

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
77 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2017

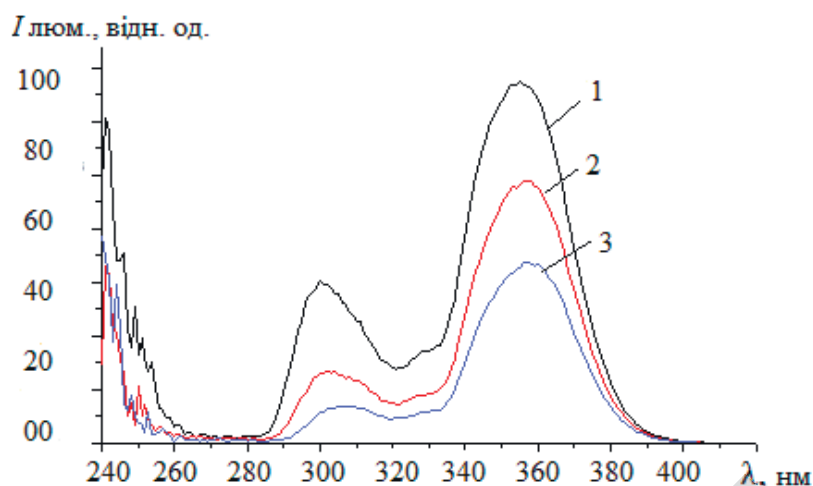


Рис. 1. – Спектр збудження люмінесценції комплексу Tb(III) – ЦФ у присутності різного вмісту АК (0 (1); $1 \cdot 10^{-4}$ моль/л (2); $2 \cdot 10^{-4}$ моль/л (3) ($\lambda_{\text{люм}} = 545$ нм))

Зі збільшенням концентрації АК час життя збудженого стану 5D_4 іона Tb (III) також зменшується. Так, при додаванні $1 \cdot 10^{-3}$ моль/л АК τ зменшується в 2,5 рази.

Спостережуваний ефект гасіння люмінесценції іона Tb(III) в комплексі з ЦФ в присутності АК використаний при розробці методики визначення останньої в біологічно активних добавках. Визначення проводили методом градувального графіку. Точність і достовірність визначення аскорбінової кислоти перевірена методом «введено-знайдено». При $n=5$, $P=0,95$ величина відносного стандартного відхилення S_r становить не більш ніж 7 %.

Література

1. Полуэктов Н.С., Ефрюшина Н.П., Бельтюкова С.В. Спектрофотометрические и люминесцентные методы определения лантанидов. – К.: Наукова Думка, 1989. – 256 с.
2. Егорова А.В., Скрипинец Ю.В. Применение сенсibilизированной люминесценции ионов лантанидов в биоанализе. – Одесса: Астропринт, 2008. – 198 с.

ЛЮМІНЕСЦЕНТНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ОРОТОВОЇ КИСЛОТИ – МАРКЕРА ЯКОСТІ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ

**Лівенцова О.О., к.х.н., доц., Бельтюкова С.В., д.т.н., проф.
Одеська національна академія харчових технологій**

Оротова кислота (ОК) (урацил-6-карбоновая; 2,6-диоксипіримидин-4-карбоновая кислота) є біологічно активною речовиною, її застосовують в медичній практиці в якості стимулятора обмінних процесів в організмі. ОК є проміжним продуктом синтезу піримидинових основ нуклеїнових кислот в організмі тварин та є індикаторним компонентом справжності молока та молочних продуктів.

УВ цієї роботі було поставлено задачу розробити методику визначення оротової кислоти в молоці та молочних напоях. В якості аналітичного сигналу використано твердофазну сенсibilізовану люмінесценцію іону Tb(III) в комплексі з ОК у присутності неіоногенної поверхнево-активної речовини (ПАР) – Тритону X-100. При аналізі харчових продуктів, а само молока та молочних продуктів, які містять різні органічні компоненти на інтенсивність люмінесценції ($I_{\text{люм}}$) Tb(III) будуть впливати амінокислоти, піримидинові основи та інші складові. У зв'язку з чим для відокремлення ОК з аналіту використано метод тонкошарової хроматографії (ТШХ).

Оротова кислота в ближній УФ- області спектру має інтенсивну полосу поглинання ($\lambda_{\text{макс}} = 278 \text{ нм}$), що обумовлює можливість ефективного поглинання світлової енергії та внутрішньомолекулярного перенесення енергії збудження з триплетних рівнів лігандів на енергетичні рівні іонів Tb(III), в наслідок чого спостерігається інтенсивна люмінесценція останніх. Найбільш інтенсивною в спектрі комплексу є полоса з максимумом при $\lambda_{\text{макс}} = 545 \text{ нм}$. Люмінесценція іону Tb(III) в комплексі з ОК зберігається на пластинках для ТШХ, що обумовило відбір аналітичного сигналу.

