патентовласник Пестіна Г. О., Пивоваров П. П., Пивоваров Є. П. – № u200503695 ; заявл. 18.04.05 ; опубл. 15.11.05, Бюл. № 11. – 4 с.

12. Пат. 8224 Україна, МПК[7] A23L1/0532. Спосіб переробки плодів та овочів / Пестіна Г. О., Пивоваров П. П., Пивоваров Є. П. ; заявник та патентовласник Пестіна Г. О., Пивоваров П. П., Пивоваров Є. П. – № u200501356 ; заявл. 14.02.05 ; опубл. 15.07.05, Бюл. № 7. – 4 с.

Отримано 1.10.2010. ХДУХТ, Харків.
© Г.О. Пестіна, 2010.

УДК 664.334:644-404.9

В.А. Большакова, канд. техн. наук
Л.А. Скуріхіна, канд. техн. наук
Н.В. Камсуліна, канд. техн. наук

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ПУДИНГІВ З М'ЯСА ПТИЦІ

Розглянуто перспективи створення функціональних м'ясних продуктів, визначено доцільність залучення до їх складу полісахаридів рослинного походження та м'яса птиці як цінного джерела білка. Розроблено рецептури та технологію виробництва пудингів з м'яса птиці з використанням структуроутворювачів полісахаридного походження. Проведено комплекс експериментальних робіт щодо визначення показників якості нової продукції. Розроблено проект нормативної документації.

Рассмотрены перспективы создания функциональных мясных продуктов, определена целесообразность вовлечения в их состав полисахаридов растительного происхождения и мяса птицы как ценного источника белка. Разработаны рецептуры и технология производства пудингов из мяса птицы с использованием структурообразователей полисахаридного происхождения. Проведен комплекс экспериментальных работ по определению показателей качества новой продукции. Разработан проект нормативной документации.

The prospects of creation of functional meats products are considered, expedience of involving is certain in their composition of polysaccharidess of vegetable origin and meat, yak of valuable source of albumen. Compounding and technology of production of puddings is developed from meat with the use of texturaizeres of polysaccharidess origin. Series of experiments were carried out to define the merit rate of this new product, and accordingly release specifications were worked out.

Постановка проблеми у загальному вигляді. М'ясні вироби та страви з м'яса птиці є однією зі значних груп м'ясних продуктів, які користуються великим попитом у різних верст населення всього світу.

М'ясо птиці є найдоступнішим протеїном тваринного походження для українських споживачів, тому розробка на його основі нових функціональних м’ясних продуктів є доцільною.

Аналіз останніх досліджень і публікацій В останній час існує тенденція до зростання споживчого попиту на продукти, що збалансовані за складом харчових речовин. Необхідність раціоналізації структури харчування вимагає створення продуктів із заданими лікувально-профілактичними властивостями, тобто створення продуктів функціонального та дієтичного призначення.

Технології м’ясних продуктів функціонального призначення здебільшого спрямовані на зменшення кількості насичених жирів, холестерину, нітриту натрію та збагачення продукту функціональними інгредієнтами, які не знижують споживчі та технологічні властивості продукту. Успішна реалізація цього напрямку можлива під час комбінування м’ясної сировини з функціональними речовинами рослинного походження. Для виробництва функціональних м’ясних продуктів широко застосовують композиції структуроутворювачів полісахаридної природи. Це дозволяє розширити асортимент продукції цільового призначення з регульованим вмістом білків, жирів, біологічно активних компонентів для різних видів харчування, з урахуванням вікових, індивідуальних потреб, соціальних запитів. Розробляються нові напрямки створення лікувально-профілактичних м’ясопродуктів та паралельно розробляються методи оцінки їх профілактичної дії та ефективності використання [1–2].

Професором Л.Г. Вінніковою сформульовано концепцію створення м’ясних продуктів цільового призначення, яка базується на взаємодії рослинних харчових волокон з білками тваринного походження. Теоретично обгрунтовано й експериментально підтверджено можливість спрямованого регулювання функціональних властивостей харчових волокон і м’ясних систем з їх включенням.

Як свідчить аналіз літературних джерел, асортимент функціональних м’ясних продуктів не великий і містить переважно продукти низької калорійності (зі зниженим вмістом тваринних жирів і підвищеним вмістом харчових волокон), продукти для лікувально-профілактичного харчування хворих на анемію (джерело залізовмісних компонентів – печінка та харчова кров), продукти для дітей з внесенням мінерально-вітамінного комплексу.

