

**ЦЕНТР НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ  
ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ  
«ВЕЛЕС»**

**V МІЖНАРОДНА КОНФЕРЕНЦІЯ  
«РОЗВИТОК НАУКИ У ВІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»**

**(м. Київ | 30 вересня 2019р.)**

м. Київ – 2019

© Центр наукових публікацій

УДК 082  
ББК 94.3

Збірник центру наукових публікацій «Велес» за матеріалами V міжнародної науково-практичної конференції 1 частина: «Розвиток науки у вік інформаційних технологій», м. Київ: збірник статей (рівень стандарту, академічний рівень). – К.: Центр наукових публікацій, 2019. – 128с.

Тираж – 300 экз.

УДК 082  
ББК 94.3

Видавництво не несе відповідальності за матеріали опубліковані в збірнику. Всі матеріали надані авторській редакції та виражають персональну позицію учасника конференції.

**Контактна інформація організаційного комітету конференції:**

Центр наукових публікацій:

*Електронна пошта:* [s-p@cnp.org.ua](mailto:s-p@cnp.org.ua)

*Офіційний сайт:* [www.cnp.org.ua](http://www.cnp.org.ua)

## ТЕХНІЧНІ НАУКИ

- Драбкіна Е.В., Блинова О.А.  
К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ MEMBRАННЫХ УСТАНОВОК НА  
ТЕПЛОВЫХ СТАНЦИЯХ ..... 77
- Коржова Н.П., Легка Т.М., Мільман Ю.В.,  
Грінкевич К.Е., Воскобойнік І.В., Мельник В.Х.  
ПОТРІЙНІ СИСТЕМИ Al–Mg–Ge ТА Al–Mg–Si ЯК ПІДГРУНТЯ ДЛЯ  
СТВОРЕННЯ ЛИВАРНИХ СПЛАВІВ АЛЮМІНІЮ ..... 81
- Kurmanbek T.P., Kuandykov A.A.  
THE LINKS BETWEEN SEMANTIC WEB TOOLS AND DIGITAL  
MAPPING TECHNIQUES ..... 86
- Кустов І.О., Кузьменко Ю.Я.  
ВПЛИВ РЕЖИМІВ ВОДНОТЕПЛОВОЇ ОБРОБКИ ШЛІФОВАНОГО  
ЯДРА ГОЛОЗЕРНОГО ВІВСА НА ВИХІД ПЛЮЩЕНОГО ЯДРА ..... 101
- Лаптев О.А., Клюковський Д.В., Щєбланін Ю.М.  
АНАЛІЗ АПАРАТУРИ ВИЯВЛЕННЯ ТА РОЗПІЗНАВАННЯ СИГНАЛІВ  
ЗАСОБІВ НЕГЛАСНОГО ОТРИМАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ..... 104
- Чеботарев Е.А., Дирєкин А.С., Погосян Т.А., Нога В.А.  
СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ДЕФЕКТЫ АВТОМОБИЛЬНЫХ МОСТОВЫХ  
СООРУЖЕНИЙ И РАСЧЕТ ИХ ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА НА ОСНОВЕ  
ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОНСТРУКЦИЙ ..... 112

## ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ

- Даниленко Е.Л.  
РАСШИРЕНИЕ СЛЕВА ЦЕПОЧКИ НЕРАВЕНСТВ МАКЛОРЕНА ..... 117

## ФІЛОСОФСЬКІ НАУКИ

- Кирилюк С.С., Сивак М.В.  
ПСИХОАНАЛІЗ І ДУХОВНИЙ ДОСВІД ЛЮДИНИ В КОНТЕКСТІ  
АНТОПОЛОГІЇ МИТРОПОЛИТА АНТОНІЯ (БЛУМА) ..... 122

# ВПЛИВ РЕЖИМІВ ВОДНОТЕПЛОВОЇ ОБРОБКИ ШЛІФОВАНОГО ЯДРА ГОЛОЗЕРНОГО ВІВСА НА ВИХІД ПЛЮЩЕНОГО ЯДРА

Кустов І.О.,  
Кузьменко Ю.Я.

*Факультет технології зерна і зернового бізнесу,  
Одеська національна академія харчових технологій*

## INFLUENCE OF WATER-HEAT TREATMENT OF PEARLED GROATS OF NAKED OATS ON YIELD OF FLAKED GROATS

Kustov I.,  
Kuzmenko Y.

*Department of grain and grain business,  
Odessa national academy of food technology*

### Анотація

Досліджено особливості етапів підготовки шліфованого ядра до плющення, визначено особливості їх впливу на вихід та якість плющеного ядра. Проведено аналіз фізичних властивостей отриманих плющених продуктів. Технологічно доцільним режимом ВТО для крупи із голозерного вівса є вологість перед пропарюванням 17,5 % та тиск пари 0,15 МПа. Пропарювання крупи при такому режимі дозволяє отримувати вихід плющеного ядра на рівні 84,3-93,6 %. При застосуванні досліджуваних режимів ВТО вихід плющених продуктів в 1,7-1,9 рази перевищує вихід пластівців із півчастого вівса.

