

OPPORTUNITIES USE OF GRAIN DURUM WHEAT IN THE BAKING INDUSTRY

E. N. Shabolkina, M. G. Myasnikova, P. N. Malchikov, L. V. Pronovich

FGBNU «SAMARA RESEARCH SCIENTIFIC INSTITUTE OF AGRICULTURE»

Abstract: *Durum wheat bread baked from flour has specific properties – yellow color, characteristic smell and taste, high density and small volume, small structure and long lasting freshness. These properties are in demand on the part of consumers and form the corresponding segment of the market, but the production of bread from durum wheat is not yet a major industry. More commonly used in bread making grain flour from durum wheat flour in admixture with soft wheat at various ratios and a suitable formulation. Research opportunities for streamlining the process carried out in «Samara Agricultural Research Institute», which carried out the breeding program to create high-quality cultivars of pasta not only directions, but also for baking. In many years of experiments we explored the technological characteristics of modern quality spring durum wheat and their mixtures with spring and winter wheat. High blowing capacity carbohydrate complex durum wheat allows its use in baking as an improver wheat. When added to the flour from grain wheat with a good gas-retaining ability, and usually with strong gluten flour 30 % of the durum wheat is a more voluminous, nutritious and tasty bread. However, this effect is not always observed. The article presents data showing the dependence of the quality of bread on the quality of components to be mixed. It is necessary to take into account the effect of complementarity the cultivars durum and soft wheat to improve the technological properties, which is determined by a test batch of bread from a mixture of flour samples of these species of wheat.*

Keywords: Durum wheat, soft, cultivar, flour mixture, gluten strength, the quality of bread.

УДК 633.13

НОВЫЙ СОРТ ОВСА УРАН КРУПЯНОГО НАПРАВЛЕНИЯ

З. Г. КОРШУНОВА, старший научный сотрудник,
Ю. П. ГРИГОРЬЕВ, С. В. ВАСЮКЕВИЧ, А. И. МАНСАПОВА,
кандидаты сельскохозяйственных наук,
Ю. В. КОЛМАКОВ, доктор сельскохозяйственных наук
ФГБНУ «СИБИРСКИЙ НИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»

В статье представлены морфологические, биологические и хозяйственные показатели нового сорта овса крупяного назначения Уран и рекомендованного для возделывания в зонах Западной Сибири в 2014 году. Новый сорт характеризуется повышенным потенциалом продуктивности, высоким крупяным качеством зерна, устойчивостью к неблагоприятным факторам среды.

Ключевые слова: овёс, селекция, сорт, урожайность, качество зерна, устойчивость к болезням.

Овёс – ценная зерновая культура, которая имеет немаловажное значение не только в фуражном, но и в продовольственном направлении. Зерно овса, прежде всего ценных по качеству сортов, является сырьём для производства овсяной крупы различных видов, толокна. Овсяная крупа – весьма ценный продукт по своей питательности и калорийности. Овсяные хлопья являются высококачественными продуктами в диетическом и детском питании [1].

Овсяная крупа богата белками, которые хорошо усваиваются, в них содержатся незаменимые аминокислоты. Белки содержат много лизина, аргинина и триптофана, а также цистина и тирозина. В овсяной крупе содержится большое количество кальция, фосфора и железа – минеральных веществ, имеющих существенное положительное значение в оценке питательности продуктов. Содержание кальция и фосфора в овсяной крупе выше, чем в пшене и гречневой крупе [2].

Создание сортов, обеспечивающих формирование качественного зерна и обладающих высокой продуктивностью, является актуальным направлением исследований в нечернозёмной полосе Западной Сибири [3]. Проблема создания сортов продовольственного назначения является актуальной и для севера Омской области, её решению подчинена селекционно-экологическая работа, которая ведётся в подтаёжной зоне в отделе северного земледелия СибНИИСХ.

Цель настоящей работы – представить биологические, хозяйственные и технологические показатели нового сорта овса Уран.

Место проведения и методика исследования

Исследования проведены на полях отдела северного земледелия СибНИИСХ в подтаёжной зоне Омской области. Работа с селекционным материалом проводилась по общепринятой схеме на основе Методики государственного сортоиспытания [4]. Оценку на устойчивость к болезням определяли в лаборатории иммунитета, а качество зерна в лаборатории физиологии и биохимии растений и лаборатории качества зерна института.

В качестве исходного материала служили образцы овса коллекции ВИР им. Н.И. Вавилова, а также селекционный материал, полученный из других научно-исследовательских учреждений страны и созданный в институте.

Результаты и их обсуждение

Новый сорт овса Уран выведен путём индивидуального отбора из гибридной популяции (Мутика 860 х Мутика 810). Разновидность – мутика. Куст полупрямостоячий. Растение среднерослое – 79-88 см. Стебель средней толщины, прочный, без опушения верхнего узла. Соломина полая, светло-жёлтая. Листья зелёные средней длины и ширины. Опушение краёв листа ниже флагового отсутствует. Флаговый лист слегка наклонённый. Метёлка с полуодносторонним направлением ветвей, длиной 11-15 см, с полуприподнятым расположением ветвей и пониклыми колосками. Среднеплотная – 2,2-2,4 зерна на 1 см длины метёлки. Колосовая чешуя широкая – 7 мм и короткая – 18-21 см, с отчётливой параллельной нервацией и слабым восковым налётом.

