

СКРИНИНГ СОРТОВ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ КАЧЕСТВА ЗЕРНА

С.В. Жаркова, *д-р с.-х. наук, доцент*
Алтайский государственный аграрный университет
(Россия, г. Барнаул)

DOI:10.24412/2500-1000-2022-2-1-59-61

Аннотация. В статье представлены результаты исследования по изучению сортов яровой мягкой пшеницы в условиях Приобья Алтайского края с целью оценки и отбора образцов с высокими и стабильными показателями по признакам качества зерна как генисточников для использования их в дальнейшей селекционной работе. Объекты исследования 11 сортов яровой пшеницы отечественной селекции. В результате были отобраны сорта как генисточники по признакам: стекловидность зерна, содержание белка и клейковины в зерне.

Ключевые слова: яровая пшеница, зерно, качество, генисточник, стекловидность, белок, клейковина, мучнистость, стабильность.

Яровая пшеница – одна из ведущих зерновых культур России. Задача сельхозпроизводителей страны – ежегодное производство зерна высокого качества в объёме, необходимом для обеспечения продовольственных нужд населения. В процессе выращивания культуры производитель с помощью различных приёмов современного земледелия повышает не только величину урожая, но и улучшает качественные показатели зерна. Понятие качество зерна включает в себя кроме физических показателей (масса 1000 зёрен, натура зерна и др.), ещё и показатели технологических и пищевых свойств (стекловидность, белок, клейковина и др.).

В условиях рискованного земледелия, а к таким регионам относится Алтайский край, необходимо применять агротехнологии, которые способствуют созданию культуре благоприятных для её развития условий. Одним из основных элементов таких технологий – это сорта. В настоящее время большая востребованность к сортам, генетически несущих адаптивность и стабильность к условиям возделывания. Для создания таких сортов необходим исходный материал с высокими показателями нужных селекционеру признаков [1, 3].

Цель наших исследований – оценить орта яровой мягкой пшеницы по показателям качества зерна (стекловидность, со-

держание белка, содержание клейковины) в условиях Приобья Алтайского края и отобрать генисточники по данным признакам.

Исследования провели в лабораторных и полевых условиях на базе ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ в 2014-2017 гг. В качестве объекта исследования были взяты 11 сортов яровой мягкой пшеницы отечественной селекции. По сроку созревания все сорта относятся к среднеспелой группе. Полевой опытный участок расположен в Приобской зоне Алтайского края на опытном поле Алтайского ГАУ. Закладку опытов, лабораторные исследования, наблюдения проводили, опираясь на указания методических рекомендаций [2].

Результаты исследований. Мукомольные свойства пшеницы во многом зависят от стекловидности зерна. Стекловидность имеет положительную зависимость с консистенцией эндосперма зерна, который может формировать структуру зерна от стекловидной до мучнистой. Стекловидное зерно труднее перерабатывается, но качество и выход муки из такого зерна превышает мучнистое зерно. Показатель стекловидность зерна величина не стабильная. Во многом на её вариабельность влияют условия возделывания и применяемая технология.

Результаты наших исследований показали различия сортов по величинам качественных показателей зерна (таблица).

Таблица. Показатели качества зерна сортов яровой пшеницы, 2014-2017 гг.

Сорт*	Стекловидность, %			Содержание белка, %			Содержание клейковины, %		
	Среднее	min – max, %	Cv, %	Среднее	min – max, %	Cv, %	Среднее	min – max, %	Cv, %
1	52,8	51-58	6,6	12,9	12,3-13,5	4,11	26,4	24,5-28,0	5,5
2	54,8	51-60	7,1	13,1	11,9-13,7	6,23	27,3	23,6-29,5	10,0
3	52,0	51-55	3,8	13,5	12,7-14,3	5,57	27,3	21,3-30,7	15,7
4	51,3	51-52	1,0	13,5	12,9-13,9	3,33	28,7	26,0-30,9	7,2
5	54,5	51-58	6,4	13,0	12,8-13,0	1,31	28,3	24,4-33,0	13,0
6	56,8	51-63	10,0	12,2	11,0-13,0	6,90	26,3	25,1-27,6	3,9
7	53,0	50-57	6,7	12,0	11,7-12,5	3,43	24,6	21,4-29,0	13,0
8	51,0	50-52	1,6	12,5	11,9-12,8	3,27	26,1	22,9-28,7	9,2
9	51,5	51-52	1,1	12,0	11,2-12,3	4,35	24,9	22,2-28,6	10,8
10	52,3	51-55	3,6	12,6	12,2-13,3	4,15	25,7	20,6-29,6	14,8
11	52,5	51-57	5,7	12,2	11,0-12,8	6,69	24,7	22,3-26,4	7,4
Среднее	52,9	-	-	12,7	-	-	26,4	-	-

