

РОЛЬ ПРЕДШЕСТВЕННИКА И СРЕДСТВ ХИМИЗАЦИИ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОДУКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА ЗЕРНА РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

А.С. ФИЛИППОВ,

*аспирант, Курганская ГСХА им. Т.С. Мальцева,
Курганская область*



Ключевые слова: яровая пшеница, сорта, предшественник, азотные удобрения, фунгицид, гербициды, урожайность, качество зерна.

На долю сорта приходится 30-60% прироста продуктивности растений яровой пшеницы. В настоящее время, по данным Госсорсетети, потенциал урожайности новых сортов оценивается в 25-38 ц/га [1].

Реализовать же потенциал сортов, особенно интенсивного типа, удается лишь при оптимальном сочетании наиболее важных элементов технологии возделывания пшеницы, в числе которых дорогостоящие агроприемы, удобрения и гербициды [2]. При этом эффективность указанных средств химизации в большой степени зависит как от погодных условий, так и от сортовой реакции растений. Влияние того или иного предшественника также является неодинаковым для различных сортов яровой пшеницы.

Цель и методика исследований

Целью наших исследований является изучение реакции сортов яровой пшеницы на изменение условий выращивания и разработка элементов сортовой агротехники для условий центральной зоны Курганской области.

Исследования проводились в 2006-2008 годах на центральном опытном поле Курганского НИИСХ. Почва - чернозем выщелоченный маломощный малогумусный.

Изучалась реакция сортов пшеницы на использование пестицидов и азотного удобрения по двум предшественникам: пар и 2-я пшеница после пара. По пару использовался фунгицид альто супер в дозе 0,4 л/га, по непаровому предшественнику - баковая смесь гербицидов элант и пума супер 100 каждый в дозе 0,7 л/га. Зерновой предшественник был разделен на два фона: без удобрения (N_0) и с внесением аммиачной селитры в дозе 40 кг д.в. на га (N_{40}). Удобрение вносилось с помощью сеялки СЗ-3,6 перед посевом. Опрыскивание растений фунгицидом проводилось в фазу колошения пшеницы, баковой смесью гербицидов - в фазу кущения. Посев осуществлялся селекционной сеялкой ССФК-6. Срок посева - 11 мая. Норма высева в опыте - 5 млн всхожих зерен на гектар. Исследуемые сорта яровой пшеницы: Радуга, Омская 35

(среднепоздняя группа), Омская 36, Черноземноуральская, Тулеевская, Ария (среднеспелые сорта), Боевчанка, Мальцевская 110, Новосибирская 15 (раннеспелая группа). Площадь делянки - 19 м² (1,3x14,5 м). Повторность - 4-кратная. Размещение делянок - ярусное систематическое. Все учеты и наблюдения были проведены по методике государственного сортоиспытания и ВИЗР [3, 4]. Обработка результатов исследований была сделана методом дисперсионного анализа [5]. Уборка проводилась комбайном Сампо-130.

Результаты исследований

В таблице приведены данные по урожайности и содержанию клейковины в зерне исследуемых сортов в зависимости от агрофона и применения средств защиты растений.

Полученный цифровой материал свидетельствует, что все сорта сфор-

Spring wheat, varieties, predecessor, nitric fertilizers, fungicide, herbicides, efficiency, grain quality.

Таблица

Продуктивность и качество зерна различных сортов яровой пшеницы в зависимости от агрофона и применения пестицидов, 2006-2008 гг.

Варианты		Пар			N ₄₀			N ₀		
		урожайность, ц/га	± к контролю, ц/га	содержание клейковины, %	урожайность, ц/га	± к контролю, ц/га	содержание клейковины, %	урожайность, ц/га	± к контролю, ц/га	содержание клейковины, %
Новосибирская 15	б/об.*	27,7	0,8	37,2	13,4	1,9	31,2	12,1	0,4	30,0
	п.**	28,5		38,8			33,8			31,1
Мальцевская 110	б/об.	27,1	1,3	32,9	12,8	2,0	30,2	11,2	1,5	28,2
	п.	28,4		33,2			30,6			28,5
Боевчанка	б/об.	26,7	1,5	36,4	12,2	3,2	32,3	11,5	0,9	28,9
	п.	28,2		37,1			31,8			27,9
Ария	б/об.	27,4	1,6	32,1	14,7	1,3	27,1	12,7	1,1	24,0
	п.	29,0		31,9			27,7			26,4
Тулеевская	б/об.	29,6	1,5	33,0	14,0	3,0	27,5	13,0	1,3	25,0
	п.	31,1		33,2			29,1			25,6
Черноземноуральская	б/об.	28,1	1,7	31,6	13,2	3,0	29,1	12,6	1,6	25,6
	п.	29,8		31,8			28,5			26,0
Омская 36	б/об.	32,8	1,9	31,8	17,3	2,2	27,6	14,1	2,5	25,6
	п.	34,7		31,5			27,4			26,1
Омская 35	б/об.	32,6	2,2	31,5	16,4	1,6	28,4	14,3	1,4	26,1
	п.	34,8		32,1			27,8			26,8
Радуга	б/об.	33,4	3,3	30,3	18,4	2,2	26,5	15,3	4,0	25,1
	п.	36,7		31,3			27,7			26,1
Среднее по сортам		30,4	1,8	33,2	15,8	2,3	29,1	13,8	1,6	26,8

