

## ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА ТОВАРОЗНАВСТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

УДК 641.5(100)

DOI <https://doi.org/10.37734/2518-7171-2021-1-8>

### ТЕХНОЛОГІЇ ЗАКУСОК З ДОДАВАННЯМ ТРАДИЦІЙНИХ ПРЯНО-АРОМАТИЧНИХ ПРИПРАВ ТА КОРЕНІВ

**В. В. АТАНАСОВА**, кандидат технічних наук, доцент  
(Одеський національний технологічний університет);

**Ю. О. КОЗОЛОВА**, кандидат технічних наук, доцент  
(Одеський національний технологічний університет);

**А. В. ЖМУДЬ**, кандидат технічних наук  
(Одеський національний технологічний університет)

***Анотація.** Метою цієї оглядової статті був аналіз публікацій технологій виготовлення закусок з додаванням традиційних пряно-ароматичних приправ та коренів. Особлива увага зосереджена на пошуку та порівнянні джерел українського та зарубіжного походження. Для української кухні були розглянуті такі пряно-ароматичні приправи, як: любисток, корінь петрушки, селера, з додаванням до дієтичних та вегетаріанських страв. Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких могло бути започатковане розв'язання вказаної проблематики, виявив відсутність змістових напрацювань із зазначеної теми. У результаті їх вивчення для продовження подальших досліджень ми виявили, що питанню розробки технологій закусок (холодних, гарячих, страв національних кухонь та окремих видів продуктів, зокрема з м'яса, є найбільше, з риби, овочів – менше, з інших альтернативних продуктів – зовсім мало) приділено не досить уваги. Було проаналізовано застосування пряно-ароматичних приправ і коренів у приготуванні закусок дієтичного та вегетаріанського харчування, в тому числі виготовлених з високобілкової рослинної сировини: нуту, сочевиці, квасолі. Таких публікацій ми не віднайшли взагалі. Також під час аналізу ми спробували виділити іноземні публікації на зазначену тематику і визначити, як вирішується вказана наукова проблема за кордоном. Наш аналіз також не показав наявності публікацій, де започаткована зазначена наукова проблема. Отже, можемо констатувати, що питання розробки технологій закусок з додаванням традиційних пряно-ароматичних приправ та коренів, зокрема для дієтичного та вегетаріанського харчування, є нерозробленою темою, над якою ми продовжимо працювати. Отримані результати з аналітичного опрацювання наявних джерел нашою метою нас на деякі теоретичні напрацювання та підходи до розроблення нових технологій приготування вибраних нами продуктів, що стане основою наших подальших досліджень.*

***Ключові слова:** пряно-ароматичні приправи та корені, технології розробки закусок, українська кухня, дієтичне харчування, вегетаріанське харчування.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді та зв'язок із найважливішими науковими чи практичними завданнями.** З давніх-давен прянощі відіграють важливу роль у всіх без перебільшення кухнях світу. Це одні з найцінніших складників як побутових, так і промислових кухонь. Роль спецій полягає у підвищенні смакових якостей їжі, які використовуються як ароматизатор, барвник і консервант. Використання спецій є частиною багатьох інших галузей, таких як: медична, косметична, фармацевтична, парфумерна тощо. Вживання прянощів у приготуванні їжі визначає смак, аромат, а часто й колір виготовленої страви. А через це впливає на формування специфічних особливостей національної кулінарної продукції, страв та напоїв.

Зі словом «прянощі» звичайно пов'язані й поняття «приправи», «спеції», «ароматизатори».

Кожне з них має своє значення, але, на жаль, не всі чітко уявляють, чим відрізняються ці терміни один від одного. Не лише у побуті, але й у кулінарії часто плутають, ототожнюють визначення понять «прянощі», «спеції», «приправи» і просто «запахні речовини».

