

## РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ПАШТЕТУ ПЕЧІНКОВОГО ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ

**В. М. ПАСІЧНИЙ**, доктор технічних наук, професор;

**О. А. ТОПЧІЙ**, кандидат технічних наук, доцент  
(Національний університет харчових технологій);

**Н. І. ТКАЧ**, кандидат технічних наук, доцент;

**А. М. ГЕРЕДЧУК**, кандидат технічних наук

(Вищий навчальний заклад Укоопспілки

«Полтавський університет економіки і торгівлі»)

**Анотація.** Мета досліджень полягає в науковому обґрунтуванні рецептур і технологій паштетів підвищеної поживної цінності на основі печінки курячої з використанням гарбуза та ядер волоських горіхів, що дає можливість збагатити продукт каротиноїдами, харчовими волокнами, поліненасиченими жирними кислотами, мінеральними речовинами. У ході досліджень використовувалися загальноприйняті стандартизовані методики визначення фізико-хімічних, функціонально-технологічних, органолептичних та мікробіологічних показників. Розроблено чотири рецептури паштетів, які включали печінку курячу, 10...40 % пюре гарбуза мускатного сорту, 10 % тонкоподрібненої пасти з ядер волоських горіхів, цибулю ріпчасту, молоко та олію соняшникову. Підтверджено, що розроблені паштети мають високу харчову цінність, обумовлену досить значним вмістом білків (12..18 %), бета-каротину (1,85...7,28 мг/100 г), харчових волокон (1,07...1,72 %), легкозасвоюваних жирів. Установлено, що модельні зразки мають кращий зовнішній вигляд, колір, соковитість, смак та запах, оптимальну консистенцію. Визначено, що збільшення кислотного й пероксидного чисел у дослідних зразках протікає повільніше, ніж у контрольному. Отримані результати дозволяють рекомендувати їх до впровадження в закладах ресторанного господарства.

**Ключові слова:** паштет, печінка куряча, гарбуз, волоські горіхи, каротиноїди, поліненасичені жирні кислоти, харчова цінність.

**Постановка проблеми в загальному вигляді.** Незбалансоване жиру-вуглеводне харчування в умовах постійної психоемоційної напруги й несприятливого екологічного впливу зовнішнього середовища призвело до погіршення здоров'я більшої частини населення України, виснаження захисних сил організму, зниження адаптаційного потенціалу та працездатності. Дані нутріціологів стверджують, що більшість хвороб «цивілізації» зумовлені дефіцитом повноцінних білків, антиоксидантів, поліненасичених жирних кислот, харчових волокон, вітамінів та мінеральних речовин [1]. Тому, актуальними й необхідними на сьогодні є розроблення та впровадження у виробництво продуктів на основі якісної білоквмісної тваринної сировини й рослинних компонентів, які характеризуються високим вмістом біологічно активних речовин [2].

Серед продукції, яку виробляють заклади ресторанного господарства та м'ясопереробної промисловості, вагому частину займають паштети. М'ясні паштети – це гомогенізовані продукти пастоподібної консистенції на основі м'яса чи субпродуктів із додаванням жирів, вмісної сировини (сала, вершкового масла, збалансованих жирових композицій), пасерованих овочів, молока, солі, смакових та ароматичних речовин [2].

Останнім часом паштети набирають популярності у відвідувачів ресторанів і з «їжі для бідних» перетворюються у продукти, за якими стоїть черга любителів гастрономічних новинок. Вагому роль у цьому зіграв шеф Фергус Хендерсон, який випустив книгу «The whole beast» – маніфест підходу «від носа до хвоста», який пропагує використання в їжу всіх частин тварини, а не тільки філе. Нині це один

із головних гастрономічних трендів світу. Крім того, паштети – це завжди цікавий смак і текстура, безліч варіацій подачі та висока харчова цінність. Сьогодні зростає виробництво делікатесних паштетів, для дієтичного, цільового й дитячого харчування [3, 4].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Розробкою рецептур та технологій паштетів полікомпонентного складу, збалансованих за складом аліментарних речовин, займалися вітчизняні й зарубіжні вчені: Л. Г. Віннікова, В. М. Пасічний, В. В. Євлаш, Н. О. Стеценко, О. А. Топчій, Л. В. Антипова, Т. К. Каленик, L. Diaz, W. Schnackel та ін.

