

5. Drucker, P. Peter Drucker on the Profession of Management [Text] / P. Drucker. – NY : Harvard Business School Press, 1998. – 240 p.

6. Copeland, M. T. Relation of consumer's buying habits to marketing methods [Text] / M. T. Copeland // Harvard Business Review, 1983. – P. 282–289.

7. Березин, И. С. Маркетинговый анализ. Принципы и практика. Российский опыт [Текст] / И. С. Березин. – М. : Эксмо, 2002. – 400 с.

8. Богданов, А. Эффективное управление ассортиментом товарной группы как средство увеличения продаж [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <[www.domaudita.ru](http://www.domaudita.ru)>.

Отримано 30.09.2009. ХДУХТ, Харків.

© В.М. Михайлов, А.М. Чуйко, 2009.

УДК 637.52:681.542.4:664.4

**Г.І. Дюкарева**, канд. техн. наук, доц.

**Т.М. Головки**, асп.

**М.Л. Серік**, канд. техн. наук, доц.

### **ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ НКХ ТА ЕЛАМІНУ НА ЖИРОУТРИМУЮЧІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАШТЕТІВ ТА СТІЙКІСТЬ ПАШТЕТНОЇ ЕМУЛЬСІЇ**

*Запропоновано нову технологію паштетів, збагачених біоорганічними сполуками кальцію та йоду, шляхом використання напівфабрикату кісткового харчового (НКХ) та еламіну. Визначено позитивний вплив НКХ та еламіну на жируотримуючі характеристики паштетів та стійкість паштетної емульсії.*

*Предложена новая технология паштетов, обогащенных биоорганическими соединениями кальция и йода, путем использования полуфабриката костного пищевого (ПКП) и эламина. Определено положительное влияние ПКП и эламина на жируоудерживающие характеристики паштетов и стойкость паштетной эмульсии.*

*New technology of pates enriched with bioorganic compounds of calcium and iodine is offered, by the use of half-finished food bone product (HFBP) and elamin. Positive influence of HFBP and elamin is certain on fat descriptions of pates and firmness of pate emulsion.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Одним з головних питань науки про харчування є забезпечення організму людини всіма необхідними нутрієнтами. Одними з найбільш дефіцитних нутрієнтів у харчуванні сучасної людини є повноцінні білки, ненасичені жири, вітаміни, деякі мінеральні речовини тощо [1; 2].

Дефіцит мікронутрієнтів у раціонах харчування – загальна проблема сучасного людства. Вона виникла, з результату зниження інтенсивності фізичного навантаження на організм, як наслідок цього зниження енерговитрат і відповідного зменшення загальної кількості їжі, яку споживає людина. На фоні такого дефіциту виникають порушення метаболізму і так звані хвороби метаболічного походження. Такі захворювання виникають у разі дефіциту незамінних амінокислот, поліненасичених жирних кислот і мінеральних речовин. Стосовно дефіциту мінералів частіше за все причиною тяжких захворювань є залізо, йод, кальцій, селен та ін. Найбільш доцільним і ефективним, а також і економічно доступним шляхом кардинального покращення забезпеченості населення мікронутрієнтами є регулярне залучення до раціону харчування продуктів харчування оздоровчої дії [1; 2].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Україна традиційно ендемічний регіон відносно дефіциту йоду. Як наслідок цього у структурі патології метаболічного походження значний відсоток припадає на такі тяжкі хвороби, як ендемічний зоб, низькорослість, глухонімота, порушення розумової діяльності дітей та дорослих [3-7]. На менш значний дефіцит відчувають споживачі і у сполуках кальцію. В першу чергу це зумовлено зменшенням кількості натуральних молочних продуктів на ринку України [2].

З цього приводу, спеціалістами ХДУХТ розроблені нові паштейки з підвищеною харчовою цінністю, збагачені на біоорганічні сполуки кальцію та йоду. У якості джерела біоорганічних сполук йоду обрано еламін, що виробляється з морської водорості ламінарії «Заводом молочної кислоти» м. Києва [8]; в якості джерела біоорганічних сполук кальцію обрано напівфабрикат кістковий харчовий (НКХ) [9; 10], що розроблений на кафедрі гігієни харчування та мікробіології ХДУХТ. Особливо важливим є те, що в складі НКХ та еламіну мінеральні сполуки (йод та кальцій) містяться у комплексі з білком, що полегшує їх засвоєння організмом людини [7; 9].

