



СОРТ И ЗОНА ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Н. В. ИОНИНА,

старший научный сотрудник,

Л. Т. МАЛЬЦЕВА,

кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник,

Е. А. ФИЛИППОВА,

старший научный сотрудник, Курганский научно-исследовательский институт сельского хозяйства

(641325, Курганская обл., Кетовский р-н, с. Садовое, ул. Ленина, д. 9).

Ключевые слова: сорт, адаптивность, урожайность, засуха, вегетация, качество зерна.

В статье изложены результаты сортоиспытания в северо-западной части Курганской области, где наибольшее распространение имеют сорта Омская 36, Омская 35, Тулеевская, Радуга. Значительные площади занимают нерайонированные сорта Ирень, Омская 38, Икар, Авиада. В северных районах скороспелые сорта наиболее надежны в случае наступления ранне-осенних заморозков и при затягивании созревания пшеницы в условиях влажной и холодной погоды конца вегетации. В этой группе сортов наибольшую урожайность показал новый сорт курганской селекции Исеть 45. Ежегодная прибавка по сравнению с Иренью составила от 4,0 до 6,4 ц/га, за четыре года — 4,9 ц/га. Сорт Мальцевская 110 превысил Ирень в среднем на 2,1 ц/га. Стабильно высокую урожайность и отзывчивость на внесение азотного удобрения показали сорта Ария и Зауралочка. В позднеспелой группе по этим показателям выделяются сорта Радуга и Арка. В более благоприятном по увлажнению 2011 г. наивысший потенциал урожайности в своих группах наблюдался у сортов Исеть 45 (24,0 ц/га), Зауралочка (26,7 ц/га), Арка (28,5 ц/га). В условиях Зауралья получение высококачественного зерна по годам нестабильно и зависит от генотипа сорта и наличия тепла в период формирования и налива зерна. За четыре года высокое содержание клейковины (в среднем 37–38 %) показали сорта Ирень, Мальцевская 110, Ария Лютесценс 70. Некоторое преимущество по качеству зерна имеют более скороспелые сорта.

THE VARIETY AND THE AREA OF ITS USE

N. V. IONINA,

senior researcher,

L. T. MALTSEVA,

candidate of agricultural sciences, senior researcher,

E. A. FILIPPOVA,

head of the laboratory, Kurgan agricultural research institute

(Lenina str., 9, 641325, Kurgan reg., Ketovsky dist., Sadovoe).

Keywords: variety, adaptability, yield, drought, vegetation period, as grain, fertilizers.

In the article the results of the trials in the North-Western part of the Kurgan region, where the most popular are the varieties: Omsk 36, Omsk 35, Chulaevsky, Raduga. Substantial areas are not zoned varieties: Iren, Omsk 38, Icarus, Aviad. In Northern areas early maturing varieties are the most reliable in the event of early autumn frosts and delaying ripening wheat in humid and cold weather end of the growing season. In this group of varieties the highest yield showed a new variety Kurgan selection Iset 45. Annual increase compared to Iren ranged from 4.0 to 6.4 t/ha, four years of 4.9 t/ha variety Maltsevskaya 110 has exceeded the Iren an average of 2.1 kg/ha. Consistently high productivity and responsiveness to the application of nitrogen fertilizers has shown Aria and Shurlock. In the late group these indicators are varieties of rainbow and Arch. In more favorable hydration 2011 higher yield potential in their groups of varieties: Iset 45 (24.0 kg/ha), Shurlock (26.7 kg/ha), Arch (28.5 kg/ha). In the Trans-Ural region receiving high-quality grain for years unstable and depends on the genotype of the variety and availability of heat during the formation and grain fills. In four years of high gluten content showed grade: Iren, Maltsevskaya 110, Aria Lutescens 70, on average 37–38 %. Some advantage in quality grains has more fast-ripening varieties.

Положительная рецензия представлена В. В. Немченко, доктором сельскохозяйственных наук, профессором Курганского научно-исследовательского института сельского хозяйства.



Роль сорта неоспорима в решении проблемы повышения урожайности, особенно в таком мощном регионе по производству зерна, как северо-западная зона Курганской области. Требования к сорту со временем меняются. Сегодня нам нужен сорт с потенциальной урожайностью 40–50 ц/га, отзывчивый на удобрения, с высоким качеством зерна [1]. С внедрением почвозащитных технологий с элементами поверхностной обработки почвы увеличивается вероятность появления болезней, вредителей и новых видов сорняков. В этих условиях требуются устойчивые к патогенам и более конкурентоспособные сорта. Для более полной реализации генетического потенциала сорта необходима разработка сортовой агротехники [2].

