



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **139443** (13) **U**

(51) МПК (2019.01)

A23L 3/3472 (2006.01)

A23L 3/36 (2006.01)

A23L 13/00

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2019 05470	(72) Винахідник(и): Савінок Оксана Миколаївна (UA), Літвінова Інна Олександрівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 21.05.2019	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.01.2020	(73) Власник(и): ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.01.2020, Бюл.№ 1	

(54) СПОСІБ ОБРОБЛЕННЯ НАПІВФАБРИКАТІВ ІЗ М'ЯСА ПТИЦІ

(57) Реферат:

Спосіб оброблення напівфабрикатів із м'яса птиці передбачає розділення тушок птиці на анатомічні частини, виділення напівфабрикатів, упаковання в бар'єрну плівку в умовах вакууму і зберігання при температурі 0...2 °С. Виділені напівфабрикати перед упакованням додатково зрошують 2,4...2,5 %-вим водним розчином антиоксидантної добавки "Мальтовин" протягом 10...15 с, після чого їх витримують на столах або стрічках транспортерів з перфорованою поверхнею протягом 10...15 хв.

UA 139443 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, і може бути використана для оброблення м'ясних натуральних напівфабрикатів із м'яса птиці.

М'ясо птиці характеризується більш щільною консистенцією, дрібною волокнистістю, меншими прошарками сполучної тканини (вона більш пухка ніж у забійних тварин). Білків в м'ясі птиці (у курячому, індичому, качиному) більше ніж у м'ясі забійних тварин і вони, в основному, водорозчинні. В білках птиці практично відсутні колаген та еластин, що характеризує його кращу засвоюваність та харчову цінність (багато повноцінних білків). В м'ясі птахів присутні всі незамінні амінокислоти.

Біохімічні зміни в м'ясі птахів вивчені недостатньо, немає єдиної думки про значення і терміни його дозрівання. Однак більшість досліджень останніх років в цьому напрямку показали, що процес дозрівання позитивно впливає на якість продукту, покращуючи його органолептичні показники.

Післязабійні зміни в м'ясі птахів (заклякання, дозрівання, глибокий автоліз) проходить, як і в м'ясі забійних тварин, але характеризується більш високою інтенсивністю, що пов'язано з особливостями морфологічного та хімічного складу птиці.

В процесі дозрівання поліпшується соковитість, ніжність, аромат і засвоюваність м'яса. Цей процес швидше проходить в грудних м'язах птиці. Весь процес післязабійних змін м'яса займає від 3 до 6 діб, в залежності від вгодованості: чим тушка вгодованіша, тим залякання і дозрівання проходять довше. При дозріванні збільшується кількість сірковмісних амінокислот (при розпаді білків), ароматичних вуглеводнів та ін. (див. Сорбатова Н.Ю., Потрясов Н.В. Мясо птицы в производстве продуктов питания функционального назначения // Научно-практический журнал "Аспирант" № 1, 2016. С. 55-57; Малахова Т.Н. Факторы, формирующие качество мяса домашней птицы // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения № 1, 2014. С. 358-364)

Натуральні напівфабрикати мають лабільні властивості, які залежать, в першу чергу, від температури зберігання. Зміни властивостей м'яса під час холодильного зберігання обумовлені фізичними, біохімічними, мікробіологічними процесами, які відбуваються в ньому і, в одних випадках поліпшують споживчі властивості м'яса, а в інших - спричиняють його псування. Тому асортимент цих напівфабрикатів має обмежений термін зберігання.

Відповідно до аналізу науково-технічної літератури виявлено, що найближчим до корисної моделі, яка заявляється, є спосіб вироблення напівфабрикатів із м'яса птиці (див. ДСТУ 46.046-2004 Напівфабрикати із м'яса птиці. Технічні умови.)

Відомий спосіб і заявлена корисна модель мають спільні ознаки, які виявляються у наступних технологічних операціях: розділення, виділення напівфабрикатів, упакування в бар'єрну плівку в умовах вакууму та зберігання при температурі 0...2 °С.

Недоліком цього способу є те, що м'ясопродукти придатні до споживання при температурі зберігання 0...2 °С упаковані в умовах вакууму: при температурі зберігання 0...2 °С - 7 діб, упаковані в модифікованому газовому середовищі при 0...2° С - 7 діб. Але незважаючи на способи пакування і режими зберігання відбувається погіршення органолептичних показників напівфабрикатів.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалити спосіб оброблення напівфабрикатів із м'яса птиці для подовження термінів зберігання, в якому шляхом оброблення додатковим компонентом забезпечується можливість зберегти належні показники якості продукту протягом всього терміну зберігання.

