



«FOOD AND FEED TECHNOLOGIES»

**ANNUAL
INTERNATIONAL
SCIENTIFIC-PRACTICAL
CONFERENCE
SEPTEMBER 24 – 27, 2024**

Odesa, Ukraine

Odesa National University of Technology

ОРГАНІЗАТОРИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Міністерство освіти і науки України

Міністерство аграрної політики і продовольства України

Одеський національний технологічний університет

Науково-дослідний інститут ОНТУ

Навчально-науковий інститут Зернового, переробного і
хлібопекарського бізнесу ім. К.А.Богомаза ОНТУ

Навчально-науковий інститут готельно-ресторанного і туристичного
бізнесу та енології ім. О.О. Преображенського ОНТУ

Навчально-науковий інститут харчових технологій ім. М.О. Гришина
ОНТУ

ORGANIZERS OF THE CONFERENCE

Ministry of Education and Science of Ukraine

Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine Odesa

Odesa National University of Technology

Research Institute ONUT

The K.A. Bogomaz Educational and Scientific Institute of Grain, Processing
and Baking Business, ONUT

The O.O. Preobrazhenskyi Educational and Scientific Institute of Hospitality
and Travel Industry and Enology, ONUT

The M.O. Grishyn Educational and Scientific Institute of Food Technologies,
ONUT

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ ПРЕЗИДІЯ

Богдан ЄГОРОВ, д.т.н., професор, академік НААН України, заслужений діяч науки і техніки України, Лауреат державної премії України в галузі науки і техніки, президент ОНТУ

Надія ДЕЦ, к.т.н., доцент, в.о.ректора Одеського національного технологічного університету

Ольга ОЛЬШЕВСЬКА, к.т.н., доцент, проректор з наукової роботи і міжнародних зв'язків Одеського національного технологічного університету.

ОРГКОМІТЕТ

Голова	Сергій СОЦ , к.т.н., доцент, директор Навчально-наукового інституту Зернового, переробного і хлібопекарського бізнесу ім. К.А.Богомаза, ОНТУ
Заст. голови	Ірина СОЛОНІЦЬКА , к.т.н., доцент, директор Навчально-наукового інституту готельно-ресторанного і туристичного бізнесу та енології ім. О.О. Преображенського, ОНТУ
Заст. голови	Тетяна ШАРАХМАТОВА , к.т.н., доцент, директор Навчально-наукового інституту харчових технологій ім. М.О. Гришина, ОНТУ

ЧЛЕНИ ОРГКОМІТЕТУ

Andrzej Kowalski, Professor PhD hab. Директор Інституту сільськогосподарської та продовольчої економіки – Національний дослідницький інститут у Варшаві, Польща;

Lali Danielowna Elnidze, доктор харчових технологій, Інститут харчових технологій Телавського державного університету ім. Я. Гогешвілі, Грузія;

Marek Wigier, PhD dr., заступник директора з багаторічної програми Інституту сільськогосподарської та продовольчої економіки – Національний дослідницький інститут у Варшаві, Польща;

Olivera Djuragic, PhD dr., Директор Інституту харчових технологій Університету в Новий Сад, Сербія;

Piter Surai, Dr. of Sce., The University of Glasgo, Scotland, UK;

Стефан Георгієв Драгоєв, чл. кор. проф. д.т.н. інж., заступник ректора з наукової діяльності та бізнес-партнерства Університету харчових технологій в Пловдиві, Болгарія;

Яков ВЕРХІВКЕР, д.т.н., проф., Кафедра торговельного підприємництва, товарознавства та управління бізнесом;

Геннадій ДІДУХ, к.т.н., доцент., в.о. зав. кафедри технології ресторанного і оздоровчого харчування;

Олег ГАПОНЮК, д.т.н., проф., зав. кафедри технологічного обладнання зернових виробництв, ОНТУ;

Дмитро ЖИГУНОВ, д.т.н., проф., зав. кафедри технології зернових продуктів, хліба і кондитерських виробів, ОНТУ;

Антоніна КАПУСТЯН, д.т.н., проф., зав. кафедри харчової хімії, експертизи та біотехнологій, ОНТУ;

Олена КОВАЛЕНКО, д.т.н., проф., Кафедра екології, води та природоохоронних технологій, ОНТУ;

Ганна КОРКАЧ, д.т.н., проф., технології зернових продуктів, хліба і кондитерських виробів, ОНТУ;

