

---

**Ministry of Education and Science of Ukraine**

**National University  
of Food Technologies**

---

**83**  
**International scientific  
conference of young scientist  
and students**

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

**April 5-6, 2017**

**Part 1**

---

**Kyiv, NUFT, 2017**

---

**Міністерство освіти і науки України**

**Національний університет  
харчових технологій**

---

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

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

**5–6 квітня 2017 р.**

**Частина 1**

---

**Київ НУХТ 2017**

---

## Content

1. Technology of functional ingredients and new food.....	7
2. Foodstuff expertise .....	44
3. Commodity research .....	85
4. Technology of bread, pastry, pasta and food concentrates .....	116
4.1 Technology of bread and pasta.....	117
4.2. Technology of pastry and food concentrates.....	140
5. Grain processing technology .....	170
6. Technology of sugars, polysaccharides and water treatment.....	191
7. Technology of fermentation and wine.....	216
8. Technology of preservation .....	266
9. Technology of meat, milk, oils, fats and perfumery-cosmetic products .....	295
9.1. Technology of meat .....	296
9.2. Technology of meat and dairy.....	339
9.3. Technology of fats and perfumery-cosmetic products .....	377
10. Biochemistry and ecology of food productions .....	397
11. Biotechnology and microbiology.....	425

## Зміст

1. Технологія функціональних інгредієнтів та нових харчових продуктів.....	7
2. Експертизи харчових продуктів.....	44
3. Товарознавство.....	85
4. Технологія хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів.....	116
4.1 Технологія хліба та макаронних виробів.....	117
4.2. Технологія кондитерських виробів та харчоконцентратів.....	140
5. Технологія переробки зерна.....	170
6. Технології цукру, полісахаридів і підготовки води.....	191
7. Технологія продуктів бродіння і виноробства.....	216
8. Технологія консервування.....	266
9. Технології м'яса, молока, жирів та парфюмерно-косметичних виробів.....	295
9.1. Технологія м'яса та м'ясних продуктів.....	296
9.2. Технологія молока і молочних продуктів .....	339
9.3. Технологія жирів та парфюмерно-косметичних виробів.....	377
10. Біохімія та екологія харчових виробництв.....	397
11. Біотехнологія і мікробіологія.....	425

## 1. Синтез летких домішок спирту при повному використанні фільтрату барди на стадії приготування замісу

Петро Шиян, Анатолій Куц, Ярослав, Боярчук,  
Роман Кириленко, Сергій Дриганов

*Національний університет харчових технологій, Київ, Україна*

**Вступ.** В процесі спиртового бродіння поряд із етиловим спиртом утворюються леткі домішки. Їх синтез пов'язаний з біосинтетичними властивостями спиртових дріжджів і в значній мірі залежить від складу і рН сусла.

**Матеріали і методи.** Дослідження проводили при повному використанні фільтрату барди залежно від концентрації замісу. Так при 18 % СР використовували 80%, 20% СР – 70% та 22% СР – 60% фільтрату барди, що складає повне його використання. Для інтенсифікації процесу зброджування сусла при багаторазовому використанні фільтрату барди використовували заміс із концентрацією 22 % СР.

Кількісний та якісний склад летких органічних домішок визначали на газохроматографі «Кристал-2000М».

**Результати.** З метою оптимізації процесу брагоректифікації, зниження питомих енерговитрат та моделювання якісних показників товарного етилового спирту різних сфер застосування необхідні дані щодо якісного та кількісного складу бражного дистиляту залежно від особливостей технології спиртової бражки.

Біосинтез вторинних та побічних продуктів в період зброджування пов'язаний з регуляторними функціями дріжджової клітини, які значною мірою залежать від багатьох технологічних параметрів приготування та зброджування сусла. В роботі досліджений вплив технологічних параметрів на біосинтез летких органічних домішок спирту залежно від кількості і кратності використання фільтрату барди на стадії приготування замісу.

Залежність концентрацій летких органічних сполук в бражному дистиляті пов'язана як із зміною біосинтетичних процесів в дріжджовій клітині так і реакціями етерифікації (утворення складних ефірів внаслідок взаємодії спиртів з кислотами), які відбуваються в бражній колонії.

Багаторазове використання фільтрату барди впливає на синтез летких органічних домішок. Із збільшенням кількості фільтрату барди та циклів її використання концентрація головних домішок спирту – ацетальдегіду та етилацетату збільшується на 70-78% та на 98-124% відповідно.

Концентрація вищих спиртів, як при 30 % так і 60 % заміни води фільтратом барди, знижується і на 6 циклі цей показник становить 251 та 172 мг/дм<sup>3</sup> відповідно.

При виробництві високоякісного харчового спирту доцільно збільшувати відбір фракцій збагачених головними домішками з конденсатора сепаратора СО<sub>2</sub> та конденсатора бражної колони 0,5...1,5 % та відбір головної фракції 7,0...10,0 % абсолютного алкоголю бражки. При виробництві спирту технічного призначення (в т.ч. біоетанолу), відбір вищезгаданих фракцій, зменшується до забезпечення їх якісних показників, що підвищує питомий вихід товарної продукції.

**Висновки.** Повне використання фільтрату барди впливає на синтез летких органічних сполук спирту: концентрація ацетальдегіду та складних естерів збільшується в 3,2 та 2,9 рази відповідно, а синтез вищих спиртів – знижується в 1,7 рази.

---