

2. Дадали, В. А. Окислительный стресс в структуре адаптационных реакций организма / В. А. Дадали. – СПб.: Медицинская пресса, 2006. – 400 с.
3. Спиричев, В. Б. Что могут витамины: Парадоксы правильного питания / В. Б. Спиричев. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИА, 2011. – 288 с.
4. Продукты питания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bsmu.by/downloads/universitet/lech/zoj/kachestvo.pdf>.
5. Дворецкая, С. Еда как эликсир долголетия / С. Дворецкая // Беларуская думка. – 2018. – № 6. – С. 33-38.

УДК 637.524.24:664.854

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕЦЕПТУРЫ СЫРОВАЯЛЕННЫХ КОЛБАС С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Гружевский Г. М., Мижигурская В. В. – студенты

Научный руководитель – **Копоть О. В.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Мировой и отечественный опыт убедительно свидетельствует, что наиболее эффективным и целесообразным с экономической, социальной, гигиенической и технологической точек зрения способом кардинального решения указанной проблемы является разработка и создание промышленного производства разнообразных функциональных продуктов питания. Анализ публикаций результатов научных исследований и практических разработок в области создания мясорастительных продуктов свидетельствуют о постоянном поиске новых отечественных источников растительного белка, в т. ч. нетрадиционных, используемых взамен белков животного происхождения. Ценным и перспективным источником целого комплекса биологически активных веществ являются семена тыквы, получаемые в виде вторичных продуктов консервного производства и шротов, образующихся при выработке тыквенного масла. Данных по использованию семян тыквы в технологиях функциональных пищевых продуктов недостаточно. В связи с этим разработка новых растительных добавок из семян тыквы и использование их в технологиях мясорастительных функциональных продуктов питания является актуальным. Было принято решение разработать продукт, содержащий лишь натуральные компоненты. В качестве нового продукта выбрали сыровяленое колбасное изделие с добавлением измельченных семян тыквы.

Целью данной работы является разработка рецептуры сыровяленых колбас с использованием семян тыквы для придания продукту функциональных свойств, снижения себестоимости и расширения ас-

сортимента мясных продуктов. При выполнении работы контролем явился образец, изготовленный по традиционной рецептуре. В опытном образце заменили 5% говядины жилованной 1 сорта на измельченные семена тыквы.

Проведена сенсорная оценка образцов. По органолептическим показателям образцы не отличались существенно друг от друга, лишь по виду на разрезе у опытного образца отмечены вкрапления семян тыквы. При проведении балльной оценки дегустаторы выставили более высокие баллы опытному образцу с семенами тыквы по цвету, вкусу, консистенции. Общая оценка опытного образца также превосходила оценку контрольного образца.

Изучена пищевая и биологическая ценность продукта. В опытном образце увеличилось содержание белка на 3,2% и жира на 51%. Это объясняется повышенным содержанием белка и жира в семенах тыквы. Увеличилась поэтому и энергетическая ценность опытного образца. Следует отметить, что в разработанном образце, в связи с введением растительного сырья, появились пищевые волокна. Правда, семян вводили только 5% в рецептуру, поэтому количество их в готовом продукте довольно низкое – 0,34 г в 100 г.

Использование семян тыквы в рецептуре сыровяленых колбас привело к незначительному увеличению содержания насыщенных и мононенасыщенных жирных кислот. А вот доля полиненасыщенных ЖК возросла на 39,0%, в т. ч. на 42,9% возросло содержание линоленовой кислоты и несколько меньше – линоленовой и арахидоновой.

Изучили содержание витаминов и минеральных веществ. В опытном образце колбасы, изготовленной с использованием семян тыквы, существенно возросло содержание витамина Е – на 25,0%. Это количество составляет 7% от суточной потребности для взрослого человека. На 50% сыровяленая колбаса покрывает суточную потребность в витамине РР. На 20,5% увеличилось содержание кальция, на 15,6% – железа, на 47,7% – меди и на 9,4% – цинка. По суточной потребности человека в цинке разработанный образец колбасы удовлетворяет ее более чем на треть.

По физико-химическим и микробиологическим показателям разработанный образец соответствовал требованиям нормативной документации и может применяться на пищевые цели.

Предлагаем разработанную рецептуру сыровяленых колбас для изготовления в производственных условиях для увеличения пищевой и биологической ценности, снижения себестоимости и расширения ассортимента мясной продукции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильева, А. Г. Разработка новых растительных добавок из семян тыквы и их использование в технологии мясорастительных вареных колбас функционального назначения: диссертация ... кандидата технических наук: 05.18.01, 05.18.04 – Краснодар, 2009. – 244 с.
2. Копоть, О. В. Разработка технологии сырокопченых колбас с использованием лактулозы / О. В. Копоть, Т. В. Закревская, А. Н. Михалюк, О. В. Коноваленко // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы. – Гродно, 2018. – Т. 40. – С. 66-74.
3. Коноваленко, О. В. Производство сыровяленых колбас с использованием ягодного порошка из клюквы / О. В. Коноваленко, О. В. Копоть, Т. В. Закревская // Современные технологии сельскохозяйственного производства. – Гродно: ГГАУ, 2019. – С. 58-61.

УДК 664. 654. 24

ВЛИЯНИЕ ВИДА ВОДНОЙ СРЕДЫ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ БРОЖЕНИЯ ТЕСТОВОГО ПОЛУФАБРИКАТА ИЗ ПШЕНИЧНОЙ МУКИ С МИКРОВОЛНОВОЙ ОБРАБОТКОЙ

Дубовская К. В. – студент

Научный руководитель – **Потеха В. Л.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Употребление хлебобулочных изделий является ежедневным для значительной части населения. В связи с широким ассортиментом данного вида изделий привлекать покупателей можно варьируя ценой, для чего необходимо оптимизировать технологический процесс, в частности, снизить время брожения полуфабриката [1]. Ранее [2] нами было показана возможность интенсификации процесса брожения тестового полуфабриката (ТП) путем использования энергии микроволновых колебаний сверхвысоких частот (МКСВЧ).

Целью настоящей работы является исследование влияния вида водной среды на процесс брожения ТП, подвергнутого обработке МКСВЧ.

Тестовой полуфабрикат (ТП) подвергался обработке МКСВЧ в течение 2 с при мощности 180 Вт и последующем выбраживании полуфабриката в термостате. Для получения полуфабриката использовалось три вида воды: обычная (водопроводная), дистиллированная, активированная (подвергнутая 8 степеням очистки и активации электрофизическими методами).

В процессе исследований оценивали значения подъемной силы образцов и их температуру (при помощи тепловизора).

В таблицах 1-3 представлены значения подъемной силы и температуры образцов, подвергнутых МКСВЧ и приготовленных с исполь-