

УДК 637.524.5:664.5

ПРИМЕНЕНИЕ СМЕСИ ПРИПРАВ ДЛЯ СУДЖУКА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СЫРОКОПЧЕНОЙ КОЛБАСЫ «СУДЖУКА»

Татьяна Николаевна Сухарева

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

t-suh@inbox.ru

Александр Игоревич Коршунов

студент

aytist345@gmail.com

Дарья Николаевна Ищенко

студент

ermolaevad257@gmail.com

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. При применении Смеси приправ для Суджука в дозировке 10% при производстве колбасы «Суджука», произошло улучшение показателя массовой доли поваренной соли; сенсорные показатели опытных образцов колбасы «Суджука» отвечали всем требованиям ГОСТ 55456-2013 Колбасы сырокопченые. Отличия у образцов отмечались по консистенции, вкусу и запаху. По вкусовым и ароматическим признакам дегустационная оценка показала преимущество опытного образца №2 над другими образцами.

Ключевые слова: колбаса «Суджука», Смесь приправ для Суджука, применение, производство, сырокопченая колбаса.

Одной из важнейших задач, стоящих перед работниками мясной промышленности, особенно колбасного производства, является повышение и стабилизация качества продукции и расширение ее ассортимента с целью удовлетворения возрастающих требований потребителя и расширения рынка их реализации [3, 7, 8].

Осуществление поставленных задач позволит увеличить выпуск продукции, завоевать не только внутренний рынок, но и частично рынки ближнего и дальнего зарубежья, а также значительно снизить ввоз мясных колбасных изделий из-за рубежа [5, 9, 10].

В последние годы увеличивается выпуск деликатесной продукции, особенно сырокопченых колбас, производство которых относится к наиболее сложным процессам, что обусловлено длительностью изготовления и многооперационностью, высокими требованиями, предъявляемыми к сырью, оборудованию, технологическим схемам для получения готовой продукции высокого качества и гарантированного уровня безопасности [2, 4, 6, 8].

Так для колбасы «Суджука» в настоящее время применяется большое количество смесей приправ. Использование, которых влечет за собой улучшение её качественных показателей, увеличение выхода готовой продукции и срока хранения её, а также обеспечивает разнообразие ароматических и вкусовых свойств [7, 8].

Существует допустимая суточная доза потребления смеси приправ, поэтому при производстве колбасы «Суджука» следует соблюдать нормы внесения смеси приправ в мясное сырьё.

В работе использована следующая смесь приправ: перец красный, паприка, чеснок, пажитник, тмин, кумин, кориандр, уцхо-сунели, глюкоза, экстракт дрожжей, аскорбат натрия.

Перец красный – используется в кулинарии для придания остроты, применяется в свежем, высушенном, замороженном и маринованном виде. Свежие плоды используют в блюдах из мяса птицы и рыбы, в соусах и заправках. Обладает сильным пряным ароматом и вкусом отпряного до

острого. Является хорошим источником витаминов группы В, в частности В₆, содержит большое количество витаминов А и С, богат К, Mg, Fe. Снижает уровень сахара в крови. Улучшает зрение. Стимулирует выделение эндорфина и помогает справляться с бессонницей, тревожностью и депрессией. Оказывает мягкое слабительное воздействие. Полезен при борьбе с лишним весом. Обладает потогонным эффектом.

Паприка – порошкообразная пряность из сладких сортов стручкового перца, ароматный порошок ярко-красного цвета, обладающий сладковатым вкусом с горчинкой. Бывает нескольких видов: сладкая, острая, копчёная, сладко-острая. Паприка богата Са, К, Р которые важны для здоровья зубов, костей и мышц, также хороший источник фолата, холина, циацина и витаминов А, В₆, Е, К. Капсаицин, который содержится в паприке, может стимулировать выработку желудочного сока и улучшать перистальтику кишечника, что способствует более эффективному пищеварению.

Паприка богата калием, который является одним из основных электролитов в организме, необходимых для правильного функционирования сердца. Он участвует в передаче нервных импульсов и сокращении мышц, включая сердечную. Некоторые научные исследования показывают, что употребление достаточного количества калия напрямую связано со снижением риска развития инфаркта миокарда и других сердечно-сосудистых заболеваний. Исследование 2021 года, в котором участвовали спортсмены, показало, что регулярное употребление паприки благотворно влияет на сердечный ритм при высоких нагрузках.

