

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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



ОДЕСА
2016

ББК 36.81 + 36.82
УДК 663 / 664

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

Б.В. Єгоров
Л.В. Капрельянц
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,
О.К. Гладушняк, К.Г. Іоргачова, Л.В. Капрельянц,
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, Г.В. Крусір, Д.О. Жигунов

доктори наук:

Одеська національна академія харчових технологій
Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2016. – 408 с.

Збірник опубліковано за рішенням вченої ради від 01.07.2016 р., протокол № 12
За достовірність інформації відповідає автор публікації

ISBN 966-571-063-х

© Одеська національна академія харчових технологій, 2016

РОЗДІЛ 1

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

Чоловічим брендом є – фреш-сік із гарбуза та коктейльна суміш із гарбуза та селери, завдяки великій кількості у них цинку. Крім того фреш-сік гарбуза має рідкісний вітамін Т, який забезпечує створення тромбоцитів – клітин, що призупиняють кровотечу.

Популярними стали вітчизняні фреш-коктейлі:

— яблука – 300 г, морква – 200 г, корінь селери – 60 г;

— яблука – 150 г, буряк – 100 г, хрін (корінь) – 5 г.

Українці надають перевагу сокам-фреш з вітчизняної сировини – яблучному, грушевому та морквяному.

Яблучний фреш рекомендується при недокрів'ї, він здатний виводити шлаки, корисний для людей з захворюванням легенів.

Грушевий фреш має антибактеріальні та антиоксидантні властивості. Це відмінне сечогінне, а сорбіт грушевого соку зміцнює всі судинні капіляри.

Морквяний фреш зміцнює нервову систему, підвищує тонус організму, виводить шлаки і холестерин. Дуже корисний при сечокам'яній хворобі, захворюванні щитовидної залози, екземах, для покращення зору, стану шкіри та волосся.

Тому за розвитком фреш-індустрії – майбутнє. Бо фреш-сік – це природна комора дуже важливих і корисних для організму людини речовин, це джерело здоров'я, енергії, краси. А споживання соків-фреш з вітчизняної садово-городньої сировини – це правильний шлях до здорового харчування, це потужна підтримка здорового способу життя та оздоровлення нації.

Чим якіснішою буде переробка сировини у фреш-барах, тим кращою буде вітчизняна фреш-індустрія!

Науковий керівник – старш. викл. Сенченко Г.О.

Література

1. Коцюба Н. Здоров'я і харчування.
2. Шам, А.Л. Рациональне харчування – запорука здоров'я. Інтернет ресурс <http://ua.citrino.info/>
3. Інформаційно-пізнавальний журнал. <http://wjournal.com.ua/>
4. Інтернет ресурс <http://ua.citrino.info/>

ЗМІНА МІКРОФЛОРИ ЗЕРНОВОЇ СИРОВИНИ ПІД ЧАС СУШІННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

Ольховська Є.О., Підпригора В.В., Полоз Г.О., студенти II курсу
факультету ТЗХКВКіБ

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

На поверхні зерна мешкає різноманітна мікрофлора. Частина мікроорганізмів потрапляє з ризосфери, інша – заноситься з пилом і комахами. Проте на зерні, як і на усій поверхні рослин, розвиваються лише деякі епіфіти, чисельність їх є незначною, а склад досить постійний. Більше 90 % їх припадає на гнильні бактерії. В свіжозібраному зерні наявні палички роду *Pseudomonas*, що активно розвиваються на поверхні рослин. Особливо часто зустрічається *Pseudomonas herbicola* (*Erwinia herbicola*), що утворює на щільних середовищах золотисто-жовті колонії. Зустрічаються також *Pseudomonas fluorescens*, мікрококи, молочнокислі бактерії, дріжджі. Бацили і мікроскопічні гриби складають невеликий відсоток. Факторів, які впливають на стан і розвиток сапрофітних мікроорганізмів у зерновій масі, дуже багато. Вирішальне значення серед них мають: середня вологість зернової маси і вологість окремих її компонентів, температура і сту-

піль аерації, цілісність і стан покривних тканин та життєві функції зернини, кількість і видовий склад домішок [1]. Негативна дія мікроорганізмів є головним чинником зниження якості зерна і його псування. У процесі збирання й обробки при контакті насіння з пиловидними часточками ґрунту кількість і видовий склад мікроорганізмів на зерні різко збільшуються. В 1 г зернової маси може міститися десятки або сотні тисяч, інколи мільйони мікроорганізмів. Саме тому дуже важливою проблемою є визначення складу мікрофлори та пошук шляхів зменшення її кількості в сировині [2].

Оскільки вміст вологи в зернової масі є основним чинником, який зумовлює успішне зберігання посівних, продовольчих і фуражних фондів зерна. Для сушки головним чином застосовують нагріте за допомогою калориферів повітря або суміш повітря з паливними газами. Маючи велику вологоємність і малою вологонасиченістю, нагріте повітря витягає із зернової маси до 6-7 % вологи за один пропуск через сушарку. Сушіння зерна різних культур газоповітряною сумішшю або нагрітим повітрям далеко не завжди має достатню стерилізуючу дію, тому вивчення впливу різних способів сушіння та використання різних додаткових агентів є актуальним.

