

Ministry of Education and Science of Ukraine

National University of Food Technologies

---

**86**

**International scientific conference  
of young scientist and students**

**"Youth scientific achievements  
to the 21st century nutrition  
problem solution"**

**April 2–3, 2020**

**Part 1**

---

**Kyiv, NUFT, 2020**

Міністерство освіти і науки України

Національний університет харчових технологій

---

**86**

**Міжнародна наукова  
конференція молодих учених,  
аспірантів і студентів**

**"Наукові здобутки молоді –  
вирішенню проблем  
харчування людства у ХХІ  
столітті"**

**2–3 квітня 2020 р.**

**Частина 1**

---

**Київ НУХТ 2020**

**86 International** scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution", April 2–3, 2020. Book of abstract. Part 1. NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 86 International scientific conference of young scientists and students "Youth scientific achievements to the 21st century Nutrition problem solution".

It was considered the problems of improving existing and creating new energy and resource saving technologies for food production based on modern physical and chemical methods, the use of unconventional raw materials, modern technological and energy saving equipment, improve of efficiency of the enterprises, and also the students research work results for improve quality training of future professionals of the food industry.

The publication is intended for young scientists and researchers who are engaged in definite problems in the food science and industry.

*Scientific Council of the National University of Food Technologies recommends for printing, Protocol № 9, 17.03.2020*

© NUFT, 2020

---

**Матеріали 86 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті", 2–3 квітня 2020 р. – К.: НУХТ, 2020 р. – Ч.1. – 409 с.**

Видання містить матеріали 86 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті".

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енергота ресурсощадних 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 науці та промисловості.

*Рекомендовано вченою радою Національного університету харчових технологій. Протокол № 9 від 17 березня 2020 р.*

© НУХТ, 2020

## **Зміст**

<b>1. Technology of functional ingredients and new food.....</b>	<b>7</b>
<b>2. Foodstuff expertise .....</b>	<b>47</b>
<b>3. Technology of bread, pastry, pasta and food concentrates .....</b>	<b>99</b>
3.1 Technology of bread and pasta.....	102
3.2. Technology of pastry and food concentrates.....	119
<b>4. Grain processing technology .....</b>	<b>139</b>
<b>5. Technology of sugars, polysaccharides and water treatment.....</b>	<b>155</b>
<b>6. Technology of fermentation and wine.....</b>	<b>178</b>
<b>7. Technology of preservation .....</b>	<b>209</b>
<b>8. Technology of meat and meat products.....</b>	<b>242</b>
<b>9. Technology of milk and dairy products.....</b>	<b>288</b>
<b>10. Technology of fats and perfumery-cosmetic products .....</b>	<b>318</b>
<b>11. Ecological safety and labor protection.....</b>	<b>336</b>
<b>12. Biotechnology of microbial synthesis .....</b>	<b>367</b>

## **Content**

<b>1. Технологія функціональних інгредієнтів та нових харчових продуктів.....</b>	<b>7</b>
<b>2. Експертизи харчових продуктів.....</b>	<b>47</b>
<b>3. Технологія хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів.....</b>	<b>99</b>
3.1 Технологія хліба та макаронних виробів.....	102
3.2. Технологія кондитерських виробів та харчоконцентратів.....	119
<b>4. Технологія переробки зерна.....</b>	<b>139</b>
<b>5. Технології цукру, полісахаридів і підготовки води.....</b>	<b>155</b>
<b>6. Технологія продуктів бродіння і виноробства.....</b>	<b>178</b>
<b>7. Технологія консервування.....</b>	<b>209</b>
<b>8. Технологія м'яса і м'ясних продуктів.....</b>	<b>242</b>
<b>9. Технологія молока і молочних продуктів .....</b>	<b>288</b>
<b>10. Технологія жирів та парфюмерно-косметичних виробів.....</b>	<b>318</b>
<b>11. Екологічна безпека і охорона праці.....</b>	<b>336</b>
<b>12. Біотехнологія і мікробіологія.....</b>	<b>367</b>

## 2. Вплив конопляного борошна на реологічні властивості пшеничного тіста для хлібних паличок

Наталія Соколова, Валентина Ряснюк

*Одеська національна академія харчових технологій*

**Вступ.** За кордоном конопляне борошно широко використовується для розробки рецептур безглютенових продуктів харчування [1]. Незважаючи на значний вміст отриманих результатів, потенціал використання у виробництві хлібобулочних виробів зниженої вологості цієї сировини недостатньо розкритий.