Алла МАКАРИНСЬКА, д.т.н., проф., зав. кафедри технології зерна і комбікормів, ОНТУ;

Наталія ПОВАРОВА, к.т.н., доцент., Кафедра технології м'яса, риби і морепродуктів, ОНТУ;

Оксана САВІНОК, к.т.н., доцент., зав. кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів, ОНТУ;

Ганна САРКІСЯН, д.т.н., проф., Кафедра туристичного бізнесу та рекреації, ОНТУ;

Дмитро СКРИПНІЧЕНКО, к.т.н., доцент., зав. кафедри технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси, ОНТУ;

Георгій СТАНКЕВИЧ, д.т.н., проф., кафедри технології зерна і комбікормів, ОНТУ;

Любов ТЕЛЕЖЕНКО, д.т.н., проф., кафедри технології ресторанного і оздоровчого харчування, ОНТУ;

Наталія ТКАЧЕНКО, д.т.н., проф., кафедри технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси, ОНТУ;

Оксана ТКАЧЕНКО, д.т.н., проф., зав. кафедри Кафедра технології вина та сенсорного аналізу, ОНТУ.

ORGANIZING COMMITTEE OF THE CONFERENCE

PRESIDIUM:

Bogdan EGOROV, Doctor of Technical Sciences, Professor, President of Odesa National University of Technology;

Nadiia DETS, candidate of technical sciences, associate professor, acting rector of Odesa National University of Technology;

Olga OLSHEVSKA, Ph.D., associate professor, vice-rector for scientific work and international relations of Odesa National University of Technology.

Head **Serhiy SOTS**, candidate of technical sciences, associate professor, director of the K.A. Bogomaz Educational and Scientific Institute of Grain, Processing and Baking Business

Deputy head **Iryna SOLONYTSKA**, candidate of technical sciences, Associate Professor, Director of the O.O. Preobrazhenskyi Educational and Scientific Institute of Hospitality and Travel Industry and Enology

Deputy head **Tetyana SHARAKHMATOVA**, candidate of technical sciences, associate professor, director of the M.O. Grishyn Educational and Scientific Institute of Food Technologies

MEMBERS OF THE ORGANIZING COMMITTEE

Andrzej Kowalski, Professor PhD hab. Director of the Institute of Agricultural and Food Economics – National Research Institute in Warsaw, Poland;

Lali Danielovna Elanidze, doctor of food technologies, Institute of Food Technologies of the Telava State University named after J. Hoge bashvili, Georgia;

Marek Wigier, PhD dr., Deputy Director of the Multi-Year Program of the Institute of Agricultural and Food Economics – National Research Institute in Warsaw, Poland;

Olivera Djuragic, PhD dr., Director of the Institute of Food Technologies, University of Novi Sad, Serbia;

Peter Surai, Dr. of Sce., The University of Glasgow, Scotland, UK;

Stefan Georgiev Dragoev, member cor. Prof. Ph.D. Eng., Deputy Rector for Scientific Activities and Business Partnerships of the University of Food Technologies in Plovdiv, Bulgaria;

Yakov VERHIVKER, Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Commercial Business, Comodity Research and Business Administration, ONUT;

Gennadiy DIDUKH, candidate of technical sciences, associate professor, Acting Head Department of Restaurant and Health Food Technologies, ONUT;

Oleg HAPONYUK, Doctor of Technical Sciences, Professor, Head Department of Grain Processing Equipment, ONUT;

Dmytro ZHYGUNOV, Doctor of Technical Sciences, Professor, Head Department of Cereal products, Bread and Confectionery Technology, ONUT;

Antonina KAPUSTYAN, Doctor of Technical Sciences, Professor, Head Department of Food Chemistry, Inspection and Biotechnologies ONUT;

Olena KOVALENKO, Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Food Chemistry, Inspection and Biotechnologies ONUT;

Hanna KORKACH, Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Cereal products, Bread and Confectionery Technology, ONUT;

Alla MAKARYNSKA, Doctor of Technical Sciences, Professor, Head Department of Grain and Mixed Fodder Technology, ONUT;

Natalya POVAROVA, candidate of technical sciences, Associate Professor, Department of Meat, Fish and Seafood Technology, ONUT;

Oksana SAVINOK, candidate of technical sciences, associate professor, Head Department of Meat, Fish and Seafood Technology, ONUT;

Hanna SARKISYAN, Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Travel Industry and Recreation, ONUT;

Dmytro SKRYPNICHENKO, candidate of technical sciences, associate professor, Head Department of Dairy, Oil, and Fat Products Technology and Beauty Industry, ONUT;

Georgii STANKEVYCH, Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Grain and Mixed Fodder Technology, ONUT;

Lyubov TELEZHENKO, Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Restaurant and Health Food Technologies, ONUT;

Nataliya TKACHENKO, Doctor of Technical Sciences, prof., Department of Dairy, Oil, and Fat Products Technology and Beauty Industry, ONUT;

Oksana TKACHENKO, Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Wine Technology Structure and Sensory Analysis, ONUT.

