

УДК [330.3:664]:[635.62:637.514.9]

DOI: 10.31395/2310-0478-2022-1-52-57

**О. В. Бараболя,**

кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри рослинництва, Полтавський державний аграрний університет (м. Полтава), Україна  
E-mail: olga.barabolia@ukr.net

**Л.І. Кушч,**

старший викладач кафедри готельно-ресторанної та курортної справи, Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» (м. Полтава), Україна  
E-mail: lora.kushch59@gmail.com

**С.О. Дудник,**

старший викладач кафедри готельно-ресторанної та курортної справи, Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» (м. Полтава), Україна  
E-mail: dudnyksvetlana8@gmail.com

**Г.Є. Дубова,**

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри харчових технологій, Полтавський державний аграрний університет (м. Полтава), Україна  
докторант кафедри трансляційної медичної біоінженерії, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», (м. Київ)

## РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБІВ ІЗ СУБПРОДУКТІВ ТА ГАРБУЗА ДЛЯ КРАФТОВОГО ВИРОБНИЦТВА

Стаття присвячена актуальному напрямку виробництва в Україні – крафтовому, яке не потребує залучення великих промислових приміщень і постачання сировини, є більш мобільним щодо пристосування до потреб населення, наявної сировини та залучення фахівців, які не мають профільної освіти, однак мають відповідні здібності та бажання працювати, бути корисними у воєнний і післявоєнний час. Наразі крафтове виробництво забезпечує підтримку місцевої економіки, оскільки забезпечує виготовлення унікальних і складних для відтворення продуктів, які збагачують українську культуру, додаючи до неї або відображаючи її. Одночасно, крафтове виробництво дозволяє використовувати локальну сировину, наявну та прості виробничі потужності, забезпечити роботою багато людей, як любителів на неповний робочий день, так і кваліфікованих майстрів на повний робочий день. Крафтові продукти не тільки цікавіші за смаком, а й здоровіші. У них не додають підсилювачів смаку, фарбників чи інших речовин, які на масових виробництвах дозволяють здешевити вартість, тому й коштують дорожче. Враховуючи вищезазначене нами розроблено рецептуру та принципову технологічну схему виробу з функціональним призначенням «Фрикадельки в гарбузовому пюре» для крафтового виробництва. Запропонована принципова схема виробництва є економічно доцільною, що актуально у сучасних умовах господарювання воєнного стану. У результаті передбачено отримання корисного продукту, який включає основні досліджувані компоненти холін, глікоген і гепарин, що призначені для спортсменів та людей, в яких є проблеми із серцево-судинною системою, згортанням крові, погіршенням пам'яті тощо. Проведено оцінку найбільш характерних біологічних і фізичних ризиків виробництва фрикадельок у гарбузовому пюре. Розроблено блок-схему виробництва фрикадельок із субпродуктів з оцінюванням технологічних операцій стосовно небезпечних чинників та ідентифікацію критичних контрольних точок.

**Ключові слова:** крафтове виробництво, харчова продукція, фрикадельки, гарбузове пюре, аромат, безпечність.

**O. V. Barabolia,**

Phd of Agricultural Sciences, Associate Professor of Plant Breeding of Poltava State Agrarian University (Poltava), Ukraine

**L. I. Kushch,**

Senior Lecturer Department of Hotel, Restaurant and Resort Industry, Higher Educational Institution of Ukoopspilka «Poltava University of Economics and Trade» (Poltava), Ukraine

**S. O. Dudnyk,**

Senior Lecturer Department of Hotel, Restaurant and Resort Industry, Higher Educational Institution of Ukoopspilka «Poltava University of Economics and Trade» (Poltava), Ukraine

**H. Ye. Dubova,**

Phd of Technical Sciences, Associate Professor of Food Technology of Poltava State Agrarian University (Poltava), Ukraine  
Doctoral student Department of Translational Medical Bioengineering, National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute» (Kyiv), Ukraine

**DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY OF PUMPKIN PRODUCTS AND BY-PRODUCTS FOR CRAFT MANUFACTURING**

The article is devoted to the current direction of production in Ukraine – craft manufacturing, which does not require large industrial facilities and raw materials. It is more rapid to adapt to the needs of population, available raw materials and attraction of professionals who do not have specialized education but have the ability and desire to work as well as to be useful during the war and postwar period. At present, craft manufacturing supports the local economy as it provides the production

of unique and difficult to reproduce products that enrich Ukrainian culture by reflecting and adding some peculiarities to it. At the same time, craft manufacturing allows to use the local raw materials, available and simple production facilities, to employ a lot of people such as amateurs, part-time or even full-time skilled craftsmen. Craft products are not only more tasteful but also healthier. Flavor enhancers, dyes or other substances, which in mass production can reduce the cost, are not added to craft production. Taking into account the above-mentioned facts, we have developed a recipe and a basic technological scheme of the product with the functional purpose of «Meatballs in pumpkin puree» for craft production. The proposed basic scheme of production is economically reasonable and relevant during a time of war. The result is a useful product which includes the main components of choline, glycogen and heparin, which are useful for athletes and people who have heart problems, blood clotting, memory impairment and other diseases. The assessment of the most characteristic biological and physical risks of meatball production in pumpkin puree is carried out. A block diagram of the production of meatballs from by-products with the assessment of technological operations in relation to hazardous factors and the identification of critical control points has been developed.

**Keywords:** craft manufacturing, food products, meatballs, pumpkin puree, flavor, safety

**Постановка проблеми.** Сучасний стан економіки в умовах воєнного часу має забезпечувати населення країни роботою та харчуванням з урахуванням економічної доцільності й харчової цінності у скрутних умовах в усіх секторах. Доцільність розвитку виробництва крафтової продукції дозволяє розвиватися малому бізнесу, для якого наразі створено пільгові умови функціонування та оподаткування. Поширення крафтового виробництва не потребує залучення великих промислових приміщень і постачання сировини, є більш мобільним щодо пристосування до потреб населення, наявної сировини та залучення фахівців, які не мають профільної освіти, однак мають відповідні здібності та бажання працювати, бути корисними у воєнний та післявоєнний час.

На сьогодні розвиток крафтового виробництва є стимулом розвитку місцевої та регіональної економіки, навичок та матеріалів у зв'язку з більш широкими можливостями залучення [1]. Виробники, що працюють у крафтовому виробництві, відіграють важливу роль, оскільки вони виготовляють унікальні та складні для відтворення продукти, які збагачують нашу культуру, додаючи до неї або відображаючи її [2]. Крафтове виробництво має довгу історію, а саме слово «крафт» походить від англійського «craft» та означає ремесло, майстерність. Таким чином, синонімами до слова «крафтовий» можна назвати ремісничий, рукодільний, авторський, кустарний тощо.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Останні роки крафтове виробництво набуло найбільшого поширення у харчовому бізнесі. Одночасно, розширення асортименту крафтової харчової продукції з урахуванням викликів сучасності дозволяє використовувати локальну сировину, наявні та прості виробничі потужності, забезпечити роботою багато людей, як любителів на неповний робочий день, так і кваліфікованих майстрів на повний робочий день. Наразі вітчизняне велике промислове виробництво, яке свого часу прийшло на заміну ремісничому («craft») та цеховому [3], не здатне в повній мірі забезпечити різноманітні виробництва у конкурентній боротьбі в умовах численних дрібних і середніх виробників та можливості вибору для споживача, як це поширено в європейських країнах [4].

Крафтові продукти не тільки цікавіші за смаком, а й відносяться до здорового харчування. До них не додають підсилювачів смаку, фарбників чи інших речовин, які на масових виробництвах дозволяють зменшити собівартість, саме тому такі продукти коштують дорожче. Наразі українські крафтові виробники долучаються до міжнародного руху Slow food, який підтримує розвиток локальних фермерів. Експерти наголошують: купуючи продукцію локальних фермерів, можна підтримати місцеву економіку. Отримуючи більше доходів, місцеві виробники часто інвестують їх у громади – ремонтують дороги, будують спортивні майданчики, а ще – дають додаткові робочі місця [5].