Важливо відзначити відмінності в метаболізмі органічного і неорганічного йоду, що пов'язано з регулюючою функцією печінки в цьому процесі. Відомо, що всмоктування йодидів під час потрапляння до шлунково-кишкового тракту відбувається практично на всьому його протязі, головним чином у шлунку, кров з якого не поступає безпосередньо до печінки [4; 5]. Під час вживання продуктів переробки морських водоростей, в яких міститься органічний йод, йодований білок спочатку під дією протеолітичних ферментів у тонкому кишечнику розкладається на амінокислоти, з однією з них – тирозином – пов'язаний йод. Потім йодовані амінокислоти через воротну вену потрап-

ляють в печінкові клітини – гепатоцити. Необхідна кількість йоду поступає в кров і щитовидну залозу, а надлишок його через жовчні шляхи виводиться з організму з калом. Використання неорганічного йоду (у вигляді кухонної солі, йодованої води, сирків тощо), який всмоктується в шлунку і не проходить «фільтрації» в печінці, викликає передозуванням йоду, що призводить до йодіндукуючого гіпертиреозу. Саме тому доцільним є використання харчових джерел біоорганічного йоду [6; 7].

На основі проведених досліджень було встановлено, що найбільш раціональним є додавання НКХ у кількості 10% від маси печінки або м'ясної сировини та еламіну – 1% від маси готового паштету. Така кількість добавок дозволяє збагатити готову продукцію біоорганічними сполуками кальцію та йоду й раціоналізувати співвідношення кальцій:фосфор у готових виробках.

**Метою та завданням статті** є дослідження впливу НКХ та еламіну на жирутримуючі характеристики паштетів та стійкість паштетної емульсії.

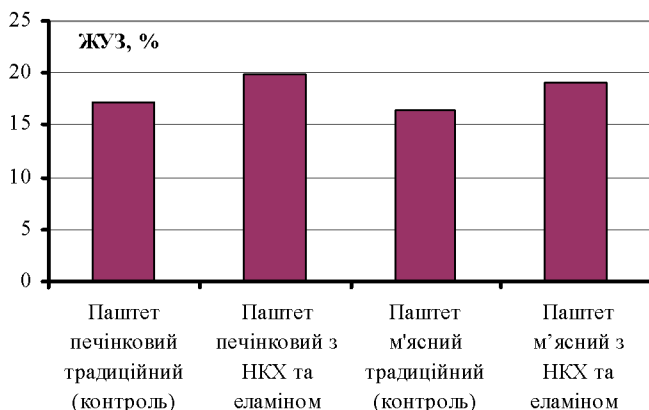
**Виклад основного матеріалу дослідження.** Згідно з принциповою технологічною схемою виробництва паштетів з НКХ та еламіном паштети, що були упаковані в поліамідну оболонку термообробляються з метою забезпечення високого рівня санітарно-гігієнічної безпеки та збільшення термінів зберігання. При цьому, одним з можливих дефектів є виникнення так званих жиробульйонних потьоків, що погіршують споживчі характеристики продукції. Це може бути зумовлено, в першу чергу, частковим руйнуванням паштетної емульсії та відшаруванням дисперсного середовища (вологи) та дисперсної фази (жиру).

З цього приводу нами досліджено жирутримуючу здатність паштетів та стійкість паштетної емульсії [11], що одержана після кутерування, але ще не пройшла термообробку в поліамідній оболонці. Результати досліджень представлені на рис. 1 та 2.

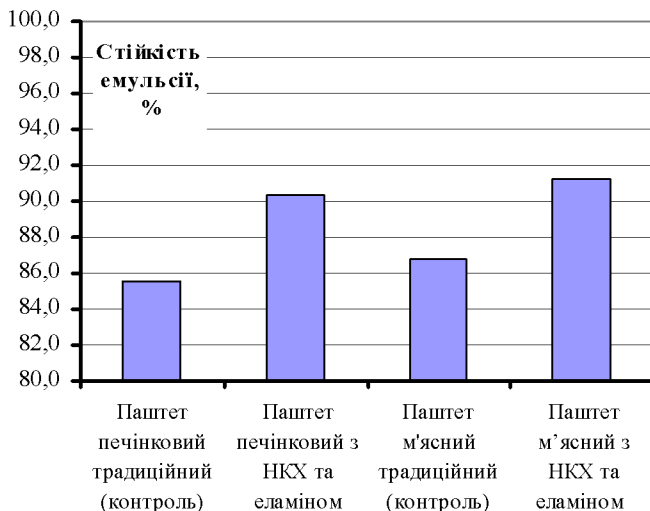
З діаграми (рис. 1) видно, що паштети з НКХ та еламіном мають кращі жирутримуючі властивості. При цьому жироміст паштетів, виготовлених за традиційною технологією та рецептурою склав для печінкових та м'ясних, відповідно 24,2 та 22,8%, для паштетів з НКХ та еламіном, відповідно – 20,1 та 19,3%.

