

3. Колпакчи, А.П. Вторичные материальные ресурсы пивоварения. / А.П. Колпакчи, Н.В. Голикова, О.П. Андреева. – М.: Агропромиздат, 1986. – 160 с.

УДК 637.523

## **СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ОБОГАЩЕННЫХ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

**Литвяк В.В.**

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук  
Беларуси по продовольствию»

г. Минск, Республика Беларусь

Производство продуктов функционального назначения является актуальной задачей для современной пищевой промышленности.

Особая роль мясных продуктов определяется не только объемами производства и потребления этой группы продовольственных товаров, но и значимостью. Мясные продукты являются одним из основных источников белков животного происхождения для человека.

Колбасные изделия составляют основную долю в производстве мясных продуктов, пользующихся высоким потребительским спросом.

Важным направлением развития мясной отрасли пищевой промышленности является разработка и выпуск новых видов продукции, в том числе и функционального назначения. В настоящее время учеными и специалистами разрабатываются рецептуры вареных колбасных изделий, потребление которых позволяет исключить дефицит физиологически функциональных ингредиентов в результате комбинирования компонентов рецептуры и введения биологически активных добавок растительного происхождения.

Цель – разработка способа получения вареных колбас с возможностью регулирования белково-углеводно-витаминно-минерального статуса за счет экструдированных пищевкусковых компонентов из растительного и животного сырья и, как следствие, получение широкого ассортимента колбасных изделий, отличающихся повышенной пищевой и биологической ценностью.

Нами разработан оригинальный способ получения обогащенных колбас, предусматривающий:

- для вареных колбас: подготовку мяса (разделку полтуш на отрубы, отделение костей, жиловку, первичное измельчение), посол мяса и шпика, приготовление колбасного фарша, формирование колбасных батонов (наполнение оболочек, формирование батонов, вязка шпагатом), осадку колбас, обжарку, варку, охлаждение [1, 2];

- для варено-копченых колбас: подготовку мяса (разделку полутош на отрубы, отделение костей, жиловку, первичное измельчение), посол мяса и шпика, приготовление колбасного фарша, формирование колбасных батонов (наполнение оболочек, формирование батонов, вязка шпагатом), осадку колбас, горячее копчение при  $75\pm 5^\circ\text{C}$  в течение 1–2 часов, варку, охлаждение, горячее копчение при  $42\pm 3^\circ\text{C}$  в течение 24 часов или при  $33\pm 2^\circ\text{C}$  в течение 48 часов, сушку [1, 2];

- для полукопченых колбас: подготовку мяса (разделку полутош на отрубы, отделение костей, жиловку, первичное измельчение), посол мяса и шпика, приготовление колбасного фарша, формирование колбасных батонов (наполнение оболочек, формирование батонов, вязка шпагатом), осадку колбас, обжарку, варку, охлаждение и горячее копчение [1, 2];

- для сырокопченых колбас: подготовку мяса (разделку полутош на отрубы, отделение костей, жиловку, первичное измельчение), посол мяса и шпика, приготовление колбасного фарша, формирование колбасных батонов (наполнение оболочек, формирование батонов, вязка шпагатом), осадку колбас, холодное копчение и сушку [1, 2];

Этот способ отличается от известных способов тем, что в варенные колбасы вводят экструзионную обогащающую добавку, полученную в результате тщательного смешивания крахмалосодержащего сырья (не пророщенного зерна и (или) пророщенного зерна, и (или) муки, и (или) картофельного пюре, и (или) нативного крахмала, и (или) модифицированного крахмала) с обогащающим ингредиентом и последующего проведения однократной или многократной экструзионной обработки при рабочей температуре 100–200 °С, частоте вращения рабочих шнеков  $70\text{--}95\text{ мин}^{-1}$ , диаметре используемой фильеры – 1–6 мм, с дополнительной подачей воды или без нее, а также частоте вращения шнека дозатора  $90\text{--}95\text{ мин}^{-1}$  и частоте вращения режущего устройства  $80\text{--}85\text{ мин}^{-1}$ , с дроблением или без него; недробленный экструдат (частицы размером не более 50 мм) дражируют путем нанесения на поверхность солевого рассола, или раствора витаминов, или раствора аминокислот, или сахарно-морсового сиропа, или сахарного сиропа, или сахарно-сокового сиропа или медового сиропа с последующим подсушиванием; при этом экструзионную обогащающую добавку вносят после приготовления колбасного фарша, перед формированием колбасных батонов.

Экструдированные крахмалосодержащие продукты могут представлять собой умеренно плотные или достаточно твердые продукты «вспененной» структуры. В их составе кроме крахмалосодержащего сырья могут находиться пряноароматические, вкусоароматические и пище-

вкусовые компоненты нейтрального вкуса, сладкие, соленые, с освежающим, тонизирующим или другими эффектами. Экструдированные продукты из крахмалосодержащего сырья могут быть представлены различной формой и размерами: от мелких частичек произвольной формы до включений в виде определенных геометрических фигурок с размерами от 0,3 см до нескольких сантиметров. Цвет экструдированных крахмалопродуктов может быть различным в зависимости от цвета входящих в их состав компонентов. В составе могут присутствовать витаминно-минеральные комплексы, пищевые волокна, полиненасыщенные жирные кислоты, пребиотики и другие функциональные добавки. Экструдированные продукты отличаются достаточно высокими показателями микробиологической безопасности, ввиду того, что подготовленная для экструдирования смесь проходит при экструдировании обработку при высоких температурах и давлении.

Таким образом, предлагаемый способ получения обогащенных колбасных изделий за счет внесения различных экструзионных обогащающих добавок позволит осуществлять регулирование белково-углеводно-витаминно-минерального статуса продукта и, как следствие, получать разнообразный ассортимент колбасных изделий, отличающихся повышенной пищевой и биологической ценностью, а также обладающих хорошими органолептическими свойствами.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Поздняковский В.М. Экспертиза мяса и мясопродуктов. – Новосибирск: Изд-во Новосибир. ун-та, 2001. – 526 с. (С. 156).
2. Шляхтунов В.И. Технология производства мяса и мясных продуктов. – Минск: «Техноперспектива», 2010. – 471 с. (С. 269–272).

УДК 637.138

## СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ОБОГАЩЕННЫХ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

**Литвяк В.В.**

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук  
Беларуси по продовольствию»,  
г. Минск, Республика Беларусь

Проблема сохранения и улучшения здоровья населения Республики Беларусь является приоритетом государства. В настоящее время наметилась устойчивая тенденция по производству продуктов питания для профилактики и лечения. В связи с этим ученые, медики и пищевики пытаются объединить свои усилия по созданию новой группы специализированных продуктов, в том числе на молочной основе, по-