

International Science Group
ISG-KONF.COM

ACTUAL PROBLEMS OF SCIENCE AND PRACTICE

27
APRIL
28 **XIV** SCIENTIFIC AND
PRACTICAL
CONFERENCE
STOCKHOLM, SWEDEN



ISBN 978-1-64871-632-4

ACTUAL PROBLEMS OF SCIENCE AND PRACTICE

ACTUAL PROBLEMS OF SCIENCE AND PRACTICE

Abstracts of XIV International Scientific and Practical Conference

Stockholm, Sweden
27-28 April 2020

ACTUAL PROBLEMS OF SCIENCE AND PRACTICE

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data

UDC 01.1

The 14 th International scientific and practical conference «ACTUAL PROBLEMS OF SCIENCE AND PRACTICE» (27-28 April, 2020). Stockholm, Sweden 2020. 677 p.

ISBN - 978-1-64871-632-4

Published on **Bookwire™**
by Bowker
<https://www.bookwire.com/>

Text Copyright © 2020 by the International Science Group(iscg-konf.com).

Illustrations © 2020 by the International Science Group.

Cover design: International Science Group(iscg-konf.com). ©

Cover art: International Science Group(iscg-konf.com). ©

The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required.

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is:

Albul S., Formation of an integrated approach to the legislative regulation of the operatively-search activities of the national police of ukraine // Actual problems of science and practice. Abstracts of XIV international scientific and practical conference. Stockholm, Sweden 2020. Pp. 18-22.

Url: <http://iscg-konf.com>

ACTUAL PROBLEMS OF SCIENCE AND PRACTICE

162.	Соц С.М., Кустов І.О., Кузьменко Ю.Я. БОРОШНО ІЗ КРУП'ЯНИХ КУЛЬТУР. ВІВСЯНЕ, ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА	586
163.	Степанчук В.В. ВПЛИВ МЕРКУРІЮ ДИХЛОРИДУ НА ЦИРКАДІАННІ ХРОНОРИТМИ ПРОЦЕСІВ ОКИСНО-ВІДНОВНОГО ГОМЕОСТАЗУ В БІЛИХ ЩУРІВ	589
164.	Страшинський І.М., Ришканич Р.О., Шевченко Т.В. ВИЗНАЧЕННЯ СКЛАДУ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН	592
165.	Сулаєва Н.В., Мирошніченко В.В. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ДО РОБОТИ У ДИТЯЧОМУ ЗАКЛАДІ ОЗДОРОВЛЕННЯ ТА ВІДПОЧИНКУ	595
166.	Сулаєва Н.В., Комишан Ю.В. ХОРОВИЙ КЛАС ГРИГОРІЯ ЛЕВЧЕНКА: ЄДНІСТЬ ФОРМАЛЬНОГО ТА НЕФОРМАЛЬНОГО ВИДІВ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	598
167.	Тітова Г.В., Карагяур Д. ОСОБЛИВОСТІ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ У РОБОТІ З ДІТЬМИ	601
168.	Тихонова А. КОНСТИТУЦІЯ ПИЛИПА ОРЛИКА: РОЛЬ У КОДИФІКАЦІЇ ПРАВА УКРАЇНИ	605
169.	Ткачук О.О., Шевчук О.А. ВПЛИВ ЦИРКОНУ НА ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ САЛАТУ СОРТУ АЗАРТ	608
170.	Томашевська М.О. ВЗАЄМОДІЯ ВИКЛАДАЧА ТА СТУДЕНТА В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	612
171.	Фігурська Л.В., Цюндик О.Г. МАКУХА НАСІННЯ ГАРБУЗА У ГОДІВЛІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН І ПТИЦІ	614

ACTUAL PROBLEMS OF SCIENCE AND PRACTICE
БОРОШНО ІЗ КРУП'ЯНИХ КУЛЬТУР. ВІВСЯНЕ,
ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА

Соц С. М.,
к.т.н., доцент

Кустов І. О.,
к.т.н., доцент

Кузьменко Ю. Я.
к.т.н. старший викладач
Одеська національна академія харчових технологій
м. Одеса, Україна

Серед традиційних круп'яних культур зерно вівса є однією з двох культур при переробленні, яких регламентом допускається виробництва борошна норми якості якого визначені у відповідних стандартах. Традиційним вівсяним борошном є «Толокно», технологія розроблена під переробку плівчастих сортів вівса і передбачає проведення складних етапів обробки поверхні з метою вилучення оболонки та надання ядру більш корисних властивостей. Для цього здійснюється складний етап воднотеплової обробки при здійсненні якого зерно замочують та варять, що сприяє зростанню водорозчинних фракцій білкового складу та певною мірою надає дієтичних властивостей кінцевому продукті. Переробка такого виду борошна не передбачає альтернативних видів скорочення технологічного процесу яке застосовують, наприклад, при виробництві вівсяних пластівців (де допускається можливість їх виробництва їх із круп неподрібнених). Завдяки цьому виробництво такого асортименту вівсяного борошна практично не можливе на зернопереробних підприємствах малої продуктивності, реалізація такої технології на більш потужних традиційних підприємствах із повним технологічним циклом переробки також викликає суттєві труднощі. Дана технологія більшою мірою орієнтована на будівництво окремого переробного підприємства (близького до виробництва харчоконцентратів), хоча при цьому вівсяне борошно не є продуктом який має наприклад порівняний споживчий попит з вівсяною крупою. Все це призвело до того що виробництво класичного «Толокна» із застосуванням регламентованої в нашій країні технології відсутнє. Однак завдяки своєму хімічному складу та цінним властивостям отриманого кінцевого продукту здійснюється виробництво різних видів вівсяного борошна при застосуванні більш класичних та простих (близьких до переробки пшениці в борошно) технологічних процесів, які легко впроваджуються на діючих переробних підприємствах. Особливістю їх впровадження є можливість використання неповного технологічного циклу, тобто в якості сировини є можливість використання не тільки нелущеного зерна, а при необхідності застосовувати лущене ядро (вівсяну крупу), що розширює можливості переробних підприємств. Таким

ACTUAL PROBLEMS OF SCIENCE AND PRACTICE

чином при переробці плівчастого вівса виробляють сортове та оббивне борошно.

