

МОРСЬКІ ВОДОРОСТІ У ХАРЧУВАННІ УКРАЇНЦІВ – ДОСЛІДЖЕННЯ СПОЖИВЧИХ ПЕРЕВАГ

ГІРЕНКО Наталія

кандидат технічних наук,
доцент кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу
Луганський національний університет імені Тараса Шевченка
<https://orcid.org/0000-0001-6854-8257>
e-mail: girenko_ni@ukr.net

КРАМАРЕНКО Дмитро

кандидат технічних наук, доцент
доцент кафедри готельного і ресторанного бізнесу
Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця
<https://orcid.org/0000-0003-1353-686X>
kramarenko_dp@ukr.net

У статті розглядається актуальність і перспективи використання морських водоростей як важливого джерела харчування в контексті зростаючої глобальної потреби в нових поживних ресурсах. Наголошується на унікальному хімічному складі морських водоростей, які містять велику кількість макро- та мікроелементів, вітамінів, а також специфічні для морської рослинності колоїдні полімери, що забезпечують їх високу харчову цінність та оздоровчі властивості. З огляду на прогнозоване зростання світового населення та його потреб у харчуванні, морські водорості представлені як один із потенційно ключових ресурсів для забезпечення продовольчої безпеки.

Метою дослідження було вивчення ставлення споживачів в Україні до їстівних водоростей, зокрема, їхньої обізнаності про харчову цінність цих продуктів. Для цього було проведено опитування 258 респондентів. Результати показали високий рівень зацікавленості та споживання морських водоростей серед населення, зокрема, морської капусти (ламінарії) та норі, а також підтвердили наявність позитивного ставлення до їх використання в раціоні через їх корисні властивості, такі як високий вміст білка та низька калорійність.

Обговорюються перешкоди та можливості для збільшення споживання морських водоростей, включаючи необхідність підвищення обізнаності про їх харчову цінність та розширення асортименту доступних продуктів на ринку. Також акцентується на потенціалі розвитку вітчизняного виробництва морських водоростей в Україні як способу зменшення залежності від імпорту та стимулювання місцевої економіки.

Наголошується на необхідності розуміння ролі морських водоростей у світовому харчуванні та можливостей їх використання для забезпечення продовольчої безпеки в майбутньому.

Ключові слова: морські водорості, ламинарія, споживацькі уподобання, водоростевий смак, марікультура, норі, харчова цінність.

SEAWEED IN THE DIET OF UKRAINIANS - A STUDY OF CONSUMER PREFERENCES

HIRENKO Natalia

Luhansk Taras Shevchenko National University

KRAMARENKO Dmytro

Simon Kuznets Kharkov National University of Economics

The article examines the relevance and prospects of using seaweed as an important source of food in the context of the growing global need for new nutrient resources. The article emphasizes the unique chemical composition of seaweed, which contains a large number of macro- and microelements, vitamins, and colloidal polymers specific to marine vegetation which ensure their high nutritional value and health properties. Given the projected growth of the global population and its nutritional needs, seaweed is presented as the potentially key resources for food security.

The purpose of the study was to investigate the attitude of consumers in Ukraine towards edible seaweed, in particular, their awareness of the nutritional value of these products. For this purpose, a survey of 258 respondents was conducted. The results showed a high level of interest and consumption of seaweed among the population, in particular, kelp and nori, and confirmed the existence of a positive attitude towards their use in the diet due to their beneficial properties, such as high protein content and low calorie content.

Barriers and opportunities for increasing seaweed consumption are discussed, including the need to raise awareness of its nutritional value and expand the range of available products on the market. It also emphasizes the potential, for developing domestic seaweed production in Ukraine as a way to reduce dependence on imports and stimulate the local economy.

Emphasizes the need to understand the role of seaweed in the global food supply and the possibilities of its use to ensure food security in the future.

Keywords: seaweed, kelp, consumer preferences, algal flavor, mariculture, nori, nutritional value.