Так, у спеціальній довідковій літературі поняття «прянощі» і «спеції» відносять до однієї й тієї ж групи смакових продуктів. А визначається поняття «спеції та прянощі» у сучасній кулінарній термінології як: свіжі, сухі або певним чином оброблені частини рослин та грибів деяких видів, що мають у своєму складі ароматичні та гостросмакові речовини. Слугуючи додатками до страв і кулінарних виробів, вони досить часто визначають смак, букет, аромат і навіть забарвлення деяких продуктів, збуджуючи апетит, поліпшуючи

травлення, викликають естетичну насолоду. До таких належать: ваніль, духмяний горошок, гірчиця, кропива, лавр, цибуля, мак, м'ята, меліса, переїд, петрушка, полин, помідор, редис, редька, горобина, селера, кмін, кріп, чабрець, хрін, часник, трюфель, рижик, опеньок, шафран, цикорій, хміль, багато інших [1]. Таким чином, спеції виявляють не лише смакову та естетичну функції, а й лікувальну.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанню розробки технології закусок (холодних, гарячих, страв національних кухонь та окремих видів продуктів, таких як: м'ясо, овочі, риба та інші) присвячено чимало наукових публікацій. Серед них слід відзначити такі як: розробка технології виробництва м'ясних закусок з використанням рослинних інгредієнтів [2], що дозволило створити конкурентоспроможні м'ясні закуски, що поєднують високі споживчі та функціональні властивості, та рекомендувати їх впровадження в промислових масштабах на м'ясопереробних підприємствах; розробка закусок різних сумішей кукурудзяної крупи та фаршу товстолобика [3]; розробка функціональних закусок із мигдального преса та борошна з перлового пшона [4]; розробка пробіотичного носія сушених яблук для вживання як закуски з просоченням *Lactobacillus paracasei* [5]. Також існують технології заміни різних інгредієнтів на подібні поживні аналоги, наприклад, заміна злаків бобовими в екструдованих закусках [6] або заміна рисового борошна на м'ясне борошно, механічно відокремлене від тилапії [7]. Окрім нових розроблених технологій приготування закусок, також існують давно відомі технології, але вже з більш оптимізованою технологією, наприклад: оптимізація технологічних параметрів розробки багатозернових екструдованих закусок на основі пальчикового проса, збагачених банановим порошком [8]; оптимізація технології переробки ягідної закуски з блакитної жимолості з використанням мікрохвильової вакуумної печі та сублімаційної сушки [9]; оптимізація рецептури симбіотичного ароматизованого покриття з низьким вмістом жиру для використання в технології функціональних листових закусок [10]; оптимізація рецептури бананового батончика для забезпечення поживного перекусу для малюків з використанням методології поверхні реакції [11] та оптимізація технологічних змінних двошнекового екструдера з використанням методології поверхні відгуку для виробництва екструдованого снеку з додаванням риби [12]. Таким чином, існує безліч технологій розробки закусок, які активно продовжують розроблятися та оптимізуватися останніх декілька років. Проте навіть у цьому різноманітті існує недостатня кількість оптимізованих та розроблених технологій приготування закусок з використанням деяких специфічних добавок, зокрема,

з використанням пряно-ароматичних приправ та прямих коренів. Це і стало головною дослідницькою проблемою нашої роботи. Слід зазначити, що аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання вказаної проблематики, виявив відсутність змістових напрацювань зазначеної теми, що і спонукало зібрати матеріали, присвячені такій науковій роботі.

**Формування цілей статті.** Метою статті є огляд публікацій, які приділили увагу пошуку та опису технології виготовлення закусок з додаванням традиційних пряно-ароматичних приправ та коренів, зокрема в дієтичних та вегетаріанських стравах. Цілі дослідження:

1) розглянути особливості застосування приправ українській кухні приправ та коренів: любистку, кореню петрушки, селери, які вважаються лікарськими травами;

2) розглянути технології виготовлення закусок дієтичного та вегетаріанського харчування, в тому числі виготовленого з високобілкової рослинної сировини: нуту, сочевиці, квасолі.

**Об'єкт та предмет дослідження.** Об'єктом досліджень є статті, що розкривають і описують технологію виготовлення закусок з додаванням традиційних пряно-ароматичних приправ та коренів. Предметом дослідження є сукупність, наявність технологій використання та приготування харчових продуктів (закусок різноманітного походження) з використанням пряно-ароматичних приправ та коренів.

**Використані методи досліджень, організація досліджень.** Було зауважено про відсутність публікацій, які повністю чи частково розкривають нашу дослідницьку тему. Тому збір та аналіз інформації в цій роботі будувався за таким принципом. Спочатку були зібрані вітчизняні статті, пізніше іноземні публікації. Пошук наукових статей проводився за ключовими словами: «прянощі», «спеції», «приправи», «пряно-ароматичні суміші», «корені, коренеплоди», «корінь любистку», «корінь петрушки», «корінь селери», «закуси», «дієтичне та вегетаріанське харчування».

