

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**

**Міжнародна науково-технічна конференція
СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ
ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ**

Тези доповідей

29 – 30 вересня 2011 р.

м. Тернопіль

Програмний комітет конференції

Голова

П.Ясній - д.т.н., професор, ректор ТНТУ імені І.Пулюя

Заступник голови

В.Юкало - д.б.н., професор, декан факультету переробних та харчових виробництв

Члени програмного комітету:

д.т.н., проф. І. Малєжик (Київ)

д.т.н., проф. А. Безусов (Одеса)

проф.. Б.Луговий (Канада)

к.т.н., доц. Т. Шингарьова (Білорусь)

к.т.н., доц. О.Закалов (Тернопіль)

д.т.н, проф. Г. Дейниченко (Харків)

д.т.н., проф. В.Мирончук (Київ)

д.т.н., проф. В. Сукманов (Донецьк)

к.т.н., доцент С.Голячук (Луцьк)

д.т.н., проф. О.Богомолов (Харків)

Зенькова М.Л., Э. И. Пол Дивени РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ И РЕЦЕПТУР НАТУРАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ ПРОРОЩЕННОГО ЗЕРНА	41
Ільєва О.С., Сторожук В.М., Мельник І.В. ВОДОУТРИМУЮЧА ЗДАТНІСТЬ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЇ КОНСЕРВОВАНИХ ПРОДУКТІВ	43
Кишенько І.І., Гашук О.І., Донець О.В. БІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ БІЛКОВОГО СТАБІЛІЗАТОРА З КОЛАГЕНВМІСНОЇ СИРОВИНИ	45
Козлова С.Л., Донець В.Ю. ЗАЛЕЖНІСТЬ ВЕЛИЧИНИ ВОДОУТРИМУЮЧОЇ ЗДАТНОСТІ ФАРШУ ВІД СТАНУ ПОДРІБНЕННЯ СИРОВИНИ ТА ПОСЛІДОВНОСТІ ВВЕДЕННЯ ІНГРЕДІЄНТІВ	47
Копиленко А.В., Дrajнікова А.В., Ткачук А.А., Жеплінська М.М. ХІТОЗАНОВІ ПЛІВКИ ЯК ЗАСІБ ПОДОВЖЕННЯ ТЕРМІНУ ЗБЕРІГАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	49
Colon Larysa DRY ICE BLASTING AS NEW METHOD OF CLEANING INDUSTRIAL EQUIPMENT	50
Короленко В.О., Стоянова О.В., Широкий Є.І., Волох А.М. РОЗРОБКА НОВИХ ВИДІВ ОВОЧЕВИХ КОНСЕРВІВ	52
Luhovyy B.L., Mollard Rebecca C.¹, Shirin Panahi and G. Harvey Anderson HEALTH EFFECTS ASSOCIATED WITH FREQUENT CONSUMPTION OF CANNED NAVY BEANS	54
Lutsiv I. V. , Yukalo V.G. FOOD INDUSTRY SPECIALISTS TRAINING AT TERNOPIL NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY IN BOLOGNA PROCESS CONDITIONS	55
Маєвська Т.М., Лебська Т.К. ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕНЕТРАЦІЇ ФАРШУ З ПРІСНОВОДНИХ РИБ	57
Махоніна М.Ю., Рашевська Т.О. ВПЛИВ ЛЛЯНОЇ ОЛІЇ НА ФОРМУВАННЯ МІКРОСТРУКТУРИ СУСПЕНЗІЇ ДОБАВКИ ІЗ НАСІННЯ ЛЬОНУ	60
Мельник І.В., Штирболова М.П. ВИКОРИСТАННЯ ПЕТ-ТАРИ ДЛЯ ПАКУВАННЯ ПИВА	61
Мельник І.В., Федоренко С.Ю. ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ У ВИРОБНИЦТВІ ПИВА	63
Мельнічук О.Є., Швець О. Й. ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ (ЙОШТИ) - ОДИН ІЗ АСПЕКТІВ РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ СОКІВ ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ	65
Мельнічук О.Є., Сельський В.Р., Майовська Ю.Р. КАВБУЗ – ДЖЕРЕЛО БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН ТА ДОЦІЛЬНІСТЬ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ФРУКТОВИХ ДЕСЕРТІВ	67
Микайлов В.Ш., Фаталиев Х.К. УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ НАПИТКОВ ИЗ ПЛОДОВ И ЯГОД	70
Михайлицька О.Р., Сливка Н.Б., Турчин І.М. УТВОРЕННЯ ЛЕТКИХ ЖИРНИХ КИСЛОТ У ЗАКВАСЦІ ПРИ ВНЕСЕННІ ЙОНІВ ФЕРУМУ	71
Могилянська Н.О., Лисогор Т.А., Дідух Н.А. ГАЛЬМУВАННЯ ОКИСЛЮВАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ ПРИ ЗБЕРІГАННІ СПРЕДІВ	73

УДК 637.5

Кишенько І.І., Гашук О.І., Донець О.В.

