

**SCI-CONF.COM.UA**

# **EUROPEAN SCIENTIFIC DISCUSSIONS**



**ABSTRACTS OF V INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
MARCH 28-30, 2021**

**ROME  
2021**

# **EUROPEAN SCIENTIFIC DISCUSSIONS**

Abstracts of V International Scientific and Practical Conference

Rome, Italy

28-30 March 2021

**Rome, Italy**

**2021**

## UDC 001.1

The 5<sup>th</sup> International scientific and practical conference “European scientific discussions” (March 28-30, 2021) Potere della ragione Editore, Rome, Italy. 2021. 683 p.

## ISBN 978-88-32934-02-1

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // European scientific discussions. Abstracts of the 5th International scientific and practical conference. Potere della ragione Editore. Rome, Italy. 2021. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/v-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-european-scientific-discussions-28-30-marta-2021-goda-rim-italiya-arhiv/>.*

### Editor

**Komarytskyy M.L.**

*Ph.D. in Economics, Associate Professor*

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

**e-mail:** [rome@sci-conf.com.ua](mailto:rome@sci-conf.com.ua)

**homepage:** <https://sci-conf.com.ua>

©2021 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2021 Potere della ragione Editore ®

©2021 Authors of the articles

23.	<i>Човпан Г. О., Путненко І. О., Тінчуріна С. Р.</i>	131
	ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕКОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ, ЩО СПРИЯЮТЬ РОЗВИТКУ ОНКОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ТА СТАТИСТИЧНІ ДАНІ ЗАХВОРЮВАНОСТІ В УКРАЇНІ.	
24.	<i>Шарашидзе А. Г., Зайцев М. М., Зеленська К. О.</i>	134
	ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЮ СТРЕСУ ТА НЕВРОТИЗАЦІЇ СЕРЕД СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ ПІД ЧАС КАРАНТИНУ.	
25.	<i>Якименко О. О., Закатова Л. В., Антіпова Н. М., Кравчук О. Є., Василець В. В.</i>	136
	АНАЛІЗ КОМОРБІДНИХ СТАНІВ У ХВОРИХ НА РЕВМАТОЇДНИЙ АРТРИТ.	
<b>CHEMICAL SCIENCES</b>		
26.	<i>Степанова А. А.</i>	139
	ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЙ ЭКСПРЕСС-МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА КОФЕ.	
27.	<i>Ткач В. В., Кушнір М. В., Сокол Н. В., Іванушко Я. Г.</i>	143
	ТРИ ХІМІЧНІ ЗАДАЧІ В БРАЗИЛЬСЬКОМУ СТИЛІ НА ФУТБОЛЬНУ ТЕМАТИКУ.	
28.	<i>Ткач В. В., Гірка О. Ю., Шевчук І. М., Сторощук Н. М.</i>	148
	ЦІКАВІ ЗАДАЧІ В БРАЗИЛЬСЬКОМУ СТИЛІ НА ТЕМУ «МОЛЬ. КІЛЬКІСТЬ РЕЧОВИНИ».	
<b>TECHNICAL SCIENCES</b>		
29.	<i>Avalbaev G. A., Rashidova Rayhon Rizomat kizi</i>	152
	INFLUENCE OF CATHODIC PROTECTION ON THE ACTIVITY OF MICROBIAL BIOFILMS.	
30.	<i>Авалбаев Г. А., Суяркулов О.</i>	156
	ПОКРЫТИЕ НА ОСНОВЕ ЭПОКСИДНЫХ И ЭПОКСИФУРАНОВЫХ СМОЛ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РЕЗЕРВУАРОВ ОТ КОРРОЗИИ.	
31.	<i>Анушервони Шовалихон, Яминзода З. А.</i>	161
	ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА СОСТОЯНИЕ АКТИВНЫХ КРАСИТЕЛЕЙ В РАСТВОРЕ.	
32.	<i>Гащук О. І., Москалюк О. Є., Гуралевич А. Я., Мельник І. О.</i>	172
	РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ФАРШЕВИХ КОНСЕРВІВ З М'ЯСА ПТИЦІ.	
33.	<i>Данкевич Н. О.</i>	178
	ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОРЕЛЯЦІЙНО-РЕГРЕСІЙНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ НАДІЙНОСТІ БУДІВНИЦТВА.	
34.	<i>Крилов Є. В., Анікін В. К., Белоус Р. В.</i>	185
	ГЕТЕРОГЕННІ БАЗИ ДАНИХ, ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ.	

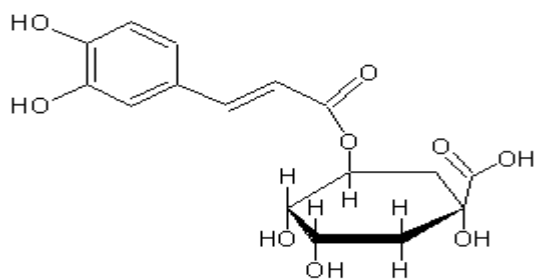
# CHEMICAL SCIENCES

## ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЙ ЭКСПРЕСС-МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА КОФЕ

Степанова Анна Алексеевна,  
к.х.н., старший преподаватель  
Одесская национальная академия пищевых технологий  
г. Одесса, Украина

**Введение./Introductions.** Каждому виду и сорту сырого кофе свойственны свои характерные особенности. Они зависят от района произрастания, почвенно-климатических условий, высоты расположения плантаций над уровнем моря, применяемых органических и минеральных удобрений, первичной переработки кофейных плодов, условий хранения и т. д. С учетом этих факторов, а также генетической принадлежности кофе к тому или иному виду качество сырья сильно изменяется, поэтому долгое время предъявлялись собственные технические требования к сырью в каждой кофейнопроизводящей стране.