ГІРЕНКО, Н., & КРАМАРЕНКО, Д. (2024). МОРСЬКІ ВОДОРОСТІ У ХАРЧУВАННІ УКРАЇНЦІВ – ДОСЛІДЖЕННЯ СПОЖИВЧИХ ПЕРЕВАГ. *Development Service Industry*
HIRENKO, N., & KRAMARENKO, D. (2024). SEAWEED IN THE DIET OF UKRAINIANS - A STUDY OF CONSUMER PREFERENCES. *Development Service Industry*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

Глобальне зростання населення та його потреби у поживних ресурсах постійно збільшуються, створюючи необхідність у виявленні нових, стійких джерел харчування. Морські водорості, як продукт з високими харчовими властивостями та мінімальними вимогами до землекористування, представляють собою значний потенціал для задоволення цих потреб. Водночас, з огляду на передбачуване зростання глобальних ринків морських водоростей, стоїть важливе завдання невикористаного потенціалу цього сектору. Однак, в Україні цей сектор все ще перебуває на ранніх стадіях розвитку, що відкриває можливості для подальшого зростання та інновацій у технологіях культивування та переробки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

На сьогодні розробкою продуктів харчування, які здатні підтримувати стан здоров'я споживачів на належному рівні та знижувати ризик цілого ряду захворювань займаються такі вітчизняні вчені, як А.І. Українець, Г.О. Сімахіна, Т. Лебська, О.М. Очколас. Серед українських вчених виробництву харчових продуктів функціонального призначення, зокрема продуктів збагачених морськими водоростями, приділяють увагу М. З. Паска, О. В. Лескович, В.М. Пасічний.

Формулювання цілей статті

Метою статті є вивчення уявлення споживачів про їстівні водорості, а також визначення рівня їх обізнаності про харчову цінність морських водоростей.

Виклад основного матеріалу

Концепція здорового або оптимального харчування передбачає виробництво та реалізацію таких продуктів харчування. Такі продукти називають оздоровчі або фізіологічно функціональні. До них відносять харчові продукти (в тому числі біологічно активні добавки до їжі), призначені для харчування основних груп населення, корисні для здоров'я, які, окрім харчової цінності, основних нутрієнтів, завдяки добавкам функціональних інгредієнтів, мають профілактичні та оздоровчі властивості [1].

Відповідно до Перегляду прогнозів народонаселення світу на 2022 рік, очікується, що до 2030 року населення Землі досягне 8,6 мільярда, до 2050 року – 9,8 мільярда, а до кінця століття – 11,2 мільярда. Цей прогноз ґрунтується на всебічному аналізі історичних демографічних тенденцій, враховуючи результати численних національних переписів населення та опитувань, проведених між 1950 і 2022 роками. Прогнозні сценарії відображають ряд вірогідних результатів на глобальному, регіональному та національному рівнях, враховуючи різні фактори, які можуть вплинути на майбутнє зростання населення, такі як рівень народжуваності, рівень смертності та моделі міграції [2]. Тож з огляду на це потреба в нових джерелах поживних речовин буде все більш очевидною. Одне з найбільш перспективних рішень цього питання – морські водорості [3], які можуть бути корисною альтернативою тваринних білків для споживання людиною, так і для вживання тваринами.

Морські водорості є джерелом поживних речовин у харчуванні людини. Медики стверджують, що за складом активних речовин корисність водоростей перевершує позитивну дію усіх інших видів рослин. Це пов'язано з тим фактом, що кількісний та якісний склад макро- та мікроелементів у даному продукті майже аналогічний складу крові людини. Біологічно активні речовини, що містяться у складі морських водоростей, володіють протизапальними та імуномодельюючими властивостями. Останнім часом попит на продукти з водоростями почав зростати. Це пов'язано з властивістю водоростей надавати ефект схуднення. Деякі водорості містять фермент, що сприяє розщепленню жирів. Користь водоростей як дієтичного продукту не підлягає сумнівам.

Однак потрібні подальші дослідження в цій галузі, зокрема стосовно ставлення споживачів до страв з морських водоростей та факторів, які можуть перешкодити вибору споживача. Адже останнім часом на ринок увійшли нові продукти та рецепти на основі інгредієнтів морських водоростей.

