



УКРАЇНА

(19) UA (11) 62076 (13) U
(51) МПК (2011.01)
A22C 11/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ М'ЯСНОГО ФАРШУ ДЛЯ ВАРЕНИХ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ

1

2

(21) u201100914

(22) 27.01.2011

(24) 10.08.2011

(46) 10.08.2011, Бюл.№ 15, 2011 р.

(72) ШАПОВАЛ ЄВГЕНІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, КЛИМЕНКО МИХАЙЛО МИКОЛАЙОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Спосіб виготовлення варених ковбасних виробів, який передбачає підготовку м'ясної сировини, подрібнення, посіл, приготування фаршу з

введенням соєвого білково-жирового наповнювача, який **відрізняється** тим, що як наповнювач використовують свинячу шкірку в кількості 2-10% (від маси м'ясної сировини), подрібнюючи у вовчку з діаметром отворів решітки 2-5мм, обробляють при цьому водним розчином винної кислоти за температури 2-6°C протягом 12-24 годин; промиваючи водою протягом 10-15 хвилин до рН 6,5-7,0, з подальшим внесенням триполіфосфату, в кількості 0,2-0,4% від маси взятої свинячої шкірки, змішуючи до встановлення рН 7,1-7,4.

Корисна модель належить до харчової промисловості, зокрема до м'ясної галузі, і може бути використана на заводах, які виготовляють варені ковбасні вироби.

Відомий спосіб виробництва варених ковбасних виробів, який складається з таких технологічних операцій: підготовка м'ясної сировини (обвалка, жиловка), засіл, подрібнення, приготування фаршу з введенням компонентів згідно з рецептурою, наповнення оболонок і термічна обробка (Патент №20672, опубл. 10.09.1997р.). Недоліком цього способу є відносно низький вихід готового продукту (110%).

Відомий спосіб виготовлення варених ковбасних виробів, який передбачає підготовку м'ясної сировини, подрібнення, засіл, приготування фаршу з введенням соєвого білково-жирового наповнювача (Патент №20656, 1996р.). Недоліком цього способу є відносно висока витрата м'ясної сировини та незбалансованість готових виробів за харчовими волокнами.

Найбільш близьким до заявленої корисної моделі є спосіб приготування м'ясного фаршу для варених ковбасних виробів (Патент №36384А, Спосіб приготування м'ясного фаршу для варених ковбасних виробів, опубл. 16.04.2001, Бюл. №3). Спосіб передбачає підготування м'ясної сировини, її засіл, підготування прянощів і добавок, подрібнення м'ясної сировини, внесення до складу фаршу наповнювача - вареної квасолі в кількості 10-20% та перемішування всіх компонентів.

Недоліками відомого способу є: недостатня здатність фаршу утримувати вологу, невисокий вихід готового продукту, незбалансованість готових виробів за харчовими волокнами.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення способу приготування м'ясного фаршу для варених ковбасних виробів шляхом зміни складу компонентів і використання запропонованих технологічних прийомів, що проводяться за заявлених параметрів процесу, які забезпечують економію м'ясної сировини, підвищення виходу готового продукту, збагачення його харчовими волокнами і, як наслідок, покращення його біологічних властивостей.

Поставлена корисною моделлю задача вирішується тим, що в способі приготування м'ясного фаршу для варених ковбасних виробів, який передбачає підготування м'ясної сировини, її засіл, підготування прянощів і добавок, подрібнення м'ясної сировини, внесення наповнювача, перемішування всіх компонентів, згідно з корисною моделлю, як наповнювач використовують свинячу шкірку в кількості 2-10% (від маси м'ясної сировини), яку подрібнюють у вовчку з діаметром отворів решітки 2-5мм, обробляють водним розчином винної кислоти за температури 2-6°C протягом 12-24 годин, промивають водою протягом 10-15 хвилин до рН 6,5-7,0 з подальшим внесенням триполіфосфату в кількості 0,2-0,4% від маси взятої свинячої шкірки та перемішують до встановлення рН 7,1-7,4.

Причинно-наслідковий зв'язок між новими суттєвими ознаками і очікуваним технічним результа-

(19) UA (11) 62076 (13) U

том полягає у введенні до основної рецептури м'ясного фаршу для варених ковбасних виробів, як наповнювач, обробленої свинячої шкірки, що дозволяє отримати продукт з оптимальними функціональними показниками, збалансований за вмістом харчових волокон, необхідними для нормального функціонування організму.