У роботі було використано методи: аналізу, синтезу, аналітико-синтетичної обробки інформації, метод індукції, метод систематизації, логічного викладу інформації, які дозволили підібрати та проаналізувати базу наукових статей, викласти висновки та рекомендації у руслі проведеного дослідження.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Треба сказати, що збір інформації серед вітчизняних публікацій на зазначену тему дав не так багато результатів. За пошуком «прянощі», «спеції», «приправи», «пряно-ароматичні суміші» було знайдено всього декілька публікацій. Так, у статті [13] проведено оцінку конкурентних факторів на ринку спецій.

На ринку спецій та прянощів конкуренція вже довгий час іде за такими основними напрямками:

- вартість за упаковку спецій;
- непрямий маркетинг, націлений на підвищення обізнаності споживача і на переконання дистриб'юторів і роздрібних продавців віддавати перевагу конкретному підприємству;
- якість сировини, з якої виробляють спеції;
- натуральність та витонченість смаку;
- асортимент;
- приваблива та зручна упаковка із зазначенням сертифікації ISO, винагороди.

Показано, як формування товарного асортименту для підприємства на ринку спецій та прянощів залежить від дослідження поведінки споживачів. Побудована стратегічна канва наявних виробників спецій, приправ та прянощів в Україні (рис. 1).

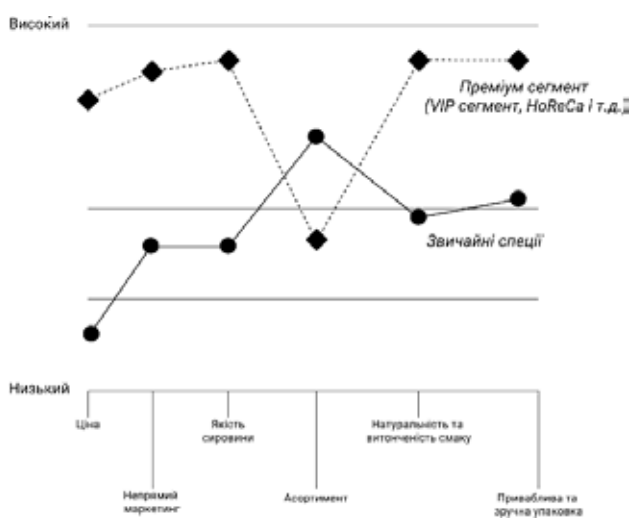


Рис. 1. Стратегічна канва виробників спецій, приправ та прянощів в Україні [13]

У роботі [14] подано матеріал, базований на аналізі наукової інформації та результатів досліджень навчально-дослідних робіт закладу вищої освіти, щодо значення, застосування та поживної цінності пряно-ароматичних і цибулинних овочевих культур, їх агробіологічні особливості, що становить для нас певний інформаційний інтерес. Хоча здебільшого у статті увагу зосереджено на технології вирощування цих культур і чинників навколишнього середовища.

У публікації [15] показано, як ароматичні суміші впливають на смакові якості м'ясних смажених страв. Використовуючи профільний метод, було визначено спільні органолептичні показники контрольного та досліджуваних зразків м'ясних смажених напівфабрикатів із використанням нових пряно-ароматичних сумішей. Таким чином, було досліджено три зразки пряно-ароматичних сумішей з оптимальним співвідношенням

смакових інгредієнтів у їх рецептурному складі. Насамперед у статті [15] приділено увагу використанню нових пряно-ароматичних сумішей у технології приготування і доведено їх вплив на смакові якості та запах.

За наступним критерієм пошуку – «корені, коренеплоди», «корінь любистку», «корінь петрушки», «корінь селери» – ми відшукали статті більш біологічного спрямування. Тим не менше цікавою виявилась робота [16], де визначено шляхи удосконалення й розширення асортименту «здорових» десертів. І хоч у статті розглянуто практичний досвід виробництва солодких страв, у ній доведено перспективність використання коріння селери та пастернаку як сировини для виробництва десертів. У статті зосереджено увагу на обґрунтуванні доцільності розроблення і використання пряно-ароматичних рослин – коренів селери та пастернаку, на базі чого проведено комплексні дослідження цієї сировини у сортовому розрізі. А на підставі теоретичних та експериментальних досліджень розроблено технології комплексної переробки коріння. Авторами встановлено, що використання такої пряно-ароматичної сировини, як білі корені, дозволить збагатити раціон харчування людини поживними речовинами і надати продуктам оригінальних смакових властивостей за рахунок ароматичних сполук, які підсилюють апетит та покращують обмін речовин. Практична цінність цього дослідження полягає і в тому, що тут досліджено і підтверджено хімічний склад та органолептичні показники білих коренів, які залежать від їхніх сортових особливостей.