Споживання морських водоростей в Україні в основному відбувається у вигляді імпортованої сировини та продуктів гастрономії, що збільшує національну залежність від виробництва даного виду продукції з інших країн. У зв'язку з цим, завдяки великому споживанню імпортованих водоростей, може бути цікавим дослідити ставлення споживачів їстівних водоростей для визначення потенціалу розвитку вітчизняного виробництва водоростей.

В марикультурі макрофітів перше місце за об'ємом займають бурі водорості. За таксономічною належністю всі основні об'єкти культивування відносяться до порядку Laminariales. Основний з них – *Laminaria japonica*. В найбільших масштабах її культивують в Китаї, де на плантаціях загальною площею 18 тис. га вирощується щорічно 275 тис. т (суха маса) ламінарії. В Японії – 38 тис. т. В значних об'ємах цей вид, також, культивується в Південній Кореї і КНДР. Основна маса вирощених ламінарієвих водоростей

використовується для виробництва харчової продукції. Світовий попит на речовини і продукти, що одержують з водоростей, постійно розширяється, збільшуються об'єми їх переробки. неухильно ростуть ціни, як на сировину, так і на продукти і препарати, які одержують з водоростей [4].

Водорість ульва виділяється своїм яскраво-зеленим кольором. Її називають ще морським салатом. Користь водорості ульви полягає в її хімічному складі. Є в ній залізо, яке покращує склад крові і бере участь в кровотворенні. Входить до складу також марганець, нікель і інші речовини. У великій кількості міститься в ульві йод, який важливий для нормальної роботи щитовидної залози. Містить морський салат клітковину, корисні властивості якої проявляються в тому, що вона покращує діяльність травної системи. Водорість ульва позитивно впливає на обмін речовин. Завдяки своїй низькій калорійності її можна вживати, не боячись за свою фігуру. Позитивно впливає морський салат на циркуляцію крові, а також він зміцнює судини [5].

Бурі водорості родини фукус містять 42 макро- та мікроелемента, широкий спектр вітамінів, які знаходяться в легкозасвоюваній формі, в такій кількості та поєднанні, яка не зустрічається в жодній з існуючих рослин на землі. Харчові властивості водоростей полягають у здатності поглинати воду, давати з водою в'язкі, желуючі розчини, а також у високому хімічному складі: вони мають значно вищий, ніж у наземних рослин, вміст різноманітних макро- і мікроелементів та містять специфічні для морської рослинності колоїдні полімери, маніт [6].

Для досягнення поставленої мети були визначені наступні завдання:

- з'ясування найбільш бажаних видів морських водоростей;
- визначення частоти вживання морських водоростей;
- виявлення причин відмови від вживання морських водоростей;
- визначення найбільш важливих критеріїв, якими керуються споживачі при виборі морських водоростей;
- оцінка ступеня достатності інформації яка доходить до споживачів про харчову цінність морських водоростей.

Дані були зібрані шляхом опитування 258 респондентів, проведеного в період січня 2024 року. Опитування було здійснено через платформу Google Forms.

Як показали результати дослідження, більшість респондентів (77 %) є споживачами морських водоростей (рис. 1).

Чи споживаєте Ви морські водорості у їжу?

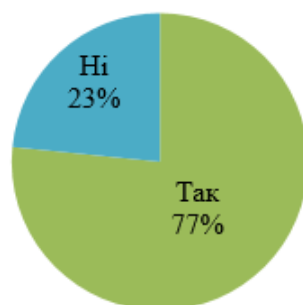


Рис. 1. Діаграма кількості споживачів морських водоростей

З метою з'ясування факторів, які змушують людей відмовлятися від вживання морських водоростей, респондентам було поставлене таке запитання: «Вкажіть причину, з якої Ви не вживаєте морські водорості?» (рис. 2).

