



УДК 633.14:631.52

П.Н. БРАЖНИКОВ, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник*Сибирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства и торфа*
e-mail: Narym@mail2000.ru**СОРТ ОЗИМОЙ РЖИ НАРЫМЧАНКА**

Представлены результаты исследований по созданию в условиях северной таежной зоны Западной Сибири зимостойкого, устойчивого к биотическим, абиотическим, эдафическим стрессам сорта озимой ржи Нарымчанка с урожайностью от 2,46 до 5,32 т зерна/га. Приведена характеристика хозяйственно-биологических признаков и свойств сорта озимой ржи в сравнении со стандартом Петровна. Новый сорт крупнозерный, отличается высокой озерненностью и массой зерна с колоса, устойчив к полеганию. Содержание белка в зерне 11,1 %, число падения 161 с. За годы конкурсного сортоиспытания слабо поражен грибными болезнями. Отличается высокой регенерационной способностью после поражения снежной плесенью. В результате проведенных исследований сорт Нарымчанка в 2010 г. передан на государственное испытание. По итогам государственного сортоиспытания в 2015 г. данный сорт включен в Государственный реестр селекционных достижений по Западно-Сибирскому региону (10).

Ключевые слова: озимая рожь Нарымчанка, урожайность, устойчивость, зимостойкость.

Рожь – одна из важнейших зерновых культур в Сибири и в зоне Томского Приобья в частности. Озимая рожь – наиболее адаптивная к местному климату культура, хорошо растет на бедных дерново-подзолистых кислых почвах. Производственный опыт и результаты научных исследований доказывают, что при правильной агротехнике в условиях северной таежной зоны рожь дает стабильные урожаи [1].

В повышении урожайности озимой ржи важная роль принадлежит адаптивным сортам. Создание сортов – зимостойких и урожайных, устойчивых к полеганию, биотическим факторам среды, толерантных к эдафическим стрессам, может решить проблему расширения посевных площадей в регионе.

Цель работы – провести оценку хозяйственно-биологических свойств созданного сорта озимой ржи Нарымчанка.

УСЛОВИЯ, МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Каждый конкретный сорт – результат взаимодействия исходного материала с такими селектирующими факторами, как почвенно-климатические условия, водно-воздушно-пищевой режимы, взаимодействие растений между собой и воздействие на них различных стрессов (биотических, абиотических, эдафических) [2, 3].

Агроклиматические условия в зоне исследований характеризуются холодной продолжительной зимой со значительным (до 80 см) снежным покровом, залегающим в течение 170–215 дней, довольно влажным коротким,

но теплым, а иногда жарким летом с непродолжительным (65–120 дней) переходным и безморозным периодом [4, 5].

На севере таежной зоны преобладают кислые (рН 4,3–4,5) дерново-подзолистые почвы супесчаного механического состава. Пахотный горизонт характеризуется низким (1,5–2,0 %) содержанием гумуса, слабой (0,2–0,22 мг/100 г почвы) обеспеченностью азотом, средней (7,5–11,0) – подвижным фосфором и обменным калием, высоким (7,0–11,0 мг/100 г почвы) содержанием подвижного алюминия [6].

Климатические и эдафические условия в северной таежной зоне являются лимитирующим фактором в получении высоких урожаев озимой ржи, что позволяет наиболее полно оценить селекционный материал и выделить перспективные образцы для дальнейшей проработки [7–9].

Материалом для работы служили образцы из коллекции ВНИИР им. Н.И. Вавилова, отечественные сорта и созданные на основе этого материала гибридные популяции собственной селекции. Применяли методы отбора, гибридизации.

Гибридизацию проводили с использованием различных схем скрещиваний: простые, беккроссы, сложные ступенчатые по принципу трансгрессивной рекомбинации.

Селекционную проработку выделенных форм осуществляли во всех звеньях селекционного процесса с оценкой в питомнике конкурсного сортоиспытания. Предшественник – пар, норма высева 5,5 млн зерен/га, посев 20 августа. Площадь делянки 20 м², повторность четырехкратная. Уборку проводили в фазе полной спелости селекционным комбайном «Херс-125».

Наблюдения, оценки, учеты осуществляли согласно методикам [10, 11]. Оценка на восприимчивость проведена в естественных условиях по методике В.А. Чулкиной [12]. Экспериментальный материал обработан статистически с помощью пакета прикладных программ Snedecor [13].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате многолетних исследований по полной схеме селекционного процесса в 2010 г. на государственное испытание передан новый перспективный сорт озимой ржи зернового использования Нарымчанка.

