

Научная статья

УДК 664.64

EDN ACHQXN

<https://doi.org/10.22450/978-5-9642-0637-8-210-213>

**Анализ химического состава муки
для приготовления функциональных продуктов питания**

Даниил Александрович Плотников¹, ассистент

Людмила Николаевна Буракова², кандидат технических наук, доцент

^{1,2} Тюменский индустриальный университет

Тюменская область, Тюмень, Россия

¹ plotnikovda@tyuiu.ru, ² burakovaln@tyuiu.ru

Аннотация. В статье представлен анализ химического состава разных видов муки, которые наиболее пригодны для разработки продукции функционального назначения. Сделаны рекомендации по применению видов муки в профилактическом питании.

Ключевые слова: мука, функциональные продукты питания, химический состав, микро- и макронутриенты, пищевая ценность

Для цитирования: Плотников Д. А., Буракова Л. Н. Анализ химического состава муки для приготовления функциональных продуктов питания // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы междунар. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 18–19 апреля 2024 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2024. С. 210–213.

Original article

**Analysis of the chemical composition of flour
for the preparation of functional foods**

Daniil A. Plotnikov¹, Assistant

Lyudmila N. Burakova², Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

^{1,2} Tyumen Industrial University, Tyumen region, Tyumen, Russia

¹ plotnikovda@tyuiu.ru, ² burakovaln@tyuiu.ru

Abstract. The article presents an analysis of the chemical composition of different types of flour, which are most suitable for the development of functional products. Recommendations on the use of flour types in preventive nutrition are made.

Keywords: flour, functional food products, chemical composition, micro- and macronutrients, nutritional value

For citation: Plotnikov D. A., Burakova L. N. Analysis of the chemical composition of flour for the preparation of functional foods. Proceedings from Agro-industrial complex: problems and prospects of development: *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya (Blagoveshchensk, 18–19 aprelya 2024 g.)* (PP. 210–213), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyj gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2024 (in Russ.).

Сельское хозяйство – одна из наиболее важных и крупных отраслей экономики Российской Федерации. Статистические данные по производству зерна, как сырьевому ресурсу, используемому в производстве муки, представлены на рисунке 1 [1, С. 26].

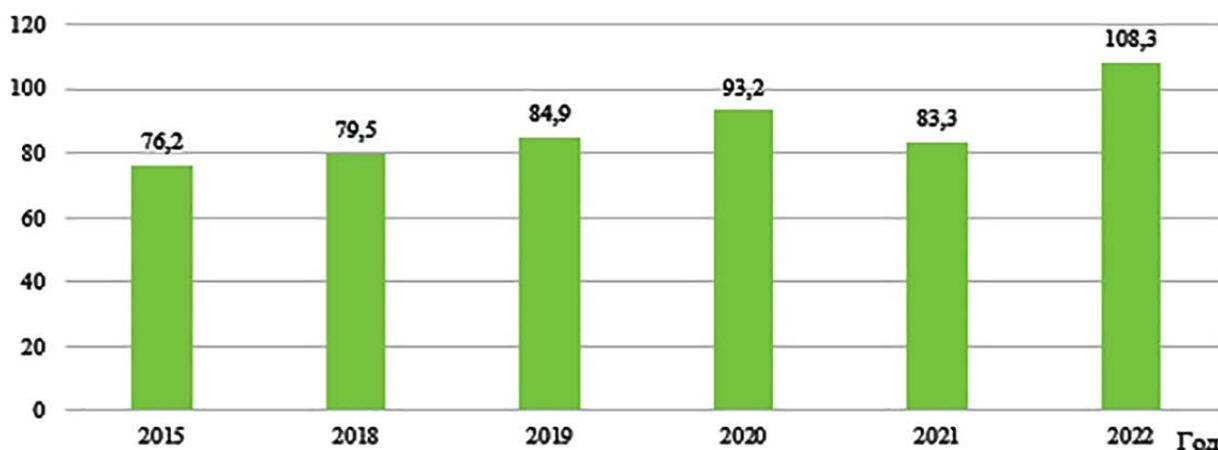


Рисунок 1 – Динамика производства зерна в России, млн. тонн

Мука представляет важнейший пищевой продукт, получаемый путем переработки сельскохозяйственной продукции (зерна). Основная масса муки производится из пшеницы и используется при приготовлении ряда пищевых продуктов, среди которых хлеб и хлебобулочные изделия, кондитерские, макаронные и ряд других изделий. Отмечается рост производства пшеничной и ржано-пшеничной муки, который по итогам 2022 г. составил 5,3 % (произведено 8,74 млн. тонн) [1].

