

УДК 633.1 «324»: 631.527

НОВЫЙ СОРТ МЯГКОЙ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ГОРОДНИЧАНКА 5

К.В. Коледа, Е.К. Живлюк, И.И. Коледа, И.П. Есис, Е.М. Гуж

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 09.07.2014 г.)

Аннотация. В статье изложены результаты конкурсного и государственного испытания нового сорта мягкой озимой пшеницы хлебопекарного назначения Городничанка 5, созданного в УО «Гродненский государственный аграрный университет». Сорт отличается ценными признаками и свойствами, в частности: зимостойкостью, высокой устойчивостью растений к полеганию и грибным болезням, высокой продуктивностью и хорошими мукомольно-хлебопекарными качествами зерна.

Summary. The results of competitive and state test of new kind of winter soft baking wheat (Gorodnichanka 5) created at educational establishment «Grodno state agrarian university» are observed. This variety is remarkable for valuable characteristics and properties which were difficult to combine in one kind until recently. Among them winter hardiness, high resistance to a lodging and fungal illnesses, high productivity and good flour-grinding and baking properties of grain are to be noted.

Введение. Основные задачи агропромышленного комплекса Республики Беларусь на ближайшие годы определены существенным наращиванием производства сельскохозяйственной продукции в объемах, полностью обеспечивающих внутреннюю потребность страны и экономически целесообразный экспорт. Предусматривается формирование эффективного, устойчивого и конкурентоспособного производства продукции и продовольствия, обеспечение продовольственной безопасности страны, ориентация на удовлетворение спроса внутреннего рынка и увеличение поставок на экспорт, повышение уровня и качества жизни сельского населения. Планируется довести среднесреднее производство зерна до уровня 9-10 млн. т.

Благодаря своим биологическим особенностям мягкая озимая пшеница превосходит по урожайности не только яровую, но и другие зерновые культуры. Учитывая важное народно-хозяйственное значение мягкой озимой пшеницы, ставится задача расширить посевную площадь в Республике Беларусь до 500 тыс. гектаров [1].

В системе мероприятий, направленных на повышение урожайности и качества зерна пшеницы, сорту принадлежит первостепенная роль. Динамичная замена старых сортов более продуктивными новыми

с высокими технологическими качествами зерна является важным фактором повышения урожайности и экономической эффективности возделывания озимой пшеницы. Без этого процесса интенсификация зерновой отрасли не может идти успешно. Решению данной проблемы должны быть подчинены исследования по созданию более совершенных сортов озимой пшеницы [2].

Многочисленные данные научных исследований отечественных и зарубежных авторов подтверждают, что ни один раздел растениеводства не обеспечивает такой большой отдачи как селекция. Учитывая это, селекционерами Беларуси в последние годы созданы и внедрены в производство новые высокоинтенсивные сорта озимой пшеницы. Однако, несмотря на сортовое разнообразие и определённые успехи в селекции данной культуры, многие сорта, как белорусской, так и иностранной селекции, предназначенные для возделывания по интенсивной технологии, всё ещё не в полной мере отвечают современным требованиям. Хотя потенциал урожайности районированных в республике сортов в последние годы превышает 80-90 ц/га, отдельные из них чрезмерно высокостебельны, склонны к полеганию, другие недостаточно зимостойки и не устойчивы к грибным болезням, а многие нуждаются в улучшении биохимического и технологического качества зерна.

В итоге при их возделывании требуются дополнительные затраты на энергоресурсы, ретарданты и фунгициды.

Учитывая это, основными направлениями селекционной работы на современном этапе в наших исследованиях являлось создание новых зимостойких, высокопродуктивных, устойчивых к полеганию, болезням и вредителям сортов озимой мягкой пшеницы, обеспечивающих высокое качество зерна.

В результате многолетней селекционной работы в УО «ГГАУ» нами был создан и передан в государственное испытание сорт мягкой озимой пшеницы Городничанка 5. Сорт создан методом индивидуального отбора из гибридной популяции, полученной методом внутривидовой гибридизации путем скрещивания двух сортов мягкой озимой пшеницы по схеме (Зита х Капылянка). Родоначальное элитное растение № 23 было выделено в 2004 г. Разновидность лютеценс.

Цель работы – сравнительная оценка нового сорта мягкой озимой пшеницы Городничанка 5.

Материал и методика исследований. Исследования проводили в конкурсном сортоиспытании в 2008-2010 гг. в соответствии с методикой Госкомиссии по сортоиспытанию и охране сортов растений. Посев озимой пшеницы проводили 5 сентября с нормой высева 5,0 млн. всхожих семян на гектар сеялкой СН-16.