Постійну увагу фахівців галузі викликає потреба в конструюванні композиційного складу, якій здатен забезпечити високі функціонально-технологічні характеристики готових виробів. Так,

автори [3] провели оптимізацію складу багатокомпонентних добавок для м'ясних виробів.

Мета та завдання статті. Метою дослідження стало поширення асортименту м'ясних виробів шляхом розробки технології пудингів з м'яса птиці з використанням композиційної суміші ксантану та камеді гуару та визначення показників якості нової продукції.

Виклад основного матеріалу дослідження. Пудинги – це страви, які виготовляють з різноманітної подрібненої сировини (круп, м'яса, риби, овочів тощо). Аналіз літературних джерел свідчить, що пудинги зустрічаються практично у всіх групах страв [4]: страви з посіченого м'яса та риби; круп'яні страви; страви з сиру; страви з картоплі та овочів; солодкі страви. Відмінною рисою пудингів є включення до рецептури збитих яєчних білків для надання пористості, що дає змогу отримувати кінцевий продукт ніжної, легкої консистенції.

Розробка нової продукції завжди базується на виборі продукту – аналога, аналізу його рецептурного складу і технологічного процесу виробництва. Аналіз компонентного складу пудингів дозволяє віднести їх до комбінованих виробів, в яких можна виділити три види складових:

- основна сировини (м'ясо, риба, птиця тощо);
- структурні наповнювачі (яйця);
- смако-ароматичні наповнювачі та добавки (спеції, сіль тощо).

У ході проведеного аналізу рецептурного складу м'ясних пудингів було встановлено основні та допоміжні компоненти та інтервали їх варіювання в рецептурах (табл. 1). Аналізуючи рецептурний склад, слід зазначити, що за кількісним вмістом найважливішим компонентом у даних рецептурах є м'ясо (20…30%), яке визначає органолептичні показники продукції та її харчову цінність. Найменування допоміжних компонентів варіюється також залежно від найменування страви.

Структурним наповнювачем або функціональним компонентом є яйце. Використання білків для виробництва харчових емульсій зумовлено їх функціональними властивостями, до яких відносять розчинність у водяних середовищах різного складу, здатність утворювати і стабілізувати дисперсні системи, драглеутворюючу, водо- і жиросв'язуючу здатність.

З метою конкретизації функціонально-технологічних властивостей камедей гуару та ксантану, визначення їх ролі у створенні емульсій і обгрунтування технологічних параметрів

підготовки було вивчено їх в'язкість, емульсійну спроможність та стійкість емульсій. Отримані в ході дослідження експериментальні дані та їх аналіз дають змогу стверджувати, що комбінація цих камедей є перспективною високофункціональною добавкою для виготовлення м'ясної продукції з емульсійною структурою [5].

Таблиця 1 – **Характеристика компонентного складу м'ясних пудингів**

Компонент	**Функціональна роль**	**Інтервали варіювання,%**
М'ясо, риба та інше	основний компонент	20…60
Олія, масло вершкове	компонент для утворення емульсії	10…30
Вода	варочне середовище	50…60
Сіль	формує смакові властивості, сприяє розчиненню білків	1,5…2
Яйця	структуроутворювач, надає пінну структуру	5…12
Сухарі	допоміжні компоненти, варіюються в залежності від найменування страви	2…10
Сметана		
Масло вершкове		
Спеції та приправи	смако-ароматичні компоненти, надають страві індивідуальні смакові характеристики	0,005…2,0

Спеціалістами кафедри технології м'яса ХДУХТ розроблено технологію пудингів з м'яса птиці з використанням гідроколоїдів.

Об'єктом досліджень був також фарш на основі м'яса птиці (pH=5,7), до складу якого вводили розчин камедей у кількості від 0,5 до 2,5%. Результати дослідження функціонально-технологічних властивостей напівфабрикатів свідчать, що введення розчину камедей до фаршу збільшує його волого та жироутримуючу здатність, вихід та стабільність показників якості кінцевої продукції.

Таким чином, проведені дослідження підтвердили перспективність залучення гідроколоїдів до складу м'ясних продуктів і дали змогу створювати функціональні продукти з високою харчовою та біологічною цінністю та новими споживчими характеристиками.

