

Разработанная технология позволяет получить новый вид функционального снежка, соответствующего принципам здорового питания, и может быть рекомендована для внедрения на предприятиях по переработке плодоовощной продукции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Губенко, Н. С. Тыква: состав, свойства, применение / Н. С. Губенко, Л. А. Карпова // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2019. – № 5. – С. 41-45.
2. Дорожкина, Л. А. Витаминный состав плодов тыквы в зависимости от сорта и условий выращивания / Л. А. Дорожкина, О. Н. Шилова // Овощи России. – 2020. – № 3. – С. 78-82.
3. Кузьмина, С. С. Каротиноиды тыквы: состав, содержание и стабильность при переработке / С. С. Кузьмина, П. И. Зуев // Пищевая промышленность. – 2018. – № 12. – С. 34-37.
4. Пыженков, В. И. Культурные виды тыквы (систематика, биология, селекция) / В. И. Пыженков, Л. М. Соколова. – М.: ВНИИССОК, 2008. – 156 с.
5. Родькин, А. А. Влияние сортовых особенностей на выход и качество тыквенного пюре / А. А. Родькин, И. С. Ковалева // Техника и технология пищевых производств. – 2022. – Т. 52, № 1. – С. 145-154.
6. Степанова, А. В. Современные тенденции в производстве овощных снежков / А. В. Степанова // Кондитерское и хлебопекарное производство. – 2021. – № 5-6. – С. 22-24.
7. Dueik, V. Vacuum frying as a route to produce novel snacks with desired quality attributes according to new health trends / V. Dueik, P. Bouchon // Journal of Food Science. – 2011. – Vol. 76, № 2. – P. E188-E195.
8. Моисеева, Л. А. Технология сушки плодов и овощей: теория и практика / Л. А. Моисеева, В. М. Гамаюрова. – М.: ДеЛи принт, 2014. – 308 с.
9. Адлер, Ю. П. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий / Ю. П. Адлер, Е. В. Маркова, Ю. В. Грановский. – М.: Наука, 2006. – 278 с.
11. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». – М.: Минздрав России, 2002.
12. Химический состав российских пищевых продуктов: справочник / Под ред. И. М. Скурихина, В. А. Тутельяна. – М.: ДеЛи принт, 2019. – 384 с.
13. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации (МР 2.3.1.0253-21). – М.: Роспотребнадзор, 2021.

УДК 637.521

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУХОГО ЯИЧНОГО БЕЛКА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СОСИСОК «МОЛОЧНЫЕ»

Щугорева М. С., Самсонова О. Е.

ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет»

г. Мичуринск, Российская Федерация

***Аннотация.** В статье авторами рассмотрено совершенствование рецептуры для производства сосисок «Молочные» посредством введения в их рецептуру сухого яичного белка. В результате было установлено, что оптимальной долей введения сухого яичного белка в колбасный фарш составляет 10 % вместо куриных яиц и части мясного сырья (свинины жилованной жирной).*

***Summary.** In the article, the authors consider the improvement of the formulation for the production of Milk sausages by introducing dry egg white into their formulation.*

As a result, it was found that the optimal proportion of the introduction of dry egg white into minced meat is 10 % instead of chicken eggs and part of the meat raw materials (pork fat).

Ключевые слова: сухой яичный белок, вареные колбасные изделия, ГОСТ, сосиски, пищевая ценность.

Key words: dry egg white, boiled sausages, GOST, sausages, nutritional value.

Предприятия мясоперерабатывающей промышленности являются основными поставщиками мясной продукции на потребительские рынки. Ассортимент продукции, производимой данной категорией предприятий, представлен множеством наименований. Среди них большой популярностью у населения нашей страны пользуются вареные колбасные изделия, в том числе и сосиски [1].

Согласно действующему в России ГОСТ 23670-2019, принято выделять шесть наименований сосисок, в числе которых значатся «Молочные» [2]. При этом производители мясных полуфабрикатов могут расширят сортиментный ряд указанной продукции на счет разработки авторских рецептур и внесения в состав сосисок разрешенных пищевых добавок и ингредиентов.

В связи с популяризацией правильного питания производители вареных колбасных изделий ведут разработки по внедрению в действующие рецептуры сосисок ингредиентов с высокой пищевой ценностью, например белоксодержащие. Включаемые в состав сосисок добавки позволяют получить новый продукт с повышенной пищевой ценностью при сохранении высоких органолептических показателей. Использование белковых добавок при производстве мясосодержащих продуктов способствует снижению калорийности готового продукта, что делает его более привлекательным для потребителей [3].

Таким образом, представляется актуальным изучение нами целесообразности использования в рецептуре сосисок «Молочные» белоксодержащего компонента – сухого яичного белка (СЯБ).

