

## Користь та безпека при споживанні культивованих шампінйонів

Т.О. Роман, Л.Г. Дейниченко

Національний університет харчових технологій

Стабільне постачання населенню високоякісних, біологічно повноцінних та екологічно безпечних продуктів харчування можна забезпечити, розвиваючи виробничий потенціал харчової промисловості. Культивовані гриби, особливо шампінйони, мають високу харчову цінність і користуються стійко високим попитом на ринку. В останні роки вживання в їжу лісових грибів, внаслідок сильного забруднення навколишнього середовища, може виявитися смертельно небезпечним, а штучно вирощені гриби є екологічно чистим продуктом, що виключає можливість отруєння. Вчені вважають, що найближчим часом протеїн культивованих грибів зіграє важливу роль в істотному збільшенні ресурсів білка в світі.

Калорійність 100 грам свіжих шампінйонів невисока і коливається в межах 25—35 ккал. В середньому, біля 50 % сухої речовини становить протеїн, організмом здорової людини він засвоюється на 70—80 % .

### Загальний хімічний склад плодового тіла шампінйона, г/100г:

Речовина	Вміст, г
Вода	88–92,5
Білки	3,09–4,5
Жири	0,1–0,3
Вуглеводи	2,5–3,5
Клітковина	0,6–1,1
Зола	0,9–1,2

Білки грибів містять 18 амінокислот, включаючи всі незамінні, які позитивно впливають на розумову активність, пам'ять, перешкоджають розвитку атеросклерозу.

До складу шампінйона також входять різні види вуглеводів: дисахариди (трегалоза), моносахариди (глюкоза, галактоза), полісахариди (глікоген), аміноцукри (глюкозаміни). З високомолекулярних біополімерів міститься хітин (N-ацетилглюкозамінин), 2 грами на 100 грам свіжого продукту.

### Таблиця 2. Мінерали, що містяться в 100 г плодового тіла шампінйона:

Макроелемент	Вміст, мг	Мікроелемент	Вміст, мкг
Калій, K	318–447	Ферум, Fe	400–500
Кальцій, Ca	4–15	Манган, Mn	50–100
Магній, Mg	8–10	Купрум, Cu	320–500
Натрій, Na	4–6	Селен, Se	10–25
Фосфор, P	85–120	Цинк, Zn	550–1000

Мінеральні речовини є складовою частиною всіх тканин, гормонів, крові, ферментів, беруть безпосередню участь у всіх процесах, що відбуваються в організмі.

### Таблиця 3. Вітаміни, що містяться в плодовому тілі шампінйона, мкг/100г:

Вітамін	Вміст, мкг
B1 (тіамін)	80–90
B2 (рибофлавін)	400–490

PP, B3 (ніацин, нікотинова кислота)	3600–3800
B5 (пантотенова кислота)	1490–1500
B6 (піридоксин)	100–110
B7, H (біотин)	1,6–1,7
B9 (фолієва кислота)	14–17
B12 (ціанокобаламін)	0,05–0,1
E (токоферол)	80–110
C (аскорбінова кислота)	1300–2100

Однак, гриби – швидкопсувний продукт, тому що вони містять 90 % вологи і їх не рекомендується зберігати більше 5 днів. Однак продовжити термін придатності шампінйона можна протягом тривалого часу, якщо призупинити діяльність мікроорганізмів або затримати їх розвиток. Для цього гриби піддають різним видам обробки – сушка, заморожування, соління або маринування.

Найоптимальнішою є сушка грибної сировини, спрямована на створення напівфабрикату, з новими фізичними, ароматичними і смаковими властивостями. Після сушіння зменшується маса продукту, що дозволяє використовувати раціональну упаковку і спрощує зберігання і транспортування напівфабрикату, підвищується тривалість зберігання, утворюються нові фізичні, смакові та ароматичні властивості. За вмістом білка сушені гриби значно багатші за мариновані або солені. Так, в консервованих грибах вміст води становить приблизно 88 %, а білкових речовин – 5 %; в сушених відповідно 12 % і 23 %, а калорійність сушених грибів приблизно в 6 разів вище калорійності вихідної сировини.

Специфічний аромат сушених грибів формує складна суміш похідних фурану, піразину, піррола і метіоналя. Метіональ, найважливіший компонент грибного аромату, утворюється при розщепленні амінокислоти метіоніну. Він дуже пахучий – людина відчуває його запах навіть у концентрації близько 0,2 нг/л. Вміст метіоналя в сушених грибах в 6–10 разів більше, ніж у свіжих варених. Ще два важливих з'єднання, 2-метілфурантіол-3 і 2-метілдігідродифурантіол-3, вносять в запах сушених грибів відтінок аромату приготовленого м'яса.

Структура грибів утворена хітином, що є твердою прозорою речовиною, яка не перетравлюється в організмі людини. Як і целюлоза, хітин покращує моторику шлунково-кишкового тракту, добре вбирає шлаки і важкі метали, а також має інші корисні для організму властивості функції:

- знижує холестерин;
- джерело клітковини;
- сприяє розмноженню біфідобактерій;
- допомагає при непереносимості лактози;
- ароматизатор, консервант.

Незважаючи на те, що хітин володіє вкрай низьким рівнем токсичності, безпечною дозою вважається добова порція, що не перевищує 3 г.

Знаючи всі корисні властивості культивованого шампінйону, на основі його порошку можна виготовляти білкові коктейлі, збагачені хітином та білком макаронні вироби, створити інноваційні вівсяні хлібці, а також більш традиційні грибно-паста та соуси.