

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**  
*(Україна)*  
**МОГИЛЬОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПРОДОВОЛЬСТВА**  
*(м. Могильов, Республіка Білорусь)*  
**ПОЛЬСЬКА АКАДЕМІЯ ЗДОРОВ'Я**  
*(м. Жешув, Республіка Польща)*  
**ПРИРОДНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
*(м. Люблін, Республіка Польща)*  
**ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ**  
**МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ ІМ. С.З. ГЖИЦЬКОГО**  
*(Україна)*  
**ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛАСНА ОРГАНІЗАЦІЯ УКРАЇНСЬКОГО СОЮЗУ**  
**НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ІНТЕЛІГЕНЦІЇ**  
*(Україна)*

**Міжнародна науково-технічна конференція**  
**СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ХАРЧОВОЇ НАУКИ ТА**  
**ПРОМИСЛОВОСТІ**

**Тези доповідей**

**8-9 жовтня 2015 р.**

**Тернопіль**

**2015**

УДК 001 + 664

ББК 72

С76

**ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ****Голова****П.Ясній** - д.т.н., професор, ректор ТНТУ імені І.Пулюя**Заступник голови****Р.Рогатинський** - д.т.н., професор, проректор з наукової роботи ТНТУ імені І.Пулюя**Члени програмного комітету**

|               |           |
|---------------|-----------|
| Покотило О.   | Україна   |
| Юкало В.      | Україна   |
| Кухтин М.     | Україна   |
| Луговий Б.    | Канада    |
| Вітенько Т.   | Україна   |
| J. Zięba      | Польща    |
| Мельничук С.  | Україна   |
| J. Napus      | Польща    |
| Шингарьова Т. | Білорусія |
| Арсеньєва Л.  | Україна   |
| Цісарик О.    | Україна   |
| Скапцов А.    | Білорусія |

**Меценати конференції:**

- Чайківський І.А. – Корпорація «Агропродсервіс»;
- Крижовачук О.П. – ТОВ «Україна»;
- Романенко А.А. – ДП «Дінтер Україна Скала»;
- Собуцький О.М., Коваль О.Є. – ТОВ «Агробізнес»;
- Будь А.І. – ПП «Агроспецгосп»;
- Мамай О.В. – ПАТ «ТерА»;
- Джоджик Я.І. – ТОВ «Опілля»

**С76**      Стан і перспективи харчової науки та промисловості : матеріали міжнародної науково-технічної конференції. Тези доповідей (Тернопіль 8-9 жовтня 2015 року) / МОН України, ТНТУ імені Івана Пулюя – Тернопіль : Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2015.- с.

УДК 001 + 664

ББК 72

УДК: 633.171-026.8:543.92:664.788

В. Юрковська, Л. Овсянникова, Л. Валецька, С. Щербатюк

Одеська національна академія харчових технологій, Україна

**СПОЖИВНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА ПРОСА**

V.Yurkovska, L.Ovsyannikov, L.Valevska, S. Shcherbatyuk

**CONSUMER PROPERTIES OF MILET**

Цінність проса визначається практично безвідходним використанням продуктів його переробки в харчовій, кормовій, фармацевтичній, мікробіологічній промисловостях, а також можливістю його вирощування у післяжнивних та післяукісних посівах і як страхова культура для пересіву озимини.

У структурі світового виробництва просо займає шосте місце після кукурудзи, рису, пшениці, ячменю та сорго. За останні роки в Україні площі посіву проса значно зменшились, обсяг виробництва складає 94,6...115,0 тис. тонн. За даними програми «Зерно України – 2015» виробництво зерна в державі у 2015-2017 роках збільшиться до 71...80 млн. тонн. Посівні площі зернових культур мають становити близько 16 млн. га, у тому числі площі посіву проса і сорго – 0,5 млн. га.

За складом поживних речовин просо займає не останнє місце серед злакових культур. Так, в склад зерен цієї рослини входять: макроелементи: фосфор, кальцій, магній, натрій, калій, хлор, сірка; мікроелементи: нікель, кобальт, алюміній, залізо, цинк, йод, мідь, хром, марганець, фтор, молібден, бор, кремній; вітаміни: РР, бета-каротин, вітамін А, вітамін В<sub>1</sub> (тіамін), В<sub>2</sub> (рибофлавін), В<sub>6</sub> (піридоксин), В<sub>9</sub> (фолієва кислота), вітамін Е.

Біологічна цінність білка проса знаходиться на рівні білків кукурудзи, квасолі, арахісу, пшеничного борошна. За енергетичною цінністю зерно проса перевищує енергетичну цінність рису. В ньому в значній кількості знаходяться незмінні амінокислоти – лізин, метіонін, триптофан та ін. До того ж просо багате клітковиною і сприяє покращенню травлення, виведенню з організму токсинів і баластних речовин.

