

Научно-исследовательского проектно-конструкторского
института морского флота Украины

Одесского национального морского университета

Украинской государственной академии
железнодорожного транспорта

Института морехозяйства и предпринимательства

Сборник научных трудов SWorld

*по материалам международной научно-практической
конференции*

*Научные исследования и их
практическое применение.
Современное состояние и пути
развития '2012*

Том 12

Одесса 2012



Проект SWorld



При поддержке:



Научно-исследовательский проектно-конструкторский институт морского флота Украины



Одесский национальный морской университет



Украинская государственная академия железнодорожного транспорта

Институт морехозяйства и предпринимательства

Сборник научных трудов SWorld

*НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ПРАКТИЧЕСКОЕ
ПРИМЕНЕНИЕ. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПУТИ
РАЗВИТИЯ '2012*

*Scientific researches and their practical application. Modern state
and ways of development '2012*

*Наукові дослідження та їх практичне застосування. Сучасний
стан та шляхи розвитку '2012*

*международная научно-практическая конференция
www.sworld.com.ua 2-12 октября 2012 года*

Том 12
Технические науки

Смельянова Н.О., Мукоїд Р.М., Чумакова О.В.,
Безсмертна Л.О., Василів В.П.

ЗМІНИ ВМІСТУ ЦУКРІВ ПРИ ПРОРОЩУВАННІ ПЛІВЧАСТИХ І ГОЛОЗЕРНИХ СОРТІВ ВІВСА.

Національний університет харчових технологій

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Стаття присвячена вивченню впливу процесу солододорощення на зміни вмісту цукрів різних сортів вівса.

Ключові слова: плівчастий, голозерний, зерно, солод, солододорощення, ферменти, цукри, крохмаль.

Продукти переробки зерна вівса широко використовуються в різних галузях, що пояснюється його цінним хімічним складом. При пророщуванні вівсяне зерно збагачується біологічно-активними речовинами. Тому вівсяний солод використовується при виробництві полісолодових екстрактів, які мають лікувальні властивості [1]. За останні роки появилось багато нових сортів вівса, в тому числі нових, голозерних. Вони відрізняються більшим вмістом білків та крохмалю і меншим – клітковини [2, 3]. Даних щодо їх хімічного складу в технічній літературі мало. Тому метою дослідження було вивчення змін при солододорощенні вуглеводного складу звичайних плівчастих і голозерних сортів вівса. Такі результати дозволять обґрунтувати вибір сортів вівса, переробка яких забезпечить одержання найбільш повноцінного харчового продукту.



Відомо, що важливим показником якості зерна для виробництва харчових продуктів є вміст крохмалю. Як видно з табл. 1 за вмістом крохмалю голозерний овес переважає півчастий майже на 16% в розрахунку на суху речовину (СР). У проростаючому зерні під дією амілолітичних ферментів проходить гідроліз крохмалю з утворенням цукрів, які частково використовуються зародком для утворення нових клітин, а частково залишаються в зерні і надають йому солодкуватий смак.

Таблиця 1
Зміни вмісту крохмалю при солодородженні вівса, % СР

Зразок, доба солодородження	Півчастий овес		Голозерний овес	
	Скаун	Непгун	Саломон	Самуель
Зерно до солодородження	46,8	48,9	64,7	63,7
1	46,3	48,6	64,6	62,6
3	45,9	47,3	62,2	61,0
5	44,8	46,9	59,6	59,2
7	44,0	46,1	58,4	57,9

З табл. 1 видно, що при пророщенні вівса протягом 7 діб вміст крохмалю поступово знижується приблизно на 4% у півчастого і на 6% у голозерного.

Вміст цукрів в досліджених сортах вівса і їх зміни при солодородженні представлені в табл. 2, з якої видно, що вівсяне зерно обох сортів має достатньо високий вміст цукрів. Цінним є високий вміст в ньому глюкози (0,6 – 0,8) і фруктози (1,1 – 1,3) в % від маси зерна. При цьому слід відмітити, що з цукрів найбільш ефективно організмом людини засвоюється глюкоза. А найбільш сприятливий біологічний вплив належить фруктозі. Вона не дає збільшення концентрації цукру в крові, не визиває карієсу зубів.

Таблиця 2
Зміни складу цукрів при солодородженні вівса

Зразок, доба солодородження	Вміст цукрів, % СР					
	Фрукто- за	Глюко- за	Мальто- за	Цукро- за	Глюко- зид	Сума цукрів
Півчастий овес						
Зерно до солодородж.	0,6	1,1	0,2	-	-	1,9
3	1,6	1,3	0,3	2,5	1,4	7,1
5	1,9	2,2	0,8	4,2	0,5	9,6
7	3,0	3,4	0,8	2,2	2,1	11,5
Голозерний овес						
Зерно до солодородж.	0,8	1,3	0,3	2,8	-	5,2
3	1,8	2,1	0,7	4,4	0,8	9,8
5	2,8	3,5	1,2	3,0	1,2	11,7
7	3,3	3,6	1,5	2,5	2,1	13,0

Звертає на себе увагу, що в ряді партій голозерного вівса виявлено достатньо високий вміст цукрози. На відміну від цього в зерні півчастого вівса



цукрози не спостерігалось. При солодощенні вівса обох сортів вміст глюкози збільшувався в 4 – 5, фруктози в 3, мальтози в 4 – 5 разів. При солодощенні вівса на початку процесу вміст цукрози збільшується, а потім зменшується, що пояснюється втратами її на дихання. Все ж таки у свіжопропорошеному вівсі вміст цукрози складає 2 – 2,5%.

