

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ



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

Одеса 2018

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції [«Технології харчових продуктів і комбікормів»], (Одеса, 24-29 вересня 2018 р.) / Одеська нац. акад. харч. технологій. – Одеса: ОНАХТ, 2018. – 103 с.

Збірник матеріалів конференції містить тези доповідей наукових досліджень за актуальними проблемами розвитку харчової, зернопереробної, комбікормової, 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.

*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. Герасим, 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

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

Данієловна університету ім. Я. Гогебашвілі, м. Телаві, Грузія

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

Безусов А.Т. д-р техн. наук, професор

Мардар М.Р. д-р техн. наук, професор

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

Осіпова Л.А. д-р техн. наук, доцент

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

Капрельяниці Л.В. д-р техн. наук, професор

Хобін В.А. д-р техн. наук, професор

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

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

Крусір Г.В. д-р техн. наук, професор

Черно Н.К. д-р тех. наук, професор

**БІОТЕХНОЛОГІЯ
В ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВАХ — РОЗВИТОК,
ПРОБЛЕМИ. БЕЗПЕЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ КОНСЕРВУВАННЯ**

НТТБ ОНАК

пробіотичних культур, сорбційна здатність висівков, вплив культивування на структурні ознаки фракцій, та інші показники.

У даній роботі був проведений літературний огляд досягнень вітчизняної та зарубіжної наукових робіт. Була проведена експериментальна робота, та підготовлена сировина для продовження дослідної роботи.

Література

1. Кравченко, С.Н. Формирование потребительского поведения на рынке продуктов функционального назначения [Текст] / С.Н. Кравченко, М.А. Драпкина, М.А. Постолова // Пищевая промышленность. – 2008. – № 4. – С. 42-43.
2. Probiotics in primary prevention of atopic disease: a randomized placebo controlled trial [Text] / M. Kalliomaki, S. Salminen, H. Arvilommi [et al.] // The Lancet. – 2001. – Vol. 357, Is. 9262. – P. 1076-1079.
3. Vasudha, S. Non dairy probiotic beverages [Text] / S. Vasudha, H. N Mishra // International Food Research Journal. – 2013. – Vol. 20, Is. 1. – P. 8.
4. Potential of wheat based breakfast cereal as a source of dietary antioxidants [Text] / A. J Baublis, C. Lu, F. M Clydesdale, E. A Decker // Journal of the American College of Nutrition. – 2000. – Vol. 19, Is. 3. – P. 308-311.
5. Suzuki, R. Dietary fiber intake and risk of postmenopausal breast cancer defined by estrogen and progesterone receptor status--a prospective cohort study among Swedish women [Text] / R. Suzuki, T. Rylander-Rudqvist // International Journal of Cancer. – 2008. – Vol. 122, Is. 2. – P. 403-412.

NEW APPROACHES TO GETTING PSYCHOBIOLOGICS

**Zhuk O.V., postgraduate student of the Department of Biochemistry, Microbiology and Food Physiology
Odessa National Academy of Food Technologies**

The development of diagnostic systems for mental health disorders is currently based on the criteria of section F (V) "Mental and behavioral disorders" of the Tenth Edition of the International Classification of Diseases (ICD-10 or ICD-10, International Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision, ICD-10), as well as the Fifth Edition of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders V, DSM-V, Diagnostic and Statistical Manual on Psychiatric Disorders of the American Psychiatric Association. One of the challenges in this direction is the search for and identification of new objective biomarkers to help diagnose, predict or respond to treatment.

That is why modern psychiatry drew attention to somewhat unconventional areas of the development of diseases, including microbiology (microbiological study). Traditionally, the main functions of microbiota are maintaining homeostasis of the internal environment, metabolic exchange (Musso, Gambino, Cassader, 2010; Ryan, Delzenne, 2016) and immunomodulatory function (Belkaid, Timothy, 2014).