Дослідження свідчать, що крафтове виробництво досить популярне в країнах ЄС. Продукція, виготовлена на міні-винокурнях, сироварнях чи в пекарнях має унікальний смак, високу якість і, часто, вищу ціну. Є крафтові виробництва, що спеціалізуються на виготовленні м'ясопродуктів [6]. Крафтовий виробник

– це завжди прозору відповідальність, коли всі етапи виготовлення продукції простежувані, а виробник особисто може відповісти за її якість. В Україні ця ніша лише починає розвиватися, однак є дуже перспективною, оскільки сьогодні споживач прагне натуральності продукції, вільної від харчових добавок, що продовжують строки зберігання, штучно синтезованих барвників та ароматизаторів [7].

Більшість субпродуктів відрізняється гарною перетравністю білків та вмістом вітамінів. Проте, даний повноцінний продукт здебільшого використовують для отримання білково-жирових емульсій [8,9], гідролізатів, антиоксидантних пептидів, багатофункціональних препаратів, структурованих продуктів (типу чіпсів, екструдатів), желатину. Серед харчових продуктів застосування субпродуктів обмежено виготовленням ліверних виробів, паштетів, ковбасних вареної групи, деяких консервів [10,11]. Споживчі властивості, особливо аромат субпродуктів, не дають можливості повноцінно використовувати їх як окрему страву. Для нейтралізації специфічного аромату субпродуктів, зазвичай користуються лавровим листям або часником. У той же час властивості такої сировини як гарбуз дозволяють вирішити питання покращення споживчих властивостей, зокрема аромату готових страв.

**Мета статті** полягає у розробці рецептури та принципової технологічної схеми виробу з покращеними споживчими властивостями «Фрикадельки в гарбузовому пюре» для крафтового виробництва.

**Методика дослідження.** При розробці рецептури виробу керувались наявністю субпродуктової сировинної бази, доступністю й економічною доцільністю використання процесу екстрагування СКВ. У процесі роботи було створено рецептуру фрикадельок із субпродуктів у гарбузовому пюре.

Як основну сировину в рецептурі використовували печінку яловичу, серце свиняче і легені свинячі. Дана сировина забезпечує дієтичність продукту, має лікувальні властивості, багата на поживні речовини: жири, повноцінні білки, вуглеводи, незамінні амінокислоти, вітаміни тощо. Також у рецептуру входили такі інгредієнти, як свіжі гарбуз і цибуля. У табл. 1 наведена багаторазово відпрацьована рецептура фрикадельок у гарбузовому пюре. Особливість даного виробу полягає в тому, що співвідношення субпродуктів та їх склад є взаємозамінним і може бути розширеним. Наприклад, позитивні відгуки отримали як фрикадельки з вмістом печінки 10 %, так і з 5 %.

**Основні результати дослідження.** Першим етапом у виробництві фрикадельок у гарбузовому пюре є приймання та підготовка сировини. Субпродукти надходять до цеху з холодильника в остиглому або замороженому стані. Після ідентифікації й огляду лікарем ветеринарної медицини їх зважують і приймають. Заморожені субпродукти розморожують. Розморожені та охолоджені субпродукти промивають, зачищають від забруднень, видаляють малоцінні тканини та зайвий жир. Печінку яловичу жилують, видаляють зовнішню плівку, кровоносні судини і лімфатичні вузли, залишки жирової тканини і жовчні протоки, подрібнюють на шматки для кращого екстрагу-

## Рецептура виробу «Фрикадельки в гарбузовому пюре»

Складники рецептури	Норма сировини на 1 кг готової страви *, кг			Норма вмісту в готовій страві, %
<b>Для фрикадельок</b>				
Печінка яловича	0,2	-	0,05	5-20
Серце свиняче	0,4	0,3	0,25	20-40
Легені свинячі	-	0,3	0,2	20-30
Цибуля ріпчаста очищена	0,1			10
<b>Для пюре</b>				
Гарбуз	0,3 - 0,4			30-40
<b>Кількість допоміжної сировини, г</b>				
Сіль кухонна	0,06			Можна регулювати за смаком
Перець чорний мелений	0,01			
Лимонна кислота	0,007			

\* **вихід готового продукту може відрізнятись на 0,1 кг залежно від особливостей вихідної сировини (вологосв'язувальна здатність, вміст білків та ін.)**

вання цільових компонентів. Серце свиняче розрізають вздовж, очищують від плівки, кровоносних судин, миють та ріжуть на шматки. Легені свинячі добре промивають від крові та слизу, вимочують у воді протягом години, ріжуть на шматки.