Метою нашої роботи було вивчення впливу різних видів сушіння з використанням додаткових технологічних прийомів на мікробіологічні показники зернової маси.

Нами досліджені зразки пшениці та кукурудзи, які зберігалися в різних умовах та з'ясовані деякі показники зразків пшениці м'якої (I), які отримали додаткову обробку, зокрема, сумішшю паливних газів, отриманих внаслідок спалювання мазуту (ТП) та після обробки озонно-повітряною сумішшю (ОПС) [2]. Для коректного порівняння отриманих даних нами з'ясований біохімічний склад зразків (табл. 1). Зазвичай вміст білка в зерні м'якої пшениці знаходиться в межах 11,60-13,17 %, в зерні дослідженої контрольної проби м'якої пшениці (12,4±0,3) %, після обробки ОПС – (12,5±0,2) %, після обробки ТП – (12,9±0,3) %. Зерно кукурудзи, передусім, містить багато крохмалю: від 60 до 72 %. Білків містить менше: усього 12-14 %, а жиру в середньому близько 6 %, у досліджених зразках цей показник був від 3,7 до 4,6 %. Крім того, зерно містить 2-2,5 % целюлози і 1,5-2 % мінеральних речовин. В досліджених пробах вміст целюлози та золи трохи вищий, ніж за даними літератури, але суттєвої різниці загальних показників між зразками до та після обробки не виявлено.

На збереження і якість зерна впливають головним чином гриби родів *Aspergillus*, *Penicillium*, у меншій мірі – *Mucor*, *Cladosporium*, *Fusarium*, *Trichoderma*, *Rhizopus*, *Trichothecium*, *Thamnidium*. Нами знайдені представники родів *Mucor*, *Rhizopus*, *Aspergillus*, *Penicillium*. До складу бактеріальної мікрофлори входили представники мікрококів, сарцини, стафілококи, бацили. Зазвичай бактерії, що утворюють спори, в зернової масі представлені картопляною (*B. mesentericus*) і сінною (*B. subtilis*) паличками. Будучи типовими сапрофітами з дуже стійкими спорами, вони можуть зберігатися у зернової масі досить тривалий час. Спори їх високотермостійкі, не гинуть при випіканні хліба, тому його м'якуш втрачає пружність, стає липким, легко розтягується, тобто такий хліб непридатний для вживання. В наших зразках ці мікроорганізми не виявлені.

Завдяки проведеним дослідженням з'ясовано, що зменшення кількості вологи при конвективному сушінні має дуже незначний вплив на зменшення чисельного складу мікрофлори зерна нормальної якості. Вивчення впливу таких способів на мікрофлору зерна показало, що вони мають дуже незначний вплив на зменшення чисельного складу мікрофлори зерна нормальної якості. Більша стерилізуюча дія спостерігається в партіях зерна з ознаками пліснявіння або самозігрівання. При сушці таких партій помічено зниження чисельності плісневих грибів і бактерій (зразки ТП та ОПС). Важливо, що в партії фуражного зерна (зразки I), зниження кількості плісневих грибів було дос-

татньо значним: майже в 2 рази після обробки ТП та 2,4 рази після обробки ОПС пшениці, але треба відмітити, що спори плісневих грибів майже не гинуть; знищується лише міцелій. Зменшення загальної кількості м.о. було в 56 разів при обробці ТП та 127 разів при обробці ОПС для пшениці та у 3,5 рази при обробці ТП кукурудзи і 4,8 разів при обробці кукурудзи ОПС.

Таблиця 1 – Біохімічний склад досліджених зразків зерна, % на а.с.н.

Назва зразка	Білки	Жири	Легкогідролізуємі вуглеводи	Целюлоза	Зола
1 Пшениця м'яка (К)	12,4±0,3	1,9±0,1	77,3±0,5	5,4±0,2	1,7±0,2
2 Пшениця м'яка (І)	12,5±0,3	2,1±0,2	76,8±0,5	5,2±0,2	1,9±0,2
3 Пшениця м'яка (ОПС)	12,5±0,2	1,7±0,2	75,4±0,5	5,3±0,1	1,6±0,2
4 Пшениця м'яка (ТП)	12,9±0,3	1,8±0,2	76,2±0,5	4,8±0,2	2,1±0,2
5 Кукурудза (К)	12,1±0,2	4,6±0,3	69,9±0,4	4,2±0,2	1,3±0,2
6 Кукурудза (І)	13,1±0,3	3,7±0,3	72,1±0,5	3,5±0,3	1,4±0,2

Висновки. Таким чином, проведені нами дослідження дозволили з'ясувати основні санітарно-гігієнічні показники зразків зерна м'якої пшениці та кукурудзи в залежності від умов сушіння та зберігання прогнозувати можливість поліпшення умов зберігання в залежності від додаткової обробки зернової сировини в процесі сушіння.

