

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



КАФЕДРА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



МАТЕРІАЛИ ПІ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

«ІННОВАЦІЙНІ ТА
РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ
ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ»

15 грудня 2022 року, м. Полтава

ПОЛТАВА - 2022

*Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції
«Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв», 2022*

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

МАТЕРІАЛИ
II ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ

«ІННОВАЦІЙНІ ТА
РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ
ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ»

15 грудня 2022 року, м. Полтава

Е-видання ПДАУ

ПОЛТАВА - 2022

УДК 664 : 001.895

I-66

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Збірник містить матеріали доповідей учасників II Всеукраїнської конференції «Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв», яка відбулася 15 грудня 2022 року в м. Полтава на кафедрі Харчових технологій.

Матеріали присвячено інноваційним та ресурсозберігаючим технологіям харчових виробництв; використанню нетрадиційної сировини в технологіях харчових продуктів; актуальним питанням якості та безпечності харчових продуктів; тематиці обладнання та устаткування харчових виробництв, інноваційним технологіям пакування та зберігання харчових продуктів. 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, МОВАМИ ОРИГІНАЛІВ

Редакційна колегія: Ніна БУДНИК, Алла КАЙНАШ, Ніна АДАМЕНКО,
Аліна ЛУКАШ.

Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв : матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції. Полтава, ПДАУ, 2022. 166 с.

Відповідальний за випуск: Алла КАЙНАШ.

УДК 664 : 001.895

I-66

ЗМІСТ

1. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

Антонюк І. Ю., Медведєва А. О. <i>Технологія чізкейку підвищеної біологічної цінності</i>	9
Бараболя О. В., Юхно В. М. <i>Здорове харчування – запорука здоров'я</i>	13
Будник Н. В., Задорожна Н. О. <i>Використання термопластичної екструзії в технології виробництва снєків із свинячої шкурки</i>	17
Бузуверя В. Р., Будник Н. В. <i>Актуальність виробництва високоолеїнової органічної олії</i>	21
Булавина А. С., Стукальська Н. М. <i>Розроблення технології безглютенових крекерів з додаванням рослинної сировини</i>	24
Волощук Г. І., Назар М. І., Науменко О. В., Рак В. П., Стадник С. Б. <i>Дослідження використання солоду житнього неферментованого для поліпшення якості хліба</i>	27
Гапонюк І. І. <i>Дослідження градієнту течії робочих газів на тепло-масообмін фазових середовищ</i>	30
Грабовська О. В., Овчаренко О. Р., Бельмас А. О. <i>Використання резистентного крохмалю у технології низькокалорійного майонезного соусу</i>	33
Івер О. О., Будник Н. В. <i>Підвищення біологічної цінності ліверних ковбас</i>	37
Кайнаш А. П., Маруніч І. А. <i>Інноваційні технології м'ясних напівфабрикатів в маринаді</i>	41
Kainibolotskyi R. V., Lavrentieva K. Sklyar T. V. <i>The influence of concentration of starch on the amylolytic activity of <i>Streptomyces</i></i>	45
Коваленко С. О., Польовик В. В. <i>Виробництво 3D-страв в світовій практиці індустрії гостинності</i>	47

*Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції
«Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв», 2022*

Ковальчук О. В., Сукманов В. О. <i>Властивості субкритичних водних екстрактів соєвого шроту та їх залежність від параметрів процесу екстрагування</i>	49
Палвашова Г. І. <i>Інновації у виробництві напоїв</i>	53
Сукманов В. О., Савченко І. В. <i>Обґрунтування та органолептична перевірка доцільності вдосконалення технології печива додаванням суміші борошна з яблука та нута</i>	56
Шаферівський Б. С. <i>Біотехнологічні підходи переробки пшеничних висівок в харчові продукти та добавки</i>	59
Швець Д. В., Юхно В. М. <i>Особливості харчування людей літнього та похилого віку, методологія створення харчових продуктів геродієтичного призначення</i>	63
Юхно В. М., Бараболя О. В. <i>Використання дріжджів у технології хлібобулочних виробів</i>	66

2. РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

Борисова Е. О., Березова Г. О., Корецька І. Л. <i>Екстремальне приготування страв за допомогою жару вулканів</i>	70
Гапонюк І. І. <i>Моделювання тепло-масообміну числами подібності</i>	72
Лудин А. М., Реутський В. В. <i>Комплексне використання соняшникової олії</i>	75
Паляниця Л. Я., Бережнюк А. Л. <i>Склад летких речовин дистилатів після ферментації зернового сула</i>	79
Рижкова Т. М., Лисенко Г. Л., Гейда І. М., Боднарчук І.М. <i>Покращення якості комбінованого козиного кисломолочного сиру</i>	83

АМН України. 2002. Т. 8, № 4. С. 703–715.

2. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 10.12.2022).

3. Антюшко Д. П., Карпенко П. О. Перспективи використання продуктів для ентерального харчування в геродієтичній практиці. *Проблеми старення и долголетия*. 2016. Т. 25. № 2. С. 215–221.