Аналіз наукової та патентної інформації показав, що в якості основної сировини для паштетної продукції доцільно використовувати курячу печінку – недорогий і легкозасвоюваний продукт, який широко представлений на ринку сировини. До її складу входять значна кількість білків, що містять залізо, азотистих екстрактивних речовин, мінеральні речовини (калій, кальцій, цинк, мідь, селен та ін.), вітамінів А, С і групи В [1, 2, 5].

У якості функціональних інгредієнтів у технології м'ясних продуктів, зокрема паштетів, використовують сою, нут, гарбуз, топінамбур, кизил, обліпиху, калину, шрот кедрових горіхів, порошок хурми, кіноа, насіння льону й конопель, гриби та харчові композиції, підібрані на їх основі [1–9]. Численними є розробки рецептур паштетів, у яких тваринна жиромісна сировина (сало) замінена на легкозасвоювані рослинні олії (оливкову, лляну, вітамінізовані купажовані олії) та рибацький жир [5, 7].

Незважаючи на численні наукові праці, недостатньо вивченим залишається питання розробки паштетів із високим вмістом рослинної сировини (10...40%), дослідження їх технологічних властивостей і харчової цінності. Перспективність цього напряму пояснюється тим, що розробка паштетів печінкових комбінованого складу з поліпшеним складом поліненасичених жирних кислот, мінеральним складом, збагачених жиророзчинними вітамінами з вираженими антиоксидантними властивостями, дозволяє створити оптимальні умови для засвоєння нутрієнтів, надати продукції поліфункціональних властивостей, підвищити стійкість до окисного псування продукту.

**Формування цілей статті.** Метою досліджень було наукове обґрунтування рецептур і

технологій паштетів печінкових покращеного жирнокислотного та вітамінного складу, дослідження їх фізико-хімічних, органолептичних і мікробіологічних властивостей.

Для досягнення поставленої мети вирішувалися такі завдання: на основі аналізу літературних джерел визначити раціональне співвідношення обраних інгредієнтів; удосконалити технологічну схему виробництва паштетів; дослідити харчову цінність, реологічні властивості та мікробіологічні показники зразків.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** *Об'єкт дослідження* – технологія печінкових паштетів. *Предмети дослідження* – куряча печінка, гарбуз мускатного сорту, паста з ядер волоських горіхів, олія рослинна, цибуля ріпчаста, молоко питне, модельні зразки паштетів.

У якості інструментарію використовували загальноприйняті фізико-хімічні (визначення масової частки вологи, білка методом К'ельдаля, жиру прискореним екстракційно-ваговим методом, мінеральних речовин гравіметричним методом, вуглеводів йодометричним методом, клітковини ваговим методом у модифікації Єрмакова, бета-каротину фотометричним методом, кислотного числа титриметричним і пероксидного числа йодометричним методом), мікробіологічні (кількість МАФАНМ, БГКП, роду *Proteus*, *S. Aureus*, роду *Salmonella* і *L. Monocytogenes*) та органолептичні методи згідно з [11].

Моделюючи органолептичні характеристики та хімічний склад паштетів, було розроблено чотири рецептури паштетів печінкових підвищеної поживної цінності. За контроль обрано рецептуру № 165 «Паштет із печінки» згідно зі «Збірником рецептур страв та кулінарних виробів». Проводилася заміна печінки курячої на пюре бланшованого гарбуза мускатного сорту. Для покращення жирнокислотного складу та збагачення мінеральними речовинами, свиняче сало було замінено на рослинну олію та внесено тонкоподрібнену пасту сирих ядер волоських горіхів у кількості 10 %.

Волоські горіхи містять усі незамінні амінокислоти, поліненасичені жирні кислоти, потужні антиоксиданти, широкий спектр вітамінів та мінеральних сполук, мають виняткові смакові властивості. Склад рецептурних компонентів наведено в табл. 1.

