УДК 664:934.004.12

РОЗРОБКА РЕЦЕПТУРИ М'ЯСНИХ ПАШТЕТІВ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Солецька А.Д., канд. техн. наук, доцент, Асауляк А.В., канд. техн. наук, асистент,
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

У статті розглянуто питання розробки нових рецептур м'ясних паштетів функціонального призначення для людей, які страждають на анемію та ожиріння. Досліджено функціонально-технологічні властивості отриманих нових продуктів з метою вибору оптимальних варіантів.

The question of development of the new compounding of meat pates of the functional setting for people which suffer on by anemia and obesity is considered in the article. The functionally technological properties of the got new products with the purpose of choice of optimum variants were analyzed.

Ключові слова: м'ясні паштети, функціональні добавки, анемія, ожиріння.

Роль функціональних продуктів росте у цілому світі. Харчова промисловість України також повинна запропонувати нові продукти, які більш корисні для людини. Споживачі вже морально готові купувати подібні продукти і за більш високою ціною (особливо в великих містах і зонах техногенного лиха) [1].

Метою роботи є розробка рецептури м'ясних паштетів лікувально-профілактичного призначення для людей, які страждають на анемію та ожиріння, і дослідження їхніх функціонально-технологічних властивостей.

За основу вибрано рецептуру паштету „Дитячий", в якому яловичину жиловану 1 сорту та свинину жиловану напівжирну замінили курячим м'ясом, яке наділене відомими дієтичними властивостями. Практично в 1,5 рази було збільшено кількість яловичої печінки – джерела залізовмісних білків, вітаміну А та білків з повним набором незамінних амінокислот. Для зниження калорійності з рецептури виключили масло коров'яче несолене вищого ґатунку. Для підвищення гомогенності та стабільності структури м'ясного паштету додали низькоетерифікований цитрусовий пектин у кількості 3 % до маси продукту (кількість обґрунтовано результатами аналогічних досліджень за літературними даними [2]). Окрім того, цитрусовий пектин наділений властивостями харчових волокон, що відомі як речовини, які покращують роботу шлунково-кишкового тракту та мають радіопротекторні властивості.

Для посилення лікувально-профілактичного ефекту та збільшення терміну зберігання готового продукту в рецептуру розроблюваних паштетів додали такі рослинні добавки:

— Селеру як джерело магнію та заліза, які вкрай необхідні для живлення кліток крові. Відомо, що речовини, які містяться в селері зменшують відкладення солей та сприяють очищенню організму від шлаків. Ця рослина нормалізує обмін речовин при ожирінні та цукровому діабеті. В дослідні зразки селеру вводили у вигляді подрібненої кореневої частини у кількості 10 % до маси фаршу.

— Імбир як сильний природний антиоксидант [3]. Він надає тонкий присмак виробам із м'яса птиці, допомагає стимулювати утворення шлункового соку та покращує апетит. У рецептуру паштетів додавали імбир у вигляді порошку в кількості 1 % до маси фаршу з метою збільшення терміну зберігання готового продукту.

— Гірчичний порошок, який давно використовують при різних захворюваннях: гіпертонії, розладах печінки, жовчного міхура, шлунково-кишкового тракту. Він також відомий як сильний антиоксидант [3]. У рецептуру паштетів вносили гірчичний порошок у кількості 1 % до маси фаршу з метою збільшення терміну зберігання готового продукту.