Почва специализированного семеноводческого севооборота, где проводились исследования, дерново-подзолистая среднеподзоленная, развивающаяся на связных суглинках, подстилаемая с глубины 0,7-0,8 м мореной. По гранулометрическому составу – средние суглинки с мощностью пахотного горизонта 20-30 см. Качественные показатели почвы: рН солевой вытяжки 6,2, гумуса 2,0%, содержание P_2O_5 – 20 мг, K_2O – 22 мг на 100 г почвы, степень насыщенности основаниями – 84%.

Предшественник (занятный пар) – вико-овсяная смесь, убираемая на зеленый корм. Основной агрохимический фон P_2O_5 – 80 и K_2O – 90, которые вносились с осени под вспашку, азотные удобрения вносились в дозе 90 кг д.в. на 1 га, в два приема, первая ранневесенняя подкормка в дозе 60 кг д.в. на 1 га КАСом и вторая 30 кг д.в. на 1 га в фазу начала выхода в трубку.

Для борьбы с сорной растительностью применяли весь комплекс профилактических, агротехнических и химических мероприятий. Так, после уборки предшественника проводили лущение стерни, далее вспашку на глубину пахотного слоя. Осенью в фазу кущения применяли гербицид: Кугар 0,75 л/га.

Уборку осуществляли в фазу полной спелости, прямым комбайнированием при влажности зерна меньше 20%, селекционным зерноуборочным комбайном «ХЕГЕ-140».

В условиях лаборатории определяли физические качества зерна озимой пшеницы: массу 1000 зерен, натурную массу, стекловидность. Изучались элементы структуры урожая: количество продуктивных стеблей, длина колоса, количество колосков в колосе, количество зерен в колосе, масса зерен с одного колоса, а также технологические качества зерна, включая показатели содержания клейковины и хлебную выпечку. Основные показатели в исследованиях подвергали обработке на ЭВМ методом дисперсного анализа.

Результаты исследований и их обсуждение. Урожайность сельскохозяйственных культур является одним из главных критериев оценки достоинства того или другого сорта. Этот показатель зависит от многочисленных факторов: от почвенно-климатических условий, от перезимовки, от уровня агротехники, от степени полегания и от генетических особенностей сорта.

В наших исследованиях (таблица 1) величина урожайности зерна испытываемых сортов в среднем за три года оказалась различной. Лучшим по урожайности зерна оказался селекционный номер 23 (72,7 ц/га), что на 11,8 ц/га выше по урожайности зерна контрольного сорта Капылянка.

Проведение исследования по изучению зимостойкости растений озимой пшеницы в конкурсном сортоиспытании показали, что в среднем за три года исследований зимостойкость растения, изучаемого номера 23, составила 98,3%. У контрольного сорта величина этого показателя за аналогичный период составила 96,0%.

Таблица 1 – Результаты изучения мягкой озимой пшеницы в конкурсном сортоиспытании (2008–2010 гг.)

Признак	Капылянка (контроль.)	Селекционный № 23 (Городничанка 5)	± к контролю
1	2	3	4
Урожайность, ц/га	60,6	72,7	+11,8
Зимостойкость, %	96,0	98,3	+2,3
Высота растений, см	124,0	93,0	-31,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
Устойчивость к полеганию, балл	3,0	5,0	+2,0
Длина вегетационного периода, дней	316	315	-1,0
Колосков в колосе, шт.	15,2	15,7	+0,5
Число зёрен в колосе, шт	33,6	29,9	-3,7
Масса колоса, г	1,5	1,6	+0,1
Натурная масса зерна, г/л	746	783	+37,0
Выход зерна, %	41	48	+7,0
Масса 1000 зёрен, г	45,6	42,3	-3,3
Объём хлеба, мл	1128	1116	-12,0
Пористость, балл	4,1	4,1	-
Общая оценка хлеба, балл	4,2	4,1	-0,1

Для почвенно-климатических условий Республики Беларусь важно создавать сорта, которые устойчивы к полеганию, так как полегание снижает фотосинтетическую деятельность листьев, нарушает сосудисто-проводящую систему, ухудшает налив зерна, а также физиологические и технологические свойства зерна. Полегшие посевы труднее поддаются механизированной уборке, в результате чего часть урожая теряется. Считается, что более короткостебельные сортообразцы должны быть более устойчивы к полеганию.

Проведенные учеты по определению высоты растений и определению их устойчивости к полеганию показали, что высота растений селекционного номера 23 находилась на уровне 93 см. Устойчивость к полеганию растений высокая (5 баллов), тогда как высота растений сорта Капылянка находилась на уровне 124 см, а их степень полегания составила 3,0 балла.

Проведенная оценка зерна озимой пшеницы на технологические его свойства показала, что по натурной массе и выходу зерна лучшим оказался № 23. Хлебопекарные качества хорошие. Общая оценка хлеба – 4,1 балла. Содержание сырой клейковины 24-30%, упругие свойства клейковины ИДК 85-93 ед. – II группа качества.

