

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ**  
**ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**  
**МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-**  
**ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**  
**«ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ**  
**ПРОДУКТІВ І КОМБІКОРМІВ»**

**Одеса 2019**

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції «Технології харчових продуктів і комбикормів», (Одеса, 24 - 27 вересня 2019 р.) / Одеська нац. акад. харч. технологій. – Одеса: ОНАХТ, 2019. – 70 с.

Збірник матеріалів конференції містить тези доповідей наукових досліджень за актуальними проблемами розвитку харчової, зернопереробної, комбикормової, 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 03.09.2019 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,  
д-ра техн. наук, професора Б. В. Єгорова  
Укладачі: Г.С. Паламарчук, Н.М. Кушніренко

#### **Редакційна колегія**

Голова *Станкевич Г.М.* д-р техн. наук, професор

Заступник голови *Поварова Н.М.*, канд. техн. наук, доцент

#### **Члени колегії:**

*Солоницька І.В.* канд. техн. наук, доцент, директор УНТІХП ім. М. В. Ломоносова

*Olivera Djuragic* PhD dr., директор Інституту харчових технологій Університету, м. Новий Сад, Сербія

*Andrzej Kowalski* Professor PhD hab., директор Інституту сільськогосподарської і продовольчої економіки, Національний дослідницький інститут, м. Варшава, Польща

*Marek Wigier* PhD, зам. директора по багаторічній програмі Інституту сільськогосподарської і продовольчої економіки, Національний дослідницький інститут, м. Варшава, Польща

*Драгоев Стефан* чл.-кор., професор. д-р техн. наук, інж., замісник ректора з наукової діяльності і

*Георгієв* і бізнеспартнерства Університету харчових технологій, м. Пловдив, Болгарія

*Еланидзе Лалі* д-р харч. технологій, професор, Інститут харчових технологій Телавського державного

*Єгоров Б.В.* д-р техн. наук, професор

*Меліх О.О.* д-р екон. наук, доцент

*Віннікова Л.Г.* д-р техн. наук, професор

*Безусов А.Т.* д-р техн. наук, професор

*Гапонюк О.І.* д-р техн. наук, професор

*Тележенко Л.М.* д-р техн. наук, професор

*Жигунов Д.О.* д-р техн. наук, доцент

*Ткаченко Н.А.* д-р техн. наук, професор

*Іоргачева К.Г.* д-р техн. наук, професор

*Ткаченко О.Б.* д-р техн. наук, доцент

*Капрельянц Л.В.* д-р техн. наук, професор

*Д'яконова А.К.* д-р техн. наук, професор

*Коваленко О.О.* д-р техн. наук, ст. наук співр.

*Станкевич Г.М.* д-р техн. наук, професор

*Бочарова О.В.* д-р техн. наук, доцент

*Черно Н.К.* д-р техн. наук, професор

*Бордун Т.В.* канд. техн. наук, доцент, директор НДІ

## USE OF FATTY ACIDS TO CREATE PROPHYLACTIC PRODUCTS

**S. Patyukov, Ph.D., Associate Professor, L. Agunova, Ph.D., Associate Professor  
Odessa National Academy of Food Technologies**

Oxidative spoilage of fats in foods has been known for a long time. Fats rancid, violating the organoleptic of the product and lead to the appearance of toxic properties in the product. A food product containing stale fat leads to disruptions in the work of a number of systems of the humans and animals. Antioxidants are used to prevent fat oxidation. Over a sufficiently long period of time - many decades, antioxidants were considered almost a panacea. They were recommended to prevent aging of cells and tissues, and, consequently, the human body as a whole. There was a fairly coherent theory that explained the mechanism of aging by damage to the structural elements of cells, and, especially, DNA of cells, by free radicals. The result of such damage was the appearance of cancer cells and the death of the body. To combat such negative manifestations, antioxidants were recommended to be used as widely as possible: ascorbic acid, tocopherols, selenium, beta-carotene and many others. Since the free radicals of tobacco smoke lead to cell mutations, the proposal to eliminate the mutagenic and carcinogenic effects of smoking by taking significant doses of antioxidants, in particular beta-carotene obtained by microbial synthesis, seemed absolutely logical. Soft drinks were considered as one of the most acceptable objects for enrichment with this antioxidant.

Tobacco companies sponsored large-scale experiments whose purpose was to prove that if you regularly drink non-alcoholic drinks enriched with antioxidants, this will drastically reduce or completely eliminate the likelihood of cancer in smokers. A similar situation interested companies - manufacturers of soft drinks. The new version of Orange used beta-carotene of microbial synthesis as a dye. The commercial prospects of such a "Cigarette+Orange" tandem seemed absolutely win-win, everyone should have won: smokers would not get sick, tobacco companies and soft drink manufacturers would sharply increase sales, because every cigarette would have to be followed by soda water. Large-scale experiments have been conducted on grants from cigarette and beverage manufacturers. From 22 to 29 thousand of smokers took part in each study. The results were directly opposite to those expected - those smokers who used high doses of antioxidant supplements were much more likely (on average, 18%) to get cancer compared with the control group. The experiments were repeatedly checked - after all, this was contrary to the prevailing theory. However, the result was always the same. As a result, in the United States, beta-carotene-containing foods and food supplements have been legally prescribed to write a text warning smokers that cancer is more likely to occur if these foods are taken. As a result in the United States it was legally prescribed to indicate warning on labels of beta-carotene-containing foods and food supplements that cancer in smokers is more likely to occur if these foods are taken.

