

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

**МІЖНАРОДНА КОНФЕРЕНЦІЯ
«НАУКА В ЕПОХУ ДИСБАЛАНСІВ»**

(м. Київ | 25 січня 2016 р.)

2 частина

м. Київ – 2016

© Центр наукових публікацій

УДК 082
ББК 94.3

Збірник центру наукових публікацій «Велес» за матеріалами міжнародної науково-практичної конференції: «Наука в епоху дисбалансів», м. Київ: збірник статей (рівень стандарту, академічний рівень). – К.: Центр наукових публікацій, 2016. – 156с.

Тираж – 300 экз.

УДК 082
ББК 94.3

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

Контактна інформація організаційного комітету конференції:

Центр наукових публікацій:

Електрона пошта: s-p@cnp.org.ua

Офіційний сайт: www.cnp.org.ua

Содержание

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Шатилова И.И., Коколашвили И.М. ИТОГИ ПАЛИНОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ САРМАТСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ВОСТОЧНОЙ ГРУЗИИ	6
Киселевич Л.С. ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ВОЗРАСТ И БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТИВЫ НИЖНЕСЕНОМАНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ СРЕДНЕГО ПРИДНЕСТРОВЬЯ	11
Киселёв Г.П., Яковлев Е.Ю., Дружинин С.В. ОБ ЭФФЕКТЕ ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ ИЗОТОПОВ УРАНА В ТВЕРДЫХ ФАЗАХ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ	16

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Зенкин Н.А., Василенко И.Ю., Кузнецов П.А. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КЛЕЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ АКУСТИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ КОНТРОЛЯ	19
Дерки А.Н. АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННЫХ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ	24
Дяченко П. В. ДОСЛІДЖЕННЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЧИСЕЛЬНОГО МЕТОДУ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ РІВНЯНЬ ДИНАМІКИ КОЛИВАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ	26
Зайцев Є.О., Сидорчук В.Є. ЗАСТОСУВАННЯ СЕРЕДОВИЩА LABVIEW В СФЕРІ ТЕХНІЧНОГО АНАЛІЗУ ФІНАНСОВИХ РИНКІВ	30
Ермакова Ю.С., Калашникова Е.А., Байдюк А.П. ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ САУ В СРЕДЕ MATLAB НА КАЧЕСТВО ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ (НА ПРИМЕРЕ ПРОЦЕССА ЛИНТЕРОВАНИЯ)	35
Калашникова Е.А., Газиева Р.Т., Хуайер Абдулла Фарадж Хуайер, Ермакова Ю.С. САУ ПРОЦЕССОМ ЛИНТЕРОВАНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ХЛОПКОВЫХ СЕМЯН	38
Воскобойнік І.В., Коржова Н.П., Легка Т.М., Мордовець Н.М. ТЕРМІЧНА ОБРОБКА ВИСОКОМІЦНОГО ЛИВАРНОГО СПЛАВУ ПОТРІЙНОЇ СИСТЕМИ Al-Si-Mg, ЛЕГОВАНОГО Zn ТА Cu	42
Рыбаков Ю.Н., Корнев В.А., Чириков С.И., Кюннап Р.И. МОНТМОРИЛЛОНИТОВЫЕ СОРБЕНТЫ ДЛЯ СБОРА ПРОЛИВОВ В ЗОНАХ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕКАЧИВАНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ	47
Курзанов А.К., Рыжков А.Ф. ТЕРМИЧЕСКОЕ РАЗЛОЖЕНИЕ УГЛЯ И ТЕХНОЛОГИИ СЕЛЕКТИВНОГО НАГРЕВА	51
Курманов А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВНУТРЕННЕЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ТРУБ ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ	57
Соц С.М., Кустов І.О. МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІВСА ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПРОДУКТІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	71
Лихо К.В. ЗЕРКАЛО В «УМНОМ ДОМЕ», КАК ЦЕНТРАЛЬНОЕ ЗВЕНО СИСТЕМЫ «АППАРАТ – ЧЕЛОВЕК»	74

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІВСА ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПРОДУКТІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Соц С.М.

*доцент кафедри технології переробки зерна
Одеської національної академії харчових технологій*

Кустов І.О.

*асистент кафедри технології переробки зерна
Одеської національної академії харчових технологій*

USE OATS TO CREATE PRODUCTS FUNCTIONAL PURPOSE

Sots S.M.

c. tech. sc. (Ph.D.), docent, Odessa national academy of food technologies

Kustov I.O.

assistant, Odessa national academy of food technologies

Анотація

Проведено аналіз можливостей використання вівса для розширення існуючого асортименту круп'яних продуктів функціонального призначення. Проаналізовано особливості хімічного складу плівчастого та голозерного вівса та визначено більшу перспективність використання голозерного вівса для виробництва продуктів функціонального призначення.

