

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 1

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

3. Технология производства экспандированного корма [Електрон.ресурс] / Режим доступу: <http://vitaminmuka.ru/proizvodstvo-kormov/proizvodstvoekspandirova-nnogo-korma>.

## THE USE OF GRAPE WASTE

**Vasko V., student of Faculty of grain and bread products, confectionery,  
mixed feeds and biofuel technology  
Odessa National Academy of Food Technologies, Odessa**

The food industry has always been considered a priority for Ukraine and strategic important sector that can provide not only the domestic demand but also an important place between states of the world leading countries in the production of food.

World population in 2016 reached 7,5 billion. Predicts that in 2042 the world's population will reach 9 billion. According to the FAO in 2015, every eighth people in the world suffer from chronic hunger and malnutrition, which is about 1 billion people, which increased due to the global financial crisis, reducing income and impeded access to food for the poorest people.

In order to the rational use of resources, was created «non-waste technology». The term «non-waste technology» was offered academicians M. Semenov and I. Petryanovym and is now common in all industrialized countries. It should be noted that absolutely waste-free production impossible.

Waste industrial use, molasses, corn sprouts, tomato seeds, grapes and fruit seeds, sunflower husk. Waste partly used as fuel. France world leader in the production, export and consumption of wine. In Ukraine volume of production and consumption is much lower. This is because cultivation, as there is throughout the necessary climatic conditions. Grapes are commonly processed in southern Ukraine.

It is know that the grapes for the content of useful components is the richest representative of perennial crops. A large component of grapes after industrial processing remains in the secondary waste products of winemaking, which are the main types of pomace, combs, yeast and huschavi villages.

However, despite the rapid development of industrial technology recycling winemaking and production of new products from winemaking, so far remains an acute problem of utilization of secondary raw materials.

An example of successful use pomace abroad is making alcoholic beverages, namely brandy. Production of biofuels from waste by combining winemaking winery waste and wastewater winery manure and «digest» this anaerobic bacteria to produce methane.

The US firm Marche Noir Foods uses the husks, in order to make wine flour. Some of their products – Pasta Caberneti and Cabernet Brownies. The US firm Apres Vin using waste from winemaking to produce varietal wines oil and flour with gluten free grape pits.

Caudalie (France) – French cosmetics company that uses grape seed polyphenols with their anti-aging properties in many of its products. Green Paper Works (India) – this is a startup from India. The company produces «grape paper» luxurious handmade paper. This is a very competitive production as raw material has low cost compared to traditional alternatives as wood, cotton, thin noodles, biomass and more.

So, thanks to the development of food technologies such as secondary material resources processing, made possible the creation of new recipes feed for farm animals. That makes it possible to replace a certain percentage of grain used in the feeding of animals. It is a

low cost waste wine can reduce feed costs, while not losing the feeding value. Parallel development of data usage will waste an incentive to increase the volume of wine and reduce environmental pollution. Grape marc are quite a lot of potential use and deserve to be the subject of many subsequent, deeper research.

Supervisor – Doctor of Technical Sciences, Professor Egorov B.,  
Candidate of Technical Sciences (PhD), associate Professor Turpurova T.

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕРНА СПЕЛЬТИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВИХ, КОРМОВИХ ПРОДУКТІВ ТА БІОПАЛИВА**

**Присяжнюк А.В., студентка ОКР «Магістр» факультету ТЗХКВКіБ  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Спельта (*Triticum spelta* L.) – це вид стародавньої м'якої пшениці. Це найдавніша злакова культура, яка відома людству. Її вирощували ще за часів Стародавньої Греції та Вавилону. Спельта є прародителькою усіх сучасних сортів пшениці. Зерно спельти схоже на пшеничне зерно, але крупніше і захищене більш жорсткішою оболонкою. У давні часи спельта була дуже поширена. Ця злакова культура у своєму складі містила велику кількість клітковини і протеїну. Спельта не потребувала спеціального догляду, була майже диким сортом. Зерно і колосся достатньо міцні, тому не ламалися на вітрі. Проте, спельту було дуже важко молотити. Її вирощування поступово знизилося, так як на початку ХХ століття шляхом селекційного схрещування були виведені нові сорти пшениці, які мали у 2-3 рази більшу врожайність та не містили оболонки [1]. Так відбулася глобалізація ринку зернових сільськогосподарських культур. На перше місце вийшли ті культури, які потребували мінімум витрат на виробництво та були відносно простими при переробці.