По срокам созревания – среднепоздний. Отличается высокой устойчивостью к грибным болезням. Было установлено, что в естественных условиях озимая пшеница селекционный №23 поражался бурой ржавчиной незначительно от 0,2 до 0,6%, а сорт Капылянка от 0,5 до 1,2%. В обычных условиях в конкурсном сортоиспытании и производственных посевах контрольный сорт и селекционный номер не поражались твердой и пыльной головней.

Мучнистой росой селекционный №23 поражался на уровне 7,0-8,5 баллов, а контрольный сорт 7,0-8,1 балла. Развитие корневых гнилей находилось в пределах 20,8-28,3%, что несколько ниже, чем на контрольном сорте Капылянка 23,7-29,5%.

Районированный сорт озимой пшеницы Капылянка при искусственном заражении поражался грибными болезнями в большей степени, чем испытываемый селекционный номер. Поражение болезнями № 23 составило: мучнистой росой (8,0-11,0%), пыльной (10,0-14,0%) и твердой головней (10,0-12,0%).

Государственное испытание сортов является важнейшим этапом селекционной работы. Для заключительной оценки новых сортов до включения их в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород в Республике Беларусь создана и успешно функционирует широкая сеть госсортоучастков и сортоиспытательных станций в системе Государственной инспекции по испытанию и охране сортов растений, которые охватывают все разнообразие почвенно-климатических зон и позволяют определить пластичность сорта, широту нормы реакции и возможный ареал его будущего распространения.

В 2010 г. селекционный № 23 мягкой озимой пшеницы под названием Городничанка 5 был передан в госсортоиспытание за способность растений сорта формировать высокую урожайность, которая обеспечивается высокой зимостойкостью, устойчивостью к полеганию и основным грибным болезням, хорошие физические и технологические свойства зерна, как продовольственная озимая пшеницы хлебопекарного назначения.

Исследования проводились в 2011-2013 гг. на опытных полях одиннадцати госсортоучастков и сортоиспытательных станций Республики Беларусь в специализированных селекционно-семеноводчес-

ких севооборотах. В группе среднепоздних сортов изучалось 7 сортов мягкой озимой пшеницы стран Западной Европы и отечественной селекции [3].

В соответствии с требованиями Государственной инспекции по испытанию и охране сортов растений, нами ежегодно поставлялись семена нового сорта мягкой озимой пшеницы в объемах обеспечивающих проведение исследований на СС и ГСУ. Оценка сорта на хозяйственную полезность проводилась по методике Госкомиссии. Испытываемый сорт высевался на делянках площадью 25 м² в четырехкратной повторности. В качестве контрольного сорта для среднепоздней группы использовался районированный в Республике Беларусь сорт мягкой озимой пшеницы Ядвися. В число изучаемых признаков и свойств, входили: зимостойкость, высота растений, устойчивость к полеганию и болезням, даты наступления и прохождения основных фаз развития, продуктивность и качество зерна.

Почвы, где проводились исследования, дерново-подзолистые, среднеподзоленные, развивающиеся на связных суглинках, по гранулометрическому составу – средние суглинки с мощностью пахотного горизонта 20-30 см. Агротехника на опытных участках интенсивная, соответствующая требованиям возделывания пшеницы в условиях конкретного региона.

Уборка проводилась с помощью селекционных комбайнов. Основные показатели и урожайные данные обрабатывались по методу дисперсионного анализа и вариационной статистике.

Метеорологические условия 2011-2013 гг. для роста и развития озимой пшеницы в Республике Беларусь были в основном благоприятными. Зимние периоды характеризовались неустойчивым снежным покровом и температурой воздуха, однако минимальная температура почвы на глубине залегания узла кущения зерновых не опускалась ниже критических значений.

По данным Госкомиссии по государственному испытанию и охране сортов растений в 2011-2013 гг. средняя урожайность зерна сорта мягкой озимой пшеницы Городничанка 5 на ГСУ и СС Республики Беларусь составила 65,2 ц/га. Самая высокая урожайность зерна этого сорта отмечена на Щучинском ГСУ в 2012 г. – 96,5 ц/га (таблица 2).

Таблица 2 – Результаты государственного сортоиспытания мягкой озимой пшеницы Городничанка 5 за 2011-2013 гг.