Abstract

The possibilities of using oats to expand the existing range of cereal products with functional properties are presented. The features of the chemical composition of conventional and naked oats were analyzed and defined that naked oats is most promising crop to produce cereal products with functional properties.

Ключові слова: овес, голозерне зерно, круп'яні продукти, хімічний склад, продукти функціонального призначення.

Keywords: oats, hull-less crop, groat products, chemical composition, products with functional properties.

Продукти переробки вівса в Україні за останні десятиліття стали традиційними для більшості населення нашої країни. 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 (5-7 %), 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 -глюкану. 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 необхідними речовинами 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. Велика енергоємність, про-

тяжність та не високі значення виходу готової продукції, що отримують при переробці навіть найбільш сучасних плівчастих сортів вівса призвела до того, що створюються більш технологічні безплівкові сорти вівса.

G.A. Batalova та інші відзначають, що масова частка білка в зерні голозерного вівса може досягати 18,8 %. Дослідження проведені Р.М. Мукоїдом та іншими показали наявність у білковому складі голозерного вівса усіх незамінних для організму людини амінокислот: лізину, триптофану, метіоніну, треоніну, валіну, фенілаланіну, лейцину, ізолейцину. Порівнюючи β -глюкани в голозерних та плівчастих сортах вівса (необробленому зерні), A. Gajdosova та інші встановили майже вдвічі більшу масову частку даної речовини у складі голозерного вівса (3,9-7,5 %) в порівнянні з плівчастим (2,0-4,1 %). Аналіз даних, наведених С.Н. Баїтовою, показує, що зерно голозерного вівса характеризується вдвічі більшим вмістом вітаміну В₁ (6,2 мг/кг) та меншим вмістом вітаміну В₂ (3,6-4,8 мг/кг).

Окрім цього, завдяки відсутності на поверхні зерна квіткових плівок та особливостям технологічних властивостей переробка зерна голозерного вівса здійснюється за спрощеною структурою, що сприяє зниженню собівартості готової продукції, підвищується вихід готової продукції на 20...25 %, а продукти характеризуються кращими споживчими властивостями в порівнянні з традиційними.

Завдяки своїм властивостям зерно голозерного вівса також використовують для розширення існуючого асортименту круп'яних харчових продуктів різного призначення. L. Jinghui та інші розробили технологію переробки голозерного вівса у «вівсяний рис» і використання даного продукту як самостійного, або створення суміші двох круп додаванням до «вівсяного рису» звичайної рисової крупи. K. Serro та інші розробили технологію для виробництва тонко здрібненої фракції вівсяного борошна збагаченої β -глюканами, що може використовуватися у зернових сніданках, готових до споживання продуктах тощо. Відомий також продукт створений на основі зернових продуктів із використанням борошна отриманого при переробці голозерного вівса, що має функціональні властивості при профілактиці та лікуванні цукрового діабету. Даний продукт містить у своєму складі 32-35 % борошна із голозерного вівса, 20-25 % пшеничного борошна, також містить у своєму складі гречане, кукурудзяне борошно, ячмінь, рис тощо. Вівсяне борошно також входить до складу функціонального продукту, що функцією якого є зниження рівня цукру в крові. В рецептуру даного продукту входить до 8 % вівсяного борошна. Відомий також композитний продукт відповідно до рецептури якого передбачається використання 19-23 % голозерного вівса, основною функцією якого є зняття втоми.

В Україні зерно голозерного вівса не зважаючи на його наявність протягом 10-15 років широко не використовується для виробництва харчових продуктів. Це пов'язано в першу чергу з відсутністю регламенту, а також тим що здійснення переробки даного сорту вівса за існуючими технологіями, при виключенні із технологічного процесу певних операцій не призводить до бажаного ефекту. Існуючі рекомендації не враховують особливостей технологічних властивостей, особливостей наявності необрушеного і плівчастого зерна в суміші з голозерним, а також хімічного складу.

В ході попередніх досліджень (2011-2014 рр.) проведених кафедрі технології переробки зерна Одеської національної академії харчових технологій визначені особливості технологічних властивостей, хімічного складу та розроблено технологію переробки голозерного вівса сорту «Саломон» в крупи та пластівці із підвищеним виходом та скороченими технологічними процесами. Аналіз отриманих даних показав, що голозерний овес володіє надзвичайно високим потенціалом, його можливо переробляти у круп'яні продукти із виходом готової продукції який майже в 2 рази перевищує вихід класичних продуктів.

