



DOI: 10.31388/2220-8674-2023-1-30

УДК 637.54/635.82

Ф. В. Перцевой, д.т.н., проф.

ORCID: 0000-0002-3111-5017

Т. І. Фотіна, д.в.н., проф.

ORCID: 0000-0001-5079-2390

О. Ю. Кошель, д.ф.

ORCID: 0000-0002-2184-2106

Т. І. Маренкова, ст. викл.

ORCID: 0000-0001-7481-0848

Сумський національний аграрний університет

e-mail: tanya_201@ukr.net, тел.:050-307-38-30

РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ПАШТЕТІВ ЗБАГАЧЕНИХ НА КУЛЬТИВОВАНУ ГРИБНУ СИРОВИНУ ПРИ КЕЙТЕРИНГОВОМУ ОБСЛУГОВУВАННІ

Анотація. З впровадженням новітніх технологій в індустрії гостинності кейтерингове обслуговування стає актуальним, масштабним, постійно вдосконалюється та розвивається. При виконанні кейтерингових послуг потрібно правильно підібрати меню залежно від формату заходу. Холодні страви та закуски у широкому асортименті замовляються для проведення бенкетів, фуршетів, корпоративних свят, що можна здійснювати у форматі кейтерингу. Слід акцентувати увагу на розширення асортименту холодних страв і закусок функціональної спрямованості для подальшого споживання при кейтеринговому обслуговуванні.

Одним із актуальних напрямків є створення паштетів із наданням їм функціональної спрямованості шляхом застосування рослинних інгредієнтів. Серед таких варто відзначити біологічно активний комплекс порошку шампінйону двоспорового *Agaricus bisporus* (АВ), що містить вітаміни, мінеральні речовини і мікроелементи, клітковину і білки рослинного походження. Він використовується як антиоксидантний засіб, володіє лікувальним ефектом.

З погляду на це, додавання порошку (АВ) під час виготовлення паштету з печінки курячої надає можливість розширити асортимент виробів функціонального призначення з оригінальними органолептичними і фізико-хімічними властивостями.

У статті приведено результати досліджень щодо застосування порошку (АВ) у технології паштету із печінки курячої. Дослідним шляхом встановлено при застосуванні порошку (АВ) до маси печінки курячої слід вважати раціональним внесення його у кількості від 3,0 до 5,0% від маси печінки курячої. Встановлено оптимальну кількість порошку (АВ) у складі паштету, яка складає 5,0% до маси печінки



курачої. Досліджено вплив порошку (АВ) на показники якості паштету.

Додавання до складу паштетної маси порошку (АВ) позитивно вплинуло на хімічний склад готового паштету, наситивши його необхідними людьському організму мінеральними елементами, вітамінами, клітковиною та рослинними білками. Доведена доцільність застосування порошку (АВ) в технології паштету з печінки курачої для розширення асортименту холодних страв підвищеної біологічної цінності. Розроблений паштет із печінки курачої з застосуванням порошку (АВ) може бути впроваджений як функціональний виріб для підприємств кейтерингу.

Ключові слова: грибна сировина, *Agaricus bisporus*, порошок грибів, паштет, курка, холодні страви, субпродукти, антиоксидантний ефект, білки, кейтеринг, харчова цінність.

Постановка проблеми. Погіршення екологічних умов на нашій планеті широкими масштабами поширює зріст захворювань, які є наслідком недостатнього вживання разом з продуктами харчування важливих для нормального функціонування організму корисних речовин [1, 18]. Шкідливі токсичні та канцерогенні сполуки, що є наслідками забруднення екологічного довкілля, разом з їжею потрапляють до організму. У зв'язку з цим попит на продукцію функціонального призначення постійно зростає. Кожного року збільшується кількість населення, що включає до раціону харчування продукцію з функціональною спрямованістю. Значно збільшується попит на функціональні харчові продукти на рослинній основі [2].

