

РОЗРОБКА РЕЦЕПТУРИ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ

Шевчук Наталя Петрівна

докторка філософії, доцентка кафедри
переробки продукції тваринництва та харчових технологій

Петрова Олена Іванівна

кандидатка с.-г. наук, доцентка кафедри переробки продукції
тваринництва та харчових технологій

Лю Тимофій Леонідович

здобувач вищої освіти
Миколаївського національного
аграрного університету
Миколаїв, Україна

Анотація. Населення планети збільшується і головною проблемою залишається їжа. Продуктів харчування натурального походження не вистачає для всіх, тому виникає все більша потреба створювати нові продукти харчування, так звані штучні, щоб забезпечити їжею всю планету. Але на жаль такі продукти містять все більше і більше замінників натуральної сировини і харчові добавки, що подовжують їх термін придатності. Технології нових продуктів повинні бути націлені на зниження калорійності, збагачення вітамінами, мікро- та макроелементами, харчовими волокнами, недостатня кількість яких у добовому раціоні сучасної людини сприяє розвитку захворювань на сахарний діабет, атеросклероз, захворювання кишківника [1].

Ключові слова: Продукт, м'ясо, кабачок, ковбаса, рецептура, якість.

Овочева сировина є перспективним функціональним інгредієнтом для збагачення харчових продуктів харчовими волокнами, антиоксидантами, мікро- та макроелементами, вітамінами тощо. Раціональне поєднання м'ясної та овочевої сировини дозволяє покращити харчову та оптимізувати енергетичну цінність продуктів, їх функціонально-технологічні та органолептичні характеристики, знизити собівартість [2].

Найбільш технологічною та досить доступною і з економічної точки зору є овочеві порошки, яких достатньо на ринку України.

Однак, аналіз літературних джерел свідчить, що недостатньо вивченими залишаються методологічні підходи моделювання якості ковбасних виробів на основі м'яса з овочевими порошками. Не вирішеним залишається питання стабілізації структурно-механічних властивостей м'ясних систем зі значним вмістом овочевих порошоків і зберігання продукції при максимальному збереження якості виробів [1].

У зв'язку з цим, технологія виготовлення сардельок вищого сорту з додаванням порошку кабачка з покращеними органолептичними і технологічними властивостями, є актуальним науково-прикладним завданням, на вирішення якого спрямовані дослідження.

Розробка рецептур сардельок першого сорту з додаванням порошку кабачка проводилася з урахуванням збереження прийнятних органолептичних показників для даних виробів, а також з прогнозуванням покращення функціонально-технологічних характеристик досліджуваних систем та підвищення біологічної цінності готових виробів, а також збільшити термін зберігання готового продукту у порівнянні з контролем

Овочеві порошки вводять у різні продукти для покращення їх хімічного складу та функціонально-технологічних властивостей. Кабачковий порошок, який ми обрали, можна використовувати в якості добавки в м'ясні напівфабрикати, фаршоначинки, варені ковбаси, сосиски, сардельки.

Сардельки є досить популярним продуктом серед споживачів, батони мають зручний невеликий розмір, тому було вирішено додавати овочевий порошок саме у цей продукт. При складанні рецептур сардельок з використанням порошку кабачка було витримано вміст сухих речовин та вологи, прийнятних для даної групи виробів. Кількість гідратованого порошку, яка може бути введена в рецептури сардельок з м'яса, була обмежена впливом його на органолептичні показники і структуру готового продукту [3].

Розробку проекту рецептур нового ковбасного виробу здійснювали на

основі корекції рецептури аналога за збірником ДСТУ 23670 «Ковбаси варені, сосиски, сардельки, хліби м'ясні» Для введення в сардельки порошку кабачка нами, як аналог, була прийнята рецептура сардельок першого сорту (ДСТУ 23670-19).

Виділяємо контрольні позиції зміни перемінних по рецептурі (табл.1). Оформлюємо дані у вигляді таблиць.