Таблиця 1

## Склад рецептурних компонентів модельних зразків паштетів

Рецептурні компоненти (г)	Контроль	Зразок № 1	Зразок № 2	Зразок № 3	Зразок № 4
Печінка куряча варена	750	650	550	450	400
Пюре гарбуза бланшованого	-	100	200	300	400
Паста волоських горіхів	-	100	100	100	100
Масло вершкове	50	-	-	-	-
Сало свиняче бокове	50	-	-	-	-
Цибуля ріпчаста	100	100	100	100	100
Морква	74	-	-	-	-
Молоко коров'яче 3,2 %	50	50	50	50	-
Олія соняшникова	-	50	50	50	50
Вихід, г	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

Сіль додавали в кількості 1,5 %. У якості смако-ароматичних добавок використовували прянощі: перець чорний, коріандр, куркуму, мускатний горіх.

Технологічна схема виготовлення вдосконалених паштетів включає такі операції: знежилування печінки курячої, варіння (20-60 с), подрібнення на м'ясорубці ( $3 \cdot 10^{-3}$ м); очищення гарбуза, нарізання, бланшування (20-60 с), тонке подрібнення у блендері (5-60 с); подрібнення ядер волоських горіхів на м'ясорубці ( $3 \cdot 10^{-3}$ м), тонке подрібнення у блендері (5-60 с); пасерування цибулі ріпчастої на рослинній олії (120 °С, 10-60 с), додавання печінки, пюре гарбуза, горіхової пасти, молока, солі та спецій згідно з рецептурою, пасерування (120 °С, 10-60 с); гомогенізація паштету у блендері (10...15-60 с); охолодження (10...14 °С); подавання (10...14 °С) або зберігання (4...6 °С, 48 3600 с).

Результати органолептичної оцінки розроблених паштетів указують на покращення споживчих властивостей, зокрема модельні зразки мали кращий зовнішній вигляд, смак, колір (гірчично-золотавий). Додавання волоських горіхів надало витонченого легкого відтінку смаку. Контрольний зразок мав занадто виражений печінковий смак, менш привабливий сіро-гірчичний колір, сухувату консистенцію. Зразки № 1...3 мали оптимальну консистенцію (ніжну, мазеподібну, однорідну, соковиту). Зразок № 4 мав надмірну водянисту консистенцію. Найвищі дегустаційні оцінки отримав зразок № 3.

Розроблені паштети характеризуються високою харчовою цінністю, про що свідчать результати досліджень хімічного складу (табл. 2).

Таблиця 2

## Хімічний склад модельних зразків паштетів

Показники	Контроль	Зразок № 1	Зразок № 2	Зразок № 3	Зразок № 4
Масова частка вологи, %	64,21±1,25	61,92±1,15	62,69±1,37	65,86±1,45	67,21±1,68
Масова частка сухих речовин, %	35,79±1,02	38,08±1,12	37,31±1,15	34,14±0,95	32,79±0,77
Вміст білка, %	18,71±0,65	18,15±0,71	16,73±0,67	13,40±0,55	11,94±0,43
Вміст жиру, %	13,82±0,55	15,12±0,75	14,64±0,68	13,96±0,52	13,55±0,42
Вміст вуглеводів, у тому числі:	1,97±0,07	3,35±0,12	4,56±0,13	5,45±0,16	6,05±0,21
харчових волокон, %	0,31±0,01	1,07±0,03	1,28±0,04	1,54±0,05	1,72±0,07
Вміст золи, %	1,29±0,05	1,46±0,07	1,38±0,05	1,33±0,04	1,25±0,06
Вміст β-каротину, мг/100 г	сл.	1,85±0,05	3,68±0,11	5,6±0,18	7,28±0,24

Аналіз харчової цінності паштетів печінкових показує, що заміна частини субпродуктової сировини на гарбуз призведе до незначного

зменшення вмісту білка (на 0,56...6,77 %), при цьому співвідношення «білок : жир» стає більш оптимальним і у зразку № 3 становить 1:1.

Спостерігається незначне збільшення кількості жирів у зразках (на 0,14...1,29%), що пояснюється внесенням 10% горіхів, вміст ліпідів у яких складає близько 60%. Проте, необхідно зазначити, що в контролі всі ліпіди тваринного походження. Тому заміна їх на рослинні жири, безумовно, покращує жирнокислотний склад паштетів (моно- та поліненасичених жирних кислот), підвищуючи харчову цінність.

