



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

(19) KZ (13) U (11) 10355

(51) A23B 4/03 (2006.01)

A23B 4/06 (2006.01)

A23L 3/40 (2006.01)

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21) 2024/0016.2

(22) 08.01.2024

(45) 04.04.2025, бюл. №14

(72) Кайсарова Арайлым Алмасқызы; Шингисов Азрет Утебаевич; Тулекбаева Айжамал Конисбаевна; Отуншиева Айтолкын Еркиновна; Жолдасбекова Гаухар Шаяхметовна

(73) Некоммерческое акционерное общество «Южно-Казахстанский университет имени М.Ауэзова»

(56) RU 2654647 C1, 21.05.2018

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЯСНЫХ ЧИПСОВ И СОСТАВ ДЛЯ ИХ ПРИГОТОВЛЕНИЯ

(57) Полезная модель относится к пищевой промышленности и может быть использована для изготовления мясных чипсов.

Задачей, решаемой с помощью полезной модели, является разработка состава с такими свойствами, которые облегчали бы приготовление мясных чипсов, а также разработка способа, обеспечивающего получение хрустящей продукции.

Состав фарша для изготовления мясных чипсов, содержащий мясо в комбинации конины и куриной

грудки, или говядины и куриной грудки, или конины, говядины и куриной грудки, при этом соотношение исходных компонентов составляет в мас. %:

Мясо комбинированное	90%
Крахмал	5-6%
Соль поваренная пищевая	3-4%
Сушеный чеснок	0,3%
Перец черный молотый	0,5%
Перец красный молотый	0,2%.

Выбранные в процессе экспериментов размерные параметры нарезки охлажденных полуфабрикатов показали, что толщина от 0,8 до 1,2 мм и круглая форма позволяет проводить процесс сушки наиболее эффективно по временным параметрам, общее время сушки составило 9 часов, что намного ниже, чем имеющихся в литературных источниках (до 32 часов). Необходимо отметить, что для придания хрустящей корочки и привлекательного вида обязателен 1-й этап сушки в течении 1 часа при температуре 70°C. Круглая форма мясных чипсов диаметром 60 мм наиболее оптимальная для дальнейшей расфасовки в потребительскую упаковку.

(19) KZ (13) U (11) 10355

Полезная модель относится к пищевой промышленности и может быть использована для изготовления мясных чипсов.

Мясные чипсы относятся к продукции, характеризующейся высоким содержанием белка. Высокобелковые продукты популярны на рынке и востребованы у различных категорий населения. Производство мясных чипсов как источника животного белка, содержащего полный спектр аминокислот, необходимых человеческому организму, является перспективным направлением пищевого производства для широкой целевой аудитории.

Из уровня техники известны различные способы производства данной продукции.

Так, известен хрустящий пищевой продукт из птицы и способ его приготовления [US 2010112178 (A1), опубл. 05.06.2010], в котором описаны хрустящие чипсы, содержащие мясо курицы или индейки более 3 масс.%, жир – от 0 до 20 масс.%, тесто – 30-100 масс.%. Для производства чипсов сначала готовят тесто, содержащее пюре из мяса индейки или курицы, картофель, кукурузу и/или рис, специи, затем тесто формуют в листы, нарезают на кусочки и высушивают.

Также описаны чипсы с высоким содержанием белка и методы их приготовления [US 2014106049 (A1), опубл. 17.04.2014]. Чипсы содержат порошок из мяса, морепродуктов и/или птицы, который добавляет белок и/или ароматизаторы животного происхождения. Способ производства чипсов включает стадии приготовления теста, содержащего порошок из мяса, морепродуктов и/или птицы вместе с различными сухими, влажными и, необязательно, жировыми ингредиентами, раскатывание теста, необязательно выпекание раскатанного теста, разрезание сырого или запеченного теста на листы на кусочки и выпекание и/или обжаривание кусочков для получения хрустящих закусочных чипсов.

Также известны чипсы и способ их производства, описанный в US 2018343877 [Crisp meat chip and system and method for making the same, опубликовано 06.12.2018].

