



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



**XIII Всеукраїнська науково-практична конференція  
з міжнародною участю**

**Присвячена 140-річчю НУХТ**

**«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ  
В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ  
ТА ТУРИСТИЧНОМУ БІЗНЕСІ»**

**Київ НУХТ 2024**



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ХІІІ ВСЕУКРАЇНСЬКА  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА  
КОНФЕРЕНЦІЯ  
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**

*Присвячена 140-річчю НУХТ*

***ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ  
В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ  
ТА ТУРИСТИЧНОМУ БІЗНЕСІ***

21 травня 2024 р.

---

**Київ НУХТ 2024**

**Матеріали XIII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Інноваційні технології в готельно-ресторанному та туристичному бізнесі», присвяченої 140-річчю НУХТ, 21 травня 2024 р. – К.: НУХТ, 2024 р. – 267 с.**

Видання містить матеріали XIII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Інноваційні технології в готельно-ресторанному та туристичному бізнесі», присвяченої 140-річчю НУХТ. Розраховано на фахівців і дослідників, які пов'язані з означеними проблемами у готельно-ресторанному бізнесі.

**Materials of the XIII All-Ukrainian Scientific and Practical Conference with International Participation «Innovative Technologies in the Hotel and Restaurant and Tourism Business», dedicated to the 140th anniversary of NUFT, May 21, 2024. – Kyiv: NUFT, 2024 – 267 p.**

The publication contains materials from the XIII All-Ukrainian Scientific and Practical Conference with International Participation «Innovative Technologies in the Hotel and Restaurant and Tourism Business», dedicated to the 140th anniversary of NUFT. It is intended for professionals and researchers involved in the mentioned issues in the hotel and restaurant business.

### **Організаційний комітет конференції:**

*Голова оргкомітету:*

**Олександр ШЕВЧЕНКО** ректор Національного університету харчових технологій

*Заступники голови:*

**Сергій ТОКАРЧУК** проректор з наукової роботи Національного університету харчових технологій

**Віта ЦИРУЛЬНІКОВА** декан факультету готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф. В.Ф. Доценка Національного університету харчових технологій

*Члени оргкомітету:*

**Олександра НЄМІРІЧ** зав. кафедри технології ресторанної і аюрведичної продукції Національного університету харчових технологій

**Лариса ШАРАН** зав. кафедри готельно-ресторанної справи Національного університету харчових технологій

**Ірина МЕЛЬНИК** зав. кафедри туристичного та готельного бізнесу Національного університету харчових технологій

**Галина ЛУК'ЯНЕЦЬ** в.о. зав. кафедри іноземних мов професійного спрямування Національного університету харчових технологій

*Секретар:*

**Олег КУЗЬМІН** професор кафедри технології ресторанної і аюрведичної продукції Національного університету харчових технологій

НУХТ, 2024

## 10. АНТИОКСИДАНТНА ЗДАТНІСТЬ ВОДНО-СПИРТОВИХ НАСТОЇВ ВОЛОСЬКОГО ГОРІХА

Омельченко М.С., асистент,

Кузьмін О.В., д.т.н. проф.,

Нєміріч О.В., д.т.н. проф.,

*Національний університет харчових технологій  
(НУХТ), м. Київ*

Литовченко О.М., д.т.н., проф.,

*Інститут садівництва НААН  
(ІС НААН), м. Київ*

Булах О.В., директор,

*ГО «Асоціація Рестораторів та Готельєрів м. Дніпро»  
м. Дніпро*

**Вступ.** Волоський горіх є функціональною сировиною, що широко використовується для виготовлення різноманітної харчової продукції: морозива, цукерок, батончиків, пластівців, печива, тортів, пирогів, у консервному, плодово-овочевому та олійному виробництвах [1].

Волоські горіхи мають один із найвищих вмістів антиоксидантів серед горіхів і насіння [2]. Антиоксидантний потенціал волоського горіху прямо корелює із загальним вмістом поліфенольних речовин [2, 3], що робить його перспективною сировиною для розробки інноваційної продукції з підвищеними функціональними властивостями.

**Актуальність теми.** Під час переробки волоського горіха утворюється велика кількість відходів і побічних продуктів, що спричиняють збільшення обсягів утилізації та серйозні екологічні проблеми, або викидаються з втратою цінної біомаси та поживних речовин. Відходи та побічні продукти, що утворюються під час переробки волоського горіха, можуть стати значущим джерелом корисних сполук [2, 4] (білків, ліпідів, мінеральних речовин, поліфенольних речовин) [2]. Їх утворення зумовлюється морфологічними особливостями волоського горіха: оплодень [4], шкарлупа, перетинки, ядро, пагони, листя [5]. У практичному сенсі вони є джерелом поживних речовин, які виявляють антиоксидантну здатність [6], та можуть бути використані для виробництва продуктів із доданою вартістю [2, 3].