Відомо, що гриби є сировиною, яка володіє широким спектром корисних властивостей. При вживання гриби виконують функцію постачання до організму поживних речовин, серед них білки, харчові волокна. Доведено, що гриби є природними адсорбентами іонів токсичних металів і мають антиоксидантні властивості. Гриби мають здатність до зниження ризику хронічних захворювань. Цінність грибів пов'язана зі своєрідністю їх хімічного складу. Кількість білка в свіжих грибах досягає 2-5%, в сушених - 16-25%. Жирів у грибах міститься 1,3-2,7%. В значних кількостях містяться стерини, фосфатиди, ефірні масла і жирні поліненасичені кислоти, які не можуть синтезуватися в організмі людини і є незамінними. Ці кислоти забезпечують нормальний ріст тканин і обмін речовин, перешкоджають відкладенню холестерину [3]. Завдяки значній кількості в грибній сировині сірки та полісахаридів, вони займають чільне місце в боротьбі з онкологічними захворюваннями. Споживання грибів підвищує імунітет, чинить гепатопротекторну, антидіабетичну, кардіологічну дію [21, 22]. Грибна клітковина має властивості поліпшувати роботу шлунку й кишечника, допомагає сорбції та виведенню із організму іонів важких металів,



радіонуклідів та інші канцерогенів, а полісахариди підвищують продукцію антитіл до гепатиту В [7]. Лікувальні гриби багаті антиоксидантами, білком, клітковиною, амінокислотами і мікроелементами, вітаміни групи В. Вживання грибів допомагає організму покращити роботу мозку, зменшує стресові реакції, підтримує функціонування серця.

Гриби є джерелом білків. Слід зазначити, що хітин, який міститься в грибах, значно ускладнює процес їх засвоєння. Засвоюваність білків значно підвищується при вживанні попередньо висушених грибів [3].

На сьогоднішній день порошкоподібні харчові напівфабрикати мають динаміку широкого використання. Порошки в своїй масі зменшені в 6...8 разів, мають термін зберігання півтора і більше років.

Додавання грибного порошку до кулінарної продукції надає можливостей надходження до організму під час споживання їжі більш високої концентрації поживних речовин. Грибний порошок є харчовим концентратом, що виготовляється із подрібнених та перемелених сушених їстівних грибів. Також слід зазначити, що переробка грибів на порошок надає можливостей використовувати ті частини деяких видів грибів, які іноді не вживаються (волокнисті та жорсткі ніжки грибів) та некондиційну грибну сировину. Грибний порошок добре поєднується з кулінарними стравами, має гарні смакові властивості в поєднанні з різними продуктами. Іноді грибний порошок можливо додавати в композиції кави, гарячого шоколаду, смузі.

Порошок (АВ) надає приємного смаку та аромату при введенні до бульйонів, покращує властивості хлібних і макаронних виробів. (АВ) – один із відомих їстівних грибів. Він найкраще засвоюється травною системою. *Agaricus bisporus* містить вітаміни В₁, В₂, В₃, РР, В₉, С, Е та мінерали К, Са, Mg, Na, Fe, Mn, F, Zn, I і Cu. До складу (АВ) входять антиоксиданти, клітковина і рослинні білка. Вони також мають протиінфекційні, ранозагоювальні, протипухлинні і тонізуючі властивості. Лецитин, який входить до складу (АВ) перешкоджає відкладанню холестерину на стінках судин. Вживання (АВ) рекомендується при атеросклерозі і анемії [23]. Амінокислоти, що входять до їх складу підтримують процеси відновлення клітин людського організму, чинять позитивний вплив на функції зору, нирок, печінки та кісткового мозку. Значний вміст в (АВ) β-глюкану впливає на роботу імунної системи, створює захист від вірусів, бактерій, грибків і канцерогенів. Крім того, до складу (АВ) входить ряд ферментів, які сприяють розщепленню клітковини, жирів і глікогену. Поживну цінність грибів в значній мірі визначає загальний вміст амінокислот. Білки в (АВ) містять велику кількість амінокислот, в тому числі, і незамінних, які засвоюються організмом на 70-80%. За вмістом останніх грибні білки можливо порівняти з тваринними білками, тому



часто гриби і порівнюють з м'ясом.

Потрібно зазначити, що харчова промисловість пропонує великий асортимент різних паштетних композицій з м'яса тварин, птиці та субпродуктів. Але асортимент холодних страв у вигляді паштетів, по збірнику рецептур страв і кулінарних виробів для закладів ресторанного господарства представлено лише двома рецептурами: паштет із печінки та паштет із дичини, птиці або м'яса у тісті. У обох рецептурах відсутня інформація щодо використання такої сировини, як печінка куряча.

Дослідження, які проводилися Антимонопольним комітетом України, інформують що обсяг виробництва курятини за останні три роки в нашій країні зріс на 12%, а експорт продукції на 38%. Сучасний вітчизняний ринок з виробництва курятини представляють провідні компанії «Миронівський хлібопродукт» (ТМ «Наша Ряба»), «Група Агромарс» (ТМ «Гаврилівські курчата»), компанія «Птахокомплекс Дніпровський» (ТМ «Знатна курка») та інші. Продукція цих виробників поступає в достатній кількості в торгівельну мережу та харчові підприємства, має помірну цінову політику, тому її використання є актуальним.

