

БИОТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АКВАКУЛЬТУРЫ

УДК 664.72:543

ОЦЕНКА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПШЕНИЧНОЙ МУКИ (ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ)

А.А. Акулович, М.М. Воробьева

Полесский государственный университет, Пинск, Беларусь

Введение. Повышение качества и безопасность продуктов питания является приоритетной задачей Республики Беларусь. Важность данной проблемы определена не только условиями рыночных отношений, но и социальной значимостью, цель которой – удовлетворить население необходимыми продуктами питания высокого качества.

Переработка сельскохозяйственного сырья, закупка и поставка продуктов питания, деятельность оптовой и розничной торговли, производственный контроль пищевых продуктов, все это направлено на функционирование непрерывного технологического цикла от производства до реализации продукции конечному потребителю и обусловлено обеспечением продовольственной безопасности в Республике Беларусь.

Производство пшеничной муки, на сегодняшний день, занимает лидирующую позицию, поскольку она используется для изготовления хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий, а также в комбикормовой, химической, текстильной и других отраслях промышленности. Поскольку вышепредставленные продукты питания являются основными в рационе жителей нашей страны, стабильному развитию и функционированию данной отрасли уделяют огромное внимание. В связи с этим важнейшей задачей производителей является совершенствование техники и технологии, а также обеспечение высокой организации производства, позволяющее вырабатывать конкурентоспособную продукцию, отвечающую самым высоким требованиям физиологической и пищевой ценности, и противостоять на рынке непрерывно растущему потоку продовольственных товаров из-за рубежа.

В рамках настоящего исследования мы оценили качество пшеничной муки высшего и первого сорта по совокупности показателей, установленных требованиями государственных стандартов на данный вид продукции.

Методика и метод выделения. Исследования хлебопекарной муки проводили в 2021 году на базе производственно-технологической лаборатории ОАО «Слуцкий комбинат хлебопродуктов». Объектом исследования для определения соответствия действующим ГОСТам была выбрана линейка муки высшего сорта с маркировкой М54-28 и первого сорта с маркировкой М36-27 торговой марки «Золотой знак».

Оценку исследуемых образцов проводили по органолептическим и физико-химическим показателям. К органолептическим показателям отнесли определение цвета, запаха, хруста, а также вкуса муки. Все органолептические исследования проводились в соответствии с ГОСТ 27558-87 [1]. К физико-химическим показателям отнесли определение влажности в соответствии с ГОСТ 9404-88 [2], белизны – ГОСТ 26391-2020 [3], металло-магнитной примеси – ГОСТ 20239-74 [4], крупности – ГОСТ 27560-87 [5], клейковины – ГОСТ 27839-2013 [6], кислотности по болтушке – ГОСТ 27493-87 [7].

Результаты исследований. Цвет муки зависит от вида и сорта, в частности мука высшего сорта всегда светлее, а первого и второго – более темная и, кроме того, в ней присутствуют оболочечные частицы. Пшеничная мука любого сорта должна быть без посторонних запахов плесневелого, затхлого и др., а также слегка сладковатой, без кисловатого и горьковатого вкуса.

Результаты органолептических показателей, исследуемых образцов мука, представлены в таблице.

Таблица – Результаты органолептического исследования образцов муки высшего сорта с маркировкой М54-28 и первого сорта с маркировкой М36-27 торговой марки «Золотой знак»

Наименование показателей	Наименование образцов муки			
	Образец 1 Мука высшего сорта М54-28		Образец 2 Мука первого сорта М36-27	
	Нормативные значения	Фактические значения	Нормативные значения	Фактические значения
Органолептические показатели				
1.Цвет	Белый или белый с кремовым оттенком	Белый с кремовым оттенком	Белый или белый с желтоватым оттенком	Белый с желтоватым оттенком
2.Запах	Свойственный пшеничной муке, без посторонних запахов, не затхлый, не плесневый	Свойственный пшеничной муке, без посторонних запахов плесневелого, затхлого и др.	Свойственный пшеничной муке, без посторонних запахов, не затхлый, не плесневый	Свойственный пшеничной муке, без посторонних запахов плесневелого, затхлого и др.
3.Вкус	Свойственный пшеничной муке, без посторонних привкусов, не кислый, не горький	Слегка сладковатый, свойственный пшеничной муке, без кисловатого, горьковатого вкуса	Свойственный пшеничной муке, без посторонних привкусов, не кислый, не горький	Слегка сладковатый, свойственный пшеничной муке, без кисловатого, горьковатого вкуса

Оказалось, что образец муки высшего сорта с маркировкой М54-28 имел белый цвет с кремовым оттенком, а образец муки первого сорта с маркировкой М36-27 торговой марки – белый с желтоватым оттенком. Запах в обоих образцах свойственный пшеничной муке, а вкус – слегка сладковатый, свойственный нормальной, без кисловатого, горьковатого и других посторонних привкусов и без хруста от присутствия минеральных примесей соответствует требованиям нормативных документов. Данные органолептические показатели соответствуют ГОСТ 27558-87.

