

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ**



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

**«ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ
ПРОДУКТІВ І КОМБІКОРМІВ»**

Одеса 2021

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції [«Технології харчових продуктів і комбікормів»], (Одеса, 21-24 вересня 2021 р.) / Одеська нац. акад. харч. технологій. – Одеса: ОНАХТ, 2021. – 60 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 31.08.2021 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
Заступники голови

Єгоров Б.В., д-р техн. наук, професор
Поварова Н. М., канд. техн. наук, доцент
Мардар М.Р., д-р техн. наук, професор
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 Георгієв Драгоєв	чл. кор. проф., д.т.н. інж., заступник ректора з наукової діяльності та бізнес-партнерства Університету харчових технологій в Пловдиві, Болгарія
Еланідзе Лалі Данієловна	доктор харчових технологій, професор Інституту харчових технологій Телавського державного університету ім. Я. Гогебашвілі, Грузія
Гапонюк Олег Іванович	д.т.н., проф., зав. кафедри технологічного обладнання зернових виробництв, ОНТУ (ОНАХТ)
Хвостенко Катерина Володимирівна	к.т.н., доцент кафедри технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів, голова Ради молодих вчених ОНТУ (ОНАХТ)
Гончарук Ганна Анатоліївна	к.т.н., доцент кафедри технологічного обладнання зернових виробництв, ОНТУ (ОНАХТ)
Тележенко Любов Миколаївна	д.т.н., проф., зав. кафедри технології ресторанного і оздоровчого харчування ОНТУ (ОНАХТ)
Козонова Юлія Олександрівна	к.т.н., доц. кафедри технології ресторанного і оздоровчого харчування, ОНТУ (ОНАХТ)
Капустян Антоніна Іванівна	д.т.н., доц. зав. кафедри харчової хімії та експертизи ОНТУ (ОНАХТ)
Паламарчук Анна Станіславівна	технічний секретар оргкомітету, к.т.н., доц. кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів, ОНТУ (ОНАХТ)
Кушніренко Надія Михайлівна	технічний секретар оргкомітету, к.т.н., доц. кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів ОНТУ (ОНАХТ)

constant weight; the second - after dehydration in the oven, the raw material was carbonized in an airtight container, which was placed in a muffle furnace. The raw material was carbonized for $\tau = 30$ min and at the furnace temperature $t = 600$ °C without oxygen supply. Dust was eliminated from the obtained biosorbents [5].

During the study it was found that the values of bulk density of biosorbents from waste processing of tomatoes, peppers and coffee are in the range from 0.12 g/cm^3 to 0.17 g/cm^3 . For comparison, the bulk density of charcoal is 0.2 g/cm^3 . A denser bulk layer is formed by biosorbents, upon receipt of which the raw material was carbonized. The increase in the density of the material after carbonization is due to the increase in its fragility and obtaining a finer material. Regarding another studied indicator, the conclusions are as follows: aqueous extract of non-carbonized biosorbent is a weakly acidic aqueous medium. This indirectly indicates the presence on the surface of the biosorbent oxygen-containing groups (carboxyl or phenolic). These groups dissociate in an aqueous medium and are able to enter into ion exchange reactions, in particular with heavy metal cations. The pH of the aqueous extract of the carbonized biosorbent, on the contrary, has a slightly alkaline environment. This is probably due to the reaction of crystals of oxides of alkali or alkaline earth metals present in biosorbents with water. These changes can be considered positive, because due to the increase in the concentration of OH groups on the surface of the biosorbent, its hydrophilicity and sorption capacity should increase [5].