Поставлена задача вирішується способом оброблення напівфабрикатів із м'яса птиці, що передбачає розділення тушок птиці на анатомічні частини відповідно стандартної схеми розділювання (ДСТУ 46.046-2004 Напівфабрикати із м'яса птиці. Технічні умови.), виділення напівфабрикатів, упакування в бар'єрну плівку в умовах вакууму і зберігання при температурі 0...2 °С. Виділені напівфабрикати перед упакуванням додатково зрошують 2,4...2,5 %-вим водним розчином антиоксидантної добавки "Мальтовин" протягом 10...15 с, після чого їх витримують на столах або стрічках транспортерів з перфорованою поверхнею протягом 10...15 хв.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, та технічним результатом полягає в наступному: використання антиоксидантної добавки "Мальтовин" призводить до зменшення інтенсивності проходження окиснювальних процесів, пригнічення розвитку мікроорганізмів, що пояснюється особливостями її хімічного складу і концентрацією біологічно активних речовин, які забезпечують високу якість і товарний вигляд напівфабрикатів.

Заявлений спосіб оброблення напівфабрикатів із м'яса птиці здійснюється наступним чином.

Тушки надходять на виробництво упаковані в полімерні багатозворотні ящики. Після приймання, тушки інспектують, за необхідністю видаляють залишки пір'я. При значному

забрудненні поверхні тушки миють водою з температурою 20...25 °С в мийних барабанах. Підготовлені тушки передають на розділення на анатомічні частини. Розділені частини сортують, і за необхідності, відділяють зайві тканини та передають на зрошення водним розчином антиоксидантної добавки "Мальтовин" 2,4...2,5 % протягом 10...15 с. Видалення залишків рідини проводять за рахунок стікання на перфорованих столах чи стрічках транспортерів протягом 10...15 хв. Оброблені напівфабрикати упаковують в бар'єрну плівку в умовах вакууму і передають на зберігання і при температурі 0...2 °С протягом 10 діб.

Приклади.

Приклад 1. Приготували напівфабрикати із курячого м'яса, як зазначено вище. При цьому зрошення здійснювали 2,4 % водним розчином антиоксидантної добавки "Мальтовин".

Приклад 2. Приготували напівфабрикати із курячого м'яса, як зазначено вище. При цьому зрошення здійснювали 2,5 % водним розчином антиоксидантної добавки "Мальтовин".

Приклад 3. Приготували напівфабрикати із індичого м'яса, як зазначено вище. При цьому зрошення здійснювали 2,4 % водним розчином антиоксидантної добавки "Мальтовин".

Приклад 4. Приготували напівфабрикати із індичого м'яса, як зазначено вище. При цьому зрошення здійснювали 2,5 % водним розчином антиоксидантної добавки "Мальтовин".

Приклад 5. Приготували напівфабрикати із качинового м'яса, як зазначено вище. При цьому зрошення здійснювали 2,4 % водним розчином антиоксидантної добавки "Мальтовин".

Приклад 6. Приготували напівфабрикати із качинового м'яса, як зазначено вище. При цьому зрошення здійснювали 2,5 % водним розчином антиоксидантної добавки "Мальтовин".

Органолептичні показники якості напівфабрикатів наведено в таблицях 1-2.

Напівфабрикати, оброблені за прикладами 1-6, на строк зберігання 10 діб, характеризуються органолептичними показниками характерними для свіжих напівфабрикатів. В цілому, забарвлення у дослідних зразків - блідо-рожеве, або темно-червоне, без сірих плям і коричневих відтінків по всьому об'єму. Контрольні зразки для різних видів м'яса мали жовтувато-зелене забарвлення на поверхні і блідо-рожеве усередині для курячого та індичого м'яса, та коричневе забарвлення - із м'яса качки. Консистенція дослідних зразків пружна, в той час як у контрольних - в'яла.

Відповідно до ДСТУ 46.046-2004 кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів (МАФАНМ), КУО в 1 г продукту, повинно бути не більше, ніж 1×10^5 . Результати бактеріологічних досліджень, наведені в таблиці 3, демонструють бактеріостатичну дію добавки "Мальтовин". Значення КУО в 1 г продукту для прикладів 1-6 на 10 добу не перевищувало нормативний показник відповідно до ДСТУ 46.046-2004 Напівфабрикати із м'яса птиці. Технічні умови. Одночасно, КУО в 1 г продукту контрольних зразків на 10 добу перевищувало нормативне значення, що дозволяє віднести напівфабрикати до зіпсованих.