4. Крайніков Е. В. Геронтологія : словник-довідник. К. : Паливода А. В., 2010. 352 с.

5. Пересічний М. І. Технологія продуктів харчування функціонального призначення: Монографія. К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. 718 с.

6. Лукашук-Федик С. В., Бадюк Р. А., Циквас Р. С. Валеологія: Навчальний посібник. Тернопіль. Вид-во «Економічна думка». 2006. 194 с.

ВИКОРИСТАННЯ ДРІЖДЖІВ У ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ

В. М. Юхно

к. с.-г. н., доцент кафедри харчових технологій,

О. В. Бараболя

к. с.-г. н., доцент кафедри рослинництва

Полтавський державний аграрний університет м. Полтава

На сьогодні в Україні актуальними проблемами в хлібопекарській промисловості є:

- розширення сировинної бази за рахунок використання нетрадиційних видів високоякісної сировини;
- забезпечення виробництва культурами молочнокислих бактерій та хлібопекарськими дріжджами з високою бродильною активністю;
- підвищення харчової цінності хлібобулочних виробів та надання їм властивостей функціонального продукту шляхом використання нетрадиційної сировини і біологічно-активних добавок;

• створення і впровадження у виробництво хлібобулочних виробів для оздоровчого, профілактичного і дієтичного харчування та ін. [1, 2].

Для подолання вищезгаданих проблем застосовують різні методи, спрямовані саме на покращення якості готової продукції шляхом використання високоякісної основної і додаткової сировини та різноманітних добавок. Одним з таких методів є впровадження в технологічну схему виробництва хлібобулочних виробів інстантних дріжджів, які порівняно з пресованими дріжджами, дріжджовим молоком або напівсухими замороженими дріжджами, не потребують обов'язкового попереднього розведення у воді та мають у 1,5...1,6 рази більш активну ферментативну здатність і активність на відміну від пресованих що використовуються на більшості підприємствах [3, 4].

В наш час на ринку харчової промисловості представлено значну різноманітність сухих інстантних дріжджів різних торгових марок, наприклад: «Невада», «Форвард Бейкері», «Беарс», «Фуд-Центр», «Пакмая» та ін. [5].

Дріжджі є одноклітинними мікроорганізмами, що належать до класу грибів. У виробництві хлібопекарських дріжджів використовують дріжджі виду *Saccharomyces cerevisiae*. Клітини цього виду дріжджів мають круглу або овальну форму розміром від 5 до 14 мкм. Вони зброджують та засвоюють глюкозу, галактозу, фруктозу, сахарозу, рафінозу і мальтозу, не зброджують лактозу і високомолекулярні декстрини.

Хороші дріжджі повинні мати високу бродильну активність та низьку осмочутливість, добре переносити високі концентрації солі та цукру в тісті, бути стійкими при зберіганні. Комплексним показником їх якості також є їх підйомна сила, яка обумовлюється активністю комплексу ферментів, що викликають спиртове бродіння [6].

Дріжджі, які використовуються у технології хлібобулочних виробів повинні відповідати вимогам чинних нормативних документів [7, 8].

Залежно від призначення та принципу дії дріжджів, які застосовуються у хлібопеченні, їх поділяють на кілька груп: хлібопекарські пресовані дріжджі;

хлібопекарські дріжджі спиртових заводів; дріжджове молоко; сухі активні дріжджі; дріжджі спеціального призначення; сухі інстантні дріжджі [9].

Хлібопекарські пресовані дріжджі найчастіше використовуються у хлібопеченні. Вони в середньому містять: білків – 50 %, вуглеводів – 40,8 %, жирів – 1,6 %, золи – 7,6 %. Оптимальною для життєдіяльності дріжджів є температура 27...33 °С. Бродильна активність їхня збільшується за температури 37...40 °С, після чого різко падає. За температури 45...50°С дріжджі припиняють свою життєдіяльність.

Хлібопекарські дріжджі спиртових заводів – це дріжджі, які виділені із залишкових спиртових дріжджів. Ці дріжджі дещо контаміновані гнилісними бактеріями, тому зберігаються гірше. Також у них міститься майже у 3 рази менше молочнокислих бактерій, ніж у пресованих дріжджах. Кислотність цих дріжджів на 11...16 % нижча, на відміну від попередніх, що стримує накопичення кислот у тісті та затримує його визрівання.

Дріжджове молоко – є суспензією дріжджів у воді, яку одержують на стадії сепарування культурного середовища після вирощування у ньому дріжджів. Дріжджові клітини у дріжджовому молоці уже знаходяться в активному агрегатному стані, ніж у пресованих дріжджів, що сприяє інтенсифікації біохімічних процесів та прискорює визрівання тіста. Це дає можливість зменшувати витрати дріжджів на приготування тіста.