Крім того, за зазначеними критеріями пошуку було виявлено іншу цікаву роботу, яка вочевидь може наштовхнути до ідеї щодо технології розробки закусок дієтичного та вегетаріанського харчування. Так, у роботі [17] було виявлено, що овочеві салати, збагачені ламінарією та цистозірою, показані для систематичного споживання у складі харчових раціонів усіх вікових груп населення.

За новим критерієм пошуку «технологія приготування закусок» виявилась доступною значна кількість статей, особливо приготування закусок для вегетаріанського харчування. Так, у публікації [18] наведено аналіз розвитку ринку креветок в Україні, досліджено харчову цінність цього продукту, наведено особливості технологій їх переробки, особливості застосування та приготування. У статті [19] на підставі технологічних розрахунків запропоновано гарячі закуски з використанням селенвмісної сировини, а також розраховано її необхідну добову кількість. У роботі [20] проводилось удосконалення технології використання заморожених напівфабрикатів для виготовлення закусок (соусів) з плодів овочів, а також методів оцінки їхньої якості. Зокрема, у роботі було

показано, що кращими є соуси, виготовлені з використанням плодів, які попередньо були дегідратовані на 50% ( $W_d = 50\%$ ). В результаті вони мали насичений колір, більш густу консистенцію, насичений смак, аромат перцю зберігався у разі теплової обробки.

Таким чином, підбір інформації на зазначену проблематику дослідження серед вітчизняних публікацій виявився не досить великий, тому був проведений пошук та аналіз закордонних публікацій.

Огляд зарубіжних публікацій за пошуком «прянощі», «спеції», «приправи», «пряно-ароматичні суміші» виявив декілька робіт, які приділили увагу значенню спецій. Так, у роботі [21] досліджувалося значення індійських спецій на кухні, а також у медичній промисловості. За результатами детального вивчення вони мають: антипроліферативний, антигіперхолестеринемічний, протидіабетичний та протизапальний вплив. Показано, що спеції індійської кухні також допомагають вилікувати багато захворювань, таких як: діабет, серцево-судинні захворювання, рак, артрит та інші [22]. В дослідженні [23] описано роль деяких спецій, які притаманно використовуються в індійській кухні через їхній аромат і смак, а також їхній вплив на здоров'я серцево-судинної системи. В роботі [24] визначалася антиоксидантна дія у технології використання нетрадиційної для ресторанної техніки пряно-ароматичної рослинної сировини. Було виявлено, що використання пряно-ароматичної сировини з *Hyssopus officinalis L.* та *Melissa officinalis L.* мають підвищені антиоксидантні характеристики: RE – 250,2 мВ та RE – 184,6 мВ відповідно.

Відповідно, за пошуком «технологія приготування закусок», зокрема з використанням овочів та білкових продуктів рослинного походження, серед зарубіжних публікацій було знайдено дещо більшу кількість статей, хоч не всі вони стосувалися суто технології приготування. Так, зокрема, у роботі [25] досліджувався вплив вологості корму (14, 17 і 20 %), температури матриці (120, 145 і 170°C) і вмісту вичавок моркви (10, 17,5 і 25%) на індекс розширення секції, твердість, пористість, мікро- та макроструктуру та сенсорні властивості закуски з ячменю та моркви з високим вмістом клітковини, що були досліджені за допомогою центральної композитної конструкції. Результати показали, що зі збільшенням вмісту вологи твердість екструдованих закусок збільшувалася, а ступінь їх розширення зменшувався. Відповідно, твердість зменшувалася з підвищенням температури матриці, але коефіцієнт розширення збільшувався у разі підвищення температури матриці до 145°C, а потім зменшувався. Таким чином, збільшення вмісту вичавок моркви зменшило коефіцієнт розширення та середній