Аналіз морфології мікроорганізмів, за колоніями, які вирости на поверхні чашок з поживним середовищем, дозволив зазначити, що гнилісні палички з'явилися на контрольних зразках вже на четверту добу, при подальшому зберіганні їх чисельність зростає. Для зразків за прикладами 1-6, поодинокі колонії з'явилися лише на 6 добу.

Таким чином, антиоксидантна добавка "Мальтовин", якою було оброблено зразки напівфабрикатів проявляє бактеріостатичну дію, ефективно пригнічуючи процеси розмноження бактерій на поверхні напівфабрикатів під час зберігання та уповільнює біохімічні процеси автолітичного дозрівання.

Таблиця 1

Сенсорні показники якості модельних зразків напівфабрикатів із м'яса птиці в балах

Показники	Оцінка продукту по 5-ти бальній системі					
	Контрольні напівфабрикати		Дослідні напівфабрикати			
	По закінченню технологічного циклу	Через 10 Діб зберігання	По закінченню технологічного циклу		Через 10 діб зберігання	
			Приклад 1, 3, 5		Приклад 2, 4, 6	
Зовнішній вигляд	5	3	5	5	5	5
Колір	5	3	5	5	5	5
Запах	5	4	5	5	5	5
Консистенція	5	4	5	5	5	5
Загальна оцінка	5	3,5	5	5	5	5

Сенсорні показники напівфабрикатів із м'яса птиці

Напівфабрикати - контроль	Напівфабрикати з "Мальовиною"
Характеристика показників після охолодження (24 години з моменту забою) перед упакуванням	
Поверхня волога, ледь липка; консистенція щільна, еластична, при натисканні пальцями ямка швидко вирівнюється; запах властивий свіжому м'ясу певного виду птиці; колір світло-рожевий, для курячих та індичих напівфабрикатів, темно-червоний для качиних; при дослідженні екстракту - ледь помітна каламутність	Поверхня волога, ледь липка; консистенція щільна, еластична, при натисканні пальцями ямка швидко вирівнюється; запах властивий свіжому м'ясу певного виду птиці; колір світло-рожевий, для курячих та індичих напівфабрикатів, темно-червоний для качиних; при дослідженні екстракту - ледь помітна каламутність
Тривалість зберігання - 2 доби	
Поверхня волога, липка; консистенція щільна, еластична, при натисканні пальцями ямка швидко вирівнюється; запах властивий свіжому м'ясу певного виду птиці; колір світло-рожевий, для курячих та індичих напівфабрикатів, темно-червоний для качиних; при дослідженні екстракту - незначна каламутність екстракту, помітні пластівці.	Поверхня волога, ледь липка; консистенція щільна, еластична, при натисканні пальцями ямка швидко вирівнюється; запах властивий свіжому м'ясу певного виду птиці; колір світло-рожевий, для курячих та індичих напівфабрикатів, темно-червоний для качиних; при дослідженні екстракту - ледь помітна каламутність
Тривалість зберігання - 4 доби	
Поверхня волога, липка; консистенція щільна, еластична, при натисканні пальцями ямка вирівнюється не відразу; запах властивий свіжому м'ясу певного виду птиці; колір світло-рожевий, для курячих та індичих напівфабрикатів, темно-червоний для качиних; при дослідженні екстракту - незначна каламутність екстракту, помітні пластівці.	Поверхня волога, липка; консистенція щільна, еластична, при натисканні пальцями ямка вирівнюється не відразу; запах властивий свіжому м'ясу певного виду птиці; колір світло-рожевий, для курячих та індичих напівфабрикатів, темно-червоний для качиних; при дослідженні екстракту - ледь помітна каламутність, поява незначної кількості пластівців.
Тривалість зберігання - 6 діб	
Поверхня волога, липка; консистенція щільна, при натисканні пальцями ямка вирівнюється не відразу; запах властивий свіжому м'ясу певного виду птиці з нотками автолітичного дозрівання; колір світло-рожевий, для курячих та індичих напівфабрикатів із ледь зеленкуватим відтінком по краям, темно-червоний для качиних; при дослідженні екстракту - значна каламутність екстракту та багато пластівців.	Поверхня волога, липка; консистенція щільна, еластична, при натисканні пальцями ямка вирівнюється не відразу; запах властивий свіжому м'ясу певного виду птиці; колір світло-рожевий, для курячих та індичих напівфабрикатів, темно-червоний для качиних; при дослідженні екстракту - помітна каламутність, незначна кількість пластівців.
Тривалість зберігання - 8 діб	
Поверхня волога, липка; консистенція в'яла, при натисканні пальцями ямка не вирівнюється; яскраво виражений запах автолітичного дозрівання; колір світло-рожевий, для курячих та індичих напівфабрикатів із зеленкуватим відтінком на поверхні, темно-червоний для качиних, з коричневим відтінком; при дослідженні екстракту - значна каламутність екстракту та багато пластівців.	Поверхня волога, липка; консистенція в'яла, при натисканні пальцями ямка не вирівнюється; ледь відчутний запах автолітичного дозрівання; колір світло-рожевий, для курячих та індичих напівфабрикатів, темно-червоний для качиних; при дослідженні екстракту - помітна каламутність, значна кількість пластівців.
Тривалість зберігання - 10 діб	
Поверхня волога, липка; консистенція в'яла, при натисканні пальцями ямка не вирівнюється; яскраво виражений запах автолітичного дозрівання, з відчутним ароматом кислого та гнилісного; колір нерівномірний від блідо-рожевого до темно-рожевого з жовто-зеленим відтінком для курячих та індичих напівфабрикатів, червоно-коричневий - для качиних; при дослідженні екстракту - значна каламутність екстракту та багато пластівців.	Поверхня волога, липка; консистенція в'яла, при натисканні пальцями ямка не вирівнюється; ледь відчутний запах автолітичного дозрівання, кислий відтінок аромату ледь відчутний на розрізі; колір рівномірний від блідо-рожевого до темно-рожевого для курячих та індичих напівфабрикатів, червоний - для качиних; при дослідженні екстракту - помітна каламутність, значна кількість пластівців.

