

*Гаджиева А.М.<sup>1,2</sup>, к.х.н.*

*1. доцент кафедры «Технология пищевых производств,  
общественного питания и товароведения»*

*2. доцент кафедры «Маркетинг и коммерция»*

*Магомедова М.А.<sup>2</sup>*

*студент*

*1 Дагестанский государственный технический университет*

*2 Дагестанский государственный университет народного хозяйства*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВТОРИЧНЫХ СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

**Аннотация.** Статья посвящена использованию вторичных сырьевых ресурсов в производстве хлебобулочных изделий. Улучшение потребительских свойств хлебобулочных изделий будет способствовать профилактике и укреплению здоровья населения. В статье приведены данные использования в производстве хлебобулочных изделий вторичных сырьевых ресурсов растительного происхождения с высоким содержанием белка, клетчатки (пищевых волокон) и биологически активных веществ.

**Ключевые слова:** вторичные сырьевые ресурсы растительного происхождения, хлеб и хлебобулочные изделия, пищевая и биологическая ценность.

*Gadzhieva A.M.<sup>1,2</sup>, c.t.s.*

*1.assistant professor of the Department of "Technology of food production,  
public catering and commodity science"*

*2.assistant professor of the Department of «Marketing and commerce»*

*Magomedova M.A.<sup>2</sup>*

*student*

*1 Dagestan State Technical University*

**USE OF SECONDARY RAW RESOURCES WHEN  
PRODUCTION OF BAKERY PRODUCTS**

*Annotation.* The article is devoted to the use of secondary raw materials in the production of bakery products. Improving the consumer properties of bakery products will contribute to the prevention and promotion of public health. The article presents data on the use in the production of bakery products of secondary raw materials of plant origin with a high content of protein, fiber (dietary fiber) and biologically active substances.

*Keywords:* secondary raw materials of plant origin, bread and bakery products, nutritional and biological value.

Статья посвящена использованию вторичных сырьевых ресурсов в производстве хлебобулочных изделий. При использовании современной техники и технологии значительная часть сырья, богатого ценными питательными веществами, идет в отходы. Поэтому проблема перевода процессов переработки сельскохозяйственного сырья на безотходный цикл актуальная задача современного пищевого производства. В качестве вторичного сырья выбраны молочная сыворотка, пивная дробина, мука зародышей пшеницы, порошок из виноградных косточек, биологически активные добавки на основе выжимок томатов. Установлено, что введение вторичных сырьевых ресурсов в рецептуры хлебобулочных изделий интенсивно влияет на процесс брожения теста, оказывает укрепляющее действие на клейковину муки, улучшает органолептические, физико-химические показатели качества и химический состав изделий, заметно снижает усушку в процессе хранения хлеба по сравнению с контрольными образцами. Микробиологический анализ показал соответствие разработанных хлебобулочных изделий требованиям

технического регламента ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». В результате экспериментальных исследований выбраны наилучшие образцы хлебобулочных изделий: хлеб «Пшеничный» с внесением 15 % молочной сыворотки от массы муки пшеничной первого сорта, хлеб ржаной диабетический формовой с внесением 20 % порошка из сухой пивной дробины от массы пшеничных отрубей, хлеб молочный «Уральский» с внесением 6 % органо-порошка из муки зародышей пшеницы от массы муки пшеничной первого сорта. На новые изделия разработана вся необходимая технологическая документация. В результате исследований доказана возможность использования вторичных сырьевых ресурсов животного и растительного происхождения в технологии различных сортов хлеба с целью расширения ассортимента, улучшения качества, повышения пищевой ценности готовых изделий, а также решения вопросов рационального использования отходов пищевых производств.

Исследована возможность использования порошка из виноградных косточек в технологии сдобного печенья повышенной биологической ценности. Показано, что по сравнению с пшеничной мукой он характеризуется большей водопоглотительной способностью. Установлено, что при отсутствии порошка из виноградных косточек клейковина становится менее растяжимой и более упругой. Доказано положительное влияние порошка из виноградных косточек на физико-химические и органолептические показатели качества сдобного печенья [1].

Большой научный и практический интерес представляют работы посвященные созданию биологически активных добавок на основе выжимок томатов. Учеными КубГТУ и ДГТУ получены БАД, содержащие в составе широкий спектр пищевых волокон, витаминов, макро- и микроэлементов, имеющая оптимальный аминокислотный состав.

Разработаны хлебобулочные изделия характеризующимися высокими потребительскими свойствами, в том числе с высокой сохраняемостью. По мнению разработчиков, данные изделия могут быть позиционированы как пищевые функциональные продукты, так как позволяют восполнить от 10 до 50 % суточной потребности организма человека в ряде физиологически функциональных ингредиентов [2,3].

Для повышения эффективности агропромышленного комплекса страны, необходим комплексный подход к применению вторичных сырьевых ресурсов (ВСР) и промышленных отходов переработки сельскохозяйственного сырья. В настоящее время вторичные сырьевые ресурсы растительного происхождения успешно используются не только при производстве традиционных продуктов питания и в качестве добавок и улучшителей для продукции нового поколения.

#### **Использованные источники**

1.Samohvalova O., Grevtseva N., Brykova T., Grigorenko A. Влияние порошка из виноградных косточек на качество сдобного печенья Восточно-Европейский журнал передовых технологий. 2016. Т. 3. № 11 (81). С. 61-66.

2.Калманович С.А., Тельнов Н.Г., Корнен Н.Н., Першакова Т.В., Щипанова А.А. Применение БАД из вторичного растительного сырья в производстве хлебобулочных изделий функционального назначения. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2008. № 5-6 (306-307). С. 113-114.

3.Гаджиева А.М., Маллаева Д., Муртазалиева З., Мурадова Д. Использование томатного порошка в национальных дагестанских хлебобулочных изделиях//Повышение качества и безопасности пищевых продуктов: материалы X всероссийской научно-технической конференции – Махачкала: ДГТУ, 2020. – С. 18-21.