В Шадринском районе в настоящее время возделывается 12 различных сортов мягкой яровой пшеницы. Из них районированы Госкомиссией только шесть сортов, их площадь по актам апробации составляет в районе около 7,6 тыс. га. Наибольшее распространение имеют сорта Омская 36, Тулеевская, Омская 35, Радуга. На площади 9,5 тыс. га, что составляет больше половины посевов, высеваются нерайонированные сорта Ирень, Омская 38, Икар, Авиада. Общеизвестно, что в производстве предпочтение отдают районированным сортам, обладающим высокой адаптивностью, пластичностью и устойчивостью к биотическим факторам. Наличие таких признаков в наибольшей степени присуще сортам, созданным в местных условиях, отбор и оценка которых проходила в течение длительного периода в данном регионе, охватывая все многообразие складывающихся погодных явлений.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в лаборатории им. Т. С. Мальцева (Шадринский район) по общепринятой методике сортоиспытания. В опыте представлены три группы сортов, различающихся по длине вегетационного периода: скороспелые, среднеспелые и среднепоздние. Использовались сорта: Ирень, Мальцевская 110, Исеть 45, Омская 36, Ария, Лютесценс 70, Терция, Тулеевская, Радуга, Омская 35, Арка. В каждой группе имеется соответствующий стандарт. Исследования проводятся на двух фонах: без удобрений и при внесении азота в дозе N_{80} .

В ходе исследований проводились фенологические наблюдения по фазам: всходы, колошение, полная спелость. Урожайность учитывали путем сплошного обмолота и взвешивания зерна с делянки. Определение содержания клейковины, натурной массы зерна, стекловидности, массы 1000 зерен — по принятым ГОСТам. Пробная выпечка хлеба — в соответствии с ГОСТ 27669-88. Полевые оценки и оценки по зерну проводились визуально по пятибалльной системе.

Результаты исследований. Погодные условия являются одним из решающих факторов, обеспечивающих урожайность сельскохозяйственных культур и эффективность использования минеральных удобрений. Годы исследований были неоднозначны по гидротермическим факторам. Благоприятным по условиям увлажнения был 2011 г. Майско-июньская засуха, характерная для данной зоны, в этом году не отмечалась. Осадков выпало больше нормы, и они довольно равномерно распределялись в течение лета. За июнь выпало около 60 мм, в июле 114 мм (111 и 165 % к норме). Сложились благоприятные условия для роста и развития зерновых культур. Отрицательным моментом было полегание некоторых сортов на высоких дозах удобрений.

Засушливые явления отмечались в 2012 и 2013 гг. Испытание сортов яровой пшеницы в такие годы позволило объективно оценить их устойчивость к засухе. Погодные условия 2012 года характеризовались засухой на протяжении всего периода вегетации. За время вегетации яровой пшеницы выпало 68 мм, или 38 % к многолетним показателям. Гидротермические условия вегетационного периода 2013 г. отличались контрастностью. После обильных осадков в конце апреля и в мае жаркая погода установилась в июне и июле. Осадков выпало соответственно 40 и 22 % нормы, Урожай в эти годы получен практически за счет запасов почвенной влаги, высокой влагоудерживающей способности выщелоченных тяжелосуглинистых черноземов, а также агротехнических приемов обработки почвы, обеспечивших наибольшее сохранение весенней влаги в почве и экономное ее расходование.

