

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО- ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ
ПРОДУКТІВ І КОМБІКОРМІВ»**

Одеса 2020

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції [«Технології харчових продуктів і комбікормів»], (Одеса, 22-25 вересня 2020 р.) / Одеська нац. акад. харч. технологій. – Одеса: ОНАХТ, 2020. – 66 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 працівників, викладачів, аспірантів, студентів вищих навчальних закладів відповідних напрямів підготовки та виробників харчової продукції.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій **від 28.08.2020 р., протокол № 1.**

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.

За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України, Лауреата державної премії України в галузі науки і техніки, д.т.н., професора, чл.-кор. НААН України, ректора ОНАХТ Єгорова Б.В.

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б.В., д-р техн. наук, професор

Заступники голови

Поварова Н. М., канд. техн. наук, доцент

Солоницька І.В., канд. техн. наук, доцент

Члени колегії:

Olivera Djuragic

PhD dr., директор Інституту харчових технологій Університету в Новий Сад, Сербія

Andrzej Kowalski

Professor PhD hab., директор Інституту сільськогосподарської та продовольчої економіки – Національний дослідницький інститут у Варшаві, Польща

Marek Wigier

PhD, заступник директора з багаторічної програми Інституту сільськогосподарської та продовольчої економіки – Національний дослідницький інститут у Варшаві, Польща

Стефан Георгиев Драгоев

чл. кор. проф. д.т.н. інж., Заступник ректора з наукової діяльності та бізнес-партнерства Університету харчових технологій в Пловдиві, Болгарія

Еланідзе Лалі Даніеловна

доктор харчових технологій, професор Інституту харчових технологій Телавського державного університету ім. Я. Гогешвілі, Грузія

Бочарова Оксана Володимирівна

д.т.н., проф., зав. кафедри товарознавства та митної справи, ОНАХТ

Станкевич Георгій Миколайович

д.т.н., проф., зав. кафедри технології зберігання зерна, ОНАХТ

Хвостенко Катерина

к.т.н., доц. кафедри технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчо-концентратів Голова Ради молодих вчених ОНАХТ

Володимирівна

д.т.н., проф., зав. кафедри технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси, ОНАХТ

Ткаченко Наталя Андріївна

д.т.н., проф., зав. кафедри технології ресторанного і оздоровчого харчування, ОНАХТ

Тележенко Любов Миколаївна

д.т.н., проф., кафедри товарознавства та митної справи, ОНАХТ

Верхівкер Яков Григорович

д.т.н., проф., зав. кафедри біоінженерії і води, ОНАХТ

Коваленко Олена Олександрівна

к.т.н., доц., директор науково-дослідного інституту, ОНАХТ

Бордун Тетяна Василівна

технічний секретар оргкомітету, к.т.н., доц. кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів, ОНАХТ

Паламарчук Анна Станіславівна

технічний секретар оргкомітету, к.т.н., доц. кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів, ОНАХТ

Кушніренко Надія Михайлівна

технічний секретар оргкомітету, к.т.н., доц. кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів, ОНАХТ

дефіциту та ціни все більше застосовують технології оборотного водопостачання. А застосування дешевих матеріалів для очищення води знизить вартість очищення стічних вод і повторного їх використання, а також сприятиме покращенню стану навколишнього середовища.