Гарбуз очищають від забруднень, миють, ділять на пів, видаляють серцевину з насінням, очищують, ріжуть на шматки. Цибулю ріпчасту інспектують, очищують, відділяючи при цьому покривні листя, кореневу мочку, верхню загострену частину і пошкоджені місця. Очищену цибулю промивають холодною водою, подрібнюють на вовчку з діаметром отвору 2–3 мм. Підготовлену цибулю пасерують до золотистого кольору.

Метою пасерування є розм'якшення продукту, надання йому приємного смаку і аромату. Під час пасерування відбуваються складні фізико-хімічні та біологічні перетворення. Сіль, спеції, лимонну кислоту просіюють через сито для видалення сторонніх металевих домішок. Далі підготовлені печінку, серце, легені і гарбуз вносять в ємність для варіння одночасно, додаючи воду у співвідношенні 1:0,5 (субпродукти і гарбуз : вода). Варіння проводиться протягом 40-50 хвилин при слабкому кипінні до кулінарної готовності субпродуктів і гарбуза (рис.1).



Рис.1 Субпродукти і гарбуз після варіння

Метою сумісного варіння гарбуза з субпродуктами є вплив на їх аромат. Відомо, що під час варіння субпродукти мають специфічний запах, який пов'язують з жирно кислотним складом субпродуктів та реакціями їх окиснення [12]. У розробленій технології обов'язковою умовою утворення приємного аромату є сумісне варіння

субпродуктів з гарбузом. Вченими [13] досліджено, що в гарбузовій м'якоті є ряд альдегідів та кетонів:  $\beta$ -Іонон,  $\beta$ -Іонон-5,6-епоксид,  $\alpha$ -4-Оксо- $\beta$ -іонон,  $\beta$ -Циклоцитраль. Завдяки вмісту каротиноїдів гарбуз має властивості до гальмування процесів окиснення. Формула  $\beta$ -каротину включає два триметилциклогексенових кільця пов'язаних у молекулі  $\beta$ -каротину довгим ланцюгом з 18 атомів вуглецю, що представляє єдину пов'язану систему. Триметилциклогексенові кільця в молекулі каротину тотожні кільцю  $\beta$ -іонона – речовини, що володіє сильним запахом фіалок. У різних середовищах запах фіалок може змінюватись, залишаючись приємним солодкувато-фруктовим або модифікуватись залежно від вмісту компонентів у середовищі [14].

Окрім попередження процесів окиснення ліпідів, гарбуз має сорбційні властивості до зв'язування неприємних запахів або компонентів, що їх утворюють. Ці сорбційні явища пов'язані з достатньою кількістю пектинових речовин у гарбузі. Наприклад, під час варіння легень з гарбузом специфічний запах ледь відчувався, а приємний гарбузовий переважав як під час варіння, так і в готових виробках [14].

Завершивши варіння, субпродукти відділяють від середовища і готують фрикадельки за схемою на рис.2.

Субпродукти після варіння охолоджують, подрібнюють на вовчку або м'ясорубці. До одержаного фаршу додають пасеровану цибулю, сіль, спеції. Фарш повинен мати коричневий колір, однорідну консистенцію. Готовий фарш направляють на автомат для формування фрикадельок (маса однієї фрикадельки 7–9 г). Сформовані вироби укладають у скляні банки, заливають гарбузовим пюре, герметизують і відправляють у морозильну камеру.

Розглянемо технологію приготування пюре. До відвареного гарбуза додають невелику кількість рідини після варіння, сіль і лимонну кислоту (за рецептурою табл. 1) та піддають обробці блендером до стану однорідного пюре. Оскільки частина найбільш важливих компонентів субпродуктів, як гепарин, глікоген, холін, мають властивість до екстрагування рідиною, тому до складу пюре нами рекомендовано вносити саме рідину після варіння субпродуктів. Крім того, корисні складові компонентів, які були екстраговані із гарбуза, також доповнюють цінність рідини після варіння. Враховуючи такий потенційно корисний склад гарбузового пюре після варіння з субпродуктами, його можна використовувати як окремих продукт до різних страв. На рис. 3 представлено три види продукції, яку можна вживати як разом, так і використовувати пюре в якості основи соусу до інших страв, а фрикадельки можна додатково підсмажити або додати до іншої страви.



