

СЕКЦІЯ 6 ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ ПЕРЕРОБКИ, ЗБЕРІГАННЯ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ

ОСОБЛИВОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ НАПІВФАБРИКАТІВ З ПЛОДОВИХ ТІЛ ГЛИВИ ЗОЛОТОЇ ТА ОПЕНЬКА ТОПОЛЕВОГО

Бандура І.І., к.с.-г.н., Кулик А.С., к.т.н., Гапріндашвілі Н.А., к.с.-г.н.
Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра
Моторного, м. Мелітополь,
e-mail: iryna.bandura@tsatu.edu.ua

Світовий ринок грибів постійно розширюється за рахунок введення в культуру нових видів їстівних грибів з доведеною харчовою та лікарською цінністю [1]. Особливу увагу привертають глива золота *Pleurotus citrinopileatus* Singer («Gold mushroom») та опеньок тополевий *Cyclocybe aegerita* (V. Brig.) Vizzini («ріорпіні»), що містять унікальні біоактивні речовини і мають привабливий вигляд. Але надзвичайна тендітність свіжих плодівих тіл цих видів та відсутність резистентності до бактеріальних уражень зумовлює короткі строки зберігання такої сировини. Тому нагальною потребою є оптимізація післязбиральних операцій, первинної та теплової підготовки грибів *C.aegerita* та *P. citrinopileatus* у процесі виготовлення консервованої продукції.

В умовах виробничого експерименту гриби вирощували на субстратних композиціях (СК) різного складу (3 варіанти), виготовлених з місцевих агрозалишків методом стерилізації. Формули субстратних композицій складали таким чином, щоб збалансувати вміст органічних речовин та досягти необхідних фізичних параметрів. Умови інкубації субстратів та плодоношення підтримували відповідно відомим вимогам [2].

Гриби збиральної стиглості (допочатку спороношення) очищували та сортували, визначали коефіцієнти залишку сировини протягом післязбиральних операцій, після конвекційного сушіння (за температури 44 ± 1 °C) та після п'ятихвилинного бланшування (табл. 1).

Таблиця 1 - Коефіцієнти залишку сировини на етапах первинної переробки та виготовлення напівфабрикатів (середнє ±стандартна помилка)

Види	СК	Очищення та сортування	Сушіння	Бланшування
<i>C.aegerita</i>	1	0,977ab ±0,007	0,101в ±0,006	0,934 ±0,024
	2	0,981a ±0,002	0,123a ±0,002	0,922 ±0,054
	3	0,972ab ±0,013	0,118a ±0,003	0,899 ±0,081
<i>P.citrinopileatus</i>	1	0,910с ±0,009	0,097в ±0,005	0,803 ±0,006
	2	0,934bc ±0,014	0,096в ±0,005	0,843 ±0,017
	3	0,947b ±0,013	0,100в ±0,007	0,912 ±0,034
LSD _{0.05}		0,032	0,015	0,135
<i>p-value</i>		0,002	0,006	0,302

За результатами двофакторного аналізу даних ANOVA у досліді визначено достовірну різницю між культурами за коефіцієнтом втрати маси на етапі сортування та інспекції грибно́ї сировини та після сушіння. Так при очищенні і сортуванні грибів гливи золотої, вирощених на СК1 (солома/лушпиння соняшника/паливні гранули з лушпиння/ ріпак/ кукурудза/крейда у співвідношенні 30:40:70:20:20:1) втрачали до 9% (K=0,91) від загальної маси урожаю за рахунок руйнування країв шапинок та видалення залишків субстрату з ніжок. У цьому варіанті відмічали найбільш цупке з'єднання грибів з субстратом. Втрати сировини при інспектуванні плодкових тіл опенька тополевого були значно нижчими, та не перевищували 3%.

Достовірно найбільший коефіцієнт залишку маси після сушіння (K=0,123) було розраховано для культури опенька тополевого, що було отримано при використанні СК2 (солома/ паливні гранули з лушпиння соняшника/ ріпак/ кукурудза/ крейда у співвідношенні 40:90:20:25:1). Найбільш низький коефіцієнт (0,096) було визначено для плодкових тіл гливи золотої, вирощених також на СК2. Треба зазначити, що фактор складу субстратної композиції виявився несуттєвим для обох видів.