В м'ясопереробній промисловості намітилась тенденція відмови від використання білків рослинного походження під час виробництва ковбасних виробів. В той же час використання вторинних м'ясних продуктів, таких як свиняча шкірка, при традиційному методі її підготовки та внесення в фаршеву композицію зумовлює погіршення якості готових ковбасних виробів, зокрема, до появи стороннього присмаку. Крім того нативна свиняча шкірка має такі лімітуючі фактори як висока механічна міцність, низька переварюваність в організмі людини. Технологічна обробка свинячої шкірки, зокрема органічними кислотами, дозволяє подолати ці обмеження та одержати гідролізовану свинячу шкірку з високими органолептичними та фізико-хімічними показниками.

Вміст свинячої шкірки та технологічні параметри її обробки, що заявляються, - є оптимальними і встановлені шляхом експериментальних досліджень.

Хімічний склад свинячої шкірки такий:

волога	48-60%
жир	18-30%
зола	1-2%
загальний білок	16-30%
колагену	14-25%.

Завдяки такому хімічному складу та модифікованим функціональним властивостям, гідролізована свиняча шкірка може використовуватися під час виробництва варених ковбасних виробів з метою повноцінної заміни м'яса, підвищення харчової та біологічної цінності, покращення органолептичних властивостей і підвищення м'ясного смаку ковбас.

Застосування гідролізованої свинячої шкірки збагачує варені ковбасні вироби харчовими волокнами, суттєво покращує реологічні властивості готового продукту, насамперед, консистенцію. Використання гідролізованої свинячої шкірки, як однієї із складових частин фаршу, дозволяє підвищити вологозв'язуючу здатність фаршу, зменшити масову частину м'ясної сировини і таким чином зменшити собівартість готової продукції.

У запропонованому способі свинячу шкірку до складу фаршу варених ковбасних виробів вводять у кількості 2-10% від маси м'ясної сировини. Встановлено, що така кількість свинячої шкірки є найбільш оптимальною для виробництва продукції високої якості і підвищення виходу готового продукту до 125-135%. При введенні свинячої шкірки менше 2% не досягається бажаний вихід готового продукту, а якщо кількість свинячої шкірки перевищує 10% - то готовий продукт набуває не властиву їй пружність та колір.

Вихід технологічних параметрів обробки свинячої шкірки за межі заявлених параметрів подрібнення, температури, часу оброблювання і промивання та рН приводить до погіршення

функціональних властивостей гідролізованої свинячої шкірки.

Спосіб здійснюють наступним чином.

Витрати підібраної і підготовленої, відповідно до стандартних технологічних вимог, сировини згідно з розробленими рецептурами для приготування м'ясного фаршу для варених ковбасних виробів кг на 100 кг фаршу:

яловичина жилована першого сорту	30-40
яловичина жилована другого сорту	20-36
свинячий жир або шпик, або щоковина	25-35
свиняча шкірка	2-10
мука пшенична або крохмаль	1-3.

Прянощі:

перець духмянний, чорний або білий	
мелені	0,05-0,1
часник	0,05-0,1.

Смакові добавки:

сіль кухонна харчова	2-3
нітрит натрію	0,005
глутамат натрію	0,01
фосфати	до 0,3.

Приготування м'ясного фаршу для варених ковбасних виробів здійснюють за таким технологічним режимом: М'ясо яловиче жиловане солять в кусках масою до 1кг або подрібнюють у вовчку з діаметром отворів решітки 16-25мм (шрот). Фарш змішують з сухою кухонною сіллю і перемішують в ємності з мішалкою протягом 3-5 хвилин. Сировину витримують в кусках в ємностях за температури 0-4°C 2-4 доби, в шроті 1-2 доби для дозрівання. Допускається виключення процесу посолу м'яса. При використанні несоленого м'яса сіль додають під час приготування фаршу, в кількості згідно з рецептурою.

Підготовлену м'ясну сировину, свинячий жир, шпик, щоковину подрібнюють у вовчку з діаметром отворів 2-3мм.

Готують наповнювач, прянощі та добавки. Свинячу шкірку, в кількості згідно з рецептурою, подрібнюють у вовчку з діаметром отворів решітки 2-5мм, обробляють водним розчином винної кислоти за температури 2-6°C протягом 12-24 годин. Промивають водою протягом 10-15 хвилин до рН 6,5-7,0, вносять триполіфосфат, в кількості 0,2-0,4% від маси взятої свинячої шкірки, та перемішують до встановлення рН 7,1-7,4, одержуючи гідролізовану свинячу шкірку.

Перець духмянний, чорний або білий подрібнюють та просіюють для виключення попадання в фарш крупних часток. Часник свіжий сортують, замочують і обробляють у карборундовій машині, а сухий замочують у воді та подрібнюють у вовчку з діаметром отворів решітки 2-3 мм.