Сухі активні дріжджі порівняно з пресованими мають вищу бродильну активність. Для приготування однакової кількості тіста їх витрачають в 1,5...2 рази менше, ніж пресованих, у перерахунку на суху речовину. Підйомна сила сухих дріжджів вищого сорту має бути не більше 70 хв, першого сорту – 90 хв. Для запобігання зниження життєдіяльності дріжджових клітин у разі висушування під час екструдування необхідно додавати емульгатори.

Дріжджі спеціального призначення. До них відносять осмо толерантні дріжджі, які призначені для виготовлення виробів, до рецептури яких входить більше 10 % цукру; напівсухі заморожені дріжджі – призначені для виробництва

швидко заморожених тістових напівфабрикатів; дріжджі стійкі та/або адаптовані до консервантів – що додаються в тісто для запобігання захворювання хліба на картопляну хворобу; дріжджі, що містять мінеральні речовини (йод, селен тощо) – збагачують готові вироби біологічно активними мікроелементами тощо.

Сухі інстантні дріжджі – спеціальні осмотолерантні дріжджі, які ідеально підходять для рецептур з високим вмістом цукру. Вони отримали свою назву від того, що не вимагають попередньої регідратації у разі додавання у борошно [9].

Чимало різних закордонних фірм виробляють сухі дріжджі типу «Інстант». Основними імпортерами їх є Франція (Саф-інстант), Турція (Пакмая), Голландія (Brocades) [4].

Дріжджі типу «Інстант» – дрібні частинки з пористою структурою у вакуумній упаковці. Одна частина таких дріжджів замінює 4...5 частин традиційних пресованих дріжджів, тобто вони активніші за пресовані в середньому у 1,5 рази. Підйомна сила інстантних дріжджів різних фірм становить у межах 35...60 хв, зимазна активність – 40...60 хв, мальтозна активність – 65...80 хв. Особливістю цих дріжджів є те, що у разі контакту їх із холодною водою або з обладнанням їх активність різко зменшується, тому при замісі тіста їх необхідно змішувати безпосередньо з борошном [8, 9].

На хлібопекарські підприємства сухі дріжджі надходять в жерстяних банках, місткістю 100...2000 г або в паперових мішках по 10...25 кг, чи ящиках, висланих пергаментом, по 10...20 кг.

Список використаних інформаційних джерел

1. Васильченко А. Н. Состояние и перспективы развития хлебопекарной промышленности в Украине. *Пищевая наука и технология*. 2009. № 1. С. 5–8.
2. Соколова Н. Ю., Котузаки О. М., Пожиткова Л. Г. Аналіз проблем хлібопекарської галузі, стан ринку та актуальні шляхи розширення асортименту. *Зернові продукти і комбікорми*. 2018. № 18. 1/3. С. 20–24.
3. Ніколаєнко С. М., Куліш С. Г., Янченко А. В. Аналіз виробництва хліба та хлібобулочних виробів в Україні. *Приазовський економічний вісник*. 2020.

Випуск 3 (20). С. 252–257.

4. Юхно В. М., Бараболя О. В. Розробка рецептури та особливості технології хлібобулочних виробів функціонального призначення. Вісник, Уманського університету садівництва №1, 2022 С. 46 – 51.

5. Грабовенський В. Аналіз і прогнози розвитку ринку хлібопекарських дріжджів України. *Вісник Львів. ун-ту. Серія екон.* 2010. Вип. 43. С. 175–183.

6. Дробот В. І. Довідник з технології хлібопекарського виробництва : навч. посіб. / 2-е вид., перероб. і допов. Київ : «ПрофКнига», 2019. 580 с.

7. ДСТУ 4657:2006 Дріжджі хлібопекарські. Виробництво. Терміни та визначення. [Чинний від 2008-01-01]. Київ. 2008. (Інформація та документація).

8. ДСТУ 4812:2007 Дріжджі хлібопекарські пресовані. Технічні умови. [Чинний від 2009-01-01.]. Київ. 2009. 17 с. (Інформація та документація).

9. Виробництво дріжджів, сировина і основні стадії технологічного процесу.

URL: <https://www.systopt.com.ua/article-vyrobnyctvo-drizhdzhiv-syrovyna-i-osnovni-stadiyi-tehnologichnogo-procesu> (дата звернення 30.11.2022).

2. РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

ЕКСТРЕМАЛЬНЕ ПРИГОТУВАННЯ СТРАВ ЗА ДОПОМОГОЮ ЖАРУ ВУЛКАНІВ

Е. О. Борисова
здобувач ХЧ-3-2

Г. О. Березова
асистент

І. Л. Корецька
к.т.н., доцент кафедри ресторанної і аюрведичної продукції
Національний університет харчових технологій
(НУХТ), м. Київ

В наш час розвитку інноваційних технологій приготування продуктів харчування споживачі знаходяться не завжди в однаково сприятливих умовах. Досі існують давні автентичні способи приготування їжі у віддалених куточках світу. В екстремальних умовах приготування їжі, добутої в дикій природі, зробити її не тільки безпечною, але і приємною для вживання.