розмір клітини, тоді як твердість та товщина клітинної стінки збільшувалися. Таким чином, оптимальною умовою для виробництва ячмінно-морквяних вичавок був 10% вміст морквяних вичавок, температура матриці 142,7°C і вологість 14,02%. Слід зазначити, що екструдовані закуски, приготовані з ячмінного борошна та морквяних вичавок, мали високу харчову цінність, що безумовно може бути використано у разі проведення експериментів у розробці технології приготування дієтичних та вегетаріанських закусок. У іншій статті [26], де були зроблені спроби вивчити екструдовану закуску з включеною лляною олією, використовуючи підхід методології поверхні реакції, де авторами визначено, що фізичні властивості екструдату (коефіцієнт розширення на рівні 0,05 та міцність розриву на рівні 0,10) та функціональні властивості (загальна оцінка прийнятності на рівні 0,05 та індекс крохмаль-ліпідного комплексоутворення на рівні 0,01) суттєво впливав на рівень включення лляної олії.

У іншій роботі [27], де вивчався вплив додавання свіжих овочів на ефективність переробки і виробництва закусок на основі картоплі. Як основний рецепт використовувалася суміш картопляних пластівців, картопляної крупи та крохмалю. Процес екструзійно-варіння з модифікованим одношнековим екструдером застосовувався за змінної швидкості шнека та кількості рослинних добавок. Картопляну композицію доповнювали свіжою м'якоттю цибулі, цибулі-порею, капусти та моркви в кількості 2,5–30,0% як заміна відповідної кількості картопляного крохмалю. В результаті цієї роботи вчені виявили, що кількість застосовуваних овочевих добавок мало впливала на ефективність обробки продукту. Вони дійшли висновку, що застосування свіжої овочевої м'якоти обмежило потреби в енергії у процесі приготування картоплі за рахунок пом'якшення процесу сушіння добавок, що застосовувалися.

**Висновки із зазначених проблем і перспективи подальших досліджень у поданому напрямі.** Метою статті був огляд публікацій, які зосередили увагу на пошуку та описі технології виготовлення закусок з додаванням традиційних пряно-ароматичних приправ та коренів, зокрема таких притаманних українській кухні, як: любисток, корінь петрушки, селера, в дієтичних та вегетаріанських стравах. Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких могло бути започатковане розв'язання вказаної проблематики, виявив відсутність змістових напрацювань із зазначеної теми. Таким чином, у цій роботі було зібрано базу даних науково-дослідних матеріалів. У результаті їх вивчення для продовження подальших досліджень було встановлено, що питанню розробки технології приготування холодних, гарячих страв національних кухонь та окремих видів продуктів,

зокрема з м'яса, закусок приділялась найбільша увага, а для закусок з риби та овочів – дещо менше, щодо інших альтернативних продуктів інформація взагалі досить вичерпна. Огляд та аналіз вітчизняної та зарубіжної літератури дозволив