For optimal work, the alliance of the immune system and microbiota can induce protective responses to pathogens and maintain regulatory pathways for maintaining tolerance to harmless antigens (Belkaid, Timothy, 2014). In this case, the laws established in the study of the relationship of microbiota and the immune system of the human body as a whole, extend to the field of study of the nervous system and the psyche.

It should be emphasized that in recent years, the priorities in the study of human microorganisms (with an explicit emphasis on the study of microbiota located in the gastrointestinal tract) were manifested in the form of the so-called "The Brain - Gut - Microbiota Axis". This made it possible to consider this neuronal factor as the "Enteric Nervous System" (ENS), and the intestine itself - the

"Second Brain" (Gershon, 1998) and "The Largest Sensory Organ in the Human Body", which has a strong impact on the psyche and human behavior (Enders, 2015). Due to the widespread use of the term "Second Brain", a new interdisciplinary branch of «neurogastroenterology» was formed (Gershon, 1998).

There is a belief that "Brain-Intestine-Microbiota" is the epicenter of a new approach to mental health on the verge of biological psychiatry and post-genomic medicine. There is evidence that psychobiotics may be useful in the treatment of some patients with mental disorders. For example, taking a cocktail of probiotics leads to a change in brain activity, controlled by functional MRI and control of electrophysiological activity (Dinan, Cryan, 2017).

Thus, the term "psychobiotics" was defined - these are living microorganisms, which, when taken internally in adequate quantities, cause improvement in the mental state of a patient suffering from a psychiatric illness. In other words, it is a useful bacteria (probiotics) possessing the properties of psychotropic drugs. In their other publication, these authors, based on the materials of translation studies, describe the effect of microbiota on stress reactions and cognitive functioning. Therefore, manipulating the intestinal microbiota with the help of psychobiotics may be a new approach to brain function and the treatment of mental disorders, such as depression and autism (Dinan, Cryan, 2017). From generalized data from South Korean scientists, many psycho-neurological disorders (in particular autism, depression, anxiety, schizophrenia) are associated with changes in the microbial, exogenous prebiotics, antibiotics or probiotics, or they are modeled by them (Kim, Shin, 2017).

That is why, at the present time, the question arose about obtaining natural preparations for correcting own microbial in order to improve mental health.

Microorganisms, being in symbiosis with a human digestive tract, produce a large number of substances that are extremely important for the normal functioning of the body as a whole, in particular γ -aminobutyric acid (GABA). GABA performs the function of an inhibitory mediator of the central nervous system in the body. With the release of GABA in the synaptic cleft, activation of the ion channels of GABA_A and GABA_C-receptors occurs, which leads to inhibition of the nerve impulse. Ligands of GABA receptors are considered as potential agents for treating various disorders of the psyche and central nervous system. It is one of the most common signaling molecules in the nervous system controlling the brain's parts responsible for emotions and the limbic system. Many calming drugs - Valium, Xanax and Klonopin - are aimed at the same alarm system simulating the effect of GABA.

Of all the microorganisms inhabiting the human digestive tract and producing GABA, we have selected bacteria of the genera *Lactobacillus* and *Bifidobacterium* as the most promising. They are permanent intestinal inhabitants, present in most milk-acid products and have a high potential for producing the required amount of GABA. The aim of the work is to create a synbiotic complex of selected bacteria enriched with psychobiotic properties.

To identify GABA in a culture liquid, use thin layer chromatography and high performance liquid chromatography. To measure the quantity is a method of two-dimensional scanning of plates on a densitometer.

It is probable that probiotics will not completely replace chemical drugs, but there is every reason to hope that due to them, the scope of use of dangerous psychotropic drugs can be greatly reduced.

