheat, seed treatment, fungicide treatment, infection development, biological efficiency, crop capacity.

Введение. Зерновые культуры в нашей области с преобладанием пшеницы традиционно занимают более половины посевов. Такая тенденция требует усиления борьбы с вредными организмами, а особенно с болезнями. На каждой зерновой культуре ежегодно наблюдается развитие определенного патогенного комплекса. На яровой пшенице основу патогенного комплекса составляют корневые гнили, бурая листовая ржавчина, мучнистая роса, септориоз.

Цель исследований. Изучение влияния фунгицидов на развитие листостеблевых болезней у сортов яровой пшеницы.

Опыт проводили на опытном поле Государственного аграрного университета Северного Зауралья в 2010–2012 гг. Почва опытного поля – чернозем выщелоченный. Обработка почвы проводилась в соответствии с технологией, рекомендованной для северной лесостепи Тюменской области.

Сеяли пшеницу во второй декаде мая сеялкой ССФК-7 рядовым способом. Норма высева пшеницы – 6,5 млн всхожих зерен на гектар. Убирали в фазу полной спелости комбайном САМПО-130.

Объектом исследований служили сорта яровой пшеницы с различной устойчивостью к листостебельным инфекциям: неустойчивые – Новосибирская 15, Новосибирская 29, Икар; устойчивые – Ирень, Новосибирская 31, Новосибирская 44, Омская 36.

Учеты и наблюдения проводили по методике Э.Э. Гешеле (1978), В.А. Чулкиной (1987) и методике Государственной комиссии по сортиспытанию (1989).

Годы исследований различались по тепло- и влагообеспеченности. Относительно благоприятные для роста и развития растений пшеницы были 2010–2011 гг., а 2012 год – острозасушливым.

Известно, что протравители эффективно защищают семена, проростки, всходы от семенной и почвенной инфекции, оказывают действие на последующие этапы развития [1].

На семенах яровой пшеницы был испытан комбинированный, двухкомпонентный протравитель Ламадор с нормой расхода 0,2 л/т. Биологическая эффективность этого препарата оценивалась по сравнению с вариантом без протравливания семян. В фазе молочно-восковой спелости в среднем за годы исследований биологическая эффективность против буровой листовой ржавчины составила 10,7–20,0 % (табл. 1).

Наибольшую биологическую эффективность в отношении ржавчины и мучнистой росы проявил сорт Новосибирская 15 (20,0–23,8 %), септориоза – сорт Новосибирская 31 (18,7 %).

Таблица 1

Биологическая эффективность проправителя Ламадор на сортах яровой пшеницы (2010–2012 гг.), %

Сорт	Бурая ржавчина		Септориоз		Мучнистая роса	
	P	БЭ	P	БЭ	P	БЭ
Новосибирская 15	2,0	20,0	42,8	11,8	8,0	23,8
Ирень	11,8	12,6	2,3	14,8	1,7	19,0
Новосибирская 29	11,0	14,7	1,5	16,7	4,6	22,0
Новосибирская 31	-	-	30,8	18,7	-	-
Новосибирская 44	0,5	16,7	0,7	-	3,7	5,1
Икар	3,1	18,4	1,4	12,5	30,0	11,5
Омская 36	6,7	10,7	0,6	-	-	-

Примечание: P – развитие инфекции, БЭ – биологическая эффективность.

Степень развития болезней определялась индивидуальными особенностями сорта. Развитие бурой листовой ржавчины отмечали только в 2010 и 2011 гг., при этом наиболее восприимчивой к ней оказался сорт Новосибирская 29 (Р – 11,0 %) и сорт Ирень (Р – 11,8 %). Растения пшеницы сорта Новосибирская 31 этим заболеванием не поражались.

Сорта пшеницы Ирень, Новосибирская 29, Новосибирская 44, Икар, Омская 36 септориозом не поражались в 2010–2011 гг. В 2012 г. изучаемые сорта поражались этой болезнью, но в разной степени. Самый высокий показатель развития болезни септориозом отмечен у сортов Новосибирская 15 (42,8 %) и Новосибирская 31 (30,8 %). Менее других поражались септориозом сорта Новосибирская 44 (0,7 %) и Омская 36 (0,6 %).

Мучнистая роса не наблюдалась в посевах сортов Новосибирская 31 и Омская 36. Сильнее всего поражался сорт Икар (Р – 30 %), а слабее – сорт Ирень (Р – 1,7 %).

Кроме проправителей, в борьбе с листовыми болезнями особый интерес представляют фунгициды, обладающие лечебным действием [2]. Нами был изучен системный трехкомпонентный листовой фунгицид Фалькон (0,6 л/га), обладающий широким спектром действия против комплекса болезней. Вегетирующие растения опрыскивали штанговым опрыскивателем в фазу трубкование–начало колошения.