Таблиця 1

Виділення контрольних позицій сардельок

Найменування сировини, яка входить до рецептури аналога	Маса сировини, кг	Контрольні позиції
Свинина жилована напівжирна	42	постійна
Яловичина жилована 2 гатунку	56	змінна
Картопляний крохмаль або пшеничне борошно	2	змінна
Всього	100	

Далі оформлюємо внесення нових інгредієнтів до рецептур аналогів по кожному виду сардельок окремо.

Були проведені дослідження по вивченню фізико-технологічних показників сардельок з використанням овочевого порошку.

Порошок кабачка вводився в сардельки в процентному співвідношенні до маси готового продукту і замінював картопляний крохмаль або пшеничне борошно та яловичину, що входить до складу рецептурної суміші контрольного зразка.

Були виготовлені сардельки з вмістом порошку кабачка в кількості 1% та 2% від маси продукту.

Метою досліджень є встановлення оптимальної кількості порошку кабачка у фаршевій системі шляхом досліджень властивостей фаршевих систем і готових продуктів.

Рецептуру сардельок першого сорту (контроль) наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Рецептури сарделёк першого сорту з додаванням порошку кабачка

Назва сировини	Маса сировини, г		
	контроль	1 дослідна (1% ПК)	2 дослідна (2% ПК)
Яловичина жилована 2 сорту	560	540	500
Свинина жилована напівжирна	420	420	420
Картопляний крохмаль або пшеничне борошно	20	-	-
Порошок кабачка	-	10	20
Вода для гідратації ПК	-	30	60
Всього сировини	100	100	100
Прянощі на 100 г несолоної сировини			
Сіль	25	25	25
Цукор	1,8	1,8	1,8
Перець чорний молотий	1,1	1,1	1,1
Натрій аскорбіновокислий	0,075	0,075	0,075
Коріандр	1,1	1,1	1,1
Часник	1	1	1

За даними літературних джерел і враховуючи вплив порошку на органолептичні показники сарделёк, нами для досліджень було обрано дві кількості порошку, яку можна вводити у сардельки як добавку для покращення органолептичних, функціонально-технологічних властивостей, виходу продукту і хімічного складу. За контроль було взято сардельки першого сорту, виготовлені за традиційною рецептурою.

Таким чином ми обрали рецептуру-аналог сардельки першого сорту (ДСТУ 23670-19) та дві дослідні рецептури з вмістом порошку кабачка 1% та 2% від маси продукту, виходячи з розрахунку хімічного складу порошку і прогнозованого хімічного складу сарделёк, а також спираючись на літературні джерела. З метою обґрунтування раціональної концентрації порошку кабачка в м'ясному фарші вивчено органолептичні властивості готових виробів з обраним відсотком його вмісту.

Була проведена дегустація виробів комісією, що складалася із шести чоловік, у триразовій повторності за п'ятибальною шкалою з урахуванням коефіцієнтів вагомості показників якості.

Отримані результати піддавалися статистичній обробці. Для порівняння, як контроль готувалися вироби за існуючими традиційними технологіями. Органолептичні показники традиційних сардельок (аналог) та виробів з використанням порошку кабачка (дослід) наведені в таблиці 3.

З даних, представлених в таблиці 3 видно, що органолептичні показники: зовнішній вигляд, колір, запах, смак, консистенція сардельок з додаванням порошку кабачка відрізняються від сардельок, виготовлених за традиційної технологією [4].

Зразки сардельок з додаванням 2 % порошку кабачка мали колір характерний для сардельок, володіли однорідною консистенцією, були соковитими з приємним присмаком кабачка.

Органолептична сумарна оцінка сардельок, зроблених за традиційною технологією в середньому складає 4,6 балів, з використанням порошку кабачка у кількості 4,8% балів. Представлені матеріали поки що не дозволяють обґрунтувати раціональну концентрацію порошку кабачка в рецептурі сардельок. Для встановлення оптимальної кількості порошка кабачку у сардельках необхідно врахувати хімічний склад сардельок, функціонально-технологічні властивості фаршевих систем та сардельок.