How can one explain such a strange effect? From our point of view, it is pro-oxidants that are most effective for suppressing the growth of cancer cells, such as, for example, polyunsaturated fatty acids (PUFAs) with conjugated double bonds. Since somatic cells (ordinary body cells) of a person rarely divide, the need for plastic materials necessary to build new structural elements of cells is minimal. At the same time, tumor cells intensively divide, intensively build new structural elements, which require amino acids, fatty acids and other plastic materials. If polyunsaturated fatty acids are subjected to certain effects - heating, irradiation with ultraviolet and some other - then a degradation process is initiated, leading to the oxidation and destruction of the fatty acid molecule with the formation of peroxides, aldehydes, ketones, short chain fatty acids and other fairly toxic compounds that damage the structures that contain these fatty acids. The cell membranes contain the largest amount of fatty acids and other lipids (the outer cell membrane, membranes of mitochondria and other organelles). Damage to the outer membrane leads to the fact that the cell (in this case, the tumor cell) disrupts the mechanism of absorption of necessary substances and elimination of harmful substances, that is, nutrition and respiration are disturbed. If the mitochondrial membrane is damaged, the cell loses its ability to produce the energy necessary for all vital processes.

Damage to the lysosome membrane leads to the release of a wide range of hydrolytic enzymes from them - proteases, lipases, and others. This leads to hydrolysis and cell death.

We have developed a technology for the production of PUFAs with conjugated double bonds. These fatty acids despite of such defects remain unspoiled and of high quality in terms of organoleptics and physico-chemical quality indicators.

From a technological point of view, such pro-oxidant food additives are ordinary fats, the use of which is determined, first of all, by their technological properties, and, in particular, their ability to influence the properties of the product into which they are formulated. This allows them to be added to prophylactic food formulations. We have developed technologies of canned meat, semi-finished products and sausages containing fatty acids, processed in the conditions recommended by us. The resulting products are characterized by high organoleptic characteristics. The shelf life of products is not inferior to traditional products.

## **КАРАГІНАН, ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ РЕЦЕПТУРНИЙ КОМПОНЕНТ В ТЕХНОЛОГІЯХ СУЧАСНИХ ДЕСЕРТІВ**

**Сабадош Г.О., к.т.н., доц.**

**Ужгородський торговельно-економічний інститут КНТЕУ**

Одним з найважливіших завдань є створення конкурентоздатної продукції, що передбачає забезпечення високої якості, зниження собівартості і збільшення терміну придатності продукції.

Тому актуальним є створення наукових принципів регулювання фізико-хімічних властивостей піни з метою одержання високотехнологічних пін для одержання нових видів солодких страв та десертів із високими органолептичними показниками, високою харчовою й біологічною цінністю.

У виробництві кремів для одержання пінної структури мас використовують вершки або сметану з вмістом жиру 30...36%. Під час збивання в системі накопичуються пухирці повітря, на поверхні яких утворюються міжфазні адсорбційні шари (МАШ) з білків і фосфоліпідів. Жирова фаза концентрується між повітряною фазою, утворюючи грона, кількість яких росте зі збільшенням тривалості збивання.

За умови тривалого збивання частки жирової фази руйнуються та відбувається інверсія прямої емульсії з виділенням жиру.

Міцність піни залежить від розмірів часток жирової фази, чим вони більші (до відомих меж), тим стійкіша піна.

Традиційним піноутворювачем є яечний білок, який широко застосовують як піноутворювач у кондитерському виробництві. Піноутворююча здатність яєчного білка визначається його поверхневою активністю й утворенням структурованих поверхневих шарів на межі розділу з повітрям.

Відомо, що збиті білки збільшуються в об'ємі в 5-8 разів й утворена піна характеризується високою стійкістю. Недостатньо збиті білки мають невисоку міцність міжфазних адсорбційних шарів (МАШ) і за умови контакту з іншими продуктами, піна швидко зменшується в об'ємі. У процесі тривалого збивання білків дисперсність піни й поверхня її розділу різко зростає, а товщина плівок зменшується. При цьому білки денатурують і коагулюють, у результаті чого піна втрачає еластичність і стає крихкою.

Окрім цього, дефіцит сировини зазначених піноутворювачів зі стабільно високою якістю, їх висока вартість, а у зв'язку зі збільшенням обсягу виробництва збитих продуктів виникає необхідність пошуку нових підходів до використання піноутворювачів.

ВИРОБНИЦТВО КОРМОВИХ ДОБАВОК ДЛЯ УСТРИЦЬ	
<b>Макаринська А.В.</b> .....	<b>57</b>
НАДАННЯ СКЛАДНОГО АРОМАТУ ВІНАМ ТА МІЦНИМ АЛКОГОЛЬНИМ НАПОЯМ	
<b>Безусов А.Т., Калмикова І.С.</b> .....	<b>59</b>
НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОДУКТІВ ОЛІЙНО-ЖИРОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	
<b>Гирка О. І., Бодак М. П.</b> .....	<b>61</b>
USE OF FATTY ACIDS TO CREATE PROPHYLACTIC PRODUCTS	
<b>S. Patyukov, L. Agunova</b> .....	<b>63</b>
КАРАГІНАН, ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ РЕЦЕПТУРНИЙ КОМПОНЕНТ В ТЕХНОЛОГІЯХ СУЧАСНИХ ДЕСЕРТІВ	
<b>Сабадош Г.О.</b> .....	<b>64</b>

НТТБ ОНАХТ

Наукове видання

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

Головний редактор акад. Г.М. Станкевич  
Заст. головного редактора доц. Н.М. Поварова  
Укладачі: А.С. Паламарчук, Н.М. Кушніренко