

УДК 633.11 «327»: 631.527

К.К. Баймагамбетова*, С.Г. Абуғалиев
 ТОО «Казакский НИИ земледелия и растениеводства» АО «КазАгроинновация» МСХРК,
 Казахстан, г. Алматы
 *E-mail: baimagambetovakk@mail.ru

Перспективы сортов яровой мягкой пшеницы селекции КазНИИЗиР

В статье представлены результаты селекционной работы по выведению новых сортов яровой мягкой пшеницы в ТОО «КазНИИЗиР», а также показаны площади, занимаемые этими сортами в производстве в Республике Казахстан, которые составили в 2011 году 791,75 тысяч гектаров. По результатам госсортоиспытания они были вполне конкурентоспособны в сравнении с сортами селекции других НИО Казахстана и России в условиях Северного, Восточного и Южного Казахстана, что и определяет их перспективность внедрения в производство.

Ключевые слова: селекция, культура, яровая мягкая пшеница, сорт, урожайность, площадь внедрения, сортоиспытание.

K.K. Baimagambetova, S.G. Abugaliev
Prospects for variety selection of spring wheat Open Company «the Kazakh scientific research institute of agriculture and plant growing» JSC «KazAgroInnovation» MSH RK

The paper presents the results of selective breeding to produce new varieties of spring wheat of Open Company «The Kazakh scientific research institute of agriculture and plant growing», and shows the areas occupied in the production of these varieties in the Republic of Kazakhstan, which in 2011 amounted to 791 750 hectares. On results state varieties research they were very competitive in comparison with other varieties breeding scientific research institute of Kazakhstan and Russia in the Northern, Eastern and Southern Kazakhstan, which determines their prospects implementation in production.

Keywords: breeding, culture, spring soft wheat, sort, productivity, areas occupied.

Қ.Қ. Баймағамбетова, С.Г. Абуғалиев
«ҚЕЖӨШҒЗИ» ЖШС селекциялық жолымен алынған жаздық жұмсақ бидай сорттарының болашағы

Мақалада «ҚЕЖӨШҒЗИ» ЖШС-нда жаздық жұмсақ бидайдың сорттарын селекциялық жұмыстың нәтижелері берілген сол сияқты ол сорттардың өндірісте себілетін аумағы көрсетілген Қазақстан Республикасындағы, 2011 жылғы алған аумағы 791,75 мың гектар. Мемлекеттік сортсынау нәтижелері бойынша олар толығымен бақталастыққа қатыса алады салыстырмалы түрде Қазақстанның және Ресейдің ғылыми зерттеу институттарының сорттарымен солтүстік, шығыс, оңтүстік Қазақстанның жағдайында, олардың болашағы бар екендігі өндіріске еңгізілген кезде анықталады.

Түйін сөздер: селекция, дақыл, жаздық жұмсақ бидай, сорт, өнімділігі, өндірісте себілетін көлемі, сорт сынау.

Приоритетным направлением в растениеводстве остается производство пшеницы. Ситуация на зерновом рынке Казахстана имеет тенденцию повышения производства и потребления зерна, что связано с глобальным ростом народонаселения земного шара и с динамичным развитием животноводства, а также перерабатывающей промышленности. Согласно постоянному акцен-

ту Президента страны Н.А. Назарбаева, что экспортный потенциал страны в пределах 10 млн. тонн зерна пока не достигнут и аграрии должны обеспечить страну собственной продукцией, исключить импорт продовольствия [1]. Традиционными рынками сбыта казахстанского зерна являются страны СНГ, в частности страны ЦАР и Россия. Кроме традиционных рынков сбыта,

дополнительными потенциальными импортерами казахстанской пшеницы в ближайшие годы могут выступить страны Северной Африки и ряд стран Европы, Юго-Восточной Азии, что сопровождается благоприятной для Казахстана мировой конъюнктурой.

В перспективе Казахстан будет придерживаться политики увеличения экспорта зерна, так как главой государства поставлена задача к началу второго десятилетия войти в пятерку мировых экспортеров данной продукции.

Сорт является главным фактором устойчивого и нарастающего производства зерна пшеницы. Для возделывания пшеницы используются, прежде всего, сильные, а также ценные сорта, отличающиеся высокой потенциальной урожайностью, хорошей отзывчивостью на удобрения и изменения агротехнологии, комплексной устойчивостью к вредным факторам (перезимовка, засуха, полегание, болезни и другое).

