РАЗДЕЛ VI. ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Иванова Н.Н., Иванов Д.И., Родионова А.С.

Разработка рецептуры пшеничного хлеба с использованием натуральных красителей

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева»
(Россия, Саранск)

doi: 10.18411/lj-03-2021-38

idsp: ljournal-03-2021-38

Аннотация

Цвет пищевого продукта имеет для потребителя огромное значение: это не только показатель свежести и качества продукта, но и необходимая характеристика его узнаваемости. После применения природных красителей органолептические и физико-химические показатели качества пшеничного хлеба не ухудшались, изменялась только окраска изделия в зависимости от применяемых красителей. А это может стать хорошим маркетинговым ходом при продвижении данного товара.

Ключевые слова: пшеничный хлеб, натуральные красители, рецептура, технология, качество хлеба.

Abstract

The color of the food product is of great importance to the consumer: This is not only an indicator of the freshness and quality of the product, but also a necessary characteristic of its recognition. After the use of natural dyes, the organoleptic and physico-chemical indicators of the quality of wheat bread did not deteriorate, only the color of the product changed depending on the dyes used. And this can be a good marketing move when promoting this product.

Keywords: wheat bread, natural dyes, recipe, technology, bread quality.

Последние годы во всех регионах страны значительно преобразуется структура и ассортимент хлебопекарной продукции. Наблюдается значительное увеличение доли хлеба, который производят предприятия малой мощности (пекарни) [5]. На небольших предприятиях, как правило, нет значительных средств на большие капиталовложения для расширения ассортимента своих изделий. А без этого нельзя рассчитывать на привлечения большего количества покупателей.

И чтобы избежать трат на закупку дорогостоящего дополнительного оборудования и не менять полностью ассортимент продукции, можно внести нотку оригинальности в традиционные рецепты.

Сейчас можно приобрести хлеб и хлебобулочные изделия на любой вкус, предприятия вырабатывают не только различные разновидности формового и подового хлеба, но также большое количество батанообразных изделий, изделий кондитерского производства [1, 2].

Кроме пищевой ценности, пищевые добавки еще должны делать готовое изделие привлекательным для покупателя [3]. Так как одной из самых главных качественных характеристик продуктов питания являются их органолептические свойства, то и в задачу производителя входит их улучшение. К основным из них относятся вкус, цвет и запах, причем первый качественный показатель, на который обратит внимание потенциальный покупатель – это цвет.

Цветной хлеб – отличный вариант для расширения хлебопекарного производства, поскольку его производство не требует дополнительных вложений. Оборудование и технология изготовления остается прежней, однако результат, получаемый на выходе, поможет привлечь внимание покупателей к оригинальной продукции. Часто для приготовления хлебов нестандартной расцветки используются цветные заварные пасты. Кроме этого, можно применять отвары и порошки. С их помощью можно легко и быстро изготавливать разнообразные хлебобулочные изделия. Цвет готовой продукции зависит от того, какой натуральный краситель был добавлен в заварную пасту.

Существует много способов сделать хлеб красочным. Наиболее распространенные из них:

- добавить в тесто свежий овощной или фруктовый сок;
- добавить сухие специи и травы или сушеные овощи и фрукты;
- добавить пюре из овощей или фруктов.

Чтобы придать тесту тот или иной цвет, можно применять разнообразные продукты, основное требование к которым является стойкий цвет и способность окрашивать другие компоненты.

Порядок проведения эксперимента.

Перед выпечкой пшеничного хлеба были приготовлены натуральные красители в 2 этапа.

1 этап. Подготовка растительного сырья. Для создания натуральных пищевых красителей был отобран растительный материал. Для придания различной окраски использовали: свеклу, морковь, краснокочанную капусту, куркуму, шпинат, какао.

2 этап. Создание красителя. Для совершенствования рецептуры пшеничного хлеба использовали жидкие красители в виде отваров и экстрактов, поэтому их можно добавлять уже на этапе замеса теста (рис. 1).

Рисунок 1 – Полученные красители

Для объективной оценки качества полученного хлеба в качестве контрольного варианта использовалась смесь компонентов, применяемых в производстве пшеничного хлеба по традиционной рецептуре.

При разработке рецептуры пшеничного хлеба с натуральными красителями было разработано два варианта:

1. Контроль – пшеничный хлеб по традиционной рецептуре.
2. Пшеничный хлеб с добавлением натуральных красителей.

