

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



КАФЕДРА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



МАТЕРІАЛИ

**ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«ІННОВАЦІЙНІ ТА
РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ
ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ»**

21 грудня 2021 року, м. Полтава

ПОЛТАВА - 2021

*Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції
«Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв», 2021*

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

МАТЕРІАЛИ
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
«ІННОВАЦІЙНІ ТА
РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ
ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ»

21 грудня 2021 року, м. Полтава

Е-видання ПДАУ

ПОЛТАВА - 2021

УДК 664 : 001.895

I-66

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

У збірнику висвітлено результати сучасних наукових досліджень у напрямках: інноваційні технології харчових виробництв; ресурсозберігаючі технології харчових виробництв; використання нетрадиційної сировини в технологіях харчових продуктів; актуальні питання якості та безпечності харчових продуктів; обладнання та устаткування харчових виробництв, інноваційні технології пакування та зберігання харчових продуктів. Матеріали подано у вигляді тез доповідей проблемно-постановчого, оглядово-аналітичного, узагальнюючого, експериментального змісту. Авторами матеріалів є викладачі закладів вищої освіти, коледжів, наукові співробітники, аспіранти, здобувачі вищої освіти навчальних закладів I–IV рівнів акредитації.

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ ПОДАНО У АВТОРСЬКІЙ РЕДАКЦІЇ

Редакційна колегія: Ніна Будник, Алла Кайнаш, Аліна Лукаш.

Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. Полтава, ПДАУ, 2021. 163 с.

Відповідальний за випуск: Алла Кайнаш.

УДК 664 : 001.895

I-66

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ФЕРМЕНТАЦІЇ ДЛЯ НАПОЮ ІЗ БУРЯКА СТОЛОВОГО

І. С. Тюрікова

д.т.н., доцент кафедри технологій харчових
виробництв і ресторанного господарства

Ю. Г. Наконечна

к.т.н., доцент кафедри технологій харчових
виробництв і ресторанного господарства
ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет
економіки і торгівлі», м. Полтава

Актуальним серед виробників і науковців є пошук сировини, яка є джерелом біологічно-активних речовин, адаптована до травного раціону пересічного українця та економічно вигідна для вирощування на території України. В якості такої сировини для виробництва ферментованих напоїв обрано буряк столовий.

Буряк містить вітаміни В, Р, РР, фолієву кислоту, клітковину, магній, калій, йод, марганець, залізо, сірку, рубідій, цезій і ще цілий перелік поживних компонентів. Кількість кожного з елементів досить істотна, що дозволяє добре поповнити запаси організму. Також до складу цього овочу входять амінокислоти – аргінін, бетанін, гістидин та інші [6].

Для досліджень використовували буряк столовий сорту «Бордо харківський», врожаю 2021 року. Визначено в ньому основні фізико-хімічні показники: сухі речовини - 11,2 %, титровані кислоти - 0,08 %, фенольні речовини - 181,25 мг/100г, L-аскорбінова кислота - 3,52 мг/100 г, пектинові речовини - 0,129 мг/100 г, що підтверджує доцільність його використання в технології напоїв.

Визначали вплив ступеня подрібнення на процес ферментації рослинного суслу. Підготовлений буряк подрібнювали на тертушці розмірами 4...5 мм та нарізали кубиками 10x10 мм, завантажували у ємність із некородуючого матеріалу, заливали підготовленим 20% цукровим сиропом. Сусло перемішували і зброджували за температури 25...28 °С упродовж 96 годин у темному місці.

Сусло періодично аерували. В процесі ферментації вимірювали рН-кислотність сусла. Часом призупинення процесу бродіння вважали рН, яке досягло 3,0 од. Динаміку змін рН-кислотності сусла в залежності від ступеня подрібнення сировини представлено на рис. 1.