Національний університет харчових технологій

БІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ БІЛКОВОГО СТАБІЛІЗАТОРА З КОЛАГЕНВМІСНОЇ СИРОВИНИ

Харчове значення низькосортних продуктів переробки тварин тісно пов'язане з хімічним складом, особливо високим вмістом білкової фракції. В зв'язку з цим, деякі колагенвмісні вторинні продукти, а саме субпродукти II категорії, традиційно використовуються в якості одного з основних компонентів рецептур м'ясних продуктів, в тому числі дієтичних і функціональних. Але унікальна та зміцнена структура основного білка сполучної тканини - колагену лімітує функціонально-технологічні властивості колагенвмісної сировини, які не дають бажаного ефекту в формуванні якісних показників м'ясних продуктів. Це суттєво обмежує об'єми її використання в складі рецептурних композицій м'ясних виробів без спеціальних способів підготовки. Специфічні властивості колагену диктують необхідність попередньої обробки колагенвмісної сировини для зниження її високої міцності та покращення функціональних властивостей, а отримання білкового стабілізатора з цієї сировини, дасть можливість покращити функціонально-технологічні властивості м'ясних систем.

Нами була запропонована технологія отримання білкового стабілізатору шляхом механічної і гідротермічної обробки свинячої шкірки ($t=42 \pm 2^\circ\text{C}$) з послідовним сушінням ($t=172 \pm 2^\circ\text{C}$) (патент на корисну модель № 46518). Цей метод дозволяє зруйнувати міцні міжмолекулярні зв'язки трьох спіральної структури тропоколагену. В результаті такого впливу відбувається «деполімеризація» зрілих фібрил і нерозчинний раніше колаген переходить частково або повністю у розчинний без руйнування структури його молекули.

За органолептичною оцінкою білковий стабілізатор, одержаний запропонованим способом, має порошкоподібну структуру, світло-кремового кольору з слабо м'ясним смаком, показник рН 5%-ного розчину 7-8 одиниць.

Дані про хімічний та амінокислотний склад отриманого білкового стабілізатору і з свинячої шкірки приведені в таблицях 1 та 2. Для порівняння включені відомості про «ідеальний білок» [1].

Таблиця 1 - Хімічний склад свинячої шкіри та білкового стабілізатору, %

Об'єкт	Масова частка, % до маси сировини			
	волога	білки	жири	зола
Свиняча шкурка	47,3±0,7	38,5±0,6	12,2±0,4	1,8±0,2
Білковий стабілізатор	3,1±0,5	91±0,7	3,5± 0,5	2,4 ±0,2

Таблиця 2 - Амінокислотний склад білкових продуктів (г на 100 г продукту)

Назва амінокислоти	Свиняча шкурка	Білковий стабілізатор	«Ідеальний білок»
Вміст НАК, г/100 г білку	19,65	19,71	36,0
Валін	2,70± 0,08 .	3,21±0,07	5,0
Лізин	4,61±0,12	4,24±0,03	5,5
Метіонін + цистін	1,40±0,06	1,57±0,03	3,5
Ізолейцин	1,90±0,05	2,05±0,02	4,0
Треонін	1,74±0,08	2,33±0,04	4,0
Лейцин	3,71± 0,05	4,11±0,08	7,0
Фенілаланін + тирозин	3,40±0,10	4,09± 0,06	6,0
Триптофан	0,19±0,03	0,34±0,6	1,0

Як видно з таблиць 1 і 2 білковий стабілізатор з свинячої шкірки характеризується високим вмістом білку. Відсутність принципової кількісної різниці у вмісті окремих незамінних амінокислот та їх суми пояснюється незначними втратами азотовмісних сполук в процесі гідротермічної обробки. За вмістом незамінних амінокислот вказані зразки близькі, та їх загальна кількість становить не більше 55% від еталонного значення (ФАО / ВООЗ,1973), що поряд з розбалансованістю незамінних амінокислот визначає низький рівень показників біологічної цінності. Разом з цим, вміст оксипроліну і загального азоту в колагені практично не змінюється, що побічно свідчить про відсутність виражених хімічних змін в макромолекулах.

В наслідок того, що вміст незамінних амінокислот в білковому стабілізаторі незначний, підвищення частки цього компоненту в м'ясних системах може привести до зниження їх сумарної кількості. Разом з цим біологічна цінність білкових компонентів залежить також від збалансованості незамінних амінокислот, а не тільки від їх загальної кількості. Тобто, композиції з меншим значенням цього показника можуть мати більшу біологічну цінність і навпаки. При вирішенні задач визначення максимально можливої кількості білкового стабілізатору в м'ясних системах необхідно виходити з того рівня, при якому не буде значно змінюватись біологічна цінність та органолептичні характеристики м'ясних виробів.