

Д.М. Одарченко, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)
В.В. Гордієнко, асп. (*ХДУХТ, Харків*)
А.О. Мовчан, асп. (*ХДУХТ, Харків*)
Є.Л. Гасай, асист. (*ХДУХТ, Харків*)

ОСОБЛИВОСТІ КРІОСКОПІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПЛАЗМ ІЗ ДОМАШНІХ КУРЕЙ ТА ФАБРИЧНИХ БРОЙЛЕРІВ

Сучасні темпи розвитку агропромислового комплексу сприяють підвищенню відповідальності виробників за реалізацію неякісної та небезпечної продукції. Тому показники якості, норми та вимоги до якості сировини та виробленої продукції, методи та засоби вимірювання й контролю повинні відповідати сучасному стану науки і техніки і ґрунтуватися на результатах нових актуальних досліджень.

Аналіз життєвого циклу курей свідчить, що на накопичення певних харчових компонентів в м'ясі крім породи або кросу птиці впливають також умови вирощування. І якщо можна сказати, що однією з головних умов утримання фабричних бройлерів є застосування в годівлі антибіотиків, стимуляторів росту та гормонів, то ідентифікувати таку птицю можна буде за допомогою визначення в складі її м'яса невластивих, у тому числі потенційно небезпечних речовин, використання яких характерно при годівлі птиці в умовах птахофабрик.

На основі припущення, що речовини, які свідчать про умови вирощування птиці, знаходяться переважно в розчиненому стані, було запропоновано в якості безпосереднього предмета аналізу використовувати рідку фазу м'яса (плазму), яку отримували з попередньо подрібненого м'яса методом чотирикратного заморожування-центрифугування.

Аналіз присутності в плазмі невластивих, в тому числі потенційно небезпечних речовин, проводили виходячи з того, що наявність розчинної речовини знижує точку (або температуру) замерзання розчинника. Для цього використовували кріоскопічний метод, який дозволяє визначити молекулярну масу за зниженням точки замерзання розчинника.

З літературних даних відомо, що кріоскопічні дослідження застосовуються лише для прозорих розчинів, які не містять зважених часточок. Як показали операції підготовки до аналізу плазми з різних анатомічних частин курей, навіть після кількох циклів заморожування-центрифугування в плазмі з червоного курячого м'яса залишаються вкраплення жиру. Плазма ж, отримана з білого м'яса – чиста і прозора,

отже, може бути використана для здійснення кріоскопічних досліджень.

Під час проведення експериментальних досліджень розчини плазми з білих тканин домашньої курки та фабричного бройлера, розведені з водою у співвідношенні 1:2, заморожували в низькотемпературному калориметрі, результати якого наведені в таблиці.

Таблиця – Основні характеристики процесу заморожування та нагрівання розчинів плазм із курей різних умов вирощування

1-й діапазон кристал. виморж. вологи, °С	2-й діапазон кристал. виморж. вологи, °С	1-й діапазон плавл. виморж. вологи, °С	2-й діапазон плавл. виморж. вологи, °С	Масова частка вимор. вологи, %
Домашня курка				
-1,6...-5,9	-52,8...-56,2	-12,5...-5,9	-1,8...-0,7	99,76
Фабричний бройлер				
-2,3...-5,7	-55,8...-58,5	-20,4...-12,2	-5,1...-1,1	99,86

Спираючись на дані таблиці та закон Рауля, були розраховані значення кріоскопічної сталості та молярної маси розчинених речовин, значення яких відповідно склали: для домашньої курки $26,71 \pm 1$ і 139 ± 7 г/моль, для фабричного бройлера $26,40 \pm 1$ і 96 ± 5 г/моль.

Отримані дані свідчать про те, що в плазмі, виділеній з грудних тканин фабричного бройлера, молярна маса розчинених речовин дещо менше, що може бути обумовлено більшим вмістом речовин по типу кріопротекторів, які спричиняють зміщення температури кристалізації води в бік низьких температур.

Як відомо з літературних джерел, до таких речовин належать низькомолекулярні білки та мінеральні речовини, вміст яких, очевидно, в м'ясі курки, що вирощувалася та годувалася в умовах птахофабрики більше.

У цілому розрахунок кріоскопічних характеристик для плазм з м'яса фабричних бройлерів і домашньої курки дозволив визначити нові критерії ідентифікації птиці різних умов вирощування та годівлі, що може використовуватися при проведенні товарознавчої оцінки.