References

1. Belkaid Y., Timothy W. Hand Role of the Microbiota in Immunity and Inflammation. *Cell*. 2014. Mar 27; 157 (1): 121 – 141. DOI: 10.1016/j. cell. 2014.03.011
2. Dinan T. G., Cryan J. F. Brain – Gut – Microbiota Axis and Mental Health. *Psychosom Med*. 2017 Aug 11. DOI: 10.1097/ PSY. 0000000000000519
3. Enders D. A Charming Intestine. As the Most Powerful Body Governs Us. Moscow, Eksmo Publ., 2015
4. Gershon M. D. The Second Brain: A Groundbreaking New Understanding of the Stomach and Intestine, 1998, 336 p.
5. Kim Y. K., Shin C. The Microbiota – Gut – Brain Axis in Neuropsychiatric Disorders: Pathophysiological Mechanisms and Novel Treatments. *Curr Neuropharmacol*. 2017 Sep 15. DOI: 10.2174/ 1570159X15666170915141036
6. Musso G., Gambino R., Cassader M. Gut Microbiota as a Regulator of Energy Homeostasis and Ectopic Fat Deposition: Mechanisms and Implications for metabolic Disorders. *Curr Opin Lipidol*. 2010 Feb; 21(1): 76 – 83. DOI: 10.1097/ MOL. 0b013e3283347ebb.
7. Ryan P. M., Delzenne N. M. [https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2-85011729007](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2-85011729007&origin=recordpage) & origin = recordpage Gut Microbiota and Metabolism. In Book: The Gut – Brain Axis, Chapter: 18, Elsevier pp. 391 – 401. DOI: 10.1016/B978-0-12-802304-4.00018-9
8. Shtrahova A. V., Portko I. U., Ivanova D. G, Chenchenko D. V. Microbiological Factor and Psyche: Modern Concepts of Trans-Systemic Connections.

БИОТРАНСФОРМАЦИЯ ПШЕНИЧНЫХ И РЖАНЫХ ОТРУБЕЙ ФЕРМЕНТАМИ-ГИДРОЛАЗАМИ

**Журлова Е. Д., к.т.н., Капрельянц Л. В., д.т.н., проф.
Одесская национальная академия пищевых технологий**

Пшеничные и ржаные отруби содержат большое количество биологически активных веществ, в том числе антиоксиданты, что даёт возможность получать на их основе физиологично-функциональные пищевые ингредиенты. А так же предлагает весомую альтернативу использования вторичных продуктов переработки зерна, решая вопросы его комплексной переработки. Фенольные соединения способны снижать риск ряда распространённых сегодня заболеваний: атеросклероза, онкологических, сердечно-сосудистых заболеваний и диабета. Полифенолы отрубей в основном представлены феруловой, синаповой, п-кумаровой кислотами [1].

Как уже известно, большая часть фенольных соединений ковалентно связана с полисахаридами и лигнином растительной клеточной стенки, а значит, получение антиоксидантных препаратов требует биодеградции растительного материала ферментами-гидролазами, чтобы подготовить ферулосодержащие олигосахариды к извлечению целевого компонента [1]. А потому целью данного исследования является выбор ферментного препарата для освобождения связанных полифенолов.

В качестве сырья использовали обескрахмаленные и депротеинизированные пшеничные и ржаные отруби урожая 2017 года. Из ферментных препаратов были выбраны: Пектиназа (эндо- и экзопигалактуроназа), Ладозим «Респект» (целлюлаза, целлобиаза, бетаглюканаза, пектинлиаза, полигалактуроназа, ксиланаза), Целлюлаза, Ксиланаза 1 (отечественная), Ксилотад (эндо-1,4-ксиланаза), Ксиланаза 2 (Сигма Алдрич), Вискозим Л.

Ферментативную обработку проводили ферментными препаратами (2% раствор) индивидуально при оптимальных условиях: Пектиназа, Ладозим «Респект», Целлюлаза - 18 ч при 37 °С, рН 4,5, гидромодуль 1:10; Ксиланаза 1, Ксилотад, Ксиланаза 2, Вискозим Л - 4 ч при 50 °С, рН 4, гидромодуль 1:10. Содержание полифенолов определяли методом Фолина-

