

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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



ОДЕСА  
2017

ББК 36.81 + 36.82  
УДК 663 / 664

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

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,  
О.К. Гладушняк, К.Г. Іоргачова, Л.В. Капрельяц,  
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, Г.В. Крусір, Д.О. Жигунов

доктори наук:

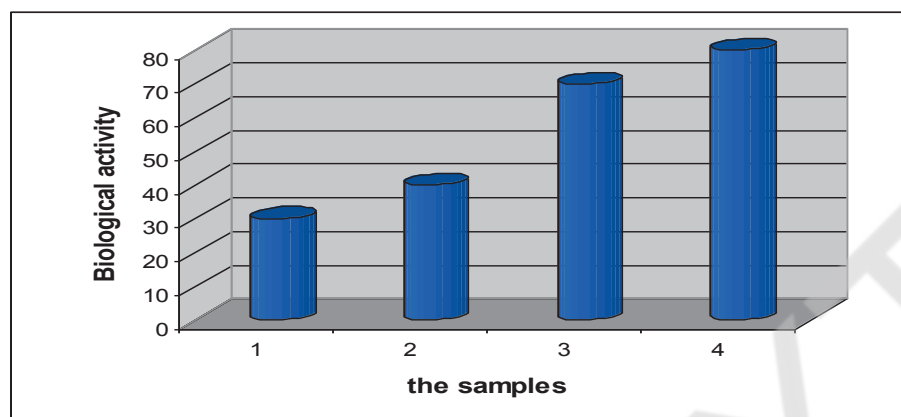
**Одеська національна академія харчових технологій**  
Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів  
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2017. – 357 с.

Збірник опубліковано за рішенням вченої ради від 04.07.2017 р., протокол № 17  
За достовірність інформації відповідає автор публікації

РОЗДІЛ 5

**ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ  
ПРОДУКТІВ ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОГО НАПРЯМКУ**

mined by the emergence of synergetic and antagonistic effects. The samples with high biological activity and the best sensitive features were selected (Pic. 1).



1 – pate, pate + 2 white onion tunic (*Allium cépa*), 3 – + pate with yellow onion tunic (*Gagea lutea*), 4 – pate + purple onion tunic (*Allium atroviolaceum*)

**Pic. 1 – Biological activity of ordinary pate and pate with onion tunic**

It was determined that the pate with added oniontunic of the varieties: *Allium cépa*, *Gagea lutea* and *Allium atroviolaceum* have biological activity by 1.33, 2.33, 2.66 times more than an ordinary pate, respectively.

Therefore, based on the data received we can conclude that the introduction of onion tunic to the formula of pate «Dietary» increases its biological value and provides an opportunity to expand the range of «healthy» food with high biological value.

Supervisor of studies, Ph.D, assistant professor, S.I. Vikul

## METHOD FOR PRODUCING OF FOOD COLORANT

**Sharova Irina, the 2<sup>nd</sup> year student Faculty of Innovative food technologies  
restaurant-hotel business  
Odessa National Academy of Food Technologies, Odessa**

World market of natural colorant for food industry has grown on 29 % and continue to increase. Plenty of food industry branches are interested in using of natural colorants in production. People prefer more organic products.

A plant *Hibiscus Sabdariffa L.* is source of anthocyanins (plant pigment), which are perfect for food colorant industry. At the same time extraction process from plants is a quite simple and could be used for wide production. The fact is extraordinary important for producers. A colorant like that helps to increase made production quality due to using of natural ingredients and helps to reduce production cost.

For giving the product pleasing features often use synthetic and natural colorants. Unfortunately, for last years people have chosen synthetic colorants in our country and abroad. The kind of colorant paints products in stable color and has low price.

But we have reliable information about mutagenic and cancerogenic characteristics of these colorants. People have adapted for natural colorant during Evolution. The colorants were extracted from fruit, vegetables, berries and plant roots. Natural colorants have coloring

pigments, organic acids, vitamins and aromatic substances. Natural colorants are secure for people health. Using of these colorants allow us to get a good, stable color and to add biological active substances, vitamins, glycosides, organic acids, microelements.

Tradition method of getting the colorant with anthocyanins uses with water-acid and water-alcohol solutions. The fact increases cost of production, increase acidity and affect the colorant features in some cases.

We got a task to create method for getting food colorant with plant raw. We use alkaline water-katolit-for extracting colorant with  $t=20\dots30^{\circ}\text{C}$ .

It gives us simplification for technological operations, reduction of amount and length, reduce of energy costs for producing the method and improving prepared product quality.

We have got the product with dry substances 5,5...6,9 % in it. The index depends on pigment amount. Then we separate the extract from solid parts, filtrate and concentrate it with  $t=65\dots75^{\circ}\text{C}$  for 2 hours till getting dry substances 24...30 %.

Our colorant has dark red color with pH 2,3...2,5. The expiration date is about 2 weeks. Frozen colorant could store about 6 month with  $t=-18^{\circ}\text{C}$ .

Supervisors: pr.D Kolesnichenko S., aspirant Poplavskaya S.

