

ТЕХНОЛОГІЯ ХАРЧОВОЇ ТА ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

УДК 664.934

DOI <https://doi.org/10.32838/2663-5941/2022.1/38>**Фролова Н.Е.**

Національний університет харчових технологій

Макалюк К.О.

Національний університет харчових технологій

Ковальова О.А.

Національний університет харчових технологій

Карпенко Л.М.

Національний університет харчових технологій

Залужний Т.В.

Національний університет харчових технологій

НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗШИРЕННЯ ПРОДУКЦІЇ РЕСТОРАННИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЗА АЮРВЕДИЧНИМИ РЕКОМЕНДАЦІЯМИ

Стаття присвячена дослідженням асортиментної продукції ресторанних технологій за актуальними напрямками персоналізованого харчування для людей різних конституцій (Вата-доша, Капха-доша, Пітта-доша) відповідно до аюрведичних рекомендацій. Розроблені страви – «Гарбузовий баланс Вата-доші» та «Зелений суп зі шпинатом та адигейським сиром» – спрямовані на забезпечення індивідуальних метаболічних потреб різних типів конституцій людського організму, приведення до балансу фізичних та психологічних відчуттів за рахунок правильно підбраного складу обґрунтованої сировини, в тому числі композиції прянощів.

Проаналізовано технологічні прийоми виготовлення аюрведичних страв, зокрема аюрведичного соусу з печеного гарбуза за такими трьома основними етапами технології, як: підготовка гарбузової основи, підготовка композиції прянощів – кардамон, часник, імбир сушений, купажування за рецептурою.

У розробленій рецептурі супу «Зелений суп зі шпинатом та сиром» використано цілі листя шпинату городнього, підбрано композицію прянощів, зокрема імбир, асафетида, куркума, мускатний горіх та каєнський перець, які підтримують рівновагу трьох дош. Додатковим інгредієнтом стало кунжутне насіння як одна із головних та найдавніших олійних культур, що позитивно впливає на баланс усіх трьох дош в організмі людини. Було охарактеризовано аюрведичні властивості складників рецептури з підтвердженням їхньої оздоровчої дії на людський організм.

Запропоновані науково обґрунтовані розробки сприятимуть організації здорового харчування людей різних конституцій за аюрведичними рекомендаціями, дозволять розширити асортимент страв аюрведичної кулінарії у меню ресторанних підприємств, аюрведичних центрів, привернуть увагу до Аюрведи – стародавньої науки про здоровий розум, наміри, життя людини.

Ключові слова: харчування, Аюрведа, конституція, доша, соус, суп, прянощі.

Постановка проблеми. Жодні ліки, жодний набір якісних продуктів не зможуть людину почуватися здоровою, якщо її раціон харчування далекий від індивідуальних потреб, закладених природою. Без сумнівів, кожна людина біохімічно відрізняється від інших особистим рівнем травної активності, кількістю гормонів, ферментів і нейромеді-

аторів. У реальному житті індивідуальні потреби кожної людини істотно відрізняються.

Проведення наукових досліджень у напрямі забезпечення індивідуальних метаболічних потреб людини правильно підібраним харчуванням, обґрунтованим раціоном та корисними стравами є пріоритетною стратегією

Європейського бюро ВООЗ, Ради Європи та Євросоюзу [1].

У завданнях цієї стратегії перебуває сучасна дієтологія з розробкою нових технологічних рішень виробництва спеціалізованих харчових продуктів, у тому числі дієтичних та аюрведичних страв з імуномодельюючою, адаптогенною, антиоксидантною, загальнозміцнювальною дією, які є найбільш привабливими для споживачів.

Розроблення та впровадження сучасних наукових розробок спрямовуються на мотивацію населення до споживання безпечних, збалансованих продуктів, зміцнення захисних сил організму, зниження ризику впливу токсичних сполук і несприятливих економічних чинників.