На основі аналізу існуючих рецептур та технологій виробництва пудингів було складено модель рецептури та технологічного процесу одержання пудингів на основі м'яса птиці з використанням полісахаридів.

Технологічний процес складається з наступних етапів:

- приготування м'ясної сировини;
- підготування структуроутворюючих компонентів;
- підготування овочевих наповнювачів;
- приготування та формування пудингу;
- теплова обробка;
- реалізація.

Технологічну схему виробництва пудингів з м'яса птиці наведено на рисунку. З урахуванням проведених технологічних відпрацювань розроблено рецептури пудингів, що наведені в табл. 2.

Таблиця 2 – **Рецептури пудингів**

№ з/п	Сировина	Маса сировини, г					
		Бондюель		Ніжний		Осінній	
		брутто	нетто	брутто	нетто	брутто	нетто
1	М'ясо птиці (філе)	193,4	86	205,4	99	205,4	99
2	Олія	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5
3	Вода	30	30	33	33	33	33
4	Гуар	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
5	Яєчний білок	8	8	8	8	8	8
6	Ксантан	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
7	Сіль	2	2	2	2	2	2
8	Перець чорний мелений	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
9	Кукурудза консервована	47	10	-	-	-	-
10	Горошок зелений консервований	48	10	-	-	-	-
11	Морква	-	-	-	-	10,9	8
12	Маса напівфабрикату, г	-	165	-	165	-	165
13	Маса готової продукції, г	-	150	-	150	-	150

З метою формування асортименту пудингів нами запропоновано використовувати як смакові наповнювачі овочеву сировину – моркву, кукурудзу, зелений горошок.

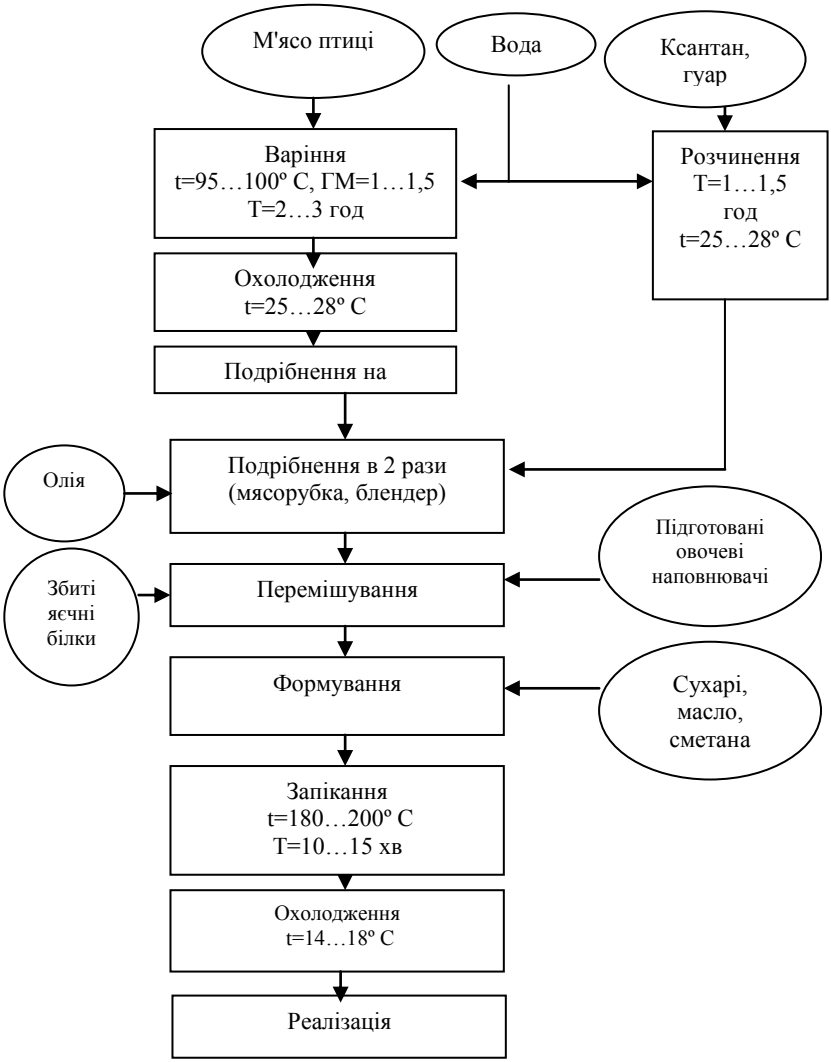

Рисунок – Технологічна схема приготування пудингів з м'яса птиці

Комбінування овочевих наповнювачів з м'ясом призводить до отримання продукту з високою харчовою цінністю, за рахунок того, що овочі є природним джерелом β-каротину, вітамінів С, B_1, B_6, фолацину, полісахаридів (пектину, геміцелюлоз, клітковини), мінеральних речовин.