КОРОТКІ ВІДОМОСТІ ПРО КОНФЕРЕНЦІЮ

МІСЦЕ ПРОВЕДЕННЯ КОНФЕРЕНЦІЇ

Конференція проходитиме у Одеському національному технологічному університеті в ауд. А 234 (головний адмінбудівля) у змішаном у режимі –of-line, on-line.

Посилання та on-line засідання на платформі ZOOM наведено у програмі конференції.

РЕЄСТРАЦІЯ

Реєстрація учасників конференції 24 вересня з 9.⁴⁵ до 10.⁰⁰

РОБОТА КОНФЕРЕНЦІЇ

Конференція проводиться 24 – 27 вересня 2024 р. у вигляді пленарних засідань, круглих столів, тренінгів та наукової постерної сесії.

Усі представлені доповіді будуть розміщені у збірнику тез на електронному носії та на сайті конференції: <http://foodconf.ontu.edu.ua/>

ПРОБЛЕМАТИКА КОНФЕРЕНЦІЇ

- Крафтові технології виробництва харчових продуктів, як інструмент регіонального розвитку та магнітів туристичного бізнесу. Смарт- спеціалізація в харчових технологіях, як інструмент розвитку соціально-економічного потенціалу. Об'єднання промислової, освітньої та інноваційної галузей для визначення пріоритетних напрямків розвитку регіону.
- Технологічний аудит та екологічні аспекти харчової, зернопереробної, комбікормової, хлібопекарської і кондитерської промисловості. Прогнозування розвитку технологій виробництва функціональних харчових продуктів з метою одержання якісної безпечної продукції. Екологія, безпечність харчових продуктів. Тренди і виклики.
- Новітні технології молочних, олійно-жирових і парфумерно-косметичних продуктів. Наукові основи технології переробки тваринної сировини, новітні технології нових видів м'ясних продуктів й гідробіонтів.
- Інноваційні технології очищення природних і стічних вод для харчової галузі. Управління якістю води у виробництві продуктів харчування. Актуальні проблеми технологій ресторанного і оздоровчого харчування.
- Інноваційні технології переробки вторинних продуктів харчових виробництв на продукти зі спеціальними властивостями. Виноробство в контексті світових трендів.

РЕГЛАМЕНТ

Тривалість виступів 15 – 30 хв. Ілюстративний матеріал можна представляти в електронному вигляді для демонстрації на мультимедійному проекторі.

Можливі зміни у роботі конференції (аудиторії, додаткові доповідачі) за посиланням: <http://foodconf.ontu.edu.ua/>

ДОДАТКОВІ ВІДОМОСТІ

Додаткову інформацію буде надано при реєстрації та під час роботи конференції. Робочі мови конференції – **українська, англійська.**

BRIEF INFORMATION ABOUT THE CONFERENCE

CONFERENCE VENUE

The conference will be held at the Odesa National University of Technology in off. A 234 (head administrative building)of-line,on-line.
On-line meetings on the ZOOM platform are given in the conference program.

REGISTRATION

Registration of conference participants on September, 24 from 9.45 to 10.00 AM.

CONFERENCE WORK

The conference will be held on September 24-27, 2024 in the form of plenary sessions, round tables, trainings and a scientific poster session.

All presented papers will be posted in the collection of abstracts on electronic media and on the conference

website:<http://foodconf.ontu.edu.ua/?lang=en>

PROBLEMS OF THE CONFERENCE

- Craft technologies of food production as a tool of regional development and magnets of the tourism business. Smart specialization in food technology as a tool for developing socio-economic potential. Association of industrial, educational and innovative industries to determine the priority areas of development of the region.
- Actual problems of development, technological audit and environmental aspects of food processing, grain processing, feed mill, bakery and confectionery industry. Prediction of production technology of functional food products in order to obtain high quality and safe products. . Ecology, food safety. Trends and challenges.
- New technologies for dairy, oil, fat, perfume and cosmetic products. Scientific bases of technology of animal products processing, new technologies for new kinds of meat and aquatic products.
- Innovative technology for natural and waste water for food industry. Management of water quality in food production. Actual problems of restaurants and technologies for health food.
- Innovative technologies for processing secondary products of food production for products with special properties. Winemaking in the context of global trends.