Производство функциональной и обогащенной продукции является перспективным направлением в области профилактики здоровья населения, важным аспектом при этом является выбор основного продукта.

Согласно исследованию, потребление хлебных продуктов в России составляет 113 кг на душу населения в год, что делает данную категорию продукции перспективной при производстве обогащенной и функциональной продукции. На сегодняшний день действуют программы по обогащению хлебобулочных изделий витаминно-минеральными комплексами с целью сохранности микронутриентов в массовых сортах.

Выбор вида муки при производстве обогащенной продукции также влияет на качество конечного продукта, так как зерно и продукты его переработки являются источниками белков, углеводов, минеральных элементов, витаминов группы В, РР и провитамина А, содержание которых зависит от вида и качества зерна. Результаты исследований химического состава разного вида муки, на основе анализа научной литературы, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты исследований химического состава муки

Вид муки	Нутриенты	Применение в профилактическом питании
Рисовая	витамины группы В, РР; Na, К, Р, Mg	целесообразно применять при диетическом питании, а именно как безглютеновый компонент питания [2, С. 124]
Кукурузная	витамины группы В, РР; соли Ca, К, Fe, Р, Mg; каротин, крахмал, клетчатка	положительное влияние на желудок и кишечник; применяется при диетическом питании как антиаллергенный компонент пищи [2, С. 124]
Ячменная	Р, К, Ca, Zn, Mr, Cr, Cu, Ni, Mo, I; витамины А, группы В, Е, РР	среди основных свойств выделяют противовирусное действие; применяют в диетическом питании; помогает для очистки организма при ожирении [2, С. 125]
Полба	высокое содержание белка, ниацин, витамины группы В	обладает профилактическим эффектом на сердечно-сосудистые заболевания за счет высокого содержания клетчатки [2, С. 125]
Из цельно смолотого зерна пшеницы	пищевые волокна; витамины Е, В ₁ , фолиевая кислота; Ca, Р, Cu, Fe, Mg	среди основных преимуществ использования в приготовлении пищевой продукции – активация микрофлоры человека, улучшающая процессы пищеварения [3, С. 40]
Чечевичная	клетчатка, фолиевая кислота, витамины группы В, РР, макро- и микронутриенты Zn, Fe, К, Ca, Na, Al, I, Co, Mn, Se	позволяет стимулировать обмен веществ, оказывать профилактику сердечно-сосудистых заболеваний; повышает иммунитет [4, С. 74]

Проведенный анализ обосновывает целесообразность использования муки в производстве продукции функционального назначения за счет содержащихся в ее химическом составе нутриентов.

Список источников

1. Сельское хозяйство в России – 2023 : статистический сборник. М. : Росстат. 2023. 103 с.
2. Забегалова Г. Н., Неронова Е. Ю., Ермолина А. М. Исследование влияния муки зерновых культур на свойства низкожирных функциональных продуктов // Молочнохозяйственный вестник. 2021. № 2 (42). С. 123–131.
3. Пономорева Е. И., Лукина С. И., Зубкова Е. В. Применение муки из цельнозернового зерна пшеницы и пряностей в производстве ахлоридного хлеба // Хлебопродукты. 2016. № 8. С. 40–42.
4. Завалишина К. Н., Евдокимова О. В. Чечевичная мука как основа при разработке пищевых концентратов функционального назначения // Технологии производства пищевых продуктов питания и экспертиза товаров : материалы междунар. науч.-практ. конф. Курск : Университетская книга, 2015. С. 72–74.

References

1. *Agriculture in Russia – 2023: statistical collection*, Moscow, Rosstat, 2023, 103 p. (in Russ.).
2. Zabegalova G. N., Neronova E. Yu., Ermolina A. M. Investigation of the effect of grain flour on the properties of low-fat functional products. *Molochnokhozyaistvennyi vestnik*, 2021;2(42):123–131 (in Russ.).
3. Ponomoreva E. I., Lukina S. I., Zubkova E. V. The use of flour from whole wheat grain and spices in the production of achloride bread. *Khleboprodukty*, 2016; 8:40–42 (in Russ.).
4. Zavalishina K. N., Evdokimova O. V. Lentil flour as a basis for the development of functional food concentrates. Proceedings from Food production technologies and product expertise: *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya* (PP. 72–74), Kursk, Universitetskaya kniga, 2015 (in Russ.).

© Плотников Д. А., Буракова Л. Н., 2024

Статья поступила в редакцию 28.03.2024; одобрена после рецензирования 01.05.2024; принята к публикации 07.06.2024.

The article was submitted 28.03.2024; approved after reviewing 01.05.2024; accepted for publication 07.06.2024.