

International Science Group
ISG-KONF.COM

THEORETICAL FOUNDATIONS OF MODERN SCIENCE AND PRACTICE

06
APRIL
07 **XI** SCIENTIFIC AND
PRACTICAL
CONFERENCE
MELBOURNE, AUSTRALIA



ISBN 978-1-64871-910-3

THEORETICAL FOUNDATIONS OF MODERN SCIENCE AND PRACTICE

Abstracts of XI International Scientific and Practical Conference

Melbourne, Australia

06-07 April 2020

-

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data

UDC 01.1

The XI th International scientific and practical conference « THEORETICAL FOUNDATIONS OF MODERN SCIENCE AND PRACTICE» (06-07 April 2020) Melbourne, Australia.2020. 518 p.

ISBN 978-1-64871-910-3

Published on 
<https://www.bookwire.com/>

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

Illustrations © 2020 by the International Science Group.

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

Cover art: International Science Group(isg-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 neighbouring 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:

Ayziatulova D., Ayziatulova E. Shelestova., Controlled ovulation stimulation during art cycles among women with a high risk of the ovarian hyperstimulation syndrome with the help of gonadotropin releasing hormone antagonists and considering progesterone level// Theoretical foundations of modern science and practice. Abstracts of XI International Scientific and Practical Conference. Melbourne, Australia 2020. Pp.15-18.

URL: <http://isg-konf.com> .

129.	Соц С., Кустов І., Кузьменко Ю. ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ГОЛОЗЕРНИХ ВИДІВ ЗЕРНА ВІВСА ТА ЯЧМЕНЮ	435
130.	Степанчук В. ЦИРКАДІАННІ ХРОНОРИТМИ ВІЛЬНОРАДИКАЛЬНОГО ГОМЕОСТАЗУ В БІЛИХ ЩУРІВ РІЗНОГО ВІКУ ПРИ НІТРАТНОМУ ОТРУЄННІ	439
131.	Строганова Г. ПРОВІДНІ ФАКТОРИ СПРИЯННЯ ІНТЕРНАЦІОНАЛІЗАЦІЇ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ ТА ПОЛЬЩІ	441
132.	Стукалець І., Кузьмінський Р., Циганок В. СТЕНД ДЛЯ МИТТЯ ТА ПНЕВМАТИЧНОГО ВИПРОБУВАННЯ ГОЛОВОК БЛОКІВ ЦИЛІНДРІВ	445
133.	Сулаєва Н., Вовченко С., Яковлев В. ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА ДО ВИКОРИСТАННЯ ТВОРІВ ШКІЛЬНОГО РЕПЕРТУАРУ В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	448
134.	Терьохіна Г. РОЗВИТОК МОВОЗНАВЧИХ КОМПЕТЕНЦІЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ ПРОДУКТИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ	452
135.	Ткачук Н. ЕТАПИ КОНСОЛІДАЦІЇ В БАНКІВСЬКОМУ СЕКТОРІ	456
136.	Шуміло О., Толокнеєв Д. ПРИЧИНИ БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВА	458
137.	Третьяков О., Гармаш Б., Білецька Є. ОЦІНКА ВИРОБНИЧОГО РИЗИКУ ПРАЦІВНИКІВ ТРАНСПОРТНОЇ ГАЛУЗІ	460
138.	Тузенко О., Сагіров І., Балалаєва О. ВИКОРИСТАННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ СИСТЕМИ ANYLOGIC НА ПРИКЛАДІ МОДЕЛІ «ЗЕРНОВИЙ ТЕРМІНАЛ»	464
139.	Уланчук В., Жарун О. ПРОБЛЕМИ ЗАЛУЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙ В ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ	467
140.	Халмурадов Б., Сігнаєвський О. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ ПРАЦІ НА АВІАРЕМОНТНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	471
141.	Хом'як О. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ	474
142.	Храпенко О. ПОКАЗНИКИ ЕФЕКТИВНОЇ РОБОТИ АДВОКАТА	477

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ГОЛОЗЕРНИХ ВИДІВ ЗЕРНА ВІВСА ТА ЯЧМЕНЮ

Соц Сергій Михайлович, к.т.н., доцент
Одеська національна академія харчових технологій