В состав паприки входят витамины группы В (пиридоксин и фолиевая кислота), которые играют важную роль в поддержании здоровья нервной системы и участвуют в синтезе нейромедиаторов. Магний также оказывает благоприятный эффект, помогая организму лучше справляться со стрессом и улучшая качество сна. Приправа паприка пользуется большой популярностью в кулинарии. Она дает слабую остринку, но есть и жгучие сорта, но в основном

придает блюду сладковато-пряный привкус натурального перца. В 100 г специй содержится: 34 г углеводов; 14,1 г белков; 12,8 г жиров; 358 калорий.

В паприке много витаминов, но больше всего А, РР, С, Е.

Также в паприке содержатся все основные микро- и макроэлементы. Поэтому специя предотвращает формирование камней в почках и желчном пузыре, укрепляет костные ткани и зубную эмаль, выводит из организма яды и тяжелые металлы. Также сладкая паприка: помогает в выработке гемоглобина; нормализует свертываемость крови; оказывает противовоспалительное действие; участвует в выработке гормонов щитовидки; улучшает память и умственную деятельность; нормализует водно-солевой баланс, предупреждает отеки; стабилизирует частоту сердечных сокращений; оказывает антигистаминное действие; оказывает сосудорасширяющее действие.

Специя предотвращает развитие сахарного диабета, эпилепсии. Улучшает работу слюнных желез, состояние волос и кожи. Паприка нормализует работу желудочно-кишечного тракта, что помогает предотвратить расстройство желудка, метеоризм, колики, запоры и диарею.

Чеснок служит богатым источником соединений серы, аскорбиновой кислоты, витамина В₆, селена, марганца и других важных для здоровья элементов. Он помогает предотвратить сердечно-сосудистые заболевания, в том числе атеросклероз и закупорку артерий. Его принимают как натуральное средство, снижающее холестерин, давление, а также в качестве иммуностимулирующего препарата. Также, считается, что регулярное употребление чеснока снижает риск развития онкологических заболеваний. Он богат антиоксидантами, которые борются со свободными радикалами в организме. Однако даже незначительная термическая обработка чеснока снижает его противовоспалительный эффект.

Пажитник – однолетнее растение из семейства бобовых. Плоды обладают сладковатым вкусом с лёгкой горечью и ароматом свежескошенной травы. Служит укрепляющим средством для выздоравливающих. В кулинарии поджаренные и измельчённые семена используют при приготовлении овощных

блюдов, блюд из мяса и рыбы. Входит в состав различных пряных смесей и соусов.

Тмин – двулетнее растение семейства зонтичные. Плоды тмина обладают пряным, горьковатым вкусом и насыщенным ароматом, похожим на запах укропа. Добавляют в жирные мясные блюда и к гарнирам, а также в сладкие хлебобулочные изделия, используют при мариновании и засолке огурцов, яблок, квашенной капусты. В состав входит эфирное масло, стероиды, флавоноиды, смолы, протеин, микроэлементы (Cu, Fe, Zn, Ni, Mn, V, Sr, Mo).

Тмин используется при вздутии живота и потере аппетита, оказывает противосудорожное действие.

Кумин (зира) – семена травянистого растения, используется в кулинарии для придания блюдам пряного и тёплого аромата, а также острого и нежно-горького вкуса. Его добавляют в блюда из мяса, овощей или круп. Существует два вида: кирманский (мелкий чёрный, с острым ароматом) и персидский (жёлтый, с выраженным ароматом).

Кориандр – приправа обладающая следующими лечебно-профилактическими свойствами: усиление иммунитета; укрепление сосудов; гипотензивное действие; антимикробное и противовоспалительное действие; сохранение здоровья суставов, укрепление костной и мышечной ткани; противовирусный эффект; благоприятный отзыв со стороны системы кроветворения; улучшение работы пищеварительного тракта; расслабляющее действие на нервную систему; лёгкий антистрессовый эффект; снятие отёков, улучшение работы мочевыделительной системы; диуретическое действие; укрепление дёсен. В кулинарии кладут в салаты, супы, соусы, колбасу, тесто для выпечки, приправляют блюда из мяса и рыбы. Семенами посыпают некоторые кондитерские изделия и бородинский хлеб, а также сыр и салаты. Содержит 0,2-1,6% эфирного масла, крахмал, пектин, белок, сахара, органические кислоты и др.

Уцхо-сунели – порошковая приправа со сладковато-горьким вкусом, аромат стойкий, достаточно резкий, освежающий, с приятным терпким

ореховым вкусом. Сочетается с мясом и рыбой, добавляется в супы, гармонирует с грибными подливами.

Глюкоза - снижает парциальное давление кислорода в системе, создавая тем самым предпосылки более интенсивной и устойчивой окраски продукта (из-за снижения вероятности окисления нитрозомиоглобина). Применяется при выпечке хлеба, в кондитерском деле, а также при производстве сгущенного молока, мороженого, простокваши и кефира.

