

# ВИКОРИСТАННЯ ХЕНОМЕЛЕСУ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ З ДРІЖДЖОВОГО ТІСТА

Хомич Г.П., професор, доктор технічних наук  
Горобець О.М., асистент

ВНЗ УКС «Полтавський університет економіки і торгівлі», м. Полтава, Україна

**Вступ** Борошняні вироби з дріжджового тіста мають велике значення у харчуванні населення та характеризуються високою поживною та енергетичною цінністю.

Проблемним моментом у виробництві борошняних виробів з дріжджового тіста є тривалий процес бродіння

В харчовій промисловості нашої країни і за кордоном для скорочення тривалості бродіння та підвищення якості дріжджових виробів використовують різні поліпшувачі хімічної природи: окислювачі, поверхнево-активні речовини, ферментні препарати, емульгатори, текстуратори, поліпшувачі смаку та аромату. Однак, поряд з позитивною дією зазначених речовин на фізико-хімічні властивості тіста і якість готової продукції, вони несуть негативний вплив на здоров'я людини, що підтверджується клінічними дослідженнями у всьому світі. Тому актуальним є пошук поліпшувачів серед безпечної, біологічно цінної, нетрадиційної рослинної сировини [1,2].

Унікальною сировиною в цьому відношенні є хеномелес, який має приємний аромат, містить значну кількість пектинових речовин та харчових волокон, а також високий вміст вітамінів.

**Матеріали та методи.** Дослідження проводилися з використанням стандартних методів аналізу. Контроль якості готових виробів проводили за органолептичними та фізико-хімічними показниками.

Для дослідження використовували сортосуміш плодів хеномелесу, зібраних у Полтавському регіоні.

Для виробництва дріжджових виробів хеномелес використовували у вигляді соку, пюре та порошку з вичавок, отриманих після вилучення соку.

Наявність в хеномелесі та продуктах його переробки високого вмісту титрованих кислот (4,69...5,36 %) та L - аскорбінової кислоти (98,56...248,00 мг/100 г) дасть можливість замінити природнім антиокислювачем штучний Е 300, а наявність пектинових речовин (1-3 %) – в якості природнього вологоутримувача та текстуратора замість хімічних добавок Е 420, Е 953, Е 967.

Сік, пюре та порошок вводили на стадії приготування тіста. Контрольним зразком обрали борошняний виріб з дріжджового тіста, приготовлений безопарним способом.

**Результати досліджень.** Досліджували вплив хеномелесу та продуктів його переробки на газоутворюючу здатність борошна і встановили, що в дослідних зразках, де використовувались продукти переробки хеномелесу газоутворююча здатність зросла на 25-30 %.

На стадії тістоутворення досліджували активну, титровану кислотності, та вміст редуруючих цукрів. Визначено, що, збільшення вмісту редууючих цукрів в порівнянні з контрольним зразком на 5-10% в кінці бродіння і зниження активної кислотності, дозволяє використати хеномелес та продукти його переробки при виробництві дріжджового тіста з метою інтенсифікації процесу бродіння та скорочення тривалості тістоутворення.

Результати органолептичної оцінки підтверджують, що дослідні зразки з додаванням хеномелесу та продуктів його переробки мають кращі органолептичні показники в порівнянні з контролем, зокрема покращився зовнішній вигляд, смак та аромат готових виробів

Серед фізико-хімічних показників особливу увагу приділили показникам пористості, вологості та кислотності готових виробів. Отримані результати наведені в таблиці.

**Таблиця - Фізико-хімічні та органолептичні показники якості готових виробів (n = 3, p ≤ 0,05)**

Показники	Контроль	Дріжджові вироби		
		з соком хеномелесу	з пюре з хеномелесу	з порошком з хеномелесу
Питомий об'єм, см <sup>3</sup> /г	2,80	3,30	3,30	3,30
Формостійкість, Н/D	0,60	0,70	0,70	0,70
Кислотність, град	2,50	2,60	3,00	2,60
Вологість, %	38,00	40,10	41,30	39,00
Пористість, %	68,00	75,00	75,00	72,00

Встановлено, що в дослідних зразках з хеномелесом та продуктами його переробки підвищуються показники пористості на 10 %, формостійкості – на 16 % та питомого об'єму – на 17 %, в порівнянні з контрольним зразком.

Досліджено, що показник крихкості в дослідних зразках з хеномелесом та продуктами його переробки знижується майже на 30 % у порівнянні з контрольним зразком, що дає змогу подовжити термін зберігання дріжджових виробів. Вироби з використанням продуктів переробки хеномелесу навіть після 5-ти денного зберігання у звичайних умовах залишалися м'які та еластичні. Проведені мікробіологічні дослідження підтверджують безпечність пролонгованого зберігання.

**Висновки.** Таким чином, отримані результати свідчать, що внесення до рецептури дріжджових виробів продуктів переробки хеномелесу дозволить отримати вироби з покращеними органолептичними, фізико-хімічними показниками та пролонгованими термінами зберігання. У подальшому результати проведених досліджень будуть використані при розробці рецептур з інших видів тіста.

#### Список використаних джерел

1. Алферов А. Рынок хлеба и хлебобулочных изделий: реалии, перспективы, тенденции развития [Текст] / А. Алферов // Хлебопродукты. – 2009. – № 2-4. – С. 56, 57, 60, 61, 65.
2. Лебеденко Т.Є Ефективність використання пектиновмісної дикорослої сировини у хлібопеченні / Т.Є Лебеденко, Н.Ю.Соколова, В.О. Кожевнікова, Г.М. Гардаушенко // Збірник «Наукові праці» Одеська національна академія харчовий технологій, м. Одеса, 2014.- Вип.46(1) – С.121-127.
3. Хомич Г.П. Дослідження хімічного складу плодів хеномелесу і використання його в соковому виробництві/ Г.П. Хомич, Н.І. Ткач, Ю.В. Левченко// Темат. збірник наук. праць «Вісник Донецького національного університету економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського» - Донецьк: ДонДУЕТ, 2014. – Вип.1(61) – С.98-104.