Основными объектами исследования выступили сухой яичный белок от ООО «Праксис-ОВО» и выработанные с его применением вареные колбасные изделия в условиях ОАО «Мичуринский птицекомбинат». Полученные экспериментальные данные были обработаны при помощи методов математической статистики. При подборе сырья для производства вареных сосисок по улучшенной рецептуре придерживались рекомендаций, содержащихся в действующих ГОСТах и технических условиях.

Пищевой СЯБ вырабатывается из свежих белков куриных яиц посредством фильтрации, нормализации, обессахаривания, сушки и сухой пастеризации [4, 5]. По внешнему виду он представляет собой тонкодисперсный порошок белого или приятного кремового оттенка, имеющий

слабовыраженный вкус и аромат. Порошок сухого яичного белка является источником полноценного и легкоусвояемого животного белка, минеральных веществ и витаминов. Химический состав порошка сухого яичного белка отображен в таблице 1.

Таблица 1– Химический состав сухого яичного белка

Показатель	Содержание в 100 г
Белок, г	82,4
Жиры, г	1,8
Углеводы, г	1,2
Вода, г	9,0
Калорийность, ккал	341,6
Триптофан, г	1,210
Треонин, г	3,68
Изолейцин,	4,86
Лейцин, г	7,02
Лизин, г	5,05
Метионин, г	3,18
Цистин, г	1,96
Фенилаланин, г	5,06
Валин, г	5,46
Гистидин, г	1,82
Натрий, мг	1297
Калий, мг	1067
Фосфор, мг	194
Кальций, мг	75
Сера, мг	187

Как видно из данных таблицы 1, сухой яичный белок содержит в своем составе более 80 % белка при минимальном количестве жира – 1,8 г/100г. При это он содержит широкий набор нутриентов, необходимых для нормальной работы организма человека, полноценного роста и восстановления тканей. Высокое содержание белка и аминокислот позволяет использовать СЯБ в качестве обогатительной пищевой добавки при производстве вареных колбасных изделий. При этом рассматриваемая пищевая добавка не только позволяет улучшить пищевые показатели мясосодержащего продукта, но и положительно сказывается на его технологических свойствах. Введение СЯБ в фарш для вареных колбасных изделий улучшает текстуру и воздушность колбасного фарша, повышает его сочность за счет связывания влаги, а также снижает потери компонентов при термической обработке [6].

Контрольный образец сосисок «Молочные» был выработан согласно рецептуре по действующей нормативной документации. Для производства 100 кг указанного продукта было затрачено следующее количество сырья: говядина жилованная 1 сорта – 35 кг; свинина жилованная жирная – 60 кг; молоко коровье сухое обезжиренное – 2 кг и яйца

куриные – 3 кг (75 шт.). В качестве дополнительных ингредиентов используется: соль поваренная пищевая – 2,09 кг; нитрит натрия – 3 г; сахар-песок – 120 г; перец черный молотый – 120 г; перец душистый молотый – 80 г; орех мускатный – 40 г. Выход готовой продукции (остывшей) к весу затраченного сырья составляет 120 %.

При разработке модельной рецептуры для опытного образца вареных колбасных изделий были произведены научные изыскания по теме исследования, проанализирована справочная литературы и ГОСТы. На основании проведенного анализа и опытных данных была установлена оптимальная доля введения сухого яичного порошка для расширения ассортимента вареных колбасных изделий. Исходя из полученных результатов для получения нового мясосодержащего продукта в опытной рецептуре сосисок яйца куриные и часть мясного сырья – свинина жилованная жирная – на 10 % были заменены порошком сухого яичного белка. Таким образом, для производства 100 кг нового продукта необходимо следующее сырье: говядина жилованная 1 сорта – 35 кг; свинина жилованная жирная – 53 кг; молоко коровье сухое обезжиренное – 2 кг; сухой яичный белок – 1,4 кг; вода – 8,6 л. При этом доля вводимых дополнительных ингредиентов была принята такой же, как и в контрольном образце. Технологическая схема для производства нового вареного колбасного изделия отображена на рисунке.

Введение сухого яичного белка в размере 10 % произвело положительный эффект на пищевую и энергетическую ценность вырабатываемого продукта. Содержание белка в опытном образце сосисок молочные увеличилось на 4,7 % при одновременном снижении количества жира на 3,9 % по сравнению с контрольным образцом. Массовая доля связанной влаги в новом продукте увеличилась на 0,9 %, что обусловлено способностью сухого яичного белка к связыванию и удерживанию влаги.

