



УКРАЇНА  
(19) (UA)

(11) 38973 A

(51) 7 A23J1/10

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І  
НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## Деклараційний патент на винахід

зарєєстровано відповідно до Закону України  
"Про охорону прав на винаходи і корисні моделі" від 15 грудня 1993 року № 3687-ХІІ  
у редакції від 1 червня 2000 року № 1771-ІІІ



Голова Департаменту

(21) 2000127229  
(22) 15.12.2000  
(24) 15.05.2001  
(46) 15.05.2001. Бюл. № 4

(72) Клименко Михайло Миколайович, Пасічний Василь Миколайович, Сосіна Ольга  
Володимирівна, Мащенко Тетяна Вікторівна  
(73) Український державний університет харчових технологій

(54) СПОСІБ ОБРОБКИ КОЛАГЕНОВМІСНОЇ СИРОВИНИ

УКРАЇНА





УКРАЇНА

(19) UA (11) 38973 (13) A

(51) 7 A23J1/10

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ОБРОБКИ КОЛАГЕНОВМІСНОЇ СИРОВИНИ

(21) 2000127229

(22) 15.12.2000

(24) 15.05.2001

(33) UA

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Клименко Михайло Миколайович, Пасічний Василь Миколайович, Сосіна Ольга Володимирівна, Мащенко Тетяна Вікторівна

(73) Український державний університет харчових технологій

(57) Спосіб обробки колагеновмісної сировини, який передбачає промивання, нарізання на шматки, технологічну витримку у водних розчинах солей, термічну обробку, який відрізняється тим, що після нарізання на шматки масою 0,5-1,5 кг, колагеновмісну сировину промивають водою і завантажують у сольовий розчин з гідромодулем (1:1,5)-(1:2,0), який містить триполіфосфат і ацетат натрію в кількості від 0,2-1,0% та хлорид натрію в кількості 3,0-5,0%,

трію в кількості 3,0-5,0%, витримують в розчині протягом 4-18 год при температурі 8-20°C, варять у воді з гідромодулем (1:1,5)-(1:2,0) на протязі 1,0-1,5 год і направляють на подальше технологічне використання.

2. Спосіб по п. 1, який відрізняється тим, що сольовий розчин містить диполіфосфат і ацетат натрію в кількості від 0,2-1,0% та хлорид натрію в кількості 3,0-5,0%.

3. Спосіб по п. 1, який відрізняється тим, що сольовий розчин містить триполіфосфат і цитрат натрію в кількості від 0,2-1,0% та хлорид натрію в кількості 3,0-5,0%.

4. Спосіб по п. 1, який відрізняється тим, що сольовий розчин містить диполіфосфат і цитрат натрію в кількості від 0,2-1,0% та хлорид натрію в кількості 3,0-5,0%.

Винахід відноситься до м'ясопереробної промисловості, а саме до використання колагеновмісної сировини у виробництві м'ясопродуктів.

Відомий спосіб отримання білкового продукту з колагеновмісної сировини (див.: А.с. № 165897 А1, Бюл. № 20 від 30.08.91), який передбачає промивання водою сировини і гідростатичну термічну обробку протягом 1-3 год 0,1-0,2% гідрооксидом кальцію подальшим охолодженням і ферментативним гідролізом протеазами.

Недоліком методу є високий градієнт хімічного впливу (негашеного вапна) і температури на білок колагеновмісної сировини, що призводить до високого деструктивного ефекту по білкам в результаті якого отримують препарат, який не може бути використаним на харчові цілі.

В основу винаходу поставлена задача розробки способу обробки колагеновмісної сировини, який покращує технологічні параметри обробленого харчового фабрику і дозволяє використовувати його у м'ясопереробному виробництві.

Поставлена задача розв'язується тим, що спосіб обробки колагеновмісної сировини, який передбачає промивання, нарізання на шматки, технологічну витримку у водних розчинах солей, термічну обробку, який відрізняється тим, що після нарізання на шматки масою 0,5-1,5 кг, колагено-

вмісну сировину промивають водою і завантажують у сольовий розчин з гідромодулем (1:1,5)-(1:2,0), який містить триполіфосфат і ацетат натрію в кількості від 0,2-1,0% та хлорид натрію в кількості 3,0-5,0%, витримують в розчині протягом 4-18 год при температурі 8-20°C, варять у воді з гідромодулем (1:1,5)-(1:2,0) протягом 1,0-1,5 год і направляють на подальше технологічне використання.