встановити, що питання розробки технології закусок з додаванням традиційних пряно-ароматичних приправ та коренів, зокрема для дієтичного та вегетаріанського харчування, потребує більш інтенсивної уваги.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Руденко С. Терміни на позначення спецій і прянощів як підсистема української кулінарної термінології. *Вісник Державного університету «Львівська політехніка»*. 2000. Т. 402. С. 277–282.
2. Serdyukova Y.P., Komkova O.G., Venetsianskiy A.S., Matveeva E.L., Skoba T.S. Development of meat snack production technology using herbal ingredients. *KnE Life Sciences*. 2021. P. 958–964.
3. Shah M.H., Bakar J., Russly A.R., Noranizan M.A., Mirhosseini H. Puffed corn-fish snack development by extrusion technology. *Iranian Journal of Fisheries Sciences*. 2014. Vol. 13. No. 3. P. 748–760.
4. Naseer B., Sharma V., Hussain S.Z., Bora J. Development of Functional Snack Food from Almond Press Cake and Pearl Millet Flour. *Letters in Applied NanoBioScience*. 2021. Vol. 11. No 1. 3191–3207.
5. Akman P.K., Uysal E., Ozkaya G.U., Tornuk F., Durak M.Z. Development of probiotic carrier dried apples for consumption as snack food with the impregnation of *Lactobacillus paracasei*. *LWT*. 2019. Vol. 103. P. 60–68.
6. Tas A.A., Shah A.U. The replacement of cereals by legumes in extruded snack foods: Science, technology and challenges. *Trends in Food Science & Technology*. 2021. Vol. 116. P. 701–711.
7. Magalhães A.O., Mársico E.T., Soares Júnior M.S., Caliari M., Monteiro M.L.G. Replacement of Rice Flour by Meat Flour Mechanically Separated from Tilapia on the Technological, Nutritional, and Sensory Quality of Salted Gluten-free Cookies. *Journal of Aquatic Food Product Technology*. 2020. Vol. 29(7). P. 661–670.
8. Sukumar A., & Athmaselvi K.A. Optimization of process parameters for the development of finger millet based multigrain extruded snack food fortified with banana powder using RSM. *Journal of food science and technology*. 2019. Vol. 56(2). P. 705–712.
9. Zhao Y., Zhang Y., Zhu Y., Liu C., Feng S., Ma W., Zheng X. Optimization of processing technology for blue honeysuckle berry snack: From microwave vacuum concentration to freeze-drying. *Journal of Food Processing and Preservation*. 2021. Vol. 45(2). P. 15151.
10. Milani E., Hashemi N., Golimovahed G.A., & Hashemi M. Optimization of the formulation of low-fat symbiotic flavored coating for use in functional puffed snack technology. *Iranian Journal of Nutrition Sciences & Food Technology*. 2019. Vol. 14(1).
11. Sarifudin Achmat, et al. Optimization of banana bar formulation to provide a nourishing snack for toddlers using response surface methodology. *Food Science and Technology*. 2020. Vol. 41. P. 21–28.
12. Pradeep,R., Rathnakumar K., Karthickumar P. Optimization of Process Variables of Twin-Screw Extruder Using Response Surface Methodology for the Production of Fish Added Extruded Snack Product. *Next Generation Materials and Processing Technologies*. Springer. 2021. P. 459–474.
13. Бардаков Ю.О. Стратегічна оцінка конкурентних факторів на ринку спецій. *XIV Міжнародна науково-практична конференція «В2В-маркетинг»*. 2020. № 10. С. 81–83.
14. Князюк О.В. Пряно-ароматичні та цибулинні овочеві культури. Вінниця : ТОВ Твори, 2019. 73 с.
15. Стасюк О.В. Використання пряно-ароматичних сумішей у виробництві м'ясних страв. *Вісник студентського наукового товариства «ВАТРА» Вінницького торговельно-економічного інституту КНТЕУ*. 2018. Т. 60. С. 403–408.
16. Біленька І.Р., Голінська Я.А. Розробка технології овочевого конфітурю на основі коріння селери. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гіжцького*. 2016. Т. 18, № 1. С. 20–26.
17. Лебединець В.Т., Буряченко Л.Ю. Розробка рецептури та технології виготовлення овочевих салатів підвищеної біологічної цінності. *Вісник Львівської комерційної академії. Серія товаровознавча*. 2016. Т. 16. С. 110–114.
18. Липко Д.Ю. Удосконалення технології приготування креветок. *Вісник студентського наукового товариства «ВАТРА» Вінницького торговельно-економічного інституту КНТЕУ*. 2021. Т. 103. С. 305–311.
19. Корнеев Д. Технологія гарячих закусок із використанням селеновмісної сировини. *Інноваційні технології розвитку у сфері харчових виробництв готельно-ресторанного бізнесу*. 2020. Т. 1. С. 12–13.
20. Калайда К., Присяжнюк Я. Удосконалення технології заморожених напівфабрикатів для виготовлення закусок з плодів овочів. *InterConf*. 2020. Т. 3. № 39. С. 1603–1606.
21. Ukrayinets A., Simakhina G., Polishchuk G., & Naumenko N. Ayurvedic knowledge as the unique integrated system of wellness and treatment of diseases. *Редакційна колегія*. 2016. Vol. 117.
22. Kumar V. Seven spices of India – from kitchen to clinic. *Journal of Ethnic Foods*. 2020. Vol. 7, No 1. P. 1–16.
23. Khareba O., Kuzmin O., Khareba O., Marynchenko V., Karputina M., Koretska I. Antioxidant characteristics of non-traditional spicy-aromatic vegetable raw materials for restaurant technology. *Ukrainian Food Journal*. 2021. Vol. 10, No 2. P. 301–320.
24. Shirazi S.L., Koocheki A., Milani E., Mohebbi M. Production of high fiber ready-to-eat expanded snack from barley flour and carrot pomace using extrusion cooking technology. *Journal of Food Science and Technology*. 2020. P. 1–13.