При ринкових стосунках, що склалися в наш час на Україні, це питання є надзвичайно актуальним, оскільки дослідження дозволяють покращити умови сушіння, що може забезпечити високу якість продукції і дозволить товаровиробникові реалізовувати зерно за вигідними цінами.

Науковий керівник – старш. наук. спіроб., канд. хім. наук Данилова О.І.

Література

1. Пасічник, Л.А. Фітопатогенні і сапрофітні бактерії агроєкосистем пшениці та вівса [Текст]: автореф. дис... докт. біол. наук: 03.00.07 / Л.А. Пасічник – К., 2009. – 43 с.
2. Станкевич, Г.М. Озон в технологіях обробки та зберігання пшениці: Монографія. [Текст] / Г.М.Станкевич, А.В.Бабков – Херсон: Гринь Д.С., 2015. – 268 с.

ПЕРЕВАГИ КОМБІНОВАНОГО КУПАЖУВАННЯ РОСЛИННИХ ОЛІЙ

Радіо М.І., студентка III курсу факультету ТХПКЗЕтаТ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Рослинні олії корисні тим, що в них містяться ненасичені і поліненасичені жирні кислоти. Саме ці компоненти забезпечують наш організм енергією для життєдіяльності. Завдяки жирним кислотам ми можемо краще засвоювати вітаміни, необхідні для нормального функціонування всіх органів. Жири рослинного походження являються поставачальниками поліненасичених жирних кислот ω -3 та ω -6, які – унікальне джерело життєвих сил і корисних речовин для організму. Саме омега-3 покращує роботу серцево-судинної системи та мозку.

СУЧАСНА ПЕРЕРОБКА САДОВО-ГОРОДНЬОЇ СИРОВИНИ У ФРЕШ-БАРАХ СУЧАСНИХ ФУД-КОРТІВ Муртузалієв А. М.	26
ЗМІНА МІКРОФЛОРИ ЗЕРНОВОЇ СИРОВИНИ ПІД ЧАС СУШІННЯ І ЗБЕРІГАННЯ Ольховська Є.О., Підпригора В.В., Полоз Г.О.	28
ПЕРЕВАГИ КОМБІНОВАНОГО КУПАЖУВАННЯ РОСЛИННИХ ОЛІЙ Радіо М.І.	30
ДИКОРОСЛІ ЯГОДИ ЯК АЛЬТЕРНАТИВА СТВОРЕННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ У РЕСТОРАННІЙ ІНДУСТРІЇ Скіданова В. С.	32
ВИКОРИСТАННЯ ПРЯНИХ НАЧИНОК У БОРОШНЯНО-КУЛІНАРНИХ ВИРОБАХ Сахно А.М.	34
ПОЛБА – ГОРИЗОНТИ ДАВНО ЗАБУТОЇ КУЛЬТУРИ Стаєнна О.С.	36
АКТУАЛЬНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ АКТИВНИХ СУХИХ ДРІЖДЖІВ У ВИРОБНИЦТВО ПИВА Чуб С.А.	38
ВПЛИВ ВІТАМІНІВ НА БРОДИЛЬНУ АКТИВНІСТЬ ПИВНИХ ДРІЖДЖІВ Шпак М.Ю.	40
SEARCHING FOR THE LIMIT YIELD STRESS OF LIQUID SOURDOUGH Dolomakin Y. Y.	43
EVALUATION OF WINTER WHEAT VARIETIES BY FLOUR YEILD WITH GRAIN YIELD Leshchenko I.A.	44
HULLESS BARLEY MULTIFUNCTIONAL FOOD GRAIN Lunina L.	47
COMPOSITION OF PRODUCTS INTERACTION SUGAR-JUICE DEFECATION SLUDGE WITH SUBSTANCES OF ACID NATURE Perepelytsya O.P., Petrenko T.V., Yakymenko L.O.	48
INFLUENCE OF TECHNOLOGICAL REGIMES ON CONTENT OF FERMENTATION BY-PRODUCTS FROM HIGH-GRAVITY BEER WORT Polyuzhyn L.I.	50
BAKING MIXES –THE NEW WAY TO WIDEN THE RANGE OF FINISHED PRODUCTS AT THE FLOUR MILLS Pravedna D.	52
FEATURES OF PRODUCTION OF WAFFLES WITH DIFFERENT STRUCTURE BASED ON NEW TYPES OF WEAT FLOUR Sharko O., Khvostenko K.V.	54
DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR PRODUCTION OF BAKERY PRODUCTS A LONG SHELF LIFE FLOUR FROM DIFFERENT TYPES Tkachenko N., Dobrovolsky V.	55

Наукове видання

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

Головний редактор, д-р техн. наук. Б.В.Єгоров
Заст. головного редактора, д-р техн. наук. Л.В.Капрельянц
Заст. головного редактора, канд. техн. наук Н.М. Поварова
Відповідальний редактор, д-р техн. наук. Г.М. Станкевич

Підписано до друку 2016 р. Формат 60×84/8. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 47,4. Тираж 30 прим. Замовлення