

**SCI-CONF.COM.UA**

**PRIORITY DIRECTIONS  
OF SCIENCE DEVELOPMENT**



**ABSTRACTS OF IV INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
FEBRUARY 3-4, 2020**

**LVIV  
2020**

# **PRIORITY DIRECTIONS OF SCIENCE DEVELOPMENT**

Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference

Lviv, Ukraine

3-4 February 2020

**Lviv, Ukraine**

**2020**

**UDC 001.1**

**BBK 73**

The 4<sup>th</sup> International scientific and practical conference “Priority directions of science development” (February 3-4, 2020) SPC “Sci-conf.com.ua”, Lviv, Ukraine. 2020. 655 p.

**ISBN 978-966-8219-26-9**

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Priority directions of science development. Abstracts of the 4th International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Lviv, Ukraine. 2020. Pp. 21-27. URL: <http://sci-conf.com.ua>.*

**Editor**

**Komarytskyy M.L.**

*Ph.D. in Economics, Associate Professor*

**Editorial board**

Velichko Ivan Pavlovich (Ukraine)

Velizar Pavlov, University of Ruse, Bulgaria

Vladan Holcner, University of Defence, Czech Republic

Haruo Inoue (Tokyo Metropolitan University)

Gurov Valeriy Ivanovich (Russia)

Bagramian Anna Georgievna (Ukraine)

Pliska Viktoriya Andriyvna (Ukraine)

Takumi Noguchi (Nagoya University)

Masahiro Sadakane (Hiroshima University)

Vincent Artero, France

Ljerka Cerovic, University of Rijeka, Croatia

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Georgia

Marian Siminica, University of Craiova, Romania

Ben Hankamer, Australia

Grishko Vitaliy Ivanovich (Ukraine)

Nosik Alla Vadimovna (Ukraine)

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:** [lviv@sci-conf.com.ua](mailto:lviv@sci-conf.com.ua)

**homepage:** [sci-conf.com.ua](http://sci-conf.com.ua)

©2020 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2020 Authors of the articles

46. Sydor T. A. Automation of water distribution management for rewetting 173
47. Андрієнко Г. О., Омельченко А. В., Шалапко Д. О. Забезпечення енергоефективності суднової енергетичної установки при сумісному використанні водневих паливних елементів 175
48. Бондаренко А., Подобій О. Визначення оптимальних умов екстракції для отримання флавоноїдів з акації (*Robinia pseudoacacia*) 180
49. Гожий О. П., Васильєв М. О. Використання KNN для пошуку цінових шаблонів на валютних ринках 184
50. Дахно О. О. Створення телескопічного робочого обладнання одноківшевих екскаваторів 186
51. Зінченко В. Ю., Іванов В. І., Нестеренко Т. М., Каюков Ю. М. Інженерна модель теплопровідності для АСУ термічними печами 191
52. Колісніченко О., Зульфїгаров А. О. Підвищення ефективності роботи сонячних енергетичних установок з використанням аеростатичних систем 195
53. Коновалов С. В., Салімова Н. В. Енергоефективні конструктивні рішення термомодернізації огорожувальних конструкцій 197
54. Куперштейн Л. М., Кренцін М. Д., Колос І. А., Ніколайчук В. О., Васильков С. О. Інтелектуальна геоінформаційна технологія формування наборів відкритих даних 201
55. Літвінов В. В. Визначення ризику розвитку аварійної ситуації в електроенергетичній системі при виникненні в ній коротких замикань 206
56. Мормуль М. Ф., Васіна В. С., Картьожникова М. А. Ефективність, проблеми та розвиток митниць України 211
57. Павленко С. І., Верхівкер Я. Г. Використання колагену в сокових напоях та нектарах 214
58. Пирисунько М. А., Шевчук І. Ю., Гмиря І. Г. Використання методу озонування наддувочного повітря дизельного двигуна для покращення його екологічних показників 218
59. Пискунов С. О., Гетьман Т. В. Дослідження напружено-деформованого стану закрилка літака при використанні композитних матеріалів 220
60. Подобій О. В., Житнецький І. В., Івченко І. В. Технологія отримання емульсійного екстракту меліси лікарської 224
61. Рибалова О. В., Росколотько А. В. Поводження з побутовими відходами в Харківській області 229
62. Романюк А. Н., Вяткин С. И., Романюк О. В. Метод параметрической модели для реконструкции монокулярного 3D лица 233
63. Сердюк В. А., Склабинский В. И., Большанина С. Б. Интенсификация процессов электромембранного извлечения кадмия и цинка 236