Позитивним є збільшення кількості вуглеводів, зокрема і харчових волокон (на

0,76...1,41%). Вміст бета-каротину в розроблених зразках становив 1,85...7,28 мг/100 г продукту, що задовольняє добову потребу на 37...145% (ураховуючи рекомендовану мінімальну добову норму 5 мг).

Оскільки в модельних зразках замість шпиків та вершкового масла використовується соняшникова олія і волоські горіхи, виникає необхідність дослідження зміни кислотного та пероксидного чисел протягом рекомендованого терміну зберігання (рис. 1, 2).

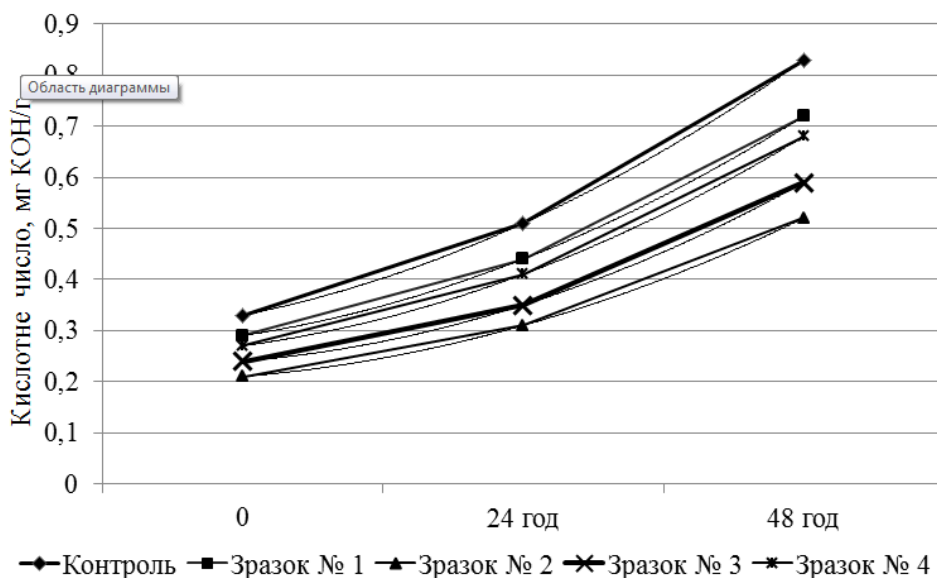


Рис. 1. Динаміка кислотного числа модельних зразків паштетів

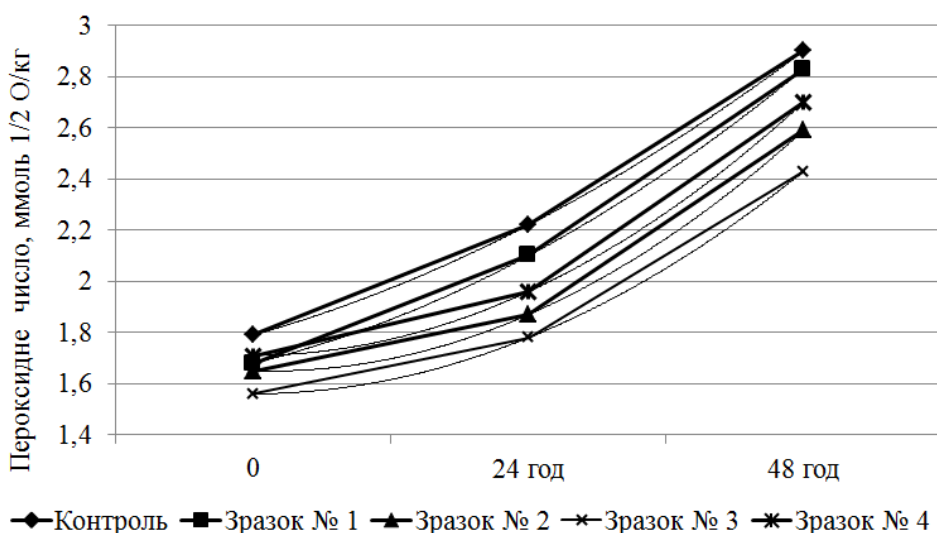


Рис. 2. Динаміка пероксидного числа модельних зразків паштетів

Дані досліджень показують, що гідролітичні та окисні зміни жирів в удосконалених паштетах проходять повільніше. Це пояснюється збільшенням кількості антиоксидантів рослин-