Из многолетней практики известно, что не все сорта одинаково реагируют на изменения условий их возделывания, поэтому и реализация потенциальной продуктивности у разных сортов идет по-разному. Высокопродуктивные сорта выносят из почвы большее количество питательных веществ, расходуют больше воды и требуют высокой агротехнологии. Если таких условий нет, то потенциально более продуктивный сорт не только не дает прибавки, может и уступить по урожайности другому менее продуктивному, но и менее требовательному к условиям возделывания сорту. Следовательно, нужен дифференцированный подход к подбору сортов. Особенно он важен в настоящее время, когда многие хозяйства не могут обеспечить посева высокими дозами удобрений и комплексом защиты растений. Вполне очевидно, что экономически слабым и сильным хозяйствам необходим разный сортовой состав [2-7].

Материалы и методика

Основным методом в создании сортов яровой мягкой пшеницы в КазНИИЗиР является внутривидовая и межвидовая гибридизация в сочетании с многократным пересевом F_3 - F_{10} с последующим индивидуальным отбором в разнообразных климатических условиях, где чаще проявляются стрессовые факторы, лимитирующие урожай [8-9].

Результаты и их обсуждение

Образование преобладающей части адаптивных генотипов обеспечивается рекомбинационной изменчивостью, базирующейся на обмене целых хромосом, сегментов хромосом и нуклеотидов в гибридах. Именно в процессе рекомбинационной селекции образуются новые адаптивные генотипы за счет редких трансгрессии по количественным признакам и их сочетаний, интрогрессии (при межвидовой гибридизации). Биологическая закономерность рекомбинации такова, что в результате многократных самоопылений и отборов происходит наследственное закрепление новых интегрированных генетических систем; естественно свободная рекомбинация уменьшается и происходит процесс стабилизации физиологических и биохимических процессов в организме, т.е. идет постоянная гомозиготизация гетерогенных локусов. Благодаря этому, селекционируются константные хозяйственно-ценные формы и сорта. Примером таких редких трансгрессий являются уникальные сорта пшеницы, которые были созданы селекционерами КазНИИЗиР методом классической селекции, при умелом использовании давления естественного отбора, представляющего инструмент той или иной экологической зоны: Казахстанская раннеспелая, Казахстанская-10, Казахстанская-15, Казахстанская-17, Казахстанская-19, Лютесценс-32, Лютесценс 90, Женис, Надежда, Алем, Арай. Именно поэтому в основе теории и практики перспективных экологических программ положены современные представления о механизмах и генетическом контроле рекомбинации, которые не теряют своей актуальности и в настоящее время.

По данным статистики за 2011 год площадь пшеницы в Казахстане составила 13 млн 848,9 тыс. га. В 2011 году средняя урожайность яровой пшеницы составила 16,6 ц/га. Особенно высокие показатели были у хлеборобов Северо-Казахстанской (20,9 ц/га), Костанайской (18,3 ц/га), Алматинской (17,8 ц/га) и Акмолинской (15,5 ц/га) областей [10]. В этот рекордный урожай Республики внесли свой вклад и селекционеры КазНИИЗиР, так как их сорта использовались в производстве и занимали значительные площади, в соответствии с таблицей 1. Наибольшие площади занимают сорта Казахстанская раннеспелая (490 тыс. га), Лютесценс 32 (109,16 тыс. га),

Лютесценс 90 (61 тыс. га), Казахстанская 15 (31,61 тыс. га) и Казахстанская 10 (45,30 тыс. га), которые были созданы в результате совместных научно-исследовательских работ с Карабалыкской СХОС, с Семипалатинской ОПС и Павлодарским НИИСХ и были допущены к использованию в 1992-1995 годах. Эти сорта в первые годы внедрения в производство занимали более 3 млн. га, однако в связи с постоянным отсутствием должного семеноводства НИО северных регионов площади посевов резко сократились.

В последние пять лет по результатам селекционной работы на Государственное испытание переданы сорта яровой мягкой пшеницы: Алмакен, Кайыр, Карабалыкская 9, Степная 62, Ырым, Самгау, Самад, Степная 75, Казахстан 75 и Ракансам. Из них сорта Алмакен и Самгау допущены к использованию в производстве по Алматинской и Павлодарской областям с 2010 и 2012 годов соответственно.