Аюрведична наука харчування зосереджена на користі персоналізованих програм харчування людини для відновлення щоденного зношення організму відповідно до індивідуальних конституційних характеристик людського організму [2]. Організація раціону людини відповідно до її індивідуальних метаболічних потреб дозволяє перетворити харчування на один зі складників дієвої системи оздоровлення та омолодження людини. Такий підхід є інноваційним у ресторанному бізнесі, крафтових виробництвах, аюрведичних центрах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Основною концепцією аюрведичної науки є використання власного природного потенціалу організму людини до самоцілення, коли лікувати потрібно не хворобу, а усувати причину її появи. Тому харчування за положеннями Аюрведи є індивідуальним та слугує запорукою здоров'я протягом усього життя [3].

За положеннями Аюрведи кожна людина має своє Пракриті – унікальну конституцію людини (Вата-доша, Пітта-доша, Капха-доша), що формується з моменту народження і супроводжує людину протягом усього життя. Кожна людина є комбінацією трьох дош у тілі людини [2].

Отже, суттю харчування за Аюрведою є впливовість харчових продуктів не тільки на інтенсивність травлення, засвоєння харчових речовин, а й на свідомість людини, оскільки саме рівень свідомості вибирає якісні продукти та кількість споживаної людиною їжі [4].

За аюрведичними рекомендаціями в усьому світі складаються персоналізовані карти з урахуванням індивідуальних особливостей людини, її звичок і способу життя. Складання таких карт орієнтоване на врахування всіх особливостей конституції людини.

Водночас на сучасному українському ринку відбувається стабільне зростання асортименту соусів. Більшість з них представлена традиційними, класичними, усім відомими та популярними соусами. Інша частина сегменту соусів представлена імпортною продукцією та являє собою соуси з різноманітними комбінаціями інгредієнтів та великої кількості різновидів смаку. Така продукція є мало відомою для українських споживачів, проте такі інноваційні продукти є двигуном продажу та основним джерелом доходу [5].

Зацікавленість виробництвом соусної продукції зумовлена тим, що комбінуванням сировинних компонентів можна розширювати асортимент соусів, регулювати собівартість, ціну та рентабельність виробництва [6].

Говорячи про актуальність такого напрямку дослідження, варто розглянути місце соусів у аюрведичній кулінарії. За смаком вони нагадують варення, солодке, але гостре. Таке поєднання смаків зробило соуси (чатні) фаворитами у всьому світі. Їхня головна роль полягає в розпалюванні агні (вогню травлення), щоб допомогти повноцінному засвоєнню складників їжі. Соуси і чатні їдять у невеликих кількостях [3].

За рекомендаціями Аюрведи до саттвічних (збалансованих) продуктів належить гарбуз з властивостями позитивної дії на травлення, тканини тіла та розуму. Страви з гарбуза можуть заспокоїти нервову систему, збалансувати розлади в організмі, знінуть діарею та запор, збалансують гарячі та сухі емоції, такі як гнів і тривога [7].

Імбир – пряність, яка відновлює імунітет, підвищує психічну стійкість у стресових ситуаціях, усуває спазми в кишечнику. Крім того, він прекрасно активізує травлення. Кардамон добре лікує ішемічну хворобу серця, знижує активність щитовидної залози у разі підвищення її функції, має відхаркувальну і спазмолітичну дію у разі бронхітів [8].

Часник належить до тамасічної і раджастичної їжі, що означає їдку їх природу, приводить до збільшення жовчі і вогню в організмі. Його не рекомендують додавати в щоденний раціон [3].

Як стверджують аюрведичні джерела [3; 4; 7], у чорному перці збалансовані і врівноважені всі п'ять стихій – вітер, вогонь, ефір, земля і вода. Ця спеція підвищує внутрішнє тепло і розвіює внутрішній холод, ця якість відмінно допомагає під час застуди. А ще чорний перець здатний покращувати травлення, циркуляцію крові та обмін речовин.