Сьогодні в нашій країні існує проблема з асортиментом функціональних зернових продуктів. Проведений аналіз літературних даних та даних отриманих при проведенні попередніх досліджень показує, що зерно голозерного вівса при розробці відповідних режимів переробки можна використовувати в якості сировини для продуктів функціонального призначення. Його використання дозволить отримувати функціональні продукти із підвищеним виходом при скороченому технологічному процесі, що сьогодні на території нашої країни залишається актуальною проблемою зернопереробної галузі.

Література

1. Правила організації і ведення технологічного процесу на круп'яних заводах. – К., 1998. – 164 с.
2. Fang, Y.C. Oats Nutrition and technology / Y.C. Fang – John Wiley & Sons, 2013. – 472 p.
3. Hamaker, B.R. Technology of functional cereal products / B.R. Hamaker – Elsevier, 2007. – 568 p.
4. Batalova, G.A. Breeding of naked oats / G.A. Batalova, R. Changzhong, I.I. Rusakova, et al. // Russian Agricultural Sciences. – 2010. – vol. 36, № 2. – P. 93-95.
5. Мукоїд, Р.М. Білки плівкового та голозерного сортотипу вівса та їх амінокислотний склад / Р.М. Мукоїд, А.І. Українець // Актуальні проблеми розвитку харчових виробництв, готельного, ресторанного господарства і торгівлі: тези доповідей всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених і студентів, 23 березня 2011 р. – 1 ч. – Х.: ХДУХТ, 2011. – Ч. 1. – С. 132.
6. Gajdosova, A. The content of water-soluble and water-insoluble β -D-glucans in selected oats and barley varieties / A. Gajdosova, Z. Petrulakova, M. Havrlentova, et al. // Carbohydrate Polymers. – 2007. – № 70. – P. 46-52.
7. Баитова, С. Н. Технология крупы и хлопьев из овса голозерного: автореф. дис. канд. техн. наук: 05.18.01. – Могилев, 2012. – 30 с.
8. Баталова, Г.А. Перспективы и результаты селекции голозерного овса / Г.А. Баталова // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2014. – № 2. – С. 64-69.
9. Jinghui, L. Method for processing oat rice / L. Jinghui et al. // [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://www.google.com.ua/patents/CN102334648A?cl=ja>
10. Xinzhong, H. The effects of steaming and roasting treatments on lipase activity and nutritional components of “oat rice” (OR): the peeled naked oat (*Avena nuda*) kernels / H. Xinzhong, Y. Jintong, X. Xiaohui // Agricultural Sciences. – 2011. – № 2. – P. 56-60.
11. Seppo, K. A method for preparing an oat product and a foodstuff enriched in the content of β -glucan [Text] / K. Seppo, et al. // [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://www.google.tl/patents/WO2001026479A1?cl=en>
12. Jin-Gen, C. Functional food for preventing and treating diabetes / C. Jin-Gen // [Електронний ресурс]. – https://www.google.com/patents/CN1084158C?cl=en&dq=naked+oats+functional+food&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjBobnbpbHKAhVH8XIKHY_eAP4Q6AEIFDAA
13. Yi, G. Food with function of reducing blood sugar / G. Yi et al. // [Електронний ресурс]. – https://www.google.com/patents/CN1144050A?cl=en&dq=naked+oats+functional+food&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjBobnbpbHKAhVH8XIKHY_eAP4Q6AEIKTAH
14. Zhiqiang, G. Composite food for relieving fatigue / G. Zhiqiang // [Електронний ресурс]. – https://www.google.com/patents/CN104187692A?cl=en&dq=naked+oats+functional+food&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjTzbKEprHKAhUG8XIKHbrqBwc4ChD_oAQgUMAA
15. Sots, S. Some Features of chemical composition of Ukrainian naked oats variety «Salomon» [Текст] / S. Sots, I. Kustov, Y. Kulyna // Zbior raportow naukowych. Wykonane na materialach Miedzynarodowej Naukowo-Praktycznej Konferencji «Aktualne naukowe problemy. Rozpatrzenie, decyzja, praktyka». 29.06.2014 - 30.06.2014 roku Wrocław. – Warszawa: Wydawca: Sp. z o.o. «Diamond trading tour», 2014. –S. 28 – 31.