Примечание: * – без обработки; ** – с обработкой пестицидом (фунгицид или гербициды).
НСР₀₅ для частных различий: 1,4 ц/га (2006 г.); 1,1 ц/га (2007 г.); 1,7 ц/га (2008 г.).

мировали максимальную продуктивность по пару. В среднем по сортам за три года она составила 30,4 ц/га, что практически в два раза превышает аналогичные данные по фону N₄₀ (15,8 ц/га) и более чем в два раза - по фону N₀ (13,8 ц/га).

Наиболее отзывчивыми на применение фунгицида были сорта Омская 36, Омская 35 и Радуга, где средние прибавки составили 1,9; 2,2 и 3,3 ц/га соответственно. Наименее отзывчивым - сорт Новосибирская 15 (+0,8 ц/га к контролю), что отчасти может быть обусловлено его скороспелостью.

Снижение засоренности с помощью гербицидов по фону N₄₀ наиболее повысило урожайность следующих сортов: Боевчанка (+3,2 ц/га), Тулеевская (+3,0 ц/га), Черноземноуральская (+3,0 ц/га), Омская 36 (+2,2 ц/га) и Радуга (+2,2 ц/га). Наименьшая урожайность была у сорта Ария (+1,3 ц/га).

По неудобренному фону выделился сорт Радуга (+4,0 ц/га). Кроме того, можно отметить сорт Омская 36 (+2,5 ц/га).

Необходимо также добавить, что величина прибавок от использования удобрений и средств защиты растений по сортам в течение трех лет в значительной степени колебалась. Эффек-

тивность фунгицида зависела от уровня развития листовых болезней и в полной мере проявилась только в 2006 году, что было связано со значительным развитием септориоза и мучнистой росы. При использовании гербицидов сорная растительность подавлялась на 54-92% в зависимости от уровня засоренности и состава сорной растительности. Однако в засушливых условиях 2007-2008 годов продуктивность яровой пшеницы по паровому предшественнику в целом была низкой и отдача от применения гербицидов и аммиачной селитры была невысокой. При этом в таких же условиях продуктивность всех сортов по пару отличалась высоким уровнем и стабильностью.

В среднем по сортам уровень клейковины по пару превысил показатели по фону N₄₀ и N₀ на 4,1 и 6,4% соответственно, что говорит о высокой роли в процессе формирования клейковины не только погодных условий, но и условий питания (табл.).

Следует отметить, что высоким содержанием клейковины по всем агрофонам характеризовались раннеспелые сорта и особенно сорт Новосибирская 15. Среднеспелые сорта были в среднем на одном уровне, но при этом

несколько выделялся сорт Тулеевская.

Не было выявлено определенной тенденции значительного снижения или повышения уровня клейковины у большинства сортов под действием пестицидов. По пару наблюдалось в основном увеличение содержания клейковины к контролю (не более 1,6% - сорт Новосибирская 15). По фону N₄₀ и N₀ данный показатель варьировался незначительно, за исключением сортов Новосибирская 15 (+2,6% на N₄₀) и Ария (+2,4% на N₀).

Выводы

1. Все сорта сформировали максимальный уровень продуктивности и содержания клейковины по пару, а минимальный - по фону N₀. Внесение удобрения в среднем по сортам повысило уровень клейковины на 2,3%, а урожайность - на 2,0 ц/га.

2. Наиболее отзывчивыми на применение пестицидов по всем агрофонам были сорта Радуга и Омская 36. Кроме того, по фону N₄₀ выделились сорта Боевчанка, Тулеевская и Черноземноуральская.

3. Не было выявлено определенной тенденции значительного снижения или повышения уровня клейковины у большинства сортов под действием пестицидов.

Литература

1. Волынкина О. В. Потенциал сорта и его реализация // Научное наследие почетного академика Т. С. Мальцева и претворение его в практику земледелия. Курган : ГИПП «Зауралье», 2001. С. 96-98.
2. Волынкин В. И., Волынкина О. В. Роль нормы высева в формировании урожая пшеницы // Нивы Зауралья. 2007. № 2. С. 46-49.
3. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. М. : Колос, 1983. Вып. 1-2. 57 с.
4. Экологический мониторинг и методы совершенствования защиты зерновых культур от вредителей, болезней и сорняков : методические рекомендации. СПб. : ВИЗР, 2002. 76 с.
5. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. М. : Агропромиздат, 1985. 351 с.