Куряча печінка є субпродуктом, який широко використовується в кулінарії. Корисні властивості курячої печінки полягають в її складі, що зумовлює використання продукту в лікувальному і дієтичному харчуванні. До складу курячої печінки входить велика кількість вітаміну А, який стимулює імунітет і роботи мозку. У печінці курки також є досить багато вітаміну В₁₂, який необхідний для поділу клітин. Куряча печінка має в складі значну кількість заліза, богата на фолієвою кислотою, вітамінами, мінералами, незамінними жирними кислотами та білком. Завдяки вмісту заліза та вітамінів куряча печінка сприяє у боротьбі з дефіцитом вітаміну В₁₂. Печінка також містить холін, який позитивно впливає на здоров'я мозку. Вживання курячої печінки запобігає розвитку анемії. Куряча печінка є джерелом білка.

Застосування порошку грибів (АВ) у складі паштету із печінки курячої є одним із перспективних напрямків, щодо розширення асортименту паштетів функціональної спрямованості.

Аналіз останніх досліджень.

Аналізуючи літературні джерела, ми дійшли висновку, що було впроваджено ряд окремих технологій продукції харчування, в тому числі паштетних мас, із застосуванням порошків грибів та іншої рослинної сировини.

Дослідження вчених Н. О. Бісько, В. А. Гніщевич, М. І. Даниляк, І. О. Дудка, О. Г. Коваленко Б. П., Колтунов, З. В. Корж, А. Н. Макаренко, Н. І. М'ячикова, П. А. Сичов, С. В. Решетніков, М. П. Рудик, О. М. Поліщук, А. І. Шелюк, К. то Cheung, Solomon P.



Wasser, Kim H. W., Kim B. K., Yuko Ota, Lu B. C., Harris B. та інших підтвердили лікувальні та харчові властивості грибною сировини [9].

Кублінська І. А., Кравченко М. Ф., Лесишина Ю. О. у своїй роботі довели виявлення у грибному порошку з фламуліни (*Flammulina velutipes*) біологічно-активних речовин, які володіють Р-вітамінною активністю та вітамінів групи В. Використання грибного порошку з фламуліни доцільно, як інгредієнта до страв та кулінарних виробів підвищеної харчової цінності. Грибний порошок фламуліни може бути використаний, як компонент соусів, дресингів до салатів, топінгів, для закладів ресторанного господарства України [9, 13].

Костенко Є. Ю., Бутенко О. М. провели дослідження здатності грибних порошоків біомаси гливи зв'язувати іони Pb^{2+} , Cd^{2+} , Hg^{2+} . Дослідження надали можливості визначити кількісні характеристики для прогнозування комплексоутворюючих властивостей при отриманні ковбасних виробів з підвищеними протекторними властивостями [4, 19].

Пасічний В. М., Ястреба Ю. А. розробили спосіб отримання м'ясних паштетів, який відрізняється від традиційного. На стадії приготування фаршу із м'ясообрізи яловичої відвареної, шкурки свинячої відвареної у вигляді білково-жирової емульсії, печінки бланшованої та інших компонентів паштетної маси додається препарат грибного порошку. Цей спосіб дозволяє отримання паштету, збагаченого білками та харчовими волокнами рослинного походження при комбінуванні грибною і м'ясною сировини [6, 11].

Пешук Л. В., Гащук О. І., Мосівлюк О. Є., Гордієнко О. В. дослідили композицію паштету для геродієтичного харчування. Розроблений паштет збагачено харчовими волокнами, вітамінами, калієм, залізом і фосфором, йодом, міддю, марганцем мікроелементами важливими для обміну речовин [10]. До складу рецептурної композиції паштету були введені гриби печериці бланшовані, також використовувалась лляна олія [10].

Кравченко М. Ф., Кублінська І. А. розробили технологію соусу грибного підвищеної біологічної цінності із функціональними інгредієнтами у вигляді грибних порошоків з печериць рейші та шіїтаке. Була проведена оцінка якості нового соусу та підтверджено високі реологічні та органолептичні показники соусу, збагаченого есенціальними та біологічно-активними речовинами [7, 9, 20].

Гащук О. І., Москалюк О. Є., Сімонова І. І. провели дослідження модельних зразків паштетів із курячого м'яса та печінки з внесенням дієтичної добавки на основі пасти волоського горіха в кількості 10 % і гарбузового соку – 10–20 %, що містять біологічно активні речовини широкого спектру фізіологічної дії [5].

