

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ,
ХЛІБОПРОДУКТИ І КОМБІКОРМИ»**

Одеса 2015

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції «Харчові технології, хлібопродукти і комбікорми» – Одеса: ОНАХТ, 2015. – 155 с.

Збірник матеріалів конференції містить тези доповідей наукових досліджень за актуальними проблемами розвитку харчової, зернопереробної, комбікормової, хлібопекарної і кондитерської промисловості. Розглянуті питання удосконалення процесів та обладнання харчових і зернопереробних підприємств, а також проблеми якості, харчової цінності та впровадження інноваційних технологій продуктів лікувально-профілактичного і ресторанного господарства.

Збірник розраховано на наукових та практичних працівників, викладачів, аспірантів та студентів вищих навчальних закладів відповідних напрямів підготовки.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 02.06.2015 р., протокол № 12.

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

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова
Укладач Л. В. Агунова

Редакційна колегія

Голова Єгоров Б.В., д-р техн. наук, професор
Заступник голови Капрельянц Л.В., д-р техн. наук, професор

Члени колегії:

Бельтюкова С.В., д-р хім. наук, професор
Бурдо О.Г., д-р техн. наук, професор
Волков В.Е., д-р техн. наук, професор
Гладушняк О.К., д-р техн. наук, професор
Гапонюк О.І., д-р техн. наук, професор
Юргачова К.Г., д-р техн. наук, професор
Павлов О.І., д-р економ. наук, професор
Станкевич Г.М., д-р техн. наук, професор
Савенко І.І., д-р економ. наук, професор
Ткаченко Н. А., д-р техн. наук, професор
Хобін В.А., д-р техн. наук, професор
Хмельнюк М.Г., д-р техн. наук, професор
Черно Н.К., д-р техн. наук, професор

СЕКЦІЯ 6

СУЧАСНІ МЕТОДИ КОНТРОЛЮ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ СИРОВИНИ ТА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

ЛЮМИНЕСЦЕНТНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГОРЬКИХ ВЕЩЕСТВ В ХМЕЛЕ

Бельтюкова С.В., д-р хим. наук, профессор, Чередниченко Е. В., аспирант
Одесская национальная академия пищевых технологий

Хмель – богатый источник соединений полифенольной природы, относящихся к таким классам, как флавоногликозиды, пренилованные флавоноиды и производные дигидроксикоричной кислоты. Благодаря чему он является одним из основных компонентов при производстве пива, а также находит широкое применение в фармацевтической промышленности и при производстве биологически активных добавок, широко применяется в народной и научной медицине, в пекарном производстве.

Одной из важнейших характеристик хмеля в пивоварении является содержание в хмеле горьких веществ.

Горечи хмеля относятся к полипептидам ацилфлороглюцинового типа, являются смесью кислых и смолистых веществ. Согласно международной номенклатуре их называют «общими смолами», а также общими горькими веществами, в соответствии с классификацией различают твердые и мягкие смолы. Твердые смолы — фракции общих смол, не растворимых в парафиновых углеводородах, гексане, петролейном эфире с низкой температурой кипения. Мягкие смолы — фракции общих смол, растворимых в парафиновых углеводородах, гексане, петролейном эфире с низкой температурой кипения, состоящих из α - и β -кислот, α - и β -мягких смол. Неохарактеризованные мягкие смолы являются смесью α - и β -мягких смол — продуктов окисления α - и β -кислот соответственно, α - и β -кислоты имеют ациклическое строение и являются производными флороглюцина [1].

В настоящей работе представлены результаты исследования по разработке методики люминесцентного определения горьких веществ (ГВ) в хмеле с использованием сенсibilизированной люминесценции иона $Tb(III)$.

Горькие вещества имеют в ультрафиолетовой зоне спектра полосу поглощения с максимумами в области 250...370 нм, что обуславливает эффективное поглощение световой энергии лигандами. Энергия триплетного уровня лиганда (20500 см^{-1}), найденная из спектра фосфоресценции, соответствует энергии возбужденного уровня 5D_4 иона тербия (20500 см^{-1}), что делает возможным эффективное поглощение и последующую передачу энергии возбуждения иону $Tb(III)$. В спектре люминесценции водно-этанольного раствора комплекса наиболее интенсивной является полоса, соответствующая сверхчувствительному переходу (СЧП) иона $Tb(III)$ - $^5D_0 - ^7F_5$ ($\lambda = 545\text{ нм}$), значительно слабее по интенсивности полосы с максимумами при 490, 586 и 620 нм (переходы с уровня 5D_4 на подуровни 7F_6 , 7F_4 и 7F_3 соответственно). Увеличение $I_{\text{люм.}}$ $Tb(III)$ в присутствии ГВ на несколько порядков величины является косвенным подтверждением того, что в данном случае имеет место образование комплексных соединений.