Огляд літератури показав, що промислових технологій отримання матеріалів для оброблення води з відходів переробки томатів на сьогоднішній день не створено. Одна з причин – мало проведено досліджень, присвячених вивченню способів отримання, властивостей, морфології, селективності і ресурсу таких матеріалів. Хоча хімічний склад томатних відходів [1] і можливість вилучення забруднюючих речовин з води, зокрема шляхом хемосорбції за участі функціональних карбоксильних, нітро- чи гідроксильних груп, дозволяє розглядати таку сировину перспективною для отримання зазначених вище матеріалів. Це відмічають автори одного з нечисленних досліджень за цією темою [2]. Вони вивчали процес очищення водних розчинів від речовин групи хлорфенолів і нітрофенолів, синтетичних барвників, а також низки важких металів. Очищували воду матеріалом, отриманим зі шкірки томатів. Шкірку попередньо промивали водою, обробляли пропанолом з метою вилучення антоціанів, подрібнювали і висушували. В ході дослідження вивчали механізми адсорбції і десорбції домішок, вплив рН і температури розчину, а також тривалості процесу на адсорбцію речовин із водного середовища, процес регенерації матеріалу. Встановлено, що отримані зазначеним вище способом біосорбенти добре вилучають із розчинів катіонні барвники, іони Pb^{2+} та Ni^{2+} , а дещо гірше – аніонні барвники, іони As^{3+} та Cr^{6+} , органічні мікрозабруднювачі. Але зазначають, що величина адсорбції змінюється в залежності від рН середовища. Сорбційні властивості матеріалу не змінюються впродовж п'яти циклів його повторного використання за однакових вихідних умов. Недоліками отриманого біосорбенту, на нашу думку, є: застосування реагентів при обробленні сировини і необхідність її відмивання, що сприяє утворенню додаткової кількості стічних вод; скоріш за все матеріал є гігроскопічним і це ускладнюватиме його промислове зберігання і застосування; використання матеріалу потребує періодичної організації циклів оброблення води, а значить і використання більших виробничих площ. Вирішенню цих питань будуть присвячені подальші наші дослідження.

Література

1. Inmaculada Navarro-González, Verónica García-Valverde, Javier García-Alonso, M. Jesús Periago. Chemical profile, functional and antioxidant properties of tomato peel fiber. Food Research International, Vol: 44, Issue: 5, 2011, P.1528-1535. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2011.04.0052>.
2. Ramakrishna Mallampati, Suresh Valiyaveetil. Application of tomato peel as an efficient adsorbent for water purification - Alternative biotechnology. RSC Advances, 2, 2012, P. 9914 – 9920. <https://doi.org/10.1039/C2RA21108D>.

ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ВРХ В УМОВАХ ВИКОНАННЯ УГОДИ ПРО АСОЦІАЦІЮ МІЖ УКРАЇНОЮ ТА ЄС ШЛЯХОМ ГАР- МОНІЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ЗАКОНОДАВСТВА

Поварова Н.М., к.т.н., доц., Шлапак Г.В., к.т.н., доц.
Одеська національна академія харчових технологій

Перепоною економічно значущому виходу українського м'яса великої рогатої худоби на ринок ЄС та інші платоспроможні ринки світу є не тільки, і не стільки, неналежна якість і безпечність зазначеної продукції, як невідповідність застосовуваних у вітчизняній виробничій і ринковій практиці номенклатури, термінології, процедури контролювання та інших вимог щодо цього виду м'яса. Чинні нормативні вимоги до м'яса великої рогатої худоби віком до 12 місяців, викладено у національних стандартах ДСТУ виду технічних умов, що визначають номенклатуру та засади маркування продукції, проте не стосуються її ринкового обігу.

Отже, застосування обов'язкових для операторів ринку м'яса та м'ясних продуктів чіт-

ко визначених вимог до якості та процедури ринкового обігу м'яса та м'ясної продукції на внутрішньому ринку у повній мірі сприятиме наближення чинних в Україні норм до єдиних норм права ЄС щодо зазначеного виду харчових продуктів для того, щоб українці споживали продукцію такого ж рівня захищеної якості, що і європейські покупці.

Зокрема, потребує впровадження у вітчизняній практиці модифікованих, щодо наразі чинних в Україні, визначень понять, а саме: телятина — м'ясо особин великої рогатої худоби (бугайців, воликів або телиць) у віці до 8 місяців; молода яловичина — м'ясо великої рогатої худоби у віці від 8 до 12 місяців.

Проект наказу містить вимоги щодо термінології, маркування та ринкового обігу м'яса великої рогатої худоби віком до 12 місяців, призначеного для експорту та ввезення на митну територію України, які мають забезпечувати безперешкодне функціонування ринку та сприяти гарантуванню безпечності та належної якості м'ясної продукції шляхом запровадження вимог до простежуваності зазначеного виду м'ясної сировини.

У разі прийняття проекту наказу буде імплементовано в законодавство України Регламент Комісії (ЄС) № 566/2008, що позитивно вплине на експортний потенціал національних виробників м'яса та м'ясної продукції.

Реалізація положень, затверджених проектом наказу, не потребує додаткових фінансових витрат з Державного бюджету України.