Загальновідомо, що ріст захворюваності населення, зумовлених



негативними факторами екологічного довкілля сприяє впровадженню розробки нової кулінарної продукції функціональної спрямованості, зокрема паштету із печінки із внесенням грибного порошку. Тому використання нетрадиційної рослинної сировини - порошку з грибів (АВ) у складі паштету із печінки курячої є актуальним та перспективним.

Формулювання мети статті. Метою статті є розширення асортименту паштетів із курячої печінки з додаванням порошку грибів (АВ), що будуть рекомендовані для кейтерингових підприємств.

Основна частина. Матеріалами дослідження були: сировина, що входить до рецептури паштету з печінки, порошок з грибів (АВ) виробництва компанії «ECO FARM FRESH», готовий кулінарний виріб.

Під час виконання роботи були використані стандартні, загальноприйняті методи досліджень. Як страву аналог використовували паштет з печінки за № 165 Збірника рецептур [17].

При розробці рецептури нового паштету використовували печінку курячу. Шпик, що входить до складу традиційної рецептури за № 165 та використовується для смаження компонентів паштету, було замінено на олію оливкову.

Дослідним шляхом було обґрунтовано вміст порошку з (АВ) у складі паштетної маси. Визначено вплив порошку з (АВ) на органолептичні показники паштету з печінки та фізико-хімічні властивості. Просіяний порошок з (АВ) вносили до попередньо обсмажених основних компонентів паштетної маси в дослідні зразки в кількості 3,5; 5,0; 7,0% до маси печінки курячої. Таким чином були сформовані зразки №1, №2 і №3. Далі при температурі в $t \leq 160^\circ\text{C}$ продовжували смаження основним способом протягом $\tau = (2...3) \times 60\text{с}$.

Контрольним зразком був паштет з печінки курячої без грибного порошку. Рецептури експериментальних зразків паштетів наведені у таблиці 1.

За традиційною технологією приготування паштету з печінки передбачається: нарізану цибулю ріпчасту та моркву підсмажують до наполовину готовності, додають нарізану печінку, спеції, все смажать і двічі подрібнюють на м'ясорубці, додають дві треті норми розм'якшеного вершкового масла, бульйону і ретельно перемішують, далі формують батони і оформлюють вершковим маслом.

Ураховуючи те, що паштет з печінки курячої з додаванням порошку грибів (АВ) пропонується для кейтерингового обслуговування, при проведенні якого продукція транспортується до замовника, було додано додаткову технологічну операцію: після ретельного перемішування паштетної суміші передбачено смаження в жар. шафі при температурі $t \leq 220...240^\circ\text{C}$ протягом $\tau = (3...5) \times 60\text{с}$.



Таблиця 1

Рецептури експериментальних зразків паштетів

Сировина	Контрольний зразок (г)	Зразок 1, г	Зразок 2, г	Зразок 3, г
Печінка куряча	88,2/60*	85,1	84,1	82,0
Порошок із АВ	-	3,1	4,1	6,2
Масло вершкове	10	10	10	10
Олія оливкова	15	15	15	15
Цибуля ріпчаста	10/5*	10/5*	10/5*	10/5*
Морква	7,4/5*	7,4/5*	7,4/5*	7,4/5*
Бульйон	5	5	5	5
Сіль	3	3	3	3
Перець мелений	0,002	0,002	0,002	0,002
<i>Вихід</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>

*У чисельнику вказано масу продуктів нетто, у знаменнику – готового продукту.

Технологічна схема паштету з печінки курячої з додаванням порошку (АВ) наведена на рис. 1.

Дегустаційну оцінку досліджуваних зразків проводили за бальною шкалою. За результатами органолептичної оцінки встановлено, що зразок № 1 з вмістом порошку з (АВ) 3,5 % до маси печінки курячої ніяких змін не відбувалось. Органолептичні показники паштету з печінки мали позначки на рівні зразка контролю: приємний смак і аромат печінки з ненасиченим присмаком грибів, консистенцію м'яку, ніжну, мазку без грудочок, колір коричневий.

Зразок № 2 з вмістом порошку з (АВ) 5 % до маси печінки курячої і зразок № 3 – з вмістом порошку (АВ) 7 % досягли ідентичних результатів – присутній приємний смак і аромат печінки з присмаком грибів. Зразок №2 мав консистенцію м'яку, ніжну, мазку без грудочок, колір коричневий. Зразок №3 мав консистенцію менш ніжну і пластичну, що призвело до погіршення сенсорних властивостей паштету з печінки, колір коричневий з сіруватим відтінком.