Велике значення мають перші страви у харчуванні людини, оскільки вони забезпечують організм

енергією та всіма необхідними харчовими речовинами, допомагають активізувати метаболізм і кровообіг, впливають на відновлення водно-сольового балансу, що необхідно для контролю над артеріальним тиском, є профілактикою гастритів і холециститів. Однак приготування супів – це трудомісткий процес, для його прискорення та збереження у супах максимальної кількості корисних речовин необхідно застосувати сучасні види технологічного обладнання, розробляти рецептури та ресурсозберігаючі технології приготування супів [9].

За фізичними та хімічними показниками суп є складною сумішшю, що одержана природним шляхом, може вважатися найбільш сприятливою для засвоєння організмом. Екстрактивні речовини бульйону – це ферменти, які сприяють травленню. Рідка консистенція супу робить його м'якшою їжею для шлунка, хоча деякі супи містять велику кількість спецій. Самі спеції надають супам особливий смак, ніби завершують композицію. Спеції збуджують смакові рецептори та сприяють виділенню шлункового соку та травних ферментів [10].

Формулювання цілей статті. Метою написання статті є наукові дослідження магістрів освітньо-професійної програми «Технології аюрведичних харчових продуктів» Національного університету харчових технологій з розширення продукції ресторанних технологій, виготовленої за аюрведичними рекомендаціями, зокрема, аюрведичних перших страв та оригінальних соусів з композиціями спецій і прянощів для профілактики дисбалансу людей конституції Вата-доша, Пітта-доша, Капха-доша.

У дослідженнях використано органолептичний, фізичний, фізико-хімічний, мікробіологічний та розрахунковий методи [11].

Виклад основного матеріалу дослідження.

Технологія аюрведичного соусу на основі гарбуза – одного з рекомендованих інгредієнтів Аюрведи – передбачає його запікання з розкриттям смакоароматичного потенціалу.

Для розробки рецептури нового соусу з печеного гарбуза використано композиція прянощів, зокрема: кардамон, часник та імбир у сушеному вигляді.

Технологія приготування аюрведичного соусу з печеного гарбуза включає у себе три основні етапи: підготовку гарбузової основи, підготовку композиції прянощів та комбонування всіх інгредієнтів з утворенням кінцевого продукту.

Для підбору оптимальних розмірів нарізаних скибок гарбуза використано метод порівняння чотирьох зразків різного розміру: № 1: довжина – 5 см, ширина – 2 см; № 2: довжина – 4 см, ширина – 2 см;

№ 3: довжина – 5 см, ширина – 1 см; № 4: довжина скибки – 4 см, ширина – 1 см. Після запікання проводився сенсорний аналіз (табл. 1).

Таблиця 1
Органолептична оцінка за розмірами нарізання гарбуза

№	Критерій	Зразок №			
		1	2	3	4
1	Смак	4,9	5	4,8	4,85
2	Запах	4,7	4,9	4,7	4,7
3	Колір	4,8	4,9	4,85	4,8
4	Консистенція	4,9	5	4,8	4,85
Загальна оцінка		4,83	4,95	4,79	4,8

З результатів зрозуміло, що оптимальним варіантом є зразок № 2, а отже, гарбуз слід нарізати на скибки довжиною 4 см та шириною 2 см.

Досліджено оптимальну кількість гарбузу «Мускатного» у страві. Було підібрано 5 варіантів (табл. 2).

Таблиця 2
Вміст гарбуза у дослідних зразках

Складники рецептури	Зразок 1	Зразок 2	Зразок 3	Зразок 4	Зразок 5
	Вміст, % маси				
Гарбуз	55,00	60,00	65,00	58,00	62,00

Аналіз отриманих результатів сенсорного оцінювання засвідчив, що оптимальною кількістю гарбуза є 58%, тобто найкращим є зразок № 4, сенсорна оцінка якого була найвищою.