REGULATIONS

Duration of performances 15 - 30 minutes. Illustrative material can be submitted electronically for display on a multimedia projector.

Possible changes in the work of the conference (audiences, additional speakers) at the link: <http://foodconf.ontu.edu.ua/?lang=en>

MORE INFORMATION

Additional information will be provided during registration and during the conference.

Working languages of the conference - **Ukrainian, English.**

THURSDAY September, 26 / 2024

ЧЕТВЕР 26 вересня 2024 р.

ІНОЗЕМНІ УЧАСНИКИ МАЮТЬ МЖЛИВІТЬ ПІДКЛЮЧИТИСЯ ДО КОНФЕРЕНЦІЇ

ZOOM ЗА ПОСИЛАННЯМ:

ЗАСІДАННЯ 3

ZOOM ЗА ПОСИЛАННЯМ:

<https://us04web.zoom.us/j/5436330632?pwd=Zk1ERDUrZW5mS0dsNTBrUjR1cTVBZz09>

ідентифікатор конференції: 543 633 0632

пароль: 123456

ЗАСІДАННЯ 3
Аудиторія Б-210

Модератор – канд. техн. наук, доцент Кушніренко Надія Михайлівна

1. 10³⁰ – 11⁰⁰

АПШПРОДУКТИ У М'ЯСНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Новгородська Надія Володимирівна, Вінницький національний аграрний університет

2. 11⁰⁰ – 11³⁰

**ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ПЕРЕРОБКИ СОЇ У ВИРОБНИЦТВІ
ПРОДУКТІВ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

Коляновська Людмила Миколаївна, Вінницький національний аграрний університет

3. 11³⁰ – 12⁰⁰

**ВИКОРИСТАННЯ ПОБІЧНИХ ПРОДУКТІВ ОЛІЙНОГО ВИРОБНИЦТВА У
КОВБАСНОМУ ВИРОБНИЦТВІ**

Берник Ірина Миколаївна доктор технічних наук, доцент
Кафедра процесів та обладнання переробки продукції АПК

Національний університет біоресурсів і природокористування України.

4. 12⁰⁰ – 12³⁰

**АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА СОНЯШНИКОВОЇ ОЛІЇ НА
МАЛОПОТУЖНОМУ ОБЛАДНАННІ**

Гудзенко Максим Миколайович кандидат технічних наук, доцент

Кафедра процесів та обладнання переробки продукції АПК

Національний університет біоресурсів і природокористування України.

5. 12³⁰ – 13⁰⁰

**ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ РОЗВИТКУ ВИНОРОБСТВА В УМОВАХ
ПІВНІЧНИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ**

Бобошко Юлія Олегівна, ОНТУ

**Підведення підсумків
Щорічної міжнародної науково-практичної конференції
«Технології харчових продуктів і комбикормів» 2024.
Затвердження резолюції.**

www.ontu.edu.ua

ОНТУ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, Україна, 65039
Контактні телефони: (048) 725-32-84, (048) 712-41-40
Факс: (048) 725-32-84, (048) 722-80-42
Email: postmaster@onaft.edu.ua

Коляновська Людмила Миколаївна

к. т. н., доцент кафедри біоінженерії, біо- та харчових технологій, ВНАУ

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ СОЇ У ВИРОБНИЦТВІ ПРОДУКТІВ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Аналізуючи сучасний стан виробництва продуктів харчування з соєвої сировини в Україні необхідно зазначити, що соя – є однією з найбільш відомих і поширених у світі рослин, яку вживають у їжу як люди, так і тварини. Володіє високим вмістом рослинних білків та достатньо високою врожайністю. Насіння сої містить 35-45% білків, 17-25% жиру, 1-2% лецитину, 5-6% зольних речовин і вітамінів. Соеві боби мають азійське походження, але на сьогодні рослина вже поширена практично в усьому світі та й Україна не є винятком. Вітчизняні аграрії вирощують її через ефективність та широкий спектр її використання. Зокрема, з сої виробляють борошно, олію, крупи, соєве молоко, сурогат кави, консерви, біопаливо. Можна зауважити що соя дуже цінна кормова культура .