Интенсивность люминесценции комплексов зависит от природы растворителя. Введение в раствор этанола приводит к увеличению $I_{\text{люм.}}$ иона $Tb(III)$. Механизм влияния растворителя на спектрально-люминесцентные характеристики комплексов очень сложный. Растворитель влияет на химизм реакции, устойчивость комплексов, кислотно-основное равновесие лиганда, пересольватацию иона металла и его комплексных форм в растворе [2]. Увеличение $I_{\text{люм.}}$ иона лантанидов в зависимости от содержания растворителя связано со способностью молекул растворителя вытеснять молекулы воды сначала с внешней, а затем и с внутренней координационной сферы комплексов, предотвращает процессы дезактивации энергии возбуждения.

Наибольшая $I_{\text{люм.}}$ наблюдается в водно-этанольном растворе при содержании этанола 60 %. Люминесценция комплексов наблюдается при рН 3,0...9,0, максимум люминесценции – при рН 5,8...6,1. Для создания необходимого значения в растворе использовали раствор

уротропина (0,2 мл 40-процентного раствора). Интенсивность люминесценции тербия в растворе оптимальна при содержании ионов тербия $1 \cdot 10^{-4}$ моль/л.

На основании проведенных исследований разработана методика люминесцентного определения горьких веществ в хмеле. Выделение горьких веществ из хмеля проводили по методике [3].

Проверку правильности полученных результатов проводили методом «введено-найдено». Точность и достоверность определения проверена путем статистической обработки результатов определения.

Литература

1. Латыпова, Г. М. Исследования по содержанию горьких кислот сырья хмеля обыкновенного [Текст] / Г. М. Латыпова, Г. В. Аюпова, В. Н. Бубенчикова и др. // Научные ведомости БелГУ. Серия: Медицина. Фармация. – 2012. – №10-2 (129). – С. 65-69.
2. Спектрофотометрические и люминесцентные методы определения лантаноидов [Текст] / Н. С. Полуэктов, Л. И. Кононенко, Н. П. Ефрюшина, С. В. Бельтюкова. – Киев: Наукова думка, 1989. – 254 с.
3. Ермолаева, Г. А. Справочник работника лаборатории пивоваренного предприятия [Текст] / Г. А. Ермолаева. – Санкт-Петерб.: СПб. Профессия, 2005. – 352 с.

УДОСКОНАЛЕННЯ ВИМОГ ДО ЗМІСТУ ТОВАРНОЇ ІНФОРМАЦІЇ З МЕТОЮ ІДЕНТИФІКАЦІЇ КАВИ НАТУРАЛЬНОЇ

**Кунділовська Т. А., канд. техн. наук, доцент
Одеський національний економічний університет**

Ідентифікація кави натуральної смаженої меленої за ознаками маркування дозволяє встановити відповідність кави товарному гатунку або іншим градаціям якості, а також виявити наявність недостовірної інформації, що може вводити споживача в оману. Одною із важливих ідентифікаційних ознак кави натуральної є ботанічний вид кавових зерен, від якого залежать основні органолептичні властивості готового напою та його фізіологічна дія. Дуже добре, якщо на пакуванні вказано ботанічний вид кавового зерна, з якого виготовлено каву натуральну смажену мелену, тому що вид зерна визначає гатунок кави. Зокрема, каву преміум та вищого гатунку виробляють із сорту Арабіка. Встановлено, що оптимальною сировиною для виготовлення кави натуральної меленої першого гатунку є суміш кави видів Арабіка та Робуста. Однією з рекомендованих, наприклад, є використання кави у пропорції 60:40 відповідно. Однак, звичайно, немає однієї усталеної рецептури виробництва кави натуральної смаженої меленої [3].

Метою роботи є оцінювання повноти та достовірності товарної інформації щодо виду кавових зерен та гатунку кави натуральної смаженої меленої.

Провели аналіз маркування найбільш популярних видів кави натуральної меленої, що реалізується в торговельній мережі м. Одеси, відповідно до вимог Технічного регламенту щодо правил маркування харчових продуктів, та на його основі розробили пропозиції щодо удосконалення змісту товарної інформації [1]. Реалізація цих пропозицій надасть можливість споживачам ідентифікувати каву та зробити обізнаний вибір товару відповідно до своїх уподобань.