З метою вибору оптимальних умов та режимів хроматографування проведено дослідження вибір нерухомих та рухомих фаз, вплив об'єму проби, що наноситься на пластинку для ТШХ, склад розчину проявника. Для виділення ОК з розчинів використані пластинки марки Sorbfil, оптимальна рухома фаза бензол:метанол:оцтова кислота у співвідношенні 10:5:1. Рухомість (R_f) ОК в цих умовах складає 0,52. Об'єм проби, що наноситься на пластинку – 2 мкл.

Максимальна $I_{\text{люм}}$ сорбатів комплексу Tb(III) з ОК спостерігається при рН 6,8-7,2, для утримання необхідного значення рН пластинку обробляли розчином уротропіну 4 %. Інтенсивність люмінесценції іону Tb(III) на хроматорах залежить від концентрації іону лантаніду в розчині проявника. Найбільш інтенсивна $I_{\text{люм}}$ спостерігається при використанні проявляючого розчину хлориду Tb(III) з концентрацією $1 \cdot 10^{-2}$ моль/л, при більших концентраціях зростає інтенсивність люмінесценції «холостої» проби.

Сенсибілізована люмінесценція Tb(III) в шарі сорбенту зростає в присутності Тритону Х-100. Найбільша $I_{\text{люм}}$ спостерігається при вмісті Тритону Х-100 в розчині 0,2 %.

Вплив білкових компонентів молока, які заважали визначенню усунули попереднім осадженням оцтовою кислотою.

Визначення ОК на пластинці для ТШХ проводили по зростанні інтенсивності люмінесценції іону Tb(III) візуально порівнював $I_{\text{люм}}$ проби та стандарту.

Кількісне визначення ОК проводили методом градуувального графіку. В коров'ячому молоці знайдено 10 мкг/мл оротової кислоти.

Точність і відтворюваність визначення перевірена методом статистичної обробки результатів. При $n=5$ і $P=0,95$ величина відносного стандартного відхилення (Sr) складає 0,07-0,09.

Показана можливість використання твердофазної люмінесценції іону Tb(III) в комплексі з оротовою кислотою для визначення останній в молоці. Методика може бути використана для визначення фальсифікації молока та молочних продуктів.

ВИЗНАЧЕННЯ ШКІДЛИВИХ ДОМШОК У ДИТЯЧИХ МОЛОЧНИХ СУМІШАХ

Кузнєцова І.О., Янченко К.А.

Одеська національна академія харчових технологій

Мікроелементи відіграють дуже важливу роль у тканинах у діяльності живих організмів. Експериментальними дослідженнями встановлено, що додаткове введення в організм одного мікроелемента змінює не лише концентрацію даного мікроелемента, але й концентрації інших. Порушення фізіологічної рівноваги мікроелементів призводить до змін складних ферментативних процесів, що у свою чергу порушує структури тканинних клітин та окремих органів. У зв'язку з цим необхідність подальшого вдосконалення методів визначення мікроелементів у харчових продуктів не викликає сумнівів. Особливо гостро стоїть проблема безпеки харчування для дітей, оскільки у перші роки життя детоксикаційна функція печінки у дітей не є розвиненою.

Нами було досліджено серію молочних сумішей «Baby-пара» (апельсин) на вміст мікроелементів: міді, цинку та свинцю. Ця швидко розчинна їжа з зернової сировини містить

ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУРИ НАПОЇВ НА ОСНОВІ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ОЖИРІННЯ Чабанова О.Б., Вікуль С.І, Троян І.Б.....	120
ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ КИСЛОМОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ БОРОШНА ВИНОГРАДНИХ ШКІРОК Скрипніченко Д.М.....	121
ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУРНОГО СКЛАДУ МАЙОНЕЗНИХ СОУСІВ, ЗБАГАЧЕНИХ БІОКОРЕКТОРАМИ Маковська Т.В.....	123

СЕКЦІЯ «ХІМІЯ, ТЕХНОЛОГІЯ ТА БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ»

