

**СОРТА ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ ПОВОЛЖСКОЙ СЕЛЕКЦИИ
В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЧЕРНОЗЕМЬЯ**

© 2018 Н.Н. Беляев, Е.А. Дубинкина

Тамбовский НИИСХ – филиал ФГБНУ «ФНЦ им. И.В. Мичурина»

Статья поступила в редакцию 06.07.2018

Приведены результаты экологических испытаний по изучению возможностей новых сортов озимой мягкой пшеницы саратовской селекции формировать в условиях Центрального Черноземья высокие и стабильные урожаи зерна с хорошими технологическими качествами. Выделены сорта с наибольшей степенью адаптации к условиям конкретного региона.

Ключевые слова: сорта, озимая мягкая пшеница, селекция, степень адаптации.

В современных условиях надежное обеспечение населения страны продовольствием за счет отечественного производства имеет стратегическое значение и непосредственно связано с такими важнейшими для каждого государства понятиями, как стабильность, независимость и безопасность [1]. Одним из основных путей получения высоких урожаев зерновых культур является подбор адаптивных сортов, способных обеспечивать стабильные урожаи вне зависимости от погодных условий.

Сорт является наиболее экономически эффективным средством получения высокого урожая при минимальных затратах. Замена старых сортов новыми, более продуктивными, обладающими высокой адаптацией к почвенно-климатическим условиям конкретной местности, – один из наиболее действующих и вместе с тем наиболее эффективный способ повышения урожая.

Основа инновационного процесса – сортомена, экономическая сущность которой заключается в том, что внедрение в производство нового сорта – наименее затратный и более экономичный способ увеличения производства сельскохозяйственной продукции [2]. Практика передовых хозяйств показывает, что для повышения устойчивости урожаев озимой пшеницы следует высевать 2-3 районированных сорта, различающихся по биологическим и хозяйственно полезным признакам.

Оценка сортов в экологическом сортоиспытании по пластичности и стабильности урожая, устойчивости к неблагоприятным условиям вегетации позволяет выделить из большого количества вновь созданных сортов с высокой потенциальной продуктивностью сорта с наибольшей степенью адаптации к условиям конкретного региона [3].

Согласно вышеизложенного, представляется интересным изучение возможностей различных сортов озимой пшеницы формировать в условиях Центрального Черноземья стабильные урожаи зерна с высоким содержанием белка и клейковины хорошего качества и выявление наиболее перспективных из них.

С этой целью в Тамбовском НИИСХ в 2015-2017 годах проводилось экологическое испытание новых сортов озимой мягкой пшеницы селекции Владимирского НИИСХ.

Исследования проводились на опытном участке отдела семеноводства Тамбовского НИИСХ, расположенном на юго-востоке Тамбовской области. Климат области умеренно-континентальный с устойчивой зимой и преобладанием теплой, нередко полусухой погоды в летний период. Область относится к зоне неустойчивого увлажнения, о чем свидетельствует гидротермический коэффициент (ГТК) 0,9-1,1. Годовая сумма осадков составляет 475-500 мм, из них 70-75% выпадает в теплый период года [4].

Почвы – типичные мощные черноземы глинистые и тяжелосуглинистые средне окультуренные. Содержание гумуса в пахотном слое (0-30 см) – 7,0...7,5%. Реакция почвенного раствора ($pH_{\text{сол}}$) – 6,0...6,5, гидролитическая кислотность – 2,8...3,8 м-экв. на 100 г почвы. Тяжелосуглинистый механический состав почвы обуславливает высокую влагоемкость и значительный запас влаги в ранневесенний период до 180-200 мм и более доступной влаги в метровом слое почвы.

В целом водно-физические свойства чернозема типичного мощного складываются вполне благоприятно, а высокая водопроницаемость создает хорошие условия для накопления влаги в почве и удовлетворения растений водой в течение вегетационного периода.