ної сировини, зокрема каротиноїдів, токоферолу, юглону та поліфенолів волоського горіха. Так, кислотні числа модельних зразків після 48 год зберігання (4...6 °С) були меншими по-

рівняно з контролем на 13...37 %, а пероксидні відповідно на 2...16 %. Слід відмітити, що у всіх зразках значення кислотних та пероксидних чисел не перевищували допустимі значення відповідно до нормативної документації, що дозволяє рекомендувати строк зберігання паштетів 48 год в охолодженому стані (4...6 °C).

Дані мікробіологічних досліджень свідчать, що у всіх зразках паштетів протягом 48 год зберігання були відсутні патогенні форми мікроорганізмів: БГКП (коліформи), *S. aureus*, бактерії роду *Proteus*, *Salmonella* і *L. Monocytogenes*. Кількість МАФАНМ одразу після виготовлення складала  $0,63...0,92 \cdot 10^2$ , а наприкінці зберігання –  $1,47...1,85 \cdot 10^2$ , що не перевищує нормативного значення  $1 \cdot 10^3$ .

**Висновки із зазначених проблем і перспективи подальших досліджень.** У результаті досліджень було розроблено рецептури паштетів печінкових, які характеризуються високою харчовою цінністю за рахунок значної кількості в їх складі білків (11,94...18,15 %) та легкозасвоюваних жирів (13,55...15,12 %). Вміст харчових волокон зріс на 0,76...1,41 % порівняно з контролем. Кількість бета-каротину в розроблених зразках становила 1,85...7,28 мг/100 г продукту, що задовольняє добову потребу (5 мг) на 37...145 %. Кислотні числа ліпідних фракцій модельних зразків паштетів після 48 год зберігання за температури 4...6 °C були меншими порівняно з контролем на 13...37 %, а пероксидні відповідно на 2...16 %. Дані органолептичної оцінки та мікробіологічних досліджень підтверджують високі споживчі якості розробленої продукції та їх безпечність до споживання. Подальшими дослідженнями доцільно визначити реологічні й технологічні властивості паштетів, а також їх жирнокислотний склад.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- Смоляр В. І. Стан фактичного харчування населення незалежної України / В. І. Смоляр // Проблеми харчування. – 2012. – № 1–2. – С. 5–9.
- Примачик Є. А. Перспективи використання порошків гарбуза та топінамбура при виробництві паштетів / Є. А. Примачик, Н. О. Стеценко // Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва та переробки сировини, стандартизації та безпеки : зб. пр. за підсумками IV міжнарод. наук.-практ. конф. вчених, аспірантів і студентів. – КИЇВ : НУБіП України, 2014. – С. 153.
- Маюв О. Ю. Стан та перспективи розвитку технології закусок, збагачених рослинною сировиною / О. Ю. Маюв // Научные труды SWorld. – 2018. – Т. 1, № 50. – С. 25–31.
- Шубіна Л. Ю. Уподобання споживачів м'ясних паштетів як орієнтир для прийняття управлінських рішень / Л. Ю. Шубіна, С. В. Милашич // Научные труды SWorld. – 2016. – Т. 3, № 43. – С. 37–41.
- От носа до хвоста: субпродукты в ресторанах [Електронний ресурс] : [сайт] // Gastrofamily – Режим доступу: <https://borysov.com.ua> (дата звернення: 24.09.2019). – Назва з екрана.
- Котляр Є. О. Розробка рецептур м'ясних паштетів з використанням білково-жирових емульсій на основі вітамінізованих купажованих рослинних олій / Є. О. Котляр, А. О. Топчій // Науковий Вісник ЛНУВМБТ імені С. З. Гжицького. – 2017. – Т. 19, № 75. – С. 89–96.
- Дзюндзя О. В. Встановлення впливу порошків із баклажанів на реологічні характеристики напівфабрикату паштетних печінкових мас / О. В. Дзюндзя, В. Г. Бурак, І. О. Ряполова [та ін.] // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. – Т. 4, № 11 (100). – С. 56–63.
- Серік М. Л. Удосконалення технології та якості м'ясних емульсійних виробів, збагачених кальцієм [Електронний ресурс] : монографія / М. Л. Серік, І. В. Шурдук. – Харків : ХДУХТ, 2018. – Назва з екрана.
- Strashynskiy I. Influence of functional food composition on the properties of meat mince systems / I. Strashynskiy, O. Fursik, V. Pasichniy, A. Marynin, G. Goncharov // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2016. – Т. 6, № 11 (84). – С. 53–58.

