

АГРОНОМИЯ

УДК 631.524.85:633.11.«321»(571.1)

И.А. Белан, Л.П. Росеева,
В.В. Немченко, А.А. Кетов
I.A. Belan, L.P. Rosseyeva,
V.V. Nemchenko, A.A. Ketov

КОМПЛЕКСНАЯ СЕЛЕКЦИОННО-СЕМЕНОВОДЧЕСКАЯ РАБОТА В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ И УРАЛА

INTEGRATED SELECTIVE BREEDING AND SEED PRODUCTION ACTIVITIES IN WEST SIBERIA AND THE URALS

Ключевые слова: селекция, урожайность, сорт, сортоиспытание, параметры пластичности, качество.

Keywords: selective breeding, yield, variety, variety testing, plasticity parameters, quality.

Представлены результаты совместной деятельности ГНУ СибНИИСХ и ЗАО «Кургансемена» по селекции яровой мягкой пшеницы для условий Западной Сибири и Урала за 2000-2013 гг. Цель работы заключалась в создании коммерческих сортов яровой мягкой пшеницы нового поколения, адаптивных к выращиванию в различных условиях. Материал для исследований был представлен сортообразцами и гибридными популяциями селекции СибНИИСХ разных лет скрещиваний. В полевых условиях проводились фенологические наблюдения и оценки на устойчивость к листовым патогенам. Контрастность лет за годы исследований позволила всесторонне изучить селекционный материал. Образцы прошли тестовые испытания в условиях Омской и Курганской областей на устойчивость к различным абиотическим и биотическим стрессам. Приведены результаты испытания новых сортов на сортоучастках России. Проведен скрининг линии с высокой резистентностью и засухоустойчивостью. Выделены высокоурожайные образцы, формирующие зерно отличных хлебопекарных качеств, изучены параметры экологической пластичности. Показана роль новых сортов в зерновом балансе регионов, организовано их промышленное семеноводство. Эти сорта успешно внедрены в производство на территории Северного Казахстана. Суммарная площадь посева под совместными сортами Омская 35 и Омская 36 в 2013 г. равнялась 1274209 (РФ) и 1929204 га (РК). При изучении реакции сортов на использование различных агротехнических приемов выявлены сорта с высокой отзывчивостью. Внедрение новых высокопродуктивных резистентных и засухоустойчивых сортов позволило повысить уровень урожайности яровой пшеницы в производственных условиях, снизить инфекционную нагрузку по ряду патогенов, обеспечить регионы высококлассным зерном.

The results of joint activities of Siberian Research Institute of Agriculture and Agrokompleks "Kurgansemena" on breeding spring wheat for West Siberia and the Urals in 2000-2013 are presented. The goal was to develop commercial varieties of spring wheat of new generation which would be adaptive to growing under different environments. The investigated material included the accessions and hybrid populations bred over different years at Siberian Research Institute of Agriculture. Field phenological monitoring and evaluation for resistance to leaf pathogens were carried out. The contrasting patterns of the research years enabled objective examination of the breeding material. The accessions were tested for their resistance to various abiotic and biotic stresses in the Omsk and Kurgan Oblasts. The test results of the new varieties on some Russian variety testing plots are presented. The screening of the lines with high resistance and drought tolerance was performed. High-yielding accessions that form grain of excellent baking quality were identified. The parameters of their ecological plasticity were defined. The role of new varieties in grain balance in the regions was identified. The seed multiplication of the new varieties was organized. These varieties were successfully introduced in the Northern Kazakhstan. The total area under the varieties Omskaya 35 and Omskaya 36 in 2013 amounted to 1,274,209 (Russian Federation) and 1,929,204 hectares (Republic of Kazakhstan). The study of the response to different agronomic techniques identified the varieties with high responsiveness. The introduction of new high-resistant and drought-resistant varieties led to improved yields of spring wheat in commercial environment and reduced the load of some infectious pathogens, and enabled to supply the regions with high quality grain.

