УДК 664.681.6

ОЦЕНКА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ МЯСНЫХ ФРИКАДЕЛЕК С ДОБАВЛЕНИЕМ АМАРАНТОВОЙ МУКИ

Алла Андреевна Иванова
кандидат технических наук, доцент
allusi4ek@mail.ru
Элеонора Викторовна Забелина
магистрант
Мичуринский государственный аграрный университет
г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Добавление амарантовой муки в рецептуру мясных полуфабрикатов способствует улучшению потребительских свойств готовых изделий, а также увеличивает показатели качества при дегустационной оценки.

Ключевые слова: амарантовая мука, свойства, оценка качества, мясные полуфабрикаты.

Ассортимент мясных полуфабрикатов каждый год расширяется за счет разработки новых рецептур, способов производства и включения в состав изделий растительных компонентов [3].

В наших исследованиях в качестве источника биологически активных веществ при разработке нового вида мясных полуфабрикатов была использована амарантовая мука. Пищевая ценность амарантовой муки представлена в таблице 1.

Таблица 1

Пищевая ценность амарантовой муки.

Наименование показателей	Полученные данные
Влага, %	10,07±0,01
Белок, %	18,21± 0,02
Жир %	7,00±0,05
Зола, %	2,73±0,03
Углеводы, %	61,53±0,01
Витаминные состав, мг/100 г	
Е (токоферол)	10,73±0,01
B_1 (тиамин)	1,46±0,02
B_2 (рибофлавин)	4,38±0,01
B_3 (пантотеновая кислота)	4,96±0,02
B_5 (никотиновая кислота)	6,89±0,02
B_6 (пиродоксин)	2,92±0,01
Минеральный состав, мг/100 г	
Кальций	237,11±0,04
Калий	98,66±0,01
Магний	53,26±0,03
Фосфор	125,42±0,01
Железо	21,32±0,02
Марганец	4,00±0,01
Цинк	4,00±0,01
Медь	2,41±0,01

Из данных таблицы 1 видно, что витаминный и минеральный состав амарантовой муки богат витаминами группы В, витамином Е. Амарантовая мука богата минеральным составом: кальцием (237,11 мг), калием (98,66 мг), магнием (53,26 мг), фосфором (125,42 мг), железом (21,32 мг), марганцем (4,0 мг), цинком (4,0 мг) и медью (2,41 мг).

Качество готовых изделий анализировали по органолептическим и

физико-химическим показателям после изготовления (таблица 2) [1-2].

Таблица 2

Органолептические показатели мясных фрикаделек.

Показатели	Контроль	С амарантовой мукой, %		
		10	15	20
Внешний вид	Правильной, округлой формы			
Вид на разрез	Фарш хорошо перемешан, масса однородная с включением ингредиентов по рецептуре			
Цвет	Насыщенно-красный, свойственный, для входящих в рецептуру компонентов			
Запах	Свойственный, для входящих в рецептуру компонентов, без посторонних запахов	Свойственный, для входящих в рецептуру компонентов, с легким ароматом амарантовой муки	Свойственный, для входящих в рецептуру компонентов, с ароматом амарантовой муки	Свойственный, для входящих в рецептуру компонентов, с ярко выраженным ароматом амарантовой муки
Консистенция	Нежная	Нежная, сочная	Нежная, сочная	Нежная, сочная, слегка плотная
Вкус	Свойственный, для входящих в рецептуру компонентов, без посторонних привкусов	Свойственный, для входящих в рецептуру компонентов, с легким привкусом внесенного компонента	Свойственный, для входящих в рецептуру компонентов, с хлебным привкусом	Свойственный, для входящих в рецептуру компонентов, с ярким хлебным привкусом

Анализ органолептических показателей говорит о том, что у мясных фрикаделек с добавлением амарантовой муки с дозировкой 10 % внешний вид, вкус и запах остаются свойственными данному продукту, наблюдается упругая консистенция. С дозировкой 15 % появляется ощутимый вкус добавки по сравнению с мясными фрикадельками в количестве 20 % добавки, где ярко выражен вкус с хлебным привкусом.

Следовательно, оптимальным считается образец с добавлением 15 % амарантовой муки, который отличился наилучшими характеристиками в результате оценки качества.

Показатели безопасности мясных полуфабрикатов представлены в таблице 3.

Таблица 3

Показатели безопасности мясных полуфабрикатов.

Наименование показателя		Допустимый уровень его содержания по СанПиН 2.3.2.1078-01	Фактическое содержание в мясных фрикадельках «Амарант»
Токсичные элементы, мг/кг	Свинец	0,5	0,05
	Мышьяк	0,1	0,01
	Кадмий	0,05	-
	Ртуть	0,03	-
Антибиотик, ед/г	Левомицетин	Не допускается	Не обнаружен
	Гризин	Не допускается	Не обнаружен
	Тетрациклиновая группа	Не допускается	Не обнаружен
	Бацитрацин	Не допускается	Не обнаружен
Пестициды, мг/кг	Гексахлорциклогексан	0,1	0,02
	ДДТ и его метобалиты	0,1	0,02

В результате проведённых исследований было определено содержание токсичных элементов, микотоксинов, радионуклидов в мясных полуфабрикатах. Их содержание не превышало допустимого уровня, установленного Техническим регламентом ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции».

Список литературы:

1. Потапова, А.А., Медведев С.В. Экспертиза качества рыбных консервов // Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной памяти доктора сельскохозяйственных наук, профессора, лауреата Государственной премии В.А. Потапова (IV Потаповские чтения) 29 ноября 2022 года «Экологические проблемы в отечественном садоводстве» - 2025. С. 138-141.

2. Потапова, А.А., Рожкова Н.В., Кацюба О.А., Трухин О.В. Влияние овощного порошка на качество крекеров // Наука и Образование. 2024. Т. 7. № 1.

3. Сухарева Т.Н., Манаенкова Ю.С. Разработка технологии мясных полуфабрикатов с растительным сырьем для профилактического питания // Наука и образование. 2020. Т.3. № 2.

UDC 664.681.6

ASSESSMENT OF THE CONSUMER PROPERTIES OF MEAT FREICKS WITH AMARANT FLOUR ADDITION

Alla An. Ivanova
candidate of technical sciences, associate professor
allusi4ek@mail.ru
Eleanor V. Zabelina
master's student
Michurinsk State Agrarian University
Michurinsk, Russia

Annotation. Adding amaranth flour to the recipe of meat semi-finished products improves the consumer properties of the finished products and increases the quality indicators during tasting.

Keywords: amaranth flour, properties, quality assessment, and meat semi-finished products.

Статья поступила в редакцию 01.11.2025; одобрена после рецензирования 20.12.2025; принята к публикации 29.12.2025.

The article was submitted 01.11.2025; approved after reviewing 20.12.2025; accepted for publication 29.12.2025.