Нітрит натрію розчиняють у воді з розрахунку його масової частки в розчині не більше 2,5%. Глутамат натрію розчиняють у воді з розрахунку його масової частки в розчині 2-3%. За необхідності додаткового внесення поліфосфатів, відповідно до рецептури, їх також розчиняють у воді.

Приготування фаршу.

Згідно з рецептурою відбирають необхідну кількість підготовленої сировини та інших компонентів та направляють на обробку в кутері, кутер-

мішалці або інших машинах тонкого подрібнення. Спочатку обробляють яловичину, додають 1/3 частину води або льоду, розчини нітриту натрію, глутамату натрію, фосфатів, сіль, якщо використовували м'ясо без попереднього посолу. Суміш обробляють 3-5 хвилин, додають решту води і льоду та інші компоненти сировини: гідролізат свинячої шкірки та подрібнені свинячий жир або шпик або шоковину, муку пшеничну або крохмаль, прянощі та обробляють ще 5-7 хвилин. Загальна тривалість обробки фаршу 8-12 хвилин. Температура фаршу наприкінці кутерування повинна бути не більше 15°C.

Загальна кількість води та льоду, які вносять під час приготування фаршу має бути 25-40% від маси сировини, що кутерується. Для зниження температури фаршу при використанні несоленої сировини можлива повна заміна води льодом.

Подальшу обробку ведуть за технологією згідно технологічної інструкції.

Завдяки використанню у складі фаршу для варених ковбасних виробів гідролізованої свинячої шкірки в кількості 2-10% від маси м'ясної сировини, з її властивостями до водопоглинання та великим вмістом харчових волокон, при викладеному вище технологічному способі її обробки, є можливість створення виробів з економним використанням м'ясної сировини, збільшення виходу готового продукту завдяки мінімальним втратам вологи, покращенням органолептичних показників.

Підтверджуючи можливість практичної реалізації способу наводимо приклади.

Приклад 1.

Готують фарш для приготування вареної ковбаси другого сорту за вищевказаною рецептурою.

М'ясо яловиче жиловане першого та другого сорту нарізають кусками масою до 1кг. Куски м'яса змішують з сухою кухонною сіллю і перемішують в ємності з мішалкою протягом 3 хвилин. Посолену сировину витримують в ємностях за температури 2°C, протягом 4 діб для дозрівання.

Підготовлене м'ясо яловиче та свинячий жир подрібнюють у вовчку з діаметром отворів 2мм.

Готують наповнювач, прянощі та добавки. Свинячу шкірку подрібнюють у вовчку з діаметром отворів решітки 3мм, обробляють водним розчином винної кислоти за температури 4°C протягом 12 годин. Промивають водою протягом 15 хвилин до pH 6,5, вносять натрій триполіфосфат харчовий у перерахунку на безводний, в кількості 10 г, та перемішують до встановлення pH 7,2. Одержують гідролізовану свинячу шкірку.

Перець чорний подрібнюють та просіюють для виключення попадання в фарш крупних часток. Часник свіжий сортують, замочують і обробляють у карборундовій машині, подрібнюють у вовчку діаметром отворів решітки 2мм.

Нітрит натрію розчиняють у воді з розрахунку його масової частки в розчині 2,5%. Глутамат натрію розчиняють у воді з розрахунку його масової частки в розчині 2%. Натрій триполіфосфат харчовий, у перерахунку на безводний в кількості 90г, також розчиняють у воді.

Приготування фаршу.

Згідно з рецептурою відбирають необхідну кількість підготовленої сировини та інших компонентів та направляють на обробку в кутері для тонкого подрібнення. Спочатку обробляють яловичину, додають 10кг льоду, розчини нітриту натрію, глутамату натрію, натрію триполіфосфату. Суміш обробляють 5 хвилин, додають 20 кг води та інші компоненти сировини: гідролізат свинячої шкірки та подрібнені свинячий жир, муку пшеничну, прянощі та обробляють ще 5 хвилин. Температура фаршу наприкінці кутерування 12°C.

Приклад 2.

Готують фарш для приготування вареної ковбаси другого сорту за вищевказаною рецептурою.

Запропонований спосіб для приготування м'ясного фаршу для варених ковбасних виробів здійснюють за таким технологічним режимом:

М'ясо яловиче жиловане першого та другого сорту подрібнюють у вовчку з діаметром отворів решітки 16мм (шрот). Шрот та шпик подрібнюють у вовчку з діаметром отворів 2мм.

Готують наповнювач, прянощі та добавки. Свинячу шкірку, в кількості згідно з рецептурою, подрібнюють у вовчку з діаметром отворів решітки 2мм, обробляють водним розчином винної кислоти за температури 6°C, протягом 18 годин. Промивають водою протягом 10 хвилин до pH 6,8, вносять триполіфосфат в кількості 24г та перемішують до встановлення pH 7,4. Одержують гідролізовану свинячу шкірку.