Белан Игорь Александрович, к.с.-х.н., с.н.с., зав. лабораторией селекции яровой мягкой пшеницы, Сибирский НИИ сельского хозяйства Россельхозакадемии, г. Омск. Тел.: (3812) 77-54-23. E-mail: belan_skg@mail.ru.

Росеева Людмила Петровна, к.с.-х.н., в.н.с., лаборатория селекции яровой мягкой пшеницы, Сибирский НИИ сельского хозяйства Россельхозакадемии, г. Омск. Тел.: (3812) 77-54-23. E-mail: rosseeva@mail.ru.

Немченко Владимир Васильевич, д.с.-х.н., проф., зам. директора по научной работе, ЗАО «Агрокомплекс «Кургансемена», г. Курган. Тел.: (3523) 15-73-87. E-mail: firstsem@mail.ru.

Кетов Алексей Александрович, к.с.-х.н., в.н.с., зав. отделом семеноводства, ЗАО «Агрокомплекс «Кургансемена», г. Курган. Тел. (3523) 15-73-87. E-mail: ketov@kurgansemena.ru.

Belan Igor Aleksandrovich, Cand. Agr. Sci., Senior Staff Scientist, Head, Lab. of Spring Soft Wheat Selective Breeding, Siberian Research Institute of Agriculture, Rus. Acad. of Agr. Sci., Omsk. Ph.: (3812) 77-54-23. E-mail: belan_skg@mail.ru.

Rosseeva Lyudmila Petrovna, Cand. Agr. Sci., Leading Staff Scientist, Lab. of Spring Soft Wheat Selective Breeding, Siberian Research Institute of Agriculture, Rus. Acad. of Agr. Sci., Omsk. Ph.: (3812) 77-54-23. E-mail: rosseeva@mail.ru.

Nemchenko Vladimir Vasilyevich, Dr. Agr. Sci., Prof., Deputy Director for Research, ЗАО "Agrokompleks Kurgansemena", Kurgan. Ph.: (3523) 15-73-87. E-mail: firstsem@mail.ru.

Ketov Aleksey Aleksandrovich, Cand. Agr. Sci., Leading Staff Scientist, Head, Lab. of Seed Growing, ЗАО "Agrokompleks Kurgansemena", Kurgan. Ph.: (3523) 15-73-87. E-mail: ketov@kurgansemena.ru.

Введение

Успехи селекционной работы в повышении потенциала урожайности важнейших сельскохозяйственных культур за последние 30 лет оценивают в 40-80% [1]. По сведениям А.А. Созинова, за третью четверть XX в. в Германии вклад селекции в повышение урожайности составил по озимой пшенице 59%, яровой – 20% [2]. Аналогичные данные получены в ВСГИ (г. Одесса). Н.С. Васильчук отводит сорту около 66% в повышении урожайности в Поволжье и 34% за счет совершенствования агротехники [3]. По данным Э.Д. Неттевича, за счет селекции урожайность по пшенице была повышена на 32-52% [4]. В условиях Западной Сибири В.С. Сусляков успех селекции по мягкой пшенице отмечает до 45%, а М.Г. Евдокимов – до 50% по твердой [5, 6].

В мировом земледелии пшеница возделывается на площади 215-240 млн га. По мнению многих исследователей, рост урожайности и стабилизация валовых сборов – главные компоненты наращивания производства зерна. В мире наблюдается тенденция к снижению посевных площадей пшеницы, что вызвано отводом части земель под выращивание культур для получения биотоплива, для экологических программ, развития промышленности и вывод из сельскохозяйственного оборота. При этом валовые сборы пшеничного зерна в мире растут, что соответствует повышению среднемирового уровня урожайности этой культуры.

Валовой сбор зерна варьирует в пределах 555-695 млн т, что составляет в среднем 37% мирового производства зерна (для сравнения: кукуруза на зерно – 750, рис – около 530 млн т ежегодно) (FAOStat, 2012).

Площадь посевов пшеницы в Российской Федерации в 2000-2013 гг. колеблется в диапазоне от 22,2 до 28,7 млн га (3-е место в мире после Индии и Китая), а валовой сбор держится на уровне 45 млн т при средней урожайности 2,2 т/га у пшеницы озимой и 1,41 т/га – яровой.