Процес запікання гарбуза відбувається у пароконвектоматі. Найкращим варіантом температурного режиму є 190°C, тривалість випікання – 45 хвилин.

Для створення композиції прянощів із внесенням до соусу з печеного гарбуза досліджували 5 зразків з різним відсотком додавання кожної прянощі. У табл. 3 наведено кількісні пропорції прянощів у кожному зразку.

Таблиця 3
Кількісні пропорції прянощів у зразках соусу

Складники рецептури	Зразок 1	Зразок 2	Зразок 3	Зразок 4	Зразок 5
	Вміст, % маси				
Кардамон	2,6±0,8	2,3±0,6	2,0±0,1	1,8±0,1	1,5±0,09
Часник	1,0±0,08	1,4±0,1	1,4±0,09	1,0±0,02	1,4±0,06
Імбир	0,8±0,4	1,0±0,2	1,0±0,05	1,1±0,07	0,9±0,06

Провівши аналіз результатів органолептичної оцінки соусу з різними зразками композицій прянощів, визначено, що найкращим є зразок № 3. А отже,

оптимальною пропорцією композиції прянощів буде кардамон – 2%, часник – 1,4% та імбир – 1,0%.

Характеристики соусу «Гарбузовий баланс Вата-доші» проілюстровані у таблиці 4.

Таблиця 4
Характеристика соусу «Гарбузовий баланс Вата-Доші»

Показник	Характеристика
Зовнішній вигляд	Соус рівномірно викладений у соусник.
Колір	Оранжево-коричневий.
Запах	Притаманий гарбузу та східним прянощам. Без сторонніх запахів.
Смак	Притаманий гарбузу, маслянистий, з присмаком прянощів. Без сторонніх присмаків.
Консистенція	Однорідна, в'язка, еластична.
Масова частка жиру, %	9,5 ±0,9
Масова частка вологи, %	52,4±1,8
Кислотність, %	0,3±0,2
Стійкість емульсії, %	99,0±1,0

Розроблений соус «Гарбузовий баланс Вата-доші» призначений для споживання людьми з домінуючою конституцією Вата-доша.

Здійснено наукову розробку заправного супу. Розроблена гаряча страва на основі шпинату городнього та кунжутного насіння.

Корекція рецептури супу у разі дисбалансу Капха-доші відбувається композицією прянощів. В аюрведичних рекомендаціях дотримуються гармонізації впливу шести смаків на відповідь організму після

споживання страви [4]. Досліджено характеристики шпинату городнього для приготування першої страви для людини конституції Капха-доша (табл. 5).

Таблиця 5
Результати дослідження шпинату городнього Красень Полісся

Показники	Результат
Масова частка вологи, %	92,2
Вміст органічних кислот (у перерахунку на яблучну кислоту й абсолютно суху сировину), %	3,82±0,08
Титрована кислотність, °Т	17,3±1,0
Вміст аскорбінової кислоти (вміст у перерахунку на абсолютно суху сировину), %	0,18±0,01
Втрата в масі у разі висушування, %	7,76±0,37

Результати засвідчують перспективність використання шпинату городнього в рецептурі першої страви для балансу Капха-доші.

Досліджено доцільність використання у досліджуваній страві шпинат листя у цілому вигляді (1-й зразок) та шпинат листя у подрібненому вигляді (смужки шириною 1 см) – 2-й зразок із сенсорним оцінюванням (табл. 6).