Таблиця 3

Бактеріологічні показники якості натуральних напівфабрикатів із м'яса птиці протягом 10 діб зберігання при температурі 0...2 °С

Показник	Тривалість зберігання, діб					
	охладожене	2	4	6	8	10
Напівфабрикати із курячого м'яса						
Контрольні напівфабрикати						
МАФАНМ, КУО/г	4×10^1	$1,4 \times 10^2$	$1,5 \times 10^3$	$9,1 \times 10^4$	$5,8 \times 10^6$	$4,7 \times 10^7$
Приклад 1 з Мальовино						
МАФАНМ, КУО/г	4×10^1	$5,1 \times 10^1$	$3,7 \times 10^2$	$6,0 \times 10^3$	$2,3 \times 10^4$	$9,4 \times 10^4$
Приклад 2 з Мальовино						
МАФАНМ, КУО/г	4×10^1	$4,7 \times 10^1$	$3,5 \times 10^2$	$5,9 \times 10^3$	$2,1 \times 10^4$	$9,4 \times 10^4$
Напівфабрикати з індичого м'яса						
Контрольні напівфабрикати						
МАФАНМ, КУО/г	$3,5 \times 10^1$	$1,1 \times 10^2$	$9,7 \times 10^2$	$6,1 \times 10^4$	$9,8 \times 10^5$	$1,7 \times 10^7$
Приклад 3 з Мальовино						
МАФАНМ, КУО/г	$3,5 \times 10^1$	$7,7 \times 10^1$	$3,1 \times 10^2$	$4,1 \times 10^3$	$1,2 \times 10^4$	$9,0 \times 10^4$
Приклад 4 з Мальовино						
МАФАНМ, КУО/г	$3,5 \times 10^1$	$7,1 \times 10^1$	$2,9 \times 10^2$	$3,6 \times 10^3$	$1,1 \times 10^4$	$8,8 \times 10^4$
Напівфабрикати з качиного м'яса						
Контрольні напівфабрикати						
МАФАНМ, КУО/г	$5,8 \times 10^1$	$2,5 \times 10^2$	$1,5 \times 10^3$	$9,1 \times 10^4$	$1,5 \times 10^6$	$4,2 \times 10^7$
Приклад 5 з Мальовино						
МАФАНМ, КУО/г	$5,8 \times 10^1$	$9,4 \times 10^1$	$5,5 \times 10^2$	$6,9 \times 10^3$	$3,6 \times 10^4$	$9,7 \times 10^4$
Приклад 6 з Мальовино						
МАФАНМ, КУО/г	$5,8 \times 10^1$	$9,2 \times 10^1$	$5,1 \times 10^2$	$6,3 \times 10^3$	$3,3 \times 10^4$	$9,6 \times 10^4$

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб оброблення напівфабрикатів із м'яса птиці, що передбачає розділення тушок птиці на анатомічні частини, виділення напівфабрикатів, упакування в бар'єрну плівку в умовах вакууму і зберігання при температурі 0...2 °С, який **відрізняється** тим, що виділені напівфабрикати перед упакуванням додатково зрошують 2,4...2,5 %-вим водним розчином антиоксидантної добавки "Мальовин" протягом 10...15 с, після чого їх витримують на столах або стрічках транспортерів з перфорованою поверхнею протягом 10...15 хв.

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601