За показником залишку маси свіжих грибів після бланшування у досліді не було визначено достовірних відмінностей. Але найбільше маси втрачали плодкові тіла гливи золотої (K=0,803), отримані з СК1, тоді як втрати маси плодкових тіл опенька тополевого, вирощеного на такому ж субстраті, після температурної обробки були найменшими (K=0,934).

Під час п'ятихвилинного бланшування яскраве забарвлення плодкових тіл гливи золотої зникало за рахунок швидкого вимивання пігментних речовин (рис. 2 – а, б), тоді як колір шапинок опенька тополевого після такої термічної обробки залишався насичено коричневим (рис. 2 – в, г).

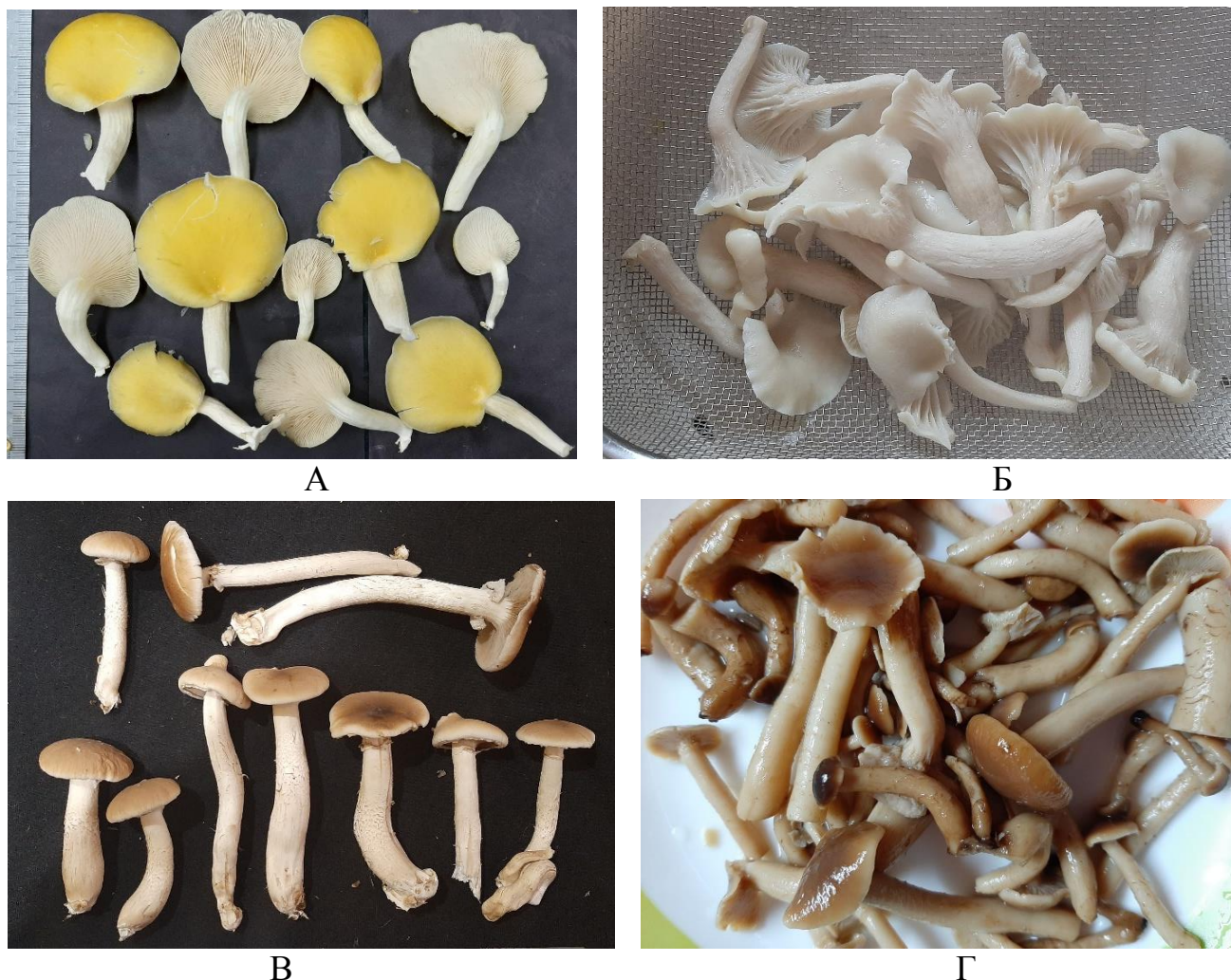


Рис. 2. Зовнішні ознаки свіжих та відварених плодових тіл *P.citrinopileatus* (а, б) та *C.aegerita* (в, г).

Короткотривала термічна обробка змінювала різкуватий аромат плодових тіл гливи золотої до характерного приємного аромату крабів, тоді як грибний аромат відвареного опенька тополевого втрачав свою інтенсивність. Можливо, цей факт пов'язаний з різною природою ароматичних речовин, які є характерними для кожного з видів [3] Приємною особливістю обох видів є збереження хрусткої, але добре розжовуваної структури ніжок після відварювання або смаження. Отже, у переробників є можливість використовувати плодові тіла повністю, не відокремлюючи ніжку від шапинки. Цей факт позитивно відрізняє досліджені види від шіітаке або гливи звичайної, ніжки яких після термообробки залишаються жорсткими. Впливу складу субстратних композицій на показники зміни кольору та аромату за результатами дегустаційної оцінки не виявлено.

Отже, сировина з плодових тіл опенька тополиного для виготовлення консервів має певні візуальні та економічні переваги у порівнянні з гливою золотою. Високі коефіцієнти виходу напівфабрикатів та стійке забарвлення

відвареної сировини дають змогу рекомендувати цей вид до промислової переробки. Сировину з плодових тіл гливи золотої можливо поєднувати з іншими грибами у маринадах, але більш ефективною переробкою може стати сушіння з метою отримання ароматної грибною муки чи порошку.

