

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**80 МІЖНАРОДНА НАУКОВА
КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ**

*“Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем харчування людства
у XXI столітті”*

Частина 1

10–11 квітня 2014 р.

Київ НУХТ 2014

Програма і матеріали 80 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів “Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті”, 10–11 квітня 2014 р. – К.: НУХТ, 2014 р. – Ч.1. – 675 с.

Видання містить програму і матеріали 80 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів.

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енерго- та ресурсоощадних технологій для виробництва харчових продуктів на основі сучасних фізико-хімічних методів, використання нетрадиційної сировини, новітнього технологічного та енергозберігаючого обладнання, підвищення ефективності діяльності підприємств, а також результати науково-дослідних робіт студентів з метою підвищення якості підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості.

Розраховано на молодих науковців і дослідників, які займаються означеними проблемами у харчовій промисловості.

Рекомендовано вченою радою НУХТ
Протокол № 6 від «19» березня 2014 р.

Зміст

1. Технологія функціональних інгредієнтів та нових харчових продуктів	6
2. Експертизи харчових продуктів	53
3. Товарознавство	119
4. Технологія хлібопекарської, кондитерської, макаронної та харчоконцентратної промисловості	166
4.1 Інноваційні технології переробки та створення нових продуктів у хлібопекарській та макаронній промисловості.....	166
4.2.Інноваційні технології переробки та створення нових продуктів у кондитерській і харчоконцентратній промисловості.	199
5. Технологія переробки зерна	244
6. Технології та устаткування цукрової промисловості	283
7. Технологія продуктів бродіння і виноробства	323
8. Технологія консервування	389
9. Технології м'ясної, молочної та олієжирової промисловості	428
9.1.Технологія м'яса та м'ясних продуктів.....	428
9.2.Технологія молока і молочних продуктів	469
9.3.Технологія олієжирових продуктів.....	517
10. Біохімія та екологія харчових виробництв	552
11. Біотехнологія мікробного синтезу	587

22. Зміни амінокислотного складу при пророщуванні рисового зерна

Христина-Марія Бохна, Роман Мукоїд, Ніна Ємельянова
Національний університет харчових технологій

Вступ. В теперішній час людство все частіше зустрічається з вродженим захворюванням – целіакією, яка пов'язана з непереносимістю організмом особливої фракції рослинного білку – глютену. Лікарських препаратів для боротьби з цим захворюванням на сьогоднішній день немає. Тому забезпечення хворих на целіакію безглютеновими продуктами вітчизняного виробництва являється важливою медико-соціальною проблемою.

Підвищення біологічної цінності харчових продуктів може бути досягнуто шляхом добавок при їх виробництві пророщених злаків. Для розроблення високоефективних лікувальних аглутенових продуктів потрібен солод з таких злаків, що не містять глютену. Однією з найцінніших складових частин харчових продуктів є білкові речовини.

Тому метою даного дослідження було визначення зміни амінокислотного складу при солорощенні рису.

Матеріали та методи. Зразки рису отримували з Інституту Рису НААН, м. Скадовськ Херсонської обл. Досліджували 2 сорти рису: Віконт, Онтаріо. Рисовий солод готували на лабораторній установці, яка знаходиться в Проблемній науково-дослідній лабораторії НУХТ.

Амінокислотний склад (загальних і вільних) кислот визначали на амінокислотному аналізаторі Т-339 виробництва, Чехії.

Результати. Особливо цінними являються незамінні амінокислоти до яких належать 8 амінокислот: лізин, треонін, валін, метіонін, триптофан, лейцин, ізолейцин і фенілаланін. Білок, що не містить декількох, або навіть однієї незамінної амінокислоти вважають неповноцінним. Відомо, що нестача в харчових продуктах незамінних амінокислот приводить до затримання розвитку організму.

Результати аналізів представлені в таблиці.

Раніше проведеними нами дослідженнями вітчизняних сортів рисового зерна було встановлено, що за хімічним складом вони мало різняться між собою. Для дослідів було підібрано 2 сорти: Віконт і Онтаріо. Віконт відрізнявся найменшим вмістом білка (6,69%), а Онтаріо – найменшою плівчастістю (17,34%) і високою врожайністю (9,58 т/га) [1].

Одержані результати показали, що білки зерна рису обох сортів мало різняться за своїм амінокислотним складом: 4574 мг в 100 г зерна має Віконт і не набагато більше – 4769 мг – Онтаріо. Обоє сорти містять всі незамінні амінокислоти, тобто є повноцінними. При цьому частка незамінних амінокислот у Віконта складає 28%, а у Онтаріо – 32%, різниця також невелика.

Таблиця

Амінокислотний склад зерна рису та отриманого з нього солоду

Показники	Сорт рису Віконт			Сорт рису Онтаріо		
	Амінокислоти, мг в 100 г					
	Загальні		Вільні	Загальні		Вільні
	Зерно	Зерно	Солод	Зерно	Зерно	Солод
Сума амінокислот, мг/100 г	4574	24	402	4769	49	274
В тому числі незамінні:	1309	2	161	1529	5	118
Мг - %	28	8	40	32	10	43

Значний інтерес має вміст вільних амінокислот. При порівнянні цих 2-х зразків видно, що за вмістом вільних амінокислот попереду сорт Онтаріо. Частка незамінних в складі вільних амінокислот у Онтаріо складає 10%, а у Віконта – 8%, тобто різниця невелика.

Звертає на себе увагу значний ріст вільних амінокислот в результаті солодоращення рисового зерна. Так, в солоді з рису Віконт кількість вільних амінокислот збільшилась в 12 разів. Що до Онтаріо, то в результаті солодоращення при 18°C кількість вільних амінокислот збільшилась в 5,5 раз, а в результаті солодоращення при 25°C – в 9 разів.

З таблиці також видно, що солодоращення рису приводить не тільки до значного збільшення вмісту вільних амінокислот, але і до змін їх якісного складу. Так, деяких вільних амінокислот в складі білків несоложеного рису не було. Наприклад, рис

сорту Віконт не мав валіну і метіоніну, Онтаріо – не мав метіоніну, лейцину та ізолейцину. В той же час в солоді всі ці амінокислоти вже є і в значних кількостях.

Одержані результати дослідження показали, що використання при виробництві харчових продуктів пророщеного рису (солоду) замість рисової крупи буде значно збагачувати їх власними амінокислотами, в тому числі незамінними.

Висновок. В результаті солодоращення зерна рису вміст вільних амінокислот збільшується в 5,5 – 12 разів, в складі яких частка незамінних складає 37-40%.

Література

1. Глютен. Чому його можна не всім? / Р.М. Мукоїд, Н.О. Ємельянова, О.В. Чумакова // Сборник научных трудов SWorld. Материалы международной научно-практической конференции «Современные направления теоретических и прикладных исследований 2013». – Выпуск 1. Т. 4. – Одесса : 2013 р. – С. 81 – 84.