Применение Фалькона против комплекса болезней наиболее эффективным было в варианте с проправителем семян. У большинства сортов пшеницы биологическая эффективность составила 100 %, лишь у сорта Икар эффективность против мучнистой росы составила 89 %, эффективность против септориоза растений пшеницы Новосибирская 15 и Новосибирская 31 составила 95 %. В варианте без проправливания семян показатели распространения болезней у этих сортов были чуть выше.

Защитные мероприятия и сортовые особенности культуры по-разному влияют на урожайность пшеницы. Они помогают защитить растение, а также лечить его за счет подавления мицелия, который находится внутри ткани листа [2].

В 2010 г. достоверное увеличение урожайности в варианте с проправлением семян отмечено у сорта Ирень (+ 0,47 т/га) и сорта Новосибирская 44 (+ 0,32 т/га) (табл. 2). Обработка растений фунгицидом положительно повлияла на увеличение урожайности сортов Ирень (+ 0,85 т/га), Икар (+0,43 т/га), Омская 36 (+ 0,32 т/га) и Новосибирская 15 (0,30 т/га). Проправление семян и обработка растений фунгицидом в фазу колошения способствовали достоверному увеличению урожайности сортов Ирень (+ 0,42 т/га), Омская 36 (+ 0,40 т/га), Новосибирская 31 (+ 0,30 т/га) и Новосибирская 29 (+ 0,29 т/га). В 2011 г. достоверная прибавка урожайности в варианте с проправлением семян отмечена у сорта Новосибирская 44 (+ 0,43 т/га).

Таблица 2

Влияние средств защиты растений на урожайность сортов яровой пшеницы (2010–2012 гг.), т/га

Сорт	Контроль (без обра- ботки)	Проправление семян		Обработка фунгицидом		Проправление семян, обработка фунгицидом	
		т/га	+,- к кон- тролю	т/га	+,- к кон- тролю	т/га	+,- к кон- тролю
1	2	3	4	5	6	7	8
Новосибирская 15	3,25	3,36	0,11	3,43	0,18	3,38	0,13
Ирень	3,41	3,64	0,23	3,65	0,24	3,61	0,20

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8
Новосибирская 29	3,29	3,35	0,06	3,36	0,07	3,49	0,20
Новосибирская 31	3,89	3,92	0,03	3,84	- 0,05	4,05	0,16
Икар	3,95	4,08	0,13	4,28	0,33	4,16	0,21
Новосибирская 44	4,09	4,36	0,26	3,90	- 0,19	4,20	0,11
Омская 36	4,04	4,06	0,02	4,01	- 0,03	4,25	0,21

Примечание. HCP_{05} по фактору сорт 0,28. HCP_{05} по фактору защита растений 0,21.

Прибавка урожайности сортов пшеницы от обработки растений фунгицидом была достоверной у пшеницы Новосибирская 15 и Икар (+ 0,30 т/га). В варианте с проправливанием семян и обработкой растений фунгицидом лучшие результаты получены у сортов Ирень, Новосибирская 29, Новосибирская 15, Новосибирская 44. В 2012 г. в связи с дефицитом влаги урожайность сортов была низкой – от 1,68 до 2,43 т/га.

Наибольшую урожайность формировали сорта Икар и Омская 36 в варианте с проправливанием семян и обработкой растений фунгицидом.

В среднем за годы исследований статистически значимая прибавка получена у сорта Ирень в варианте с проправливанием семян и в варианте без проправления семян с обработкой растений фунгицидом. У сорта Икар такая прибавка получена в варианте без проправления семян с обработкой растений фунгицидом, а у сорта Новосибирская 44 в варианте с проправлением семян.

Выводы

В результате изучения реакции сортов яровой пшеницы на обработку фунгицидами в условиях северной лесостепи Тюменской области установлено:

1. Обработка семян проправителем способствовала снижению поражения растений лисостеблевыми болезнями.
2. Наибольшая биологическая эффективность проправителя в отношении ржавчины и мучнистой росы выявлена у сорта Новосибирская 15 (20,0 и 23,8 %), септориоза – у сорта Новосибирская 31 (18,7 %).
3. Биологическая эффективность обработки растений фунгицидом в фазу начала колошения составила 89 % у сорта Икар против мучнистой росы, 95 % у сортов Новосибирская 15 и Новосибирская 31 против септориоза листьев и достигла 100 % у всех остальных сортов против комплекса болезней.
4. Фунгициды оказывали влияние на урожайность пшеницы, при этом обеспечивали статистически значимую прибавку у сортов Ирень, Икар, Новосибирская 44.

Литература

1. Силаев А.И. Эффективность проправителей // Защита и карантин растений. – 2005. – № 10. – С. 25–26.
2. Сорока В.Н. Защита посевов яровой пшеницы от болезней // Защита и карантин растений. – 2009. – № 7. – С. 24–25.