В структуре посевов зерновых культур в Омской области доля яровой мягкой пшеницы составляет от 71 до 78%, в Курганской – от 73 до 81%. Основные посевные площади (75%) сконцентрированы в лесостепной и степной зонах. При средней урожайности 1,37 т/га валовые сборы зерна достигают 3 млн т. За период с 2000 по 2013 гг. доля зерна яровой пшеницы по Омской области поднялась в среднем на 60% (2 млн т/год), в Курганской – 80% (1,1 млн т/год). На долю сортов сильной пшеницы в этих регионах приходится более половины сортимента.

Весомая доля этого успеха в решении продовольственной безопасности страны принадлежит тесному сотрудничеству ГНУ СибНИИСХ с ЗАО «Агрокомплекс «Кургансемена».

Цель и задачи исследований: совместное создание коммерческих сортов яровой мягкой пшеницы нового поколения, адаптивных к выращиванию в условиях Урала и Западной Сибири; создание разнообразного исходного материала; выделение из него константных линий и экологическое испытание их в различных природных зонах; совместное выделение перспективных форм и передача на государственное сортоиспытание; организация их первичного семеноводства.

Объекты и методы

Материалом для исследований служили сортообразцы и гибридные популяции селекции ГНУ СибНИИСХ разных лет скрещи-

ваний. Весь исследуемый материал высевался на полях ГНУ СибНИИСХ и ЗАО «Агрокомплекс «Кургансемена» в оптимальные сроки (13-20 мая). Посев осуществлялся селекционными сеялками ССФК-7М и СН-10. В качестве стандартов использовались сорта, рекомендованные ГК. В полевых условиях проводились фенологические наблюдения и оценки на устойчивость к листовым патогенам. Контрастность лет за годы исследований позволила всесторонне изучить селекционный материал.

Результаты и их обсуждение

Комплексная совместная работа ведущего НИИ Западной Сибири и крупнейшей семеноводческой компании на Урале начала в 2000 г. В условиях рыночной экономики были объединены селекционный потенциал сибирских сортов, с одной стороны и научно обоснованное промышленное семеноводство – с другой. Экологическое и производственное сортоиспытание в условиях Курганской области явилось продолжением селекционного процесса и позволило оценить правильность выбранных методов и путей селекции, скорректировать работу и селекционный процесс, повысить его результативность, получить ценный исходный материал для селекции. Испытание нового перспективного материала в большом диапазоне условий выращивания позволило подробнее изучить стабильность поведения генотипа сорта, его норму реакции. Питомники конкурсного и экологического сортоиспытания закладывались в селекционном отделе ЗАО «Агрокомплекс «Кургансемена» по паровым и не паровым предшественникам в различные сроки с применением современных технологических операций. За годы совместных исследований (2000-2013 гг.) изучено свыше 500 сортообразцов в питомниках ПСИ, ЭСИ и КСИ. Образцы прошли тестовые испытания в условиях Омской и Курганской областей на устойчивость к различным абиотическим и биотическим стрессам. Выделены линии с высокой резистентностью и засухоустойчивостью, высокоурожайные и формирующие зерно отличных хлебопекарных качеств, изучены параметры пластичности [1].

Совместно с ЗАО «Агрокомплекс «Кургансемена» создана целая плеяда сортов различных групп спелости: среднеранние – Омская 36 и Боевчанка, среднеспелые – Омская 38 и Геракл, среднепоздние – Омская 35 и Уралосибирская, включённые в Госреестр селекционных достижений

России и Казахстана (табл. 1). Их конкурентоспособность подтверждена патентами и засеваемыми площадями в указанных регионах. Одновременно в обоих учреждениях развернута система первичного и промышленного семеноводства совместных сортов, занесенных в Госреестр и перспективных, обеспечивающая быстрое и качественное размножение семян с сохранением и улучшением сортовых показателей семенного материала.