Кустов Ігор Олександрович, к.т.н., доцент
Одеська національна академія харчових технологій

Кузьменко Юлія Яковлівна, к.т.н., ст. викладач
Одеська національна академія харчових технологій

Зерно вівса серед інших злакових культур характеризується найбільш цінним хімічним складом – високим вмістом білка, жиру, засвоюваних вуглеводів, вітамінів мінералів тощо. В зерні вівса присутні усі незамінні для організму людини амінокислоти, що говорить про високу біологічну цінність отриманих з нього продуктів. Зерно вівса та продукти його переробки містять багато жиру (5,0...7,0 %), при цьому частка важливих для організму людини полі ненасичених жирних кислот складає 70-80 %, що дозволяє говорити про високу біологічну ефективність вівсяного зерна. Серед вуглеводного комплексу, окрім крохмалю та інших речовин, важливе значення має некрохмальний полісахарид β -глюкан. Дана речовина відноситься до розчинних харчових волокон які мають здатність регулювати рівень холестерину та цукру у крові та впливати на регулювання ваги тощо, тобто є необхідною речовиною у раціоні харчування людини. За різними даними серед інших круп і круп'яних продуктів за вмістом харчових волокон вівсяна крупа посідає одне з провідних місць маючи їх кількість на рівні 7-8 %. Переробка зерна вівса за існуючими традиційними технологіями за рахунок використання складного та протяжного технологічного процесу не дозволяє використовувати весь закладений природою потенціал вівсяного зерна [1-7].

Проаналізувавши існуючі технології переробки ячменю можна зробити висновок, що виробництво ячмінних продуктів потребує використання багатьох технологічних систем, при цьому вихід круп перлових не перевищує 45 %, круп ячних – 65 % [1]. Складний технологічний процес призводить до того, що із зерна ячменя видаляється значна частина корисних для організму людини речовин – протеїнів, ліпідів, клітковини, мінеральних речовин [9].

На сьогоднішній день у світі відбувається перехід до менш складних та більш енергоефективних технологій, що дозволяє отримувати продукти із підвищеним виходом та харчовою цінністю. Основою для створення нових продуктів харчування із покращеними властивостями є, як правило, нові спеціально виведені селекціонерами зернові культури. Серед нових яких можна виділити голозерні форми ячменю та вівса [8-10]. Перевагами голозерного зерна над традиційними формами є відсутність жорстких квіткових плівок, міцно зв'язаних з поверхнею

зернівки (20...40 % у плівчастих форм вівса та 10-15 % у ячменя), які, як правило, видаляються при обмолочуванні та високоякісний хімічний склад зерна, що і формує основну привабливість голозерного ячменю та голозерного вівса для виробництва продуктів харчування.

Мета дослідження – визначення технологічних властивостей зерна сучасних зразків української селекції зерна голозерного вівса та голозерного ячменю, їх хімічного складу для встановлення можливостей отримання при їх переробленні високоякісних продуктів харчування при потенційному збільшенні кількісних значень виходів готової продукції.

Геометричні властивості зерна є визначальними при виборі оптимальних характеристик робочих органів технологічного обладнання та режимів переробки. Зерно голозерного вівса та голозерного ячменю, як правило, характеризується меншими геометричними характеристиками в порівнянні із плівчастим зерном, однак має приблизно рівну довжину, ширину і товщину із лущеним ядром плівчастого зерна. Попередніми дослідженнями визначено, що зерно голозерного ячменю сорту «Ахіллес» характеризувалося довжиною 7,0-9,1 мм, товщиною 2,0-4,3 мм та товщиною 1,7-3,8 мм, що на 0,3-1,1 мм є меншим в порівнянні із плівчастим зерном ячменю. Зерно голозерного ячменю нового врожаю 2017-2018 року за своїми геометричними характеристиками не суттєво відрізняється від попередньо досліджених зразків і має довжину 7,2-9,0 мм, ширину 2,1-4,0 мм, товщину 1,7-3,3 мм. Зерно голозерного вівса врожайів 2011-2014 років характеризувалося довжиною у діапазоні 5,7-8,6 мм, товщиною 1,2-3,1 мм та шириною – 1,6-3,7 мм, тоді як зерно плівчастого вівса мало довжину 9,6...15,0 мм, товщину 2,1-2,8 мм та ширину 2,5...3,6 мм. Встановлено, що зерно врожаю 2017-2018 року сорту «Саломон» має геометричні характеристики довжину, ширину та товщину які не перевищують раніше визначених меж отриманих при попередніх дослідженнях. Довжина зернівки 6,1-8,5 мм, ширина – 2,5-3,6 мм, товщина – 1,5-2,7 мм. В той час як зерно голозерного вівса сорту «Самуель» характеризується дещо більшими показниками: довжиною 6,8-8,9 мм, товщиною 2,4-3,6 мм та шириною 2,0-3,7 мм. Розглядаючи отримані дані геометричних характеристик можна відмітити, що вони в залежності від року і умов вирощування змінюються у відносно стабільних межах, що дозволяє використовувати раніше визначені параметри робочих органів зерноочищувального обладнання при організації процесу очищення досліджуваного зерна.