Дуже шкода, що сьогодні цей продукт майже забутий, адже просо та отримані в результаті його переробки продукти володіють багатьма корисними властивостями.

Лікарськими властивостями може "похвалитися" не просо, а пшоно, яке з нього отримують. Тому його часто включають в меню лікарень, санаторіїв та дитячих закладів. Зварене у вигляді каші, воно має властивість виводити з організму залишкові продукти розпаду антибіотиків, які приймалися раніше.

Пшоняна каша корисна при малокрів'ї, нервових захворюваннях, печінкових розладах та хворобах серця. Пшоно здатне надавати потогінну та мочогінну дію, страви з нього корисні при водянці і пошкодженнях кісток.

Також використовують просо при лікуванні: панкреатиту – захворювання підшлункової залози; гіпертонічної хвороби (на різних стадіях); цукрового діабету; більш при геморої; гаймориту та зубного болю.

Яким би корисним та чудовим на смак не був продукт, як правило, завжди для нього є деякі обмеження. Так, просо та інші продукти його переробки не рекомендується вживати тим, у кого підвищена кислотність шлункового соку, схильність до печії або індивідуальна непереносність проса та його продуктів.

На даний час в Україні все більше зростає асортимент хліба і на полицях магазинів можна побачити найрізноманітніші види хліба, з висівками, з арахісом, з родзинками тощо. Попит на такі види хліба зростає, так як покупці стають більш вибагливими та переходять до здорового харчування.

Для оцінювання можливості використання просяного борошна в хлібопеченні нами було проведено пробні випікання хліба з додаванням розмеленого зерна проса (з плівками) в кількості 5 %, 10 % та 15 % до пшеничного борошна вищого гатунку (виробництва ДП «Куліндорівський КХП»). Хлібопекарські властивості оцінювались виходячи з якості хліба, отримані оцінки були зроблені при пробному випіканні в лабораторних умовах. За контроль обрали хліб випечений з борошна пшениці.

Результати дослідження якості хліба випеченого з пшеничного борошна та з додаванням до нього розмеленого зерна проса в різній кількості за розробленою нами бальною оцінкою наведено в табл. 1.

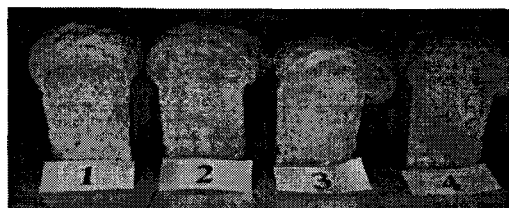
Таблиця 1 – Якість хліба, випеченого з додаванням розмеленого проса

| Номер зразка | Склад борошна                 | Об'єм хліба, см <sup>3</sup> | Оцінка хліба, балів    |       |                |                         |                    |                | загальна оцінка |
|--------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------|-------|----------------|-------------------------|--------------------|----------------|-----------------|
|              |                               |                              | Зовнішній вигляд хліба |       |                | Характеристика м'якушки |                    |                |                 |
|              |                               |                              | поверхня               | форма | колір поверхні | пористість              | структура м'якушки | колір м'якушки |                 |
| 1            | Пшеничне борошно (контроль)   | 605                          | 3                      | 5     | 1              | 3                       | 5                  | 4              | 3,5             |
| 2            | Пшеничне борошно + 5 % проса  | 645                          | 3                      | 5     | 3              | 4                       | 4                  | 5              | 4,0             |
| 3            | Пшеничне борошно + 10 % проса | 665                          | 3                      | 3     | 3              | 4                       | 4                  | 5              | 3,7             |
| 4            | Пшеничне борошно + 15 % проса | 675                          | 3                      | 4     | 3              | 4                       | 4                  | 5              | 3,8             |

На рис.1 видно, що додавання розмеленого зерна проса значно покращує загальний вигляд хліба. Причому збільшення кількості проса в суміші збільшує об'єм хліба та його пористість, а смак наближається до житнього хліба.



а



б

Рис.1 – Хліб з додаванням розмеленого зерна проса

1) контрольний зразок; 2) 5% - проса; 3) 10% - проса; 4) 15% - проса;

а) загальний вигляд; б) вигляд у розрізі.

Висновок.

Просо доцільно використовувати як компонент при випіканні хліба, бо за вітамінним та мінеральним складом воно перевищує пшеницю, крім того ця культура є більш стійкою до засухи та економічно вигідною, через те що коштує майже у 2 рази менше ніж пшениця.

Аналіз отриманих даних показав, що заміна невеликої кількості пшеничного борошна на просяне, не тільки не погіршує зовнішній вигляд хліба, але й надають хлібу привабливий вигляд, кращий смак та аромат порівняно зі стандартним випеченим з пшеничного борошна.