

ZBIÓR
ARTYKUŁÓW NAUKOWYCH

INŻYNIERIA I TECHNOLOGIA.
WSPÓŁCZESNE TENDENCJE W NAUCE I EDUKACJI

Kraków (PL)

30.10.2016 - 31.10.2016

U.D.C. 004+62+54+66+082

B.B.C. 94

Z 40

Wydawca: Sp. z o.o. «Diamond trading tour»

Druk i oprawa: Sp. z o.o. «Diamond trading tour»

Adres wydawcy i redakcji: 00-728 Warszawa, ul. S. Kierbedzia, 4 lok.103

e-mail: info@conferenc.pl

Zbiór artykułów naukowych.

Z 40 Zbiór artykułów naukowych. Konferencji Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej "Inżynieria i technologia. Współczesne tendencje w nauce i edukacji" (30.10.2016 - 31.10.2016) - Warszawa: Wydawca: Sp. z o.o. «Diamond trading tour», 2016. - 48 str.

ISBN: 978-83-65608-19-2

Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie i kopiowanie materiałów bez zgody autora jest zakazane. Wszelkie prawa do materiałów konferencji należą do ich autorów. Pisownia oryginalna jest zachowana. Wszelkie prawa do materiałów w formie elektronicznej opublikowanych w zbiorach należą Sp. z o.o. «Diamond trading tour». Obowiązkowym jest odniesienie do zbioru.

nakład: 50 egz.

"Diamond trading tour" ©

Warszawa 2016

ISBN: 978-83-65608-19-2

SPIS /СОДЕРЖАНИЕ

1. Гаврилюк Ю. В., Гаврилюк О. В.	6
БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БУР'ЯНІВ	
2. Инев М.А., Люташин Ю.И., Царапкин Л.В.	10
ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ СИЛЫ У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ	
3. Бомбик В. С.	14
СИСТЕМА КЕРУВАННЯ МЕРЕЖЕВИМ БАГАТОРІВНЕВИМ ІНВЕР- ТОРОМ НАПРУГИ	
4. Lebedenko T., Sokolova N.	17
EFFECT OF WATER <i>STEVIA REBAUDIANA</i> EXTRACT ON A WHEAT DOUGH QUALITY	
5. Череп А.А., Калганков Є.В.	19
АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЕЛЕКТРООБЛАД- НАННЯ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКУ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ПІД- ВИЩЕННЯ	
6. Жигунов Д.О., Соц С.М., Кустов І.О.	23
ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА КОМБІНОВАНИХ КРУП З ГОЛО- ЗЕРНОГО ВІВСА ТА ГОЛОЗЕРНОГО ЯЧМЕНЮ	
7. Гнібідова О.О., Гриньова Д.В.	26
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ САРДЕЛЬОК З ВИКОРИСТАННЯМ СУХИХ ОВОЧІВ	
8. Лукашук Н.С., Луцевська О.М.	29
ФОРМУВАННЯ БАЗИ ДАНИХ ДЛЯ ПОБУДОВИ КОНСТРУКЦІЇ РУКАВИЧОК ІЗ РОЗШИРЕНИМИ ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ МОЖ- ЛИВОСТЯМИ	
9. Лободзинський В.Ю.	33
АНАЛІЗ МЕТОДИКИ ЧИСЕЛЬНОГО РОЗРАХУНКУ ПЕРЕХІДНИХ ПРОЦЕСІВ ПРИ КОМУТАЦІЯХ КАБЕЛЬНИХ ЛІНІЙ	
10. Суховей О. Н.	39
РАЗВИТИЕ РЫНКА АВИАПЕРЕВОЗОК	

ПІД-СЕКЦІЯ 11. Технології продовольчих товарів**Жигунов Д.О.**

д.т.н., доцент,

Одеська національна академія харчових технологій

Соц С.М.

к.т.н., доцент,

Одеська національна академія харчових технологій

Кустов І.О.

к.т.н., асистент,

Одеська національна академія харчових технологій

**ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА КОМБІНОВАНИХ КРУП
З ГОЛОЗЕРНОГО ВІВСА ТА ГОЛОЗЕРНОГО ЯЧМЕНЮ**

Ключові слова: ячмінь / barley, овес / oats, голозерне зерно / hull-less crop, круп'яне виробництво/ groat production, суміш круп / groats mixture.

Розробка технологій нових продуктів в основу яких покладено раціональне використання природного потенціалу зерна, а саме високої харчової цінності для організму людини є сучасним світовим напрямком розвитку зернопереробної промисловості. До таких продуктів можна віднести продукти вироблені на зерновій основі, які здатні не тільки збагачувати організм людини білками, жирами, вуглеводами, їх складовими та іншими мікро- та мікроелементами, але й виконують важливі для організму функції, тобто здатні сприяти роботі основних його систем, виводити шкідливі речовини тощо. Сучасним напрямком створення продуктів функціонального призначення – є розробка рецептур продуктів до складу яких входить декілька зернових культур – сумішей злакових пластівців, круп, борошна тощо. В Україні сьогодні підвищується попит на виробництво комбінованих зернових продуктів із використанням сумішей декількох видів пластівців, борошна та круп які володіють високою харчовою цінністю та мають функціональні властивості. Аналіз проведених в нашій країні досліджень показує, що основою для їх виробництва є крупи (вівсяні неподрібнені крупи, перлові, рисові шліфовані, крупи з гречки) або плющені продукти, що вироблені із традиційної сировини при застосуванні існуючих технологій. Незважаючи на те, що, як правило, вихідна сировина має високу харчову і поживну цінність, але в процесі її переробки в круп'яні продукти втрачається значна кількість білка, вітамінів, мікро- та макроелементів, жирів, тому використання традиційних круп або пластівців для створення на їх основі продуктів із підвищеною харчовою цінністю призводить не дозволяє отримати кінцеві продукти з значно підвищеною біологічною цінністю.