## ВИКОРИСТАННЯ КОЛЛАГЕНУ В СОКОВИХ НАПОЯХ ТА НЕКТАРАХ

**Павленко Світлана Іванівна,**  
аспірант

**Верхівкер Яків Григорович,**  
д.т.н., професор

Одеська Національна академія харчових технологій  
м.Одеса, Україна

**Вступ.** Провідний напрямок в харчовій промисловості розвиток ринку продуктів харчування функціонального призначення. В даний час напої, наповнені колагеном, є тенденцією на світовому ринку. До напоїв колаген додається у вигляді гідролізованного колагену або як складник емульсії для продуктів харчування. Колаген це фібрилярний білок, що становить основу сполучної тканини організму (сухожилля, кістка, хрящ, дерма і т. п.) і забезпечує її міцність і еластичність. Колаген - основний компонент сполучної тканини і найпоширеніший білок у ссавців, що становить від 25% до 35% білків в усьому тілі. Колаген належить до тих небагатьох білків тваринного походження, які містять залишки нестандартних амінокислот: близько 21% від загального числа залишків доводиться на 3-гідроксипролін, 4-гідроксипролін і 5-гідроксилізин. З точки зору харчування, колаген і желатин є білками низької якості, так як вони не містять всіх незамінних амінокислот, необхідних людині, таким чином. це неповноцінні білки. Колаген буває різний, як по вигляду, так і по сировині, з якого він видобувається. Зазвичай виділяють три види колагену з виробництва: Перший вид колагену (морської) є найефективнішим і легко засвоюваним людським організмом. Його молекули дуже схожі на молекули людського колагену. Способи отримання риб'ячого колагену настільки інноваційні та просунуті, що вдається розділяти молекулу цього білка на пептиди, тобто ще більш дрібні складові. Другий вид колагену - тваринний. Його молекули не так схожі на молекули людського колагену. Відповідно, організму доводиться витрачати енергію на його перетворення для більш зручного поглинання. Відсоток засвоєння тваринного колагену набагато нижче, ніж морського. Лідерами у

виробництві тваринного колагену є країни Європи. Але останнім часом, вони змушені скорочувати його виробництво через часті епідемії і хвороби великої рогатої худоби. Через такий колаген хвороба може передатися людям.

**Мета роботи.** Розробка рецептурних композицій соків і соковмісних напоїв з використанням колагену і його похідних для створення легко засвоюваній харчової продукції для вирішення проблем опорного рухового апарату, шкірного і волосяного покриву організмом людини. Аналізуючи наведену інформацію, можна зробити висновок про те, що при приведенні досліджень вчені не звернули увагу на важливу обставину підсилює позитивний вплив колагену на різні системи людського організму, а саме фізико-хімічні властивості харчових продуктів.

**Матеріали та методи.** Наведена робота присвячена питанням створення продуктів харчування з використанням колагену, у яких регулюється значення величини рН для найбільш ефективного використання корисних властивостей цієї речовини. В якості базових композицій прийняті фруктові, овочеві та ягідні соки. Соки та сокові продукти відносяться до таких середовищ, які легко можуть розчиняти колаген і які, в залежності від плодової сировини, використовуюваного при їх виробництві, змінюють кислотність, рН, мінеральний і вітамінний склад. У цих продуктах значення величини рН може змінюватися в широких межах від 2,5 до 5,5 і приводити до істотного впливу на активні властивості колагену і на процес його денатурації. Крім того, в залежності від значення величини рН базової композиції, готовий продукт повинен піддаватися різного тепловій обробці, що також впливає на активні властивості колагену. Органи людини по-різному концентрують в собі різні хімічні елементи, тобто мікро- і макроелементи нерівномірно розподіляються між різними органами і тканинами. Більшість мікроелементів накопичується в печінці, кісткової і м'язової тканини. Ці тканини є основним депо (запасником) для багатьох мікроелементів. Мікроелементи можуть проявляти специфічну спорідненість по відношенню до деяких органам і міститися в них в високих концентраціях. Добре відомо, що цинк концентрується в підшлунковій залозі, йод - у щитовидній, фтор - в емалі зубів, алюміній, миш'як,

ванадій накопичуються в волоссі і нігтях, кадмій, ртуть, молібден - в нирках, олово - в тканинах кишечника, стронцій - в пігментного сітківці ока, бром, марганець, хром - в гіпофізі і т.п.

Практична відсутність у складі соків та нектарів білків ставить додавання колагену до цих продуктів дуже потужним джерелом, яке може сприяти підвищенню активності впливу існуючих у них біологічно активних речовин.

В даній роботі використовуються затверджені методики досліджень фізико-хімічних та органолептичних показників .