Таблиця 6
Сенсорний аналіз шпинату за двома варіантами подачі у страві після варіння

№	Показник	Зразок 1-й	Зразок 2-й
1	Зовнішній вигляд	4,8	3,9
2	Колір	4,5	4,5
3	Запах	4,0	4,0
4	Консистенція	4,3	3,5
5	Смак	4,5	3,8
Загальна оцінка		4,42	3,94

Таблиця 7
Рецептура першої страви «Зелений суп зі шпинатом та адигейським сиром» з балансом дош за аюрведичними рекомендаціями

№ п/п	Назва сировини	Маса, г нетто		Вимоги до якості
		5 порцій	1 порція	
1.	Шпинат	250	50	ДСТУ 8061:2015
2.	Картопля	260	52	ДСТУ 4506:2005
3.	Морква	230	46	ДСТУ 7035:2009
4.	Цибуля ріпчаста	160	32	ДСТУ 3234-95
5.	Селера	180	36	ДСТУ 8596:2015
6.	Болгарський перець	140	28	ДСТУ 2659-94
7.	Кунжутне насіння біле	18	3,6	ДСТУ 7012:2009
8.	Адигейський сир	170	34	ДСТУ 4395:2005
9.	Куркума	3	0,6	ГОСТ ISO 55622017
10.	Лавровий лист	0,2	0,04	ГОСТ 17594-81
11.	Асафетид	1,25	0,25	Сертифікат якості
12.	Каенський перець	1,6	0,32	ДСТУ ISO 972:2008
13.	Мускатний горіх	1,5	0,3	ДСТУ 7411:2013
14.	Сіль кухонна	7	1,4	ДСТУ 3583:2015
15.	Вода	1000	200	ДСТУ 7828:2008
16.	Масло Гхі	25	5	ГОСТ 32262-2013
	Вихід		250	

Встановлено, що доцільніше використовувати у страві листя шпинату в цілому вигляді. За зовнішнім виглядом та смаком суп з цілим листям шпинату мало привабливіший вигляд, ніж з подрібненим. Консистенція подрібненого шпинату – більш розварена, що майже не відчувається під час дегустації.

Досліджували оптимальну кількість шпинату (% маси) у страві: зразок № 1 – 20%, зразок № 2 – 27%, зразок № 3 – 33%, зразок № 4 – 42%. За бальною оцінкою найвищий результат отримав зразок № 3 із закладанням шпинату у страву у кількості 33%.

Проведені дослідження кількості внесення композиції прянощів із реалізацією результатів у рецептурі «Зеленого супу зі шпинатом та сиром» (табл. 7).

Рекомендовано лавровий лист додавати під час приготування бульйону. В готовій страві лавровий лист не подається. Куркума – за приписами Аюрведи [4] має варитися разом з картоплею. Каєнський перець, мускатний горіх та асафетиду слід попередньо змішувати у посудині, просмажувати

близько 1–2 секунд на гарячій сковороді разом з маслом гхі для розкриття аромату та смаку.

Висновки. Розглянуто вплив включення до раціону українців дієтичних страв, розроблених за аюрведичними рекомендаціями, зокрема «Гарбузовий баланс Вата-доші» та «Зелений суп зі шпинатом та адигейським сиром». Технологічна та функціональна доцільність виробництва полягає у забезпеченні індивідуальних метаболічних потреб різних типів конституцій людського організму – Вата-доша, Пітта-доша, Капха-доша, із приведенням до балансу фізичних та психологічних відчуттів. Таке завдання також забезпечує правильно підібраний склад обгрунтованої сировини, в тому числі композиції прянощів.

Розроблені аюрведичні страви рекомендовані для включення до персоналізованого харчування осіб усіх трьох основних типів конституцій (Дош). Структура українських закладів харчування дозволяє готувати аюрведичні страви, організувати їх виробництво на великих та малих підприємствах, спеціалізованих закладах. Вони мають увійти до харчування українців та органічно доповнити склад традиційної української кухні.