Экстракт дрожжей – водорастворимая фракция свободных пептидов и аминокислот, которая образуется в результате распада дрожжей под действием ферментов или при нагревании. Концентрация белков в дрожжевых экстрактах достигает 96%. Дрожжи позволяют получать полноценный белок со всеми аминокислотами, необходимыми человеку.

Аскорбат натрия (Е301) - вещество, которое представляет собой одну из разновидностей витамина С, который рекомендуют употреблять взрослым и детям. С химической точки зрения состав предусматривает натриевую соль аскорбиновой кислоты. Она является антиоксидантом, если соединить ее вместе с Е300. Для пищевого дополнения аскорбат натрия применяется в производстве колбасы. Там эксперты применяют его для того, чтобы избежать возможной порчи готового изделия, что часто преследует полностью натуральные продукты при окислении жиров. Блокирует Е301 значительное изменение вложенных в состав нитратов за счет своих стабилизирующих свойств. В результате, готовый колбасный продукт способен обладать стойкой и приближенной к натуральной гамме окраской.

Цель: усовершенствовать технологию производства «Суджука» колбасы с применением Смеси приправ для Суджука.

Задачи: - изучить полезные свойства перец красный, паприка, чеснок, пажитник, тмин, кумин, кориандр, уцхо-сунели, глюкоза, экстракт дрожжей, аскорбат натрия, входящих в Смесь приправ для Суджука.

- изучить влияние Смеси приправ для Суджука на органолептические и физико-химические показатели качества колбасы «Суджука»;

- определить оптимальную дозировку Смеси приправ для Суджука.

Материал и методика. Для исследований руководствовались ГОСТ 55456-2013 Колбасы сырокопчёные.

Для получения продукта колбаса «Суджука» применяли Смесь приправ для «Суджука» по ТУ 10.84.12-002-0186724179-2017. Таким образом, были оценены качественные показатели. Смесь приправ для «Суджука» использовали в следующих дозировках: 5%, 10%, 15% на 1 кг мясного сырья. Совершенствование традиционной технологии производства колбасы «Суджука» дало возможность получить лучшие результаты по органолептическим и физико-химическим показателям при содержании Смеси приправ для «Суджука» в колбасе «Суджука» в количестве 10%. Выработанные образцы колбасы «Суджука» полностью соответствовали требованиям ГОСТ 55456-2013 Колбасы сырокопчёные и ТР ТС 034/2013 Технический регламент Таможенного Союза «О безопасности мяса и мясной продукции».

По органолептической оценке готовые образцы сырокопчёной колбасы незначительно отличались друг от друга (таблица 1).

Таблица 1

Органолептические показатели опытных образцов сырокопчёной колбасы, изготовленной без применения стартовых культур.

№	Наименование показателя	Требования ГОСТ 55456-2013 Колбасы сырокопчёные	Опытный образец №1(5%)	Опытный образец №2(10%)	Опытный образец №3(15%)
1	Внешний вид	Батоны с чистой сухой поверхностью, без пятен, слипов, повреждений оболочки, наплывов фарша	Батоны с чистой сухой поверхностью, без пятен, слипов, повреждений оболочки, наплывов фарша	Батоны с чистой сухой поверхностью, без пятен, слипов, повреждений оболочки, наплывов фарша	Батоны с чистой сухой поверхностью, без пятен, слипов, повреждений оболочки, наплывов фарша
2	Консистенция	Твёрдая, плотная	Менее твёрдая, плотная	Твёрдая, плотная	Твёрдая, плотная
3	Цвет и вид на разрезе	От розового до темно-красного, фарш равномерно	Розового, фарш равномерно перемешан, без серых пятен,	Розового, фарш равномерно перемешан, без серых пятен,	Темно-красного, фарш равномерно перемешан, без

		перемешан, без серых пятен, пустот, видимых включений соединительной ткани и содержит кусочки бараньего или говяжьего жира размером не более 3мм	пустот, видимых включений соединительной ткани и содержит кусочки бараньего жира размером не более 3мм	пустот, видимых включений соединительной ткани и содержит кусочки бараньего или говяжьего жира размером не более 3мм	серых пятен, пустот, видимых включений соединительной ткани и содержит кусочки бараньего или говяжьего жира размером не более 3мм
4	Запах и вкус	Приятные свойственные данному виду продукта, сыровяленый с выраженным ароматом пряностей, копчения и чеснока без посторонних привкуса и запаха, вкус слегка острый, в меру соленый	Приятные свойственные данному виду продукта, сыровяленый с несильно выраженным ароматом пряностей, копчения и чеснока без посторонних привкуса и запаха, вкус слегка острый, в меру соленый	Приятные свойственные данному виду продукта, сыровяленый с выраженным ароматом пряностей, копчения и чеснока без посторонних привкуса и запаха, вкус слегка острый, в меру соленый	Приятные свойственные данному виду продукта, сыровяленый с выраженным ароматом пряностей, копчения и чеснока без посторонних привкуса и запаха, вкус сильно острый солёный
5	Форма и размер батона	Прямые батоны длиной 50 см в виде колец, прессованные	Прямые батоны длиной 50 см в виде колец, прессованные	Прямые батоны длиной 50 см в виде колец, прессованные	Прямые батоны длиной 50 см в виде колец, прессованные