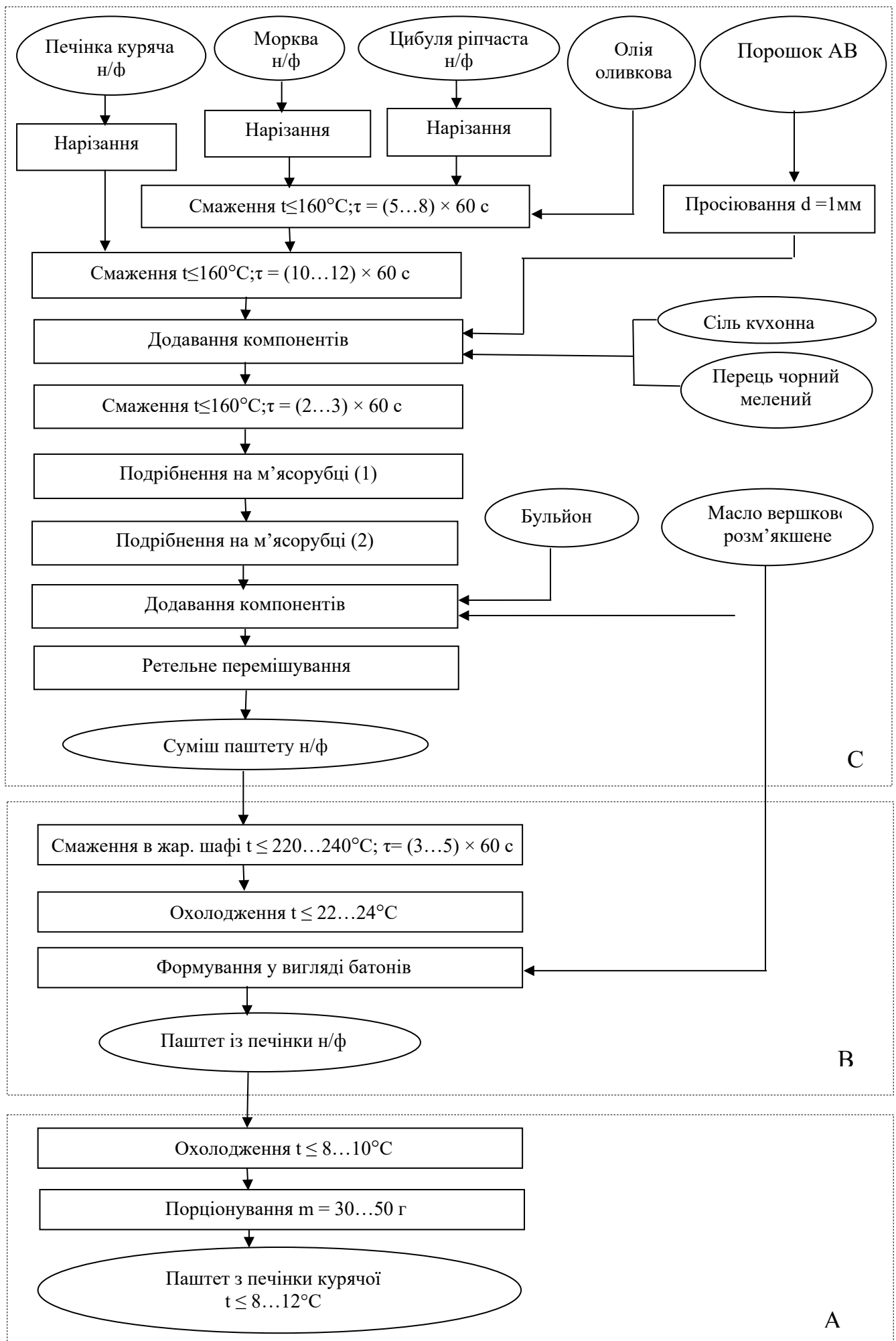


Рисунок 1. Технологічна схема паштету з печінки курячої з додаванням порошку (АВ)



В таблиці 2 наведена характеристика підсистем технологічної Схеми паштету з печінки курячої з додаванням порошку (АВ).