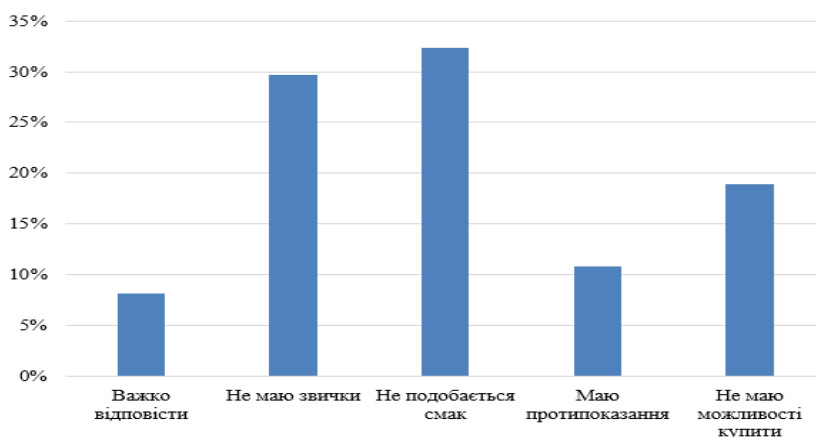


Рис.2. Причини відмови споживачів від вживання морських водоростей

Згідно з отриманими результатами, майже третина опитаних (29,7 %), які не вживають морські водорості, відповіли, що не роблять цього через відсутність звички. Трохи більше респондентів (32,4 %) зазначили, що їм не подобається водоростевий смак. Морські водорості протипоказані у зв'язку з захворюванням у 10,8 % опитаних. Ще 18,9 % респондентів не мають змоги купити морські водорості, а 8,1 % респондентів не визначились.

При відповіді на питання: «Де ви зазвичай купуєте морські водорості?» – з'ясувалося, що значна частина опитаних (64 %) і члени їх сімей респондентів купують морські водорості в магазинах або інтернет-магазинах (22 %), та на ринку (14 %) (рис. 3).

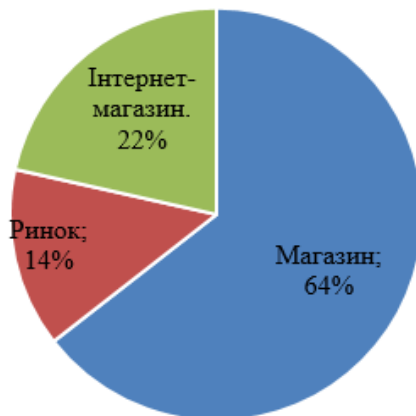


Рис. 3. Розподіл місць покупки морських водоростей

Для з'ясування переваг за видами морських водоростей респондентам пропонувалося обрати вид водоростей, які вони найчастіше купують (рис. 4).

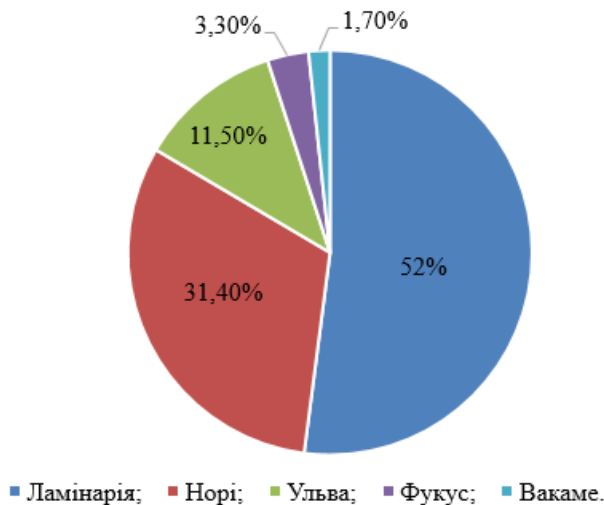


Рис. 4. Вподобання споживачів за видами морських водоростей

Як показали результати дослідження, найчастіше респонденти купують морську капусту (ламінарію) (52,0 %) і норі (31,4 %). На третьому місці ульва (11,5 %), за ними слідує фукус (3,3 %), вакаме (1,7 %).