В ході проведення досліджень визначено високий потенціал досліджуваного зерна голозерного вівса та голозерного ячменю для виробництва круп'яних продуктів. Встановлено, що голозерне зерно за своїми властивостями переважає плівчасте, при застосуванні більш м'яких режимів воднотеплової обробки та шліфування продукти отримані із такого зерна характеризуються підвищеною харчовою цінністю, що дозволяє говорити про доцільність застосування голозерного зерна як сировини

для виробництва комбінованих зернових продуктів із підвищеною харчовою цінністю та функціональними властивостями.

На кафедрі технології переробки зерна Одеської національної академії харчових технологій розроблено структуру переробки голозерного вівса та голозерного ячменю в комбіновані продукти, яка включає в себе очищення зерна від домішок, воднотеплову обробку зерна, шліфування, сортування продуктів шліфування, воднотеплову обробку крупи, змішування, плющення підсушування, контроль готової продукції.

Етап шліфування для обох культур здійснюють за принципом інтенсивного стирання оболонок із застосуванням луцильно-шліфувальних машин типу ЗШН. Встановлено, що шліфування зерна голозерного вівса та голозерного ячменю одним потоком при більш м'яких режимах дозволяє отримувати шліфоване ядро із підвищеною харчовою цінністю – високим вмістом білка та β -глюканів, при цьому значення мікробіологічних показників та зольності суттєво не зростають.

В результаті шліфування зерна голозерного вівса та голозерного ячменю утворюється суміш яка складається з цілого ядра, частинок подрібненого ядра та борошенця. Для її розділення і вилучення цілого ядра суміш на першому етапі направляють у круп'яні розсійники де проводять вилучення борошенця та частинок подрібненого ядра. При сортуванні продуктів шліфування у розсійниках встановлюють пробивні сита 1,8-1,6х20 мм сходом яких вилучають ціле шліфоване ядро, прохід являє собою суміш частинок подрібненого ядра та борошенця. Розділення яких проводять на металотканих ситах 080-060 мм проходом яких отримують борошенце, сходом – частинки подрібненого ядра. Шліфоване ядро контролюють на залишки борошенця шляхом пропуску крізь повітряні сепаратори.

На наступному етапі при виробництві суміші круп проводять змішування шліфованого ядра голозерного вівса та голозерного ячменю у заданому співвідношенні та направляють суміш на воднотеплову обробку. Основною метою даного етапу є зниження мікробіологічного обсіменіння на поверхні ядра та надання продукту характерних для споживачів властивостей. При цьому як показали результати досліджень для забезпечення виробництва продукту із підвищеною харчовою цінністю необхідно також пом'якшувати режими воднотеплової обробки. Враховуючи це суміш шліфованого ядра направляють у пропарювач періодичної дії. Режим забезпечує мінімальні втрати білка та β -глюканів, не відбувається потемніння крупи, яке характерне для більш жорстких режимів ВТО, при цьому за органолептичними характеристиками – запахом та смаком отриманий продукт повністю відповідає традиційним крупам. Після пропарювання ядро надходить на підсушування. Крупу підсушують до вологості 12-14 % та направляють на контроль який здійснюють на одній системі повітряних сепараторів де проводять вилучення залишків борошенця. Перед фасуванням крупу обов'язково контролюють на залишки металоманітних домішок шляхом її пропуску крізь магнітні сепаратори.

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 / Є.І. Шутенко, С.М. Соц. – К.: Освіта України, 2010. – 272 с.

3. Соц, С.М. Збалансований хімічний склад – основа для нових зернових продуктів / С.М. Соц, В.Т. Гулавський, Д.О. Жигунов, І.О. Кустов // Хранение и переработка зерна. – 2016. – № 3. – С. 34-36.
4. Соц, С.М. Ячмінь у вітчизняній круп'яній промисловості: перспективи та нові можливості для використання / С.М. Соц, С.В. Колесніченко, Д.О. Жигунов, І.О. Кустов // Хранение и переработка зерна. – 2016. – № 5. – С. 39-41.
5. Соц, С.М. Зерно ячменю. Перспективи використання для створення нових продуктів \ С.М. Соц, С.В. Колесніченко, І.О. Кустов \ \ Zbior artykulow naukowych. Konferencji Miedzynarodowej Naukowo- Praktycznej “Inzynieria i technologia. Wspolczesne tendencje w nauce i edukacji” 30.01.2016- 31.01.2016 roku Krakow. – Warszawa: Wydawca: Sp. z o.o. «Diamond trading tour», 2016. – S. 33-36.
6. Henry, R.J. Cereal Grain Quality [Text] / R. J. Henry, P. S. Kettlewell. – London UK: Chapman and Hall, 1996. – 488p.
7. Welch, R.W. The oat crop: production and utilization [Text] / R.W. Welch. – Chapman & Hall, 1995. – 584 p.