25. Ganorkar P.M., Desai P.K., Ranveer R.C., Nandane A.S. Effect of Flaxseed Oil Inclusion and Extrusion Cooking Parameters on Extruded Snack-food Physical and Functional Properties. *European Journal of Nutrition & Food Safety*. 2020. P. 112–122.
26. Lisiecka K., Wójtowicz A. Possibility to save water and energy by application of fresh vegetables to produce supplemented potato-based snack pellets. *Processes*. 2020. V. 8, No 2. P. 153.

## REFERENCES

1. Rudenko, S. (2000). Terms to denote spices and condiments as a subsystem of Ukrainian culinary terminology. *Bulletin of Lviv Polytechnic State University*, 402, 277–282 [in Ukrainian].
2. Serdyukova, Y.P., Komkova, O.G., Venetsianskiy, A.S., Matveeva, E.L., & Skoba, T.S. (2021). Development of meat snack production technology using herbal ingredients. *KnE Life Sciences*, 958–964 [in English].
3. Shah, M.H., Bakar, J., Russly, A.R., Noranizan, M.A., & Mirhosseini, H. (2014). Puffed corn-fish snack development by extrusion technology *Iranian Journal Of Fisheries Sciences*. 13, 3, 748–760 [in English].
4. Naseer, B., Sharma, V., Hussain, S.Z., & Bora, J. (2021). Development of Functional Snack Food from Almond Press Cake and Pearl Millet Flour. *Letters in Applied NanoBioScience*. 11, 1, 3191–3207 [in English].
5. Akman, P.K., Uysal, E., Ozkaya, G.U., Tornuk, F., & Durak, M.Z. (2019). Development of probiotic carrier dried apples for consumption as snack food with the impregnation of *Lactobacillus paracasei*. *LWT*, 103, 60–68 [in English].
6. Tas, A.A., & Shah, A.U. (2021). The replacement of cereals by legumes in extruded snack foods: Science, technology and challenges. *Trends in Food Science & Technology*, 116, 701–711 [in English].
7. Magalhães, A.O., Mársico, E.T., Soares Júnior, M.S., Caliari, M., & Monteiro, M.L.G. (2020). Replacement of Rice Flour by Meat Flour Mechanically Separated from Tilapia on the Technological, Nutritional, and Sensory Quality of Salted Gluten-free Cookies. *Journal of Aquatic Food Product Technology*, 29(7), 661–670 [in English].
8. Sukumar, A., & Athmaselvi, K.A. (2019). Optimization of process parameters for the development of finger millet based multigrain extruded snack food fortified with banana powder using RSM. *Journal of food science and technology*, 56(2), 705–712 [in English].
9. Zhao, Y., Zhang, Y., Zhu, Y., Liu, C., Feng, S., Ma, W., ... & Zheng, X. (2021). Optimization of processing technology for blue honeysuckle berry snack: From microwave vacuum concentration to freeze-drying. *Journal of Food Processing and Preservation*, 45(2), 15151 [in English].
10. Milani, E., Hashemi, N., Golimovahhed, G.A., & Hashemi, M. (2019). Optimization of the formulation of low-fat symbiotic flavored coating for use in functional puffed snack technology. *Iranian Journal of Nutrition Sciences & Food Technology*, 14(1) [in English].
11. Sarifudin, Achmat, et al. (2020). Optimization of banana bar formulation to provide a nourishing snack for toddlers using response surface methodology. *Food Science and Technology*, 41, 21–28 [in English].
12. Pradeep, R., Rathnakumar, K., Karthickumar, P. (2021). Optimization of Process Variables of Twin-Screw Extruder Using Response Surface Methodology for the Production of Fish Added Extruded Snack Product. *Next Generation Materials and Processing Technologies*, 459–474 [in English].
13. Bardakov, Yu., & Shinkarenko, N. (2020). Strategic assessment of competitive factors in the spice market. *XIV International Scientific and Practical Conference “B2B Marketing”*, 10, 81–83 [in Ukrainian].
14. Knyazyuk, O.V. (2019). *Spicy-aromatic and bulbous vegetable crops*. Ltd. Tvory, 73 [in Ukrainian].
15. Stasiuk, O.V. (2018). The use of spicy-aromatic mixtures in the production of meat dishes. *Bulletin of the Student Scientific Society “VATRA” of the Vinnytsia Institute of Trade and Economics KNTEU*. Vinnytsia: Publishing and Editorial, 60, 403–408 [in Ukrainian].
16. Bilenka, I.R., Golinskaya, Ya.A. (2016). Development of vegetable jam technology based on celery roots. *Scientific Bulletin of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnology named after S.Z. Gzhytskoho*, 18, 1, 20–26 [in Ukrainian].
17. Lebedinets, V.T., & Buryachenko, L.Yu. (2016). Development of recipes and technology for making vegetable salads of high biological value. *Bulletin of the Lviv Commercial Academy. Commodity Series*, 16, 110–114 [in Ukrainian].
18. Lipko, D.Yu. (2020). Improving the technology of cooking shrimp. *Bulletin of the student scientific society “VATRA” Vinnytsia Trade and Economic Institute KNTEU*. Vinnytsia: Editorial and Publishing House, 103, 305–311 [in Ukrainian].
19. Korneev, D. (2020). Technology of hot snacks using selenium-containing raw materials. *Innovative technologies of development in the field of food production of hotel and restaurant business*, 1, 12–13 [in Ukrainian].
20. Kalaida, K., & Prisyazhnyuk, J. (2020). Improving the technology of frozen semi-finished products for making snacks from fruit and vegetables. *InterConf*, 3(39), 1603–1606 [in Ukrainian].
21. Ukrayinets, A., Simakhina, G., Polishchuk, G., & Naumenko, N. (2016). Aurvedic knowledge as the unique integrated system of wellness and treatment of diseases. *Reduction colleague*, 117 [in English].
22. Kumar, V. (2020). Seven spices of India – from kitchen to clinic. *Journal of Ethnic Foods*, 7(1), 1–16 [in English].
23. Khareba, O., Kuzmin, O., Khareba, O., Marynchenko, V., Karputina, M., & Koretska, I. (2021). Antioxidant characteristics of non-traditional spicy-aromatic vegetable raw materials for restaurant technology. *Ukrainian Food Journal*, 10(2), 301–320 [in English].
24. Shirazi, S.L., Koocheki, A., Milani, E., & Mohebbi, M. (2020). Production of high fiber ready-to-eat expanded snack from barley flour and carrot pomace using extrusion cooking technology. *Journal of Food Science and Technology*, 1–13 [in English].