Селекционная работа над сортом началась в 1996 г. со скрещивания сортов Крона × Вятка. На следующем этапе использовали насыщающие скрещивания сортом Нарымская 89 с целью усиления зимостойкости. В селекционном питомнике популяции присвоен селекционный номер Изолятор 2/96. На первых этапах семеноводства проводили отбор элитных растений по методу «половинок». С 2007 г. популяция Изолятор 2/96 проходила конкурсное сортоиспытание.

Сорт имеет прямостоячий куст. Лист зеленого цвета, промежуточной величины, в период кущения имеет короткое опушение и восковой налет. Колос призматический, белый, средней длины и плотности. Колосковые чешуи ланцетной формы. Ости средней длины ломкие, расходящиеся, белые. Зерно крупное, опушенное в основании, удлиненное, преимущественно серо-зеленой окраски. Вегетационный период от всходов до полной спелости составляет 345–360 дней. Высота растений 125–135 см. Сорт проявил устойчивость к засухе и осыпанию семян. Устойчивость к полеганию

по 5-балльной шкале составляет 5 баллов. Сорт Нарымчанка слабо поражается снежной плесенью, на уровне стандарта поражается бурой ржавчиной, мучнистой росой и корневыми гнилями. Обладает отличной зимостойкостью (табл. 1).

Новый сорт показал стабильное превышение по урожайности за годы изучения в питомнике конкурсного сортоиспытания по сравнению со стандартом Петровна – от 0,39 до 0,88 т/га. Средняя урожайность нового сорта Нарымчанка составила 4,05 т/га, что на 0,76 т выше районированного сорта Петровна (табл. 2).

В табл. 3 приведены основные показатели сорта Нарымчанка, по которым показано его преимущество над стандартами Ирина и Петровна в период прохождения испытания на госсортоучастках.

В засушливых условиях Алтайского края сорт Нарымчанка показал стабильную урожайность в пределах 33,0 ц/га, тогда как стандартный сорт Ирина формировал урожайность зерна от 18,8 до 32 ц/га. Прибавка по сравнению со стандартом достоверна. В экстремальных условиях Томской области новый сорт показал высокий потенциал урожайности, о чем свидетельствуют данные трех лет испытания. Так, на Томской сортоиспытательной станции максимальная урожайность составила 55,9 ц/га, что на

Таблица 1

Средние показатели хозяйственно-биологических свойств районированных сортов озимой ржи в питомнике КСИ (2007–2014 гг.)

Хозяйственно ценные признаки, свойства, структура	Петровна (стандарт)	Нарымчанка
Урожайность, т/га	32,9	40,5
<i>Структура урожая</i>		
Число цветков в колосе, шт.	67	70
Число зерен в колосе, шт.	48	51
Масса 1000 семян, г	30,1	31,6
Масса зерен с колоса, г	1,46	1,65
<i>Биологические особенности</i>		
Высота растений, см	122	127
Зимостойкость, балл	5	5
Вегетационный период, дни	345-360	345-360
Устойчивость к полеганию	Устойчив	Устойчив
<i>Качество зерна</i>		
Содержание сырого протеина, %	11,0	11,1
Число падения	159	161
Натурный вес, г/л	721	718
<i>Поражаемость болезнями</i>		
Снежная плесень, балл	0,5	0,5
Бурая ржавчина, стеблевая, %	12,9	14,4
Бурая ржавчина, листовая, %	12,0	13,0
Мучнистая роса, %	11,8	11,8
Корневые гнили, %	20,2	19,8

Таблица 2

Урожайность сорта Нарымчанка в конкурсном сортоиспытании (2007–2014 гг.), т/га

Год	Петровна (стандарт)	Нарымчанка	Отклонение от стандарта	НСР ₀₅
2007	2,65	3,53	+0,88	0,41
2008	4,83	5,14	+0,31	0,36
2009	3,92	4,04	+0,12	0,31
2010	2,72	2,46	–0,26	0,48
2011	2,62	2,66	+0,40	0,28
2012	3,62	4,32	+0,70	0,37
2013	5,05	5,32	+0,27	0,56
2014	4,55	4,94	+0,39	0,31
Среднее...	3,29	4,05	+0,76	

Таблица 3

Основные показатели сортов озимой ржи в государственном сортоиспытании (2012–2014 гг.)

Сорт	Урожайность, ц/га	Масса 1000 семян, г	Устойчивость к полеганию, балл	Высота растений, см
<i>Кытмановский ГСУ</i>				
Ирина (стандарт)	25,0	25,0	1,7	128
Нарымчанка	32,5	22,6	3,2	124
<i>Томская ГСС</i>				
Петровна (стандарт)	56,6	30,2	3,9	132
Нарымчанка	55,9	31,2	3,6	132
<i>Шегарский ГСУ</i>				
Петровна (стандарт)	39,1	29,7	3,5	137
Нарымчанка	39,7	30,4	4,0	136
<i>Нарымский ГСУ</i>				
Петровна (стандарт)	32,5	26,4	4,5	138
Нарымчанка	33,0	27,8	4,5	137

уровне высокоурожайного сорта Петровна. В более северных условиях, на Шегарском и Нарымском сортоучастках, урожайность Нарымчанки составила 39,7 и 33,0 ц/га соответственно.