Україна входить у десятку країн-виробників та експортерів сої у світі, це підтверджує те, що соя «популярна» культура в нашій країні та займає визначальне місце у структурі вирощування технічних культур. За останні 4-5 років спостерігаємо збільшення обсягів виробництва сої на 62,5% – до 3,9 млн тон. Незважаючи на несприятливі погодні умови, урожайність культури залишається

стабільною і коливається в діапазоні 18-21 ц/га. Варто зауважити, що збільшують і посівні площі під соєю. Цього року тенденції на ринку зберігаються ті ж самі: сої зібрано з площі 1,6 млн га (86%), валовий збір становить 3,4 млн тон із урожайністю 21,9 ц/га. В Україні харчовою промисловістю випускаються наступний асортимент соєвих продуктів: масло, молоко, молоко сухе, тофу, паста, текстуровані продукти та ін.

Обіг використання бобів має авторитетний вплив на розвитку ринку сої. З огляду на поточну ситуацію зі збором врожаю технічних культур, є сенс очікувати, що валове виробництво насіння сої складатиме 3,9 млн тон. Із врахуванням перехідних залишків (0,1 млн тон) пропозиція разом становитиме практично 4 млн тон. Щодо споживання, то основними напрямками використання сої є експорт бобів – 2,1 - 2,4 млн тон (або 55-60%) і переробка. Україна експортує не тільки насіння, а й соєву олію та шрот. Здійснюється переробка як промисловими підприємствами (на рівні 1 млн тон), так і самими аграрними формуваннями – 0,5 млн тон. Вагома частина врожаю калібрується на насіння – приблизно 0,3 млн тон. Необхідно зауважити, що продукти переробки сої використовують як на продовольчі, так і на кормові потреби. Серед основних переробників в Україні відомі такі компанії: ПрАТ «Протеїн Продакшн», ТОВ «Каховка Протеїн Агро», Львівський ОЕЗ (Оліяр), Глобинський переробний завод «Глобус», Пологівський ОЕЗ та ін. Вони переробляють в рік у середньому 1 млн тон.

Напрямки використання. Україна має значний виробничий потенціал щодо використання соєвих бобових, але залишається експортно орієнтованою країною. Іншим глобальним напрямком використання є промислова переробка сої. Загальні напрямки використання сої:

Соя і продукти її переробки мають добрі кормові якості. Її використовують для відгодівлі всіх видів тварин і птиці у вигляді насіння, зеленої маси, сіна, сінажу, трав'яної муки, шроту, білкових концентратів, соєвого молока тощо.

Згідно з дослідженнями 1 кг насіння сої містить 1,5 кормової одиниці, мало клітковини – всього 4-6%, що особливо важливо для годівлі бройлерів. Зелену масу використовують у чистому або змішаному вигляді з кукурудзою, сорго, суданкою, сорго-суданковими гібридами. Такі змішані посіви збільшують збір протеїну на 30-50%. Зелену масу сої також використовують для приготування трав'яної муки, хімічний склад якої за правильного режиму сушіння мало змінюється.

Важливими також у кормовиробництві є соєвий шрот і макуха.

Соєвий шрот. Це побічна продукція після екстракції олії зі зерна сої. Переробляючи 1 т насіння сої, одержують 7,5-8,0 шроту. Він містить менше клітковини та краще засвоюється, порівняно з соняшниковим. 1 кг соєвого шроту містить 1,21 кормову одиницю, 361 г перетравного протеїну, 26,2 г жиру, 80 г клітковини, 36,4 г лізину, 8,5 г метіоніну, 5,2 г триптофану. Його добре поїдають всі види тварин. Теплова обробка надає соєвому шроту приємного запаху.

Виготовляючи комбікорми додають 10% соєвого шроту, що дозволяє повністю їх збалансувати за вмістом білка й амінокислот.

Соєву макуху одержують у процесі механічного добування олії. Як і соєвий шрот, соєва макуха є цінним кормом для тварин. 1 кг макухи містить 1,19 кормову одиницю, 346 г перетравного протеїну, 43 г жиру, 72 г клітковини.

Асортимент соєвих продуктів на продовольчому ринку досить різноманітний: соєві фарш і м'ясо, молоко та сир, а також соєві добавки з ізофлавінами у чистому вигляді, які фахівці не рекомендують вживати людині.