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что опытный образец № 3 на разрезе имел темно-розовый цвет, в отличие от опытных образцов №1 и №2. Опытные образцы колбасы «Суджука» по сенсорной оценке немного отличались друг от друга. Хорошо показали себя опытные образцы в нарезке. По консистенции менее плотным оказался образец №1 в сравнении с образцами №2 и №3. Образец №2 имел свойственные данному виду продукта с выраженным ароматом пряностей, копчения и чеснока без посторонних привкуса и запаха, вкус слегка острый в меру соленый, у образца №1 - аромат пряностей, копчения и чеснока имел место, но не сильно.

Образец №2 имел слегка острый солоноватый вкус без постороннего привкуса в отличие от образца №3, который характеризовался соленым вкусом с сильно выраженным привкусом остроты.

Колбаса «Суджука» изготовленная с использованием Смеси приправ для «Суджука» в трёх дозировках соответствовала требованиям ГОСТ 55456-2013 Колбасы сырокопчёные. Физико-химические показатели опытных образцов сырокопчёной колбасы «Суджука».

Таблица 2

Физико-химические показатели опытных образцов сырокопчёной колбасы «Суджука».

Наименование показателя	Требования ГОСТ 55456-2013 Колбасы сырокопчёные	Опытный образец №1 (5%)	Опытный образец №2 (10%)	Опытный образец №1 (15%)
Массовая доля поваренной соли, %, не более	6	5,6	5,7	5,8
Массовая доля влаги, %, не более	36	31	32	33
Массовая доля жира, %, не более	47	45	44	44
Массовая доля белка, %, не менее	20	21	21	21
Массовая доля нитрита натрия, %, не более	0,003	0,002	0,002	0.002

Из данных таблицы 2 видно, что наивысший показатель по массовой доле хлористого натрия наблюдался при использовании дозировки смеси приправ 15% - у опытного образца № 3. Наименьший результат по этому показателю показал образец с дозировкой 5% (опытный образец №1). Разница между образцами составила 0,1%. Массовая доля влаги опытного образца №2 составила 32%, уступая образцу №3 на 1% и образцу №1 на 1%. Таким образом, внесение Смеси приправ для «Суджука» в рецептуру сырокопчёной колбасы в трех разных дозировках повлияло на состав готового продукта.

Таблица 3

Результаты дегустационной оценки сырокопчёной колбасы «Суджука».

Образцы сырокопченой колбасы	Внешний вид	Вид на разрезе	Консистенция	Запах	Вкус	Сумма баллов	Среднее
Максимально возможное количество баллов	5	5	5	5	5	25	5
Опытный образец №1	5	4,5	4	4,6	3,9	22,0	4,4
Опытный образец №2	5	5	4,1	4,5	4,4	23,0	4,6
Опытный образец №3	5	5	4,1	4,5	3,6	22,2	4,44

Из данных таблицы 3 видно, что по дегустационной оценке образцов колбасы «Суджука» наилучшее количество баллов у образца №2-23,0 балла (максимальная оценка 25 баллов), и характеризовался он выраженным запахом и вкусом. Наихудшее количество баллов у образца №1.

Выводы и рекомендации.

1. Улучшить показатель массовой доли поваренной соли позволило применение Смеси приправ для Суджука в дозировке 10% при производстве колбасы «Суджука».

2. По сенсорным показателям опытные образцы колбасы «Суджука» отвечали всем требованиям ГОСТ 55456-2013 Колбасы сырокопченые. Отличия отмечались по консистенции, вкусу и запаху.

3. По вкусовым и ароматическим признакам дегустационная оценка показала преимущество опытного образца №2 над другими образцами.

Список литературы:

1. Данилова М. Д. Использование пряно-вкусовых веществ для Брауншвейгская при производстве продукта колбаса "Брауншвейгская" //

Молодые ученые в аграрной науке: Сборник материалов VII Международной научно-практической конференции, Луганск, 17–18 апреля 2024 года. Луганск: Луганский государственный аграрный университет им. К.Е. Ворошилова. 2024. С. 217-219. EDN JXGLIE.