1 – Алтайская 100; 2 – Алтайская 110; 3 – Алтайская 325; 4 – Алтайская 530; 5 – Алтайская 75; 6 – Алтайская жница; 7 – Алтайская степная; 8 – ОмГАУ 90; 9 – Светланка; 10 – Сибирский альянс; 11 – Степная волна.

Средний показатель стекловидности по годам исследования составил 52,9%. Значения по сортам варьировали от 51,0% (сорт ОмГАУ 90) до 56,8% (сорт Алтайская жница). Максимальный уровень стекловидности было зафиксировано у сортов Алтайская 110 (60%), Алтайская жница (63%). Формирование уровня стекловидности зерна в условиях проведения исследований было стабильным, его коэффициент варьирования составил – Cv < 10%.

Содержание белка в зерне – это показатель, используемый для оценки технологической и пищевой ценности зерна [1, 3]. Средние величины содержания белка по сортам в нашем исследовании исследования различались от 12,0% (сорта Алтайская степная, Светланка) до 13,5% (сорта Алтайская 325, Алтайская 530). У сортов Алтайская 325, Алтайская 530 отмечено максимальное значение содержания белка в зерне соответственно 14,3% и 13,9%. Уровень варьирования у сортов минимальный Cv < 10%, поэтому возможно использовать их в качестве генисточников по данному признаку.

Важный показатель качества зерна – содержание клейковины. Клейковина

представляет собой комплекс белковых веществ в зерне, которые при соединении с водой способны образовывать эластичную массу [3]. Требования к уровню содержания клейковины в зерне определены ГОСТ Р 52554-2006. Согласно данному ГОСТу средний уровень содержания клейковины в зерне у сортов в нашем исследовании в основном соответствует третьему классу – не менее 23%. Два сорта Алтайская 530 и Алтайская 75 показали уровень клейковины второго класса – не менее 28%. Максимальные показатели признака были получены на сортах Алтайская 325 – 30,7%, Алтайская 530 – 30,9%, Алтайская 75 – 33,0%. Из данной группы сортов максимальная стабильность по данному показателю отмечена на сорте Алтайская 530 – Cv = 7,2%.

Таким образом, в качестве генетических источников при создании сортов по признаку «стекловидность зерна» можно использовать сорта: Алтайская жница, Алтайская 110; по признаку «содержание белка в зерне» – сорта: Алтайская 325, Алтайская 530; по признаку «содержание клейковины» сорт Алтайская 530.

Библиографический список

1. Жаркова С.В. Оценка среды как фона для отбора генотипов пшеницы мягкой яровой по хозяйственно ценным признакам ведения семеноводства / С.В. Жаркова, Е.И. Дворникова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2019. – №8 (178). – С. 18-23.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
3. Казаков Е.Д. Биохимия зерна и хлебопродуктов / Е.Д. Казаков, Г.П. Карпиленко. – СПб.: ГИОРД, 2005. – 512 с.

SCREENING OF SPRING SOFT WHEAT VARIETIES BY GRAIN QUALITY INDICATORS

S.V. Zharkova, *Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor*
Altai State Agricultural University
(Russia, Barnaul)

Abstract. *The article presents the results of a study on the study of spring soft wheat varieties in the conditions of the Ob region of the Altai Territory in order to evaluate and select samples with high and stable indicators on the signs of grain quality as sources for their use in further breeding work. Objects of research of 11 varieties of spring wheat of domestic selection. As a result, the varieties were selected as sources according to the characteristics: grain vitreousness, protein and gluten content in the grain.*

Keywords: *spring wheat, grain, quality, source, vitreous, protein, gluten, mealy, stability.*