References

1. Kovalenko O., Novoseltseva V., Vasylyv O., Liapina O., Beregova O. The kinetics of the processes of extracting the Cu(II) and Fe(III) ions from aqueous solutions by the biosorbents based on pea processing waste //East.-Europ. J.of Enterprise Technologies. 2020. 5/10 (107). P. 14 – 25.
2. Kovalenko O., Kokhanska A. Production of biosorbents from waste of processing of plant raw materials and their application in water treatment technologies/Food and feed technologies : monograph //edited by B. D. Iehorov. – Odesa : OLDI-PLUS, 2021. P. 88 – 106.
3. Hagemann, N., Spokas, K., Schmidt, H.-P., Kägi, R., Böhler, M.A., Bucheli, T.D. Activated Carbon, Biochar and Charcoal: Linkages and Synergies across Pyrogenic Carbon's ABCs. Water 2018, 10, 182.
4. Spokas, K.A., Cantrell, K.B., Novak, J.M., Archer, D.W., Ippolito, J.A., Collins, H.P., Boateng, A.A., Lima, I.M., Lamb, M.C., McAloon, A.J., Lentz, R.D. and Nichols, K.A. (2012), Biochar: A Synthesis of Its Agronomic Impact beyond Carbon Sequestration. J. Environ. Qual., 41: 973-989.
5. Коваленко О., Коханська А. Отримання і властивості нових матеріалів з рослинних відходів для оброблення води /Якість води: біомедичні, технологічні, агропромислові і екологічні аспекти: тези доповідей I Міжнародної науково-технічної конференції. (Тернопіль 20– 21 травня 2021 року) / М-во освіти і науки України, Терн. націон. техн. ун-т ім. І. Пулюя [та ін.]. – Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2021. С. 22-23.

ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ОРГАНІЧНОЇ КУРЯТИНИ

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

Одним із факторів, що впливає на економічний стан країни є покращення якості життя громадян, у тому числі й за рахунок вирішення питань забезпечення якісним і безпечним продовольством [1]. У цьому контексті птахівництво в Україні відіграє важливу роль у забезпеченні продовольчої безпеки країни, як основного виробника високоякісного тваринного білка, частка якого в раціонах українців сягає майже 40 % за рахунок споживання яєць і м'яса птиці. Птахівництво, в свою чергу, є мобільним для застосування інновацій та залучення інвестицій з різних джерел і відрізняється від інших галузей тваринництва прискореним оборотом вкладених грошей. З огляду на дослідження провідних вчених, основними напрямками розвитку птахівництва у перспективі стануть наступні: формування нових та відродження колишніх спеціалізованих комплексів з виробництва продукції

птахівництва на індустріальній основі, більш повне використання генетичного потенціалу кросів птиці, раціональної організації праці та виробництва, впровадження ресурсозберігаючих технологій виробництва продукції; поглиблення переробки птаховничої сировини, розширення асортименту і підвищення якості продукції за рахунок використання можливостей прижиттєвого формування якісних та кількісних показників м'яса птиці [2].

На якість курячого м'яса, смакові властивості та його хімічний склад впливає багато факторів:

спадкові (вид, порода, лінія, крос), стать і вік; належний санітарно-гігієнічний стан пташників, обладнання, інвентарю; зоогігієнічні параметри мікроклімату (вентиляція, освітлення, температурні і вологісні режими, тощо); відповідність будівельних матеріалів, дотримання вимог до проектування, розташування і будівництва пташника; наявність вигулних майданчиків, інсоляції та моціону птиці; дія стрес-факторів; ефективність дезінфекції, дезінсекції, дератизації; якість і кількість підстилки; збалансованість раціону, кратність годівлі й напування, якість кормів; застосування профілактичних чи лікувальних препаратів тощо [3].

Як показали дослідження останніх років, з великого числа факторів, що впливають на вихід і якість м'ясної сировини з патраних тушок курчат-бройлерів, певний інтерес представляють вплив факторів годівлі на вихід м'яса, від технологічних схем оброблення та обвалювання тушок і від принципів сортування окремих частин при їх переробці. Тема пошуку безпечних натуральних препаратів для профілактики захворювань тварин за органічного способу їх вирощування є пріоритетною, актуальною і невідкладною, через невисоку рентабельність органічного виробництва.

Щоб допомогти органічним фермерам зробити виробництво продукції птаховництва рентабельним необхідна наукова складова. Було проведено серію експериментальних робіт із дослідження безпечних і натуральних замінників антибіотичних речовин, які традиційно застосовують під час вирощування курчат-бройлерів, для успішного розвитку органічного тваринництва. Для визначення і порівняння ефективності запропонованого нами профілактичного препарату в умовах органічного виробництва, за принципом аналогів із добових курчат-бройлерів кросу Кобб-500 було сформовано дві групи:

- у першому приміщенні містилися контрольні курчата, які отримували органічний раціон без добавок.
- у другому – курчата отримували органічний корм з додаванням допоміжної речовини.