**Результати та обговорення.** Сенсорними дослідями доведено, що додавання до соку з м'якоттю або нектару колагену, який отримано з рибної сировини приводить до отримання в кінцевому продукті неприємного смаку ті запаху. Найбільш нейтральний смак , який не впливає на органолептичні характеристики соку та нектару – колаген тваринного походження (яловичий та свинячий).

Проведені дослідження з різними типами колагену, з додаванням до 1% до рецептури нектару , доводять , що походження колагену не значно впливають на фізико-хімічні показники готового продукту згідно отриманих результатів. Дані наведені в таблиці1

**Фізико-хімічні дослідження нектару «Персик» з додаванням колагену різного походження**

Таблиця 1

Назва показника	Нектар "Персик" з додаванням колагену з яловичини	Нектар "Персик" з додавання м колагену з свинини	Нектар"Персик " з додавання риб'ячого колагену
Масова частка сухих речовин,%	13,3	13,3	13,3
pH	3,7	3,67	3,7
Масова частка титрованих кислот, в перерахунку на лимонну кислоту ,%	0,35	0,35	0,40
Вміст м'якоті,%	8	8	8
Колір, Abs 420нм,10 мм	3,54-4,34	3,48-4,21	3,58-4,82

При цьому, практична відсутність у складі соків та нектарів білків ставить додавання колагену до цих продуктів дуже потужним джерелом, яке може сприяти підвищенню активності впливу існуючих у них біологічно активних речовин.

**Висновки** Зараз питаннями використання колагену у складі харчових продуктів займаються вчені багатьох країн. Питаннями впливу колагену на організм людини при харчуванні займаються вчені різних країн світу. У Кільському університеті, Дослідницькому інституті Колагену в Гамбурзі і Інституті біомедичних наук, Університету Сан-Паулу. Під час старіння в шкірі виникають якісні і кількісні зміни. Зниження еластичності, зменшення товщини епідермісу і змісту колагену і збільшення кількості зморшок є особливостями старіючої шкіри. Одночасно, важливою тенденцією в області догляду за шкірою є використання дієти і харчових добавок для поліпшення зовнішнього вигляду і структури шкіри. Здорова шкіра багато в чому відображає загальний стан здоров'я і, отже, на шкіру впливає споживання дієтичних речовин, в тому числі вітамінів і антиоксидантів, жирних кислот і гідролізовані білків. Японські вчені з Лабораторії продуктів харчування і здоров'я і Департаменту харчових наук та харчування Кіотського Університету досліджували вплив гідролізатів різного походження на вміст пептидів в крові людини після перорального проковтування. Їх попередні дослідження показали позитивний вплив колагену, який вводився перорально, на дегенеративні захворювання кістково-скелетної системи.

Як показали дослідження, ефективності специфічних біоактивних колагенів пептидів на лікування целюліту у жінок з нормальною і надлишковою масою тіла показали, що регулярне вживання добавки протягом 6 місяців призвело до значного поліпшенню зовнішнього вигляду шкіри у жінок, які страждають помірним целюлітом. Наведені дані свідчать про те, що продукти з колагенової добавкою можна використовувати для поліпшення стану людського організму, що робить дані дослідження перспективними. Пов'язані з колагеном переваги для здоров'я привели до створення індустрії

добавок колагену. Через особливості вологопоглинання, колагену і його фракції показали важливу функцію як цінні живильні волокна і джерело білка при складанні людського раціону. По мірі зростання людини, синтез колагену зменшується, і тканини стають тоншими, слабшими і менш еластичними. Колаген може підвищити здоров'я та харчову цінність продуктів та є потенційно цікавим для вивчення та подальшого проведення досліджень щодо впливу сокових напоїв та нектарів з додаванням колагену на організм людини та поживну цінність напоїв.

## **ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ОЗОНУВАННЯ НАДДУВОЧНОГО ПОВІТРЯ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГУНА ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЙОГО ЕКОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ**

**Пирисунько Максим Андрійович,**

викладач

**Шевчук Ігор Юрійович,**

**Гмиря Ігор Геннадійович**

студенти

Херсонська філія Національного Університету

Кораблебудування, Херсон, Україна

**Вступ.** Важливе місце в технологіях отримання теплоти та електроенергії, в різних сферах та виробничих процесах, технологіях експлуатації автомобільного транспорту займають процеси горіння різних видів палива.

Постійне підвищення інтенсивності руху автотранспортних засобів спричиняє до зростання забруднення атмосфери великих міст. Експлуатація рухомого складу, спрямована на безперервно зростаючі потреби народного господарства і населення, в перевезеннях вантажів і пасажирів, пов'язана із змінами