За рахунок того, що таке плівчасте зерно різко відрізняється за геометричними характеристиками від основного (голозерного), його можливо ефективно видаляти на етапі зерноочищення із застосуванням ситових сепараторів, трієрів, падді-машин з подальшим його накопиченням та використанням. Як показали попередні дослідження враховуючи незначну кількість плівчастого і необрушеного зерна у суміші голозерного ячменю, його можна не вилучати так як при шліфуванні достатньо ефективно проходить вилучення оболонок з такого зерна.

Важливими технологічними показниками за якими попередньо можливо оцінити вихід та деякі якісні показники готової продукції є маса 1000 зерен та натура. Попередніми дослідженнями визначено, що зерно голозерного ячменю та

вівса завдяки відсутності квіткових плівок характеризується високими значеннями натури. Визначено що натура голозерного ячменю складає 738-750 г/л, голозерного вівса – 680-695 г/л, що більше значень натури плівчастого зерна. Натура зерна голозерного ячменю сорту «Ахіллес» врожаю 2017-2018 року складає 735-750 г/л. Натура зерна досліджуваних сортів голозерного вівса складає 685-705 г/л для сорту «Саломон» та 687-710 г/л для сорту «Самуель», що знаходиться у межах значень характерних для голозерного вівса отриманих при попередніх дослідженнях. Показник маси 1000 зерен суттєво залежить від сортових особливостей зерна та умов вирощування, для плівчастого вівса його значення змінюється у межах 24-28 г, для голозерного – 23-26 г. Для ячменю даний показник знаходиться на рівні 20-50 г для плівчастого зерна та 41-47 г – для голозерного. Для зерна 2017-2018 року вирощування маса 1000 зерен змінюється у межах 25-27 г для сорту «Саломон», 27-29 г для сорту «Самуель» та 45-48 г для сорту голозерного ячменю «Ахіллес». Отримані значення натури та маси 1000 зерен говорять про можливість отримання високого виходу готової продукції при переробці досліджуваного зерна.

На основі проведеного аналізу можна зробити висновок, що зерно голозерного ячменю сорту «Ахіллес» та голозерного вівса сортів «Саломон» і «Самуель» володіють високим круп'яним потенціалом. Як показує аналіз попередніх досліджень при переробці зерна із такими показниками можна отримувати вихід готової продукції на рівні 75-85 %, що також є важливим і для виробництва продуктів функціонального спрямування високий вихід для яких є пріоритетним.

На наступному етапі досліджень проводили визначення особливостей деяких показників хімічного складу досліджуваних зразків зерна голозерного ячменю та голозерного вівса. При попередніх дослідженнях зерна голозерного ячменю сорту «Ахіллес» визначено, що даний сорт ячменю характеризується підвищеною масовою часткою білка 14,6-15,8 %. Для голозерного вівса сорту «Саломон» врожайів 2011-2014 року також характерною є підвищена масова частка білка в зерні 14,6-15,5 %, що в 1,2-1,3 рази перевищує масову частку білка у плівчастому зерні 12,3-12,5 %. В той же час масова частка білка в зерні голозерного ячменю 2017-2018 року складає 15,7-16,1 %, а для голозерного вівса сортів «Саломон» та «Самуель» відповідно 14,9-15,2 % та 15,0-15,4 %, що знаходиться у межах значень які було отримано для голозерного вівса при попередніх дослідженнях.

