

## **ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ КОМАХ ЯК ДЖЕРЕЛА БІЛКА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ**

**В. С. Кушнірук**

к.е.н., доцент кафедри готельно-ресторанної  
справи та організації бізнесу

**О. В. Легін**

здобувач вищої освіти

Миколаївський національний аграрний університет

м. Миколаїв, Україна

Сучасні глобальні виклики, такі як зростання населення, зростання природних ресурсів та кліматичні зміни, стимулюють пошук альтернативних джерел білка для харчової промисловості. Одним із перспективних напрямів є використання комах як екологічно чистого та економічно вигідного джерела білка. Завдяки своїм поживним властивостям, високій ефективності перетворення корму в біомасу та низькому впливу на довкілля, комахи здатні стати всім елементом сталого розвитку харчових систем [1].

У цьому контексті особливої уваги заслуговують економічну доцільність використання комах у виробництві продуктів харчування та технологічні аспекти їх обробки. Розвиток цієї галузі потребує інтеграції інноваційних рішень, що враховують соціальні, економічні та екологічні чинники, а також адаптації виробничих процесів до спеціальних вимог. Тема є надзвичайно актуальною для формування сталих моделей виробництва та забезпечення продовольчої безпеки у майбутньому.

Зростання чисельності населення, обмеженість традиційних джерел білка (м'яса, риби, молочних продуктів) та необхідність зменшення екологічного навантаження стимулюють пошук альтернативних рішень у харчовій промисловості. Комахи, як джерело білка, стають перспективною альтернативою завдяки своїм харчовим, економічним та екологічним перевагам [2].

*Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції  
«Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв», 24.12.2024 р.*

Таблиця 1 - Економічна доцільність

Різновид	Обґрунтування
Низька собівартість виробництва	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ комахи потребують менше кормів, води і території у порівнянні з традиційним тваринництвом.</li> <li>○ висока ефективність перетворення корму в білок (наприклад, цвіркуни використовують у 12 разів менше корму, ніж велика рогата худоба).</li> </ul>
Зниження витрат на логістику	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ можливість вирощування комах у вертикальних фермах навіть у міських умовах.</li> <li>○ зниження транспортних витрат завдяки локалізації виробництва.</li> </ul>
Стабільність цін	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ комахи менше піддаються впливу змін клімату, що робить їх виробництво стабільнішим.</li> </ul>

Таблиця 2 - Технологічні аспекти

Різновид	Обґрунтування
Процеси вирощування	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ інтенсивні методи розведення (контрольована температура, вологість, освітлення).</li> <li>○ використання органічних відходів як корму, що дозволяє інтегрувати виробництво у кругову економіку.</li> </ul>
Переробка та безпека	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ комахи можуть оброблятися різними методами: висушування, подрібнення у порошок, екстракція білка.</li> <li>○ застосування сучасних технологій для гарантування безпеки (пастеризація, стерилізація, тестування на алергени).</li> </ul>
Інтеграція продукти	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ використання порошку з комах у борошні, батончиках, заміниках м'яса, макаронах.</li> <li>○ додавання у корми для тварин, що підвищує їхню якість.</li> </ul>

### Харчова цінність та переваги

Біохімічний склад (комахи багаті на високоякісний білок, жирні кислоти, вітаміни (особливо групи В), мікроелементи (залізо, цинк); високий вміст амінокислот, важливих для здоров'я людини).

Зниження екологічного впливу (менше викидів парникових газів та відходів; зменшення споживання природних ресурсів).

### Перспективи та виклики:

- Суспільна прийнятність (важливість популяризації продуктів з комах через просвітницькі кампанії; покращення зовнішнього вигляду та смакових характеристик продукції для споживачів).

- Регуляторна база (необхідність розробки стандартів і правил для

забезпечення якості та безпеки харчових продуктів з комах).

- Технологічні інновації (подальший розвиток автоматизації та оптимізація процесів виробництва) [1].

Тобто згідно таблиць 1 та 2, а також перспектив та викликів, харчової цінності та їх переваг, використання комах у харчовій промисловості — це економічно доцільна та технологічно перспективна стратегія, яка може допомогти вирішити проблему дефіциту білка та зменшити негативний вплив на екологію. Хоча є певні виклики, пов'язані з прийняттям суспільством та регулюванням, перспективи інтеграції комах у раціон є значними.

Отже, за результатами досліджень використання комах у харчовій промисловості є перспективним рішенням для вирішення глобальних викликів, таких як зростання населення, обмеженість природних ресурсів і необхідність зменшення екологічного навантаження. Комахи мають високий вміст білка, економічно вигідні у виробництві та забезпечують менший вплив на довкілля порівняно з традиційними джерелами білка.

Інноваційні технології вирощування та переробки комах сприяють інтеграції їх у харчову систему, забезпечуючи безпечність та якість продукції. Водночас популяризація таких продуктів і розробка регуляторної бази є важливими умовами для широкого прийняття комах у суспільстві. У перспективі ця стратегія сприятиме формуванню сталих моделей виробництва та забезпеченню продовольчої безпеки у світі.

### **Список використаних інформаційних джерел**

1. Сичук О. В. Діагностика розвитку ринку органічної продукції в Україні. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*. 2024. № 15. URL: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-15-03-02> (дата звернення: 20.11.2024).

2. Шемет В. Я., Гулай О. І. Харчові добавки натурального походження: короткий огляд. *Товарознавчий вісник*. 2023. Т. 1, № 16. С. 6–18. URL: <https://doi.org/10.36910/6775-2310-5283-2023-17-1> (дата звернення: 20.11.2024).