Важность селекции на адаптивность в настоящее время обуславливается тенденцией глобального изменения климатических условий, слабой прогнозируемостью погодных условий, а также опасностью появления новых с сильным распространением имеющихся возбудителей заболеваний. В последнее время значительно изменились и стали более конкретными требования к современным сортам, которые необходимы как обычным фермерским хозяйствам, так и крупным кооперативам и агрохолдингам. Так, сорт яровой мягкой пшеницы должен иметь высокую урожайность, среднеспелость и устойчивость к полеганию при орошении и высоких дозах удобрений, комплексный иммунитет к болезням, устойчивость к вредителям и неблагоприятным факторам среды, высокое качество зерна и возможность механизации работ при возделывании. Над созданием таких коммерческих сортов и работают ученые ГНУ СибНИИСХ и ЗАО Агрокомплекс «Кургансемена».

Селекционная работа лаборатории яровой мягкой пшеницы ГНУ СибНИИСХ опирается также на сотрудничество со специалистами лаборатории физиологии и биохимии, иммунитета и лаборатории качества зерна, что способствует созданию генотипов, характеризующихся засухоустойчивостью, иммунитетом и обладающих высоким качеством зерна.

Расширенное государственное сортоиспытание является главным в выборе объективно лучших сортов в большом диапазоне условий выращивания. В связи этим конкурентоспособными будут сорта, обладающие широким диапазоном реакций на экологический спектр условий, формирующие стабильно свой генетический потенциал.

В результате анализа данных ГСУ сортов яровой мягкой пшеницы различных групп спелости на сортоучастках Омской области установлено, что за семь лет испытания по пару превышение сорта Омская 36 над сортом Памяти Азиева по всем сортоучасткам составило 0,18 т/га при урожайности

сти 2,92 т/га (табл. 2). При этом в 37,5% случаев испытания сорт Омская 36 достоверно превышала стандарт по урожайности. За 6 лет испытания по пару превышение среднеспелого сорта Омская 38 над средним стандартом по всем сортоучасткам составило 0,16 т/га при урожайности 3,01 т/га. В среднепоздней группе за девять лет испытания по пару превышение сорта Омская 35 над стандартом Омская 18 по всем сортоучасткам составило 0,15 т/га при урожайности 2,77 т/га.

Уровень урожайности у стандартов и новых сортов по сортоучасткам за многолетний период объективно отражает фактический потенциал генотипов в различных экологических нишах, которыми являются сортоучастки. Если на Большереченском ГСУ за 7 лет в среднем урожайность зерна сорта Омская 36 достигла 3,91 т/га (при размахе от 1,69 до 5,39), то на Русско-Полянском – 1,41 т/га (от 1,09 до 1,95). Причем на одних сортоучастках этот размах больше, а на других значительно меньше, что, прежде всего, связано с реакцией сортов на различные условия выращивания.

По сорту Уралосибирская за 2013 г. прибавка к среднему стандарту по всем сортоучасткам Омской области составила 0,15 т/га, по Акмолинской области РК за 2012 и 2013 гг. + 0,16 т/га. Более внушительное преимущество отмечено на сортоучастках Алтайского края. В южной зоне Уралосибирская в 2012 и 2013 гг. была урожайнее стандарта на 0,39 т/га, в зоне лесостепи на Кытмановском сортоучастке – на 0,37, в зоне степи предгорий на Предгорном – на 0,6 т/га.

При оценке сортов яровой мягкой пшеницы в разрезе сортоучастков по параметрам экологической пластичности выделились Омская 36, Геракл и Уралосибирская. Все эти сорта имеют высокую среднюю урожайность и коэффициент регрессии $b_1 > 1$, что говорит об их хорошей отзывчивости на улучшение условий выращивания. Сорта Омская 35 и Омская 38 адекватно реагируют на комфортность условий, причем второй наиболее стабилен в этой группе. К сортам со слабой реакцией можно отнести сорт Боевчанка, хотя по хлебопекарным качествам он значительно превосходит сорта стандарты.

После включения сорта в Госреестр основной задачей является его ускоренное размножение и эффективное коммерческое использование. В настоящий момент сорта, созданные в творческом содружестве ГНУ СибНИИСХ и ЗАО Агрокомплекс «Кургансемена», возделываются в 9-11 регионах РФ и в северных областях Республики Казахстан (табл. 3).