Основний напрям використання пшениці – виробництво харчових продуктів повсякденного споживання, але сучасні сорти пшениці характеризуються відносно низькою біологічною цінністю, особливо, вмістом біологічно активних речовин, яких в традиційних зернових продуктах недостатньо. У той же час вже сьогодні значна частина представників світової харчової індустрії стратегічно орієнтовані на виробництво продуктів харчування на основі історично відомих типів і сортів плівчастих (полб'яних) пшениць, насамперед, спельти, а також дикорослих типів пшениці. При цьому асортимент вітчизняних продуктів харчування на основі даної сировини мінімальний і потребує розширення та оптимізації. Це обумовлено тим, що дані культури мають підвищений рівень білків, вітамінів та макро- і мікроелементів, що дозволяє розглядати їх як потенційну сировину для виробництва зернових продуктів оздоровчого та спеціального призначення (табл. 1).

Як відомо, неповноцінне за кількісним та якісним складом, а також незбалансоване за енергетичною та поживною цінністю харчування сприяє розвитку аліментарних та аліментарно-залежних захворювань. Саме тому у розвинених країнах світу спостерігається широкий попит на нову «стару» зернову культуру, якою є плівчаста (полб'яна) пшениця.

Розповсюдження вирощування і подальше використання вітчизняних сортів плівчастої пшениці для створення нових зернових продуктів та комбікормів внаслідок їх цінного хімічного складу є актуальним соціально значущим завданням для зернопере-

THE USE OF GRAPE WASTE Vasko V. ....	31
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕРНА СПЕЛЬТИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВИХ, КОРМОВИХ ПРОДУКТІВ ТА БІОПАЛИВА Присяжнюк А.В. ....	32
IMPROVEMENT TECHNOLOGY POSTHARVEST DRYING OF GRANE MILLET Yurkovskaya V.V. ....	34
HULLESS BARLEY MULTIFUNCTIONAL FOOD GRAIN Drach A., Lunina L. ....	36
ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЗЕРНА ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ Штефанюк А. М. ....	37
IMPROVEMENT OF PROCESS OF SOYBEANS CLEANING Lopatkin V.G. ....	39
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ НА СОСТОЯНИЕ ЗЕРНА, ХРАНЯЩЕГОСЯ В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СИЛОСАХ Рабович О.Н. ....	40
ЗМІНА ЯКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК КУКУРУДЗИ ПРИ ЗБЕРІГАННІ В АНАЕРОБНИХ УМОВАХ Устенко А.Є. ....	41
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕМЯН БЕЗНАРКОТИЧЕСКОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНОПЛИ Бошканяну М.А. ....	43
<b>РОЗДІЛ 2 – ХІМІЧНІ, ФІЗИЧНІ ТА МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ТА АПАРАТІВ</b>	
DETERMINATION OF THE ECONOMICALLY FEASIBLE INSULATION THICKNESS OF HEAT CONDUCTORS Floreskul O.O. ....	46
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ НАГРЕВА МАТЕРИАЛА В МИКРОВОЛНОВОМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОМ ПОЛЕ Георгиев Е.В. ....	48
SIMULATION OF THE NEAREST NEIGHBORHOOD OF PERCOLATION CLUSTERS ELEMENTS Kryvchenko Y.V., Kryvchenko A.A. ....	49
INTERRELATION BETWEEN SPACE CHARGE AND POLARIZATION IN A POLYMER FERROELECTRIC Sorokina A.G. ....	50
TWO COMPONENTS OF POLARIZATION IN FERROELECTRIC POLYMERS Sorokina A.G. ....	51
RECONSTRUCTION OF THE HYSTERESIS LOOP IN FERROELECTRIC POLYMERS Petrovskiy R.V. ....	52

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