Полевые опыты были заложены по общепринятой методике на делянках с учетной площадью 15 м² в трехкратной повторности при соблюдении

*Беляев Н.Н., зав. отделом семеноводства, аспирант.
E-mail: tniish@mail.ru
Дубинкина Е.А., научный сотрудник*

принятой в Тамбовской области технологии возделывания озимой пшеницы. Предшественник – черный пар. Изучалось 6 сортов озимой мягкой пшеницы селекции Саратовского НИИСХ. За контроль были приняты районированные сорта Мироновская 808 и Скипетр.

Чем менее благоприятны почвенно-климатические и погодные условия, тем выше роль экологической устойчивости растений в реализации их потенциальной урожайности [5].

В Центрально-Черноземной зоне относительно устойчивы среднесуточные температуры воздуха. Особенно их суммы в месяцы с положительной температурой воздуха. Но этого нельзя сказать о сумме выпадающих осадков в эти же месяцы. При недостаточном выпадении осадков за май и июнь данные годы относят к засушливым. Это связано с тем, что погодные условия и, в частности, количество осадков мая и июня определяют величину урожайности большинства зерновых и других культур [6].

Метеорологические условия в годы исследований заметно различались. Изменение погодных условий наиболее сильно сказалось на снижении урожайности озимой пшеницы в 2015 году. Обусловлено это было тем, что в период вегетации при довольно высоком температурном режиме выпало недостаточное количество осадков. По результатам метеоданных температура воздуха в июне превысила среднемноголетний показатель на 1,6° С, осадков же выпало в 2,5 раза меньше нормы. Гидротермический коэффициент составил в мае - 0,59 и в июне - 0,33, что соответствует резкому недостатку влаги и показывает засушливость периода.

Осенью 2015 года погодные условия складывались довольно благоприятно для роста и развития растений. Прекращение осенней вегетации озимых отмечено в конце второй декады октября. Температура воздуха в это время (дневная – с небольшим плюсом, ночная – с небольшим минусом) способствовала хороше-

му закаливанию растений озимой пшеницы. Устойчивый снежный покров появился только во второй декаде декабря, но сильных морозов способных повредить узел кущения не наблюдалось. В течение весенне-летней вегетации фазы роста и развития растений озимой пшеницы проходили в оптимальные сроки.

Начало весенней вегетации 2017 года отмечено 7 апреля, температура воздуха в апреле была выше нормы на 0,2° С, а вот среднемесячные температуры мая и июня оказались ниже среднемноголетних на 2,7° С и 3,3° С соответственно, осадков в мае выпало на 10,2 мм больше нормы, в июне – близко к норме. ГКТ составил в мае – 1,39; в июне – 1,05. Фазы роста и развития растений озимой пшеницы проходили в более поздние сроки по сравнению с прошлым сельскохозяйственным годом, но это обстоятельство не отразилось на продуктивности растений.

Согласно полученным экспериментальным данным наибольшая урожайность зерна озимой пшеницы была получена у сортов Губерния, Эльвира, Калач 60 и Созвездие, составившая в среднем за 3 года 55,0 – 56,9 ц/га. Прибавка при этом равнялась по отношению к стандарту Скипетр от 4,1 ц/га до 6,0 ц/га или 8,1–11,8 %; по отношению к стандарту Мироновская 808 от 5,1 ц/га до 7,0 ц/га или 10,2–14,0 % (таблица 1).

Продолжительность вегетационного периода у сортов озимой мягкой пшеницы составила 315–319 дней. Наиболее позднеспелым оказался сорт Скипетр.

Анализируя структурные показатели урожая озимой пшеницы, можно сделать вывод, что урожайность находится в определенной зависимости от продуктивной кустистости и массы 1000 зерен.

Интенсивность кущения зависит от условия произрастания, видовых и сортовых особенностей зерновых культур. При благоприятных условиях (оптимальной температуре и влажности почвы) период кущения растягивается, а число

Таблица 1. Урожайность сортов озимой мягкой пшеницы (2015-2017 гг.)

