

Міністерство освіти та науки України
Національний університет харчових технологій

**Міжнародна наукова конференція,
присвячена 130-річчю
Національного університету
харчових технологій**

**«Нові ідеї в харчовій
науці – нові продукти
харчовій промисловості»**

13-17 жовтня 2014 року

Київ НУХТ 2014

Перспективи використання селенозбагачених дріжджів у хлібопекарському виробництві

М.М. Антонюк

Національний університет харчових технологій

Використання в харчових і кормових раціонах мікробної біомаси, збагаченої селеном, зумовлено легкозасвоюваністю саме органічних форм селену, зокрема селенометіоніну, який є найсприятливішим для організмів людей і тварин [1].

Об'єктом дослідження був промисловий штам *Saccharomyces cerevisiae*, що застосовується у виробництві хлібопекарських дріжджів. Щоб охарактеризувати отриману дріжджову біомасу, визначали такі важливі для хлібопекарського виробництва властивості, як підймальна сила дріжджів, мальтазна та зимазна активності, газоутворювальна здатність. Хлібобулочні вироби випікали безопарним способом з використанням селенозбагачених дріжджів.

Кількість селену в біомасі визначали флуориметричним методом з використанням 2,3-діамінонафталіну [2].

Дріжджі вирощували на збідненому за вмістом сірки мінеральному середовищі такого складу: $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ – 1,0 г/л; NH_4Cl – 1,6 г/л; MgSO_4 – 0,7 г/л; NaCl – 0,5 г/л; KH_2PO_4 – 1,0 г/л; K_2HPO_4 – 0,1 г/л; сахароза – 20,0 г/л; кукурудзяний екстракт – 7,0 мл/л.

Залежно від кількості внесеного в середовище гідроселеніту натрію (2–12 мкг Se/мл) дріжджова біомаса містила від 64 до 348 мкг селену/г абсолютно сухої біомаси. Дослідження таких важливих для хлібовипікання фізико-хімічних показників отриманих дріжджів, як підймальна сила, ферментативні активності, показало негативний вплив великих концентрацій селену в середовищі. Підвищення його концентрації до 10 та 12 мкг/мл значно погіршувало підймальну силу дріжджів, знижувало ферментативні активності, в той час як при низькому вмісті гідроселеніту натрію хлібопекарські властивості дріжджів зберігалися в межах норми.

Отже, щоб зберегти технологічні параметри процесу виготовлення хліба, треба застосовувати дріжджі, вирощені при концентраціях селену в середовищі, не вищих за 5 мкг/мл. Хлібобулочний виріб масою 100 г залежно від обраних дріжджів містив 35 – 81 мкг селену, що становить від 35 до 80 % добової потреби.

Література

1. Голубкина Н.А., Скальный А.В., Соколов Я.А., Щелкунов Л.Ф. Селен в медицине и экологии – М.: Изд-во КМК. – 2002. –134 с.
2. Количественная оценка содержания органической формы микроэлемента селена в составе биомассы одноклеточной сине-зеленой водоросли *Spirulina platensis* /Е.С. Зарецкая, И.В. Гмошинский, С.Н. Зорин и др. // Биотехнология. – 2003. – № 4. – С. 75–82.