## **ІОНОТРОПНІ ПОЛІСАХАРИДИ УРОНІДНОГО СКЛАДУ ЯК ОСНОВА БІОПОЛІМЕРНИХ ХАРЧОВИХ ПОКРИТТІВ**

**Поливанов Є.А., студ. ОКР «Бакалавр» Хімічного факультету  
Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара, м. Дніпро**

Гелі є дисперсними системами з рідким дисперсійним середовищем, в яких частинки дисперсної фази (гелеутворювачі) формують просторову структурну сітку. Гелі здатні зберігати форму, однак при цьому вони проявляють пружно-еластичні та пластичні властивості.

У традиційних харчових технологіях досить широко застосовують гелеутворювач білкової природи – желатин, проте дедалі більше, увагу фахівців з харчового інжинірингу привертають гелеутворювачі полісахаридної природи.

Диференціювання гелеутворювачів полісахаридної природі відбувається залежно від їх джерел походження, кількісного та якісного складу реакційних груп, величини молекулярної маси, активної концентрації, необхідної для гелеутворення, тощо.

На сьогодні перелік гелеутворювачів, що використовуються у харчовій індустрії підтримується наступними позиціями: желатин, агар, агар-агар, агароїд, солі альгінової кислоти (зокрема альгірати натрію, калію, кальцію, амонію),  $\kappa$ -,  $\iota$ -,  $\lambda$ -,  $\nu$ -,  $\mu$ -карагінани, пектини (вискоетерифікований, низькоетерифікований, низькоетерифікований амідований).

Найбільш виправданими у технологічному плані вважаються полісахариди, які мають високу реакційну здатність до формування просторових структур за рахунок реалізації принципу іонотропного гелеутворення. Такими є солі альгінової кислоти, зокрема альгінат натрію, і пектини низькоетерифіковані метоксильовані, а також ті з них, що були піддані амідуванню. Проаналізувавши хімічний склад даних полісахаридів було зроблено висновок про належність даних полісахаридів до одного класу – поліуроніди. Так, основою молекули пектину є полігалактуронова кислота. Цей полімер складається з ланцюгів галактуронової кислоти, об'єднаних між собою  $\alpha$ -1,4-глікозидним зв'язком у лінійну структуру (рис. 1). Альгінат натрію, з хімічної точки зору, являє со-

BIOLOGICALLY ACTIVE COMPLEXES BASED ON YEAST GLUCAN Bordia D. ....	149
OBTAINING OF THE SOLUBLE FORM OF WHEAT STRAW XYLAN Ryzhenko D., Stahurska Y. ....	150
THE DEVELOPMENT OF NEW BIOTECHNOLOGIES AND BIOPREPARATIONS IN FOOD PROCESSING INDUSTRY Sherba N.A. ....	151
ENHANCEMENT BIOLOGICAL ACTIVITY OF MEAT PATE «DIETARY» WITH ONION'S TUNIC ANTIOXIDANTS Ovsiuk M.O. ....	152
METHOD FOR PRODUCING OF FOOD COLORANT Sharova Irina ....	153
ІОНОТРОПНІ ПОЛІСАХАРИДИ УРОНІДНОГО СКЛАДУ ЯК ОСНОВА БІОПОЛІМЕРНИХ ХАРЧОВИХ ПОКРИТТІВ Поливанов Є.А. ....	154
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ЙОДОВМІСТОГО ЩЕРБЕТУ З ФЕЙХОА Сивун А.І. ....	156
СТРУКТУРНО-РЕОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ РІЗНИХ ВИДІВ ВАФЕЛЬНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ І ВИРОБІВ Фатеева А.С., Лиса В.В. ....	157
ФУНКЦІОНАЛЬНІ ІНГРЕДІЄНТИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ВАФЕЛЬНИХ ВИРОБІВ Балюк А.О., Паламарчук Б.В. ....	159
ЯКІСТЬ ПАСТИЛЬНИХ ВИРОБІВ ЗІ ЗНИЖЕНИМ ВМІСТОМ ЦУКРУ Загородня В.А. ....	161
ЛУКУМ ЗБИВНИЙ НА ОСНОВІ НЕТРАДИЦІЙНОЇ ФРУКТОВО-ЯГІДНОЇ СИРОВИНИ Кінаш Т.В. ....	163
ДОСЛІДЖЕННЯ РЕОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК МОДЕЛЬНИХ СИСТЕМ КОНДИТЕРСЬКОГО НАПІВФАБРИКАТУ З ПОРОШКОМ З БАНАНУ Янчик М.В., Неміріч О.В., Гавриш А.В. ....	164
АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ЦУКРО ЗАМІННИКІВ Поліщук І. О. ....	166
ФУНКЦІОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КРОХМАЛЬНОЇ ПАТОКИ У СКЛАДІ МОРОЗИВА Басс О.О. ....	167
СУЧАСНИЙ СТАН РИНКУ ЦУКРОЗАМІННИКІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА МОРОЗИВА Мамінтова К.О. ....	168
USING OF PROTEIN-CONTAINING PLANT RAW MATERIALS Oleksii Sobin, Tamila Lalenko, Iryna Koretska ....	169
HIGH-PROTEIN DESSERT Bezzodina A.R., Oliinyk M.I., Dzyuba N.A. ....	171

Наукове видання

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

Головний редактор акад. Б.В. Єгоров  
Заст. головного редактора, канд. техн. наук Н.М. Поварова  
Відповідальний редактор акад. Г.М. Станкевич  
Технічний редактор Т.Л. Дьяченко