Для оцінки показників якості м'яса курчат-бройлерів, вирощених із дотриманням вимог органічного законодавства, проводилися: фізико-хімічні дослідження – масова частка вологи; масова частка жиру; масова частка білку; бактеріологічні дослідження м'язової тканини і паренхіматозних органів, КМАФАнМ, визначення органолептичних показників та дегустаційна оцінка м'яса проводилась на базі ОНАХТ.

Таблиця 1 - Хімічний склад м'язової тканини органічних курчат-бройлерів, %

Показник	Контроль	Допоміжна речовина
волога, %	76,8 ± 0,21	73,79 ± 0,39
суха речовина, %	22,04 ± 0,21	25,83 ± 0,09
білок, %	21,01 ± 0,17	21,72 ± 0,23
жир, %	1,04 ± 0,05	2,01 ± 0,21

Кількість білка в м'язовій тканині птиці контрольної та дослідних груп була практично однаковою і варіювала невірогідно. Уміст білку відповідав фізіологічній вгодованості курчат, і низький уміст жиру в пробах, за хімічного аналізу, узгоджувався з органолептичною оцінкою тушок курчат дослідної й контрольної груп.

Суттєві відмінності стосувалися умісту жиру у м'ясі курчат. У контролі цей показник був значно меншим, ніж в дослідній групі бройлерів.

Це, на нашу думку, пов'язано із недостатнім фізіологічним розвитком організму кур-

чат (маса тіла, прирости та маса тушки курчат цієї групи були також найменшими)

Таблиця 2 – Дегустаційна оцінка м'яса (грудні м'язи) органічних курчат-бройлерів (проба варіння), бал

Показник	Контроль	Допоміжна речовина
Зовнішній вигляд	4,71±0,47	5,00±0,01
Колір	5,00±0,01	4,62±0,74
Смак	4,35±0,75	4,71±0,49
Запах, аромат	4,79±0,39	4,83±0,37
Консистенція	4,43±0,45	4,62±0,48
Соковитість	4,21±0,90	4,67±0,47
Загальна оцінка	27,50±0,29	31,46±0,67

Як видно з наведеної таблиці перевагу за всіма показниками мали бульйони з м'яса курчат дослідної групи. Отже, додавання до раціону допоміжної речовини допомагає попередити захворювання курчат та дозволяє підвищити біологічну та харчову цінність курятини. Разом з тим, важливим є те, що птиця вирощена в органічному господарстві з дотриманням засад гуманності та благополуччя тварин. Наступним етапом виконання наукової роботи планується проведення фізико-хімічних досліджень органічного м'яса з метою визначення технологічного напрямку використання.

Література

1. Grashorn M.A., Serini C. (2006). Quality of chicken meat from conventional and organic poultry. Page 268 in Proc. 12th Eur. Poultry Conf., Verona, Italy.
2. Kucheruk M.D., Zasiakin D.A., Dymko R.O., Shcherbyna O.A. (2017) Sanitarno-higienichni umovy utry-mannia ptytsi za orhanichnoho vyroshchuvannia yak chynnyk produktyvnosti [Sanitary and hygienic conditions of poultry keeping for organic cultivation as a factor of productivity]. Bioresources and Nature Management of Ukraine, 5-6, 9. <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Bio/article/view/9605>.
3. Povarova, N. (2012). Factors that affect the quality of meat. Proceedings of 6th Central European Congress on Food-CEFood Congress, Serbia, Novi Sad, 587 – 590.

SELECTIVITY AND RESOURCE OF BIOSORBENTS IN THE TREATMENT OF NATURAL AND WASTEWATER FROM HEAVY METAL IONS

¹V. Novoseltseva, PhD*, ¹O. Kovalenko, D.Sc., ²H. Yankovych, PhD student,
²M. Václavíková, PhD, ²I.V. Melnyk, PhD.