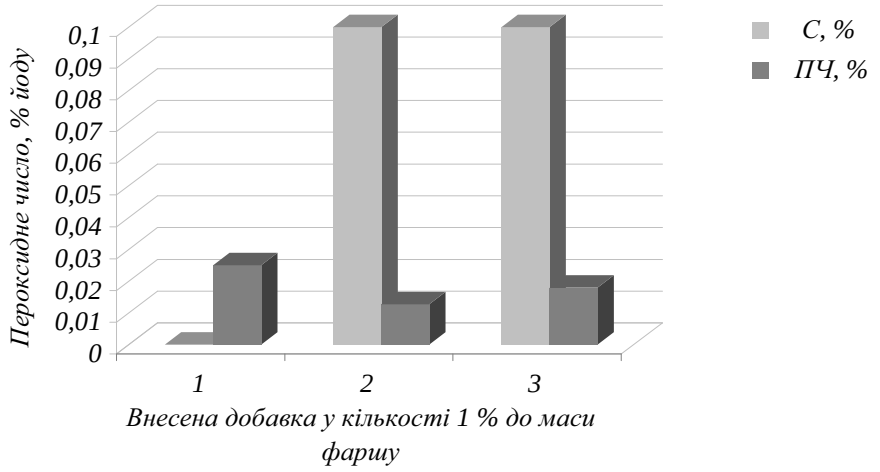
Виготовлені зразки паштетів були досліджені за органолептичними показниками та за виходом готового продукту. Зразки, які містили цитрусовий пектин, відрізнялись більш монолітною та гомогенною структурою та ніжним смаком у порівнянні з контрольним зразком. Селера, яка має відносно нейтральний смак, у кількості 10 % до маси фаршу практично не вплинула на зміну смаку дослідних зразків. Найкращу оцінку отримав дослідний зразок з гірчичним порошком, який надав паштетові новий приємний та привабливий смак. Введення гірчичного порошку підвищило вихід готового продукту в порівнянні з контрольним зразком на 5 %, що може бути пояснено структурними властивостями цитрусового пектину та стабілізуючими властивостями гірчичного порошку. Якщо порівняти стабілізуючі властивості імбирного та гірчичного порошків, то перевагу отримав гірчичний порошок, так як вихід готового продукту з імбирним порошком збільшився у порівнянні до контрольного зразка всього на 1 %.

М'ясні вироби на основі субпродуктів, зокрема паштети, легко піддаються мікробному псуванню, є сприятливим середовищем для розвитку мікроорганізмів, тому що не обробляються коптильним димом, мають більш пухку консистенцію і більш високе значення pH. Крім того, технологія не передбачає введення в фарш нітриту натрію, тому паштети піддаються псуванню також внаслідок інтенсивного автоокислення ліпідів.

Автоокислення ліпідів відбувається в результаті їхньої взаємодії з киснем, який міститься в повітрі і продукті. Розвиток окислювальних процесів призводить до появи в жировмістких продуктах сполук: альдегідів, кетонів, низькомолекулярних кислот, оксикислот і т.д. Для різкого погіршення органолептичних властивостей м`ясних продуктів достатньо утворення і накопичення в них незначної кількості карбонільних сполук.

Одним із найбільш розповсюджених наслідків окислення ліпідів є зниження харчової цінності продукту внаслідок деструкції високо ненасичених жирних кислот і жиророзчинних вітамінів. Таким чином, виникає зміна зовнішнього виду, запаху, смаку продукту, знижується його харчова цінність. Щоб досягнути вповільнення процесів окислення, необхідно ввести в систему антиоксиданти. У наш час актуальними є розробки із впровадження в виробництво жировмістких продуктів антиоксидантів природного походження. Такі добавки діють на організм більш м'яко, аніж антиоксиданти синтетичного походження [4]. Дослідним шляхом встановлено, що найбільш сильними антиокислювальними властивостями наділені гірчичний порошок, імбир, курага, перець червоний, перець духм'яний, хрін, соєва мука, меланоїдини. Вказана дія цих добавок обумовлена наявністю цілого комплексу антиоксидантів, таких як фенольних та сірковмістких сполук, каротиноїдів, ферментів [3].

З огляду на вищесказане, в дослідних зразках м'ясних паштетів було досліджено характер зміни пероксидного числа ліпідів у процесі зберігання. Дослідні зразки (контрольний; з гірчичним порошком у кількості 1 %; з імбирним порошком у кількості 1 %) були закладені на зберігання при температурі 5 °С і відносній вологості 80 % протягом 7 діб. Результати дослідження впливу добавок під час зберігання на пероксидне число (ПЧ, %) жирів, що виділено з паштетів показано на рисунку 1.

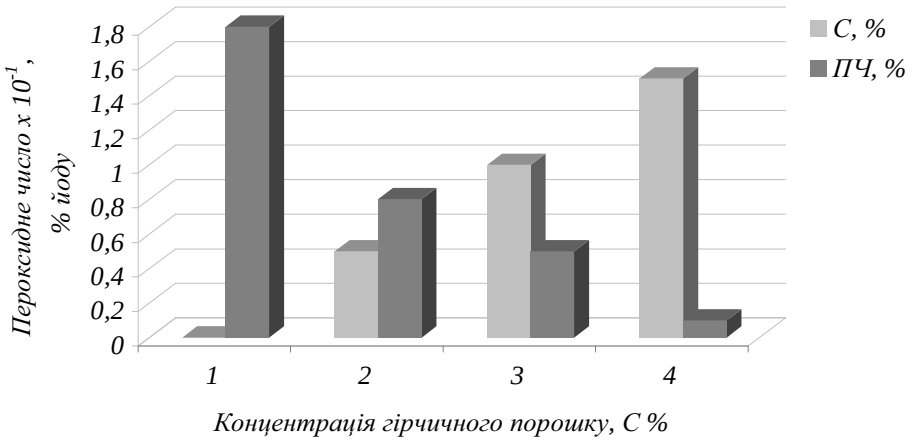


1 – контрольні зразки; 2 – з гірчичним порошком у кількості 1% ;
3 – з імбирним порошком у кількості 1%