2. Ильяков А.В., Ступина Е.С., Комень Н.И. Новое в технологии производства рубленых полуфабрикатов функциональной направленности //Сборник: Биотехнологические аспекты управления технологиями пищевых продуктов в условиях международной конкуренции. Сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Под общей редакцией С.Ф. Сухановой. 2019. С.286-291.

3. Ильяков А.В., Миэробов З.З. Использование растительных компонентов в рецептуре рубленых полуфабрикатов функциональной направленности // Биотехнологические аспекты управления технологиями пищевых продуктов в условиях международной конкуренции. Сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Под общей редакцией С.Ф. Сухановой. 2019. С.322-327.

4. Морозова Л.А., Миколайчик И.Н., Ильяков А.В. Использование растительных компонентов в технологии тестовых полуфабрикатов повышенной биологической ценности // Инженерное обеспечение в реализации социально-экономических и экологических программ АПК. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева. Курган. 2020. С.278-293.

5. Морозова Л.А., Миколайчик И.Н., Охохонина Е.Н. Современные аспекты технологии производства рубленых полуфабрикатов функциональной направленности // Пути реализации федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Курганской области. Под общей редакцией С.Ф. Сухановой. 2018. С. 583-587.

6. Основы технологии производства продуктов здорового питания из растительного сырья: учебное пособие / О. В. Перфилова, В. Ф. Винницкая, В. А. Бабушкин, С. И. Данилин // Мичуринск: Мичуринский государственный аграрный университет. 2017. 117 с. ISBN 978-5-94664-346-7. EDN FMHMEZ.

7. Родина З. Ю., Сухарева Т. Н. Изучение влияния брюквы и отрубей пшеничных на качество котлет рубленых из индейки // Инновационные технологии в АПК: материалы Международной научно-практической конференции, Мичуринск, 21–23 ноября 2018 года / Общ. ред. В.А. Бабушкин. Мичуринск: Мичуринский государственный аграрный университет. 2018. С. 331-334. EDN YYGNXF.

8. Сухарева Т. Н. Применение Смеси приправ «Свиная колбаса», V2 при производстве сырокопченой колбасы «Свиная» // Аграрная наука - основа развития страны: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием), Майкоп, 17–18 октября 2024 года. Майкоп: Издательство "Магарин Олег Григорьевич". 2024. С. 279-282. EDN QDSYFC.

9. Сухарева Т. Н., Панков А. Э., Петров В. Г. Применение смеси приправ для «Чайной» колбасы при производстве колбасы данного вида // От импортозамещения к инновационному агропромышленному комплексу и устойчивому сельскому хозяйству России: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 80-летию Удмуртского ГАУ, Ижевск, 14–15 декабря 2023 года. Ижевск: Удмуртский государственный аграрный университет. 2023. С. 29-34. EDN GQBIHN.

10. Хачукаева Л.С., Морозова Л.А. Новое в технологии производства замороженных тестовых полуфабрикатов повышенной биологической ценности // Развитие научной, творческой и инновационной деятельности молодежи. Сборник статей по материалам XIV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции молодых ученых, посвященной 75-летию Курганской ГСХА имени Т.С. Мальцева. Под общей редакцией И.Н. Миколайчика. 2019. С. 278-282.

UDC 637.524.5:664.5

APPLICATION OF SEASONING MIXTURE FOR SUDZHUK IN PRODUCTION OF RAW SMOKED SAUSAGE "SUDZHUK"

Tatyana N. Sukhareva

candidate of agricultural sciences, associate professor

t-suh@inbox.ru

Alexander Ig. Korshunov

student

aytist345@gmail.com

Daria N. Ishchenko

student

ermolaevad257@gmail.com

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. When using the Seasoning Mixture for Sudzhuk at a dosage of 10% in the production of Sudzhuk sausage, there was an improvement in the mass fraction of table salt; sensory indicators of prototypes of Sudzhuk sausage met all the requirements of GOST 55456-2013 Raw smoked sausages. Differences in the samples were noted in consistency, taste and smell. According to taste and aroma, the tasting evaluation showed the advantage of test sample No. 2 over other samples.

Key words: Sudzhuk sausage, Mixture of seasonings for Sudzhuk, application, production, raw smoked sausage.

Статья поступила в редакцию 10.05.2025; одобрена после рецензирования 20.06.2025; принята к публикации 30.06.2025.

The article was submitted 10.05.2025; approved after reviewing 20.06.2025; accepted for publication 30.06.2025.