

**В.В. Дятлов**, д-р техн. наук, проф. (*ДонНУЕТ, Донецьк*)  
**Н.О. Аксенова**, асп. (*ДонНУЕТ, Донецьк*)

## **МОДИФІКОВАНЕ ГАЗОВЕ СЕРЕДОВИЩЕ – ЯК СПОСІБ ЗБІЛЬШЕННЯ ТОВАРНИХ РЕСУРСІВ РОСЛИННОЇ БІЛКОВМІСНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

В Україні значно вирости об'єми виробництва культивованих грибів, а грибовництво сформувалося в одну з найбільш перспективних галузей продовольчого комплексу. Вирішення проблеми якісного зберігання зростаючих об'ємів промислово вироблюваних шампінйонів сприятиме ресурсозбереженню цінних білоквміщуючих продуктів, а за рахунок цього, питань забезпечення продовольчої незалежності України та реалізації експортного потенціалу галузі грибовництва, які набули особливої гостроти у зв'язку зі вступом у ВТО і майбутньою інтеграцією в ЄС.

Одним з чинників, стримуючих зростання виробництва грибів, є обмежений термін їх зберігання. Традиційним способом зберігання, широко використовуваним в сучасній практиці, є холодильне в умовах звичайного газового середовища (ЗГС). Інноваційні технології зберігання рослинної продукції направлені на використання і оптимізацію декількох зовнішніх чинників (низьких позитивних температур, обмеження газообміну з навколишнім середовищем або зміна його газового складу).

Метою роботи є встановлення загальних закономірностей створення модифікованого газового середовища (МГС) в залежності від штаму шампінйонів і температури зберігання.

У «дихаючому» організмі кожне з'єднання, як правило, залучається до обміну не одним, а декількома шляхами. Цим пояснюється велика гнучкість і динамічність обміну, що швидко реагує на зміну умов існування. Переважання якого-небудь шляху залежить від видової специфічності рослини, його фізіологічного стану і умов зовнішнього середовища. Різноманіття ферментативних реакцій, що одночасно протікають в живій клітині, знаходить віддзеркалення в зміні інтенсивності дихання.

Отже, інтенсивність дихання, як узагальнюючий показник, за яким можливо прослідкувати швидкість протікання біохімічних процесів, що змінюється під дією ряду чинників, серед яких можна відзначити як внутрішні, залежні від виду штаму грибів, так і зовнішні, до яких відносяться газовий склад, що визначає аерацію грибів киснем, температура і відносна вологість навколишнього середовища, що впливають на внутрішні чинники.

Різний рівень дихання грибів відбивається і на швидкості залучення енергозабезпечуючих речовин на дихання, таких як маніт і глюкоза. В процесі дихання витрачається, перш за все, маніт і глюкоза. За нашими даними, їх вміст в штамах грибів різний.

На кінець зберігання шампінйонів в умовах МГС при всіх температурних режимах вміст маніту вищий, ніж на кінцеву дату в грибах, що зберігаються в умовах ЗГС:

Отже, тенденції зміни вмісту маніту при зберіганні шампінйонів в умовах МГС і ЗГС однотипні, але в модифікованому газовому середовищі значення показників вище протягом всього терміну зберігання, що вказує на менше залучення його в обмінні процеси.

Зміна вмісту глюкози в процесі зберігання при всіх температурних режимах має однотипні тенденції: спочатку накопичується, а потім, залежно від умов зберігання, знижується (при зберіганні в МГС) або залишається на одному рівні (при зберіганні в умовах ЗГС).

При зберіганні шампінйонів в умовах МГС вміст глюкози вище впродовж всього терміну, що вказує на менше її витрачання на дихання і/або залучення до обмінних процесів. Так, при температурі  $2\pm 2^{\circ}\text{C}$  в умовах МГС глюкоза накопичується протягом 5 діб зберігання, при цьому її вміст більший, ніж при зберіганні в ЗГС.

Збільшення вмісту глюкози вказує на те, що процес її витрачання на дихання менш інтенсивний, в порівнянні з поповненням за рахунок гідролізу глікогену під дією амілази і, можливо, за рахунок інших з'єднань.

При зберіганні шампінйонів в умовах МГС також відмічена загальна для температурних режимів тенденція зниження вмісту глюкози після «піку» її накопичення. Вказані тенденції в зміні вмісту маніту і глюкози можуть свідчити, що протягом певного терміну зберігання, залежного від температури, процеси вуглеводного обміну в умовах МГС і ЗГС протікають однотипно. Відмінності полягають тільки в швидкості їх залучення до обмінних процесів.

Таким чином, проведені дослідження дозволяють зробити наступні висновки: зберігання шампінйонів в обмеженому просторі упаковки при всіх температурних режимах приводить до створення МГС; яке, у свою чергу, сприяє нижчій інтенсивності дихання грибів протягом всього терміну їх зберігання, при цьому зміни його рівня однотипні з грибами, що зберігаються в ЗГС, – після зниження його рівня відмічений поступовий підйом.