

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**ЗБІРНИК  
НАУКОВИХ ПРАЦЬ**  
*МОЛОДИХ УЧЕНИХ,  
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ*



ОДЕСА  
2018

ББК 36.81 + 36.82  
УДК 663 / 664

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.  
Заступник головного редактора, канд. техн. наук, доцент.  
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, проф.

Б.В. Єгоров  
Н.М. Поварова  
Г.М. Станкевич

Редакційна колегія  
доктори наук, професори:

Р.В. Амбарцумянц, А.Т. Безусов, С.В. Бельтюкова,  
О.Г. Бурдо, Л.Г. Віннікова, О.І. Гапонюк,  
К.Г. Іоргачова, Л.В. Капрельянц, Б.В. Косой,  
С.В. Котлик, Г.В. Крусір, М.Р. Мардар, В.І. Мілованов,  
В.В. Немченко, Л.А. Осипова, О.І. Павлов,  
В.М. Плотніков, І.І. Савенко, О.Є. Сергєєва,  
Л.М. Тележенко, О.С. Тітлов, Н.А. Ткаченко,  
О.Б. Ткаченко, Г.М. Хмельнюк, В.А. Хобін, Н.К. Черно,  
О.О. Коваленко, Д.О. Жигунов

доктори наук:

**Одеська національна академія харчових технологій**  
Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів  
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2018. – 240 с.

Збірник опубліковано за рішенням вченої ради від 03.07.2018 р., протокол № 15  
За достовірність інформації відповідає автор публікації

РОЗДІЛ 1

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗБЕРІГАННЯ  
ТА ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА,  
ОВОЧІВ ТА ФРУКТІВ**

ваються в темнозabarвлених соках при підвищених температурах зберігання консервованої продукції [1].

Науковий керівник – д.т.н., професор Верхівкер Я.Г.

### Література

1. <http://buklib.net/books/29588/>
2. <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=668310>
3. <http://dietblog.pp.ua/%D1%85%D1%96%D0%BC%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9-%D1%81%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4-%D1%84%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%96%D0%B2-%D1%96-%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%87%D1%96%D0%B2-%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96/>

## ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗАКВАСОК СПОНТАННОГО БРОДІННЯ НА ЯКІСТЬ ЖИТНІХ ВИРОБІВ

Сухоставець К.М., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту харчових технологій  
Сумський національний аграрний університет, м. Суми

Хлібобулочні вироби, виготовлені з використанням житнього борошна, займають важливе місце в харчуванні людини. Житнє борошно, в порівнянні з пшеничним, має підвищену харчову цінність завдяки вмісту незамінних амінокислот, вітамінів групи В і РР. Хліб з житнього борошна менш калорійний, оскільки містить менше крохмалю і більше харчових волокон, а також має неповторний смак і аромат, який формується в результаті застосування спеціальних технологій приготування тіста. Особливість приготування тіста з використанням житнього борошна обумовлена його хлібопекарськими властивостями, а саме – станом вуглеводно–амілазного і білково–протеїнажного комплексів. У житньому борошні окрім  $\beta$ -амілази активна  $\alpha$ -амілаза. Білки житнього борошна в тісті не утворюють клейковинного каркасу. Вони легко набухають, пептизуються та переходять у в'язкий колоїдний розчин, що впливає на фізичні властивості тіста, переважно на його в'язкість.

Мікрофлора житніх заквасок представлена мезофільними гомо- і гетеро ферментативними молочнокислими бактеріями і кислототостійкими дріжджами.

В даний час розроблені різні методики цілеспрямованого виведення заквасок, що забезпечують формування оптимальних характеристик житнього тіста та хліба, саме такими є закваски спонтанного бродіння.

Для формування необхідної мікрофлори в даних заквасках використовують процеси спонтанного бродіння. При спонтанному зброджуванні заквашування здійснюється мікрофлорою, внесеною з борошном та водою.

Для досліджень готували густу житню закваску спонтанного бродіння вологістю 50 %. Поновлення закваски проводили кожні 24 годин шляхом додавання еквівалентної кількості поживної суміші з житнього обдирного борошна і води, і знову залишали на заквашування при температурі 25...26°C. Після п'ятого поновлення на заквасці готували два зразки тіста вологістю 50% з борошна житнього обдирного. Закваску вносили в тісто в кількості 25% та 45% до маси борошна в тісті. Тривалість бродіння тіста складала 150 хвилин, при температурі 34...35°C. Для визначення підйомної сили, титрованої

кислотності, масової частки вологи напівфабрикатів та тіста, питомого об'єму, показників черствіння готових виробів застосовували загальноприйняті методики.

Аналіз технологічних властивостей закваски спонтанного бродіння показав, що при температурі бродіння закваски в діапазоні 25...26°C вже після п'ятого поновлення показники якості закваски стабілізуються, кислотність закваски становить 15...16 град, підйомна сила – 12...14 хвилин, що дозволяє її використовувати для отримання житнього хліба високої якості.

В порівнянні закваски спонтанного бродіння з контролем закваски незначно відрізняються кислотність та підймальна сила.

При дослідженні технологічних властивостей тіста виявлено що, при додаванні 25 % тісто мало менший питомий об'єм, а розпливання кульки значно не відрізнялось з різним дозуванням закваски. При цьому кислотність тіста з 25% значно менша, ніж при дозуванні 45%. Також при цьому дозуванні визначено найкращу підймальну силу. При визначенні показників якості підбрано оптимальні дозування – 45% до маси борошна.