В результаті проведеного дослідження було виявлено частоту споживання морських водоростей (рис. 5). В основному опитані вживають морські водорості один раз на тиждень (39,7 %), один раз на місяць (23,1 %) і два рази на тиждень (18,2 %). Кількість респондентів, що включають морські водорості в свій раціон один раз в два-три місяці (10,7%) і дуже рідко, не частіше одного разу на півроку (8,3 %), майже однакова.

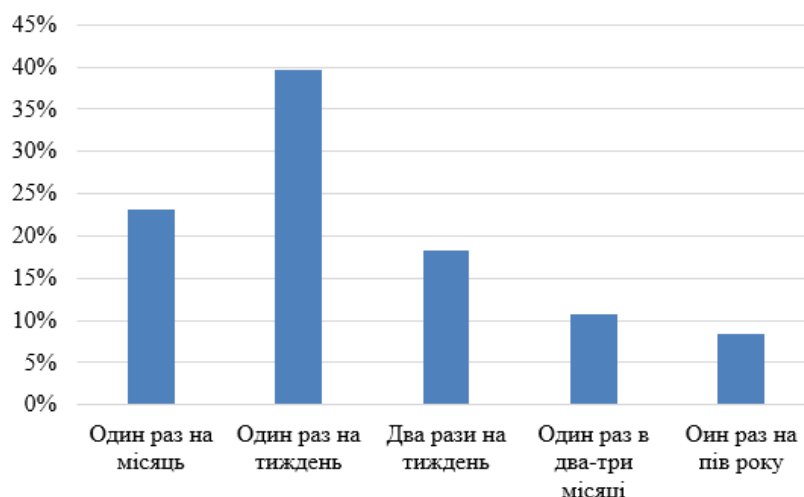


Рис. 5. Частота споживання морських водоростей

Вказуючи ступінь корисності морських водоростей (рис. 6), жоден з опитаних респондентів не обрав варіант «Однозначно шкідливий продукт». Більшість вважає, що морські водорості швидше корисний, ніж шкідливий продукт (49,9%), а 38,6% опитаних заявили, що морські водорості - однозначно корисний продукт.

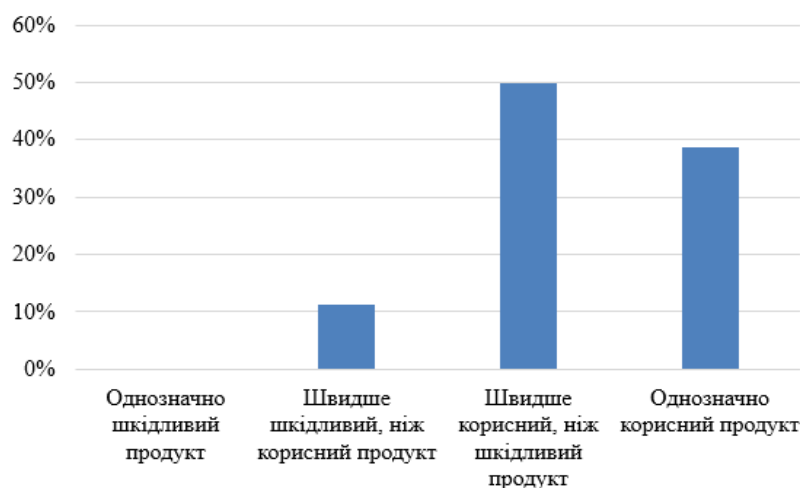


Рис.6. Визначення ступені корисності морських водоростей для споживачів

Серед чинників, що забезпечують корисність морських водоростей, більшості опитаних в першу чергу відзначили приємний смак і аромат (47,6 %). Також для споживачів велика значимість таких критеріїв, як високий вміст білка (28,2 %), вітамінів (7,9 %), низька калорійність (6,7 %), наявність харчових волокон (4,9 %) і мікроелементів (4,7 %) (рис. 7).