Перець духмянний та білий подрібнюють та просіюють для виключення попадання в фарш крупних часток. Часник сушений замочують у воді та подрібнюють у вовчку з діаметром отворів решітки 2мм.

Нітрит натрію розчиняють у воді з розрахунку його масової частки в розчині 2%. Глутамат натрію розчиняють у воді з розрахунку його масової частки в розчині 3%. Триполіфосфат, відповідно до рецептури, також розчиняють у воді.

Приготування фаршу.

Згідно з рецептурою відбирають необхідну кількість підготовленої сировини та інших компонентів та направляють на обробку в кутер-мішалці. Спочатку обробляють яловичину, додають 13кг льоду, розчини нітриту натрію, глутамату натрію, триполіфосфат та сіль. Суміш обробляють 5 хвилин, додають 20кг льоду та інші компоненти сировини: гідролізат свинячої шкірки, подрібнений шпик, крохмаль, прянощі та обробляють ще 7 хвилин. Температура фаршу наприкінці кутерування 9°C.

Приклад 3.

Готують фарш для приготування вареної ковбаси другого сорту за вищевказаною рецептурою. Витрати підбраної і підготовленої відповідно до стандартних технологічних вимог сировини згідно з розробленою рецептурою для приготування м'ясного фаршу для варених ковбасних виробів.

Запропонований спосіб для приготування м'ясного фаршу для варених ковбасних виробів здійснюють за таким технологічним режимом:

М'ясо яловиче жиловане першого та другого сорту подрібнюють у вовчку з діаметром отворів решітки 25мм (шрот). Шрот змішують з сухою ку-

хонною сіллю і перемішують в ємності з мішалкою протягом 5 хвилин. Посолений шрот витримують в ємностях за температури 0°C, протягом 2 діб для дозрівання.

Підготовлений шрот та щоковину подрібнюють у вовчку з діаметром отворів 3мм.

Готують наповнювач, прянощі та добавки. Свинячу шкірку, в кількості згідно з рецептурою, подрібнюють у вовчку з діаметром отворів решітки 5мм, обробляють водним розчином винної кислоти за температури 2°C протягом 24 годин. Промивають водою протягом 12 хвилин до рН 7,0, вносять триполіфосфат харчовий, у перерахунку на безводний в кількості 8г, та перемішують до встановлення рН 7,1. Одержують гідролізовану свинячу шкірку.

Перець духмяний та чорний подрібнюють та просіюють для виключення попадання в фарш крупних часток. Часник свіжий сортують, замочують і обробляють у карборундовій машині та подрібнюють у вовчку з діаметром отворів решітки 3мм.

Нітрит натрію розчиняють у воді з розрахунку його масової частки в розчині 2,5%. Глутамат натрію розчиняють у воді з розрахунку його масової частки в розчині 3%. Триполіфосфат відповідно до рецептури також розчиняють у воді.

Приготування фаршу.

Згідно з рецептурою відбирають необхідну кількість підготовленої сировини та інших компонентів та направляють на обробку в кутері. Спочатку обробляють яловичину, додають 10кг води і 6кг льоду, розчини нітриту натрію, глутамату натрію, триполіфосфат. Суміш обробляють 4 хвилини, додають ще 6кг води і 10кг льоду та інші компоненти сировини: гідролізат свинячої шкірки подрібнену, муку пшеничну і прянощі та обробляють ще 6 хвилин. Температура фаршу наприкінці кутерування становить 11°C.

Дані, які характеризують досягнення результату за заявленим способом в порівнянні з відомим м'ясним фаршем для варених ковбасних виробів, приведені в таблиці.

Таблиця

Фізико-хімічні та функціональні показники м'ясного фаршу для варених ковбасних виробів згідно із запропонованим способом в порівнянні зі способом-прототипом

Назва показників	М'ясний фарш для варених ковбасних виробів за запропонованим способом	М'ясний фарш для варених ковбасних виробів за способом-прототипом
Масова частка харчових волокон (колагену), %	2,5	0,5
Вихід м'ясного фаршу, %	135	120
Водозв'язуюча здатність фаршу, %	64	51
Граничне напруження зсуву фаршу, Па	660	595

Як видно з таблиці, заявлений м'ясний фарш для варених ковбасних виробів завдяки використанню у складі фаршу гідролізованої свинячої шкірки за вмістом харчових волокон (колагену) та за функціональними показниками перевищує відомий фарш.

Використання заявленої корисної моделі сприятиме розширенню асортименту високоякісних м'ясних продуктів харчування, що характеризуються кращою збалансованістю за харчовими волокнами, збільшенням виходу готового продукту та зниженням його собівартості.