

КАЧЕСТВО ЗЕРНА СОРТОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ВОСТОЧНОГО КАЗАХСТАНА

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

DOI:10.24412/2500-1000-2021-8-1-85-87

Аннотация. В статье представлены результаты исследования по определению качественных показателей зерна у сортов, выращиваемых в условиях Восточного Казахстана. В среднем по всем качественным показателям зерна: масса 1000 зёрен, натура зерна, клейковина, стекловидность, из 8 исследуемых сортов к наиболее ценным следует отнести сорта: Элемент 22, Омская 35, Степная волна, Ульбинка 25. Высокий показатель содержания клейковины в зерне выявлен у сортов: Омская 35 (37,1%), Степная волна (36,9%) и Ульбинка 25 (36,2%).

Ключевые слова: яровая пшеница, качество, зерно, масса 1000 зерен, натура зерна, клейковина, стекловидность.

Из большой группы зерновых культур, такие культуры как пшеница, рис, кукуруза, рожь для большей половины населения нашей планеты являются основными продуктами питания. Пшенице в этой группе отводится главенствующая роль.

В настоящее время Республика Казахстан по объёму производства зерна занимает ведущее место в мире, а по экспорту зерна пшеницы Республика входит в шестёрку стран – крупнейших экспортёров данной продукции [1, 2].

Увеличение зернового производства во многом зависит от агротехнологий, используемых в регионе. Применение, как элемента таких технологий, новых сортов, обладающих высокими показателями урожайности и качества зерна и способных стабильно формировать эти показатели независимо от условий возделывания, очень важно в современных условиях сельскохозяйственного производства.

По климатическим условиям регион исследования – Восточный Казахстан, это сложный по своей зональности регион. Поэтому для стабильного производства зерна в каждой зоне возделывания, в производстве должны использоваться сорта, которые в полной мере могли реализовать свой биологический потенциал в данных зональных условиях [1, 2].

Цель исследования оценить сорта яровой мягкой пшеницы по показателям каче-

ства зерна и выделить наиболее эффективные.

Условия, материалы и методы исследования. Исследования проводили на опытном участке, который находится предгорной зоне Восточного Казахстана в 2017-2018 гг. Климатические условия региона резко континентальные. Среднегодовое поступление осадков различается по годам. Отмечают года с засушливыми (268 мм осадков в год) и достаточно увлажнёнными условиями (до 720 мм в год). Сумма активных положительных температур в регионе составляет в среднем 2200-2500⁰С.

Закладку полевого опыта, дальнейшие наблюдения и учёт за вегетирующими растениями вели согласно рекомендаций представленных в методических указаниях [4, 5]. Определение содержания клейковины и показатель стекловидности провели в соответствии с методическими рекомендациями по оценке качества зерна [6].

Объекты исследования сорта яровой мягкой пшеницы, успешно возделываемые в условиях Восточного Казахстана: Алтай, Глубочанка, Ульбинка 25, Лютесценс 30, Степная волна, Элемент 22, Омская 35, Сибирская 21. В качестве стандарта был взят сорт Алтай.

Результаты исследований.

Получение зерна сортов яровой мягкой пшеницы с высокими технологическими и

пищевыми качествами, наряду с получением высоких урожаев зерна, является важной задачей, как производителей, так и селекционеров, создающих эти сорта.

При проведении наших исследований в оба года испытаний сложились жаркие, а в отдельные периоды вегетации растений, даже засушливые условия, что способствовало формированию зерна хорошего качества (таблица).

Таблица. Характеристика сортов по качеству зерна, 2017-2018 гг.

| Сорт | Масса 1000 зерен, г | Натура зерна, г/л | Стекловидность, % | Клейковина, % |
|---------------|---------------------|-------------------|-------------------|---------------|
| Алтай, st | 41,0 | 747 | 97,0 | 35,0 |
| Глубочанка | 40,0 | 774 | 96,1 | 32,3 |
| Ульбинка 25 | 42,4 | 756 | 96,1 | 36,2 |
| Лютеценс 30 | 41,3 | 751 | 97,0 | 33,8 |
| Степная волна | 40,1 | 758 | 98,3 | 36,9 |
| Элемент 22 | 44,3 | 756 | 99,1 | 34,1 |
| Омская 35 | 42,6 | 755 | 98,4 | 37,1 |
| Сибирская 21 | 39,6 | 777 | 96,2 | 30,8 |
| среднее | - | - | 97,1 | 34,5 |

Масса 1000 зерен – показатель семенной продуктивности сорта. Он характеризует выполненность зерен, представляет их динамические величины и крупность [2]. Поученные нами результаты выявили достаточно высокие показатели признака у всех сортов. Варьирование величины массы 1000 зерен у сортов в опыте составили от 39,6 г (сорт Сибирская 21) до 44,3 г (сорт Элемент 22). Показатель сорта Элемент 22 – 44,3 г, максимальный в опыте.