Новый сорт «Самгау» проходил государственное сортоиспытание с 2008-2011 годы на трех сортоучастках (Урлютнобская ГСС, Иртышский комплексный ГСУ – северная зона, Павлодарский зерновой ГСУ – южная зона) в двух почвенно-климатических зонах Павлодарской области. На всех вышеперечисленных сортоучастках Самгау превышает по урожайности стандарт «Карабалыкская 90» по пару на 2,0-2,4 ц/га, по зерновым предшественникам на 1,0 -3,3 ц/га. По массе 1000 зерен превышает стандарт на 2,0-5,8 грамм. По качественным показателям, зерно и мука не уступают стандарту. Сорт засухоустойчив, устойчив к желтой ржавчине. Содержание клейковины – 27,6%, превышение над стандартом на 3,2%. Объем хлеба – 1000 мл. Общая хлебопекарная оценка 4 балла. Другие сорта яровой мягкой пшеницы селекции нашего института, которые проходят сортоиспытание на сортоучастках ГКСИСК в 2009-2011 годы, также имеют некоторые преимущества перед местными стандартами. В частности: сорт «Степная 75» на Казанском ГСУ Акмолинской области превысил по урожайности стандарт «Омская 19» в среднем за 3 года испытания на 3,0 ц/га. Сорт Казахстан 75 был урожайнее стандарта «Омская 19» на Кокшетауском комплексном ГСУ по предшественнику яровая пшеница на 5,4 ц/га и на Щучинском ГСУ Акмолинской области - на 4,9 ц/га, на Шалкыном ГСУ Северо-Казахстанской области - на 7,1 ц/га; в предгорной зоне Восточно-Казахстанской

области на Шемонаихинском ГСУ- на 1,2 ц/га больше стандарта «Кутулукская»; на Новопокровском ГСУ урожайнее стандарта Целинная 26 на 1,9 ц/га. Сорт «Ырым» на Казалинском, Жалагашском ГСУ превысил стандарт «Казахстанский 10» на 0,2 и 0,7 ц/га соответственно; сорт «Ырым в предгорной зоне Южно-Казахстанской области на Ленгерском зерновом, Сарыагашском зерновом ГСУ на 2 ц/га превысил сорт «Женис», который также является сортом селекции КазНИИЗиР. Кроме продуктивности, эти сорта отличались устойчивостью к полеганию, засухе и поражаемостью пыльной головней.

Таким образом, по результатам государственного испытания сортов яровой мягкой пшеницы видно, что сорта селекции КазНИИЗиР вполне конкурентоспособны в сравнении с сортами селекции других НИО Казахстана и России.

Как известно, селекционный процесс непрерывен, и с повышением спроса производства на новые более эффективные объекты производства для обеспечения рынка семенным материалом требуются все новые и новые сорта яровой мягкой пшеницы с повышенными количественными и качественными характеристиками. Поэтому селекционеры постоянно должны целенаправленно работать по селекционной программе, направленной на создание новых высокопродуктивных, высококачественных засухоустойчивых, устойчивых к другим абиотическим и биотическим стрессам сортов зерновых культур.

В течение многих лет наш отдел выполняет комплексную работу по оценке сортообразцов селекционных питомников по генетико-биохимическим показателям, а также **физиолого-биохимических, биотехнологических и генно-инженерных тестов** для отбора ценных форм; по **генотипированию** и отбору устойчивых гибридных популяций и линий пшеницы и созданию нового генетического материала для селекции сортов пшеницы; по поиску источников устойчивости к ржавчине и головне (Lr, Yr, Sr, Vt генов); по определению расового и биотипного состава популяций возбудителей болезней. Эти вышеперечисленные мероприятия выполняются отделом совместно со смежными отделами нашего института, НИИ МБиБ, НИИ БиБ, МОН НИИПББ, а также в тесном сотрудничестве с Восточно-Казахстанским, Павлодарским НИИСХ, Актюбинской, Жамбылской, Зырянской и Уральской СХОС.