Таблиця 2

Характеристика підсистем технологічної схеми паштету з печінки курячої з додаванням порошку (АВ)

Позначення підсистеми	Найменування підсистеми	Мета функціонування підсистеми
С	Утворення напівфабрикату «Суміш паштету»	Передбачає смаження нарізаної цибулі ріпчастої, моркви за температурою $t \leq 160^{\circ}\text{C}$ тривалістю $\tau = (5 \dots 8) \times 60$ с; додавання нарізаної печінки і подальше смаження за температурою $t \leq 160^{\circ}\text{C}$ тривалістю $\tau = (10 \dots 12) \times 60$ с; додавання просіяного порошку грибів білих, солі, перцю та смаження за температурою $t \leq 160^{\circ}\text{C}$; $\tau = (2 \dots 3) \times 60$ с; подрібнення компонентів двічі на м'ясорубці, додавання бульйону та масла вершкового, перемішування суміші.
В	Утворення напівфабрикату «Паштет з печінки»	Передбачає смаження в жар. Шафі за температурою $t \leq 220 \dots 240^{\circ}\text{C}$ тривалістю $\tau = (3 \dots 5) \times 60$ с; охолодження суміші до температури $t \leq 22 \dots 24^{\circ}\text{C}$; формування у вигляді батонів
А	Утворення готової страви «Паштет з печінки»	Передбачає кінцевий продукт з визначеними органолептичними показниками.

Результати органолептичної оцінки паштетів з печінки курячої з додаванням порошку з грибів (АВ) представлено у вигляді профілограми на рис. 2.

Таким чином, при застосуванні порошку з грибів (АВ) до маси печінки курячої слід вважати раціональним внесення порошку з грибів у кількості від 3,0 до 5,0% від маси печінки курячої.

Оптимальною кількістю порошку з грибів (АВ) у складі паштету слід вважати 5,0% до маси печінки курячої.

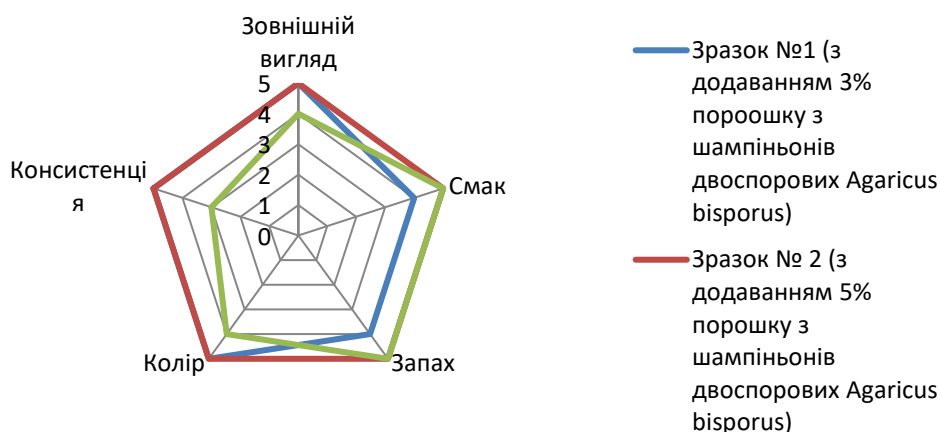


Рисунок 2. Результати органолептичної оцінки паштетів з печінки курячої з додаванням порошку з (АВ)

Порівняльна характеристика харчової цінності, вітамінного та мінерального складу паштету з печінки курячої та паштету з печінки курячої з додаванням порошку з грибів (АВ) 5 % до маси печінки курячої наведено у таблиці 3.

Таблиця 3

Порівняльна характеристика харчової цінності, вітамінного та мінерального складу паштету з печінки курячої та паштету з печінки з додаванням порошку з грибів (АВ)

Паштет з печінки курячої		Паштет з печінки з додаванням порошку з грибів (АВ)	
Найменування поживної речовини	Вміст, г/100 г продукту	Найменування поживної речовини	Вміст, г/100 г продукту
Білки	11 г	Білки	15,3 г
Жири	9,6 г	Жири	9,7 г
Вуглеводи	8,4 г	Вуглеводи	8,45 г
Харчові волокна	0,8 г	Харчові волокна	1,37 г
Зола	2,3 г	Зола	2,5 г
Натрій, Na	630 мг	Натрій, Na	630 мг
Калій, K	174 мг	Калій, K	172 мг
Кальцій, Ca	27 мг	Кальцій, Ca	27 мг
Магній, Mg	14 мг	Магній, Mg	16 мг
Фосфор, P	187 мг	Фосфор, P	192 мг
Залізо, Fe	4 мг	Залізо, Fe	4,2 мг
A, PE	4,22 мг	A, PE	5,35 мг
β-каротин	0,56 мг	β-каротин	0,58 мг
B1, тіамін	0,16 мг	B1, тіамін	0,16 мг
B2, рибофлавін	1,14 мг	B2, рибофлавін	2,16 мг
PP	5,02 мг	PP	7,08 мг
C, аскорбінова	0,10 мг	C, аскорбінова	0,11 мг
Калорійність, ккал	165,0 ккал	Калорійність, ккал	175,5 ккал