Рис.2 Блок-схема процесу виробництва фрикадельок із субпродуктів та визначення ККТ



Рис.3 . Готові вироби: а – «Фрикадельки у гарбузовому пюре» ; б – гарбузове пюре; в – фрикадельки із субпродуктів

Нами була використана скляна тара для фасування фрикадельок разом із гарбузовим пюре, тому що вона має нижчу теплопровідність, важча та має меншу термостійкість, ніж металева. Перевагами скла є те, що воно не взаємодіє з даним продуктом, тара прозора, тому споживачу відразу видно її вміст і в якому стані продукт [7, 15]. Герметизація проводиться на автоматичних чи напівавтоматичних закупорювальних машинах. Повна герме-

тичність забезпечує запобігання попадання мікроорганізмів всередину банки під час зберігання [16, 17].

Оскільки українські продукти користуються попитом серед споживачів багатьох країн світу, тому виробники крафтової продукції зацікавлені в тому, щоб їх продукти харчування дійсно були якісними та безпечними. Саме тому в Україні на всіх підприємствах впроваджена система безпечності харчової продукції НАССР, яка ідентифі-



Рис. 4 Різниця органолептичних показників субпродуктів зварених з гарбузом та при класичному варінні

кує, оцінює і контролює небезпечні фактори, гарантує безпечність продукції, надає змогу виявити усі критичні точки, що можуть вплинути на безпечність продукту та усунути їх [18].

Виділяють три групи ризиків: біологічні – забруднення мікроорганізмами від людей, тварин або обладнання, присутність спор бактерій та грибів, фізичні – сторонні домішки, хімічні – забруднення продукту на виробництві м'якими хімічними речовинами, мастильними матеріалами, солями важких металів, продуктами окислення ліпідів, токсичними продуктами життєдіяльності мікроорганізмів [19, 20].

Для фрикадельок у гарбузовому пюре найбільш характерні біологічні та фізичні ризики:

ККТ 1. Підготовка сировини. Порушення технологічного процесу на цій стадії може викликати фізичне та біологічне забруднення субпродуктової та рослинної сировини, солі та спецій.

ККТ 2. Нарізання. Під час порушення санітарних умов і гігієни працівників на даному етапі виробництва можливі фізичне і біологічне забруднення.

ККТ 3. Приготування фаршу. Порушення технологічного процесу на цій стадії може викликати зміну консистенції фаршу та забруднити його сторонніми домішками.

ККТ 4. Формування фрикадельок. Порушення технологічного процесу може призвести до фізичного і біологічного забруднення продукту.

Порівняння органолептичних показників субпродуктів зварених з гарбузом та без нього (класичний спосіб) доводить, що для споживчих характеристик використання гарбуза дає суттєві переваги (рис.4).

Слід відзначити особливий вплив гарбуза на аромат готових виробів, відсутність специфічного «ліверного» присмаку та приємний гарбузовий присмак.

**Висновки.** У дослідженні розроблена рецептура виготовлення виробу «Фрикадельки в гарбузовому пюре» на основі відварених субпродуктів та гарбуза, що дозволяє розширити асортимент крафтового виробництва. Запропонована принципова схема виробництва є економічно доцільною, що актуально в сучасних умовах господарювання воєнного стану. У результаті передбачено отримання корисного продукту, який включає основні досліджувані компоненти – холін, глікоген і гепарин, що призначені для спортсменів і людей, в яких є проблеми з серцево-судинною системою, згортанням крові, погіршенням пам'яті тощо. Проведено оцінку найбільш характерних біологічних і фізичних ризиків виробництва фрикадельок у гарбузовому пюре. Розроблено блок-схему виробництва фрикадельок із субпродуктів з оцінюванням технологічних операцій стосовно небезпечних чинників та ідентифікацію критичних контрольних точок. Доведено, що одночасне варіння субпродуктів із гарбузом дає суттєві переваги для споживчих характеристик.