Рис. 1 – Діаграма залежності пероксидного числа отриманих з паштету жирів від кількості внесеної добавки

Як видно з діаграми, пероксидне число жирів у зразку з гірчичним порошком практично вдвічі менше в порівнянні з контрольним, та майже в півтора рази менше в порівнянні зі зразком, який містить імбир. Отже, гірчичний порошок у кількості 1 % до маси фаршу збільшує термін зберігання паштету, виготовленого за новою рецептурою вдвічі.

Була також досліджена динаміка впливу зміни концентрації гірчичного порошку (0 %; 0,5 %; 1 %; 1,5 %) на пероксидне число ліпідів паштету, виготовленого за новою рецептурою. Експериментальні зразки було закладено на зберігання упродовж 14 діб при температурі 5 °С і відносній вологості 80 %. Після зберігання зі зразків добули жир та визначили пероксидне число. Результати досліджень зображено на рисунку 2.



1 – концентрація гірчичного порошку 0%, відповідно: 2 – 0,5%, 3 - 1 %, 4 – 1,5%

Рис. 2 – Діаграма залежності пероксидного числа отриманих з паштету жирів від концентрації гірчичного порошку

Як бачимо з діаграми, маємо зворотньо-пропорційну залежність зміни пероксидного числа ліпідів паштету від концентрації гірчичного порошку у ньому. Тобто, чим більша кількість гірчичного порошку, тим менше пероксидне число. Так збільшення його концентрації на 0,5 % практично в 5 раз зменшує пероксидне число жирів паштету та відповідно збільшує термін зберігання готового продукту.

Збільшення концентрації гірчичного порошку в паштеті вплинуло на підвищення виходу готового продукту. Так, вихід готового продукту з концентрацією гірчичного порошку 1,5 % на 7 % збільшився в порівнянні з контрольним зразком.

Цікавість також викликав вплив збільшення концентрації гірчичного порошку на органолептичні показники готового продукту. Дегустація зразків паштету, виготовлених за розробленою рецептурою з різною концентрацією гірчичного порошку показала, що найкращу оцінку отримав зразок паштету з концентрацією 1 %. Збільшення концентрації до 1,5 % несуттєво впливає на смак готового продукту, що проявляється в післясмаковій гіркоті.

Висновок. Раціональною можна вважати рецептуру паштету з гірчичним порошком в кількості 1 % до маси фаршу, оскільки наглядно видно збільшення виходу продукту на 5 % та збільшення терміну зберігання вдвічі в порівнянні з контрольним зразком.

Проведені дослідження дають підстави говорити про перспективність даного напрямку в розробці нових продуктів функціонального призначення та доцільність промислового впровадження.

Література

1. Дьяченко, Д.В. Функциональные пищевые продукты [Текст] / Д.В. Дьяченко // Мясное дело. – 2003. − № 1. − С. 13-15.
2. Хвыля, С.И. Использование полисахаридов в мясных изделиях для детского и лечебно-профилактического питания [Текст] / С.И. Хвыля, Т.М. Гиро, Н.М. Птичкина // Мясная индустрия. − 2002. - № 7. – С. 9-12.
3. Исследование природных антиоксидантов – стабилизаторов жира пищевых концентратов [Текст] / Т.С. Захаренко, Д.И. Кузнецов, С.Я. Лазарева, Т.Ф. Роенко, М.Е. Кончаловская, Л.М. Радченко // Синтез и применение пищевых добавок. Тезисы докладов Всесоюзного совещания, Могилев, 30-31 мая 1985 г. − Могилев, 1985. – С. 53-54.
4. Толкунова, Н.Н. Влияние растительных экстрактов на окислительные процессы в паштете [Текст] / Н.Н. Толкунова, А.Я. Бидюк // Мясная индустрия. − 2002. − № 7. − С. 7-9.