Зерно белое, полуудлинённое, плотно заключено в цветковые чешуи. Опушение основания у первой зерновки отсутствует. Остистость зерна от средней до сильной. Ость окрашенная, длиной – 19-22 мм, слегка изогнута, коленчатость отсутствует. Масса 1000 зёрен 36,8 г. Натура зерна в среднем составила 504 г/л, что выше, чем у сорта-стандарта Орион на 25 г/л и лучшего реестрового сорта Тарский 2 на 18 г/л (табл. 1).

Таблица 1

Показатели качества сортов овса, КСИ (в среднем за 2008 – 2014 гг.)

Сорт	Белок, %	Масса 1000 зёрен, г.	Натура, г/л	Плёнчатость, %	Выравненность, %	Выход крупы, %
Орион	10,34	36,5	479	28,5	90,9	59,6
Тарский 2	10,64	40,3	486	28,0	91,8	58,2
Уран	10,77	36,8	504	27,0	91,4	61,1

Биохимический анализ зерна овса из КСИ свидетельствует о том, что содержание белка в новом сорте Уран составляло 10,77 %, что находится на уровне Тарский 2 и превышает Орион. Зерно у Урана низкоплёнчатое (27,0 %), хорошо выровненное (91,4 %), высоконатурное, что показывает на его достаточно высокие потенциальные возможности по урожайности и качеству зерна. Выход крупы у нового сорта Уран в среднем составил 60,2 %, что на 1,5 % выше, чем у сорта Орион, и на 2,9 %, чем у Тарского 2 [5].

Сорт Уран раннеспелый, созревает раньше Ориона на 7 суток и Тарского 2 – на 4 суток. По продуктивности Уран относится к высокоурожайным в условиях Западной Сибири. Максимальная урожайность 6,35 т/га получена в 2008 году в КСИ, прибавка к

стандарту Орион составила 0,5 т/га. В среднем за годы испытания при урожайности 4,98 т/га прибавка к стандарту Орион составила 0,18 т/га, к Тарскому 2-0,22 т/га. Высота растений у сорта Уран находится на уровне с Орионом – 74 см. (табл. 2) [6].

Таблица 2

Урожайность и полевая оценка сортов овса, КСИ (в среднем за 2008 – 2014 гг.)

Сорт	Вегетационный период, суток	Урожайность, т/га	Высота растений, см.
Орион	76	4,80	74
Тарский 2	73	4,76	78
Уран	69	4,98	74

За годы изучения сорт Уран показал себя высокоустойчивым к неблагоприятным факторам среды. В конкурсном сортоиспытании поражение корончатой ржавчиной, пыльной и твёрдой головнёй не отмечено. На искусственном инфекционном фоне восприимчив к корончатой ржавчине (65-80 %), но в меньшей степени, чем Орион и Нарымский 943 (80-100 %), к пыльной головне имеет высокий иммунитет, к покрытой – практически устойчив. Сорт высокоустойчив к полеганию и осыпанию. При определении оптимального срока посева и нормы высева установлено, что наивысшая урожайность зерна овса сорта Уран 3,77 т/га получена при посеве 20 мая при норме высева 5 млн. всхожих семян на 1 гектар. Этому способствовали оптимальные погодные условия в период вегетации растений, наибольшее количество продуктивных стеблей перед уборкой и наивысшая масса 1000 семян [7, 8]. Наибольшая урожайность получена при посеве по ячменю – 3,5 т/га, при посеве по пшенице, идущей по пласту многолетних трав, урожайность составила 2,9 т/га [1].

Таким образом, новый сорт овса крупяного направления Уран благодаря повышенному потенциалу продуктивности и высоким крупяным качествам зерна, устойчивости к неблагоприятным факторам среды и болезням, может успешно конкурировать с сортами аналогичной группы спелости. По результатам госсортоиспытания Уран включён в Госреестр селекционных достижений РФ по 10-му региону и рекомендован для возделывания в Омской области с 2014 года.