### Abstract

Modes of preparation of pearled groats for flaking was investigated, feature their influence on the yield and qualities of flaked groats were determined. Analyses of the physical properties of the obtained flaked products were conducted. It was found that the technologically expedient moisture content of pearled naked oats groats before steaming is 17-17.5 %. After steaming groats with this moisture yield of flaked groat estimated to range between 84,3-93,6 %. The main stages of processing naked oats into groats products were determined. The technological scheme of processing naked oats for producing groats and flakes were developed.

**Ключові слова:** голозерний овес, пластівці, воднотеплова обробка, пропарювання, плющення, режими переробки, схема переробки.

**Keywords:** naked oats, flakes, water-heat treatment, steaming, flaking, modes of processing, scheme of processing.

Standard products of processing oats in Ukraine are not crushed oats groat of which during further processing produces flaked groats, flakes "Hercules", "Pelyustkovi". Separate oat products are flakes "Extra" and "Tolokno" – special prepared oats flour.

Analyzing the classical technology of processing oats in groats and flakes it can be concluded that they are outdated, contain large amounts of energy-intensive operations after which get a low yield of groats and flakes. Almost half of all refined products consists waste products (up 46 %) In modern conditions carrying out such a complex technological process with low yield of finished products is unprofitable.

Naked oats grain is valuable crop that has high nutritional value and due to its chemical composition is used in different sectors of the world industries. The advantage of naked forms of oats is almost total absence of hard floral hulls, which are firmly related to the surface of the grain (20...40 % in hulled oats forms) which greatly improve their technological properties. Naked oats grain has thin and papery hulls which are practically completely separated in the process of harvesting and thrashing of the grain.

The results of research of influence intensity of water heat treatment modes and steaming on yield of flaked groat are presented in table 1.

Table 1.

**Influence of modes of water heat treatment and steaming on yield of flaked groats**

Yield of fraction, %	Moisture, %		
	15,4	17,5	19,1
The vapor pressure of 0.10 MPa			
Flaked groats	83,4	89,4	89,2
Husking bran	16,6	10,6	10,8
The vapor pressure of 0.20 MPa			
Flaked groats	87,0	93,1	93,4
Husking bran	13,0	6,9	6,6

It was found that the technologically expedient moisture content of pearled naked oats groats before steaming is 17-17.5 %. After steaming groats with this moisture yield of flaked groat estimated to range between 84,3-93,6 %. According to the preliminary organoleptic assessment flaked product obtained by this mode described as flakes.

Decreasing moisture content of pearled groat to 15.4 % does not allow to change of physico-chemical and technological properties in full volume which is indicated by significant amount of husking ban which formed by flaking. Significant amount of husking ban indicates insufficient plastic properties of pearled groats. In addition, by flaking of pearled groats prepared at this mode from flakes breaking away parts and the end product is characterized by asymmetric

shape. Increasing humidity to 19.1% allows increasing the yield of flaked groats however excessive humidity of groats before steaming results in strengthening of groats and losses of its plastic properties so flakes obtained in this mode for organoleptic assessment and character the surface are flaked groats.

In the application of the recommended modes of preparing pearled groats to flaking yield of flaked products at 1.7-1.9 times higher than yield of flakes obtained from hulled oat which indicates the high potential of investigated naked oats variety "Salomon" for the production of cereal flakes.

It is proved the high effectiveness of using naked oats as raw material for production groats products with regulated quality indicators. The features of the developed scheme are lack in technological process of energy-intensive complex operations of grain steaming, drying, dehulling, sorting of dehulling products, groats separation stage, control of groats into paddy separators and groat separators before processing into flakes. Use as raw materials of naked oats at the recommended modes can increase yield of pearled and flaked groats at 1.5-1.7 times in compared to processing of conventional varieties.

### References

1. Правила організації і ведення технологічного процесу на круп'яних заводах. – К., 1998. – 164 с.
2. Шутенко Є.І. Технологія круп'яного виробництва: навч. посібник / Є.І. Шутенко, С.М. Соц. – К.: Освіта України, 2010. – 272 с.
3. Batalova, G.A. Breeding of naked oats [Text] / G.A. Batalova, R. Changzhong, I.I. Rusakova, et al. // Russian Agricultural Sciences. – 2010. – vol. 36, № 2. – P. 93 – 95.
4. Hamaker, B.R. Technology of functional cereal products [Text] / B.R. Hamaker – Elsevier, 2007. – 568 p.
5. Fang, Y.C. Oats Nutrition and technology [Text] / Y.C. Fang – John Wiley & Sons, 2013. – 472 p.
6. Кустов І.О. Особливості технологічних властивостей та хімічного складу голозерного вівса сорту «Саломон» [Текст] / І.О. Кустов, С.М. Соц // Харчова наука і технологія. – 2015. – № 2 (31). – С. 103 – 108.
7. Biel, W. Chemical composition and nutritive value of husked and naked oats grain [Text] / W. Biel, K. Bobko, R. Maciorowski // Journal of Cereal Science. – 2009. – vol. 49, № 3. – P. 413 – 418.