

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



ПРОГРАМА ТА МАТЕРІАЛИ

ТРЕТЬОЇ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ

*“Технічні науки:
стан, досягнення і перспективи розвитку
м'ясної, олієжирової та молочної галузей”*

25-26 березня 2014 р.

Київ НУХТ 2014

4. ПРО МОЖЛИВІСТЬ ПРОВЕДЕННЯ ЯКІСНОГО АНАЛІЗУ М'ЯСА СПЕКТРОСКОПІЧНИМ МЕТОДОМ

С.І. Літвинчук, В.Є. Носенко, І.В. Гуцало
Національний університет харчових технологій

Для аналізу харчових продуктів, зокрема м'яса, на допомогу технологам приходять сучасні фізичні методи. Це актуальне завдання, особливо останнім часом, коли фальсифікація продуктів, нажаль, занадто поширена. Та навіть просто в процесі зберігання, а тим більше, з недотриманням умов зберігання, продукти починають псуватися, і лише на зовнішній вигляд важко дати якісну харчову оцінку продукту. Тому саме застосовуються такі методи аналізу м'яса як ІЧ-спектроскопія з перетворенням Фур'є, метод рідинної хроматографії, мас-спектроскопія з реакцією переносу протону тощо.

Авторами роботи було досліджено зразки м'яса методом ІЧ-спектроскопії в ближній області спектра на приладі «Інфрапід-61». В якості об'єкту досліджень нами обиралась свинина виробництва приватного підприємства «Масар-Агро». Дослідні зразки м'яса в залежності від умов та тривалості зберігання послідовно завантажували в кюветне відділення і вимірювали інтенсивність дифузного відбивання в спектральній області 1400 — 2370 нм, що наведено на рис. 1.

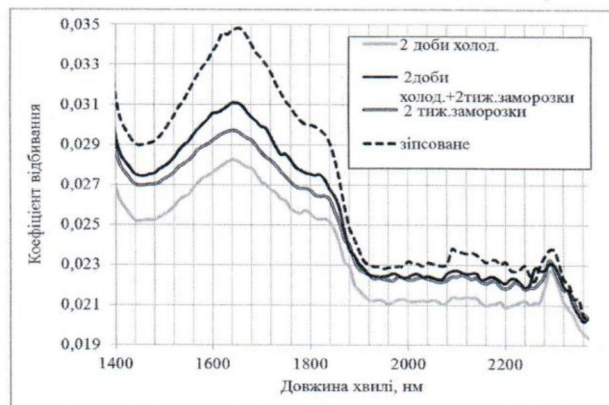


Рис. 1. Спектри відбивання свинини при різних режимах зберігання

Аналіз спектрів відбивання м'яса, що охолоджувалось в холодильнику при температурі +4 °С та в морозильній камері при температурі -18 °С показав, що якісно спектри повторюють один одного. Проте чітко видно, що інтенсивність спектру, і особливо на довжині хвилі 1640 нм, для свіжих зразків м'яса, для заморожених і зіпсованих суттєво відрізняється.

На рис. 2 наведено графік зміни коефіцієнта відбивання свинини від різних режимів зберігання (для вибраної аналітичної області спектру $\lambda = 1640 \pm 10$ нм).

Таким чином, розроблений метод дає можливість швидко та ефективно проводити якісний аналіз м'яса.

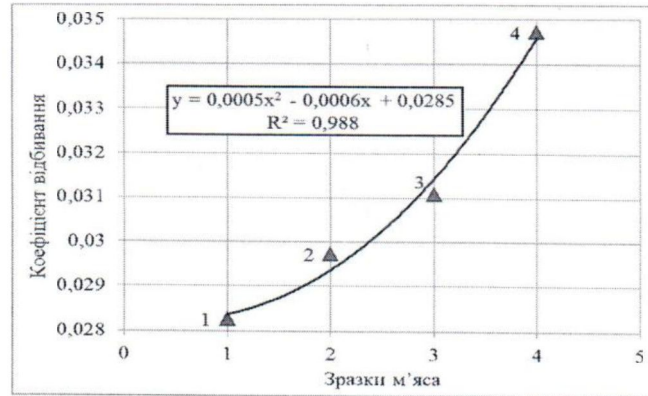


Рис. 2. Графік залежності коефіцієнта відбивання свинини від умов та термінів зберігання на довжині хвилі 1640 нм:
 1 — зберігання 2 доби в холодильнику; 2 — 2 тижні заморозки в морозильній камері;
 3 — зберігання 2 доби в холодильнику та 2 тижні заморозки; 4 — зіпсоване м'ясо з недотриманням умов зберігання