Література

1. Royse D. J., Baars J., Tan Q. Current overview of mushroom production in the world. *Edible and medicinal mushrooms: technology and applications*. 2017. 5-13.
2. Бандура І. І., Кулик А. С., Чаусов С. В., Цизь О. М. Вплив складу рослинних субстратів на ефективність культивування їстівних грибів *Cyclocybe aegerita* (V. Brig.), *Pleurotus eryngii* (DC.) Quel., *Pleurotus citrinopileatus* Singer та *Flammulina velutipes* (Curtis) Singer. *Ukrainian Black Sea region agrarian science*, 3 (107), 2020 P. 62-71 doi: 10.31521/2313-092X
3. Miyazawa M., Dejima Y., Takahashi T., Matsuda N., Ishikawa R. Characteristic Odor Components of Essential Oil from Dried Fruiting Bodies of Golden Oyster Mushroom (*Pleurotus citrinopileatus*). *Journal of Essential Oil Research*, 23(3), 58-63. Retrieved 1 18, 2021, from <https://tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10412905.2011.9700459>

ЗНАЧЕННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН ТОМАТІВ ТА СПОСОБИ ЇХ ЗБЕРЕЖЕННЯ

Жукова В.Ф. к.с-г.н., Захарченко М.А., студент

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь
e-mail: valentyana.zhukova@tsatu.edu.ua

Забезпечення продовольчої безпеки є одним з основних національних пріоритетів України. Впродовж останнього десятиліття в країні відзначається негативна динаміка зниження вмісту важливих нутрієнтів у раціонах харчування населення, і разом з цим зафіксовано підвищення частоти розвитку неінфекційних аліментарно-залежних захворювань органів травлення, гормональних дисфункцій та порушень обміну речовин. Основний фактор ризику їх виникнення є нераціональне харчування, він залишається стабільно високим. Порушення стану здоров'я пов'язане з дефіцитом в раціонах вітамінів, мікроелементів, біологічно активних речовин, антиоксидантів.

Поєднання незбалансованості харчування з несприятливими екологічними чинниками навколишнього середовища, віковими змінами в організмі,