Дослідження впливу пробіотиків на мікрофлору хлібних виробів

Гнатюк Анна Володимирівна

Деражнянський ліцей №2, 8 клас

Деражнянська МТГ, Хмельницький район, Хмельницька область

Хмельницьке територіальне відділення МАН України

Свирида Наталія Валеріївна, вчитель біології Деражнянського ліцею № 2,

 вчитель вищої категорії, вчитель-методист

Одним із пріоритетних напрямів національної політики вважається забезпечення безпеки харчових продуктів. Особливо актуальним є питанням якості хліба. Мікробіологічна безпека хліба залежить від виду і кількості мікроорганізмів та їх здатності до розмноження у виробах. Досліджуючи соціальні сорти хліба, науковці вже на першу добу після випічки фіксували від 20 до 40 КУО/г пліснявих грибів. Запліснявілий хліб може містити шкідливі для організму людини речовини – мікотоксини. Мікотоксини є канцерогенними й мутагенними речовинами. Тому питання мікробіологічної безпеки хлібних виробів та профілактики їх мікробіологічного псування нині не втрачає своєї актуальності. Одним з шляхів вирішення цієї проблеми є введення до складу хліба мікроорганізмів з пробіотичними властивостями. Проте, мікроорганізми, особливо молочнокислі бактерії гинуть при високих температурах, тому в процесі випікання в рецептурі їх використовувати недоцільно. Одним із шляхів збереження пробіотичних властивостей мікроорганізмів є введення їх до складу харчової плівки, яку наносять на хліб. Таким чином, актуальним було дослідити ефективність застосування пробіотичної добавки у складі їстівної плівки для хліба..

***Мета роботи***: дослідити вплив пробіотиків на мікрофлору хліба.

***Завдання****:* опрацювати методики досліджень, оволодіти навиками проведення експерименту; дослідити кількісний і якісний склад мікрофлори хліба; визначити вплив пробіотиків на швидкість росту пліснявих грибів; проаналізувати одержані результати.

***Методи дослідження:*** аналіз наукової літератури, опитування, бесіди, порівняння, мікробіологічні методи, методи планування експеременту, систематизація і узагальнення, математично-статистична обробка даних.

***Об’єкт дослідження:*** мікрофлора хліба.

***Предмет дослідження:*** вплив пробіотиків на мікрофлору хліба.

***Ступінь новизни:*** Дослідженнями ряду авторів встановлено, що використання пробіотиків підвищує мікробіологічну стійкість хліба. В нашій роботі питання ефективності використання пробіотиків набуло дальшого розвитку.

 За результатами дослідження встановлено:

1. У зразках хліба з пробіотичним покриттям показник МАФАМ та кількість грибів і дріжджів менші на порядок в порівнянні зі зразком без покриття та не перевищує норматив. Це свідчить про мікробіологічну стабільність хліба при подовженому терміні зберігання.
2. Відмічено, що у зразку з пробіотичним покриттям кількість молочнокислих бактерій на 6 порядків вища, ніж в контрольному зразку, що свідчить про життєздатність бактерій у покритті при тривалому зберіганні хліба.
3. Використання пробіотичної плівки позитивно впливає на мікробіологічну безпеку хлібних виробів, оскільки площа зараження і швидкість росту цвілевих грибів на зразку хліба з покриттям менша в порівняні з контрольним зразком.
4. Використання покриття з пробіотиком для оброблення хліба дозволяє попередити пліснявіння у терміни рекомендовані для реалізації у торгівельній мережі та для хліба, термін реалізації якого більше 48 год.

 Також в результаті дослідження відмічено, що на шматочках хліба, заражених аспаргілом та пеніцилом відбувався швидкий ріст цих культур. При зараженні шматочків хліба мукором, відмічено незначний ріст плісняви протягом 3 діб.

 Отже хліб з пробіотиком закваски є мікробіологічно безпечним, тому можна зробити висновок про можливе використання пробіотика в складі їстівної плівки для покриття хліба.