Название сорта	Урожайность озимой пшеницы по годам, ц/га			В среднем за 3 года, ц/га
	2015 г.	2016 г.	2017 г.	
Мироновская 808 (St)	35,5	44,5	69,8	49,9
Скипетр (St)	41,6	51,6	59,5	50,9
Губерния	41,1	57,8	71,7	56,9
Жемчужина Поволжья	36,7	48,9	69,8	51,8
Калач 60	36,9	57,8	74,1	56,2
Саратовская 17	32,3	55,5	75,9	54,6
Созвездие	35,5	55,3	74,1	55,0
Эльвира	36,7	53,3	79,6	56,5
НСР ₀₅	2,06	2,18	1,67	1,97

побегов увеличивается [7]. Высокая продуктивная кустистость (от 2,5 до 3,4 плодоносящих стеблей на одно растение) способствовала получению хорошего урожая в условиях достаточного увлажнения начала вегетации 2017 года. В среднем за 3 года по данному показателю выделились сорта Эльвира, Калач 60, Созвездие, Скипетр, Губерния (2,9 - 3,2 продуктивных стебля на растение).

Масса 1000 зерен характеризует величину зерна, его крупность. Чем крупнее зерно, тем больше масса 1000 зерен. При равном размере большая масса 1000 зерен свидетельствует о большем запасе в них питательных веществ. Лидер по этому признаку сорт Губерния со средней массой 1000 зерен – 47,6 г. Как следует из данных таблицы 2, по годам минимальная масса – 38,4 г, а наибольшая – 50,6 г. У всех сравниваемых сортов наибольшая масса 1000 зерен проявилась в 2017 году, чему способствовал температурно-влажностный режим апреля и мая (таблица 2).

Ценность воспроизводимого зерна определяется его качеством, оцениваемым по многим показателям. Количество сырой клейковины в зерне и ее качество отличались по годам на из-

учаемых сортах озимой пшеницы. Наилучшие результаты по накоплению сырой клейковины от 28,5 % (Эльвира) до 44,0 % (Губерния) и сырого протеина (14,6 - 19,5 %) получены в засушливом 2015 году. Показатель ИДК составил 74 - 101 ед. В более влажном 2017 году содержание сырой клейковины в зерне варьировало от 25,5 % (Скипетр) до 33,6 % (Губерния), показания ИДК - от 87 ед. (Жемчужина Поволжья) до 105 ед. (Губерния) (таблица 3).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследований было выявлено, что низкая влагообеспеченность, вызывающая явление засухи в начале весенней вегетации, отрицательно сказывается на урожайности всех изучаемых сортов, а неравномерное распределение осадков в период созревания озимой пшеницы повлияло на качественные показатели зерна в 2017 году.

В целом сорта саратовской селекции хорошо себя показали в условиях Центрально-Черноземного региона, причем все сорта

Таблица 2. Хозяйственно-биологическая характеристика сортов мягкой озимой пшеницы, 2015-2017 гг.

Сорт	Длина вегетац. периода, дней	Прод. кустистость, шт	Масса 1000 зерен, грамм			Средняя по сорту за 3 года, г
			2015 г	2016 г	2017 г	
Мироновская 808 (St)	315	2,5	45,2	46,2	48,6	46,7
Скипетр (St)	319	3,0	38,4	42,3	50,2	43,6
Губерния	315	2,9	45,2	47,0	50,6	47,6
Жемчужина Поволжья	315	2,8	49,0	35,3	45,4	43,2
Калач 60	314	3,1	46,8	42,5	45,8	45,0
Саратовская 17	314	2,8	43,0	44,2	48,6	45,3
Созвездие	315	3,1	42,4	43,8	48,5	44,9
Эльвира	315	3,2	41,0	41,0	49,4	43,8