Соєве м'ясо виготовляють з знежиреного соєвого борошна, яке пресують до тих пір, поки не набуде форми волокна. Це новий, унікальний за харчовою цінністю продукт харчування, що має м'ясоподібну структуру з майже ідентичним м'ясу вмістом білку. Текстурований соєвий білок має форму та текстуру фаршу, гуляша, відбивних. На відміну від м'яса тваринного походження, соєве м'ясо не містить холестерину, у ньому є життєво необхідні мінеральні речовини: кальцій, фосфор, магній, залізо, та вітаміни групи В; вітамін Е.

Соєвий сир. З соєвого молока коагулюють сир, за фізико-органолептичними показниками він подібний до коров'ячого. Одним з його видів є тофу, майже без запаху, ніжний за смаком, кремового кольору, є пресованим продуктом. Цінність тофу у тому, що білок сої перетворюється у сирі у продукт, що добре засвоюється організмом. Перетравність тофу складає 95% .

Соеву олію отримують звичайним шляхом пресування насіння сої. Свіжа соєва олія не має смаку та запаху, швидко гіркне. Після рафінування вона набуває янтарного кольору, довго зберігається, її використовують для заправки салатів зі свіжих овочів, є відмінним дієтичним, високозасвоєваним продуктом. Олія містить життєво необхідні ненасичені жирні кислоти, зокрема лінолеву, вітаміни Е і С, солі кальцію, натрію, магнію, калію, фосфору та ін.

Соєве молоко – солодкуватий, смачний напій біло-кремового кольору з легким приємним запахом. Одержують його зі замоченої у воді, подрібненої і провареної на парі сої, що викладено в розділі 4. Це дієтичний продукт, що не містить лактози, за харчовою цінністю відповідає коров'ячому молоку 1,5-2% жирності. Соєве молоко краще перетравлюється у шлунку, рекомендується при виразковій хворобі шлунку, холециститі, цукровому діабеті, харчовій алергії на лактозу.

Отримують соєву крупу з підсушеного зерна на звичайних крупорушках. Розварюється соєва крупа значно швидше, ніж ціле зерно. Проте перед варінням її теж рекомендується вимочувати 10-12 год. Зберігають крупу в сухому, прохолодному місці, оскільки вона швидко псується через високий вміст жиру, який на повітрі гіркне.

Соя джерело отримання інгредієнтів, використання яких є різноманітним (див. табл.1.1). Значний попит на сою і продукти її переробки створює надзвичайні

перспективи її вирощування і реалізації для вітчизняних аграрних виробників і промисловості України.

Напрями використання сої та продуктів її переробки

Соевий інгредієнт Використання

Олія і жири

Маргарин, рослинні олії, майонез і багато інших жирових продуктів

Лецитин і інші емульгатори

Шоколад, десерти, випічка й інші харчові продукти

Токоферол / вітамін Є

Запобігає окисленню в багатьох жирних продуктах; використовують у продуктах, збагачених вітамінами

Соеві білкові добавки, соєвий ізолят

Готові харчові продукти (супи, соуси), замітники м'яса, дієтичне харчування, імітація молочних продуктів, наприклад, не молочні вершки

Соевий штор, борошно

Хліб, закуски, макаронні вироби

Гідролізований соєвий білок

Соевий соус, приправи

Вироби з цілісних соєвих бобів

Тофу, соєві напої, соєве борошно

Корм для птиці, свиней, худоби й аквакультури

У продуктах тваринного походження, як-от м'ясо, яйця і молоко

Борошно. Щоб уникнути забивання сита, жорна, вальців від сирого зерна сої під час розмелювання, зерно підсушують 3-4 год за температури 50°C. Соєве борошно можна отримувати не тільки з зерна, але й з соєвої макухи чи шроту. Борошно з макухи та шроту містить мало жиру, тому може зберігатися досить довго. Соєве борошно містить багато білка (40-52%) і зольних елементів (5-6%) та відносно мало вуглеводів (27-34%). У соєвому борошні немає клейковини, тому до нього варто додавати пшеничне чи житнє.

Відходи рослинної сировини в технології.

Проблема глобального рівня що гальмує розвиток національної економіки та зростання добробуту населення Україна та багатьох країн світу - нераціональне використання природних ресурсів, забруднення навколишнього середовища, накопичення відходів. Дослідження стану та перспектив розвитку безвідходних та маловідходних технологій в Україні та питання ефективного впровадження безвідходного виробництва на підприємствах різних видів економічної діяльності є нагальним.