## Література

- McHatti L.-S., Champion K., Johnson M. Crafting the local: the lived experience of craft production in the Northern Isles of Scotland. *Cultural Trends*. 2019. Vol. 28, Issue 4: Situating the local in global cultural policy. P. 305–316. <https://doi.org/10.1080/09548963.2019.1644791>
- Duxbury N. Cultural and creative work in rural and remote areas: an emerging international conversation. *International Journal of Cultural Policy*. 2021. Vol. 27, Issue 6. P. 753–767. <https://doi.org/10.1080/10286632.2020.1837788>
- Cusumano M. A. Shifting economies: From craft production to flexible systems and software factories. *Research Policy*. 1992. Vol. 21, Issue 5. P. 453–480. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(92\)90005-0](https://doi.org/10.1016/0048-7333(92)90005-0)
- Кузьо Н. Від безіменного «домашнього» до брендового «крафтового». URL : <http://agro-business.com.ua/agro/idei-trendy/item/20009-vid-bezimennohodomashnoho-do-brendovoho-kraftovoho.html>.
- Україні стрімко розвивається виробництво крафтових продуктів. URL : <https://agravery.com/uk/posts/show/v-ukraini-strimko-rozvivatsya-virobnictvo-kraftovih-produktiv>.
- Тарас Парандій перетворив домашню копильню в крафтовий бізнес. URL : <https://agriteka.com/138-tarasa-parandya.html>.
- Сімахіна Г., Науменко Н. Використання білка зеленої маси овочевих культур у харчових технологіях. *Товари і ринки*. 2016. № 1. С. 208–221.
- Emulsion for processed meat and processed meat using the emulsion / Kunio Okada, Katsuichi Tokumoto. URL : <https://patents.justia.com/patent/20050142278>
- Севастьянов О. Технологія м'яса та м'ясопродуктів. Вид-во Бартенева. 2012. №12. С.45-55.
- Пасічний В. Технологія виробництва гідратованих білокмісних наповнювачів фаршевих систем. *М'ясний бізнес*. 2014. №7. С.43-53.
- Кишенько, І. І. Технологія м'яса та м'ясопродуктів. Практикум : навч. посібник. Київ : НУХТ, 2010. 367 с.
- Дубова Г. Є., Прокопенко В. О. Вплив антиоксидантів на реакції утворення ароматів в умовах гідротермічної обробки сировини. <http://dSPACE.pdaa.edu.ua:8080/bitstream/123456789/11551/1/%D0%A2%D0%B5%D0%B7%D0%B8%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%92.pdf>
- Вишневська Л. І. Дослідження якісного і кількісного складу ліпофільних сполук в екстракті м'якоті гарбуза звичайного (*Cucurbita pepo* L.). *Фармацевтичний журнал*. 2014. С. 47-52.
- Дубова, Г. Є. Спосіб обробки м'ясних субпродуктів (легень, мозку) для покращення аромату готових виробів з їх використанням. URL : <http://dSPACE.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/11536>.
- Дубініна А. А., Ленерт С. О., Попова Т. М. Аналіз амінокислотного складу та біологічної цінності білка крупки із гречки різних сортів. *Технологічний аудит і резерви виробництва*. 2015. № 4 (4). С. 55–61.
- Peyssele F., Ricard-Blum S. Heparin-protein interactions: from affinity and kinetics to biological roles. Application to an interaction network regulating angiogenesis. *Matrix Biol*. 2014. Vol. 35. P. 73.
- Harter K., Levine M., Henderson S. O., Anticoagulation drug therapy: a review. *West J Emerg Med*. 2015. Vol. 16 (1). P. 11–17.
- Махінко В. М., Дробот В. І., Соколовська І. О. Формула еталонного білка: етапи розроблення і сучасні норми. *Наукові праці Національного університету харчових технологій*. 2017. № 2. С. 208–216.
- Бочарова О. В. НАССР і системи управління безпечністю харчової продукції : підручник. Одеса : Атлант, 2019. 376 с.
- Семко Т. В., Іваніщева О. А. Аналіз сучасного стану крафтового виробництва сирів в Україні з елемен-

тами HACCP. Scientific Letters of Academic Society of Michal Baludansky. 2019. No. 7. Vol. 4. P. 92–95.