Висновки. Таким чином, дослідження показують, що за



комплексом показників, які визначалися була розроблена рецептура паштету з печінки курячої з додаванням порошку з грибів (АВ) і встановлено, що з технологічної точки зору найбільш оптимальним є внесення його у рецептурну складову паштету в кількості 5,0% до маси печінки курячої. Зміна складу рецептурних компонентів забезпечує підвищення біологічної та харчової цінності паштету, збагачує харчовими волокнами, вітамінами та мінеральними речовинами рослинного походження. При цьому поліпшуються органолептичні та функціонально-технологічні, структурно-механічні властивості готового продукту. Паштет з курячої печінки з додаванням порошку (АВ) має високі поживні та смакові властивості за рахунок поєднання печінки курячої і рослинної сировини і може бути рекомендований для підприємств кейтерингового обслуговування.

Список використаних джерел

1. Мазаракі А. А. Технологія харчових продуктів функціонального призначення / за ред. М. І. Пересічного. 2-ге вид., переробл. та допов. Монографія К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2012. 1116 с.
2. Капрельянц Л. В., Хомич Г. А. Функціональні продукти: Тенденції та перспективи. *Харчова наука та технологія* 2012. № 4. С. 5.
3. Пасічний В. М. Перспективні напрямки виробництва м'ясних та м'ясо-рослинних напівфабрикатів. *Мясное дело*. 2018. №1. С.10–13
4. Костенко Є. Ю., Бутенко О. М. Дослідження комплексоутворюючих властивостей грибних порошоків стосовно іонів Pb^{2+} , Cd^{2+} і Hg^{2+} . *Наукові праці НУХТ* 2015. Том 21, № 1. С. 189–195.
5. Гащук О. І., Москалюк О. Є., Сімонова І. І. Удосконалення технології паштету в оболонці з використанням дієтичної добавки. *Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького*. Серія: Харчові технології 2022, Том 24, № 97. С. 46–51.
6. Пасічний В. М., Жабіна О. В., Ястреба Ю. А. Удосконалення технології виготовлення паштетних консервів з білковими наповнювачами. *Одеська національна академія харчових технологій*. 2010 Вип. 38 (2). 219–222.
7. Кравченко М. Ф., Кублінська І. А. Розробка технології та комплексна оцінка якості емульсійного соусу грибного. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського*. Серія: технічні науки. 2018 Том 29 (68) Ч. 3 № 5. С. 26–32.
8. Кулик А. С., Бандур І. І., Булгаков І. В., Макогон С. В., Загорко Н. П. Розробка рецептури пресервів на основі бичка азовського та гливи звичайної. *Праці ТДАТУ*. 2018 Вип. 19. Т. 3. С. 251–261.
9. Кублінська І. А., Кравченко М. Ф., Лесишина Ю. О. Вітамінна активність порошку грибів *Flammulina velutipes*. «Молодий вчений».



2018 No 7 (59). С. 173–177

10. Патент на корисну модель № 95367. Україна. МПК А23L, 1/31, (2006.01). Паштет для геродієтичного харчування / Пешук Л.В., Гащук О.І., Маслюк О.Є., Гордієнко О.В.; заявник і власник патенту Національний університет харчових технологій. № 201406504; заявлено 11.06.2014; надрук. 25.12.2014, Бюл. №24. 4 с.

11. Патент на корисну модель № 53538. Україна. МПК (2009) А23L, 1/317, Спосіб виробництва м'ясних паштетів/ Пасічний В.М., Ястреба Ю.А.; заявник і власник патенту Полтавський університет споживчої кооперації України. № 2010 04182; заявлено 12.04.2010; надрук. 11.10.2010,, Бюл. №19. 4 с.

12. Пат. 120650 України. Спосіб виробництва порошку грибного з печериць, шіітаке та фламуніни / Кублінська І.А., Кравченко М.Ф. № 120650/17; заявл. 02.06.2017; опубл. 10.11.2017. Бюл. No 21.

13. Бандура І. І. Дослідження особливостей інтродукції продуктивних штамів екзотичних грибів *Cyclospora aegerita* (V. Brig.) Vizzini та *Pleurotus eryngii* (DC.) Quél / І. І. Бандура та ін. // Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету. 2017. Вип. 8, т. 2. DOI: 10.31388/2220-8674-2018-2-52.