Результати даного дослідження показують, що загальна кількість вільних цукрів до пророщування півчастого вівса біля 2%, а голозерного – до 5%. При пророщуванні вміст вільних цукрів збільшується в 3 – 5 разів. Голозерний овес і одержаний з нього солод за вмістом крохмалю і вільних цукрів переважає півчастий. Тому заміна півчастого вівса голозерним буде мати позитивний вплив на якість дієтичних продуктів, сировиною для яких є овес.

Література:

1. Технологія солодових екстрактів, концентратів квасного сусла і квасу / [Смельянова Н.О., Гречко Н.Я., Кошова В.М., Суходол В.Х.]. – Київ.: ІСДО, 1994. – 152 с.
2. Особливості технології вирощування вівса голозерного у північному лісостепу / В.В. Камінська, О.В. Шморгун, П.В. Дрозд // Збірник наукових праць Національного наукового центру «Інституту землеробства УААН» - К.: «ЕКМО» – 2010. №4. – С. 120 – 123.
3. Коропенко С.В. Голозерний овес – перспективна культура для комбікормової галузі / С.В. Коропенко, Г.М. Станкевич // Хранение и переработка зерна. Научно-практический журнал. – 2008. - №7 (109).– С. 42–44.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Технологии продовольственных товаров

ЦИТ: 312-041 <i>Бурштыкова Т.Ю., Голуб О.В., Ковалевская И.Н.</i> КОНФИТЮРЫ ПЛОДОВЫЕ ОБОГАЩЕННЫЕ.....	3
ЦИТ: 312-047 <i>Зинатуллина К.Ф., Смертина Е.С.</i> О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ И ПРИРОДНЫХ АДАПТОГЕНОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ.....	6
ЦИТ: 312-105 <i>Теньковская Л.А., Черевач Е.И.</i> ТЕХНОЛОГИЯ БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	9
ЦИТ: 312-209 <i>Каравай Л.В., Кузнецова А.А., Николаенко О.Ю., Чернышова А.Н., Левочкина Л.В.</i> ВЛИЯНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ГИДРОЛИЗА НА ПИЩЕВУЮ ЦЕННОСТЬ ЛУЗГИ ГРЕЧИХИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЕЁ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН В ПРОИЗВОДСТВЕ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ.....	12
ЦИТ: 312-236 <i>Лях В.А, Смертина Е.С., Федянина Л.Н.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПОЛУЧЕНИЯ БАД В ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ С НАЧИНКАМИ ИЗ ЖИВОТНОГО СЫРЬЯ.....	17
ЦИТ: 312-447 <i>Василив В.П., Матяцук А.Н.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ДЛЯ ОЧИСТКИ СОКОВ САХАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА.....	19
ЦИТ: 312-466 <i>Ємельянова Н.О., Мукоїд Р.М., Чумакова О.В., Безсмертна Л.О., Василів В.П.</i> ЗМІНИ ВМІСТУ ЦУКРІВ ПРИ ПРОРОЩУВАННІ ПЛІВЧАСТИХ І ГОЛОЗЕРНИХ СОРТІВ ВІВСА.....	21
ЦИТ: 312-563 <i>Ткаченко Д.Г. Агеева Н.М.</i> ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ХЕРЕСОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАСЫ КУБАНСКАЯ НА ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ХЕРЕСА.....	23
ЦИТ: 312-847 <i>Малигіна В.Д., Кротинова К.А.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ СПОЖИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТА ПІДВИЩЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ КИСЛОМОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ.....	27
ЦИТ: 312-564 <i>Ткаченко Д.Г. Агеева Н.М.</i> ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО ВИДА ПОДКОРМКИ ДЛЯ НОВОЙ РАСЫ ДРОЖЖЕЙ КУБАНСКАЯ.....	33
ЦИТ: 312-695 <i>Потороко И.Ю., Фаткуллин Р.И., Калинина И.В.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СПОСОБОВ СНИЖЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ КОНТАМИНАЦИИ СЫРЬЯ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ОТРАСЛИ...35	35
ЦИТ: 312-698 <i>Kalenik T.K., Dotsenko S.M., Kupchak D.V., Lyubimova O.I.</i> COMBINATION PRODUCTS FOR A HEALTHY FOOD.....	38

ЦИТ: 312-824 Железникова О. Е., Синицына Л. В. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО
РЕКОНСТРУКЦИИ ОСВЕЩЕНИЯ СВЕТОТЕХНИЧЕСКОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.....83

СБОРНИК

научных трудов SWorld

*Материалы международной научно-практической конференции «Научные
исследования и их практическое применение. Современное состояние и пути
развития '2012»
2-12 октября 2012 г.*

Том 12

Технические науки

На украинском, русском и английском языках

Издано

Куприенко Сергей Васильевич

А/Я 38, Одесса, 65001

e-mail orgcom@sworld.com.ua

site: www.sworld.com.ua

*Немає гарантії на якість оригіналу, який надано, тому не можна гарантувати
комп'ютеризацію та використання програмного забезпечення в електронному форматі*

Компьютерный набор и
разработка оригинал-макета - Куприенко С.В.

Подписано к печати 10.10.2012 г.

Формат 60x84 1/16.

Заказ №1377. Тираж 100.

Отпечатано на полиграфической базе ФЛП Жмай О.В.

г.Одесса, пер.Канатный 5, оф.1

Тел.(048)728-62-52