### References

1. McHatti, L.-S., Champion, K., Johnson, M. (2019) Crafting the local: the lived experience of craft production in the Northern Isles of Scotland. *Cultural Trends*, no. 28(4), pp. 305–316. DOI: 10.1080/09548963.2019.1644791.( in England).
2. Duxbury, N. (2021) Cultural and creative work in rural and remote areas: an emerging international conversation. *International Journal of Cultural Policy*, no. 27(6), pp. 753–767.( in England).
3. Cusumano, M. A. (1992) Shifting economies: From craft production to flexible systems and software factories. *Research Policy*, no. 21(5), pp. 453–480. DOI: 10.1016/0048-7333(92)90005-O. ( in England).
4. Kuzo, N. From nameless «home» to new brand «craft». Retrieved from : <http://agro-business.com.ua/agro/idei-trendy/item/20009-vid-bezimennoho-domashnoho-dobrendovoho-kraftovoho.html>. (in Ukrainian).
5. Ukraine is rapidly developing the production of craft products. Retrieved from : <https://agravery.com/uk/posts/show/v-ukraini-strimko-rozvivaetsa-virobnictvo-kraftovih-produktiv>. (in Ukrainian).
6. Taras Parandii turned a home smokehouse into a craft business. Retrieved from : <https://agriteka.com/138-tarasa-parandya.html>. (in Ukrainian).
7. Simakhina, H., Naumenko, N. (2016) The use of green mass protein of vegetable crops in food technology. *Goods and markets*, no 1, pp. 208–221. (in Ukrainian).
8. Emulsion for processed meat and processed meat using the emulsion / Kunio Okada, Katsuichi Tokumoto. Retrieved from : <https://patents.justia.com/patent/20050142278> (in Japanese).
9. Sevastyanov O. (2012) Technology of meat and meat products. Bartenev Publishing House, no 12, pp. 45–55. (in Ukrainian).
10. Pasichny V. (2014) Technology of production of hydrated protein-containing fillers of minced meat systems. *Meat business*. no 7. pp. 43–53. (in Ukrainian).
11. Kishenko, I. I. (2010) Technology of meat and meat products. Workshop: textbook. manual. Kyiv (in Ukrainian).
12. Dubova, H. Ye., Prokopenko, V. O. Influence of antioxidants on aromatics reactions in the conditions of hydrothermal processing of raw materials. Retrieved from : <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/bitstream/123456789/11551/1/%D0%A2%D0%B5%D0%B7%D0%B8%20%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%92..pdf> (in Ukrainian).
13. Vyshnevskaya, L. I. Investigation of the qualitative and quantitative composition of lipophilic compounds in the extract of pumpkin pulp (cucurbita pepo l.). *Pharmaceutical Journal*, 2014. pp. 47–52. (in Ukrainian).
14. Dubova, H. Ye. Method of processing meat offal (lungs, brain) to improve the aroma of finished products with their use. Retrieved from : <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/11536> (in Ukrainian).
15. Dubinina, A. A., Lenert, S. O., Popova, T. M. Analysis of aminoacid composition and biological value of buckwheat protein of different varieties, 2015, no. 4 (4), pp. 55–61. (in Ukrainian).
16. Peysselon, F., Ricard-Blum, S. Heparin-protein interactions: from affinity and kinetics to biological roles. Application to an interaction network regulating angiogenesis. *Matrix Biol*, 2014, no. 35, pp. 73. (in USA).
17. Harter, K., Levine, M., Henderson, S. O., Anticoagulation drug therapy: a review. *West J Emerg Med*, 2015, no. 16 (1), pp. 11–17. (in USA).
18. Makhynko, V. M., Drobot, V. I., Sokolovska, I. O. The formula of standard protein: stages of development and current standards. *Scientific works of National University of Food Technologies*, 2017, no. 2, pp. 208–216. (in Ukrainian).
19. Bocharova, O. V. HACCP and food safety management systems: a textbook. Odesa, 2019. (in Ukrainian).
20. Semko, T. V., Ivanishcheva, O. A. Analysis of the current state of craft cheese production in Ukraine with elements of HACCP. *Scientific Letters of Academic Society of Michal Baludansky*. 2019. No. 7. Vol. 4. pp. 92–95. (in Ukrainian).