

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ВЕГАН МАСЛА НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА БУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

**Морозов Д.А., студент 4 курса агрономического факультета
Научный руководитель – Хлопов А.А. кандидат
сельскохозяйственных наук
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ**

***Ключевые слова:** качество питания, мука пшеничная, растительный жир, качество булочных изделий, показатели качества.*

В работе отражено влияние веган масла и столового маргарина (контроль) на показатели качества батона нарезного. В результате исследований установлено, что изделия на веган масле превосходят контроль по вкусовым показателям, а по физико-химическим – уступают контролю.

Введение. В нашей стране отдельные группы населения отказываются от продуктов животного происхождения в пользу растительных. Они считают, что чем меньше продукт подвергается переработке, тем он лучше и полезнее. Так, например, растительные масла признаны полезными продуктами, а маргарин попал в категорию опасных и не полезных продуктов [1].

В хлебопечении наиболее часто используется подсолнечное масло. В тесто добавляются горчичное, кукурузное, оливковое и другие масла [2]. В рецептуры хлебобулочных изделий вносят жиросодержащее сырье в виде льняной муки [3, 4, 5]. Растительные масла в рецептуре хлебобулочных изделий не всегда положительно влияют на показатели качества выпечки, но позволяют получить более ценные с точки зрения пользы для человека продукты питания [2, 6].

В лаборатории хлебопекарных и кондитерских производств Вятского ГАТУ ведутся разработки обогащенных булочных изделий [7, 8].

Цель исследований: изучить показатели качества веган масла на показатели качества булочных изделий. Задачи: изучить показатели

качества теста с веганмаслом, изучить органолептические и физико-химические показатели качества готовых изделий.

Материал и методы исследований. Исследования проводили в лаборатории хлебопекарных и кондитерских производств Вятского ГАТУ в 2023 г. Материал исследований: мука пшеничная высшего сорта, соль, вода, прессованные дрожжи, веган масло DeOlio, маргарин с содержанием жира 72%, булочные изделия: батон нарезной.

Состав масла DeOlio: рафинированные дезодорированные растительные масла, вода, масло оливковое нерафинированное инулин, гороховый белок, лецитин соевый, ароматизатор базилик, соль, сахар, краситель.

Схема исследования:

К – контроль. Изделия с содержанием жира 4% (маргарин).

В – Изделия с содержанием жира 4% (масло DeOlio).

Физико-химические показатели качества изделий определяли по ГОСТ 21094-75, ГОСТ 5670-96, ГОСТ 5669-96, ГОСТ 27669-88. Органолептические показатели качества батончиков определяли по ГОСТ 5667-65 и ГОСТ 27844-88. Рецептура изделий стандартная для батона нарезного, технология изготовления – ускоренная. Замес теста на медленной скорости 4 мин, на быстрой – 6 мин. Отдых теста – 15 мин. Повторность трехкратная.

Результаты исследований. В ходе замеса теста было обнаружено, что контрольное тесто и тесто с маслом DeOlio сформировались и замесились за одинаковое время. По эластичности, липкости, растяжимости теста не различались между собой. Влажность теста в эксперименте была в пределах 44,1- 44,3%. Кислотность теста с маслом DeOlio оказалась выше контроля на 0,6 град.

По органолептическим свойствам готовых изделий батон нарезной с маслом DeOlio имел явное преимущество. Вкус изделий был ярко выражен, изделия были более соленые, с приятными нотками базилика. Все студенты (46 человек), участвовавшие в дегустации отметили, что батон с маслом DeOlio имеет явное преимущество по сравнению с изделием на маргарине.

Показатели качества готовых изделий отражены в таблице. Из данных таблицы видно, что влажность мякиша изделий с маслом DeOlio практически идентична влажности контрольного изделия.

Таблица – Физико-химические свойства готовых изделий

Показатели качества	Маргарин	Масло DeOlio	Отклонение в единицах измерения	Отклонение, % (пп)
Влажность мякиша, %	43,5	43,4	-0,1	-0,2
Кислотность мякиша, град	0,5	1	0,5	100,0
Пористость, %	87,7	81,5	-6,2	-7,1
Вес 100 см ³ , г	18,1	22,8	4,7	26,0
Объем 100 г, см ³	553,1	438,8	-114,3	-20,7
Соотношение ширина / высота	1,45	1,75	0,3	20,7

Кислотность батона с малом DeOlio 1,0 град, тогда как контрольный образец имел кислотность 0,5 град. Пористость изделия с веган маслом на 4,7% ниже контроля. Вес 100 см³ изделия на 26% больше, а его объем 100 г меньше на 20,7 % чем у контроля. Формоудерживающая способность теста с маслом DeOlio хуже по сравнению с тестом на маргарине.

Заключение. При явных вкусовых преимуществах батончиков на масле DeOlio перед изделиями на маргарине первые уступают контролю по объему, пористости и формоудерживающей способности теста.

Библиографический список:

1. Новикова Е. С. и др. Исследование влияния пальмового масла на морфологию печени крыс // Молодежь, наука, медицина. – 2021. – С. 207-207.
2. Ткачева Е. Д. Изучение использования различных растительных жиров при производстве хлебобулочных изделий // Молодежь и наука: шаг к успеху. – 2021. – С. 314-318.
3. Федоров, А. В. Влияния способов внесения льняной муки на показатели качества ржаного хлеба / А. В. Федоров, А. А. Хлопов, Е. С. Лыбенко // Новые технологии. – 2023. – Т. 19, № 4. – С. 168-175.
4. Федоров, А. В. Изучение влияния льняной необезжиренной муки из семян льна масличного на качество ржаного хлеба / А. В. Федоров, Е. С. Лыбенко, А. А. Хлопов // Индустрия питания. – 2023. – Т. 8, № 3. – С. 27-35.

5. Патент № 2436375 С1 Российская Федерация, МПК А21D 8/02. Способ приготовления хлеба : № 2010112182/13 : заявл. 29.03.2010 :опубл. 20.12.2011 / Е. С. Лыбенко, А. А. Хлопов

6. Пономарева Е. И. и др. Влияние дозировки кукурузного масла на показатели качества теста и хлебобулочного изделия с пророщенными семенами льна //Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2020. – Т. 82. – №. 1 (83). – С. 53-58.

7. Хлопов, А. А. Люпин узколистный как альтернативный источник белка в питании жителей Волго-Вятского региона / А. А. Хлопов, Е. С. Лыбенко, Т. А. Леконцева // Вестник Вятского ГАТУ. – 2022. – № 3(13). – С. 2-6.

8. Хлопов, А. А. Влияние соли с низким содержанием натрия на показатели качества батона нарезного / А. А. Хлопов, Е. С. Лыбенко // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. – 2022. – № 4. – С. 16-22.

STUDY OF THE INFLUENCE OF VEGAN OIL ON THE QUALITY INDICATORS OF BAKERY PRODUCTS

Morozov D.A.

Scientific supervisor – Khlopov A.A.

Vyatka State Pedagogical University

***Keywords:** nutrition quality, wheat flour, vegetable fat, quality of bakery products, quality indicators.*

The paper reflects the influence of vegan oil and table margarine (control) on quality indicators of sliced loaf. As a result of the research it was found that products with vegan oil are superior to the control in terms of flavor, and in terms of physical and chemical - inferior to the control.