Реалізація концепції ZERO-WASTE у харчових технологіях.

Не зважаючи на військовий стан в Україна набуває актуальності тема раціонального використання ресурсів відповідно до концепції zero-waste (нуль відходів), Публічно термін «zero waste» був використаний у 1970-х роках доктором Полом Палмером, використавши його в назві заснованої ним компанії

(Zero Waste Systems) [16]. Організація, яка першою запропонувала визначення терміну «нуль відходів», стала Zero Waste International Alliance. Перше визначення датується 2004 роком, але визначення переосмислювалось ще два рази. Найновіше визначення «нуль відходів», як універсальне формулювання терміну говорить, що «нуль відходів» – це «збереження всіх ресурсів шляхом відповідального виробництва, споживання, повторного використання та відновлення продуктів, упаковки та матеріалів без спалювання та без скидів на землю, воду чи повітря, які загрожують навколишньому середовищу чи здоров'ю людей». Концепція «нуль відходів» дуже актуальна для сучасної України.

Виконання ряду Директив та Регламентів ЄС в Україні політика щодо відходів регулюється Законом України «Про управління відходами» [19]. Важливим державним документом є Національний план управління відходами до 2030 року, затверджений у 2019 році Урядом України, є провідним на шляху реалізації Національної стратегії управління відходами (прийнятої у 2017 році) з урахуванням європейських стандартів поводження з відходами. Основними цілями покращення поводження з відходами в Україні мають бути збільшення сортування та переробки відходів, а також відмова від сміттєзвалищ.

Рекомендовано підтримку використання вже відомих технологій отримання додаткових ресурсів. Відходи, що отримані під час первинної обробки картоплі, мають бути використані як додаткова сировина, із якої отримують крохмаль. На підприємствах під час первинної обробки буряка отримують значну кількість

відходів (20–25 %), вони є джерелом цінного харчового барвника. Буряковий сироп широке застосовується в кондитерами як барвник для борошняних кондитерських виробів і кремів. Чудовим прикладом концепції є можливості використання ресурсів волоського горіху . Україна споживає великий обсяг кави, обсяги ефективного використанню її відходів /кавового шламу/ присвячені в технології борошняних виробів. Розробка технології м'ясних виробів з використанням кісткової пасти з трубчастих кісток великої рогатої худоби допомагає збагаченню харчової продукції кальцієм, протеїном та мінеральними речовинами.

Незабаром концепція zero-waste (нуль відходів) стане природним явищем. Виважений вибір дій у сфері відходів: відмові від бездумного марнотратства, турботі про навколишнє середовище є здоровий спосіб життя.

Одночасно актуальне питання розширення асортименту страв функціонального, лікувально-профілактичного та дієтичного спрямування. Пріоритетним напрямком вирішення цього питання є використання відходів консервної промисловості (вичавки), олійниць (макуха, шрот), виробництво соєвого молока тощо. Дана сировина є цінним джерелом харчових волокон, пектинових речовин та мікроелементів, повторне використання якої дозволить отримати продукти з підвищеною біологічною цінністю та зменшити відсоток органічних відходів.

Перспективною сировиною на українському ринку є соєва окара.

Соя є джерелом дієтичної клітковини. Соеві продукти дозволяють не тільки знизити дефіцит клітковини, вивести з організму шкідливі речовини, нормалізувати роботу кишечника, а й активізувати обмінні процеси (Zabolotnyi, 1998).

Харчові волокна є ключовим елементом, який має ємке використання у процесі розроблення поживних продуктів через їх функціональний вплив на покращення здоров'я. Також це комплекс, утворений з полісахаридів (целюлози, геміцелюлоз, пектинових речовин), лігніну та пов'язаних з ними білкових речовин, які, в свою чергу, формують клітини рослин. В початкових відділах травного тракту людини харчові волокна практично не перетравлюються, але піддаються ферментації бактеріями товстого кишечника і мають суттєвий вплив на процеси засвоєння, мікробіоценоз та евакуацію їжі.

Провідними вченими доведено, що впровадження до щоденного споживання з їжею клітковини є ключовим в профілактиці багатьох харчових розладів, які пов'язані з кишковими проблемами, збільшення серцево – судинних, онкологічних захворювань, атеросклерозу, ожиріння, анемії, розлад нервової системи, цукрового діабету різних типів, хвороби харчового тракту: нирок, печінки, жовчогінних шляхів та ін.