Таблица 3. Характеристика качества зерна сортов озимой мягкой пшеницы 2015-2017 гг

Сорт	Содержание сырой клейковины в зерне, % по годам				ИДК, усл. ед	Сырой протеин, %
	2015 г	2016 г	2017 г	Сред. за 3 года		
Мироновская 808 (St)	40,4	36,8	32,8	36,7	97	15,6
Скипетр (St)	31,2	28,8	25,5	28,5	101	13,9
Губерния	44,0	35,2	33,6	37,6	100	16,7
Жемчужина Поволжья	38,4	36,0	28,8	34,4	88	16,4
Калач 60	36,8	33,2	28,6	32,9	96	15,8
Саратовская 17	40,0	33,2	28,6	33,9	94	16,0
Созвездие	38,4	31,6	30,0	33,3	90	15,9
Эльвира	28,5	30,6	26,4	28,5	85	14,3

превзошли по урожайности оба стандарта как среднеспелый сорт Мироновская 808, так и более позднеспелый сорт Скипетр. Наименьшие показатели колебания урожая наблюдались у сорта Губерния.

В условиях освоения ресурсов экономичных и экологически безопасных технологий производства зерна пшеницы значительно увеличилось число возделываемых сортов. С переходом к рыночным отношениям жизнь сорта неизбежно сокращается в связи с возросшей конкуренцией сортов. В этой связи затягивание с сортоменой ведет в целом к снижению урожайности.

Для повышения устойчивости производства озимой пшеницы в хозяйстве целесообразно возделывать несколько сортов с различным вегетационным периодом. Представленные сорта озимой пшеницы в условиях высокой изменчивости погодных и биотических факторов среды взаимно дополняют друг друга, их возделывание будет способствовать стабилизации производства зерна в Центрально-Черноземной зоне.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Чекмарев П.А.* Производство качественного зерна – важнейшая задача агропромышленного комплекса России // *Земледелие*. 2009. № 4. С. 3.
2. *Алабушев А.В., Гуреева А.В., Раева С.А.* Состояние и направления развития зерновой отрасли. Ростов-на-Дону: ЗАО «Книга», 2009. С. 106.
3. *Беляев Н.Н., Дубинкина Е.А., Корякин В.В.* Перспективные сорта озимой пшеницы в условиях Тамбовской области // *Вестник Тамбовского университета. Сер. Естественные и технические науки*. 2015. Т. 20. Вып. 2. С. 502.
4. *Иванова О.М.* Оценка влияния азотных удобрений на продуктивность сортов озимой пшеницы на типичном черноземе // *Агрохимический вестник* 2012. № 5. С. 44.
5. *Алабушев А.В.* Адаптивный потенциал сортов зерновых культур // *Зернобобовые и крупяные культуры*. 2013. № 2 (6). С. 47.
6. *Коновалов Н.Д.* Динамика изменения погоды за 1891-2000 годы на территории Тамбовской области (ЦЧЗ) и урожайность полевых культур. Тамбов: Пролетарский светоч, 2000. С. 97.
7. *Гатаулина Г.Г., Объяедков М.Г., Долгодворов В.Е.* Технология производства продукции растениеводства. М.: Колос. 1995. С. 33.

VARIETIES OF WINTER WHEAT WHEAT OF THE POVOLZHISKY BREEDING UNDER THE CONDITIONS OF THE CENTRAL BLACK SOIL

© 2018 N.N. Belyaev, E.A. Dubinkina

Tambov Research Institute of Agriculture - branch of the Federal State Research Institution
«Federal Research Center named after I.V. Michurin»

The results of ecological tests to study the possibilities of new varieties of winter soft wheat of Vladimir selection to form high and stable yields of grain with good technological qualities in the conditions of the Central Chernozem region are presented. Varieties with the greatest degree of adaptation to the conditions of a particular region are identified.

Keywords: varieties, winter soft wheat, selection, degree of adaptation.