

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

## Content

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

## 2. Розширення асортименту крафтового пива за рахунок впровадження молочного стаута

**Артем Погорелов, Михайло Ульянов, Ірина Мельник**

*Одеська національна академія харчових технологій, Одеса, Україна*

**Вступ.** Слово stout в різні часи ставилося поперемінно то до простого міцного пива, то до портеру. Сьогодні пиво стаут – це щільний темний ель з густою кремовою піною, гіркуватим смаком з кавово-шоколадними тонами і бадьорячим ефектом.

**Матеріали і методи.** Для варки молочного стаута використовували 2 види ячмінного солоду – світлий Premium Pilsner Malt і карамельний Karabelzh Wheat Malt, також 2 види пшеничного солоду – шоколадного Chocolate Wheat Malt і темного (паленого) Munich Malt Type. З хмелю використовували гіркий Perle від Joh.Barth&Sohn і ароматичний сорту Жатецький. Зброджували на дріжджах верхового бродіння Muntons Homebrewing Active Yeast з додаванням лактози.

**Результати.** В лабораторних умовах подрібнювали солод 4-хсортив, змішували згідно рецептури і подавали на затирання. Використовували питну воду «Оазис». Початкова температура в заторнику складала 20 °С, засипали солод і доводили до 64°С, після чого витримували першу 10-хвилинну паузу. Знову підвищували температуру до 70 °С, після оцукрювання визначали «йодну пробу» пива для визначення вмісту крохмалю в суслі. Продовжили затирання через 1 годину при температурі затору 64 °С, знову підіймали температуру до 76 °С і проводили 10-хвилинний меш-аут. Після промивання затору і фільтрації пивного суслу двічі через шар брукту, відібрали чисте пивне сусло.

Процес варки пива починали при досягненні температури суслу 96 °С, після початку варіння через 5хвилин задавали порцію гіркого хмелю. Загальна тривалість варки складала 1 годину. За півгодини до закінчення варки вносили лактозу, за 15 хвилин – порцію ароматичного хмелю. Далі охолоджували сусло до 26 °С, переливали в другу ємність, попередньо фільтрували.

Попередньо підготовану за анаеробних умов дріжджову розводку вносили у профільзоване пивне сусло, яке зброджували при температурі 17-20°С протягом тижня.

Після завершення бродіння, перелили пиво в нові ємності, додали фруктозу для кращої карбонізації та пришвидшення процесу доброджування. Ємності з пивом при температурі 10-12 °С відправляли на доброджування, через тиждень знімали пиво з дріжджового осаду та проводили визначення основних фізико-хімічних показників:

- масова частка сухих речовин в початковому суслі – 13,43 %;
- об. доля спирту – 6,45 %; дійсний екстракт – 1,01 %.

За органолептичними показниками пиво повністю відповідало категорії «стаут» – піна рівномірна, збита, дрібнопориста і стійка (5 балів), прозорість – відповідно для пива темних сортів, без опалесценції (2 бали), колір – чорне, з кремовою піною (3 бали), аромат – чистий, відповідний даному типу, з нотками кави та чорного шоколаду (4 бали), за повнотою і насиченістю смаку – молочна повнота на фоні солодової гіркоти (4 бали) і хмельова гіркота у смаку – ідеальна для молочного стаута (5 балів). Загальна дегустаційна оцінка зразка – 23 бали з 25 можливих.

**Висновки.** Експериментальний зразок пива стаут з використанням в рецептурі лактози за основними показниками відповідає вимогам стандарту України, отримав високу дегустаційну оцінку і його технологія може бути запропонована для впровадження в умовах міні-пивоварень м. Одеса.

## **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.