25. Ganorkar, P.M., Desai, P.K., Ranveer, R.C., & Nandane, A.S. (2020). Effect of Flaxseed Oil Inclusion and Extrusion Cooking Parameters on Extruded Snack-food Physical and Functional Properties. *European Journal of Nutrition & Food Safety*, 112–122 [in English].

26. Lisiecka, K., & Wójtowicz, A. (2020). Possibility to save water and energy by application of fresh vegetables to produce supplemented potato-based snack pellets. *Processes*, 8(2), 153 [in English].

**V. Atanasova**, PhD, Associate Professor (Odesa National Technological University); **Yu. Kozonova**, PhD, Associate Professor (Odesa National Technological University); **A. Zhmud**, PhD (Odesa National Technological University). **Appetizer technologies using traditional spicy and aromatic seasoning and root.**

**Abstract.** The purpose of this review article was to analyze the publications on technologies for making snacks with the addition of traditional spicy-aromatic seasonings and roots. Particular attention is paid to finding and comparing sources of Ukrainian and foreign origin. For Ukrainian cuisine, such spicy-aromatic spices as lovage, parsley root, celery, with addition to dietary and vegetarian dishes were examined. An analysis of recent research and publications, which could have initiated a solution to this problem, revealed a lack of meaningful work on this topic. Thus, our number one task was to start solving this problem, for which we collected a database of research materials. As a result of their study, to continue further research, we found that the issue of developing technology for snacks (cold, hot, national cuisines and certain products, including meat is the most, from fish, vegetables – less, from other alternative products – very few). Since we were most interested in the use of spices and roots in the preparation of snacks of dietary and vegetarian foods, including those made from high-protein plant materials: chickpeas, lentils, beans – we did not find such publications at all. Also, during the analysis, we tried to highlight foreign publications on the outlined topics and determine how to solve this scientific problem abroad. Furthermore, our analysis also did not show the presence of publications where this scientific problem was initiated. Thus, we can say that the issue of developing the technology of snacks with the addition of traditional spices and roots, in particular for dietary and vegetarian food is not a developed topic, which we will continue to work on. The results obtained from the analytical study of available sources, led us to some theoretical developments and approaches to the development of current, developments in the technology of preparation of our selected products, which will be the basis of our further research.

**Key words:** spicy-aromatic spices and roots, snack development technologies, Ukrainian cuisine, diet food, vegetarian food.