

УДК 637.413+66.083.2

Толсторебров О.М. – ст. гр. ОБ-09В

Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського

ДОСЛІДЖЕННЯ СПЕКТРАЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК РІДКИХ КУРЯЧИХ ЯЄЦЬ, ОБРОБЛЕНИХ ВИСОКИМ ТИСКОМ

Науковий керівник: к.т.н., Іванченко О.В.

Мета роботи – дослідження оптичної щільності рідкий курячий білок, жовток і їх суміш «білок+жовток» до, і після їхньої обробки високим тиском (ВТ) 200 МПа при температурі $20 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ і тривалості обробки 15 хвилин. При даних значення параметрів ще не настає візуально видимої денатурації продукту, але вже відбуваються зміни його фізичних властивостей, зміни будови білка, які приводять до зміни технологічних властивостей продукту.

Дослідження оптичної щільності зразків рідкого яйця проводили на спектрофотометрі PGS-2 «Carl Zeiss». Підготовка зразків здійснювалась по стандартній методиці для даного спектрофотометра. Дослідницькі зразки поміщали в стандартну оптичну кювету з товщиною шару зразка 0,6 мм.

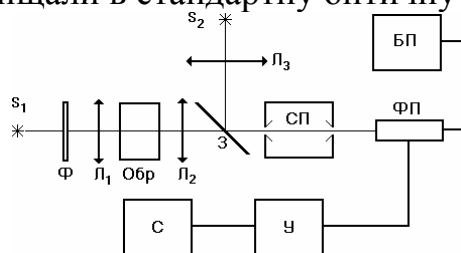


Рис. 1. Схема експериментальної установки

S_1 - лампа розжарювання; Φ - поглинальний фільтр; Обр - дослідний зразок; L_1, L_2, L_3 - система конденсорів; СП - спектрограф; ФЕП (ФП) - фотоелектронний помножувач; БП - блок живлення; У - компенсційний посилювач струму; С - електронний автоматичний потенціометр; З - плоске дзеркало.

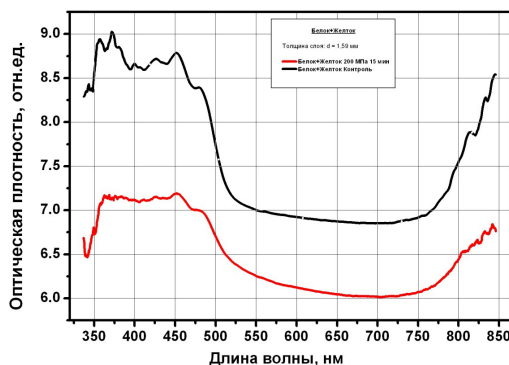


Рис.2. Оптична щільність шару рідкого курячого яйця (суміш «білок+жовток») «до» і «після» обробки ВТ

Аналіз результатів дозволив прийти до висновків: оптична щільність білка, після обробки ВТ у діапазоні довжини хвиль від 350 до 500 нм збільшується практично на 30% (з 0,4 до 0,6 від. од.); при довжині хвилі 700-750 нм щільність білка «до» і «після» обробки практично однакова і становить 0,025 від. од. і надалі, при збільшенні довжини хвилі щільність обробленого білка знову зростає з 0,25 до 0,55 від. од.; оптична щільність жовтка, після обробки ВТ у діапазоні довжини хвиль від 350 до 500 нм незначно зменшується (з 5,4 до 5,3 від. од.) і при довжині хвилі, починаючи з 750 і далі, до 850 нм щільність жовтка практично не змінюється; оптична щільність рідкого курячого яйця після обробки ВТ практично у всьому діапазоні довжини хвиль суттєво знижується на 11-13%.