Затем составили экспериментальную рецептуру приготовления теста (таблица

1).

Для определения качества хлеба производили пробную выпечку.

Способ приготовления теста – опарный (на густой опаре).

Таблица 1

Экспериментальная рецептура для пшеничного хлеба

Наименование сырья	Пшеничный хлеб	
	1 вариант	2 вариант
Мука пшеничная 1 сорт, г	100,0	100,0
Вода, г	366	366
Дрожжи хлебопекарные прессованные, г	1,0	1,0
Соль поваренная, г	1,3	1,3
Отвар свеклы, г	–	5,0
Экстракт моркови, г		5,0
Отвар шпината, г		5,0
Отвар куркумы, г		5,0
Отвар краснокочанной капусты, г		5,0
Отвар какао, г		5,0
Итого	102,3	132,3

Производство пшеничного хлеба по вариантам опыта производили по общепринятой технологии.

Разработка и внедрение новой рецептуры хлебобулочных изделий невозможны без детального тщательного исследования органолептических показателей качества.

Часто они оказываются решающими при решении: выпускать новое изделие на реализацию или нет, будет ли оно востребовано потребителями [4].

После проведения исследований, можно утверждать, что по органолептическим показателям пшеничный хлеб с натуральными красителями полностью соответствует требованиям действующего ГОСТа. Форма и поверхность хлеба были присущими подовому хлебу, без наплывов, не растекающаяся (рис. 2).

Красители ожидаемо повлияли на цвет хлебобулочного изделия. За счет их применения хлеб стал разноцветным, с разными оттенками, привлекательным для потенциальных покупателей.

Рисунок 2 – Внешний вид готового изделия

Состояние мякиша не изменялось по вариантам опыта (рис. 3), хлеб с красителями обладает развитой пористостью, пропеченный, эластичный. Но пористость изменяется в зависимости от применяемого красителя. Лучше всего пористость развита на вариантах с использованием отвара свеклы, куркумы и шпината, хуже – экстракта моркови. Но, в любом случае, все варианты можно использовать в хлебопечении.

Рисунок 3 – Состояние мякиша готового изделия

Вкус и запах выраженный, свойственный пшеничному хлебу. Присутствует легкий оттенок используемого растительного сырья, но он не сказывается на ухудшении органолептических свойств изделия.

По влажности хлеб с добавлением натуральных красителей практически не отличается от пшеничного хлеба. Он характеризуется более высокой кислотностью. Это, скорее всего, связано с тем, что для окрашивания брали отвар в основном овощных культур, которые способны повышаться кислотность готового продукта (табл. 2).

Таблица 5

Физико-химические показатели пшеничного хлеба

Наименование показателей	Показатели по вариантам	
	Образец 1	Образец 2
Влажность мякиша, %	42,3	42,8
Кислотность, град.	2,2	3,0
Пористость мякиша, %	73,6	70,7

Пористость мякиша был чуть ниже контрольного образца, но не значительно и вписывался в требования стандарта.

Поэтому можно сказать, что применение натуральных красителей не ухудшило основные показатели качества пшеничного хлеба и разработанную рецептуру можно использовать на хлебопекарных предприятиях.

1. Иванова Н. Н. Влияние добавки из сушеного корнеплода сельдерея на биологическую ценность пшеничного хлеба / Н. Н. Иванова, Д. И. Иванов, О. С. Филимонова // Тенденции развития науки и образования. – Самара, 2020. – с. 87–90.
2. Мармузова Л. В. Технология хлебопекарного производства. Сырье и материалы / Л. В. Мармузова. – М. : Академия, 2012. – 290 с.
3. Патент РФ № 2639977, МПК А 21 D 2/00, А 21 D 2/36. Хлебопекарная композиция профилактического назначения / Иванова Н. Н., Иванов Д. И., Артющкина Е. П.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва». – № 2016147776 ; заявл. 07.12.16 ; опубл. 25.12.17, Бюл. № 36.
4. Товароведная экспертиза хлебобулочных изделий [Электронный ре-сурс] – Режим доступа: <http://xreferat.ru/46/264-1-hlebobulochnye-izdeliya.html>.
5. Хлебобулочные изделия [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=16886>.