

Ministry of Education and Science of Ukraine

**National University
of Food Technologies**

83
**International scientific
conference of young scientist
and students**

**"Youth scientific
achievements to the 21st
century nutrition
problem solution"**

April 5-6, 2017

Part 1

Kyiv, NUFT, 2017

Міністерство освіти і науки України

**Національний університет
харчових технологій**

**83 Міжнародна
наукова конференція
молодих учених,
аспірантів і студентів**

**“Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем
харчування людства у ХХІ
столітті”**

5–6 квітня 2017 р.

Частина 1

Київ НУХТ 2017

83 International scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution", April 5-6, 2017. Book of abstract. Part 1. NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 83 International scientific conference of young scientists and students "Youth scientific achievements to the 21st century Nutrition problem solution".

It was considered the problems of improving existing and creating new energy and resource saving technologies for food production based on modern physical and chemical methods, the use of unconventional raw materials, modern technological and energy saving equipment, improve of efficiency of the enterprises, and also the students research work results for improve quality training of future professionals of the food industry.

The publication is intended for young scientists and researchers who are engaged in definite problems in the food science and industry.

Scientific Council of the National University of Food Technologies recommends the journal for printing. Minutes № 11, 30.03.2017

© NUFT, 2017

Матеріали 83 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів “Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у ХХІ столітті”, 5–6 квітня 2017 р. – К.: НУХТ, 2017 р. – Ч.1. – 460 с.

Видання містить матеріали 83 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів.

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енерго- та ресурсощадних технологій для виробництва харчових продуктів на основі сучасних фізико-хімічних методів, використання нетрадиційної сировини, новітнього технологічного та енергозберігаючого обладнання, підвищення ефективності діяльності підприємств, а також результати науково-дослідних робіт студентів з метою підвищення якості підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості.

Розраховано на молодих науковців і дослідників, які займаються означеними проблемами у харчовій науці та промисловості.

Рекомендовано вченою радою Національного університету харчових технологій. Протокол № 11 від «30» березня 2016 р.

© НУХТ, 2017

Scientific Committee

Chairman:

Anatolii Ukrainets, dr., prof., Ukraine

Vice-Chairmans:

Oleksandr Shevchenko, dr., prof.,
Ukraine

Sergii Tokarchuk, dr., as. prof., Ukraine

Ana Leahu, dr., prof., Romania

Anatolii Ladaniuk, dr., prof., Ukraine

Anatolii Zaiinchkovskiy, dr., prof.,
Ukraine

Anatolii Saiganov, dr., prof., Belarus

Andrzej Kowalski, dr, prof, Poland

Cristina Popovici, dr., as. prof.,
Moldova

Dumitru Mnerie, dr, prof., Romania

Galyna Polishchuk, dr, as. prof.,
Ukraine

Galyna Simakhina, dr., prof., Ukraine

Georgiana Codina, dr., prof., Romania

Igor Elperin, dr., prof., Ukraine

Igor Kirik, dr., as. prof., Belarus

Karel Mager, Germany

Mircea Oroian, dr., prof., Romania

Mychailo Minenko, dr., prof., Ukraine

Nadiia Levytska, dr., prof., Ukraine

Nusrat Kurbanov, dr., as. prof.,

Azerbaijan

Oleksandr Seriogin, dr., prof., Ukraine

Oleksandr Gavva, dr., prof., Ukraine

Olena Sologub, dr., prof., Ukraine

Petro Shyian, dr., prof., Ukraine

Svitlana Gutkevych, dr., prof., Ukraine

Serhii Baliuta, dr., prof., Ukraine

Serhii Vasylenko, dr., prof., Ukraine

Sonia Amariei, dr., prof., Romania

Stanka Damianova, dr., as. prof.,

Bulgaria

Stefan Stefanov, dr., prof., Bulgaria

Tetiana Pyrog, dr., prof., Ukraine

Tomasz Bernat, dr., prof, Poland

Valerii Myronchuk, dr., prof., Ukraine

Virginia Ureniene, dr, prof., Lithuania

Vladimir Pozdniakov, dr., as. prof.,
Belarus

Victor Dotsenko, dr., prof., Ukraine

Volodymyr Kovbasa, dr., prof., Ukraine

Volodymyr Zavialov, dr., prof., Ukraine

Henk Donners, Netherlands

Huub Lelieveld, Netherlands

Yevgen Shtefan, dr., prof., Ukraine

Yelyzaveta Kostenko, dr., as. prof.,
Ukraine

Zhanna Koshak, dr., as. prof., Belarus

Organizational committee

Oleksandr Shevchenko, dr., prof., Ukraine

Natalia Akutina, Ukraine

Oleksii Gubenia, dr., as. prof., Ukraine

Anna Gryschenko, dr., as. prof., Ukraine

Oleg Galenko, dr., as. prof., Ukraine

Mykhailo Arych, dr., as. prof., Ukraine

Roman Gryschenko, Ukraine

Oleksii Muatov, dr., as. prof., Ukraine

Oleksii Boiko, as. prof., Ukraine

Dmytro Shumygai, as. prof., Ukraine

Науковий комітет

Голова:

Анатолій Українець, д.т.н., проф.,
Україна

Заступники голови:

Олександр Шевченко, д.т.н., проф.,
Україна

Сергій Токарчук, к.т.н., доцент.,
Україна

Ана Леаху, д-р, проф, Румунія

Анатолій Ладанюк, д.т.н., проф.,
Україна

Анатолій Зайнчковський, д.е.н.,
проф., Україна

Анджей Ковальські, д-р, проф,
Польща

Анатолій Сайганов, д.е.н., проф.,
Беларусь

Валерій Мирончук, д.т.н., проф.,
Україна

Віргінія Юренієне, д-р, проф., Литва

Владімір Поздняков, к.т.н., доц.,
Беларусь

Володимир Зав'ялов, д.т.н., проф.,
Україна

Віктор Доценко, д.т.н., проф.,
Україна

Володимир Ковбаса, д.т.н., проф.,
Україна

Галина Поліщук, д.т.н, доцент,
Україна

Галина Сімахіна, д.т.н., проф.,
Україна

Георгіана Кодіна, д-р, проф,
Румунія

Думітру Мнеріе, д-р, проф.,
Румунія

Євген Штефан, д.т.н., проф.,
Україна

Єлизавета Костенко, д.хім.н.,
доц., Україна

Жанна Кошак, к.т.н., доц., Беларусь

Ігор Ельперін, к.т.н., проф.,
Україна

Ігор Кірік, к.т.н., доц., Беларусь

Карел Магер, д-р, Німеччина

Крістіна Попович, к.т.н., доц.,
Молдова

Мірчо Ороян, д-р, проф, Румунія

Нусрат Курбанов, к.т.н., доц.,
Азербайджан

Олександр Серьогін, д.т.н.,
проф., Україна

Олександр Гавва, д.т.н., проф.,
Україна

Олена Сологуб, д.е.н., проф.,
Україна

Михайло Міненко, д.е.н., проф.,
Україна

Петро Шиян, д.т.н., проф.,
Україна

Світлана Гуткевич, д.е.н., проф.,
Україна

Сергій Балюта, д.т.н., проф.,
Україна

Сергій Василенко, д.т.н., проф.,
Україна

Соня Амарей, д-р, проф, Румунія

Станка Дамянова, д-р, доц.,
Болгарія

Стефанов Стефан, д-р, проф.,
Болгарія

Тетяна Пирог, д.б.н., проф.,
Україна

Томаш Бернат, д-р, проф, Польща

Хенк Доннерс, д-р, Нідерланди

Хууб Лелівелд, д-р, Нідерланди

Організаційний комітет

Наталія Акутіна, провідний інженер

Олексій Губеня, к.т.н., доцент

Анна Грищенко, к.т.н, доцент

Олег Галенко, к.т.н, доцент

Михайло Арич, к.е.н., ст. викл.

Роман Грищенко, асистент

Олексій Муратов, к.х.н., доцент

Олександр Люлька, к.т.н., доцент

Дмитро Шумигай, к.т.н., доцент

Content

1. Technology of functional ingredients and new food.....	7
2. Foodstuff expertise	44
3. Commodity research	85
4. Technology of bread, pastry, pasta and food concentrates	116
4.1 Technology of bread and pasta.....	117
4.2. Technology of pastry and food concentrates.....	140
5. Grain processing technology	170
6. Technology of sugars, polysaccharides and water treatment.....	191
7. Technology of fermentation and wine.....	216
8. Technology of preservation	266
9. Technology of meat, milk, oils, fats and perfumery-cosmetic products	295
9.1. Technology of meat	296
9.2. Technology of meat and dairy.....	339
9.3. Technology of fats and perfumery-cosmetic products	377
10. Biochemistry and ecology of food productions	397
11. Biotechnology and microbiology	425