**Матеріали і методи.** Сенсорні характеристики, мікробіологічні показники якості та безпеки, амінокислотний, жировий, мінеральний склад конопляного борошна відповідав ТУУ 10.4-39224310-002:2019 Борошно конопляне, висівки конопляні, протеїн конопляний. Технічні умови». Реологічні властивості тіста оцінювали за розливанням кульки тіста та його формоутримоючою здатністю, які визначали за загальноприйнятими методиками.

**Результати і обговорення.** Тісто для хлібних паличок замішували в тістомісильній машині періодичної дії з пшеничного борошна, конопляного борошна (10, 15, 20 %), соняшникової олії, маргарину, дріжджів і солі протягом 8 хв. Температура після замішування становила 26-28 °С, вміст вологи -  $32 \pm 1$  %, бродіння тіста - 60 хв при  $32 \pm 1$  °С. При визначенні здатність до водопоглинання суміші з борошна технічних конопель та пшеничного встановлено, що зі збільшенням частки конопляного борошна водопоглинальна здатність суміші зростає у порівнянні з контролем на 3 %, 6 % та 13 %. Конопляне борошно містить у 30 разів більше харчових волокон ніж пшеничне та в два рази більше білку, проте представлені вони в основному альбумінами і глобулінами, які містять надзвичайно високий рівень аргініну та глутамінової кислоти та не є клейковинними білками, то ж не здатні забезпечувати тісто пружністю та розтяжністю. Збільшення водопоглинальної здатності скоріш обумовлене наявністю у конопляному борошні харчових волокон, яких за літературними даними у борошні з українських конопель близько 15 %, при цьому 80 % з них нерозчинні. У дослідних зразках тіста зі збільшенням дозування конопляного борошна збільшувався показник розпливання по відношенню до контролю на 6,1 %, 7,4 % та 11 %. Формоутримуюча здатність пропорційно також знижувалась. Скоріш за все така поведінка зумовлена підвищенням в'язкості тіста за рахунок складових конопляного борошна (клітковина, пентозани тощо) та збільшенням рідкої фази, а також зменшенням в борошняній суміші кількості клейковинних білків, внаслідок зменшення дозування пшеничного борошна. Окрім того наявність жиру в рецептурі призводить до ослаблення консистенції тіста, оскільки жирові продукти значно змінюють його реологічні властивості.

**Висновки.** Отримані дані дозволяють рекомендувати конопляне борошно для використання в технології хлібобулочних виробів зниженої вологості оскільки його внесення у рецептуру в кількості 10...20 % хоч і дещо знижує реологічні властивості тіста, проте дозволяє при цьому отримувати вироби покращеної харчової цінності, що за показниками якості не значно поступаються контрольному зразку.

### Література

1. Korus J. et al. Hemp (*Cannabis sativa* subsp. *sativa*) flour and protein preparation as natural nutrients and structure forming agents in starch based gluten-free bread //LWT. – 2017. – Т. 84. – С.143-150.

## **Наукове видання**

# **86 Міжнародна наукова конференція молодих учених, аспірантів і студентів**

## **"Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті"**

**2–3 квітня 2020 р.**

### **Частина 1**

**Відповідальна за випуск Н.В. Акутіна**

Підп. до друку 30.03.20 р. Обл.-вид. арк. 62.03.  
Наклад 40 пр. Вид. № 04н/20  
НУХТ. 01601 Київ-33, вул. Володимирська, 68  
Свідоцтво про реєстрацію серія ДК № 1786 від 18.05.04 р.