Після пробного випікання виробів з додаванням закваски спонтанного бродіння було досліджено органолептичні та фізико-хімічні показники якості готових виробів. За органолептичними показниками зразки хліба були ідентичні, смак, аромат та колір не відрізнялись.

Проаналізувавши питомий об'єм хліба, зразок з додаванням закваски спонтанного бродіння у кількості 45% є найкращим, незважаючи на контрольні зразки, отже об'єм хліба є найбільшим серед всіх зразків. Визначено, що формостійкість виробу з додаванням саме цієї кількості є оптимальною і найбільш подібною до контрольного зразку.

Для визначення показників черствіння хліба були проведені дослідження на кришкуватість та свіжість. При додаванні закваски спонтанного бродіння в порівнянні з контролем показники майже не змінювались.

Отже, після проведених досліджень, можна зробити висновки, що використання заквасок спонтанного бродіння при виробництві житнього та житньо-пшеничного хліба дає можливість виготовляти цей хліб на підприємствах малої потужності та отримувати готові вироби високої якості. Періодичність процесу ведення закваски спонтанного бродіння дозволяє оперативно реагувати на потреби ринку в житніх та житньо-пшеничних сортах хліба, виготовляти продукцію на замовлення, збільшувати або зменшувати об'єми виробництва в залежності від попиту в окремі періоди року.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Степанова Т.М.

## **ВИКОРИСТАННЯ ПЕКТИНОВМІСНОЇ СИРОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ**

**Юфряков Я.О., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту Харчових технологій  
Сумський національний аграрний університет, м. Суми**

Проблеми сьогодення, які пов'язані з несприятливою екологічною ситуацією в Україні, вимагають забезпечення населення високоякісним та збалансованим харчуванням. У цій ситуації актуальним є створення і впровадження у виробництво нових технологій і асортименту продуктів функціонального призначення для підвищення захисних сил організму людини.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗАКВАСОК СПОНТАННОГО БРОДІННЯ НА ЯКІСТЬ ЖИТНІХ ВИРОБІВ Сухостваець К.М. ....	27
ВИКОРИСТАННЯ ПЕКТИНОВМІСНОЇ СИРОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ Юфряков Я.О. ....	28
АНАЛІЗ СУЧАНОГО СТАНУ ТА ДИНАМІКА СВІТОВОГО І ВІТЧИЗНЯНОГО РИНКУ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ Поливанов Є.А. ....	30
ВИКОРИСТАННЯ СИНБІОТИКУ В ТЕХНОЛОГІЇ ПОМАДНИХ ЦУКЕРОК Дубасова Л.С., Шевцова Д.П. ....	32
ОСОБЛИВОСТІ ШОКОЛАДУ МОЛОЧНОГО ТА ЙОГО ХАРАКТЕРИСТИКА Лебедюк М.І. ....	33
ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ГАЛЕТ З ПІДВИЩЕНОЮ ХАРЧОВОЮ ЦІННІСТЮ Моргунова Ю.В., Варивода О.О., Хвостенко К.В. ....	35
ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДОГО БІОПАЛИВА Васько В.І. ....	36
ІМБИР ЯК КОМПОНЕНТ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ Коваль А.В. ....	38
ОТРИМАННЯ КУПАЖІВ ОЛІЇ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ ЖИРНОКИСЛОТНИМ СКЛАДОМ Попик А.О. ....	39
БОРОШНО З ВИНОГРАДНИХ ВИЧАВОК ЯК КОМПОНЕНТ КОМБІКОРМОВОЇ ПРОДУКЦІЇ Суєтін В.М. ....	41
РЕЖИМИ ЛУЩЕННЯ РІЗНИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА КРУПИ ТА ПЛАСТИВЦІВ Бутинський І.Т., Баланчук А.О. ....	43
ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВИРОБНИЦТВА САЛАТНОЇ ОЛІЇ ДЛЯ М'ЯСНИХ СТРАВ Дец Н.О., Ланженко Л.О., Попик А.О. ....	45
ВПЛИВ КАРТОПЛЯНИХ ПРОДУКТІВ НА ХЛІБОПЕКАРСЬКІ ВЛАСТИВОСТІ БОРОШНА Васильчикова Є.О., Чорненький С.П. ....	46
ВПЛИВ КРУПНОСТІ ЦІЛЬНОЗЕРНОВОГО БОРОШНА НА ЙОГО ХЛІБОПЕКАРСЬКІ ВЛАСТИВОСТІ Волков А.А., Драгомир О.В. ....	48
РЕЖИМИ ЗМІШУВАННЯ БОРОШНА З ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ДОБАВКАМИ Губніцька І.С., Гемаєв М.Х. ....	50

Наукове видання

**Збірник наукових праць  
молодих учених, аспірантів  
та студентів**

**Том 1**

Головний редактор, д-р техн. наук, проф. Б.В. Єгоров  
Заст. головного редактора, канд. техн. наук, доц. Н.М. Поварова  
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, проф. Г.М. Станкевич  
Технічні редактори А.В. Коваль, Т.Л. Дьяченко

Ум. друк. арк. 27,9.