

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ**
*МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ*



ОДЕСА
2018

ББК 36.81 + 36.82
УДК 663 / 664

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.
Заступник головного редактора, канд. техн. наук, доцент.
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, проф.

Б.В. Єгоров
Н.М. Поварова
Г.М. Станкевич

Редакційна колегія
доктори наук, професори:

Р.В. Амбарцумянц, А.Т. Безусов, С.В. Бельтюкова,
О.Г. Бурдо, Л.Г. Віннікова, О.І. Гапонюк,
К.Г. Іоргачова, Л.В. Капрельянц, Б.В. Косой,
С.В. Котлик, Г.В. Крусір, М.Р. Мардар, В.І. Мілованов,
В.В. Немченко, Л.А. Осипова, О.І. Павлов,
В.М. Плотніков, І.І. Савенко, О.Є. Сергєєва,
Л.М. Тележенко, О.С. Тітлов, Н.А. Ткаченко,
О.Б. Ткаченко, Г.М. Хмельнюк, В.А. Хобін, Н.К. Черно,
О.О. Коваленко, Д.О. Жигунов

доктори наук:

Одеська національна академія харчових технологій
Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2018. – 240 с.

Збірник опубліковано за рішенням вченої ради від 03.07.2018 р., протокол № 15
За достовірність інформації відповідає автор публікації

РОЗДІЛ 1

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗБЕРІГАННЯ
ТА ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА,
ОВОЧІВ ТА ФРУКТІВ**

TECHNOLOGY OF NUT SAUCES WITH BALANCED FATTY ACID COMPOSITION

**Kashkano M.A., associate professor, Kovalchuk V.O., bachelor degree student
Odessa national academy of food technologies**

The range of sauces on the nut basis, which is sold at the catering enterprises, is limited. However, numerous varieties of nuts and other components that can be added to the sauces make it possible to create not only substantially new flavors, but also to correct their chemical composition, both for the main and for the minor components. The purposeful combination of the appropriate prescription ingredients provides the obtaining of food compositions with given physico-chemical and organoleptic properties.

The purpose of the work is to develop a formulation and technology of nut sauces producing based on a balanced composition of polyunsaturated fatty acids.

As a basis for the designed recipe composition, the recipes of the classical walnut sauce (Bazha) was chosen. According to the content of PUFA and the prevalence in Ukraine, it is advisable to take walnut as a basis for the sauce. Walnuts have the ratio of omega-6 and omega-3 fatty acids which is close to the physiological recommendations. Other types of nuts can be added to the recipe in a non-significant amount, given their high cost, chemical composition and zoning.

Substantiation of the component composition of the raw nuts, allowed to design its recipe ratio according to the principles of linear programming. In this case, the objective function was the ratio of omega-6 and omega-3 fatty acid ($\omega-6/\omega-3 = 4$), established in accordance with physiological norms. Limits and granular conditions were used to regulate both the recipe content of the components and individual nutrients (for example, the content of walnut was set within the limits of 25 ... 35%, the fat content is 20 ... 25%).

Determination of flowingness was confirmed by high indices of the density of sauces, made without heat treatment. To form a certain yield strength and structural-viscous behavior of sauces, it is necessary to regulate their hydromodule (GM). As a result of dilution of samples with broth at different values of GM, the fluidity of sauces grew. With the cluster of the hydromodule to the unit there was a significant dilution and loss of characteristic for consistency of sauces.

The technology process of the developed sauce involves the preparation of cooked broth according to the classical technology, its strain and cooling ($T = 18 \dots 20^{\circ}\text{C}$); cleaning and frying of walnut nuts ($T = 140 \dots 150^{\circ}\text{C}$, $\tau = 3 \dots 5$ min); removing, washing and drying coriander; blending of pomegranate juice. The prepared recipe ingredients together with garlic, flaxseeds and spices are ground to a homogeneous mass in a blender ($n = 10,000$ min⁻¹, $\tau = 4 \dots 6$ minutes). The resulting walnut sauce has a consistency of dense sour cream.

The tasting score showed an improvement in a number of organoleptic parameters of the sauce developed in comparison with the sauce-analogue.

According to the research of basic rheological and physico-chemical quality indicators technological modes and conditions of sauce production were recommended. Tasting assessment showed improvement of organoleptic indicators of the developed product compared with sauce-analogue.

As a result, the technology of nut-based sauce with balanced composition of polyunsaturated fatty acids was developed. Fatty acid composition of the produced sauce was analyzed and it was found that the consumption of the recommended servings of product satisfies omega-6 and omega-3 PUFA need by 55%.

Supervisor– associate professor Kashkano M.A.

З М І С Т

РОЗДІЛ 1 – АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗБЕРІГАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА, ОВОЧІВ ТА ФРУКТІВ

TECHNOLOGY OF NUT SAUCES WITH BALANCED FATTY ACID COMPOSITION Kashkano M.A., Kovalchuk V.O.	4
MILLING AND RHEOLOGICAL PROPERTIES OF FLOUR FROM DIFFERENT KINDS OF WHEAT Barkovska Y.S., Egorshyn E.A.	5
CONSUMER PROPERTIES OF SMALL-SEEDED BEAN CULTURES Markovska K.O., Simonina V.S.	7
PREPARATION OF CONFECTIONERY MACROSPHERES BASED ON SODIUM ALGINATE Ershova K., Stahurska J.	8
OPTIMIZATION OF THE BAKERY PRODUCTS RECIPE BY USING HIGH-LEVEL PROTEIN CONTENT FLOUR Viktoriia H.	9
ELABORATION THE TECHNOLOGY OF RESEIVING FOOD COLORANTS WITH RAW MATERIALS Sharova I.	10
ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗІЗІФУСУ ПРИ ЗБЕРІГАННІ В РОЗЧИНАХ NaCl Забранська К. О.	11
ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБУЗНИЖЕННЯ ПИТОМОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ ОКСИДІВ НІТРОГЕНУ У ВІДВЕДЕНИХ ГАЗАХ ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ Проданова Г.О.	13
ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ СОЇ ШЛЯХОМ ЇЇ ФРАКЦІОНУВАННЯ Лопаткін В.Г.	14
БІОТЕХНОЛОГІЇ ПІДВИЩЕННЯ ЗАПАШНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЇСТІВНИХ ГРИБІВ, ЩО КУЛЬТИВУЮТЬСЯ Власенко К.М., Кузнецова О.В., Орешко А.О.	17
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ КОНСЕРВОВАНИХ ХЛІБНО-ПЛОДОВИХ ПРОДУКТІВ Данильчук В.В.	19
ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕРНА СОРГОВИХ КУЛЬТУР Ольховська Є.О.	21
ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ НЕХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ВИДІВ БОРОШНА В ТЕХНОЛОГІЇ КЕКСІВ Тортіка Н.М., Зантарая С.О., Ковальчук Д.С.	24
КОМБІНАЦІЯ ФРУКТОВИХ ТА ОВОЧЕВИХ СОКІВ З ТОЧКИ ЗОРУ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ Іващук А.І.	25

Наукове видання

**Збірник наукових праць
молодих учених, аспірантів
та студентів**

Том 1

Головний редактор, д-р техн. наук, проф. Б.В. Єгоров
Заст. головного редактора, канд. техн. наук, доц. Н.М. Поварова
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, проф. Г.М. Станкевич
Технічні редактори А.В. Коваль, Т.Л. Дьяченко

Ум. друк. арк. 27,9.