Результат селекционной работы – это в равной степени создание сортов, передача их в ГСИ, наличие площадей под этими сортами в широком диапазоне экологических условий: Татарстан, Западная и Восточная Сибирь, Казахстан.

Решающая роль в повышении урожайности отводится созданию новых сортов с высоким генетическим потенциалом продуктивности и экологической пластичности, а также совершенствованию технологий выращивания, таких как методы обработки почвы, управление питанием, контроль сорняков, вредителей, болезней.

Таблица 1

Сорта совместной селекции, 2000-2013 гг.

| Сорт | Группа спелости | Группа качества | В Госреестре РФ, год | В Госреестре РК |
|----------------|-----------------|-----------------|----------------------|-----------------|
| Омская 35 | Среднепоздний | Ценный | 2004 | 2008 г. |
| Омская 36 | Среднеранний | Ценный | 2007 | 2010 г. |
| Боевчанка | -//- | Сильный | 2009 | -- |
| Геракл | Среднеспелый | -- | 2010 | -- |
| Омская 38 | -//- | Сильный | 2010 | 2013 г. |
| Уралосибирская | Среднепоздний | Сильный | 2012 | ГСИ |

Таблица 2

Урожайность новых сортов пшеницы на ГСУ

| Сорт | Годы изучения | Урожайность, т/га | + к стандарту, т/га |
|---------------------------------|---------------|-------------------|---------------------|
| Сортоучастки Омской области | | | |
| Омская 36 | 2004-2010 | 2,92 | 0,18 |
| Омская 38 | 2008-2013 | 3,01 | 0,16 |
| Омская 35 | 2002-2010 | 2,77 | 0,15 |
| Уралосибирская | 2010-2013 | 2,51 | 0,19 |
| Сортоучастки Курганской области | | | |
| Геракл | 2011-2013 | 2,53 | 0,20 |
| Уралосибирская | 2011-2013 | 2,91 | 0,29 |

Таблица 3

Сорта пшеницы и площади их возделывания в России и Казахстане, 2012 и 2013 гг.

| Сорт | 9-й регион РФ | | 10-й регион РФ | | РК (Северный Казахстан) | |
|----------------|---------------|---------|----------------|---------|----------------------------|-----------|
| | 2012 г. | 2013 г. | 2012 г. | 2013 г. | 2012 г. | 2013 г. |
| Омская 35 | 247 760 | 156 566 | 220 505 | 209 493 | 504 024 | 652 166 |
| Омская 36 | 572 170 | 644 444 | 237 067 | 263 706 | 1 157 052 | 1 277 038 |
| Боевчанка | 16 727 | 25 586 | 7 586 | 11 220 | -- | -- |
| Омская 38 | 5 176 | 24 045 | 7 137 | 30 845 | -- | 488 |
| Геракл | 1 757 | 12 530 | 980 | 1 780 | -- | -- |
| Уралосибирская | 133 | 880 | 213 | 551 | -- | 244 |
| Всего | 843 723 | 864 051 | 473 488 | 517 595 | 1 661 076 | 1 929 936 |

Сейчас на Урале и в Западной Сибири (9- и 10-й регионы) возделывается 117 коммерческих сортов мягкой яровой пшеницы (Госреестр РФ 2014 г.). Засаеваемая ими площадь в агропромышленном комплексе 9-го региона составляет 2,4 млн га, 36% этой площади приходится на шесть совместных сортов ГНУ СибНИИСХ и ЗАО Агрокомплекс «Кургансемена». Наибольшие посевные площади в 9- и 10-й регионах в 2013 г. занимали сорта: Омская 36 – 908150 га и Омская 35 – 366059 га. Суммарная площадь под этими сортами в РК в 2012 и 2013 гг. равнялась 1661076 и 1929204 га соответственно (табл. 3).

