

## **ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЯХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

**І. О. Банєва**

д.е.н., професорка

**Є. А. Калачинська**

студент групи ХТ 4/1

Миколаївський національний аграрний університет  
м. Миколаїв, Україна

Сучасна харчова промисловість функціонує в умовах зростаючого світового населення, викликів продовольчої безпеки, обмеженості традиційних сировинних ресурсів та гострої необхідності в корекції нутрієнтного дефіциту населення. Традиційні джерела сировини часто не можуть повністю задовольнити потреби організму в білках, харчових волокнах, мікроелементах та біологічно активних сполуках. Це робить актуальним пошук та впровадження нетрадиційної сировини, яка може слугувати як джерело нових функціональних інгредієнтів. Використання такої сировини не лише розширює асортимент продуктів харчування, але й дозволяє створювати продукти з підвищеною харчовою та біологічною цінністю, а також сприяє впровадженню принципів циркулярної економіки за рахунок переробки вторинних ресурсів.

Метою роботи є систематизація, аналіз та обґрунтування технологічних аспектів використання найбільш перспективних видів нетрадиційної сировини у виробництві харчових продуктів.

Виклад основного матеріалу. Нетрадиційна сировина у харчовій промисловості поділяється на кілька ключових груп, що мають високий потенціал для створення продуктів нового покоління: вторинні продукти переробки традиційної сировини, рослинна сировина, що рідко використовується, та інноваційні біотехнологічні продукти.

Вторинні продукти переробки (побічні продукти).

Молочна промисловість. Молочна сироватка, що є побічним продуктом

сироваріння, містить високоцінні сироваткові білки (лактоглобуліни, лактальбуміни), лактозу та мінерали. Застосування мембранних технологій (ультрафільтрації, нанофільтрації) дозволяє виділяти білкові концентрати та ізоляти, які є ідеальною сировиною для спортивного та спеціалізованого харчування. Лактозу використовують для виробництва лактулози (пребіотик).

Олійно-жирова та зернопереробна промисловість. Макуха, шрот та висівки містять значну кількість харчових волокон, білків та поліфенольних сполук. З них шляхом екстракції та ферментативного гідролізу отримують концентровані джерела білка, які можуть замінювати частину м'ясної або молочної сировини, а також функціональні борошна для хлібобулочних та кондитерських виробів [1].

Нетрадиційна рослинна сировина.

Дикорослі рослини та нішеві культури. Ягоди (аронія, обліпіха), листя (кропива), насіння (чіа, льон) та амарант. Вони є джерелами унікальних антиоксидантів (антоціани, каротиноїди), поліненасичених жирних кислот (ПНЖК) та мінералів (селен, йод). Технології переробки включають низькотемпературне сушіння (для збереження термолабільних вітамінів) та холодний віджим (для олій) [2].

Морські водорості (ламінарія, спіруліна). Використовуються як джерела легкозасвоюваного білка, полісахаридів (альгінати, карагінани), мінералів (йод, кальцій) та вітамінів групи В. Технології їхнього використання зосереджені на екстракції біологічно активних речовин та їхньому включенні у хлібобулочні, м'ясні та молочні продукти як функціональних добавок та наповнювачів.

Інноваційна біотехнологічна сировина.

Білкові продукти з комах. Це перспективне джерело високоякісного білка та жирів, яке є екологічно стійким. Технологія полягає у вирощуванні, термічній обробці, сушінні та помелі личинок (наприклад, борошняний

хрущак) до стану білкового борошна, яке можна додавати у випічку, пасти та м'ясні продукти [3]. Проте використання цієї сировини вимагає суворого контролю безпеки та подолання психологічного бар'єру споживачів.

Одноклітинні білки (мікродорості та дріжджі). Такі, як *Saccharomyces cerevisiae* або *Spirulina platensis*, виробляються шляхом контрольованої ферментації. Вони є джерелом білка, вітамінів (особливо В12) та клітковини. Це дозволяє швидко масштабувати виробництво, незалежно від сільськогосподарських угідь.

М'ясо in vitro (клітинне землеробство). Вирощування м'язових волокон в лабораторних умовах. Ця технологія у перспективі може радикально знизити потребу у традиційному тваринництві та пов'язані з ним екологічні витрати.

Технологічні аспекти впровадження. Включення нетрадиційної сировини вимагає коригування класичних технологічних процесів.

Екструзія. Використовується для підвищення біодоступності білка та харчових волокон із макухи та бобових.

Мікрокапсулювання. Застосовується для захисту ПНЖК з нетрадиційних олій (наприклад, гарбузової чи лляної) від окислення під час зберігання та обробки, а також для маскування небажаних органолептичних властивостей (гіркота, специфічний запах).

Висновки. Використання нетрадиційної сировини є стратегічним напрямом розвитку харчових технологій, що відповідає вимогам часу щодо сталості, екологічності та нутрієнтної ефективності. Впровадження цієї сировини дозволяє: підвищити харчову цінність кінцевих продуктів, збагачуючи їх білком, клітковиною та біологічно активними сполуками. Знизити собівартість та залежність від імпорту, використовуючи вторинні ресурси. Сформувати асортимент функціональних продуктів для профілактики аліментарно-залежних захворювань.

Подальші дослідження мають бути зосереджені на глибокому вивченні біодоступності нутрієнтів із нетрадиційної сировини, оптимізації

технологічних режимів для збереження їхньої біологічної активності, а також на розробці нормативно-правової бази для регулювання безпеки та маркування інноваційних продуктів (особливо білка з комах та клітинного м'яса) [4]. Системне впровадження цих підходів забезпечить Україні лідерство у сфері інноваційного та сталого харчування.

### **Список використаних інформаційних джерел**

1. Полтавський державний аграрний університет. Кафедра харчових технологій: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/9518/prezentaciyaansithp.pdf>
2. Використання нетрадиційної сировини при виробництві борошняних кондитерських виробів як прогресивний напрямок створення продуктів підвищеної біологічної цінності <https://pathofscience.org/index.php/ps/article/download/300/358>
3. Перспективи використання нетрадиційної дикорослої сировини в технологіях концентратів солодких страв <https://iprjournal.kyiv.ua/index.php/pr/article/view/723>
4. Мельник О. П., Баль-Прилипко Л. В., Савченко О. В. Інноваційні рішення у використанні вторинної сировини молочної галузі (сироватка) для створення функціональних продуктів. [https://nd.nubip.edu.ua/index.php/ND\\_NUBIP/article/view/178](https://nd.nubip.edu.ua/index.php/ND_NUBIP/article/view/178)).

## **ВИКОРИСТАННЯ БОБОВИХ ТА ЗЛАКОВИХ КУЛЬТУР В ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНИХ ПАШТЕТІВ**

**Н. В. Будник**

к.т.н., доцент, завідувачка кафедри харчових технологій

**Б. Ю. Андрієнко**

**А. О. Опришко**

здобувачі бакалаврського рівня вищої освіти  
спеціальності 181 «Харчові технології»

Полтавський державний аграрний університет  
м. Полтава, Україна

На сучасному етапі виробництво м'ясних паштетів набуває дедалі більшої актуальності. В умовах воєнного стану в Україні виготовлення м'ясних продуктів, готових до споживання, має не лише продовольче, а й стратегічне значення - як для військових, так і для цивільного населення, зокрема мешканців тимчасово окупованих територій.