Однією з форм перероблення волоського горіха є настої, які використовуються для інноваційних технологій продукції ресторанного господарства.

**Мета дослідження** – визначити антиоксидантну здатність водно-спиртових настоїв (ВСН) продуктів переробки волоського горіха та оцінити їх перспективність в інноваційних технологіях ресторанного господарства.

**Матеріали та методи.** Антиоксидантну здатність ВСН продуктів переробки волоського горіха визначали методом редоксметрії та рН-метрії за об'ємної частки спирту етилового ректифікованого 40 % при температурі водно-спиртового настою (ВСН) 20 °С [7].

**Результати та обговорення.** Визначено величину антиоксидантної здатності ВСН з продуктів переробки волоського горіха. Величина антиоксидантної здатності ВСН з продуктів переробки волоського горіха: активна кислотність ( $pH$ ) з максимальним значенням 8,10 од. рН для ВСН з олії у порівнянні з мінімальним числом для ВСН зі шкірки 6,60 од. рН, при цьому ВСН зі шроту – 7,30 од. рН. Фактичне значення окисно-відновного потенціалу ( $Eh_{act}$ ) ВСН: мінімальне значення – 32 мВ для ВСН з олії для порівняння з максимальним значенням для ВСН зі шкірки  $Eh_{act}$  – 61 мВ, при цьому ВСН зі шроту  $Eh_{act}$  – 40 мВ. Значення мінімального теоретичного значення ОВП ( $Eh_{min}$ ) з найнижчим показником ВСН з олії – 161,80 мВ у порівнянні з максимальним значенням для ВСН зі шкірки  $Eh_{min}$  – 224,80 мВ; значення ВСН зі шроту  $Eh_{min}$  – 195,40 мВ. Відновна здатність ВСН (енергія відновлення –  $RE_{inf}$ ) мінімально становить 129,80 мВ для олії, щодо максимального 163,80 мВ – для ВСН зі шкірки; значення ВСН зі шроту  $RE_{inf}$  – 155,40 мВ. Мінімальне значення енергії відновлення рослинної сировини щодо розчинника  $RE_{plant}$  – становить 84,16 мВ для олії; максимальне значення енергії відновлення  $RE_{plant}$  досягла 118,16 мВ для шкірки; значення  $RE_{plant}$  – 109,76 мВ для шроту.

**Висновки.** Перспективи застосування ВСН волоського горіха з підвищеною антиоксидантною здатністю в інноваційних ресторанних технологіях: заправки, дресінги та соуси для салатів та основних страв; маринади для м'ясних та рибних страв; солодкі страви (морозиво); напівфабрикати (топінги, просочки, промочки); гарячі напої (глінтвейни, пунши); коктейлі; аперитиви та дежистиви.

### Література

1. Recent development in the application of walnut processing by-products (walnut shell and walnut husk) / Fordos S. et al. *Biomass Conversion and Biorefinery*. 2023. 13. pp. 14389-14411.
2. A systematic screening of total antioxidants in dietary plants / Halvorsen B.L. et al. *The Journal of Nutrition*. 2002. 132 (3). pp. 461-471.
3. Traditional walnut liqueur – cocktail of phenolics / Stampar F. et al. *Food Chemistry*. 2006. 95(4). pp. 627-631.
4. Influence of solvent on the antioxidant and antimicrobial properties of walnut (*Juglans regia* L.) green husk extracts / Fernández-Agulló A. *Industrial Crops and Products*. 2013. 42. pp. 126-132.
5. Effects of dietary walnut (*Juglans regia*) leaves extract on immunity, gene expression responses, and disease resistance in *Oreochromis niloticus* / Yilmaz S. et al. *Fish & Shellfish Immunology*. 135. 2023. 108656.
6. Zeb A., Ali G., Al-Babili S. Comparative UHPLC-MS/MS-based untargeted metabolomics analysis, antioxidant, and anti-diabetic activities of six walnut cultivars. *Food Bioscience*. 2024. 59. 103885.
7. Antioxidant properties of water-alcohol infusions of tea-herbal compositions based on yerba mate / Shevchenko O. et al. *Ukrainian Food Journal*. 2022. 11(3). pp. 403-415.