Натура зерна – показатель характеризующий объём массы зерна. От величины значения натуры зерна зависит выход муки. Снижение натуры зерна до 720-710 г/л ведёт к уменьшению выхода муки на 4,7% [2, 3]. Наши исследования показали, что натура зерна пшеницы у сортов, выращенных в условиях Восточного Казахстана, составила в среднем 759 г/л. Наибольшее значение отмечено у сорта Сибирская 21 (777 г/л) и у сорта Глубочанка (774 г/л), у стандарта этот показатель равен 747 г/л.

Основу хлебопекарных свойств получаемого зерна составляет количество и качество содержащейся в нём клейковины. Клейковина обладает такими важными для получения качественного хлеба показателями, как упругость, растяжимость и эластичность. Показатель клейковины у всех изучаемых сортов превысил 30%. Все сор-

та в течение двух лет исследований устойчиво формировали клейковину I группы качества. Среднее значение содержания клейковины за два года исследований составило 34,5%. Высокий показатель содержания клейковины в зерне выявлен у сортов: Омская 35 (37,1%), Степная волна (36,9%) и Ульбинка 25 (36,2%)

Стекловидность зерна характеризует структурно-механические свойства эндосперма и устойчивость зерна к различным негативным явлениям. Этот показатель влияет на интенсивность перемалывания зерна [1, 3]. Некоторые авторы считают, что показатель стекловидности имеет положительную корреляцию с мукомольными и хлебопекарными свойствами зерна яровой мягкой пшеницы. За два года наших исследований сорта показали высокое значение уровня стекловидности, он составил – 97,1% (таблица). Значения показателя изменялись от 96,1% у сортов Глубочанка и Ульбинка 25 до 99,1% у сорта Элемент 22.

Вывод. В среднем по всем качественным показателям зерна, из 8 исследуемых сортов к наиболее ценным следует отнести сорта: Элемент 22, Омская 35, Степная волна, Ульбинка 25. Высокий показатель содержания клейковины в зерне выявлен у сортов: Омская 35 (37,1%), Степная волна (36,9 %) и Ульбинка 25 (36,2 %).

Библиографический список

1. Бекенова Л.В. Результаты изучения сортообразцов яровой мягкой пшеницы в условиях северо-востока Казахстана / Л.В. Бекенова, Л.А. Ерошенко, С.В. Жаркова // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сб.ст. X Международной научно-практической конф.: в 3 кн. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2015. – Кн.2. – С. 82-84.
2. Жаркова С.В. Формирование основных показателей структуры урожая сортов мягкой пшеницы и их оценка в засушливых условиях Павлодарской области (Казахстан) / С.В. Жаркова, А.К. Алтыбаева // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сб.ст XIII Международной научно-практической конф: в 2 кн. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2018. – Кн. 1. – С. 294-296.
3. Дворникова Е.И. Урожайность сортов яровой мягкой пшеницы и её изменчивость в условиях лесостепи Приобья Алтайского края / Е.И. Дворникова, С.В. Жаркова // Вестник Алтайского государственного университета. – 2018. – №11 (168). – С. 5-9.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
5. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур – Вып. 1, доп. М., 1995. – 243 с.
6. Методические рекомендации по оценке качества зерна. – М.: ВАСХНИЛ, 1977. – 172 с.

GRAIN QUALITY OF SPRING WHEAT VARIETIES IN THE CONDITIONS OF EAST KAZAKHSTAN

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

Abstract. *The article presents the results of a study to determine the quality indicators of grain in varieties grown in the conditions of Eastern Kazakhstan. On average, according to all qualitative indicators of grain: the mass of 1000 grains, the nature of grain, gluten, vitreousness, of the 8 varieties studied, the most valuable varieties should be attributed: Element 22, Omsk 35, Steppe wave, Ulbinka 25. A high index of gluten content in grain was detected in the varieties: Omsk 35 (37.1%), Steppe wave (36.9%) and Ulbinka 25 (36.2%).*

Keywords: *spring wheat, quality, grain, weight of 1000 grains, grain nature, gluten, secularity*