10. Пасічний В. М. Використання каротиновмісних білково-жирових емульсій в технології кулінарних напівфабрикатів з м'яса птиці підвищеної харчової цінності / В. М. Пасічний, А. М. Гередчук, М. Ю. Герасименко // Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва. Білоцерківський націон. аграрний ун-т. – 2014. – № 2 (112). – С. 46–49.
11. Антипова Л. В. Методы исследования мяса и мясных продуктов : учебное пособие для студентов высш. учеб. заведений / Л. В. Антипова, И. А. Глотова, И. А. Рогов. – Москва : Колос, 2001. – 376 с.
5. Ot nosa do khvosta: subprodukty v restoranakh. Available at: <https://borysov.com.ua> (accessed: 24.09.2019).
6. Kotliar, Ye. O. (2017) Rozrobka retseptur miasnykh pashtetiv z vykorystanniam bilkovo-zhyrovyykh emulsii na osnovi vitaminizovanykh kupazhovanykh roslinnykh olii. *Naukovyi Visnyk LNUVMBT imeni S. Z. Gzhytskoho*, T. 19, 75, 89-96.
7. Dziundzia, O. V., Burak, V. H., Piapolova, I. O. [ta in.] (2017) Vstanovlennia vplyvu poroshkiv iz baklazhaniv na reolohichni kharakterystyky napivfabrykatu pashtetnykh pechinkovykh mas. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, T. 4, 11 (100), 56-63.

## REFERENCES

1. Smoliar, V.I. (2012) Stan faktychnoho kharchuvannia naseleння nezaleznoi Ukrainy. *Problemy kharchuvannia*, 1-2, 5-9.
2. Prymachyk, Ye. A. (2014) *Perspektyvy vykorystannia poroshkiv harbuza ta topinambura pry vyrobnytstvi pashtetiv. Naukovi zdobutky u vyrishenni aktualnykh problem vyrobnytstva ta pererobky syrovyny, standartyzatsii ta bezpeky : zbirnyk prats za pidsumkamy IV mizhnarod. nauk.-prakt. konf. vchenykh, aspirantiv i studentiv.* – K. : NUBiP Ukrainy, 153.
3. Maiun, O. Yu. (2018) Stan ta perspektyvy rozvytku tekhnolohii zakusok , zbahachenykh roslynnoiu syrovynoiu. *Nauchnye trudy SWorld*, T. 1, 50, 25-31.
4. Shubina, L. Yu. (2016) Upodobannia spozhyvachiv miasnykh pashtetiv yak oriientyr dlia pryiniattia upravlynskykh rishen. *Nauchnyie trudy SWorld*, T. 3, 43, 37-41.
8. Serik, M. L., Shurduk, I. V. (2018) Udokonalennia tekhnolohii ta yakosti miasnykh emulsiinykh vyrobiv, zbahachenykh kaltsiiem: monohrafiia. – Kh. : KhDUKhT.
9. Strashynskiy, I., Fursik, O., Pasichniy, V., Marynin, A., Goncharov, G. (2016) Influence of functional food composition on the properties of meat mince systems. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, T. 6, 11 (84), 53-58.
10. Pasichnyi, V. M., Heredchuk, A. M., Herasymenko, M. Yu. (2014) Vykorystannia karotynovmisnykh bilkovo-zhyrovyykh emulsii v tekhnolohii kulinarynykh napivfabrykativ z miasa ptytsi pidvyshchenoi kharchovoi tsinnosti. *Tekhnolohiia vyrobnytstva ta pererobky produktsii tvarynnytstva. Bilotserkivskiy natsion. ahrarniy un-t*, 2 (112), 46-49.
11. Antipova, L. V., Glotova, I. A., Rogov, I. A. (2001) *Metody issledovaniia miasa i miasnykh produktov.* – Moskva, 376.