Проект наказу потребує проведення консультацій з Національною асоціацією виробників м'яса та м'ясопродуктів України «Укрм'ясо» та інших громадських об'єднань виробників м'яса та м'ясної продукції. Метою зазначених консультацій є розгляд та обговорення положень проекту наказу, надання відповідних зауважень і пропозицій та щодо його положень, зокрема тривалості пропонованого перехідного періоду, який дозволив би вітчизняним виробникам зменшити фінансові навантаження, пов'язані з впровадженням європейських вимог до номенклатури, маркування та особливостей контролювання ринкового обігу м'яса великої рогатої худоби, віком до 12 місяців, призначеного для експорту та ввезення на митну територію України. Надані зауваження та пропозиції буде опрацьовано та використано для остаточного формулювання проекту наказу.

Прогноз впливу на ключові інтереси заінтересованих сторін додається.

Проект наказу не стосується питань функціонування місцевого самоврядування, прав та інтересів територіальних громад, місцевого та регіонального розвитку.

Проект наказу не стосується соціально-трудової сфери.

Проект наказу не стосується сфери наукової та науково-технічної діяльності, на розгляд Наукового комітету Національної ради з питань розвитку науки і технологій не надсилається.

Прийняття проекту наказу сприятиме удосконаленню нормативно-правового регулювання питань, пов'язаних із виробництвом м'яса великої рогатої худоби віком до 12 місяців, призначеного для експорту та ввезення на митну територію України, що дозволить значно розширити експортні можливості України.

Водночас впровадження нових вимог до м'яса великої рогатої худоби віком до 12 місяців, призначеного для експорту та ввезення на митну територію України, пов'язане з ризиками для суб'єктів господарювання від додаткових фінансових втрат на оновлення нормативних і технологічних документів.

Для мінімізації ризиків, пов'язаних із переходом суб'єктів господарювання до нових умов виробництва, проектом наказу передбачено механізм перехідного періоду, який дозволить вітчизняним виробникам зменшити фінансові навантаження, пов'язані з впровадженням європейських вимог до номенклатури, маркування та контролювання м'яса великої рогатої худоби віком до 12 місяців, призначеного для експорту та ввезення на митну територію України.

Проект наказу потребує погодження з Державною службою України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів, Державною регуляторною службою України та підлягає державній реєстрації у Міністерстві юстиції України.

Проект наказу не містить положень, що стосуються прав та свобод, гарантованих [Конвенцією про захист прав людини і основоположних свобод](#), що впливають на забез-

печення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків, що містять ризики вчинення корупційних правопорушень та правопорушень, пов'язаних з корупцією, створюють підстави для дискримінації, стосуються інших ризиків та обмежень, які можуть виникнути під час його реалізації.

Громадська антикорупційна та/або громадська антидискримінаційна експертиза не проводилась.

Проект наказу не потребує проведення цифрової експертизи та отримання висновку Мінцифри про проведення цифрової експертизи, у зв'язку з тим, що проект наказу не стосується питань інформації, електронного урядування, формування і використання національних електронних інформаційних ресурсів, розвитку інформаційного суспільства, електронної демократії, надання адміністративних послуг або цифрового розвитку.

На проект наказу не поширюється дія Закону України «Про державну допомогу суб'єктам господарювання», у зв'язку з цим, відповідне рішення Антимонопольного комітету України, передбачене зазначеним Законом, не потребується.

Проект акта розроблено на виконання пункту 1236 Плану заходів з виконання Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 25 жовтня 2017 р. № 1106 «Про виконання Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони».

PROSPECTS FOR REGULATION OF MOISTURE CONTENT OF MUSCLE TISSUE IN FISH BY CHEMICAL METHOD

**Kushnirenko N.M., Ph.D., Associate Professor, Palamarchuk A.S., Ph.D., Associate Professor,
Patyukov S.D., Ph.D., Associate Professor
Odessa National Academy of Food Technologies**

The production of canned fish products is associated with high-energy costs both during the preliminary heat treatment of the semi-finished product and during the sterilization process. Harsh cooking results in large losses nutrients in fish. It is possible to reduce losses, improve the quality of canned food by using alternative electrophysical and chemical methods, which make it possible to reduce processing time tenfold with significant energy savings, as well as improve the quality and organoleptic properties of fish products.

Preliminary heat treatment is associated with the need to remove a significant portion of the moisture. The same effect is observed during acid treatment of fresh raw materials, which will allow replacing energy-intensive heat treatment with it.