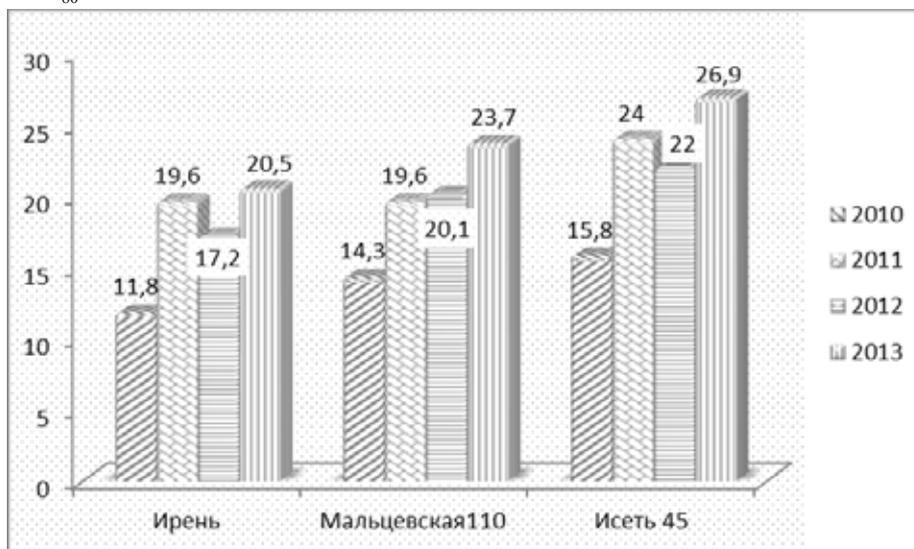


Рисунок 1
Урожайность скороспелых сортов, ц/га, 2010–2013 гг.

Таблица 1

Урожайность сортов на разных фонах, 2010–2013 гг.

Сорт	Без удобрений						Доза удобрений N ₃₀					
	2010	2011	2012	2013	среднее	+/- к ст.	2010	2011	2012	2013	среднее	+/- к ст.
Скороспелая группа												
Ирень	11,8	19,6	17,2	20,5	17,3	ст.	14,3	24,0	18,9	22,2	19,8	
Мальцевская 110	14,3	19,6	20,1	23,7	19,4	+2,1	13,5	23,4	21,3	25,3	20,9	+1,1
Исеть 45	15,8	24,0	22,0	26,9	22,2	+4,9	18,7	27,6	23,5	26,9	24,2	+4,4
Омская 36	–	–	16,5	26,3	–				19,8	26,3	–	
Среднеспелая группа												
Терция	14,4	25,9	22,6	27,8	22,7	ст.	14,3	27,0	22,4	30,0	23,4	ст.
Лютесценс 70	16,2	23,5	21,4	26,0	21,8	–0,9	15,1	27,1	22,5	27,9	23,1	–0,3
Тулеевская	14,3	23,2	21,9	26,7	21,6	–1,1	14,0	26,0	23,3	28,5	22,9	–0,5
Ария	13,3	23,9	21,7	26,2	21,3	–1,4	15,2	30,0	24,0	26,5	23,9	+0,5
Зауралочка	14,0	26,7	20,3	26,7	21,9	–0,8	16,2	32,7	21,5	27,7	24,5	+1,1
Среднепоздняя группа												
Радуга	12,6	27,5	21,1	27,0	22,0	ст.	13,7	32,2	20,7	28,3	23,7	ст.
Арка	13,5	28,5	20,9	28,0	22,7	+0,7	15,7	30,0	20,0	27,8	23,4	–0,3
Омская 35	–	–	18,2	26,6	22,4	–	–	–	18,0	26,4	22,2	–

Таблица 2

Качество сортов мягкой пшеницы, 2010, 2012 гг.

Сорт	Клейковина в муке, %			ИДК, е. п.			Сила муки, е. а.			Объем хлеба, мл		
	2010	2012	среднее	2010	2012	среднее	2010	2012	среднее	2010	2012	среднее
Ирень	48,9	47,8	48,3	100	85	92	257	454	355	530	1150	840
Мальцевская 110	40,9	42,4	41,6	100	65	82	356	365	360	950	1125	1037
Исеть 45	37,2	39,5	38,3	80	90	85	471	460	465	980	940	960
Омская 36	–	41,0	–	–	35	–	–	498	–	–	1080	–
Терция	37,8	34,9	36,3	85	70	77	341	404	372	820	1025	922
Лютесценс 70	43,3	40,5	41,9	100	85	92	330	362	346	750	995	872
Тулеевская	40,6	38,4	39,5	100	80	90	206	476	341	635	995	815
Ария	37,1	38,5	37,8	85	80	82	263	315	289	790	985	887
Зауралочка	36,9	36,8	36,8	85	65	75	461	359	410	970	1135	1052
Радуга	37,8	38,2	38,0	100	85	92	108	285	196	675	850	762
Арка	37,3	35,4	36,3	65	65	65	501	518	509	990	1020	1005
Омская 35	–	34,3	–	–	75	–	–	278	–	–	1010	–

Лаборатория имени Т. С. Мальцева привлекает в опыты по сортоиспытанию как районированные, так и другие сорта, имеющие распространение в районе. Постоянно пополняется набор сортов местной курганской селекции, наиболее приспособленных к климатическим условиям зоны. Возделывание различных по вегетации сортов позволяет в хозяйстве оптимизировать сроки посева и уборки, эффективнее использовать выпадающие осадки, что способствует стабилизации сборов зерна.