Спосіб відрізняється тим, що сольовий розчин містить: диполіфосфат і ацетат натрію в кількості від 0,2-1,0% та хлорид натрію в кількості 3,0-5,0%; триполіфосфат і цитрат натрію в кількості від 0,2-1,0% та хлорид натрію в кількості 3,0-5,0%; диполіфосфат і цитрат натрію в кількості від 0,2-1,0% та хлорид натрію в кількості 3,0-5,0%.

Вказані режими гідростатичної витримки забезпечують оптимальні умови активації білкового компоненту колагеновмісної сировини з визначеними сольовими розчинами. Збільшення температури гідростатичної витримки призводить до підвищення градієнта хімічного впливу реагентів на білки, що знижує харчову цінність обробленого фабрику. Витримка при температурі нижче 8°C не дає необхідного ефекту гідратації.

Гідромодуль на стадії гідростатичної витримки в межах (1:1,5)-(1:2) з обмеженим використанням

(19) UA (11) 38973 (13) A

фосфатів ацетатів і цитратів в рецептурах м'ясо-продуктів.

Порушення верхньої межі введення солей та гідромодуля може привести до збільшення концентрації хімічних реагентів вище регламентованих обмежень по використанню цих харчових солей.

Порушення нижньої межі введення солей та гідромодуля може привести до недоотримання технологічного ефекту, гідростатичної витримки і можливого не покриття сировини технологічним розчином.

Тривалість процесу гідростатичної витримки більше 18 год технічно недоцільна, тривалість витримки менше 4 год може не дати необхідного гідростатичного ефекту. Варіння колагеновмісної сировини менше 1,0 год не дає необхідного технологічного ефекту розварювання колагену.

Варіння більше 1,5 год недоцільне з точки зору втрат енергоресурсів.

Кількість водної фази в процесі варіння визначається будовою апаратів для варіння.

#### Приклади організації технології обробки колагеновмісної сировини

№ п/п	Операція	I в	II в	III в	IV в	V в
1	Нарізання на шматки та промивання, кг	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5
2.1	Гідростатична витримка, год	12	4	18	12	12
2.2	Гідромодуль	1:1,5	1:1,5	1:1,5	1:2	1:2
3.	Варіння, год	1,25	1,0	1,0	1,5	1,5
3.1	Гідромодуль	1:2	1:2	1:1,5	1:1,5	1:1,5

Приклад 1. Оброблена колагеновмісна сировина буде мати оптимальні технологічні параметри з мінімальними витратами хімічних реагентів.

Приклад 2. Оброблення колагеновмісної сировини при меншій тривалості гідростатичної витримки і тривалості варіння не дасть достатнього покращення технологічних показників обробленого фабрику.

Приклад 3. Обробка колагеновмісної сировини при гідростатичній витримці більше 18 год не доцільна з точки зору тривалості технологічного процесу.

Приклад 4. Обробка колагеновмісної сировини на стадії варіння більше 1,5 год призведе до збільшення уварювання.

Приклад 5. Обробка колагеновмісної сировини з додаванням більшого відсотку харчових солей економічно не доцільно і не забезпечує оптимального відсотку солі для активації колагену.

Опис технологічної схеми

Колагеновмісна сировина (рубець, сичуг, книжка, летошка, жилка) з холодильника або м'ясожирового корпусу надходить у відділення підготовки субпродуктів де в чанах ємністю 0,15-0,25 м<sup>3</sup> промивається водою, після чого зачищається від нехарчових прирізів і завантажується в чани для гідростатичної витримки в водному розчині ацетатів і фосфатів на протязі 4-18 год (залежно від маси шматків субпродуктів при t=8-20°C). Гідромодуль при гідростатичній витримці складає 1:1,5. По закінченні гідростатичної витримки передбачена варка колагеновмісної сировини у котлах відкритого чи закритого типу. При варінні у відкритих котлах гідромодуль при завантаженні складає 1:2, у закритих котлах 1:1,5. Сировину вариться у воді протягом 1,0-1,5 год залежно від маси шматків. Після варіння колагеновмісна сировина вивантажується з котлів на столи охолодження і розбирання і надходять на подальшу переробку за цільовим призначенням.

