

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

*В.В. Смирнова, к.с.-х. н., доцент
А.Н. Крюков, ассистент
С.А. Севрюкова, Д.А. Захарова, В.М. Князева,
студентки технологического факультета
ФГБОУ ВПО «Белгородская государственная сельско-
хозяйственная академия им. В.Я. Горина»
Тел. 8(4722) 39-14-26, svc.belgorod@mail.ru*

Ключевые слова: пшеница, сорт, зерно, качество, технологические свойства.

Приведены результаты исследований технологических свойств зерна озимой пшеницы в Белгородской области. В зерне определяли обязательные показатели качества, а также оценивали технологические свойства по следующим показателям качества: натура, стекловидность, массовая доля и качество клейковины, число падения. В результате сорта пшеницы дифференцированы с точки зрения пригодности для мукомольных или кормовых целей.

В нашей стране продолжается работа по селекции новых сортов пшеницы, которую ведут селекционные учреждения, в частности, при образовательных учреждениях высшего профессионального образования. Селекционная работа, направленная на получение больших урожаев зерна, имеющего высокие технологические свойства, особенно эффективна, если проводится в конкретных почвенно-климатических условиях конкретного региона. Например, в Белгородской области ведется селекционная работа по выведению новых сортов озимой пшеницы, которые предназначены, в первую очередь, для сельскохозяйственных предприятий этого региона.

В настоящее время созданы и используются в производстве следующие сорта озимой пшеницы, созданные в БелГСХА: Белгородская 12 (Бг-12), Белгородская 16 (Бг-16), Белгородская 19 (Бг-19). Технологические свойства зерна пшеницы этих сортов и явились объектом исследования. Цель работы – разработка дифференцированного подхода к выбору посевного материала с учетом дальнейшего использования зерна.

Пшеницу этих сортов высевали на полях УНИЦ «Агротехнопарк» БелГСХА по рекомендованной сотрудниками академии технологии /1/. В выращенном зерне по стандартным методикам определяли все предусмотренные государственным стандартом показатели качества /2/.

Зерно пшеницы всех изученных было зрелым, не испорченным: по цвету и запаху не имело отклонений от нормального зерна.

Влажность зерна находилась в пределах 13,9-14,4 %, то есть убранное зерно

было сухим и не требовало сушки.

Содержание сорной примеси составляло 1,4-2,2 % %, зерновой — 3,2-3,7 %. Эти показатели соответствуют требованиям стандарта: соответствующие нормы — не более 5 % и 15%.

Живых вредителей хлебных запасов в убранном зерна не обнаружено.

Приведенные показатели качества полностью соответствуют нормам стандарта, характеризуют общее состояние выращенного зерна и влияют, в основном, на возможность его дальнейшего хранения.

Для оценки технологических свойств зерна пшеницы изученных сортов в нем определяли натуру, стекловидность, массовую долю и качество клейковины и число падения.

В зерне исследованных сортов пшеницы натура составляла 751-762 г/л, стекловидность — 45-48 %. Различия этих показателей по сортам были незначительны и укладывались в погрешность анализа.

Более существенно сортовые особенности пшеницы повлияли на массовую долю и качество клейковины в зерне.

Наименьшее содержание клейковины, 18,9 %, отмечено в зерне озимой пшеницы сорта Белгородская 19, наибольшее — в зерне озимой пшеницы сорта Белгородская 16 — 25,1 %. Однако по качеству клейковины сорт Белгородская 16 оказался хуже: по показаниям прибора ИДК клейковина по качеству была отнесена к III группе. Это делает зерно непригодным к использованию на мукомольные цели, то есть снижает технологические свойства зерна и ограничивает его целевое использование.

В зависимости от предусмотренных государственным стандартом /2/ показателей качества, обуславливающих технологические свойства зерна мягкой пшеницы, оно подразделяется на пять товарных классов. Зерно пшеницы 1-4-го классов используется для получения хлебопекарной муки, а зерно 5-го класса, имеющее самое низкое качество, идет на производство комбикормов, то есть, установив качество зерна пшеницы, можно оценить его технологические свойства.

Для зерна изученных сортов пшеницы в зависимости от фактически полученных показателей качества была проведена такая товарная классификация.

Зерно пшеницы сортов Белгородская 12 и Белгородская 16, хотя и имело высокую массовую долю клейковины (23,7-25,1 %), что соответствует требованиям 3-го товарного класса, из-за низкого ее качества (III группа, неудовлетворительная слабая) было отнесено к 5-му классу, то есть классифицировано как кормовое и пригодно только для производства кормов.

Зерно пшеницы сорта Белгородская 19 имело значительно меньше клейковины (18,9 %), однако по показаниям прибора ИДК ее качество соответствовало II группе, то есть клейковина была лучше. Такое зерно относится к 4-му товарному классу и может быть использовано на мукомольные цели. Если бы и массовая доля клейковины в зерне была выше, то оно могло бы быть отнесено в 3-му товарному классу, то есть характеризовалось как лучшее по технологическим свойствам.

Таким образом, лучшими технологическими свойствами обладает зерно озимой пшеницы сорта Белгородская 19. Этот сорт целесообразно высевать для получения продовольственного зерна, а зерно пшеницы сортов Белгородская 12 Белгородская 16 - для выращивания кормового зерна.

Зерно пшеницы, пригодное для кормовых целей, может различаться по сво-

ей питательной ценности, о которой судят по ряду показателей, в частности по содержанию энергетических кормовых единиц, обменной энергии, содержанию переваримого протеина и безазотистых соединений /3/.

В работе эти показатели для сортов Белгородская 12 и Белгородская 16 (кормовое зерно), рассчитывали с учетом урожая зерна на 1 га посева. Расчеты проведены для крупного рогатого скота (КРС), свиней и овец.

Исходя из полученных результатов расчёта, можно сказать, что по питательной ценности зерна лучшим оказался сорт Белгородская 16.

Целесообразность выращивания того или иного сорта пшеницы определяется экономической эффективностью и биоэнергетической оценкой, которая позволяет сравнить различные сорта пшеницы с точки зрения соотношения расхода энергетических средств на выращивание и получаемой с выращенной продукцией энергии, для чего рассчитывают энергетический коэффициент.

Расчет экономической эффективности показал, что наибольший уровень рентабельности получается при выращивании зерна пшеницы сорта Белгородская 19 - 47,0 %. По биоэнергетической эффективности среди сортов лучшим оказался сорт пшеницы Белгородская 16, у которого энергетический коэффициент составил 4,7.

Таким образом, проведенные исследования позволили выявить различия технологических свойств изученных сортов пшеницы: для мукомольных целей более пригодным оказалось зерно сорта Белгородская 19, а для кормовых целей — зерно сорта Белгородская 16.

Библиографический список:

1. Организационно-технологические нормативы возделывания сельскохозяйственных культур (на примере Белгородской области): учеб. пособие /А.В. Турьянский, В.П. Сушков, Ю.В. Кузнецов и др.; по ред. С.Н. Олейника.- Белгород, 2006.- 674 с.
2. ГОСТ Р 52554-2006. Пшеница. Технические условия. – Введ.01.07.2007. – М.: Стандартиформ, 2006. – 8 с.
3. Понедельченко М.Н. Рациональные способы заготовки и использования кормов / М.Н. Понедельченко, Г.С. Походня, В.И. Гудыменко. - Белгород: «Везелица», 2007. - 364 с.