ГСУ/СС	Урожайность, ц/га				Отклонение от контр.	
	2011 г.	2012 г.	2013 г.	Средняя	га	%
Кобринская СС	71,0	78,6	79,5	76,8	0,8	1,1
Каменецкий ГСУ	75,1	84,6	74,9	78,2	4,9	6,7

Верхнедвинский ГСУ	38,1	66,2	53,6	52,6	0,5	1,0
Лепельская СС	73,5	84,2	77,9	78,5	-1,5	-1,9
Мозырская СС	65,7	67,9	31,4	55,0	2,9	5,6
Щучинский ГСУ	91,9	96,5	59,4	82,5	3,3	4,2
Вилейская СС	57,4	85,8	46,0	63,1	0,5	0,8
Молодеченская СС	0,0	80,0	72,0	50,7	-1,5	-2,2
Несвижская СС	72,5	95,5	77,7	81,9	4,4	5,7
Бобруйский ГСУ	0,0	70,2	40,8	37,0	3,1	9,1
Горецкая СС	77,0	62,9	67,0	69,0	-5,1	-6,9
В среднем:	69,1	72,0	61,8	65,2		

Важнейшими достоинствами растений нового сорта являются: высокая зимостойкость, устойчивость к полеганию, способность формировать высокую урожайность на уровне 96,5 ц/га и хорошее по физическим и технологическим качествам зерно.

Как показали результаты фитопатологической оценки растений, изучаемых в естественных условиях сортов мягкой озимой пшеницы на Кобринской э/ф сортоиспытательной станции за 2011-2013 гг., степень поражения снежной плесенью, мучнистой росой, септориозом и корневыми гнилями была слабой.

Продолжительность вегетационного периода у растений испытуемого сорта в годы изучения находилась на уровне 294 дня.

Закключение. 1. В Государственном сортоиспытании в среднем за 2011-2013 гг. из числа испытываемых сортов УО «ГГАУ» лучшим по сумме хозяйственно-биологических признаков и свойств оказался сорт Городничанка 5. Сорт отличается ценными признаками и свойствами: зимостойкостью, высокой устойчивостью растений к полеганию и грибным болезням, высокой продуктивностью и хорошими мукомольно-хлебопекарными качествами зерна.

2. Новый среднепоздний сорт мягкой озимой пшеницы Городничанка 5 согласно приказу №364 Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь внесен в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород Республики Беларусь на 2014 г. /Область допуска – Брестская, Витебская, Гомельская и Гродненская/.

3. В настоящее время оригинальное семеноводство нового сорта (по полной схеме) развернуто в УО «ГГАУ».

4. Быстрое внедрение нового сорта мягкой озимой пшеницы Городничанка 5 в производство будет способствовать увеличению производства зерна мягкой озимой пшеницы хлебопекарного назначения и решению проблемы продовольственной безопасности страны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород / отв. ред. В.А. Бейня. – Минск, 2013. – 250 с.

2. Семашко, Т.В. Как избежать агроному пути проб и ошибок при сортосмене? / Т.В.Семашко // Наше сельское хозяйство. – 2010. – № 8. – 2 с.
3. Пшеница озимая // Результаты испытания сортов сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь за 2011-2013 гг. / ГУ «Гос. инспекция по испытанию и охране сортов растений». – Минск, 2013. – 29-48 с.

УДК 633.111"324":631.524.7 (476)

ОЦЕНКА ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ СОРТОВ МЯГКОЙ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ МАКАРОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

К.В. Коледа, Д.М. Мирский

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 10.07.2014 г.)

Аннотация. В результате исследований коллекции сортов мягкой озимой пшеницы в УО «ГГАУ» на протяжении 2009-2012 гг. дана оценка более чем 100 сортов и коллекционных номеров, среди которых выделен исходный селекционный материал, обладающий высоким адаптивным потенциалом продуктивности и качества зерна. Это сорта: Гродненская 23, Ольвия, Славянка, Веда и Капылянка. Их целесообразно использовать в дальнейшей селекционной работе для создания новых сортов мягкой озимой пшеницы макаронного назначения.

Summary. The research of soft winter wheat breeds in Educational Establishment "Grodno State Agrarian University" during 2009-2012 resulted in evaluation of more than 100 of breeds and collection numbers. Among those breeds and collection numbers a new source selection material of high adaptive potential of productivity and quality of grain was found. The breeds are Grodnenskaya 23, Olivia, Slavyanka, Veda and Kapulyanka. They should be used in further breeding work to create new varieties of winter wheat for macaroni production.

Введение. Основной задачей, которая стоит перед растениеводством Республики Беларусь на современном этапе, является создание и широкое использование новых сортов сельскохозяйственных культур и в первую очередь мягкой озимой пшеницы. Зерно озимой пшеницы характеризуется высокими показателями качества (содержание белка, клейковины и др.) и урожайностью по сравнению с яровой, что обуславливает рост посевных площадей мягкой озимой пшеницы в республике в 2014 г. до 500 тыс. га. Тем не менее, урожай и качество зерна этой важной продовольственной культуры подвержен колебаниям по годам, что обусловлено несовершенством возделываемых сортов по определенным признакам.