Таблиця 3

Органолептичні показники якості сардельок з додаванням порошку кабачка у порівнянні з контролем

Найменування	Зовнішній вигляд	Колір	Запах	Смак	Консистенція
Сардельки виготовлені за традиційною технологією	форма кругла у вигляді батонів	блідо-рожевий	властивий сарделькам	властивий сарделькам, в міру солоний	однорідна по всій масі, соковита
Сардельки виготовлені з додаванням 1% порошку кабачка	форма кругла у вигляді батонів	Блідо-рожевий	властивий сарделькам	властивий сарделькам, в міру солоний	однорідна по всій масі, соковита, батон в міру пружний
Сардельки виготовлені з додаванням 2% порошку кабачка	форма кругла у вигляді батонів	блідо-рожевий	властивий сарделькам	в міру солоний, з присмаком кабачка	однорідна по всій масі, соковита, батон в міру пружний

Харчову та біологічну цінність сардельок характеризували по таких показниках, як хімічний склад, енергетична цінність, відсоток відповідності інтегрального скоря кожного із найбільш важливих компонентів формули збалансованого харчування, амінокислотний склад.

Хімічний склад сардельок першого сорту з додаванням порошку кабачка в кількості 1% та 2% був розрахований на підставі даних, приведених у довіднику хімічного складу. Хімічний склад сардельок розрахований на вихід готового продукту 100 г.

Порівняльні характеристики хімічного складу сардельок, виготовленого з використанням порошку кабачка і сардельок за традиційною рецептурою, приведені в таблиці 4.

Таблиця 4

Хімічний склад сардельок

Показник, г на 100 г продукту	контроль	1 дослідна (1% ПК)	2 дослідна (2% ПК)
Білки	16,32	15,75	14,99
Жири	26,22	26,04	25,69
Вуглеводи	1,38	0,14	0,28
Вода	55,16	55,01	55,2
Харчові волокна	0,072	0,1	0,2
Енергетична цінність	311	301	296

Як видно з таблиці 4, кількість білка у дослідному зразку 1 та 2, у порівнянні з контролем, зменшилась на 3,5% та 8,2 % відповідно. Вміст жиру в готових виробах зменшився незначно. Вміст вуглеводів в готових виробах зменшився значно за рахунок заміни пшеничного борошна порошком кабачка - на 90% та 79,8 % відповідно порівняно з контролем.

Так як вміст сухих речовин ми контролювали спочатку, то кількість води практично не змінилася. Нам вдалося збагатити новий продукт харчовими волокнами вдвічі за рахунок введення 2 % порошку кабачка. Тому ми можемо зробити висновок, що за хімічним складом дослідний зразок номер 2 містить більше харчових волокон, містить менше вуглеводів і за енергетичною

цінністю він також переважає контроль і зразок номер 1.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Аналіз ринку ковбасних виробів в Україні. URL: <https://inventure.com.ua/uk/analytics/investments/analiz-rinku-kovbasnih-virobiv-v-ukrayini> (дата звернення: 17.01.2024).
2. Bal-Prylypko, L., Yancheva, M., Paska, M., Ryabovol, M., Nikolaenko, M., Israelian, V., Pylypchuk, O., Tverezovska, N., Kushnir, Y., & Nazarenko, M. (2022). The study of the intensification of technological parameters of the sausage production process. *Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences*, 16, 27–41. <https://doi.org/10.5219/1712>
3. Іванов С. В. Ефективність білоквмісних та безбілкових наповнювачів у технологіях м'ясних та м'ясомістких продуктів / С. В. Іванов, В. М. Пасічний // Наукові праці НУХТ. – 2012. – № 42. – С. 107-111.
4. Паска М. З. Борошно із сочевиці як білкова добавка при виробництві напівкопчених ковбас / Паска М. З., Сімонов Р. П., Маркович І. І. // *European Applied Sciences: modern approaches in scientific researches*. – Germany, 2013 (October 28–29). – P. 68–72.