Согласно изобретению, предлагаются хрустящие мясные чипсы, способ и система для изготовления таких чипсов, при этом чипсы имеют волнистые поверхности, а также способ их получения, включающий в себя создание фарша, который состоит из 90-98% мяса, 1-8% воды и 1-8% сухих ингредиентов, приготовление из него продолговатого цилиндра в оболочке, термическую обработку фарша в оболочке, последующее охлаждение его сначала до 40° по Фаренгейту, затем глубокое охлаждение до 18-26° по Фаренгейту, нарезка мясного цилиндра на рифленые кусочки мяса, сушка кусков мяса с использованием воздушной сушилки и охлаждение сушеных кусочков мяса.

Наиболее близким аналогом заявляемой полезной модели являются чипсы из мяса хрустящие [патент RU №2654647, опубл. 21.05.2018г., бюл. №15], согласно которому, предлагаются чипсы из мяса

хрустящие, представляющие собой пластины размером от 29 мм до 82 мм, при толщине от 0,8 мм до 2,6 мм, при следующей структуре мясного состава: жир 4-6%, мышечная ткань 28-32%, соединительная ткань 13-15%, хрящевая ткань 4-6%, при влажности, составляющей 6-14%, при этом обладают твердостью от 455 кПа до 1108 кПа и хрупкостью от 0,32 кгс/мм до 0,98 кгс/мм. Также описан способ их получения, состоящий в том, что полученный фарш формируют в виде продолговатого цилиндра и затем нарезают с помощью слайсера на пластины, размером (диаметром) в среднем 50 мм. Готовые пластины сушатся при 70°C в течение 2 часов, затем при 60°C в течение 5 часов, затем при 55°C в течение 5 часов, затем при 50°C в течение 5 часов и при 30°C в течение 15 часов.

Недостатками указанного способа и самих чипсов являются: длительность производственного процесса (32 часа), начало процесса сушки при 70°C и дальнейшим понижением температуры сушки не обеспечивает возможности протекания процессов ферментации в готовящемся продукте.

Сущность полезной модели выражается в совокупности способа изготовления мясных чипсов, включающий как придание формы, размерных параметров, технологических параметров подготовки, обработки, и состава для их приготовления, включающий использование комбинации конины, говядины и куриной грудки в разных соотношениях.

Технический результат достигается выбором различного сырья, комбинированных в разных соотношениях с использованием специй и добавок, обеспечивающих плотную связку для дальнейшего формирования, управлением процессом изготовления мясных чипсов, включающий формирование в колбасовидную форму, охлаждение при низкой температуре, нарезку определенной толщины и 3-х режимную сушку.

Выбраны 3 сорта мяса, характеризующиеся высоким содержанием белка и низким жира, так как именно такие виды мяса соответствуют требованиям к сырью для изготовления сухих продуктов типа чипсов. Выбор этих сортов мяса обусловлен наличием хорошей базы их производства в Казахстане, что предопределяет постоянство мясного сырья для производства мясных чипсов.

Конина была выбрана, как по распространённости и объемам ее производства в нашей стране, так и по более низкому содержанию в нем жира, что улучшает качество конечного продукта.

Говядина, также производится в больших объемах и характеризуется наличием высокого содержания белка, жира и минеральных элементов, особенно железа.

Выбор куриного мяса обусловлен тем, что позволяет смягчить консистенцию, получаемого в последующем фарша, а также из-за более низкого содержания жира, что позволяет сбалансировать состав полуфабрикатов.

Подготовленные образцы мяса, комбинировали в следующих соотношениях:

1. 60% конины + 30% куриной грудки
2. 60% говядины + 30% куриной грудки
3. 30% конины + 30% говядины + 30% куриной грудки

Все три комбинации по отдельности были переработаны в фарш.

Количество полученного фарша, по каждой комбинации составила 90% состава. Количество подготовленных образцов фарша по каждой комбинации – 3.

После подготовки комбинированного фарша нами, были проведены работы по подготовке состава полуфабрикатов для изготовления мясных чипсов, со следующим соотношением компонентов, масс. % на 100 г продукта:

1) комбинированный фарш из говядины и куриной грудки – 90%, 5-6% крахмала, 3-4% соли, 0,5% черного молотого перца, 0,3% сушеного чеснока, 0,2% красного молотого перца.

