

КЛЕЙКОВИНА – КАК ПОКАЗАТЕЛЬ КАЧЕСТВА МУКИ

**Сорокина А.В., студентка 2 курса факультета
агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель - Сергатенко С.Н., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: *клейковина, эластичность, растяжимость, связность, Макфа, Царь, Селяночка, Алтайская сказка, С. Пудовъ.*

В статье исследовались реологические свойства и биохимические показатели муки 1-го сорта разных марок, реализуемой торговой сетью «Гулливер» г. Ульяновск. Наилучшие показатели были выявлены у муки торговой марки Алтайская сказка.

Введение: Клейковина играет ключевую роль в определении качества муки и её хлебопекарных свойств [1]. Основные функции клейковины в выпечке связаны с её способностью обеспечивать структуру, текстуру и качество конечного продукта. Факторы, влияющие на содержание клейковины в муке, включают сорт пшеницы, условия её роста, а также технологию переработки [2]. Пшеница, используемая для производства хлебопекарной муки, обычно имеет высокое содержание клейковины, в то время как мука для кондитерских изделий содержит меньше глютена. [3] Поэтому представлялось интересным исследование основных реологических свойств и биохимических характеристик клейковины различных образцов муки.

Цель работы: исследовать основные характеристики клейковины образцов муки пшеничной хлебопекарной, высшего сорта разных торговых марок торговой сети «Гулливер» города Ульяновск.

Результаты исследования. Определение эластичности, растяжимости и связности клейковины (ГОСТ 27839-2013) осуществляется с помощью стандартных методов испытаний.

1. Эластичность определялась с применением теста на эластичность. Сформировать шарик из теста и растянуть его. Если тесто

быстро восстанавливается после растяжения, это указывает на высокую эластичность [4]. Второй метод определения эластичности - метод "теста на пружинистость". При нажатии на тесто, если оно возвращается к своему первоначальному виду, это также свидетельствует о хорошей эластичности.

2. Растяжимость определялась тестом на растяжение: 4 г теста скатать в виде полоски длиной 2 см и растянуть за оба конца над измерительной линейкой. Фиксируют длину растяжения в момент разрыва теста. Большая длина указывает на высокую растяжимость. - Метод "теста на пленку": Постарайтесь растянуть тесто до формирования тонкой пленки. Если пленка не рвется, это говорит о хорошей растяжимости.

3. Связность изучалась по тесту на формирование: сформировать небольшие шарики из теста. Если тесто легко принимает форму и не распадается, это свидетельствует о хорошей связности. Второй вариант изучения связности - метод "влажного теста": оценить, как тесто удерживает влагу. Если оно не высыхает и сохраняет свою текстуру в течение времени, это указывает на хорошую связность.

**Таблица – 1 Основные характеристики клейковины муки
пшеничной хлебопекарной, высшего сорта**

№ п/п	Образцы муки	Сырая клейковина, г	Эластичность	Растяжимость, см	Связность
1	«Алтайская сказка»,	9	хорошая	20	5
2	«Селяночка»	8	удовлетворительная	17	4
3	«С. Пудовъ»	8	удовлетворительная	10,5	3
4	«Царь»	7	удовлетворительная	11	3
5	«Макфа»	8	хорошая	13,5	4

Эти методы позволяют определить качества клейковины и, соответственно, выбрать подходящие сорта муки для различных целей в кулинарии и хлебопечении. Важность доли клейковины в муке не ограничивается только хлебопечением, но и в производстве пасты, пиццы и других кулинарных изделий, где требуется структура и текстура [5].

Выводы. Наилучшие реологические свойства и качество клейковины имеет мука марки «Алтайская сказка», поскольку обладает

высокой эластичностью, растяжимостью и связностью. Понимание определения и значимости эластичности, растяжимости и связности клейковины помогает пекарям и производителям выбирать подходящие сорта муки и разрабатывать рецептуры, способствующие получению высококачественной выпечки.

Библиографический список:

1. Сергатенко, С.Н. Биохимические особенности муки торговой сети «Гулливер» города Ульяновска / С.Н. Сергатенко, М.А. Сергатенко. - Текст : электронный // Профессиональное обучение: теория и практика. Материалы VI Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального образования в современных условиях. – Ульяновск: УлГПУ, 2023. – С.560-567. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=63636934> (Дата обращения 25.02.2025)

2. Исследование газообразующей способности пшеничной муки / Ф.А. Мударисов, С.Н. Сергатенко, Т.Д. Игнатова, М.А. Сергатенко - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. 14-15 апреля 2022 года - С. 106-112. - URL: <http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/32346> (Дата обращения 25.02.2025)

3. Мударисов, Ф.А. Влияние микроэлементов на качество белка в зерне озимой пшеницы/ Ф.А. Мударисов, С.Н.Сергатенко, С.Н. Решетникова- Текст: электронный// Сахарная свекла. – 2021. - №7. – С.31-35 URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47574165> (дата обращения: 25.02.2025) - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4. Влияние магнитоплазменной обработки на активность ферментов и прорастание *Triticum aestivum* / В. Ф. Путько, И. Л. Федорова, С. Н. Решетникова, С. Н. Сергатенко // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2024. – № 1(45). – С. 61-71. – DOI 10.21685/2307-9150-2024-1-6. – EDN PJCWKM. (дата обращения: 25.02.2025)

URL:https://izvuz_est_eng.pnzgu.ru/en6124

5.Сергатенко, С.Н. Оценка биохимических показателей муки торговых сетей города Ульяновска / С. Н. Сергатенко, Ф. А. Мударисов, М. А. Сергатенко. - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ. 29 июня 2023 года. - Ульяновск : УлГАУ, 2023. - С. 217-222. - URL: <http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/32512> (Дата обращения 23.02.2025)

GLUTEN AS AN INDICATOR OF FLOUR QUALITY

Sorokina A.V.

**Scientific supervisor - Sergatenko S.N.
Ulyanovsk SAU**

Keywords: *gluten, elasticity, extensibility, connectedness, Makfa, Tsar, Selyanochka, Altai fairy tale, S. Pudov.*

The article investigated the rheological properties and biochemical parameters of flour of the 1st grade of various brands sold by the Gulliver retail chain in Ulyanovsk. The best indicators were found in flour of the Altai Fairy Tale trademark.