Одним з найбільш перспективних джерел харчової сировини, що поєднується за зазначеними показниками та характеристиками з м'ясною та рибною сировиною є соя та продукти її переробки. Зерно сої та продукти його

переробки містять повноцінні білки (запасні, структурні та каталітичні), комплекс біологічно активних компонентів, у тому числі ензими, есенційні фосфоліпіди, ізофлавіони та ін., вуглеводний комплекс, що містить дисахариди, трисахариди, тетрасахариди, полісахариди та ряд вітамінів (групи В, РР, токоферол, ніацин, холін та ін), які за умови спрямованої технологічної обробки добре засвоюються організмом. Продукти переробки сої, що застосовуються сьогодні при конструюванні та виробництві, стабілізують білково-жирові емульсії, а тому забезпечують поліпшення технологічних властивостей та якості цільових продуктів. Часткове заміщення дорогої сировини тваринного походження рослинною / соєвою сировиною знижує собівартість готових продуктів.

У зв'язку з цим одним із основних шляхів вирішення проблеми дефіциту харчового білка є таке:

- створення соєвих білкових продуктів, що безпосередньо вживаються в їжу, так званих текстуратів та аналогів традиційних харчових продуктів;
- залучення у процес виробництва м'ясних, молочних, рибних та овочевих виробів соєвих білків різного ступеня обробки, тобто створення комбінованих білкових продуктів.

Численні наукові дослідження доводять лікувальні властивості соєвих продуктів та їх здатність попереджати і стримувати розвиток різних захворювань (серцево-судинних, онкологічних та ін.).

Соя містить повноцінні білки, що практично не поступаються за поживністю та харчовою цінністю білкам тваринного походження, комплекс біологічно активних компонентів (клітковина, кальцій, залізо, цинк, магній та ін.) та ряд вітамінів (А, К, Е та ін.) за відсутності холестерину. Соя та соєві продукти ідеально збалансовані за калорійністю, вмістом поживних речовин і практично повністю засвоюються людським організмом.

За даними НДІ харчування РАМН, соєвий білок:

- у харчовому відношенні, є легкозасвоюваним, високоцінним, досить збалансованим за амінокислотним складом білком, який можна порівняти за біологічною цінністю з білками молока, риби та яловичини;

- соєвий білок має здатність знижувати рівень сироваткових ліпідів у хворих різними формами гіперліпідемічних станів (атеросклероз, цукровий діабет та ін.);

- його амінокислотний склад, зокрема, вміст незамінних амінокислот, дозволяє достатньо забезпечити потреби в них різних вікових груп населення відповідно до рекомендацій МОЗ при суворому дотриманні адекватного рівня споживання білка та енергії на добу;

- у зв'язку з невисоким вмістом фітатів є ефективним збагачувачем раціонів мінеральними компонентами, зокрема біодоступним залізом, магнієм, калієм, цинком та ін.;

- як джерело біологічно активного заліза (в середньому 18 мг/на 1 білка) не поступається за засвоюваністю високоцінним білкам тваринного походження та

значно перевищує аналогічні показники, встановлені для інших видів рослинних білків.



ЩОРІЧНА МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

«Технології харчових продуктів і комбікормів 2024»

ЦЕЙ СЕРТИФІКАТ ЗАСВІДЧУЄ, ЩО

КОЛЯНОВСЬКА ЛЮДМИЛА МИКОЛАЇВНА

Вінницький національний аграрний університет



прийняла участь у роботі конференції **"ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ І КОМБІКОРМІВ 2024"** з доповіддю **"ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ СОЇ У ВИРОБНИЦТВІ ПРОДУКТІВ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ"**

ГОЛОВА ОРГАНІЗАЦІЙНОГО КОМПІТЕТУ КОНФЕРЕНЦІЇ,
К.Т.Н., ДОЦЕНТ, ДИРЕКТОР НАВЧАЛЬНО-НАУКОВОГО ІНСТИТУТУ
ЗЕРНОВОГО, ПЕРЕРОБНОГО І ХЛІБОПЕКАРСЬКОГО БІЗНЕСУ
ІМ.К.А.БОГОМАЗА, ОНТУ

СЕРГІЙ СОЦ

ВЕРЕСЕНЬ 24-27, 2024, ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, ОДЕСА, УКРАЇНА