Полифенолы, антиоксиданты кофейной ягоды, обладают самой высокой способностью к нейтрализации свободно-радикальных форм кислорода и антиканцерогенной эффективностью. Основные органические кислоты - источники полифенолов - в составе экстракта кофейной ягоды: хлорогеновая, хининовая, феруловая кислоты. Хлорогеновая кислота является одним из важнейших веществ фенилпропаноидной цепи метаболизма; это одно из наиболее важных производимых коричных кислот в плодах растений [1].



### **Хлорогеновая кислота – 1,3,4,5-тетрагидроксициклогексан карбоновая кислота 3-(3,4-дигидроксициннамат)**

Зерна сырого кофе содержат примерно 7-10% хлорогеновых кислот. Полифенолы кофейных ягод двух видов *Arabica* и *Robusta* обладают широким спектром биологической активности.

Хлорогеновая кислота является стимулятором центральной нервной системы (ЦНС). Экспериментально установлено у хлорогеновой кислоты кофеиноподобное, но более слабое действие, способность усиливать интенсивность белкового обмена в мозговой ткани

**Хлорогеновая кислота ингибирует всасывание глюкозы в организме,** чем способствует регулированию уровня сахара в крови. Кроме стимуляции деятельности ЦНС хлорогеновая кислота способствует изменению тонуса кровеносных сосудов головного мозга и сердца, является одним из лучших средств уменьшения и предупреждения утомления и головной боли [2,3].

Содержание хлорогеновых кислот устанавливают методами газовой и тонкослойной хроматографии, колориметрическим методом. Ввиду большого интереса к фенилпропаноидам, как важным природным антиоксидантам, разработка простых экспрессных и воспроизводимых методик определения АО в растительном сырье представляет собой актуальную задачу.

**Цель работы./Aim.** Разработка тест-методики сорбционно-люминесцентного определения хлорогеновой кислоты в зернах кофе, основанной на регистрации собственной люминесценции этого препарата, усиленной в присутствии ионов иттрия (III).

**Материалы и методы./Materials and methods.** Спектры люминесценции хлорогеновой кислоты и его комплекса с иттрием (III) регистрировали с помощью Спектрометра СДЛ-1 с фотоэлектрической приставкой ФЭП-1 (люминесценцию возбуждали светом ртутно-кварцевой лампы СВД-120 А со светофильтром УФС-2, выделяющим излучение с  $\lambda_{\text{макс}}=365$  нм.), а также на фотоколориметре-люминометре «Унифот-люм 8С-420». Спектры поглощения регистрировали с помощью спектрофотометра UV-VIS Specord M40, pH растворов измеряли с помощью иономера универсального ЭВ-74.

Раствор хлорогеновой кислоты ( $1,0 \cdot 10^{-3}$  моль/л) готовили по точной навеске препарата в этаноле. Растворы хлоридов иттрия (III), лантана (III), скандия (III) ( $1,0 \cdot 10^{-1}$  моль/л) готовили растворением соответствующих оксидов в соляной кислоте (1:1). Избыток кислоты выпаривали до влажных солей и разбавляли дистиллированной водой. Буферный раствор гексаметилентетрамина 4%-ного готовили растворением навески препарата в дистиллированной воде.

Для дальнейших измерений применяли 4%-ный раствор гексаметилентетрамина, полученный разбавлением исходного дисстиллированной водой. Стандартный раствор триоктилфосфинооксида (ТОФО) ( $1 \cdot 10^{-3}$  моль/л) готовили растворением точной навески препарата в этаноле и раствор Тритон X-100 (1%-ный) разбавлением исходного в дисстиллированной воде.

**Результаты и обсуждение./Results and discussion.** Нами изучены оптимальные условия комплексообразования. Установлены зависимости интенсивности люминесценции комплекса от концентрации лиганда, иттрия (III). Исследована сорбция комплекса на различных сорбентах: пенополиуретане, цеолитах (CaA, NaA), фосфате алюминия, силикагеле, Sephadex G-50, G-75, G-150. Установлено, что максимальная интенсивность люминесценции комплекса наблюдается на фосфате алюминия. Рассмотрено влияние растворителя, поверхностно-активных веществ на люминесцентные характеристики сорбата комплекса.

Подобраны оптимальные условия сорбции. Показано, что максимальная интенсивность люминесценции наблюдается в присутствии уротропина 4%-ного при рН=6. Интенсивность люминесценции сорбата возрастает в 2 раза в присутствии донорно-активной добавки – триоктилфосфиноксида и анионного поверхностно-активного вещества – лаурилсульфата натрия.

**Выводы./Conclusions.** На основании полученных результатов разработана методика сорбционно-люминесцентного определения хлорогеновой кислоты в растительном сырье. Определено содержание хлорогеновой кислоты в кофе (Табл.1).

**Таблица 1**

<b>Кофе</b>	<b>Содержание хлорогеновой кислоты, мг/г зерен кофе</b>
Espresso (Италия)	12,4
Carte Noir Espresso (Франция)	13,4
Elite Fort (Польша)	28,0
Jacobs (Польша)	16,8
Espresso Originale Paulig (Финляндия)	9,5
Melitta Bella Crema (Германия)	20,8
Carte Noir Arabica Exclusive(Франция)	16,0
Зерна сырого кофе сорта «Робуста»	85,0