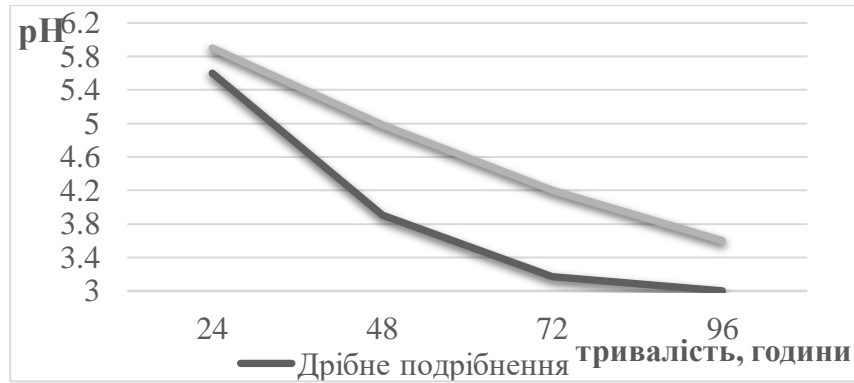


Рисунок 1 – Вплив ступеню подрібнення сировини на рН збродженого сусла

Визначено, що у суслі з дрібним подрібненням сировини процес бродіння відбувається інтенсивніше, про що свідчать показники рН (рис. 1). Так, через 96 годин рН сусла досягло показника 3,0 од. У варіанті з крупним подрібненням сировини процес бродіння продовжувався і значення рН складало 3,6 од. Отже, ступінь подрібнення впливає на швидкість процесу ферментації рослинного сусла. Проведено дослідження з визначення тривалості бродіння від температурних умов процесу. Ступінь зброджування визначали за рН-активністю. За допомогою математичного моделювання оптимізували отримані результати (рис. 2).

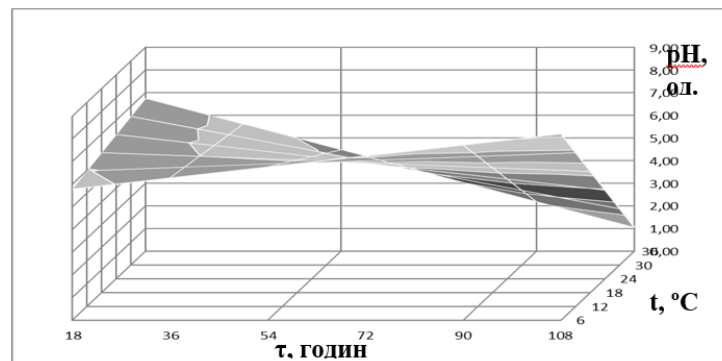


Рисунок 2 – Вплив температури і тривалості процесу на рН-кислотність сусла

Визначено, що оптимальними умовами для ферментації сусла із буряка є температура 25...30 °С тривалістю до 72 годин.

Отже, дослідженнями доведено, що раціональними параметрами для ферментації сусла з буряка є ступінь подрібнення сировини розмірами 4...5 мм, температурні умови - 25...30 °С, тривалістю зброджування не більше - 72 годин. Буряк столовий є перспективною харчовою сировиною для створення ферментованих безалкогольних напоїв, що дозволить розширити асортимент біологічно цінних напоїв та задовольнити існуючий попит споживачів на продукти здорового харчування.

Список використаних інформаційних джерел

1. Інноваційні технології харчової продукції функціонального призначення: монографія у 2 ч. Ч. 1 / О. І. Черевко, М. І. Пересічний, С. М. Пересічна [та ін.]; за ред. О. І. Черевка, М. І. Пересічного. 4-те вид., переробл. та допов. Харків : ХДУХТ, 2017. 962 с.

2. Halford J. C. G., Harrold J. A. Satiety-enhancing products for appetite control: science and regulation of functional foods for weight management // Proceedings of the Nutrition Society. 2012 Vol.71(02). P. 350-62.

3. Тюрікова І. С. Наукове обґрунтування технології напоїв резистентної дії з використанням волоського горіха : автореф. дис. ... докт. техн. наук.: 05.18.16. Київ: НУХТ, 2019. 41 с.

4. Прибильський В. Л. Технологія безалкогольних напоїв: підруч. / В. Л. Прибильський, З. М. Романова, В. М. Сидор та ін. / За ред. докт. техн. наук, проф. В. Л. Прибильського. Київ : НУХТ, 2014. 310 с.

5. Тюрікова І. С., Олійник Н. В., Скобельська Н. В. Дослідження технологічних параметрів створення ферментованих напоїв із рослинної сировини. Науковий вісник ПУЕТ. Серія: Технічні науки. Полтава : ПУЕТ, 2016. № 1 (78). С. 45–54.

6. Заквашування буряків. URL: <https://uan.koshachek.com/articles/zbrodzhuvannja-burjakiv-recept-kvasu-zdorovi.html> (дата звернення :18.11.2021).