

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСО-РОСЛИННИХ ПАШТЕТІВ

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

Павлійчук Іван Денисович

здобувач вищої освіти
Миколаївського національного
аграрного університету
Миколаїв, Україна

Анотація. Виробництво дієтичних продуктів, до яких можна віднести і м'ясо-рослинні паштети, можна розглядати як частину штучно створеної людиною технологічної сфери. Обрали для дослідження м'ясо-рослинний паштет з використанням броколі, що дасть можливість не тільки збагатити продукт клітковиною, а й вітамінами та мінеральними речовинами. Метою досліджень є обґрунтування нової технології виробництва м'ясо-рослинних паштетів з використанням броколі. Даний продукт має антиоксидантні властивості, він є продуктом дієтичного призначення за рахунок клітковини і мінеральних речовин, тому буде користуватися попитом у окремих верств населення.

Ключові слова: Продукт, паштет, броколі, м'ясо, рецептура, якість.

Для дослідження обрана рецептура-аналог м'ясо-рослинного паштету містить печінку яловичу або свинячу, молоко сухе знежирене, воду для гідратації, рослинний компонент, масло вершкове несолоне, перець чорний мелений, хлорид натрію. Як рослинний компонент використовують вичавки ягід брусниці або журавлини (табл. 1). Недоліком м'ясо-рослинного паштету є

низькі органолептичні показники, низька харчова цінність, відсутність пребіотичних і профілактичних властивостей.

Таблиця 1

Рецептура-аналог

Інгредієнти	Кількість, %
Печінка яловича чи свиняча	55
Вичавки ягід брусниці або журавлини	19
Масло вершкове несолоне	22
Молоко сухе знежирене	4
Вода для гідратації	4
Хлорид натрію не більше	2
Спеції: перець чорний мелений не більше	1

Доцільно удосконалити технологію виробництва м'ясо-рослинних паштетів за рахунок введення броколі для підвищенні органолептичних показників, харчової цінності, надання продукту пребіотичних і профілактичних властивостей.

Кількість броколі, яка може бути введена в рецептури паштету обмежена його хімічним складом. Наша задача збагатити продукт харчовими волокнами, яких у броколі міститься 2,6%. Броколі багата на вітаміни, мінеральні речовини. Таким чином можна буде задати функціонально-технологічні властивості готового продукту.

Були проведені дослідження по вивченню хімічного складу броколі. Броколі вводили в м'ясо-рослинні паштети в процентному співвідношенні до маси готового продукту замість вичавок ягід брусниці або журавлини, що входить до складу рецептурної суміші контрольного зразка в кількості 19%. За контроль було взято м'ясо-рослинний паштет, виготовлені за традиційною рецептурою з вичавками ягід брусниці або журавлини. Рецептури м'ясо-рослинних паштетів дослідних зразків наведено у таблиці 2.

Таблиця 2

Рецептура 100 кг м'ясо-рослинного паштету з броколі

Інгредієнт	Кількість, %	
	Зразок 1	Зразок 2
Сировина несолонна, кг		
Печінка яловича	59	54
Броколі	15	20

Масло вершкове несолене	22	22
Молоко сухе знежирене	4	4
Всього	100	100
Спеції на 100 кг несолоної сировини, кг		
Вода для гідратації	4	4
Хлорид натрію, не більше	2	2
Перець чорний мелений, не більше	1	1

Розроблено рецептуру та нову технологію з виробництва м'ясо-рослинного паштету, в рецептурі якого вичавки журавлини як рослинна сировина були замінені на броколі, що дало можливість покращити органолептичні показники продукту та збагатити його вітамінами, мінеральними речовинами та клітковиною.

З метою обґрунтування раціональної концентрації броколі в м'ясному фарші вивчено органолептичні властивості готових м'ясних виробів з обраним відсотком її вмісту. Для органолептичної оцінки м'ясо-рослинних паштетів використовували шкалу [53], у якій кожному показникові і рівневі його якості відповідає своя характеристика. Проведено дегустаційну оцінку комісією, що складалася із шести чоловік, у триразовій повторності за п'ятибальною шкалою з урахуванням коефіцієнтів вагомості показників якості [54]. Отримані результати піддавалися статистичній обробці. Для порівняння, як контроль готувалися вироби за існуючими традиційними технологіями. Органолептичні показники традиційних м'ясо-рослинних паштетів та виробів з використанням броколі наведені в таблиці 3.

Таблиця 3

**Органолептичні показники м'ясо-рослинних паштетів
з використанням броколі**

Показник	М'ясо-рослинні паштети		
	за традиційною технологією	з броколі в кількості 15%	з броколі в кількості 20%
Зовнішній вигляд	однорідна подрібнена маса з незначною кількістю виплавленого жиру і бульйону	однорідна подрібнена маса з незначною кількістю виплавленого жиру і бульйону	однорідна подрібнена маса з незначною кількістю виплавленого жиру і бульйону
Колір	світло-коричневий	жовтий	світло-жовтий
Запах	властивий м'ясному	властивий м'ясному	властивий м'ясному

	паштету	паштету	паштету
Смак	властивий м'ясному паштету, в міру солоний, з слабо вираженим присмаком журавлини	властивий м'ясному паштету, в міру солоний, зі слабо вираженим присмаком броколі	властивий м'ясному паштету, в міру солоний, зі слабо вираженим присмаком броколі
Консистенція	однорідна по всій масі, соковита	однорідна по всій масі, соковита	однорідна по всій масі, соковита м'ясо-рослинних

Результати бальної оцінки досліджуваних виробів наведено у таблиці 4. Отже, органолептичні показники: зовнішній вигляд, колір, запах, смак, консистенція, м'ясо-рослинних паштетів з використанням броколі відрізняються від паштетів, виготовлених за традиційної технологією. Зразки м'ясо-рослинних паштетів з броколі мали колір характерний для м'ясо-рослинних паштетів, володіли однорідно-м'якою консистенцією, були соковитими без стороннього присмаку.