Из данных таблицы 4 следует, что не только высокая урожайность новых сортов обусловила повышенный интерес к ним со стороны товаропроизводителей. Значительную роль играют и высокие качественные свойства новых сортов. Разработанные и применяемые в ГНУ СибНИИСХ системы объективной оценки качества зерна с использованием микрометодов позволяют создавать сорта продовольственного использования со стабильно высокими мукомольно-хлебопекарными качествами, что

подтверждается и производственными испытаниями (ГСУ, 2012). Особое внимание при оценке линий уделяется таким показателям, как масса 1000 зерен, натура зерна, стекловидность, содержание белка и клейковины, реологические свойства теста.

Из приведенных данных следует, что сорта Омская 36 и Боевчанка формируют более высококачественное зерно за счет лучших значений физических свойств теста и хлебопекарных достоинств. Причем сорт Боевчанка значительно превышает высококачественный стандарт по показателям белково-клейковинного комплекса: содержанию белка и клейковины в зерне, силе муки.

В группе среднеспелых сортов технологические свойства зерна сорта Омская 38 повысились за счёт увеличения тяжеловесности зерна, содержания белка, валориметрической оценки и особенно увеличения объема хлеба.

В группе среднепоздних сортов новый перспективный сорт Уралосибирская имеет лучшие показатели по содержанию белка и клейковины, показателям разжижения теста и его валориметрической оценке, а также объему хлеба.

Таблица 4

Качество сортов яровой мягкой пшеницы
(по данным Западно-Сибирской лаборатории, г. Барнаул)

| Сорт | Натура, г/л | Стекло-видность, % | Белок (Nx5.7), % | Сила муки, е.а. | Разжижение теста, е.ф. | Валоримет. оценка, е.в. | Объем хлеба, см ³ | Общая х/п оценка, балл |
|---------------------------------------|-------------|--------------------|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------|------------------------------|------------------------|
| Среднеранние сорта, три сортоопыта | | | | | | | | |
| П. Азиева | 789 | 59 | 14,73 | 287 | 63 | 67 | 1047 | 4,1 |
| Омская 36 | 787 | 58 | 13,90 | 406 | 33 | 72 | 1173 | 4,5 |
| Среднеранние сорта, четыре сортоопыта | | | | | | | | |
| П. Азиева | 751 | 57 | 14,38 | 270 | 74 | 65 | 982 | 3,9 |
| Боевчанка | 768 | 57 | 16,08 | 384 | 46 | 74 | 1168 | 4,5 |
| Среднеспелые сорта, два сортоопыта | | | | | | | | |
| Омская 29 | 735 | 51 | 12,50 | 176 | 70 | 63 | 955 | 3,8 |
| Омская 38 | 744 | 52 | 13,25 | 166 | 70 | 69 | 1090 | 4,4 |
| Среднепоздние сорта, три сортоопыта | | | | | | | | |
| Омская 35 | 785 | 57 | 13,2 | 437 | 35 | 56 | 875 | 3,9 |
| Уралосибирская | 756 | 54 | 13,4 | 355 | 40 | 80 | 1005 | 4,4 |

При изучении реакции сортов на использование различных агротехнических приемов выявлена высокая отзывчивость сортов Омская 35, Боевчанка, Уралосибирская на внесение минеральных удобрений. Сорт Омская 36 отличается высокой адаптивностью, также формирует стабильную продуктивность на различных фонах питания, хорошо отзывается на использование средств защиты растений. Данные сорта могут широко использоваться в ресурсо- и энергосберегающих технологиях [8].

Заключение

В результате целенаправленной совместной селекционной работы созданы высокопродуктивные сорта мягкой яровой пшеницы для лесостепных и степных условий Урала, юга Западной Сибири, сопредельных территорий Северного Казахстана и успешно внедрены в производство. Созданные сорта высокоурожайны, засухоустойчивы, с комплексной устойчивостью к грибным заболеваниям и полеганию, с высокими и хорошими хлебопекарными качествами. Изучен исходный материал, расширена генетическая база, обоснованы оптимальные параметры морфобиотипов, уточнены методы селекционной работы, усовершенствована методика селекционного процесса.