Видно, що жирутримуюча здатність на 2,4...2,6% більша в порівнянні з контрольними виробами. Вірогідно, це пов'язано із емульгуючим та стабілізуючим ефектом альгінатів еламіну та коллоїдного розчину гідролізованих колагенових білків в складі НКХ. Краща жирутримуюча здатність зумовлює кращі споживчі характеристики го-

тогового продукту через перешкодження витоплення жиру на поверхні батонів паштету.



**Рисунок 1 – Вплив еламіну та НКХ на жирутримуючу здатність паштетів**



**Рисунок 2 – Вплив еламіну та НКХ на стійкість паштетної емульсії**

Аналіз даних зі стійкості паштетної емульсії (рис. 2) переконливо доводить позитивний вплив НКХ та еламіну на стійкість емульсійної дисперсної системи. Стійкість паштетної емульсії дослідних зразків паштетів з НКХ та еламіном на 4,5...4,8% більше в порівнянні із контрольними виробами.

При цьому характерним є зменшення видалення як жирової так і водної фракції, що зумовлюється кращими вологоутримуючими та жирутримуючими характеристиками одержаних паштетів.

**Висновки.** Таким чином дослідження жирутримуючої здатності паштетів та стійкості паштетної емульсії встановила позитивний вплив НКХ та еламіну на дані показники. Це зумовлює кращі споживчі характеристики продукції через запобігання виникненню бульйонних та жирових набряків у паштетах під час їх термообробки.

#### *Список літератури*

1. Харчування людини і сучасне довкілля: теорія і практика [Текст] / М. І. Пересічний [та ін.]. – К. : КНТЕУ, 2003. – 526 с.
2. Тутельянц, В. А. Коррекция микронутриентного дефицита – важнейший аспект концепции здорового питания населения России [Текст] / В. А. Тутельянц, В. Б. Спиричев, Д. А. Шатнюк // Вопросы питания. – 1999. – № 1. – С. 3.
3. Онищенко, Г. Т. О дополнительных мерах по профилактике йоддефицитных состояний [Текст] / Г. Т. Онищенко, Л. И. Петухов, И. В. Свяховская // Вопросы питания. – 1998. – № 2. – С. 9–11.
4. Матасар, І. Т. Захворювання, що викликані дефіцитом йоду, та методи їх профілактики [Текст] / І. Т. Матасар, Н. С. Салій, В. М. Водоп'янов. – К. : Медицина, 2002. – 280 с.
5. Спиричев, В. Б. Коррекция дефицита микроэлементов в России – опыт и перспектива [Текст] / В. Б. Спиричев // Пищевая промышленность. – 2000. – № 4. – С. 57–59.
6. Державна програма профілактики йодної недостатності у населення на 2002–2005 роки [Текст] : [затвердж. Постановою КМУ від 26 вересня 2002 року, № 1418]. – 12 с.
7. Пересічний, М. І. Технологія та радіозахисна ефективність тістечок пісочних "макових" із цистозірою та екстрактом стевії [Текст] / М. І. Пересічний, М. Ф. Кравченко, Т. О. Рибак // Вісник ДонДУЕТ. – 2003. – № 1 (17). – С. 177–181.
8. ТУ У 00382119-02-99. Еламін сухий порошкоподібний [Текст]. – Чинний від 01.01.2000. – Київ, 2000. – 12 с.
9. Головка, Н. П. Технология нетрадиционного пастообразного полуфабриката из пищевой кости и его использование в производстве кулинарных изделий [Текст] / Н. П. Головка // Нові технології та удосконалення процесів харчових виробництв : зб. наук. праць ХДАТОХ. – Харків : ХДАТОХ, 1999. – С. 17–19.
10. ТУ У 15.1-01566330-159-2004. Полуфабрикат костный пищевой [Текст]. – Введен с 14.10.2004. – Харьков, 2004. – 17 с.
11. Антипова, Л. В. Методы исследования мяса и мясных продуктов [Текст] / Л. В. Антипова, И. А. Глотова, И. А. Рогов. – М. : Колос, 2004. – 521 с.

Отримано 30.09.2009. ХДУХТ, Харків.

© Г.І. Дюкарева, Т.М. Головка, М.Л. Серік, 2009.