Застосування вівсяного борошна в якості самостійного готового продукту завдяки відсутності у складі вівса глютену утворюючих фракцій білка (глютеніну та гліадіну) практично не можливо, тому найбільш доцільно використовувати його як наповнювач або поліпшувач при виробництві продуктів здорового харчування на зерновій основі, створювати суміші борошна отриманого при переробці інших зернових культур з додаванням вівсяного, завдяки хімічному складу проводити розробку рецептур продуктів функціонального призначення які у своєму складі мають вівсяне борошно.

Іншим продуктом який доцільно виробляти при переробці зерна вівса в борошно є харчові вівсяні висівки. Такий продукт є добре відомим у багатьох країнах світу, його використання в якості самостійного харчового продукту завдяки високому вмісту нерозчинних волокон неможливе, однак саме вівсяні висівки можуть містити до 25 % β -глюканів, завдяки чому можна класифікувати їх як найбільш необхідний компонентів при створенні продуктів із функціональними властивостями та підвищення цінності традиційних зернових продуктів – пластівців, борошняних сумішей, хлібу, зернових батончиків, мюслі, тощо. Висівки в нашій країні як окремий асортимент продуктів переробки вівса відсутній, їх виробництво не регламентовано і практично не здійснюється.

Зерно голозерного вівса в порівнянні з плівчастим не характеризується наявністю квіткових плівок на поверхні ядра та характеризується підвищеним в порівнянні із плівчастим лущеним ядром вівса вмістом важливих для організму людини біологічно активних речовин – білка, β -глюканів, вітамінів, тощо. Враховуючи це та можливість застосування скорочених схем технологічного процесу рекомендовано здійснювати переробку даної культури в цілнотзернове борошно типу пшеничного оббивного. Для забезпечення максимального рівня використання потенціалу зернової сировини рекомендовано в якості сировини використовувати необроблене зерно (не шліфоване), що дозволить отримати кінцевий продукт з близьким до зерна хімічним складом. При виробництві такого виду борошна отримані на кінцевому етапі висівки рекомендовано відносити до нехарчових продуктів. При наявності на переробному підприємстві усіх технологічних ліній переробки голозерного вівса в круп'яні продукти допускається можливість використання в якості сировини круп з цілого та подрібненого ядра.

При проведенні досліджень розроблена схема переробки зерна голозерного вівса в борошно, яка передбачає шліфування, сортування продуктів шліфування, воднотеплову обробку, здрібнювання, сортування продуктів здрібнювання, контроль готової продукції.

Перші дві технологічні операції шліфування та сортування проводяться тільки при виробництві борошна та харчових висівок. Воднотеплова обробка (методом гарячого кондиціонування) обов'язково проводиться при виробництві харчових висівок, якщо асортиментом не передбачається їх виробництво

ACTUAL PROBLEMS OF SCIENCE AND PRACTICE

проведення даного етапу здійснюється при необхідності наданню кінцевому продукту певних властивостей.

Здрібнювання проводять на вальцьових верстатах, ентолейторах та відцентрових подрібнювачах. Сорткування продуктів здрібнювання проводять після кожної системи здрібнювання з відбором борошна після кожної системи. Для здійснення даного етапу рекомендовано використовувати традиційні просіювальні машини – бурати, круп'яні розсійники або інше сортувальне обладнання.

Орієнтовні значення виходів продукції при виробництві борошна цільнозернового 89-92 %, борошна та висівок 70-78 % та 16-19 % відповідно, борошна типу толокна 62-68 %.

Список літератури:

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 [Текст] / Є.І. Шутенко, С.М. Соц. – К.: Освіта України, 2010. – 272 с.
3. Мерко, І.Т. Наукові основи і технологія переробки зерна [Текст] / І.Т. Мерко, В.О Моргун. – Підручник.- Одеса: Друк, 2001. – 348 с.
4. Gambuś, H. The application of residual oats flour in bread production in order to improve its quality and biological value of protein [Text] / H. Gambuś, M. Gibiński, D. Pastuszka, B. Mickowska, R. Ziobro, R. Witkiewicz, // Acta Sci. Pol. – 2011. – vol. 10, № 3. – P. 313 – 325.
5. Londono, D.M. Effect of kilning and milling on the dough-making properties of oat flour [Text] / D. M. Londono, M. J. Smulders, R.G. Visser, L.J. Gilissen, R.J. Hamer // LWT-Food Science and Technology. – 2015. – № 2. – P. 690 – 695.
6. 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.
7. Fang, Y.C. Oats Nutrition and technology [Text] / Y.C. Fang – John Wiley & Sons, 2013 – 472 p.
8. Hamaker, B.R. Technology of functional cereal products [Text] / B.R. Hamaker – Elsevier, 2007 – 568 p.