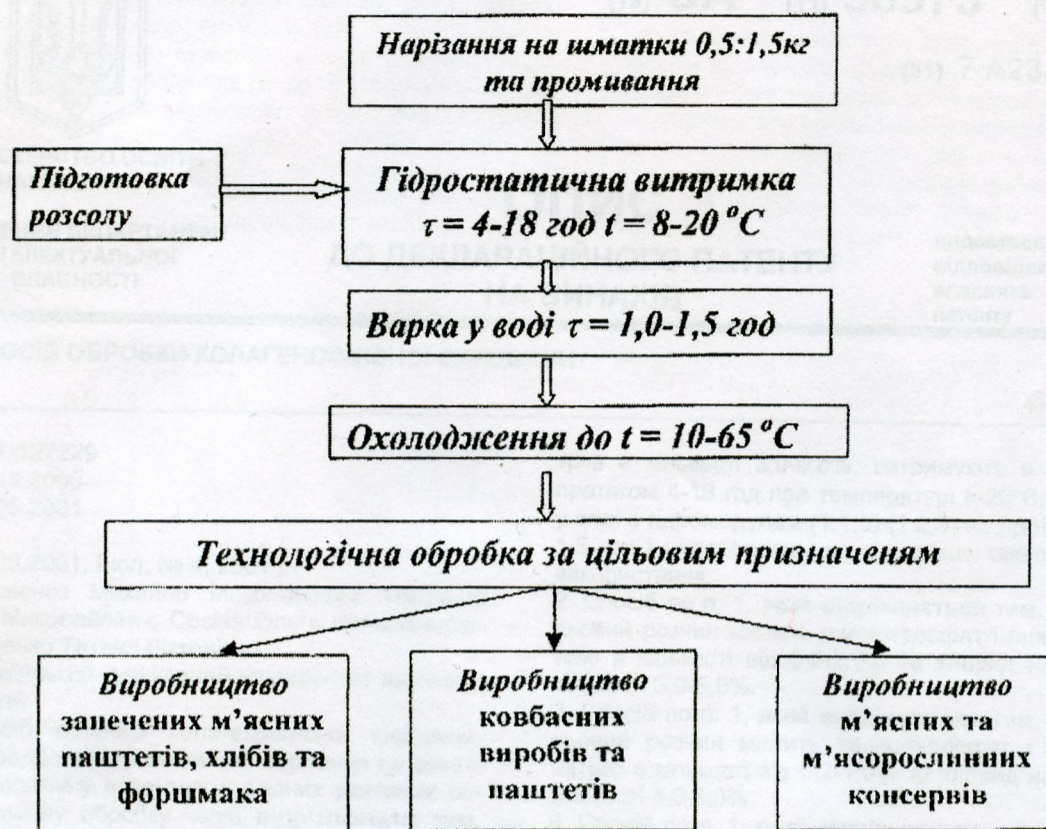
Організація способу обробки колагеновмісної сировини

Передбачає нарізання на шматки 0,5-1,5 кг, промивання водою, завантажування у сольовий розчин з гідромодулем (1:1,5)-(1:2), який містить триполіфосфат і ацетат натрію в кількості від 0,2-1,0% та хлорид натрію в кількості 3,0-5,0%, витримують в розчині протягом 4-18 год при температурі 8-20°C, варять у воді з гідромодулем (1:1,5)-(1:2,0) протягом 1,0-1,5 год і направляють на подальше технологічне використання.

Спосіб відрізняється тим, що сольовий розчин містить: диполіфосфат і ацетат натрію в кількості від 0,2-1,0% та хлорид натрію в кількості 3,0-5,0%; триполіфосфат і цитрат натрію в кількості від 0,2-1,0% та хлорид натрію в кількості 3,0-5,0%; диполіфосфат і цитрат натрію в кількості від 0,2-1,0% та хлорид натрію в кількості 3,0-5,0%.

Дотримання режимних параметрів вказаних межах забезпечує оптимальний ефект обробки колагеновмісної сировини та отримання харчового фабрику для подальшого використання в м'ясопереробному та консервному виробництві.

## Технологічна схема обробки колагеновмісної сировини



ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку 18.10. 2001 р. Формат 60x84 1/8,  
Обсяг 0,31 обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. 6142

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22