Визначено основні органолептичні, фізико-хімічні показники розроблених пудингів, що наведені в табл. 3 – 4.

Таблиця 3 – **Характеристика органолептичних показників пудингів**

Пудинг	**Показник**		
	Зовнішній вигляд і консистенція	**Колір**	**Запах і смак**
Ніжний	Вироби мають підсмажену скоринку, м'яку та ніжну консистенцію, з включенням овочевих компонентів згідно з рецептурою	Кремовий, однорідний по всій масі колір овочевих компонентів, властивий використаній сировині	Чистий, виражений, у міру солоний, без сторонніх присмаків та запахів
Осінній			
Бондюель			

Таблиця 4 – **Характеристика фізико-хімічних показників пудингів**

Пудинг	**Показник і вміст**		
	Масова частка сухих речовин, %	**Масова частка солі, %**	**Масова частка жиру, %**
Ніжний	26,1±0,1	1,8±0,05	10,6±0,2
Осінній	26,2±0,1	1,8±0,05	10,8±0,2
Бондюель	27,5±0,1	1,7±0,05	10,7±0,2

Розроблено проект нормативно-технологічної документації на пудинги з м'яса птиці з використанням полісахаридів.

Розроблено технологічні карти на нову продукцію – пудинги з м'яса птиці з використанням камедей ксантану та гуару.

Висновки. На основі системного підходу, аналізу та узагальнення теоретичного та експериментального матеріалу дослідження обґрунтовано та розроблено рецептурний склад та технологічний процес виробництва пудингів з м'яса птиці з використанням структуроутворювачів полісахаридної природи.

Список літератури

1. Кирьянова, А. А. Использование гидроколлоидов в пищевом производстве [Текст] / А. А. Кирьянова, И. Л. Корецкая // Мясное дело. – 2006. – № 1. – С. 58–59.

2. Іванов, А. І. Применение пищевых волокон в производстве мяосопродуктов [Текст] / А. І. Іванов // Мясные технологии. – 2010. – № 5. – С. 71.

3. Трубина, И. А. Моделирование состава мясних продуктов с пищевыми добавками [Текст] / И. А. Трубина, С. Н. Шлыков // Мясные технологии. – 2010. – № 4. – С. 56–57.

4. Ратушный, А. С. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания [Текст] / А. С. Ратушний. – М. : Экономика, 1982. – 716 с.

5. Янчева, М. О. Розробка технології пудингів з м'яса птиці з використанням структуроутворювачів полісахаридної природи [Текст] / М. О. Янчева, В. А. Большакова // Нові ресурсо- та енергозберігаючі технології харчових виробництв : Всеукр. наук.-практ. конф. [тези] / РВЦ ПУСКУ. – Полтава, 2007. – С. 102–104.

Отримано 1.10.2010. ХДУХТ, Харків.
© В.А. Большакова, Л.А. Скуріхіна, Н.В. Камсуліна, 2010.

УДК 641.887:54

М.Б. Колеснікова, канд. техн. наук
С.Л. Юрченко, канд. техн. наук
Т.В. Бреславець, канд. техн. наук

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ІНДУСТРІАЛЬНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ ГАРЯЧИХ ЗАКУСОК НА ОСНОВІ СИРУ ТВЕРДОГО

Подано результати обґрунтування й розробки технології напівфабрикату для фондю на основі сиру твердого.

Представлены результаты обоснования и разработки технологии полуфабриката для фондю на основе сыра твердого.

The results of ground and of technology of intermediate product are presented for fondue on the basis of cheese.

Постановка проблеми у загальному вигляді. На українському ринку сирної продукції у теперішній час існують тенденції до погіршення сировинної бази з одночасним підвищенням вимог споживачів до якості продукції. Треба враховувати, що сучасні темпи життя внесли значні корективи в раціони харчування, тому