Органолептична сумарна оцінка м'ясо-рослинних паштетів, зроблених за традиційною технологією в середньому складає 4,6 балів, з використанням броколі 15% – 4,8 балів, 20% – 5 балів.

Представлені матеріали дозволили обґрунтувати раціональну концентрацію броколі в рецептурі м'ясо-рослинних паштетів в кількості 20 % від маси готового продукту, яка була закладена в основу розробки технологічної схеми виробництва м'ясо-рослинних паштетів з використанням броколі.

Таблиця 4

Бальна оцінка м'ясо-рослинних паштетів з використання броколі

Показник	М'ясо-рослинні паштети		
	за традиційною технологією	з броколі в кількості 15%	з броколі в кількості 20%
Зовнішній вигляд	4	5	5
Колір	5	5	5
Запах	5	5	5
Смак	4	5	5
Консистенція	5	4	5

Нами була проведена оцінка якості м'ясо-рослинних паштетів виготовлених з використанням броколі за мікробіологічними показниками, які

свідчать про їх гігієнічну безпеку.

Мікробіологічні показники визначали одразу після приготування, оскільки м'ясо-рослинні паштети відносяться до розряду продуктів, що швидко псуються. Мікробіологічні показники приведені в таблиці 5.

Таблиця 5

Мікробіологічні показники м'ясо-рослинних паштетів

Виріб	Показник				
	КМАФАМ, коє/г(см ³), не більше	маса продуктів, г, в яких не допускається			
		БГКП колі- форми	<i>S.aureus</i>	бактерії роду <i>Proteus</i>	патогенні мікроорганізми
М'ясо- рослинні паштети	менше $1 \cdot 10^2$	відсутні в 1,0	відсутні в 1,0	відсутні в 0,1	відсутні в 25
Норматив	$1 \cdot 10^3$	1,0	1,0	0,1	25

Для встановлення терміну зберігання було досліджено пероксидне число та кислотне число (рис. 1) у паштетах на 14 добу, 28 добу, 42 добу та 56 добу.

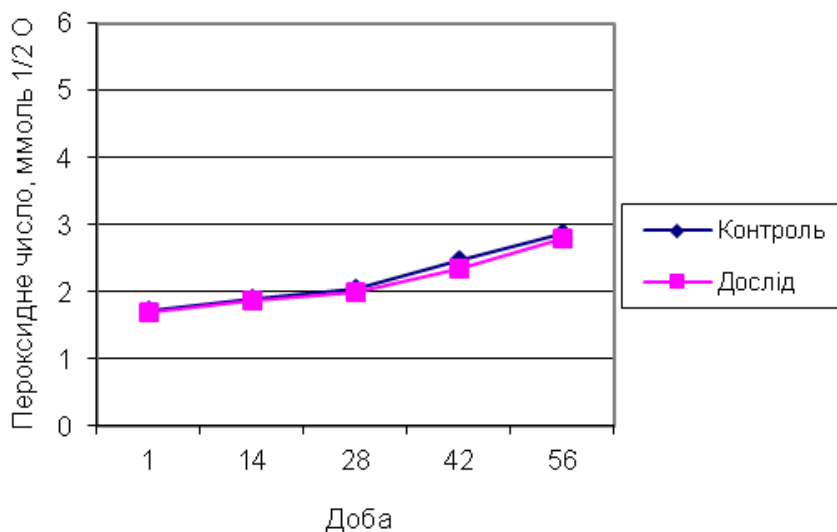


Рис. 1. Кислотне та пероксидне число впродовж зберігання паштету

Таким чином кислотне число зростає у контролі на 56 добу, тоді як у дослідному зразку показник є вдвічі менший. Пероксидне число у якісних м'ясних продуктах становить менше 10 ммоль 1/2 O/кг, що відповідає стандарту. Отже наш продукт може зберігатися відповідно до встановлених норм не

менше ніж контрольний зразок.

Виходячи з отриманих даних ми робимо висновок, що даний продукт відповідає нормам, встановленим до м'ясо-рослинних консервів. Таким чином термін зберігання даного продукту буде відповідати встановленій нормі і становитиме 2 роки.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Антипова Л. В. Хімічний склад, харчова та біологічна цінність м'яса перепелів. Мясна індустрія. 2007. №1. С. 55-57.
2. Домарецький В. А., Остапчук М. В., Українець А. І. Технологія харчових продуктів: Підручник. К. : НУХТ, 2003. 572 с.
3. ДСТУ 3583:2002. Сіль кухонна харчова. Київ : Держстандарт, 2002. 26 с.
4. ДСТУ 4273:2003 Молоко та вершки сухі. Загальні та технічні умови. Київ : Держстандарт, 2003. 24 с.
5. ДСТУ 951-1:2008 Перець чорний мелений. Технічні вимоги. Київ : Держстандарт, 2008. 22 с.
6. ДСТУ ISO 3960:2001 Жири та олії тваринні і рослинні. Визначання пероксидного числа. Київ : Держстандарт, 2001. 25 с.
7. Загальні технології харчових виробництв / В. А. Домарецький, П. Л. Шиян, М. М. Калакура [та ін.]. К. : Університет «Україна», 2018. 814 с.