

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

---

**78 МІЖНАРОДНА НАУКОВА  
КОНФЕРЕНЦІЯ  
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,  
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ**

**«НАУКОВІ ЗДОБУТКИ МОЛОДІ —  
ВИРІШЕННЮ ПРОБЛЕМ ХАРЧУВАННЯ  
ЛЮДСТВА У ХХІ СТОЛІТТІ»**

**ЧАСТИНА 1**

**2 – 3 квітня 2012 р.**

---

**Київ НУХТ 2012**

## ЗМІСТ

|                                                                                                                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. СЕКЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ІНГРЕДІЄНТІВ ТА НОВИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ .....                                                                                                                | 5   |
| 2. СЕКЦІЯ ТЕОРЕТИЧНИХ І ПРАКТИЧНИХ АСПЕКТІВ РОЗРОБКИ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПРОДУКТІВ У ХЛІБОПЕКАРСЬКІЙ, КОНДИТЕРСЬКІЙ, МАКАРОННІЙ І ХАРЧОКОНЦЕНТРАТНІЙ ПРОМИСЛОВOSTІ ТА ТЕХНОЛОГІЙ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА ..... | 69  |
| 2.1. Підсекція теоретичних і практичних аспектів розробки функціональних продуктів у хлібопекарській та макаронній промисловості .....                                                            | 71  |
| 2.2. Підсекція науково-практичних основ інноваційних технологій кондитерських виробів та харчо концентратів .....                                                                                 | 97  |
| 2.3. Підсекція удосконалення існуючих і розробки нових технологій для зернопереробної промисловості .....                                                                                         | 132 |
| 3. СЕКЦІЯ РОЗРОБЛЕННЯ ПРОГРЕСИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ВИСОКОЕФЕКТИВНОГО УСТАТКУВАННЯ ДЛЯ ЦУКРОВОЇ ПРОМИСЛОВOSTІ .....                                                                                   | 153 |
| 4. СЕКЦІЯ РОЗРОБКИ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ БРОДИЛЬНИХ ВИРОБНИЦТВ .....                                                                                                                            | 179 |
| 5. СЕКЦІЯ РЕСУРСООЩАДНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ М'ЯСНОЇ, МОЛОЧНОЇ ТА ОЛІЄЖИРОВОЇ ПРОМИСЛОВOSTІ .....                                                                                                      | 219 |
| 5.1. Підсекція технологій м'ясної та м'ясопереробної промисловості .....                                                                                                                          | 221 |
| 5.2. Підсекція новітніх тенденцій у технологіях переробки молока .....                                                                                                                            | 239 |
| 5.3. Підсекція технологій олієжирової промисловості .....                                                                                                                                         | 274 |
| 6. СЕКЦІЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННІЙ СПРАВІ .....                                                                                                                             | 297 |
| 7. СЕКЦІЯ БІОХІМІЇ ТА ЕКОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ .....                                                                                                                                                 | 337 |
| 8. СЕКЦІЯ БІОТЕХНОЛОГІЙ .....                                                                                                                                                                     | 371 |

## 7. ВПЛИВ РІЗНИХ ВИДІВ ДРІЖДЖІВ НА ЗБРОДЖУВАННЯ ПИВНОГО СУСЛА

Т.С. Коломієць

*Національний університет харчових технологій*

Як відомо, збудниками бродіння є дріжджі. У пивоварній промисловості використовують спеціальні раси дріжджів, які вирощені у виробничих умовах. За характером бродіння дріжджі відносяться до низового і верхового бродіння.

Завданням даної роботи було дослідити як впливають дріжджі у різних концентраціях на зброджування пивного сусла.

Для досліджень брали пивне сусло, приготовлене на міні-пивзаводі «Пиваріум» для пшеничного пива. Пивні дріжджі брали на різних пивзаводах: міні-пивзаводу «Пиваріум» (Staflager W — 34/70 — сухі дріжджі), ПАТ «Оболонь» (німецька раса другої генерації), ПАТ «Славутич» (датська раса другої генерації) і дріжджі верхового бродіння раси 95 другої генерації.

На даний момент були проведені дослідження для двох рас, а саме для сухих дріжджів Staflager W — 34/70 та для датської раси.

В готове охмелене стерильне сусло завдавали різну концентрацію дріжджів від 0,5 до 1,5 см<sup>3</sup> на 100 см<sup>3</sup> сусла, бродіння проводили у лабораторних умовах кафедри бродильних виробництв і виноробства протягом семи діб. Через кожну добу головного бродіння відбирали у стерильну пробірку пробу, відразу закривали її ватяною пробкою і проводили дослідження методом мікроскопіювання проби у лабораторії кафедри біотехнології і мікробіології. Було досліджено фізіологічні властивості пивних дріжджів, а саме кількість брунькуючих клітин, яку визначали методом прямого мікроскопіювання, кількість мертвих клітин — методом забарвлення клітин розчином метиленового синього з рН 4,6 за Фініком, кількість клітин з глікогеном — шляхом забарвлення розчином Люголя. Результати дослідів подані у відсотковому співвідношенні.

Як відомо, ріст і розмноження дріжджів в початковий період головного бродіння протікають у S-подібній кривій росту. Наші дослідження починалися з другої доби головного бродіння, оскільки у лаг-фазі видимі ознаки розмноження дріжджів відсутні. Вона триває 1 – 1,5 доби. З отриманих значень було виявлено, що краще почали накопичувати біомасу дріжджі датської раси при концентрації 1,0 і 1,5 см<sup>3</sup> на 100 см<sup>3</sup> сусла. Отримані значення майже не відрізняються, але для економії пропонується обрати концентрацію 1,0 см<sup>3</sup> на 100 см<sup>3</sup> сусла. Вміст мертвих клітин у цей період мінімальний, як для сухих дріжджів так і для датської раси. В лаг-фазі, а саме на 4-5 добу ріст клітин найбільш інтенсивний, спостерігається великий приріст біомаси, кількість мертвих клітин збільшується на 0,57 %, але не перевищує 5 %, що не спричинило уповільнення бродіння і утворення сторонньої мікрофлори.

Дуже важливе значення має вміст поживних речовин у суслі, які необхідні для життєдіяльності дріжджових клітин. Тому на четверту добу було визначено кількість клітин з глікогеном. Найбільша кількість клітин з глікогеном міститься у суслі де використовуються дріжджі датської раси при концентрації 1,0 – 1,5 см<sup>3</sup> на 100 см<sup>3</sup> сусла. На шосту та сьому добу процес розмноження клітин сповільнюється, збільшується кількість мертвих клітин, вміст глікогену зріс до 70 %, що характеризує значну кількість запасних поживних речовин.

На основі проведених досліджень можна зробити висновок, що дріжджі датської раси другої генерації мають найбільш оптимальні показники для зброджування пшеничного сусла у порівнянні з сухими дріжджами Staflager W — 34/70. Зараз

проводяться дослідження фізіологічних властивостей німецької раси другої генерації та дріжджів раси 95 також другої генерації. Отримані значення будуть подані у відсотковому значенні. Потім буде можливість оптимізувати значення, та вибрати потрібну расу дріжджів та їх концентрацію.

Окрім того, сухі дріжджі мають нижчу бродильну активність, а також негативно впливають на працюючий персонал, оскільки при задаванні можуть потрапляти у дихальні шляхи працюючого персоналу. Наші висновки підтверджуються даними, які доповідалися на семінарі Укрпиво по використанню різних видів і рас дріжджів.

**Науковий керівник: В.М. Кошова, Л.Р. Решетняк.**