Список літератури:

1. Європейська програма роботи на 2020–2025 речовин. Спільні дії для міцнішого здоров'я. URL: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/345924/WHO-EURO-2021-1919-41670-59496-ukr.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
2. Агніваса А. Введение в Аюрведу / пер. с англ. Москва : Профит-Стайл, 2011. 160 с.
3. Козіонова А.В. Ведична кулінарія для сучасних господинь. 12-е изд. Москва : Філ. кн., 2015. 272 с.
4. Янакананда. Аюрведа – питание и сознание: рецепты и советы для здоровья тела, духа и души / пер. с нем. Янакананда. Москва–Санкт-Петербург : Диля, 2010. 176 с.
5. Добрынина Е.С. Разработка новых рецептов соусов и дрессингов функционального назначения. *Пищевая промышленность*. 2010. № 8. С. 13–14.
6. Технологія продукції в закладах ресторанного господарства : підручник / С.В. Іванов, В.А. Домарецький, В.Ф. Доценко та ін. ; за ред. С.В. Іванова. МОН України, Нац. ун-т харч. технол. Київ : НУХТ, 2013. 430 с.
7. Амадеа Морнингстар. Аюрведическая кулинария для западных стран. Как использовать принципы аюрведы в приготовлении знакомых блюд. URL: <http://kunpendelek.ru/library/ayurveda/ayurvedic-dietetics/ayurvedic-cooking-western/>.
8. Васант Лад, Фроули Давид. Травы и специи. / Пер. с англ., 6-е издание. Москва : Саттва, 2006. 320 с.
9. Технология приготовления первых блюд : учебное пособие для студентов всех форм обучения, обучающихся по направлению 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» / сост. Д.В. Купчак. Хабаровск : РИЦ ХГУЭП, 2018. 108 с.
10. Ивлева Л.А. Классические первые блюда. *ЛитМир – Электронная Библиотека*. URL: <http://maxima-library.org/year/b/120624?format=read>.
11. Фролова Н.Е. Прикладні методи досліджень у ресторанному господарстві : Курс лекцій для здобувачів освітнього ступеня «Магістр» спеціальності 181 «Харчові технології», освітньо-професійної програми «Технології у ресторанному господарстві», денної та заочної форм навчання / Київ : НУХТ, 2021. 96 с.

Frolova N.E., Makaliuk K.O., Kovalova O.A., Karpenko L.M., Zaluzhnyi T.V. SCIENTIFIC RESEARCH OF EXPANSION OF RESTAURANT TECHNOLOGIES ACCORDING TO AYURVEDIC RECOMMENDATIONS

The article is devoted to the study of assortment products of restaurant technologies in up-to-date areas of personalized nutrition for people of different constitutions (Vata-dosha, Kapha-dosha, Pitta-dosha) in accordance with Ayurvedic recommendations. The developed dishes – “Pumpkin Balance of Vata-Doshi” and

“Green Soup with Spinach and Adygay cheese” are aimed at providing individual metabolic needs of various types of constitutions of the human body, bringing to balance physical and psychological sensations with a properly selected composition of well-grounded raw materials, including composition of spices.

The technological processes of production of Ayurvedic dishes are analyzed, in particular, Ayurvedic sauce from roasted pumpkin according to three main stages of the technology: preparation of pumpkin base, preparation of spice composition – cardamom, dried garlic, dried ginger.

In the developed recipe of “Green soup with spinach and cheese”, garden spinach was used. In addition to spinach, a composition of spices, in particular ginger, asaphetida, turmeric, nutmeg and Kayenne pepper, which maintain the balance of three dosha, were selected. Sesame seeds have been used as additional ingredient as it is one of the main and oldest oilseeds, which has a positive impact on the balance of all three dosha in the human body. Ayurvedic properties of the components of the formulation were characterized with confirmation of their healing effect on human body.

Organoleptic, physical, physicochemical and calculation methods have been used in the study.

Proposed scientifically based developments will contribute to the organization of healthy nutrition of people of different constitutions according to Ayurvedic recommendations, expand the range of Ayurvedic cooking dishes in menu of restaurant enterprises, Ayurvedic centres, draw attention to Ayurveda, the ancient science of a healthy mind, intentions, human life.

Key words: *food, Ayurveda, constitution, dosha, sauce, soup, spices.*