¹Odessa National Academy of Food Technologies, Odessa, Ukraine

²Institute of Geotechnics Slovak Academy of Sciences, Košice, Slovakia

Natural and wastewater contain numerous impurities of organic and inorganic origin, including heavy metals. Various methods and materials are used to extract heavy metals from water environment. Biosorbents obtained as a result of processing various plant biomass, including waste from food and agricultural industries, are promising. Since natural and wastewater are multicomponent aquatic environments, the question of the degree of biosorption of various impurities from such an environment during the process is relevant in their practical application. It is also important to know the resource characteristics of biosorbents, as information about them allows you to correctly calculate the cost of biosorbent per unit volume of purified water. Therefore, the aim of the research was to study the selectivity of biosorbents for heavy metals during their extraction from multicomponent water environment, as well as to determine the number of cycles of effective use of powdered biosorbents in water treatment.

To perform the experimental study used biosorbents obtained from waste processing green peas and sunflowers, as well as grapevine. The following methods of obtaining biosorbents were

INFLUENCE OF THE NEWEST METHODS OF CULINARY PROCESSING AND BIOTECHNOLOGICAL FEATURES OF HYDROBIONTS ON THE CHANGE OF DISH QUALITY INDICATORS	
Cui Zhenkun, Tatiana Manoli, Tatiana Nikitchina.....	28
ВИРОБНИЦТВО НЕТРАДИЦІЙНИХ ВИДІВ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ БОРОШНА З ГОЛОЗЕРНОГО ЯЧМЕНЮ	
Макарова О.В., Фатєєва А.С., Карацуба Н.Л.....	31
ГІДРОФІЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ГІДРОКОЛОЇДІВ – ОСНОВА ВИКОРИСТАННЯ ЇХ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ	
Бужанська М. В., Ощипок І. М, Бендина В. О.....	33
ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ МІНЕРАЛЬНОЇ ПРИРОДНОЇ СТОЛОВОЇ ВОДИ В ПРОЦЕСІ ЇЇ ЗБЕРІГАННЯ В ПЛАСТИКОВІЙ ТАРІ	
Коваленко О.О, Скрипниченко В.М., Григор'єва Т.П.....	34
РОЗРОБКА ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Лакіза О.В., Руднєва Л.Л., Городянко В.С., Нецадим А.О.....	36
УДОСКОНАЛЕННЯ ЛУЩИЛЬНО-ШЛІФУВАЛЬНОЇ МАШИНИ	
Гапонюк О.І., Шипко І.М., Плісюк Д.О.....	38
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИСТРІЯ ГРАНУЛЮВАННЯ КОМБІКОРМІВ З МЕТОЮ МОДЕРНІЗАЦІЇ	
Алексахин О.В., Гончарук Г.А., Добрін В.А.	42
PROPERTIES OF MATERIALS FOR WATER TREATMENT OBTAINED FROM WASTE GENERATED DURING THE PROCESSING OF TOMATOES, PEPPERS AND COFFEE BEANS	
Kokhanska A.V., Kovalenko O.O.....	41
ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ОРГАНІЧНОЇ КУРЯТИНИ	
Поварова Н.М., Шлапак Г.В.....	43
SELECTIVITY AND RESOURCE OF BIOSORBENTS IN THE TREATMENT OF NATURAL AND WASTEWATER FROM HEAVY METAL IONS	
V. Novoseltseva, O. Kovalenko, H. Yankovych, M. Václavíková, I.V. Melnyk.....	45
CHARACTERISTICS OF WATER IN THE DOUGH FOR PRODUCTS OF DELAYED BAKING	
Olha Petkova, Yakov Verkhivker, Elena Myroshnichenko	47
ВПЛИВ ТЕРМООБРОБЛЕННЯ НА БІЛКОВУ СКЛАДОВУ М'ЯСА СВИНИНИ	
Віннікова Л.Г., Синиця О.В.....	48
МІКРОБІОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ФЕРМЕНТОВАНИХ КОВБАС ВИРОБЛЕНИХ ЗА ПРИСКОРЕНОЮ ТЕХНОЛОГІЄЮ	
Віннікова Л. Г., Мудрик В. Є., Агунова Л. В.....	50
FEATURES OF DETERMINATION IN FOOD PRODUCTS BACILLUS CEREUS USING CHROMOGENIC SUBSTRATES	
Pilipenko L.N., Nikitchina T.I., Nikitchina A.A.....	52
APPLICATION OF ARTIFICIAL PORK FAT IN BOILED SAUSAGE TECHNOLOGY	
S. Patyukov, A. Fugol, A. Palamarchuk, N. Kushnyrenko.....	53

Наукове видання

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

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