дуктов. Продукт № 1 – пирожное бисквитное с белковым кремом, продукт № 2 – хлебцы с отрубями. Результаты представлены в таблице.

	Б	Ж	У	Витамины, мг						Микроэлементы, мг				
				А	B_1	B_2	С	Е	РР	К	Са	Mg	Р	Fe
Продукт 1	4,4	7,3	63	69	0,0	0,09	0	0,3	0,9	73	22	6	55	0,2
Продукт 2	8,2	2,6	46	9	0,16	0,05	0	1,7	4,7	225	34	63	172	2,8

Их данных таблицы видно, что хлебцы с отрубями, содержат на много больше полезных микронутриентов, чем бисквитное пирожное. Это еще раз подтверждает, что продукт качественный, полезный, безопасный и обеспечит организм достаточным количеством макро- и микронутриентов.

Продукты мукомольного производства представлены мукой цельнозерновой овсяной, льняной, гречневой, полбяной белорусских производителей. Ассортимент российских производителей гораздо шире: цельносмолотая кукурузная, миндальная, рисовая, ржаная, гороховая мука, мука из овсяных отрубей, конопляной, соевой, нутовой, амарантовой, кокосовой и мукой из семян чиа.

С каждым годом секции «здорового питания» в магазинах нашего города расширяются, однако и ассортимент должен становится более разнообразным. К сожалению, инфраструктура торговли ориентирована преимущественно на получение коммерческого эффекта вместо решения социальных проблем, связанных с обеспечением качественного уровня питания населения, удовлетворением потребностей в рациональном и здоровом питании с учетом категории потребителей, их традиций, привычек, состояния здоровья и экономического благосостояния.

ЛИТЕРАТУРА

1. Биология человека / Батуев А. С. [и др.]. – Дрофа, 2001 г. – 124 с.
2. Дворецкая, С. Еда как эликсир долголетия / С. Дворецкая // Беларуская думка. – 2018. – № 6. – С. 33-38.

УДК 637.521.423:664.641.19

ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ И КАЧЕСТВА РУБЛЕНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ С НАЧИНКОЙ

Алексеенко В. В., Козлова А. И. – студенты
Научный руководитель – **Копоть О. В.**
УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Рубленые полуфабрикаты являются одними из наиболее распространенных и востребованных в Республике Беларусь мясных продук-

тов. Спрос на данную продукцию с каждым годом растет, поэтому увеличиваются и объемы производства. Для решения вопросов, связанных с расширением ассортимента и повышением функциональности полуфабрикатов, постоянно ведется поиск альтернативных, естественных, доступных источников белка, одним из которых являются грибы промышленного выращивания.

Дефицит белковых веществ в продуктах питания побуждает к поиску путей их повышения, поэтому будут проведены изыскания по оценке оптимального соотношения компонентов фарша и начинки из грибного сырья, чтобы достичь желаемого технологического эффекта.

Целью работы является изучение возможности использования грибов шиитаке при производстве рубленых полуфабрикатов (зраз мясных), изучение пищевых и вкусовых качеств готовой продукции для расширения ассортимента мясных рубленых полуфабрикатов на мясоперерабатывающих предприятиях Беларуси. В традиционной рецептуре в начинку ввели грибы шиитаке, обжаренные на оливковом масле.

Исследование образцов проводили в лаборатории кафедры технологии хранения и переработки животного сырья УО «Гродненский государственный аграрный университет». Была проведена органолептическая оценка разработанного образца на соответствие ТУ РБ 190233409.003-2006. Установлено, что использование в рецептуре зраз мясных растительного сырья не оказывает отрицательного воздействия на органолептические показатели. В результате балльной оценки образец получил 8,67 баллов.

Физико-химические показатели соответствовали требованиям технических условий. Так, содержание белка составило 9,94 г в 100 г продукта при норме в 9 г, содержание жира снижено на 35 % по отношению к требуемому, влаги – 72,2 %. Массовая доля поваренной соли не превышала установленных норм.

Исследовали жирнокислотный состав. Использование грибов шиитаке в рецептуре мясных полуфабрикатов привело к снижению содержания насыщенных и мононенасыщенных жирных кислот, потребление которых приводит к негативным изменениям в организме человека. А вот доля полиненасыщенных ЖК и соотношение линолевой и линоленовой жирных кислот оказалось смещенным в сторону линолевой ω6, что является благоприятным признаком для разработанного продукта.

В результате определения содержания некоторых витаминов установлено, что зразы по разработанной рецептуре можно отнести к функциональным продуктам. Так, по содержанию витамина B_1 продукт будет покрывать 26 % суточной потребности в данном витамине, по

витамину B_6 – на 14 %, по витамину РР – на 16 %.

Из макроэлементов в разработанном образце зраз с добавлением грибов шиитаке содержится 11,4 % от суточной потребности калия, 19 % – фосфора, из микроэлементов – 14 % от потребности в цинке. А вот по железу грибы шиитаке – рекордсмен. Зразы будут удовлетворять 85,5 % суточной нормы железа.

В ходе микробиологических исследований при посеве на среду КМАФАнМ с целью количественного учета мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов (общей бактериальной обсемененности) было установлено, что их количество не превышает допустимые нормы, а бактерии группы «кишечная палочка» отсутствуют.

При исследовании экономической эффективности сделали вывод, что производство зраз мясных будет рентабельно, себестоимость образца довольно высокая из-за грибов и оливкового масла. Но прибыль с единицы продукции составит 1 руб. 10 коп. Рентабельность предлагаемого продукта составит 10,30 %.

По итогам проделанной работы и полученным результатам можно рекомендовать внедрение в производство разработанных нами зраз мясных, т. к. это позволит не просто расширить ассортимент, но и повысить полноценность производимой продукции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Использование нетрадиционного сырья в производстве мясных полуфабрикатов / О. В. Копоть [и др.] // Современные технологии сельскохозяйственного производства. – Гродно: ГГАУ, 2018. – С. 73-75.
2. Теоретические и практические аспекты создания мясных продуктов гипоаллергенной и иммуномодулирующей направленностей: Монография / А. В. Мелещеня [и др.]. – Минск: УП «ИВЦ Минфина», 2017. – 166 с.

УДК 664.952

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БУРОГО РИСА ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ РЫБНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Байгот Т. И. – студент
Научный руководитель – **Копоть О. В.**
УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

В последнее время у нас все более популярной становится традиционная японская закуска – суши. Это блюдо состоит из приготовленного определенным образом риса, тонко нарезанной рыбы (чаще всего сырой), морепродуктов или овощей.

Родиной суши были страны Южной Азии. Очищенная, разделан-