

SWORLD

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

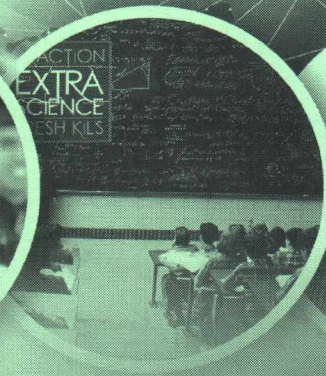
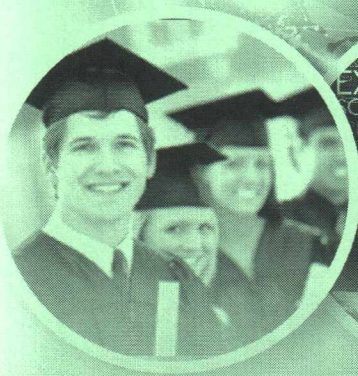


ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:

- Одесского национального морского университета
- Украинской государственной академии железнодорожного транспорта
- Института морехозяйства и предпринимательства

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ

**СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И
ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ '2013**



ВХОДИТ В
РИНЦ SCIENCE INDEX

ОДЕССА
2013

Том 4

Мукоїд Р.М., Ємельянова Н.О., Чумакова О.В.
ГЛЮТЕН. ЧОМУ ЙОГО МОЖНА НЕ ВСІМ?

Національний університет харчових технологій, Київ, Володимирська 68, 01601

Стаття присвячена вивченню проблем боротьби з генетичним захворюванням - целиакією. Захворювання пов'язане з непереносимістю білка злакових культур - глютену. Запропоновано для профілактичного та лікувального харчування вживати продукти, виготовлені з пророщених безглютенових злаків.

Ключові слова: білок, глютен, целиакія, захворювання, продукти, безглютенові, пророщування, зерно.

На цей час перспективним і прогресивним являється виробництво харчових продуктів, знижуючих різні захворювання, в тому числі і генетичні. Найбільш частим генетичним захворюванням являється – целиакія. Хворі на целиакію потребують строго безглютенової дієти. Для хворих на целиакію токсичні білки клейковини пшениці, ячменю, жита. Не токсичні білки кукурудзи, риса, а також грачихи, сорго, люпину і аморанту. Що до зерна вівса, то в різних країнах рекомендації по його вживанню різні. Так, в Фінляндії, Швеції, Норвегії, Англії овес рекомендується для вживання хворим на целиакію. В США це питання обговорюється, а в більшості європейських країн вживання вівса хворим на целиакію не рекомендується.

Вченими Італії та Австралії визначено, що реакція на овес залежить від сорту вівса. Клінічні дослідження свідчать, що овес може поліпшити поживність дієти та загальну якість життя. Однак не рекомендують його повсюдно тільки через те, що його зерно може забруднюватись зернами інших культур і тому неможливо гарантувати «чистоту» вівса при вирощуванні, зберіганні, розмелюванні. Вже декілька зерен пшениці або ячменю в кілограмі вівса можуть дати негативну реакцію. Але продукти з «чистого» вівса користуються попитом при целиакії як дієтичні.



Глютен – це особлива фракція рослинного білка. Він робить багато продуктів смачними : додає хлібу м'якість і рихлість, тісту – тягучість, робить супи і соуси густими і насиченими. Але людям з особливою хворобою – целиацією – споживати продукти, що містять глютен не можна.

Целиакія – це хвороба, пов'язана з непереносимістю білка злакових культур – глютену. Під його впливом руйнуються ворсинки тонкого кишечника, через які відбувається всмоктування їжі, у результаті чого порушується засвоєння харчових речовин.

В теперішній час людство все частіше зустрічається з вродженим захворюванням, яке пов'язано з непереносимістю білка злаків – глютену.

Виникнення целиакії пов'язано з тим, що організм людини не переносить один з компонентів білка – проламін.

Білки мають в своєму складі 4 фракції : альбуміни – білки, що розчинні в воді, глобуліни – нерозчинні в чистій воді, але розчинні в слабких розчинах солей, проламіни – група білків, нерозчинних у воді, але добре розчинних у 60-80% етиловому спирті, і глютеліни, які розчинні в слабких лужних розчинах.

Дві останні фракції і носять назву «глютен». У різних злаків проламіни мають різні назви : в пшениці – гліадіни, в житі – секалініни, ячмені – гордеїни, вівсі – авеніни, в кукурудзі – зеїни, рисі – орізенини [1]. Найбільше висока концентрація проламінів визначається в пшениці, ячмені і житі. Продукти, що не мають глютену, вважаються безпечними для хворих на целиакію.

Раніше целиакія вважалася досить рідкою хворобою – один випадок на 10 тис. чоловік. Але із збільшенням досліджень на цю тему було виявлено, що вона зустрічається набагато частіше. За останні роки розповсюдження цього захворювання значно збільшується.

Розповсюдження целиакії в Західній Європі, США і Канаді складає 1:300. В країнах СНД целиакія вважається рідким захворюванням (1:3000 – 1:5000). Серед хворих майже 80% складають жінки. Реальне число хворих значно вище, так як є багато незафіксованих випадків.