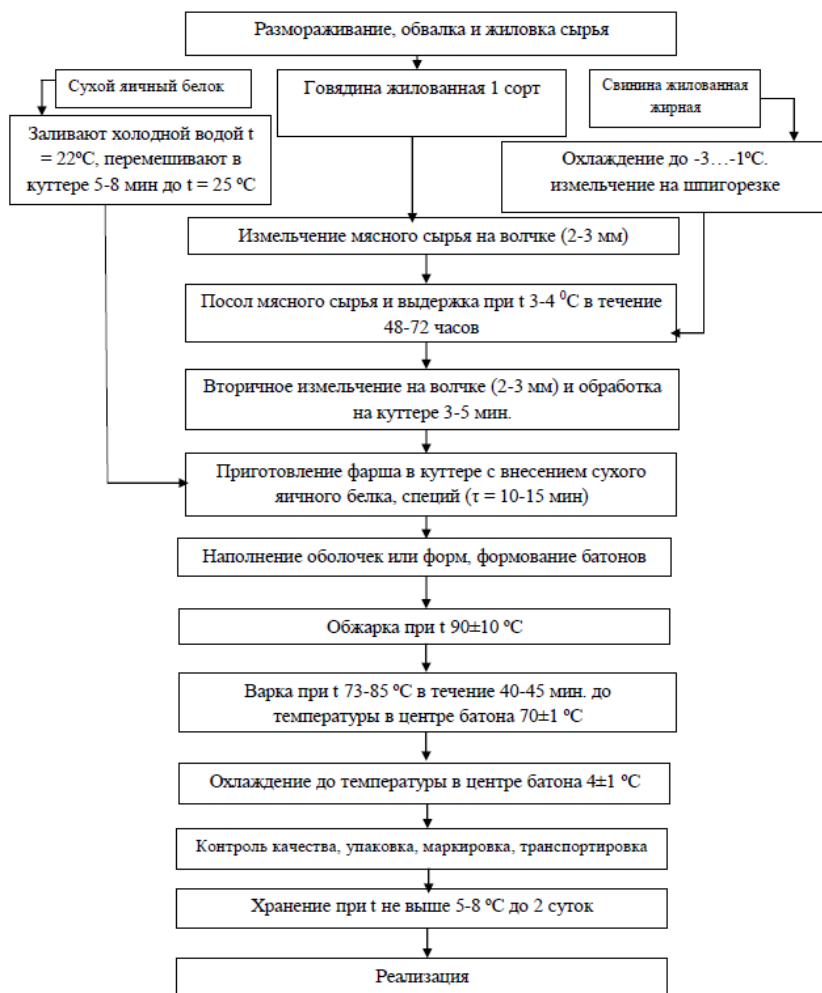


Рисунок 1 – Технологическая схема производства сосисок «Молочные» с добавлением 10 % сухого яичного белка

Энергетическая ценность 100 г опытного образца сосисок с содержанием СЯБ 10 % составила 245 ккал, что на 2,4 ккал меньше, чем аналогичный показатель у контрольного образца сосисок. Выход готового продукта при внесении сухого яичного белка в размере 10 % увеличился, по сравнению с контрольной рецептурой, на 3 % и составил 123 %.

В результате проведенного исследования можно сделать вывод, что замена куриный яиц и части мясного сырья в рецептуре сосисок «Молочные» на 10 % порошком сухого яичного белка благоприятно отразилась на технологических свойствах колбасного фарша, пищевой ценности нового продукта питания, а также увеличила выход готовой продукции на 3 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Забегаева, И. Рынок колбасных изделий России. Июль 2025 [Электронный ресурс] / И. Забегаева. – Режим доступа: <https://foodmarket.spb.ru/archive/2025/223549/223554/>. – Дата доступа: 12.02.2026.
2. ГОСТ 23670-2019 Изделия колбасные вареные мясные. Технические условия. – М.: Стандартинформ, 2019. – 32 с.
3. Закипная, Е. В. Технология производства рубленых полуфабрикатов с использованием растительного сырья / Е. В. Закипная // Технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции: Сборник научных трудов. Том Выпуск 14. – Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015. – С. 54-58. – EDN VHPORP.
4. ГОСТ 30363-2013 Продукты яичные жидкие и сухие пищевые. Технические условия. – М.: Стандартинформ, 2014. – 18 с.
5. Белок яичный сухой [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://praxis-ovo.com/catalog/produkt-item/belok-yaichnyy-sukhoj/>. – Дата доступа: 17.02.2026.
6. Чуряева, И. Сухой яичный белок: наука, вкус и функциональность [Электронный ресурс] / И. Чуряева. – Режим доступа: <https://meat-expert.ru/articles/938-suxoi-iaicnyi-belok-nauka-vkus-i-funkcionalnost?ysclid=mlpl0ae8jh409658012>. – Дата доступа: 17.02.2026.