По результатам государственного сортоиспытания сорт озимой ржи Нарымчанка в 2015 г. внесен в Государственный реестр селекционных достижений по Западно-Сибирскому региону (10).

ВЫВОДЫ

1. Сорт озимой ржи Нарымчанка по хозяйственно-биологическим признакам и свойствам отвечает требованиям производства: крупнозерный, отличается высокой озерненностью и массой колоса; устойчив к осыпанию семян, полеганию, засухе.

2. Средняя урожайность нового сорта Нарымчанка составила 4,05 т/га, что на 0,76 т выше районированного сорта Петровна.

3. Сорт Нарымчанка за годы конкурсного сортоиспытания слабо поражался грибными болезнями, обладает высокой регенерационной способностью после поражения снежной плесенью.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бражников П.Н. Селекция озимой ржи на высокую продуктивность и устойчивость к стрессам в условиях северной таежной зоны Томского Приобья: дис. канд. с.-х. наук. – Новосибирск, 2006. – 158 с.
2. Бражников П.Н. Источники ценных признаков для селекции озимой ржи в условиях северной таежной зоны // Сиб. вестн. с.-х. науки. – 2014. – № 6. – С. 30–36.
3. Комарова Г.Н., Сорокина А.В. Результаты изучения коллекционного материала для селекции овса // Сиб. вестн. с.-х. науки. – 2014. – № 3. – С. 49–55.
4. Бражников П.Н., Сайнакова А.Б. Приемы повышения урожайности озимой ржи в экстремальных условиях севера Томской области / Достижения науки и техники АПК. – 2011. – № 7. – С. 34–37.
5. Литвинчук О.В., Уразова Л.Д. Зимостойкость тимфеовки луговой в условиях таежной зоны Томской области // Науч. жизнь. – 2014. – № 5. – С. 80–84.
6. Анкудович Ю.Н. Эффективность длительного применения средств интенсификации в условиях зоны Западной Сибири // Достижения науки и техники АПК. – 2010. – № 12. – С. 29–31.
7. Бражников П.Н. Селекционная работа с озимой рожью в экстремальных условиях севера Томской области // Достижения науки и техники АПК. – 2010. – № 12. – С. 10–12.
8. Комарова Г.Н., Сорокина А.В. Влияние метеорологических условий и стимулятора роста на технологические признаки овса // Аграрная наука, образование, производство: актуальные вопросы: сборник трудов всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Новосибирск: изд-во НГАУ, 2014. – С. 197–200.
9. Уразова Л.Д. Зимостойкость многолетних злаковых трав в экстремальных условиях севера Томской области // Современные проблемы селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур: материалы междунар. науч.-практ. конф. (пос. Краснообск, 18–20 июля 2011 г.). – Новосибирск, 2012. – С. 199–203.
10. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М., 1985. – Вып. 1. – 269 с.
11. Методические указания по селекции и семеноводству озимой ржи. – М., 1980 – 96 с.
12. Чулкина В.А. Методические указания по учету обыкновенной корневой гнили хлебных злаков в Сибири, дифференцированных по органам. – Новосибирск, 1972. – 23 с.
13. Сорокин О.Д. Прикладная статистика на компьютере. – Новосибирск, 2007. – 207 с.

Поступила в редакцию 22.05.2015

P.N. BRAZHNIKOV, Candidate of Science in Agriculture, Senior Researcher

Siberian Research Institute of Agriculture and Peat
e-mail: Narym@mail2000.ru

NARYMCHANKA CULTIVAR OF WINTER RYE

Results are given from investigations on developing a winterhardy cultivar of winter rye, resistant to biotic, abiotic and edaphic stresses, with productivity of 2.46 to 5.14 t/ha of grain called Narymchanka for conditions of the northern taiga zone of Western Siberia. The characteristic of the economic and biological traits and properties of the cultivar is discussed as compared with the standard Petrovna. The new cultivar has a large kernel, high grain content and grain weight per ear, resistant to lodging. The grain protein content is 11.1%, the falling number is 161 seconds. For the years of competitive variety trial, the cultivar was weakly affected by fungoid diseases. It is distinguished by high regenerative capacity after affection by snow mold. As a result of the research carried out, the cultivar Narymchanka was transferred to the State test in 2010. According to the results of the State variety trials in 2015, the cultivar has been included in the State Register of Breeding Achievements Permitted for Utilization in West Siberian Region.

Keywords: winter rye, Narymchanka cultivar, yield, resistance, winter hardiness.