

ПРОИЗВОДСТВО МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Перевалова И.С., студентка 4 курса факультета ветеринарной
медицины, зоотехнии и биотехнологий
Научный руководитель – Гартованная Е.А.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ

***Ключевые слова:** сырые макаронные изделия, функциональные продукты питания, селекционный сорт пшеницы*

Применение цельнозерновой муки и базилика в качестве функциональных добавок настоящее время вопрос актуальный. Авторы провели исследования химического состава вводимых компонентов и качества готовой продукции.

Введение. Образ жизни россиян в последние годы претерпел значительные изменения, возникла высокая трудовая занятость населения в постковидный период, отдаленность рабочего места от дома, особенно в крупных городах привели к развитию сети быстрого питания, в расширении меню которых помогают различного рода новинки. Среди них важнейшую роль играют замороженные продукты, в частности макаронные изделия длительного хранения [1].

В цели и задачи исследований входили необходимость исследовать и доказать возможность применения цельнозерновой муки из селекционной яровой мягкой пшеницы ДальГАУ-3 и базилика сушеного в производстве функциональных макаронных изделий длительного хранения.

Материалы и методы исследований. Объектом исследований являются: сорт мягкой яровой пшеницы амурской селекции Дальневосточного ГАУ (ДальГАУ-3), базилик и модельные образцы разработанных продуктов. При выполнении исследований использовали общепринятые, стандартные методы исследований. Органолептические показатели по ГОСТ 27558-87. Общий химический

состав определяли стандартными методами: кислотность и влажность ГОСТ 31743-2017, количество крахмала (ГОСТ 10845–98). Энергетическую ценность сырья и готовой продукции рассчитывали, пользуясь коэффициентами Рубнера.

В мире значительная часть макаронной продукции вырабатывается из хлебопекарной муки, обедненной по составу и пищевой ценности, поэтому учеными проводятся исследования по обогащению муки и улучшению качества готовой продукции [2].

Сербские ученые разработали функциональный продукт – макаронные изделия из цельнозерновой муки с добавлением инулина в дозировке 5-20% в целях повышения содержания клетчатки. Орловские и пятигорские ученые использовали тонкодисперсные овощные и фруктовые порошки низкотемпературной сушки. Корячкина С. Я., Осипова Г. А. предложили ввести в состав теста для производства макаронных изделий белоксодержащие добавки — муку бобовых культур, а именно или муку гороховую в количестве 10 % от массы муки пшеничной, или муку чечевичную в количестве 10 % от массы муки пшеничной [3]. Никулина Е. О., Иванова Г. В., Кольман О. Я. предложили макаронные изделия с облепиховым шротом. Шнейдер Т. И., Казеннова Н. К., Шнейдер Д. В., Шилин С. А. в качестве муки используют безглютеновые виды муки из ряда: мука рисовая, гречневая, кукурузная. Петрова Е. В., Шерстнева М. В., Шнейдер Д. В. в качестве пищевой обогатительной добавки используют продукты переработки амаранта зерновых и/или овощных сортов, а в качестве корректирующей добавки используют соли фосфорной кислоты в количестве 0,03–1,00 % к массе муки. Савватеева Л. Ю. и другие авторы при производстве макаронных изделий в муку вносят подготовленную сухую растительную добавку, включающую пророщенное зерно и хвощ, а также минеральную добавку в виде йодированного мела. Глазунов А. А., Шнейдер Т. И., Шнейдер Д. В. и др.). В качестве обогатительной добавки используют смесь, включающую в себя порошок топинамбура и йодированную соль.

Результаты исследования. Авторы провели исследования цельнозерновой муки из районированного сорта пшеницы ДальГАУ-3 (селекции Дальневосточного ГАУ), и определили ее аминокислотный состав (табл.1).

Таблица 1- Сравнительный аминокислотный состав муки

Содержание аминокислот, г на 100 г продукта	Лейцин	Валин	Треонин	Лизин	Метионин	Фенилаланин	Гистидин
Мука пшеничная высшего сорта	0,8	0,45	0,3	0,24	0,14	0,58	0,21
Цельнозерновая мука из зерна пшеницы ДальГАУ-3	0,9	0,34	0,48	0,72	0,21	0,68	0,66

Базилік (*лат. Ócimum*) род однолетних и многолетних трав и кустарников семейства Яснотковые (*Lamiaceae*). В нем содержится: тиамин, и фолиевая кислота, и рибофлавин, и пиридоксин, витамин С (20 %), бета-каротин (62,8 %), витамин А (29,3 %), витамин К (34,7 %), рутин, флавоноидные вещества, эфирные масла. Базилик содержит также и микроэлементы: Са (17,7%), Mg (16 %), Zn, К (11,8 %), Fe (17,6 %).

Таблица 2 – Показатели качества макаронных изделий

Наименование	Показатели	Наименование	Показатели
Органолептические показатели			
Внешний вид	Соответствующий виду изделия и внесенной функциональной добавке	Цвет	Соответствующий сорту муки, с вкраплениями базилика сушеного и цельнозерновой муки, без следов не промесса
Вкус	Свойственный изделию, слабо выраженный вкус базилика, без постороннего привкуса	Запах	Вареные изделия обладают ароматным, приятным запахом
Форма	Соответствующая длинной лапше, допускаются изгибы и искривления изделий		
Физико-химические показатели			
Влажность, % не более	24	Кислотность, град. не более	2,8
Прочность, г	140	Содержание лома, крошки	1,5
Содержание металлопримесей, мг, не более	-	Зараженность амбарными вредителями	Не допускается

Авторами предложено решение ввести в производственную рецептуру макаронных изделий композиционную смесь из муки высшего сорта и цельнозерновой муки селекционного сорта пшеницы в соотношении 80:20, полученную опытным путем. Были проведены опыты

с разным процентным введением цельнозерновой муки в состав макаронного теста, однако предложенное соотношение считается наилучшим. Дополнение состава изделия базиликом позволяет расширить ассортимент и придать функциональные свойства макаронам.

Заключение. В ходе проведенных исследований была подтверждена возможность использования цельнозерновой муки и базилика в производстве макаронных изделий длительного хранения.

Библиографический список:

1. Медведев, Г.М. Технология макаронного производства: учебник для вузов. М: Колос, 2000 – 270 с. – Текст: электронный//: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107700> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кангельдиева, Г.К. Использование различных добавок для обогащения макаронных изделий: журнал / Г.К. Кангельдиева. – М.: 2016, 5 – 6 с. Текст: электронный//Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91412> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Корячкина, С.Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий: учебное пособие / С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. — Санкт-Петербург: ГИОРД, 2013. — 528 с. — ISBN 978-5-98879-159-1 // ЭБС Лань: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/58738>.

FUNCTIONAL PASTA PRODUCTION

Perevalova I.

Keywords: *raw pasta, functional food, wheat breeding variety*

The use of whole grain flour and basil as functional additives is currently a topical issue. The authors conducted a study of the chemical composition of the input components and the quality of the finished product.