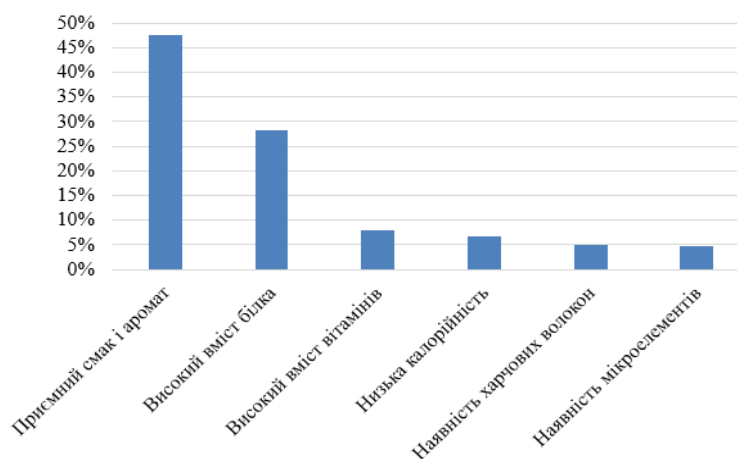


Рис. 7. Визначення чинників, що забезпечують корисність морських водоростей

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі

Таким чином, за результатами проведеної роботи можна зробити висновок про зростання популярності серед населення України такої харчової сировини, як морські водорості, а також про недостатньо високий ступінь обізнаності щодо харчової цінності морських водоростей.

Виявлено, що споживачами морських водоростей є близько 90% опитаних. Найбільш популярними видами є морська капуста (ламінарія), норі, ульва. Встановлено, що споживачі цінують морські водорості за їх смако-ароматичні властивості і високий вміст білка.

Інформованість про переваги споживачів здатна допомогти розробнику створювати продукцію, що користується попитом, виробнику – випускати таку продукцію, а торговим організаціям – грамотно проводити асортиментну політику.

Література

1. Сімахіна Г. О. Інноваційні технології та продукти. Оздоровче харчування : підручник / Г. О. Сімахіна, А. І. Українець. – К. : НУХТ, 2010. – 294 с.
2. Population Division. World Population Prospects 2022. *United Nations* [Електронний ресурс]. URL: <https://population.un.org/wpp/> (дата звернення: 22.02.2024)
3. Погосян К. М. Удосконалення технології кулінарних виробів з гідробіонтів К. М. Погосян // *Вісник студентського наукового товариства «ВАТРА» Вінницького торговельно-економічного інституту КНТЕУ*. – 2021. С. 158-166
4. Шекк П.В. Основи марикультури: Конспект лекцій – 2010. 162 с.
5. Joel T. Kidgell, Marie Magnusson, Rocky de Nys, Christopher R.K. Glasson, Ulvan: A systematic review of extraction, composition and function. *Algal Research*. Volume 39. 2019. 101422. ISSN 2211-9264. <https://doi.org/10.1016/j.algal.2019.101422> (дата звернення: 28.02.2024)
6. Паска, М. З., О. В. Лескович. Сучасні тенденції формування функціональних продуктів. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького*. № 3 (4). 2014. С.137-147.

References

1. Simakhina, H. O., Ukrainets, A. I. Innovative Technologies and Products. Health Nutrition: Textbook. – Kyiv: NUFT, 2010. – 294 p.
2. Population Division. World Population Prospects 2022. *United Nations* [Electronic resource]. URL: <https://population.un.org/wpp/> (Accessed 22 February 2024)
3. Pohosian, K. M. Improvement of Culinary Products Technology with Hydrobionts by K. M. Pohosian // *Bulletin of the Student Scientific Society "VATRA" of the Vinnytsia Trade and Economic Institute of KNUTE*. – 2021. P. 158-166
4. Shekk, P.V. Basics of Mariculture: Lecture Notes – 2010. 162 p.
5. Joel T. Kidgell, Marie Magnusson, Rocky de Nys, Christopher R.K. Glasson, Ulvan: A systematic review of extraction, composition and function. *Algal Research*. Volume 39. 2019. 101422. ISSN 2211-9264. <https://doi.org/10.1016/j.algal.2019.101422> (Accessed 28 February 2024)
6. Paska, M. Z., Leskovich, O. V. Modern Trends in the Formation of Functional Products. *Scientific Bulletin of the Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after Gzhytskyi*. No. 3 (4). 2014. P.137-147.