

ществами, пектиновыми веществами, фенольными соединениями; увеличение выхода готового продукта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нечаев, А. П. Пищевая химия / А. П. Нечаев, С. Е. Траубенберг, А. А. Кочеткова. – СПб.: ГИОРД 2007 г. – С. 640.
2. Методические указания «Физико-химические основы создания новых видов пищи», кафедра технологии хранения и переработки животного сырья. – С. 252.
3. <http://edaplus.info/produce/shrimp.html>.

УДК 636.2.034

НЕТРАДИЦИОННЫЕ ВИДЫ МУКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИХ В РЕЦЕПТУРАХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Колос И. К., Валентюкевич О. И.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Современной тенденцией развития пищевой промышленности является ориентация ее на функциональные пищевые продукты. На рынке кондитерских изделий также наблюдается интерес к продуктам «здорового» питания. Согласно статистике, современный человек употребляет кондитерские изделия практически ежедневно, за счет чего покрывается до 10 % суточной потребности в энергии и обеспечивается до 30 % потребности в моно- и дисахаридах. В то же время мучные кондитерские изделия сложно отнести к здоровым продуктам питания, поскольку в них содержание витаминов, макро- и микроэлементов, как правило, мало. Следовательно, целесообразным является повышение биологической и пищевой ценности мучных кондитерских изделий путем введения в рецептуру нетрадиционных видов муки.

В Республике Беларусь используется, в основном, мука пшеничная и ржаная. В последнее время на рынке появились нетрадиционные виды муки (гречневая, рисовая, овсяная, кукурузная, амарантовая, льняная и др.), возможное использование которых будет способствовать приданию данной категории кондитерских изделий «здорового» имиджа.

Так, главное преимущество рисовой и кукурузной видов муки в том, что они не содержат глютен и являются полезной альтернативой пшеничной в диетическом и лечебном рационе [1]. В муке, полученной из семян амаранта, много незаменимых аминокислот (общее количество – 18 г на 100 г белка), витаминов (группы А, Е, В) и минеральных

веществ. В состав амаранта входит уникальное вещество – сквален, который является мощным антиоксидантом [2].

Объектами нашего исследования стала мука следующих видов: пшеничная высшего сорта и 1 сорта, ржаная, рисовая, кукурузная, овсяная и амарантовая.

В задачи исследования входило определение зольности, содержания калия и фосфора в муке.

Определение зольности осуществляли по ГОСТ 27494, сжигая навеску муки в муфельной печи до полного озоления. Калий определяли методом пламенной фотометрии. Количество фосфатов определяли по методу А. А. Вауков et al. [3].

Зольность – показатель, отражающий содержание минеральных веществ. Как показали исследования, наибольшей зольностью обладает образец амарантовой муки, что объясняется более высоким содержанием в ней зерновых оболочек, богатых минеральными соединениями. Наименьшей зольностью обладают образцы с рисовой и пшеничной мукой высшего сорта. Зольность ржаной и овсяной – в 3,1 и 4,6 раз выше, чем пшеничной. Степень зольности, отчасти, оказывает влияние на технологические характеристики теста. Образец с высокой зольностью, как правило, активнее бродит, т. к. создаются благоприятные условия для роста дрожжей, и может иметь более высокую кислотность в следствие повышенного развития молочнокислых бактерий.

Как видно из данных таблицы, по содержанию калия и фосфора в лидерах амарантовая мука, высоким содержанием калия отличаются ржаная и овсяная – 915 и 885 мг в 100 г муки соответственно. Наименьшее содержание фосфора в пшеничной муке высшего сорта – 87 мг в 100 г муки.

Таблица – Показатели зольности, содержания калия и фосфора в образцах муки

Виды муки	Показатели		
	Зольность, %	Содержание калия, мг в 100 г муки	Содержание фосфора, мг в 100 г муки
Пшеничная мука высшего сорта	0,45	255	87
Рисовая мука	0,40	248	135
Кукурузная мука	0,60	390	140
Пшеничная мука 1 сорта	0,91	480	174
Ржаная мука	1,41	915	250
Овсяная мука	2,05	885	412
Амарантовая мука	4,81	2055	684

В целом, полученные результаты показывают, что минеральный состав амарантовой, ржаной и овсяной муки – весомый аргумент в пользу использования данных видов как функциональных добавок в рецептурах кондитерских изделий. В то же время, как видно из данных таблицы, рисовая, кукурузная и пшеничная мука 1 сорта не уступают по анализируемым показателям пшеничной муке высшего сорта, и некоторые из них (кукурузная и пшеничная 1 сорта) превосходят традиционный вид муки. Согласно литературным данным, рисовая и кукурузная мука интересны тем, что не содержат в составе глютен, следовательно, могут позиционировать себя как сырье функционального значения.

Таким образом, применение в рецептуре мучных кондитерских изделий нетрадиционных видов муки приведет к значительному повышению биологической ценности продуктов за счет улучшения их химического состава.

ЛИТЕРАТУРА

1. Айрумян, В. Ю. Использование безглютеновых видов муки в производстве мучных изделий / В. Ю. Айрумян, Н. В. Сокол // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сб. тезисов по мат. Всероссийской (нац.) конф., Краснодар, 19 декабря 2019 года. – Краснодар: КубГАУ им. И. Т. Трубилина, 2019. – С. 217-218.
2. Железнев, А. В. Амарант – хлеб, зрелище и лекарство / А. В. Железнев // Химия и жизнь. – XXI век. – 2005. – № 6. – С. 56-61.
3. Baykov, A. A. A mlachite green procedure for orthophosphate determination and its use in alkaline phosphatase-based enzyme immunoassay / A. A. Baykov, O. A. Evtushenko, S. M. Avaeva // Anal. Biochem. – 1988. – Vol. 171. – P. 266-270.

УДК 658.8.012.12

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПИЩЕВОЙ СМЕСИ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ

**Коновалова С. Н., Дерканосова Н. М., Шеламова С. А.,
Каширина Н. А.**

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет
имени императора Петра I»
г. Воронеж, Российская Федерация

Повышение конкурентоспособности остается актуальным, т. к. это является одним из основных условий успеха товаропроизводителей на рынке продуктов питания. Рост спроса на продукты функционального питания в России во многом обусловлен ростом интереса россиян к здоровому образу жизни [1, 2]. Еще один стимул к приобретению таких продуктов – это их удобство. Если у потребителя не хватает вре-