14. Біологічно активна субстанція з імуномодулюючою активністю: пат. 117165 Україна, МПК (2006): А61К 31/00, А61К 36/00, А01G 1/04 (2006.01); № u201605549; заявл. 23.05.2016; опубл. 26.06.2017, Бюл. № 12.

15. Бабицька В. Г. Вплив умов глибинного культивування лікарського гриба *Ganoderma lucidum* (Рейши) на біосинтез полісахаридів / В. Г. Бабицька, Н. А. Бісько, І. Р. Клечак, Н. Л. Поєдинок, Т. С. Годосійчук, В. В. Щерба. *Наукові вісті НТУУ «КПІ»*. 2009. № 2. С. 92–99.

16. Бісько Н. А. Колекція культур шапинкових грибів (ІВК) / Н. А. Бісько та ін. К.: Альтепрес, 2016. 120 с.

17. Здобнов А. І., Циганенко В. А., Пересічний М. І. Збірник рецептур страв і кулінарних виробів для підприємств громадського харчування. К.: А.С.К., 2010. 656 с.

18. Saarela M. *Functional Foods: Concept to Product*. Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition, 2016. 672 p.

19. Venturella G., Ferraro V., Cirilincione F., Gargano M. L. Medicinal Mushrooms: Bioactive Compounds, Use, and Clinical Trials. *International journal of molecular sciences*. 2021 Vol. 22, No 2. P. 634. <https://doi.org/10.3390/ijms22020634>

20. Sharifi-Rad J., Butnariu M., Ezzat S. M., Adetunji C. O., Imran M., Sobhani S. R., Tufail T., Hosseinabadi T., Ramírez-Alarcón K., Martorell M., Maroyi A., & Martins N. Mushrooms-Rich Preparations on Wound Healing: From Nutritional to Medicinal Attributes. *Frontiers in*



pharmacology, 2020. Vol. 11, 567518.
<https://doi.org/10.3389/fphar.2020.567518>

21. Montalbano G. Evaluation of the antimicrobial, anti-inflammatory, regenerative and wound healing properties of the bracket fungus *Ganoderma lucidum*. 2018. PhD. Dissertation. 10.5204/thesis.eprints.116592

22. Elkhateeb W.A. What medicinal mushroom can do? *Chem. Res. J.* 2020. Vol. 5. P. 106–118

23. Frost M. Three popular medicinal mushroom supplements: A review of human clinical trials. 2016, *All Faculty Publications*. 1609.

Стаття надійшла до редакції 20.04.2023 р.

F. Pertsevoi, T. Fotina, O. Koshel, T. Marenkova
Sumy National Agrarian University

EXPANDING THE RANGE OF PATES ENRICHED WITH CULTIVATED MUSHROOM RAW MATERIALS FOR CATERING SERVICES

Summary

Catering services are becoming relevant, large-scale, constantly improving and developing with the introduction of the latest technologies in the hospitality industry. It is necessary to choose the right menu depending on the format of the event when performing catering services. Cold dishes and snacks in a wide range are ordered for banquets, buffets, and corporate celebrations. This can also be done in the format of catering. It is worth paying attention to the expansion of the range of cold dishes and functional snacks for further consumption in catering services.

One of the current trends is the creation of pâtés with a functional orientation through the use of plant ingredients. Among them, it is worth noting the biologically active complex of champignon powder *Agaricus bisporus* (AB), which contains vitamins, minerals and trace elements, fiber and proteins of plant origin. It is used as an antioxidant and has a therapeutic effect.

The addition of (AB) powder during the production of pate from chicken liver provides an opportunity to expand the range of functional products with original organoleptic and physicochemical properties.

The article presents the results of research on the use of (AB) powder in the technology of pate from chicken liver. It has been established experimentally when applying powder (AB) to the weight of chicken liver, it should be considered rational to add it in the amount of 3.0 to 5.0% of the weight of chicken liver. The optimal amount of (AB) powder in the composition of pate was established as 5.0% of the weight of chicken liver. The effect of (AB) powder on the parameters of the pate quality was studied.

The addition of (AB) powder to the composition of the pate mass had a positive effect on the chemical composition of the finished pate, saturating it with mineral elements, vitamins, fiber and vegetable proteins necessary for the human body. The feasibility of using (AB) powder in the technology of pate from chicken liver to expand the range of cold dishes of increased biological value has been proven. The developed pate from chicken liver with the use of (AB) powder can be implemented as a functional product for catering enterprises.

Key words: mushroom raw materials, *Agaricus bisporus*, mushroom powder, pate, chicken, cold dishes, liver, antioxidant effect, protein, catering, nutritional value.