Таблица 1 – Площади, занятые сортами яровой мягкой пшеницы селекции КазНИИЗиР (тыс. га)

№ пп	Сорт, гибрид	Зоны возделывания													Общая площадь тыс. га		
		Акмолинская	Актюбинская	Алматинская	Атырауская	Восточно-Казахстанская	Жамбылская	Западно-Казахстанская	Карагандинская	Костанайская	Кызылординская	Мангистауская	Павлодарская	Северо-Казахстанская		Южно-Казахстанская	г. Астана
1	Арай	-	11,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,03
3	Казахстанская раннеспелая	157,1	-	-	-	-	-	-	305,6	-	-	-	27,30	-	-	-	490,0
4	Женис	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Казахстанская 4	-	12,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,21
6	Казахстанская 10	-	41,18	-	-	-	4,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,30
7	Казахстанская 15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,69	0,92	-	-	-	31,61
8	Казахстанская 17	-	-	-	-	1,52	-	-	-	-	-	0,60	-	-	-	-	1,52
9	Казахстанская 19	-	-	-	-	-	-	-	27,74	-	-	-	-	-	-	-	28,34
10	Казахстанская 25	-	-	-	-	-	-	-	1,16	-	-	-	-	-	-	-	1,16
11	Лютеценс 32	-	20,0	-	-	-	-	-	89,16	-	-	-	-	-	-	-	109,16
12	Лютеценс 90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61,0	-	-	-	61,0
13	Степная 50	-	0,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,42
	ИТОГО	157,1	20,42	64,42	-	1,52	-	-	423,66	4,12	-	31,29	89,22	-	-	-	791,75

Опыт работы селекционеров КазНИИЗиР свидетельствует о перспективности интеграции селекционеров НИО Казахстана с международными секционными центрами (СИММИТ,

ИКАРДА, ВИР, УНИИСиТ и другие) в решении селекционно-генетических задач по созданию адаптивных к различным почвенно-климатическим условиям сортов яровой мягкой пшеницы.

Литература

- 1 Назарбаев Н.А.: Казахстан соберет миллиард пудов зерна. [Электронный ресурс интернета]. – Автор: ADMIN. – WWW.CARNIVOROUSPLANT.INFO/.../7536 – NAZARBAEV – KAZAXSTAN – SOBERET – MIL. 14.07.2012.
- 2 Ведров Н.Г. и др. Яровая пшеница в Восточной Сибири. – Красноярск: Изд – во КрасГАУ, 1998. – 312 с.
- 3 Шоков Н.Р. Урожай и качество зерна озимой пшеницы в зависимости от условий ее выращивания на черноземах западного предкавказья. – Краснодар, 1999. – 263 с.
- 4 Зыкин В.А., Шаманин В.П., Белан И.А. Экология пшеницы. – Омск, 2000. – 124 с.
- 5 Шаманин В.П., Чернаков В.М., Трущенко А.У., Коваль В.С., Потоцкая И.В., Лихенко И.Е. Селекция яровой мягкой пшеницы на адаптивность к условиям Западной Сибири // Вестник региональной сети по внедрению сортов пшеницы и семеноводству. – 2004. – №1 – 2(7 – 8). – С.64 – 72.
- 6 Баймагамбетова К.К. Эколого – генетические основы селекции пшеницы: дисс. ... д – ра биол. наук. – Алматы, 2010. – 233 с.
- 7 Давыдова Н.В. Селекция яровой пшеницы на урожайность и качество зерна в условиях центра Нечерноземной зоны Российской Федерации: автореферат дисс. ... д – ра биол. наук. – Немчиновка, 2011. – 54 с.
- 8 Уразалиев Р.А. Теоритические и методологические основы селекции пшеницы казахстанских агроэкоотипов // Вестник с. – х. науки Казахстана. – 1991. – №9. – С.3 – 11.
- 9 Баймагамбетова К.К., Уразалиев Р.А., Абуғалиев С.Г. Селекция яровой мягкой пшеницы в Казахстане // Материалы международной конференции «Биологические основы селекции и генофонда растений». – Алматы, 2005. – С.262 – 264.
- 10 Посевная и уборная площадь зерновых культур. Урожайность зерновых по областям // Агенство Республики Казахстан по статистике. – 2011. – Серия 3 – Сельское, лесное и рыбное хозяйство. – Том 1, 5 – С.10 – 26.