

Міністерство освіти і науки України

**Національний університет
харчових технологій**

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

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

23–24 квітня 2015 р.

Частина 1

Київ НУХТ 2015

Зміст

1. Технологія функціональних інгредієнтів та нових харчових продуктів	6
2. Експертизи харчових продуктів	35
3. Товарознавство	76
4. Технологія хлібопекарської, кондитерської, макаронної та харчоконцентратної промисловості	110
4.1 Інноваційні технології переробки та створення нових продуктів у хлібопекарській та макаронній промисловості.....	110
4.2.Інноваційні технології переробки та створення нових продуктів у кондитерській і харчоконцентратній промисловості.	125
5. Технологія переробки зерна	155
6. Технології та устаткування цукрової промисловості	177
7. Технологія продуктів бродіння і виноробства	201
8. Технологія консервування	240
9. Технології м'ясної, молочної та олієжирової промисловості	267
9.1.Технологія м'яса та м'ясних продуктів.....	267
9.2.Технологія молока і молочних продуктів	293
9.3.Технологія олієжирових продуктів.....	339
10. Біохімія та екологія харчових виробництв	362
11. Біотехнологія мікробного синтезу	412

2. Удосконалення технології спиртової бражки з використанням цукрового буряку

Василь Щербань, Тетяна Мудрак, Анатолій Куц
Національний університет харчових технологій

Вступ. В світі цукровий буряк і тростину широко використовують для виробництва біоетанолу, який має високий вміст органічних сполук, які підвищують октанове число моторного палива та запобігають розшаруванню бензино-спиртових сумішей. До того ж його виробництво потребує на 20-30% менше енергоносіїв, ніж із зернової сировини.

Метою роботи є удосконалення технології спиртової бражки з використанням цукрового буряку.

Матеріали і методи. Об'єктами досліджень були сусло із цукрового буряку, дифузійний сік, кукурудза, жито, меляса та отримані внаслідок їх зброджування осмофільними термотолерантними расами дріжджів М-08 і ДТ-05 зрілі бражки. Зброджування сусла, контроль процесу бродіння, фізико-хімічні та технологічні показники сировини, сусла і зрілих бражок проводили за загальноприйнятими в спиртовій промисловості методиками.

Результати. На першому етапі досліджень встановлено, що дигестію цукрового буряку потрібно проводити при температурі 85-90 °С протягом 35-40 хв., що запобігає контамінації сусла і бражок. Але при зброджуванні сусла із цукрового буряку та дифузійного соку концентрація спирту в бражці не перевищувала 6,0-7,3 % об. Зброджування сусла із змішаних замісів дріжджами раси *Sacch. cerevisiae* ДТ-05 дозволяло підвищити концентрацію спирту в зрілих бражках на 1,4-3,0 % об. залежно від виду і крохмалистості додатково внесеної сировини та забезпечити регламентовані показники зрілої бражки. Так, максимальна міцність бражок була з використанням кукурудзи, яка мала найбільший вміст крохмалю і відповідно зброджуваних цукрів. Під час зброджування змішаних замісів з крохмалевмісною сировиною бражки було практично не пінились.

Для запобігання забивання комунікацій зваженими частками буряку сусло із нього необхідно готувати при гідромодулі 1:1. Гідромодуль 1:1,5 може бути використаний при зброджуванні цукрового буряку в суміші із іншими видами сировини. Застосування ферментного препарату Пектофоедин в кількості 0,01-0,02 % до маси цукрового буряку більш ефективно запобігало утворенню піни під час бродіння порівняно із використанням основного сульфату алюмінію. Додавання в сусло протеолітичного ферментного препарату нейтрази та карбаміду сприяло підвищенню бродильної активності дріжджів, накопиченню дріжджових клітин в бражках на 8,1-27,2 % та утворенню спирту на 0,03-0,08 % об.

Якщо проводити біоконверсію змішаного сусла, то для приготування засівних дріжджів краще використовувати зернове сусло, як більш повноцінне, ніж бурякове. Але в умовах переробки одного цукрового буряку під розмноження засівних дріжджів необхідно обов'язково додавати азотисте живлення у вигляді карбаміду не менше 0,8 г/дм³, завдяки чому кількість фізіологічно активних дріжджових клітин збільшується на 95 %.

Висновки. Для забезпечення регламентованих показників зрілої бражки з цукрового буряку потрібно готувати змішаний заміс з зерном або мелясою і зброджувати його дріжджами раси *Sacch. cerevisiae* ДТ-05.