

## Захисні покриття на основі хітозану від патогенної мікрофлори харчових яєць

*О. Чех, О. Бордунова*

Olexa0701@gmail.com

Сумський національний аграрний університет,  
м. Суми, Україна

Пташині яйця входять до кола найпопулярніших дієтичних продуктів щоденного харчування як джерела високоякісного, збалансованого за вмістом амінокислот білка, а також жирів, вітамінів, амінокислот тощо. За даними FAO, яйця вважаються основним продуктом харчування для країн, що розвиваються. Принциповим недоліком пташиних яєць як продукту харчування є їхня чутливість до умов зберігання, оскільки природні захисні оболонки яєць, шкаралупа та підшкаралупні оболонки, дуже чутливі до рівня температури, вологості, рівня контамінування бактеріальною мікрофлорою. Для дезінфекції харчових продуктів, зокрема поверхні харчових яєць, використовують комплекс заходів із захисту від патогенної мікрофлори бактеріального і вірусного походження впродовж зберігання нанесенням на поверхню яєць захисних покриттів біоцидної і водночас екологічно безпечної нетоксичної захисної плівки. Однією з найперспективніших речовин для використання в композиціях, які наносять у вигляді робочих розчинів на тверді поверхні їстівних продуктів (фрукти, овочі, гриби, м'ясні та кондитерські вироби, яйця) для продовження термінів придатності зазначених продуктів з паралельним збереженням високих споживчих якостей, є хітозан. Хітозан — продукт деацетилювання хітину, який міститься в екзоскелеті ракоподібних і комах, клітинних стінках грибів і деяких водоростей. Хітозан для обробки харчових яєць курей у комплексі заходів із захисту від патогенної мікрофлори бактеріального і вірусного походження протягом усього терміну зберігання вірогідно гальмує збільшення кількості патогенної мікрофлори на поверхні харчових яєць.

Формували дві партії яєць: контроль та дослід. На поверхню яєць дослідної групи наносили біоцидну і екологічно безпечну нетоксичну захисну плівку. «Штучна кутикула», до складу якої входять речовина природного походження хітозан у поєднанні з потужними речовинами з групи органічних перекисних сполук надоцтовою кислотою (НОК) та перекисом водню, пройшла електроактивування у водному розчині з використанням електродів з титану. На 14-, 19-, 28- і 33-ю добу з поверхні шкаралупи харчових яєць робили змиви, які досліджували на бактерії групи кишкової палички (БГКП), стафілокок, сальмонели та спороутворювальні бактерії.

Наведений склад композиції для обробки харчових яєць курей у комплексі заходів із захисту від патогенної мікрофлори бактеріального і вірусного походження впродовж усього терміну зберігання вірогідно гальмує збільшення кількості патогенної мікрофлори на поверхні харчових яєць. Рівень мікробної контамінації харчових яєць курей протягом зберігання зменшується. Так, у контролі (харчові яйця без обробки) на 14-у добу з'являються БГКП — 15%, на 19-у добу — 20%, на 28-у добу — 40% і на 33-ю добу — 65%. Також кількість спороутворювальних бактерій становить 10%, стафілококу — 5%. Під час обробки харчових яєць курей композицією на основі хітозану рівень контамінації менший: на 14-у і 19-у добу БГКП не виявлено, на 28-у добу становить 5% і на 33-ю добу — 10%, а спороутворювальні бактерії — на рівні 5%.

Хітозан у комплексі з іншими дезінфікуючими речовинами дозволяє запобігти контамінації поверхні харчових яєць патогенною мікрофлорою протягом зберігання їх за підвищених рівнів температури і вологості.