As a result of the research carried out, it was proposed to replace the energy-intensive preliminary heat treatment of the semi-finished product with a new chemical method of dehydration. A change in the structure of muscle tissue contributes to a decrease in the amount of immobilized and an increase in freely released moisture. When proteins of muscle tissue are exposed to acid, electrolyte ions diffuse into the object's tissue, water molecules diffuse from fish meat into the electrolyte solution, which explains the decrease in the total amount of moisture in the product.

When studying this issue, it was found that a significant effect on the change in the moisture yield of muscle tissues is exerted by a shift in pH to the isoelectric point of protein under the influence of acids. The change in the properties of proteins in the muscle tissue of aquatic organisms was assessed as the degree of hydration of protein molecules, in terms of the water-holding capacity of proteins (WHC).

The muscle tissue of fresh fish has a pH of 6.8 ... 7.0. The isoelectric point of muscle tissue proteins is in the range of pH = 5.3 ... 5.6. To lower the pH, aqueous solutions of acids were used, bringing the pH of the muscle tissue to the pH of the isoelectric point and maintaining these values. As a result of this effect, changes in proteins (denaturation) occurred, leading to an increase in the moisture yield of muscle tissue. This indicator reached the limits stipulated by the technological

ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ВРХ В УМОВАХ ВИКОНАННЯ УГОДИ ПРО АСОЦІАЦІЮ МІЖ УКРАЇНОЮ ТА ЄС ШЛЯХОМ ГАРМОНІЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ЗАКОНОДАВСТВА	
Поварова Н.М., Шлапак Г.В.	47
PROSPECTS FOR THE REGULATION OF THE MOISTURE CONTENT OF FISH MUSCLE TISSUE BY A CHEMICAL METGOD	
Kushnirenko N.M., Palamarcuk A.S., Patukov S.D.	49
COMPARISON OF WINTER WHEAT GRAIN TECHNOLOGICAL PROP- ERTIES UNDER THE INFLUENCE OF ORGANIC AND MINERAL FERTI- LISERS	
Petraityte Danute, Ceseviciene Jurgita, Arlauskiene Ausra, Slepetiene Alvyra	50
ВПЛИВ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТУ «ПКБ-ПЛЮС» НА ІНТЕНСИВ- НІСТЬ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ	
Трішина В.Ю., Гуляєв В.М.	52
BLACK SEA RAPANAAS A PROSPECTIVE RAW MATARIAL	
Palamarcuk A.S., Patukov S.D., Kushnirenko N.M.	54
RESEARCH OF THE BIOLOGICAL ACTIVITY OF EXTRACTS OF PLANT RAW MATERIALS FOR THE PREPARATION OF WELLNESS DRINKS	
Bilenka I.R., Lazarenko N.A., Vradiy A.V., Hudz Ya.A.	55
STUDY ON SOUS-VIDE COOKING PROCESSING PROPERTIES OF SQUID	
Cui Zhenkun, Tatiana Manoli, Haizhen Mo, Hao Zhang	56
АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОГО ТРИ- ВАЛОГО ОБРОБЛЕННЯ ДЛЯ М'ЯСОПРОДУКТІВ	
Віннікова Л.Г., Синиця О.В.	58
ВИДІЛЕННЯ α -ГАЛАКТОЗИДАЗИ З <i>BIFIDOBACTERIUM LONGUM</i> ЛМ- 6, ТА ІДЕНТИФІКАЦІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ГРУП КАТАЛІТИЧНОГО ЦЕНТРУ ФЕРМЕНТУ	
Капрельянц Л.В., Петросьянц А.П.	60
ТАРА ДЛЯ СОКОВМІСНИХ ПРОДУКТІВ. ТОВАРОЗНАВЧА ОЦІНКА ТА БЕЗПЕКА ВИКОРИСТАННЯ	
Верхівкер Я.Г., Мирошніченко О.М.	61

**Збірник тез доповідей
Міжнародної науково-практичної конференції
«Технології харчових продуктів і комбикормів»**

Головний редактор акад. Б. В. Єгоров
Заст. головного редактора доц. Н. М. Поварова, доц. Солоницька І.В.
Укладачі: А.С. Паламарчук, Н.М. Кушніренко