THE CALCIUM COMPLEXES WITH METABOLITES AND DEGRADATION PRODUCTS OF THE LACTIC ACID BACTERIA CELL WALLS Karustyan A.I., Cherny N.K.....	124
ГЛЮКАНОВМІСНІ ФУНКЦІОНАЛЬНІ ІНГРЕДІЄНТИ Черно Н. К., Нікітіна О.В., Озоліна С.О.....	126
ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ІНГРЕДІЄНТ НА ОСНОВІ МАНАНУ ДРІЗДЖІВ Черно Н.К., Науменко К.І.....	127
БЕТА-ГЛЮКАНИ ЯК ОСНОВА ДЛЯ ОТРИМАННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ КОМПЛЕКСІВ Решта С.П., Данилова О.І.....	129
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КАЗЕЇНАТУ НАТРІЮ І МАЛЬТОДЕКСТРИНІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ БІЛОК-ВУГЛЕВОДНИХ МОЛЕКУЛЯРНИХ ОБОЛОНОК Гураль Л.С.....	130
БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ КЛАСИЧНИХ ПРЯНОЩІВ – ІНГРЕДІЄНТУ НАПОЇВ НА ОСНОВІ CICHORIUM INTYBUS Вікуль С.І., Ліщинська Ю.З.....	132
ЛЮМІНЕСЦЕНТНИЙ МАРКЕР ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ГІРКИХ РЕЧОВИН У ПИВІ Чередниченко Є.В., Бельтюкова С.В.....	133
БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ЕКСТРАКТІВ З ВИЧАВКІВ ВИНОГРАДУ Антіпіна О.О.....	135
ВИЗНАЧЕННЯ АСКОРБІНОВОЇ КИСЛОТИ ЗА ДОПОМОГОЮ ЛЮМІНОФОРА: ТЕРБІЙ (III) – ЦИПРОФЛОКСАЦИН Бельтюкова С.В., Малинка О.В.....	136
ЛЮМІНЕСЦЕНТНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ОРОТОВОЇ КИСЛОТИ – МАРКЕРА ЯКОСТІ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ Лівенцова О.О., Бельтюкова С.В.....	137
ВИЗНАЧЕННЯ ШКІДЛИВИХ ДОМІШОК У ДИТЯЧИХ МОЛОЧНИХ СУМІШАХ Кузнєцова І.О., Янченко К.А.....	138

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСА РИБИ І МОРЕПРОДУКТІВ»

ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ АНТИОКСИДАНТІВ У ВИРОБНИЦТВІ М'ЯСА ТА М'ЯСОПРОДУКТІВ Солецька А.Д.....	140
ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРИЙОМИ, ЕФЕКТИВНІ ДЛЯ ЗНЕЗАРАЖЕННЯ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ ПРИ ЗАХВОРЮВАННІ НА АФРИКАНСЬКУ ЧУМУ СВИНЕЙ Патюков С.Д., Герасим А.С., Патюкова Н.С.....	142
УДОСКОНАЛЕННЯ РЕЦЕПТУРИ М'ЯСНИХ РУБАНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ Азарова Н.Г., Патюков С.Д., Сорокін І.Н.....	143
STORING SAUSAGES FROM QUAIL MEAT Agunova L.V., Mardar .R.....	144
ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ГІДРОКОЛОЇДІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПЛІВКОУТВОРЮЮЧИХ ПОКРИТТІВ Кишеня А.В.....	146
ВПЛИВ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ НА М'ЯСНІ ПАШТЕТИ ЗБАЛАНСОВАНОГО СКЛАДУ Котляр Є.О.....	147
ВПЛИВ ЗАМОРОЖУВАННЯ НА ТЕРМІН ЗБЕРІГАННЯ РИБНИХ ПРЕСЕРВІВ З ШВИДКОДОЗРІВАЮЧИХ РИБ Манолі Т.А.....	149
ЗАСТОСУВАННЯ НИЗЬКОЕСТЕРИФІКОВАНИХ ПЕКТИНОВИХ РЕЧОВИН В ТЕХНОЛОГІЇ РИБНИХ ГАРЯЧИХ МАРИНАДІВ У ДРАГЛЕПОДІБНИХ ЗАЛИВКАХ Нікітчина Т.І.....	151

Збірник тез доповідей 77 наукової конференції викладачів академії
18 – 21 квітня 2017 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеської національної академії харчових технологій,
протокол № 15 від 25.04.2017 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгоров
Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова Єгоров Б.В., д.т.н., професор

Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Бурдо О.Г., д.т.н., професор
Волков В.Е., д.т.н., професор
Гапонюк О.І., д.т.н., професор
Жигунов Д.О., д.т.н., доцент
Іоргачова К.Г., д.т.н., професор
Капрельянц Л.В., д.т.н., професор
Коваленко О.О., д.т.н., ст.н.с.
Косой Б.В., д.т.н., професор
Мардар М.Р., д.т.н., професор
Павлов О.І., д.е.н., професор
Станкевич Г.М., д.т.н., професор
Савенко І.І., д.е.н., професор
Ткаченко Н.А., д.т.н., професор
Ткаченко О.Б., д.т.н., професор
Хобін В.А., д.т.н., професор
Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор
Черно Н.К., д.т.н., професор