**В. Н. Пасичный**, доктор технических наук, профессор; **О. А. Топчий**, кандидат технических наук, доцент (Национальный университет пищевых технологий); **Н. И. Ткач**, кандидат технических наук, доцент; **А. М. Гередчук**, кандидат технических наук (Высшее учебное заведение Укоопсоюза «Полтавский университет экономики и торговли»). **Разработка технологии паштета печеночного повышенной пищевой ценности.**

**Аннотация.** Цель исследований заключается в научном обосновании рецептур и технологий паштетов повышенной питательной ценности на основе печени куриной с использованием тыквы и ядер грецких орехов, что позволяет обогатить продукт каротиноидами, пищевыми волокнами, полиненасыщенными жирными кислотами, минеральными веществами.

ми. В ходе исследований использовались общепринятые стандартизированные методики определения физико-химических, функционально-технологических, органолептических и микробиологических показателей. Разработаны четыре рецептуры паштетов, которые включали печень куриную, 10 ... 40 % пюре тыквы мускатного сорта, 10 % тонкоизмельченной пасты из ядер грецких орехов, лук репчатый, молоко и масло подсолнечное. Подтверждено, что разработанные паштеты имеют высокую пищевую ценность, обусловленную довольно значительным содержанием белков (12..18 %), бета-каротина (1,85 ... 7,28 мг/100 г), пищевых волокон (1,07 ... 1,72 %), легкоусваиваемых жиров. Установлено, что модельные образцы имеют лучший внешний вид, цвет, сочность, вкус и запах, оптимальную консистенцию. Определено, что увеличение кислотного и перекисного чисел в опытных образцах протекает медленнее, чем в контрольном. Полученные результаты позволяют рекомендовать их к внедрению в заведениях ресторанного хозяйства.

**Ключевые слова:** паштет, печень куриная, тыква, грецкие орехи, каротиноиды, полиненасыщенные жирные кислоты, пищевая ценность.

**V. Pasichnyi**, Dc. Tech. Sci., Professor; **O. Topchiy**, PhD, Associate Professor (National University of Food Technology); **N. Tkach**, PhD, Associate Professor; **A. Geredchuk**, PhD (Poltava University of Economics and Trade). **Development of technology liver pate of high nutritional value.**

**Annotation.** Data are given by nutrition experts emphasizes the need to develop and implement products enriched with protein content of animal and vegetable origin to the production. They are rich in high biologically active substances. Therefore, the purpose of the research is to provide scientific grounding for using recipes and technologies of nutrition-enriched pates on the basis of chicken liver with pumpkin and walnuts. It enables to enrich the product with carotinoids, dietary fibres, polyunsaturated fatty acids, minerals. Generally accepted standardized methodologies of identifying physical and chemical, organoleptic and microbiological indexes are used during the study. Four experimental recipes of pates containing chicken liver, 10...40 % of muscat pumpkin puree, 10 % of walnuts squash, onion, milk and sunflower oil were developed. The developed samples of pate are characterized by high nutritional value due to high protein content (12..18 %), beta carotene content (1,85...7,28 mg/100 g), dietary fibres (1,07...1,72 %), digestible fats. It has been confirmed by experimental data. The given samples of pate have the best original appearance, colour, succulence, taste and smell, optimum consistency. It has been proven that level of acids and peroxides in experimental samples increased slower than in control sample. This is due to the existence of vegetable origin antioxidants (pumpkin, walnuts, sunflower oil) in the improved pates. Pates are characterized by stable microbiological indexes under permitted rates during 48 hours of storage in a refrigerated state. Thus, the author comes to the conclusion that developed liver pates have high nutritional value and consumer properties. This fact enables to recommend them as for restaurants and everyday consumption for various sections of the population.

**Keywords:** pate, chicken liver, pumpkin, walnuts, carotinoids, polyunsaturated fatty acids, nutritional value.