Литература

1. Григорьев Ю.П., Коршунова З.Г., Банкрутенко А.В. Элементы технологии возделывания овса в подтаёжной зоне // Научная жизнь. – 2015. – № 3. – С. 67 – 73.
2. Колмаков Ю.В., Васюкевич С.В., Игнатъева Е.Ю., Рыкалин Е.В., Нагибин М.И., Коршунова З.Г. Вопросы выявления ценных крупяных форм овса и ячменя: методические рекомендации – Омск: ООО ИПЦ «Сфера», 2012. – 56 с.
3. Храмцов И.Ф. Ресурсосберегающие технологии производства зерна в Западной Сибири // Земледелие, 2009. – № 4. – С. 5 – 6.
4. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Технологическая оценка зерновых, крупяных и зернобобовых культур / Под ред. М.А. Федина. – М, 1985. – 263 с.
5. Колмаков Ю.В., Васюкевич С.В., Пыко Т.Ю., Коршунова З.Г., Игнатъева Е.Ю. Качество крупяных форм овса // Земледелие. – 2015. – № 4. – С. 35 – 36.
6. Григорьев Ю.П., Коршунова З.Г., Пыко Т.Ю., Белан И.А., Колмаков Ю.В., Васюкевич С.В. Изучение яровых зерновых культур в подтаёжной зоне // Научная жизнь. – 2016. – № 1. – С. 63 – 70.
7. Григорьев Ю.П., Казанцев В.П. Оптимизация срока посева зерновых культур в нечернозёмной полосе Западной Сибири // Аграрная Россия. – 2013. – № 3. – С. 2 – 4.
8. Казанцев В.П., Григорьев Ю.П. Совершенствование нормы высева зерновых культур в нечернозёмной полосе Западной Сибири // Аграрная наука. – 2013. – № 10. – С. 20 – 21.

THE NEW OAT VARIETY URAN MILL DIRECTION

Z. G. Korshunova, Yu. P. Grigoryev, S. V. Vasiukevich, A. I. Mansapova, Yu.V. Kolmakov
FGBNU «SIBERIAN RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE»

Abstract: The paper presents the morphological, biological and economic indicators of the new varieties of oat groats destination Uran and recommended for cultivation in the areas of West

Siberia in 2014. The new variety is characterized by high productivity potential, high cereal grain quality, resistance to adverse environmental factors.

Keywords: oats, selection, variety, yield, grain quality, resistance to diseases.

УДК 631.52.11+633.15

НОВЫЙ СОРТ ЯРОВОЙ ТРИТИКАЛЕ ДЛЯ ДИВЕРСИФИКАЦИИ КОРМОПРОИЗВОДСТВА

С. Е. СКАТОВА, А. М. ТЫСЛЕНКО*, кандидаты сельскохозяйственных наук
ФГБНУ «ВЛАДИМИРСКИЙ НИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»

*ФГБНУ «ВСЕРОССИЙСКИЙ НИИ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ И ТОРФА»

В статье представлен метод создания, хозяйственно-биологическая характеристика и морфологические особенности нового сорта яровой тритикале Норманн, включенного в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию с 2013 года. Новый сорт характеризуется высокой урожайностью, устойчивостью к биотическим и абиотическим стрессорам.

Ключевые слова: яровая тритикале, сорт, продуктивность, устойчивость к болезням, полежание, качество зерна.

Биоразнообразие растительных организмов увеличивает устойчивость агроценозов к негативному влиянию биотических и абиотических факторов среды, улучшает экологию. Яровая тритикале, включенная в сельскохозяйственное использование Нечерноземной зоны менее четверти века назад, удачно дополняет набор культивируемых злаков. Она конкурирует по урожайности с другими яровыми зерновыми культурами на дерново-подзолистых и серых лесных почвах зоны, обеспечивая стабильные и высокие урожаи благодаря своей стрессоустойчивости, способности произрастать в менее благоприятных почвенных условиях, чем яровые пшеница и ячмень. Тритикале, занимая определенную нишу в структуре посевных площадей, обеспечивает не только увеличение сборов зерна, но и рост производства животноводческой продукции благодаря большей питательной ценности зерна [1, 2]. Яровая тритикале, не зависит от погоды зимы, по сравнению с озимой которая достаточно часто изреживается в Нечерноземной зоне при перезимовке.

Владимирский НИИСХ и ВНИИ органических удобрений и торфа начали селекцию яровой тритикале с изучения коллекции Международного питомника испытания (СИММУТ) в 2003 году. Была показана возможность прямого отбора ценных форм из этого материала [3, 4]. В результате селекционной работы, проводимой параллельно в этих учреждениях, в 2010 году на Государственное испытание был передан сорт яровой тритикале Амиго, районированный с 2012 г. по Центральному региону. С 2013 года по Центральному и Северо-Западному регионам допущен к использованию новый сорт яровой тритикале **Норманн**. Оба сорта принадлежат к интенсивному агротипу, отзывчивы на удобрения. Первый сорт выделяется кислотоустойчивостью, второй лучше противостоит засухе и созревает на 2-5 дней позднее.

Метод выведения сорта Норманн – индивидуальный отбор по растению из мексиканского образца № 10 Международного питомника испытания 36 ITSN, полученного из Международного центра улучшения пшеницы и кукурузы (СИММУТ) в 2004 году. Образец имел сложную родословную – ARDI_1/ТОРО 1419/ЕРИЗО_9/3/ЛІРОН_1_1/4/ФАНАД_4/ FАRАS_1. В первый же год он изучался в контрольном питомнике, использовалась норма посева 4 млн/га.

В год получения образца №10 36 ITSN была выявлена его неоднородность по устойчивости к бурой ржавчине. По высоте растения и другим морфологическим показателям исходный образец визуально был однороден. Во Владимирском НИИСХ в 2004