Таким образом, в результате продуктивной работы ГНУ СибНИИСХ и ЗАО «Кургансемена» по селекции яровой пшеницы создан ряд сортов, различных типов спелости с высокими и стабильными показателями урожайности, качества зерна, отличающихся высокой адаптивностью к стрессам, внедрение которых в агропромышленном комплексе регионов позволяет стабилизировать производство пшеничного зерна.

Библиографический список

1. Жученко А.А. Роль генетической инженерии в адаптивной системе селекции растений // Сельскохозяйственная биология. – 2003. – № 1.
2. Васильчук Н.С. Методы селекции яровой твердой пшеницы (T.durum Desf.) на продуктивность и качество зерна в нижнем Поволжье: автореф. дис. докт. с.-х. наук. – Саратов, 1999. – 78 с.
3. Неттевич Э.Д. О совершенствовании сортов яровой пшеницы, возделываемых в Центральном регионе России // Селекция и семеноводство. – 2000. – № 4. – С. 10-14.
4. Сусяков В.С. Сорта яровой мягкой пшеницы селекции СибНИИСХ и методы их

создания: дис. докт. с.-х. наук в форме научн. докл., 06.01.05. – Новосибирск, 1994. – 88 с.

5. Евдокимов М.Г. Селекция яровой твердой пшеницы в Сибирском Прииртышье: монография. – Омск: ООО ИПЦ «Сфера», 2006. – 220 с.

6. Morgounov A., Zykin V., Belan I., Rosseeva L., Zelenskiy Yu., Hugo Ferney Gomez-Becerra, Budak H., Bekes F. Genetic gains for grain yield in high latitude spring wheat grown in Western Siberia in 1900-2008 // Field Crops Research 117. – 2010. – P. 101-112.

7. Белан И.А., Росеева Л.П., Трубачева Н.В., Осадчая Т.С., Дорогина О.В., Жмудь Е.В., Колмаков Ю.В., Блохина Н.П., Кравцова Л.А., Першина Л.А. Особенности хозяйственно-ценных признаков линий сорта яровой мягкой пшеницы Омская 37, несущих пшенично-ржаную транслокацию 1R.1B // Вестник ВОГИС. – 2010. – Т. 14. – № 4. – С. 632-640.

8. Система защиты растений в ресурсосберегающих технологиях / под ред. В.В. Немченко. – Куртамыш, 2011. – 525 с.

References

1. Zhuchenko A.A. Rol' geneticheskoi inzhenerii v adaptivnoi sisteme seleksii rastenii // Sel'skokhozyaistvennaya biologiya. – 2003. – № 1.
2. Vasil'chuk N.S. Metody seleksii yarovoi tverdoi pshenitsy (T.durum Desf.) na produktivnost' i kachestvo zerna v nizhnem Povolzh'e: avtoref. dis. d. s.-kh. nauk. – Saratov, 1999. – 78 s.
3. Nettevich E.D. O sovershenstvovanii sortov yarovoi pshenitsy, vozdelываемых v Tsentral'nom regione Rossii // Seleksiya i semenovodstvo. – 2000. – № 4. – S. 10-14.
4. Suslyakov V.S. Sorta yarovoi myagkoi pshenitsy seleksii SibNIISKH i metody ikh sozdaniya: dissert. d. s.-kh. nauk v forme nauchn. dokl., 06.01.05. – Novosibirsk, 1994. – 88 s.
5. Evdokimov M.G. Seleksiya yarovoi tverdoi pshenitsy v Sibirskom Priirtysh'e: monografiya. – Omsk: ООО IPTs «Sfera», 2006. – 220 s.
6. Morgounov A., Zykin V., Belan I., Rosseeva L., Zelenskiy Yu., Hugo Ferney Gomez-Becerra, Budak H., Bekes F. Genetic gains for grain yield in high latitude spring wheat grown in Western Siberia in 1900-2008 // Field Crops Research 117, 2010, P. 101-112.
7. Belan I.A., Rosseeva L.P., Trubacheeva N.V., Osadchaya T.S., Dorogina O.V.,

Zhmud' E.V., Kolmakov Yu.V., Blokhina N.P., Kravtsova L.A., Pershina L.A. Osobennosti khozyaistvenno-tsennykh priznakov linii sorta yarovoi myagkoi pshenitsy Omskaya 37, nesushchikh pshenichno-rzha-

nyu translokatsiyu 1R.1B // Vestnik VOGIS. – 2010. – Т. 14. – № 4. – С. 632-640.