Зерно вівса характеризується підвищеною масовою часткою жиру кількість яких може складати до 6-7 %, ячмінь в порівнянні з зерном вівса вміщує значно меншу масову частку жиру – 2,4 %. Продукти переробки вівса вміщують приблизно таку ж саму масову частку жиру що і необроблене зерно – 6,0-6,2 %, продукти переробки ячмінного зерна крупи перлові та ячні характеризуються низькою масовою часткою жиру – 1,1 та 1,3 % відповідно.

Переважаючою речовиною вуглеводного комплексу вівса та ячменю є крохмаль. Масова частка крохмалю в зерні круп'яного ячменя становить 54,6 %, продукти переробки ячменю вміщують 63,8-65,7 %. В досліджуваних зразках голозерного ячменю сорту «Ахіллес» 2011-2014 років масова частка крохмалю змінювалася у межах від 57,6 до 60,5 %. Зерно 2017-2018 року характеризується

масовою часткою крохмалю на рівні 58-61 %. Встановлено, що голозерний овес сорту «Саломон» 2011-2014 років вирощування характеризувався однаковою масовою часткою крохмалю із лущеним контрольним зерном 58,5-61,1 %, але більшим в 1,2-1,3 рази в порівнянні з нелущеним плівчастим зерном. Зразки голозерного вівса 2017-2018 року також характеризуються підвищеною масовою часткою крохмалю – 59,3-61,6 %.

Мінеральні речовини є складовою частиною зерна, масова частка яких у продовольчому зерні вівса складає 3,2 %, пластівцях «Пелюсткові» 1,9 %, «Геркулес» та «Екстра» 2,1 %. В зерні ячменю продовольчого призначення характерним є вміст мінеральних речовин на рівні 2,4 %. Крупи перлові та ячні вміщують 0,9-1,2 % мінеральних речовин [10]. Зразки зерна голозерного ячменю та вівса 2011-2014 років завдяки відсутності на поверхні квіткових плівок характеризувалися відносно низькою зольністю – 2,3-2,7 % та 2,1-2,4 % відповідно. Зерно 2017-2018 року також в порівнянні з плівчастим зерном характеризується меншою зольністю 2,2-2,5 % для голозерного ячменю сорту «Ахіллес» і 2,3-2,6 % для голозерного вівса сортів «Саломон» і «Самуель».

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. Hager, A.S. Gluten free beer –A review. [Text] / A.S. Hager, J.P. Taylor, D.M. Waters et al. // Trends in Food Science & Technology. – 2014. – vol. 36, № 1. – P. 44 – 54.
4. Schnitzenbaumer, B. Implementation of commercial oat and sorghum flours in brewing [Text] / B. Schnitzenbaumer, J. Kaspar, J. Titze, et al. // European Food Research and Technology. – 2014. – vol. 238, № 3. – P. 515 – 525.
5. Onning, G. Consumption of oat milk for 5 weeks lower serum cholesterol and LDL cholesterol in free living men with moderate hypercholesterolemia [Text] / G. Onning, A. Wallmark, M. Persson, et al. // Ann Nutr Metab. – 1999. – № 43. – P. 301 – 309.
6. Hamaker, B.R. Technology of functional cereal products [Text] / B.R. Hamaker – Elsevier, 2007. – 568 p.
7. ДСТУ 3769-98. Технічні умови. Держспостандарт України, К.: 1998. – 18 с.
8. Pomeranz, Y. Functional properties of food components [Text] / Y. Pomeranz – San Diego, CA: Academic Press, 1991. – 560 p.
9. Steele, K. Breeding low-glycemic index barley for functional food [Text] / K. Steele, E. Dickin, M.D. Keerio, et al. // Field Crops Research. – 2013. – vol. 154. – P. 31-39.
10. Скурихин, И.М. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / И. М. Скурихин, В.А. Тутелян. – М.: ДеЛи принт, 2002. – 236 с.