Необходимо подчеркнуть, что примеси в исследуемой массе не обнаружены.

Кроме органолептических показателей мы исследовали физико-химические показатели:

1. Содержание сырой клейковины в образце муки высшего сорта составляет 28,4%, содержание сырой клейковины в образце муки первого сорта составляет 30,3%, что соответствует ГОСТ 27839-2013.

2. При среднем показателе белизны пробы муки первого сорта на приборе РЗ-БПЛ-ЦМ 40,14 условных единиц и внесении в результаты измерений поправок на крупность – 2,0 и содержание белозерной пшеницы – 1,0 показатель белизны составил 37,14 у.ед.

При среднем показателе белизны пробы муки высшего сорта на приборе РЗ-БПЛ-ЦМ – 56,66 условные единицы и внесении в результаты измерений поправок на крупность – 2,0 и содержание белозерной пшеницы – 1,0 показатель белизны составил 53,66 у.ед, показатель второго измерения – 54,47 у.ед.

Расхождение составляет менее 1%, оба результата признали приемлемыми и в качестве окончательного результата – среднеарифметическое значение результатов двух измерений – 54,07 у. ед.

При исследовании муки первого сорта белизна составила 37,14 у. ед.

Полученные данные по белизне муки высшего и первого сорта соответствуют ГОСТ 26361-2013.

3. Частицы металломагнитной примеси размером до 2 мм не обнаружено, в том числе частицы размером от 0,5 до 2 мм, частицы металломагнитной примеси с острыми концами и краями не обнаружены также. Количество металломагнитной примеси соответствует ГОСТ 20239-74.

4. Влажность муки определяется количеством содержащейся в нем гигроскопической воды (свободной и связанной), выраженным в процентах к массе муки вместе с примесями.

Влажность муки первого сорта составила 14,2 %. Норма – до 15%.

Влажность муки высшего сорта составила 14,6%. Норма – до 15%.

В полученных результатах отклонений не выявлено. Представленные данные соответствуют ГОСТ 9404-88.

5. Кислотность муки высшего сорта составила 0,33°.

Кислотность муки первого сорта составила 0,35°.

Полученные показатели соответствуют ГОСТ27493-87 и входят в диапазон, допустимый для кислотности для муки.

Заключение. В ходе проведения оценки качества муки высшего и первого сорта торговой марки «Золотой знак» по совокупным показателям, нарушений требований государственных стандартов выявлено не было, что свидетельствует о безопасности данной продукции. Кроме того, мука, реализуемая на территории Республики Беларусь, характеризуется достаточно хорошими показателями качества, в частности содержанием клейковины и ее свойствами, что косвенно подтверждает хорошие хлебопекарные достоинства исследуемых образцов муки.

Список использованных источников

1. Мука и отруби. Методы определения цвета, запаха, вкуса и хруста: ГОСТ 27558-87 ; введ. 01.01.89. – М.: Белорус. Гос. Ин-т стандартизации и сертификации: Изд-во стандартов, 2007. – 4 с.

2. Мука и отруби. Метод определения влажности : ГОСТ 9404-88; введ. 01.01.90. – М.: Белорус. Гос. Ин-т стандартизации и сертификации: Изд-во стандартов, 2001. – 5 с.

3. Мука. Метод определения белизны: ГОСТ 26391–2020. – Взамен ГОСТ26391–2013; введ. 01.07.14. – М : Белорус. Гос. Ин-т стандартизации и сертификации, 2020. – 4 с.

4. Мука, крупа и отруби: ГОСТ 20239-74. Метод определения металло-магнитной примеси ; введ. 01.01.1976. – М.: Белорус. Гос. Ин-т стандартизации и сертификации: Изд-во стандартов, 1974. – 4 с.

5. Мука. Метод определения крупности : ГОСТ 27560-87 ; введ. 01.01.89. – М. : Белорус. Гос. Ин-т стандартизации и сертификации: Изд-во стандартов, 2007. – 4 с.

6. Пшеница и пшеничная мука. Определение содержания клейковины : ГОСТ 27839-2013 ; введ. 01.07.2014. – М : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2019. – 15 с.

7. Мука и отруби. Метод определения кислотности по болтушке : ГОСТ 27493-87; введ. 01.01.89 – М.: Белорус. Гос. Ин-т стандартизации и сертификации: Изд-во стандартов, 2007. – 4 с.