2) комбинированный фарш из конины и куриной грудки – 90%, 5-6% крахмала, 3-4% соли, 0,5% черного молотого перца, 0,3% сушеного чеснока, 0,2% красного молотого перца.

3) комбинированный фарш из говядины, конины и куриной грудки – 90%, 56% крахмала, 3-4% соли, 0,5% черного молотого перца, 0,3% сушеного чеснока, 0,2% красного молотого перца.

После тщательного перемешивания каждый образец полуфабрикатов был сформирован в колбасовидную форму и помещен в холодильник при температуре +4°C – +5°C для охлаждения в течение 2 часов и последующей нарезки образцов.

Охлажденные образцы были нарезаны в кружки толщиной 0,8-1,2 мм, диаметром от 35 мм до 60 мм, помещены на противень, застеленный пергаментной бумагой, и подвергнуты 3-х режимной сушке.

1-я сушка в течении 1 часа при температуре 70°C, 2-я сушка в течении 5 часов при температуре 60°C, 3-я сушка в течении 4 часов при температуре 50°C. Общее время сушки 9 часов.

Готовый продукт охладили и провели органолептическую оценку по внешнему виду, запаху, вкусу.

Предложенный нами, предварительный состав исходного мясного сырья в виде фарша будет в процессе дальнейших экспериментов дополняться для усиления вкусовых показателей добавлением белковых компонентов, различных растительных добавок, которые будут повышать пищевую и биологическую ценность для получения продукта функционального назначения.

Для качественной нарезки необходимо охлаждение колбасовидной формы полученного состава комбинированного исходного мясного

сырья, что было нами проведено в процессе 2-х часового охлаждения в холодильной камере. Однако, было выявлено, что необходимо продолжить эксперименты по глубокой заморозки полуфабриката в морозильной камере при температуре -18 -24°C, так как при промышленном изготовлении мясных чипсов возникнет задача использования специальных нарезных аппаратов.

Выбранные в процессе экспериментов размерные параметры нарезки охлажденных полуфабрикатов показали, что толщина от 0,8 до 1,2 мм и круглая форма позволяет проводить процесс сушки наиболее эффективно по временным параметрам, общее время сушки составило 9 часов, что намного ниже, чем в имеющимся наиболее близком аналоге (до 32 часов). Необходимо отметить, что для придания хрустящей корочки и привлекательного вида обязателен 1-й этап сушки в течении 1 часа при температуре 70°C. Круглая форма мясных чипсов диаметром 60 мм наиболее оптимальная для дальнейшей расфасовки в потребительскую упаковку.

ФОРМУЛА ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ

1. Способ изготовления мясных чипсов, включающий придание формы мясного сырья, замораживание, нарезку, сушку, *отличающийся* тем, что фаршу придают колбасовидную форму, затем полуфабрикат охлаждают в течение 2 часов при температуре +4°C – +5°C, после чего осуществляют его нарезку и подвергают 3-х режимной сушке в сушильной камере, где 1-я сушка проходит в течение 1 часа при температуре 70°C, 2-я сушка проходит в течение 5 часов при температуре 60°C, 3-я сушка проходит в течение 4 часов при температуре 50°C, затем высушенный продукт передают на расфасовку в потребительскую упаковку.

2. Состав для изготовления мясных чипсов по п.1, содержащий мясное сырьё, *отличающийся* тем, что в качестве мясного сырья содержит мясо в комбинации конина и куриная грудка в соотношении 2 : 1, или говядина и куриная грудка в соотношении 2 : 1, или конина, говядина и куриная грудка в соотношении 1 : 1 : 1, дополнительно содержит крахмал, поваренную соль, сушеный чеснок, молотый черный перец, молотый красный перец, при этом соотношение компонентов, масс. %:

Мясо комбинированное	90
Крахмал	5-6
Соль поваренная	3-4
Сушеный чеснок	0,3
Перец черный молотый	0,5
Перец красный молотый	0,2.