Визначили, що на упаковці продукції ТМ «Кава™ зі Львова» (ТЗОВ «Кава зі Львова», м. Львів) зазначено, що за складом це 100 % Арабіка, каву преміум гатунку. Кава ТМ «Paulig Classic» (ТОВ «Пауліг Рус», Росія) містить суміш зерен сорту Арабіка і відноситься до вищого гатунку. Виробник кави ТМ «Lacombe Classimo» (ТОВ «Укркава», м. Іллічівськ) зазначив, що каву першого гатунку, до складу входить суміш зерен кави сортів Робуста і Арабіка, про-

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ЗАМОРОЖЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ БУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ Солоницкая И. В., Пшенишнюк Г. Ф., Мальков Р. Ю.....	118
СПИРУЛИНА КАК ИНГРЕДИЕНТ РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ МЯСА ВОДОПЛАВАЮЩЕЙ ПТИЦЫ Азарова Н. Г., Агунова Л. В.....	120
ОТРИМАННЯ ПАПАЇН-ГЛЮКАНОВОГО КОМПЛЕКСУ Шапкіна К. І., Кудряшова Ю. Є.....	122
ЗГУЩЕНІ МОЛОЧНІ КОНСЕРВИ З ПЛОДОВО-ЯГІДНИМИ СИРОПАМИ – ПЕРСПЕКТИВНІ ПРОДУКТИ ДЛЯ РАЦІОНУ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ Рябокоть Н. В., Кочубей-Литвиненко О. В., Поліщук Г. Є.....	123
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ МОРОЗИВА ДЛЯ ДІАБЕТИКІВ Шарахматова Т. Є., Янч І. М.....	125

СЕКЦИЯ 6

СУЧАСНІ МЕТОДИ КОНТРОЛЮ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ СИРОВИНИ ТА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

ЛЮМИНЕСЦЕНТНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГОРЬКИХ ВЕЩЕСТВ В ХМЕЛЕ Бельтюкова С. В., Чередниченко Е. В.....	128
УДОСКОНАЛЕННЯ ВИМОГ ДО ЗМІСТУ ТОВАРНОЇ ІНФОРМАЦІЇ З МЕТОЮ ІДЕНТИФІКАЦІЇ КАВИ НАТУРАЛЬНОЇ Кунділовська Т. А.....	129
БИОТЕСТИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ Крусир Г. В., Кондратенко И. П.....	131

СЕКЦИЯ 7

ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ, ЕНЕРГО- ТА РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ

ВИЗНАЧЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ НОВОЇ КОНСТРУКЦІЇ СКРЕБКОВОГО КОНВЕЄРА Амбарцумянц Р. В., Орлова С. С.....	134
---	-----

СЕКЦИЯ 8

ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ТА МЕНЕДЖМЕНТ ХАРЧОВИХ ТА ЗЕРНОПЕРЕРОБНИХ ВИРОБНИЦТВ

МЕХАНИЗМЫ ЗАЩИТЫ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В МАСШТАБЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ Чижик А.С.....	137
ВНЕДРЕНИЕ ФРАНЧАЙЗИНГА – НОВАЯ ФОРМА РЕОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ Жириков Ю. Е.....	139
ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ Рябова Т.Ф.....	141
МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИЙМАЛЬНО-ВІДПУСКНОЇ ЕКСПЕДИЦІЇ СКЛАДІВ-ХОЛОДИЛЬНИКІВ Чабаров В. О., Каламан О. Б.....	143
АКТИВИЗАЦИЯ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕНИЯ ТРУДОВЫХ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА СТРАНЫ В УСЛОВИЯХ МИРОВОГО КРИЗИСА Проскурина З. Б.....	145
СУЧАСНИЙ СТРАТЕГІЧНИЙ РОЗВИТОК ХАРЧОВИХ ПІДПРИЄМСТВ Агеева І. М.....	147
РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ КАК РЕЗУЛЬТАТ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА Минаева Е.В.....	149

Наукове видання

**Збірник тез доповідей
Міжнародної науково-практичної
конференції
«Харчові технології,
хлібопродукти і комбікорми»**

Головний редактор акад. Б.В. Єгоров
Заст. головного редактора акад. Л.В. Капрельянц
Відповідальний редактор акад. Г.М. Станкевич
Укладач Л.В. Агунова