Найчастіше це захворювання діагностували у дітей, але зараз відомо, що 60% нових захворілих становлять дорослі. Також відомо, що якщо в родині є хтось хворий целиакою, то ризик народження хворої дитини становить 10%. Більший ризик і в родинях, де є хворі на цукровий діабет[2].

Клінічна картина целиакії дуже різноманітна. Для дітей найбільш характерним є недостатній приріст маси тіла, нудота, метеоризм, здуття живота, проноси, поява діатезу, підвищена нервозність. Для дорослих пацієнтів – діарея, метеоризм, втрата маси тіла і залізодефіцитна анемія.

На сьогодні немає лікарських препаратів для боротьби з наслідками целиакії. Основним методом боротьби з цим захворюванням є суворе пожиттєве дієта з повним виключенням всіх продуктів, що містять глютен, а саме: хліб, хлібобулочні, кондитерські, макаронні вироби, каші з пшеничної, житньої, ячмінної і вівсяної крупи.

Не можна вживати і продукти, що містять консерванти (прихований глютен) – соуси, йогурти, бульйонні кубики, ковбасу, консерви, солодоші, цукерки, каву, чай швидкого приготування. В багатьох випадках слизова тонкої



кишки повністю відновляється після виключення глютену із раціону хворого.

Основа харчового раціону хворого на целиакію становлять рис, кукурудза, гречка, м'ясо, овочі, фрукти, боби, картопля.

Поки що на ринку України є лише польські і італійські продукти, які можуть споживати хворі на целиакію.

Розробленням безглютенових борошняних кондитерських виробів для профілактичного і лікувального харчування почали в останні роки займатися вчені Алтайського державного технічного університету ім. І.І. Ползунова [3]. Також вчені Санкт-Петербурзького філіалу Державного науково-дослідного інституту хлібопекарної промисловості, ООО «Протеїн» [4]. Значні дослідження в напрямленні розроблення безглютенових кондитерських виробів проводяться під керівництвом д.т.н. А.М. Дорохович в Національному університеті харчових технологій (м. Київ).

Забезпечення пацієнтів з целиакією безглютеновими продуктами вітчизняного виробництва – це дуже серйозна медико-соціальна проблема. Вживання харчових продуктів, приготованих з аглютенової сировини, забезпечує не тільки лікування хворих на глютену ентеропатію, але завдяки безглютеновій дієті і підтримку здорових людей на належному працездатному рівні [5].

Найбільш ефективним і визнаним у всьому світі способом рішення проблеми раціонального харчування є збагачення добового раціону людини продуктами високої біологічної цінності.

Відомо, що при пророщуванні зерно збагачується біологічно-активними речовинами: низькомолекулярними білками, цукрами, амінокислотами, вітамінами, ферментами і фітогормонами.

При цьому в результаті дії гідролітичних ферментів в 3 – 4 рази збільшується вміст цукрів (глюкоза, мальтоза, фруктоза), в 2 – 2,5 рази – вміст вільних амінокислот, в тому числі в 3 – 4 рази вільних незамінних.

Вивченням впливу продуктів з пророщених злаків на організм людини, особливо вагітних жінок і дітей, багато років займалися вчені – медики Київського науково-дослідного інституту педіатрії, акушерства та гінекології (КНДІ ПАГ) Академії медичних наук в співдружності з спеціалістами – технологами НУХТ. Результатами досліджень було доказано, що пророщене зерно (солод) різних злаків має високу біологічну цінність і лікарські властивості.

Не визиває сумніву, що використання пророщеного зерна (солоду) при виготовленні лікувальних харчових продуктів, в тому числі і для хворих на целиакію, надасть можливість значно повисить ефективність від їх вживання.

Своєчасною проблемою в Україні є розроблення нових видів кондитерських виробів, що є лікувальними при захворюванні целиакією, і одночасно мають високий вміст біологічно-активних речовин

Кафедра технології хлібопекарських і кондитерських виробів НУХТ успішно займається цією проблемою вже не один рік і має значні досягнення. Широко відомі також роботи цієї кафедри по використанню нетрадиційної сировини – солодового борошна різних злаків при виготовленні кондитерських



виробів. Сучасна тенденція до зменшення калорійності та підвищення фізіологічної цінності харчових продуктів потребує удосконалення їх рецептури і технології. При цьому виникає можливість збільшення об'ємів випуску продукції зі зниженим вмістом жиру, цукру і збагачених вітамінами, мікро- та макроелементами. Перспективним видом нетрадиційної сировини для кондитерських виробів є продукти переробки солоду злакових культур – солодове борошно, яке містить редуруючі цукри, низькомолекулярні білкові речовини, має високу амілолітичну та протеолітичну активність, а також ряд окисно-відновних ферментів.

Для розроблення високоякісних лікувальних аглютонових продуктів потрібен солод, виготовлений з аглютонових злаків.