8. Sistema zashchity rastenii v resursosberegayushchikh tekhnologiyakh / pod red. V.V. Nemchenko. – Kurtamysh, 2011. – 525 s.



УДК 633.1:631.526.32:633.11.321

М.А. Розова, А.И. Зиборов, Е.Е. Егиазарян
M.A. Rozova, A.I. Ziborov, Ye.Ye. Yegiazaryan

НОВЫЙ СОРТ ЯРОВОЙ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ ПАМЯТИ ЯНЧЕНКО

NEW SPRING DURUM WHEAT VARIETY PAMYATIE YANCHENKO

Ключевые слова: яровая твердая пшеница, селекция, отбор, сорт, генотип, линия, урожайность, продуктивность, качество зерна и макарон, устойчивость к болезням.

Селекция яровой твердой пшеницы начата на Алтае в начале XX в. и наиболее активно ведется с образованием Алтайского селекционного центра. За последний период создано 7 сортов различных по длине вегетации и степени интенсивности. С учетом распространения культуры наиболее востребованы сорта среднеранней и средне-спелой группы. В результате реализации исследований по созданию среднеспелого сорта твердой пшеницы со стабильной урожайностью, повышенным качеством зерна и макарон и устойчивостью к преобладающим стрессам был создан сорт Памяти Янченко. Сорт создан методом отбора из гибридной популяции F₆ Гордеиформе 235 х Зарница Алтая. Скрещивание проведено в 1991 г., отбор элитного растения – в 1996 г., конкурсное испытание начато в 2002 г. Относится к разновидности hordeiforme. Сорт высокоурожайный. За годы конкурсного испытания (2004-2014 гг.) показал среднюю урожайность 36,2 ц/га, что на 3,3 ц/га выше Алтайской нивы и на 1,0 ц/га – Алтайского янтаря. Является самым урожайным в группе среднеранних сортов. По реакции на агрофон относится к полунинтенсивным сортам. Наибольшие прибавки получены при уровне урожайности от 15 до 25 ц/га. Основными элементами, обуславливающими рост урожайности, являются масса зерна растения и дополнительного побега, а также крупность зерна. Новый сорт имеет лучший по сравнению со стандартами цвет макарон, хорошие показатели содержания, качества клейко-

вины и их стабильности. По устойчивости к болезням отличается от Алтайского янтаря устойчивостью к пыльной головне, но более восприимчив к мучнистой росе. Сорт не поражается желтой ржавчиной и относительно устойчив к стеблевой. В 2012 г. сорт Памяти Янченко включен в Реестр допущенных к использованию сортов. За 2 года использования площадь посева достигла 5 тыс. га, или более 10% площади под культурой.

Keywords: spring durum wheat, breeding, variety, selection, genotype, line, yield, productivity, grain and macaroni quality, disease resistance.

Spring durum wheat breeding has started in Altai in the beginning of the 20th century and it has been carried out more intensively after the foundation of the Altai Breeding Center in 1970. Over the recent period 7 varieties have been developed which differ in days to ripeness and responsiveness. Taking into account the crop distribution, mid-yearly and mid-ripening varieties are of major interest. As a result of research to develop a mid-yearly variety with stable yield, enhanced grain and macaroni quality and resistant and tolerant to predominant stresses, the variety Pamyatie Yanchenko was developed. The variety was selected from F₆ hybrid population Hordeiforme 235 Ч Zarnitsa Altaya. The cross was made in 1991, elite plant was selected in 1996, and competitive yield trial was started in 2002. The variety belongs to the subspecies hordeiforme. It is of high grain productivity. In the competitive trial (2004-2014) an average yield made up 36.2 dt ha that is by 3.3 dt ha higher than the one of Altaiskaya niva and by 1.0 dt ha than Altaisky yantar. Pamyatie