

#### **4. ЗБАГАЧЕННЯ ВАРЕНИХ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ β-ЦИКЛОДЕКСТРИН-ЙОДОМ**

**Х.В. Омельченко, М.О. Полумбрик, В.М. Пасічний**

*Національний університет харчових технологій*

**В.В.Литвяк**

*РУП НАН Республіки Беларусь по продовольству*

Йод відіграє важливу роль для функціонування організму людини, приймаючи участь в утворенні тиреоїдних гормонів, що відповідають за ефективність обмінних процесів. Недостатня кількість цього мікроелементу в раціоні харчування людини, яка, за даними ВОЗ характерна для 20 % населення Землі, може викликати ендемічний зоб, кретинізм та інші розлади. Основним методом подолання наслідків йододефіциту полягає у внесенні сполук йоду у харчові продукти. Багато країн запровадили програми йодування солі, які різко скоротили поширеність дефіциту йоду в усьому світі. Йод в продуктах харчування і йодованій солі присутній в декількох хімічних формах, в тому числі солі натрію і калію, неорганічний йод (I<sub>2</sub>), йодат (IO<sub>3</sub><sup>-</sup>) та йодид (I<sup>-</sup>). Хоча є деякі недоліки у хімічних формах йоду, а саме: гігроскопічність та розчинність іодиду калію у воді відносно висока, що в свою чергу викликає втрати у процесі зберігання та технологічної обробки; йодат калію часто викликає погіршення органолептичних і фізико-хімічних властивостей готової продукції. Продукти харчування, які збагачені йодом, широко використовуються в харчових технологіях. Поруч з йодованою сіллю використовують йодказеїн, екстракти водоростей, йодовані білкові ізоляти, комплекси йоду з полісахаридами. Відомі дані про застосування калій йодиду в технології м'ясних продуктів. Однак споживання цих продуктів і добавок носить не стабільний характер, та вміст активного йоду значно варіюється в залежності від джерела сировини.

Таким чином, актуальною є проблема розробки нових добавок, які збага

чуватимуть харчовий продукт йодом з високим ступенем стабільності виробничих процесів та біологічної доступності.

Молекулярна структура циклодекстринів дозволяє формувати сполуки коли в центрі кільця є відносно неполярна порожнина, де можуть розміститися невеликі молекули, наприклад йод. Для комплексоутворення нами обрано  $\beta$ -циклодекстрин, зважаючи на його доступність, низьку розчинність у воді, простоту синтезу. В якості об'єкта збагачення було обрано варені ковбасні вироби з м'яса курятини. Для доведення ефективності використання комплексу йоду з  $\beta$ -циклодекстрином було розроблено рецептуру вареного ковбасного виробу, виготовленого відповідно до ТУ У 15.1-19492247-013-2003, в якій комплекс використовували в якості інгредієнта.

Лабораторними методами було досліджено і визначено ступінь утримання йоду під час технологічної обробки та його рівномірний розподіл всередині харчової матриці. Концентрація йоду, знайдена в різних зразках варіюється в межах 23...28,5 $\pm$ 2 мкг/мл, що відповідає 80...96 % утриманню йоду після технологічної обробки і підготовки проби.

Для визначення ефективності збагачення вареного ковбасного виробу, була виготовлена партія ковбасних виробів для проведення клінічних досліджень серед обраної групи в 31 особу, які включили визначення йоду в сечі, визначення вмісту тиреотропного гормону, вільного тироксину та розміру щитовидної залози до і після вживання порції продукту, який містив 100 мкг йоду. Згідно з результатами проведених досліджень всіх зразків сечі, усереднений показник йоду в сечі на початку досліджень склав 58,02 мкг/л, а після споживання зазначеного виробу, він становив 110,6 мкг/л.

В результаті проведених досліджень було визначено, що вживання вареного ковбасного виробу, збагаченого отриманим нами комплексом, у кількості, яка складає добову потребу в йоді, помітно підвищує йодний статус, що показують результати йодурії. Даний продукт може бути рекомендований для споживання особам, які страждають на захворювання, пов'язані з дефіцитом йоду.