В северных районах скороспелые сорта наиболее надежны в случае наступления ранне-осенних заморозков и при затягивании созревания пшеницы в условиях влажной и холодной погоды конца вегетации. За годы испытаний в раннеспелой группе сортов наибольшую урожайность показал новый сорт Исеть 45 (рис. 1). Ежегодная прибавка по сравнению с сортом Ирень составила от 4,0 до 6,4 ц/га, в среднем за четыре года — 4,9 ц/га. Сорт Мальцевская 110 в этих условиях превысил Ирень в среднем на 2,1 ц/га.

Стабильно высокую урожайность показали среднеспелые сорта. Из них наиболее отзывчивы на внесение азотного удобрения Ария и Зауралочка.

В позднеспелой группе выделяются по урожайности и реакции на внесение азота сорта Радуга и Арка (табл. 1). В более благоприятном по увлажнению 2011 г. наивысший потенциал урожайности в своих группах показали сорта Исеть 45 (24,0 ц/га), Зауралочка (26,7 ц/га), Арка (28,5 ц/га).

Технологические свойства. В условиях Зауралья получение высококачественного зерна по годам нестабильно и зависит от генотипа сорта, а также от наличия тепла в период формирования и налива зерна. Наблюдается тенденция улучшения всех качественных показателей зерна в условиях недостатка влаги. Так, содержание сырой клейковины в зерне яровой пшеницы в самом засушливом 2010 г. составляло по сортам от 39 до 45 %, в условиях засухи 2012 г. — 37–42 %, 2013 г. — 33–38 %, в более благоприятном 2011 г. — 26–32 %. К первой группе качества относилось в 2010 г. 73 % сортов, в 2012 — 68 %, а в 2011 — только 27 %. За четыре года стабильно высокое содержание клейковины показали сорта Ирень, Мальцевская 110, Ария Лютесценс 70, в среднем 37–38 %. Некоторое преимущество по качеству зерна имеют более скороспелые сорта.



Анализ технологических характеристик сортов скороспелой группы за два года показал их значительную изменчивость (табл. 2).

Стабильно высокое содержание клейковины в муке имели сорта: Ирень, Мальцевская 110, Исеть 45. При хорошем качестве клейковины высокой силой муки отличается сорт Исеть 45. Потенциал сортов по хлебопекарным свойствам проявился в 2012 г., когда объем хлеба достигал выше 1000 мл при хлебопекарной оценке от 3,7 до 4,0 баллов. Более стабильная выпечка с высокой хлебопекарной оценкой отмечена у сорта Мальцевская 110.

Среди среднеспелых и среднепоздних сортов яровой пшеницы высокое качество показали сорта Зауралочка и Арка. Их средние показатели: ИДК-75, 65; сила муки — 410, 509 е. п.; объем хлеба — 1052,

1005 мл, отвечают параметрам сильной пшеницы. В условиях достаточного увлажнения 2011 г. клейковина 1-й группы качества была отмечена только у нового сорта Арка.

Выводы. Результаты конкурсного сортоиспытания в лаборатории им. Т. С. Мальцева Шадринского района установлено, что возделывание в хозяйствах северо-западной зоны Курганской области районированных пластичных сортов яровой пшеницы местной курганской селекции, разных по срокам созревания, и расширение площади посева под новыми сортами (Исеть 45, Зауралочка, Арка) позволяют в различных погодных условиях получать высокую урожайность качественного зерна и стабилизировать его сбор по годам.

Литература

1. Мальцева Л. Т., Филиппова Е. А., Банникова Н. Ю. Роль Мальцева Т. С. в развитии селекции Зауралья // Научное наследие Т. С. Мальцева и современные проблемы земледелия России : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвященной 115-й годовщине со дня рождения Т. С. Мальцева. Курган : Изд-во Курганской ГСХА, 2011. С. 162–167.
2. Повышение эффективности земледелия Зауралья в засушливых условиях. Куртамыш : Куртамышская типография, 2013. 231 с.

References

1. Maltsev L. T., Filippova E. A., Bannikova N. Y. The role of T. S. Maltsev in the development of breeding in the Urals // The scientific legacy of T. S. Maltsev in the development of modern resource-saving technologies, dedicated to the 115th anniversary of the birth T. S. Maltsev. Kurgan : Kurgan State Agricultural Academy, 2011. P. 162–167.
2. Improving the efficiency of farming in Trans-Urals in dry conditions. Kurtamysh : Kurtamysh Publishing, 2013. 231 p.