Зміст

1. Технологія функціональних інгредієнтів та нових харчових продуктів.....	7
2. Експертизи харчових продуктів.....	44
3. Товарознавство.....	85
4. Технологія хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів.....	116
4.1 Технологія хліба та макаронних виробів.....	117
4.2. Технологія кондитерських виробів та харчоконцентратів.....	140
5. Технологія переробки зерна.....	170
6. Технології цукру, полісахаридів і підготовки води.....	191
7. Технологія продуктів бродіння і виноробства.....	216
8. Технологія консервування.....	266
9. Технології м'яса, молока, жирів та парфюмерно-косметичних виробів.....	295
9.1. Технологія м'яса та м'ясних продуктів.....	296
9.2. Технологія молока і молочних продуктів	339
9.3. Технологія жирів та парфюмерно-косметичних виробів.....	377
10. Біохімія та екологія харчових виробництв.....	397
11. Біотехнологія і мікробіологія.....	425

Section

9

**Technology of
meat, milk, oils,
fats and
perfumery-
cosmetic products**

Секція

9

**Технологія
м'яса, молока,
жирів та
парфюмерно-
косметичних
виробів**

9.1. Technology of meat

**Chairperson – professor Liudmyla Peshuk
Secretary – professor Vasyl Pasichnyi**

9.1. Технологія м'яса та м'ясних продуктів

**Голова – професор Людмила Пешук
Секретар – професор Василь Пасічний**

40. Advantages of combination protein preparation in technology of balanced product

Oksana Fursik, Ihor Strashynskiy, Vasyl Pasichnyi
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Introduction. Given the shortage of raw meat materials and the desire of producers to reduce production costs the availability of alternative sources of protein and manufactured products from them it is extremely important for the domestic meat market. Therefore, the production of meat products now widely using plant and animal proteins that allow you to make an adequate substitute for the lacking expensive as raw meat.

Material and methods. For determination of rational ratio of protein preparations have used information on amino acid composition available on the market the proteins of plant origin (soy, peas, sunflower, etc.) and animal origin (beef and pork skins, dried whey, blood proteins, milk, eggs, egg albumin and blood plasma).

Results. In the protein preparations of various origin a set of amino acids and their number differ from each other. This makes different contributions to the chemical interaction with the introduction of the food due to differences in functional groups. They are different biological value. Some of them are unbalanced protein systems, characterized by strongly differing SCORE individual amino acids, and so have different capacities to meet the needs of the human body.

The amino acid composition of the majority of grain and sunflower are limited by lysine (SCORE – 38%), legumes are limited by a sulfur-containing amino acids (SCORE – 60-82%), and to some extent by valine (SCORE – 92%). Collagen proteins have low biological value. SCORE all amino acids is below 100% compared to the "ideal" protein.

Whey and milk protein additives, also proteins eggs enrich meat products complete proteins (as far exceed the "ideal" protein for amino acids such as phenylalanine, tyrosine, methionine, cysteine, leucine, isoleucine and tryptophan), enhance viscosity and emulsifying ability, improve the taste and tenderness of the finished products. Preparations of blood and its processed products have a high nutritional and biological value and good functional characteristics. They have a higher content of valine, leucine, lysine, phenylalanine + tyrosine, alanine, aspartic acid and serine.

On the basis of the combination and ration use of existing protein resources through process selection and computer programming of composition the main raw material can get protein mixture and meat products balanced of amino acid composition. For example, the rational use of the proteins of beef or pork skins, soy isolates-flour-concentrate in combination with dry whey and egg albumin (~ 40: 20: 22: 18) would fill protein deficiency and realize their potential in obtaining full meat products.

Conclusions. So, achieving the rational use of protein preparations are only possible when they combined in various proportions that it will achieve a synergistic interaction and improving properties and also their "average" amino acid composition doing closer to an ideal.

Наукове видання

**83 Міжнародна наукова конференція
молодих учених,
аспірантів і студентів**

**“Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем харчування
людства у XXI столітті”**

5 – 6 квітня 2017 р.

Частина 1

Відповідальна за випуск **Н.В. Акутіна**

Підп. до друку 30.03.17 р. Обл.-вид. арк. 62.03.
Наклад 40 пр. Вид. № 04н/17 Зам. № 05-17
НУХТ. 01601 Київ-33, вул. Володимирська, 68
Свідоцтво про реєстрацію серія ДК № 1786 від 18.05.04 р.