Тому Проблема науково-дослідна лабораторія НУХТ з січня 2012 року почала розроблення технології солоду з аглютонових злакових культур. На цей час проводяться переговори з Інститутом Рису Національної академії Аграрних Наук і Дослідним господарством ННЦ Інститута землеробства УААН відносно одержання чистосортного безглютонового зерна. А також ведуться роботи по створенню дослідних лабораторних установок для солодоращення зерна.

Слід відмітити, що необхідне для приготування аглютонового солоду обладнання, спеціалістами лабораторії було розроблено і змонтовано на діючому солодовому підприємстві ще в минулі роки. Конструкція обладнання, його монтаж і введення в експлуатацію було зроблено за участю авторів даної роботи. Це дає право сподіватися, що виготовлення виробничих партій безглютонового солоду будуть виготовлені своєчасно і якісно.

Робота проводиться в тісному контакті з кафедрою технології хлібопекарських і кондитерських виробів. Готовий аглютоновий солод буде використовуватися спеціалістами – кондитерами при розробленні нових видів лікувальної продукції при захворюванні целиацією.

Література:

1. Алпатьева Н.В. Проламини и целиакия / Н.В. Алпатьева, И.П. Гаврилюк, Н.А. Леонтьева, Л.С. Орешко и др. // Аграрная Россия. – 2004. - №6. – С. 42 – 47.
2. Руководство по детскому питанию / под ред. В.А. Тутельяна, И.Я. Коня. – М.: Медицинское информационное агентство, 2004. – 662 с.
3. Безглютоновые мучные изделия для профилактического и лечебного питания / Е.И. Зеленская, М.Н. Вишняк, Л.А. Козубаева [и др.] // Ползуновский Альманах. – 2009. – Т.2, №3. – С. 146 – 147.
4. Технология отечественных безглютоновых изделий для лечебного и профилактического питания / Л. Кузнецова, О. Афанасьева, Н.Синявская [и др.] // Хлебопродукты. – 2007. – №9. – С. 44 – 45.
5. Ярославцева Е. Непереносимость глютена / Е. Ярославцева // Хлібопекарська і кондитерська промисловість України. – 2011. - №1. - С. 36 -37.

ЦИТ: 113-0613 Куніца Е.В., Литвіненко Е.А., Гладкий Ф.Ф. ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СОСТАВА СЕМЯН ПОДСОЛНЕЧНИКА НОВЫХ ЛИНИЙ НАСЫЩЕННОГО ТИПА.....	38
ЦИТ: 113-0615 Medvedkova I.I. PRACTICAL INFLUENCE OF PROCESSING AND FREEZING TEMPERATURE ON RESULTS OF THE ASSESSMENT OF QUALITY OF FIELD MUSHROOMS.....	42
ЦИТ: 113-0629 Тарасова И.В., Ребезов М.Б., Зинина О.В., Ребезов Я.М. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЛЛАГЕНСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МЯСНОГО БИОПРОДУКТА.....	46
ЦИТ: 113-0706 Недбайлова С.И., Иваней А.А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТРАДИЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СОЛЁНО-СУШЕНОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ МОРСКИХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ.....	50
ЦИТ: 113-0714 Никонова А. С. СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КОПТИЛЬНОГО ПРЕПАРАТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УЛЬТРАЗВУКА.....	52
ЦИТ: 113-0768 Петик И.П., Гладкий Ф.Ф. ПОВЫШЕНИЕ РАСТВОРИМОСТИ СОЛЕЙ ТВЕРДЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ В ЭТАНОЛСОДЕРЖАЩЕМ НЕЙТРАЛИЗУЮЩЕМ РАСТВОРЕ.....	57
ЦИТ: 113-0738 Дзюндзя О.В. ПІСОЧНЕ ПЕЧИВО З ВИКОРИСТАННЯМ ПОРОШКІВ ХУРМИ.....	60
ЦИТ: 113-0878 Маткохов Д.В. РАФИНАЦИОННЫЙ ЭФФЕКТ ЭТИЛОВОГО СПИРТА В ДОБЫВАНИИ И ПЕРЕРАБОТКЕ ПОДСОЛНЕЧНОГО МАСЛА.....	63
ЦИТ: 113-1117 Антоненко А.В., Дмитренко В.В. ТЕХНОЛОГІЯ НАПОЇВ ДЛЯ СПОРТСМЕНІВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ.....	68
ЦИТ: 113-1118 Антоненко А.В., Вихор І.С. НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ.....	73
ЦИТ: 113-1119 Антоненко А.В., Журавська А.А. НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ БОРОШНЯНИХ КУЛІНАРНИХ СТРАВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ.....	77
ЦИТ: 113-1138 Мукоїд Р.М., Смелянова Н.О., Чумакова О.В. ГЛЮТЕН. ЧОМУ ЙОГО МОЖНА НЕ ВСІМ?	81
ЦИТ: 113-1146 Орлова Н.Я., Нестеренко Н.А. МОДЕЛІ ЯКОСТІ ШВИДКОЗАМОРОЖЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ ІЗ КУЛЬТИВОВАНИХ ПЕЧЕРИЦЬ КОРИЧНЕВОЇ РАСИ.....	85