ФАСОВАНИХ ПИТНИХ ВОД

Стрікаленко Т.В., Скліфос Г.В., магістр, Ляпіна О.В., Берегова О.М.....	63
EXPERIMENTAL INVESTIGATIONS OF THE BIOSORPTION PROCESS OF HEAVY METAL IONS FROM NATURAL AND WASTE WATER	
Novoseltseva V.V., Kovalenko O.O.....	65
PREREQUISITES FOR THE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE HOSPITALITY INDUSTRY IN VARIOUS REGIONS OF UKRAINE	
Titomir L.A., Danylova O.I., Reshta S.P.....	66
ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ АДАПТОВАНИХ ГІПОАЛЕРГЕННИХ СУМІШЕЙ ДЛЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ ДІТЕЙ ПЕРШОГО РОКУ ЖИТТЯ	
Авдєєва Л.Ю., Декуша Г.В., Жукотський Е.К.....	68

БІОТЕХНОЛОГІЯ В ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВАХ — РОЗВИТОК, ПРОБЛЕМИ. БЕЗПЕЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ КОНСЕРВУВАННЯ

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ БІОКОНВЕРСІЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЇ СОКОВОГО ВИРОБНИЦТВА	
Палвашова Г.І., Нікітчина Т.І.....	71
ВИКОРИСТАННЯ ДЕКСТРАНУ В ЛАМЕЛЯРНІЙ КОСМЕТИЦІ	
Безусов А.Т., Колесніченко С.Л.....	73
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КОЛЛАГЕНУ У СОКОВИХ ПРОДУКТАХ	
Павленко С.І., Верхівкер Я.Г., Мирошніченко О.М.....	75
ВИКОРИСТАННЯ ІММОБІЛІЗОВАНИХ ПИВНИХ ДРІЖДІВ ДЛЯ ЗБРОДЖУВАННЯ ПИВНОГО СУСЛА	
Дідух Г.В., Безусов А.Т.....	77
ЗМІНИ АКТИВНОСТІ ПЕКТИНМЕТИЛЕСТЕРАЗИ ТОМАТИВ В ПРОЦЕСІ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПЕРЕРОБКИ	
Тоценко О.В., Нікітчина Т.І., Безусов А.Т.....	78
METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE DESTRUCTION OF PROBIOTIC BACTERIA PEPTIDOGLYCAN	
Капустіан А.І., Черно Н.К.....	80
СУЧАСНІ МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО БІОТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПЕРЕРОБКИ РОСЛИННОЇ І МІКРОБІАЛЬНОЇ СИРОВИНИ	
Данилова О.І., Решта С.П.....	82
ПШЕНИЧНІ ВИСІВКИ ЯК ПЕРСПЕКТИВНІ НОСІЇ ПРОБІОТИЧНИХ МІКРООРГАНІЗМІВ	
Бужилов М.Г.....	84
NEW APPROACHES TO GETTING PSYCHOBIOTICS	
Zhuk O.V.....	86
БИОТРАНСФОРМАЦИЯ ПШЕНИЧНЫХ И РЖАНЫХ ОТРУБЕЙ ФЕРМЕНТАМИ-ГИДРОЛАЗАМИ	
Журлова Е.Д., Капельяниц Л.В.....	88

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ВТОРИННИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ НА ПРОДУКТИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ. ВИНОРОБСТВО В КОНТЕКСТІ СВІТОВИХ ТРЕНДІВ

ВИКОРИСТАННЯ ПОРОШКУ З МАКУХИ ВІНОГРАДНИХ КІСТОЧОК В ЯКОСТІ ЧАСТКОВОЇ ЗАМІНИ ПОРОШКУ КАКАО У ТЕХНОЛОГІЇ КОНДИТЕРСЬКОЇ ГЛАЗУРИ	
Городиська О.В., Гревцева Н.В., Самохвалова О.В., Рубашенко Ю.В.....	91
ДОСЛІДЖЕННЯ РЕОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КОНДИТЕРСЬКОГО ТІСТА З ДОДАВАННЯМ ВІНОГРАДНИХ ПОРОШКІВ	

Наукове видання

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

Головний редактор акад. Б. В. Єгоров
Заст. головного редактора доц. Н. М. Поварова
Укладачі: Г.С. Герасим, Н.М. Кушніренко