

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**

влення для дріжджових клітин і позитивно впливають на протікання спиртового бро-
діння у напівфабрикатах для галет.

Отже, використання порошку виноградної кісточків технології галет сприяє ін-
тенсифікації дозрівання напівфабрикатів (опари та тіста) без додаткового використан-
ня синтетичних поліпшувачів та дозволяє повністю виключити зіх рецептури цукор.

Науковий керівник – д-р техн. наук, професор Іоргачова К.Г.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДОГО БІОПАЛИВА

**Васько В.І., студент СВО «Магістр» факультету ТзіЗБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Однією з важливих особливостей розвитку сучасного світового співтовариства є: підвищена увага світу до проблем раціональності та ефективного використання енер-
горесурсів, впровадження технологій енергозбереження, пошуку відновлювальних
джерел енергії.

Зараз внесок відновлюваних джерел енергії в енергобалансі нашої країни стано-
вить лише 2,7 %, з яких 2 % – гідроенергетика, біомаса 0,5 % та ін. Згідно з програмою
Європейського Співтовариства передбачається, що до 2020 року 11 % енергії має вихо-
дити за рахунок відновлюваного палива, в т. ч. 5,5 % – з твердої біомаси. При цьому
частка біопалива зросте до 74 % загального вкладу відновлюваних джерел енергії.

Метою роботи стало дослідження побічних продуктів переробки зерноперероб-
них та олієпресових підприємств як сировини для виробництва твердого біопалива (па-
ливних гранул та брикетів).

При дослідженні сировинної бази для виробництва твердого біопалива були ви-
користані такі види сировини: лущиння соняшника, лузга гречки, лузга ячменю, лузга
спельти. Сировину було досліджено за рядом показників якості, а саме за фізичними
властивостями та хімічними показниками.

В табл. 1 представлено результати дослідження фізичних властивостей сирови-
ни, а саме вологості, об'ємної маси, середньозваженого розміру частинок та кута при-
родного укосу.

Форма і розмір частинок сировини, що характеризують її крупність, визначають
вибір робочих органів та режими роботи обладнання для очищення, сортування, подрі-
бнення та пресування.

Сипкість сировини залежить від різних факторів: щільність, гранулометричний
склад, форма і стан поверхні частинок. Показник сипкості впливає на швидкість подачі
сировини у робочу зону пресу. Чим краще сипкість сировини, тим легше її запресувати
в отвори матриці, тим міцнішою буде гранула після пресування. Основними фактора-
ми, що визначають сипкість сировини є тертя і зчеплення частинок між собою, що по-
гіршує їх взаємне переміщення. Необхідно зазначити, що виробники обладнання для
пресування встановлюють підпресовуючі ролики, щоб покращити подачу сировини у
зону пресування.

Об'ємна маса сировини залежить від розміру її частинок, хімічного складу, ма-
сової частки вологи та засміченості, а також впливає на щільність укладання частинок в
одиниці об'єму, тобто на ємність силосів і бункерів для зберігання, на продуктивність

технологічного та транспортного обладнання. Кут природного укусу слід враховувати при проектуванні самопливного транспорту та випускних воронки бункерів (кута нахилу днища бункерів).

Таблиця 1 – Фізичні властивості досліджуваної сировини

№ п/п	Зразки	Вологість, %	Об'ємна маса, кг/м ³	Середньо зважений розмір частинок, мм	Кут природного укусу, град	Сипкість, см/с
1.	Лушпиння соняшника	9,72	120...250	1,5	70	12
2.	Лузга гречки	10,61	145...280	1,45	70	16
3.	Лузга ячмінна	10,80	180...190	1,3	80	15
4.	Лузга спельти	11,20	160...170	1,3	75	14

За результатами досліджень бачимо, що вологість усіх видів сировини знаходиться у межах близько 9,5...11,5 %. Також результати експериментальних досліджень показують, що лушпиння і лузга не залежно від їх виду має великий кут природного укусу, невелику об'ємну масу та низьку сипкість. Аналізуючи отримані результати (табл. 1) можна зробити висновок, що існує прямо пропорційна залежність між крупністю частинок та кутом природного укусу, та зворотно пропорційна – між крупністю частинок сировини та її об'ємною масою.

На наступному етапі досліджень було вивчено основні хімічні показники якості сировини, такі як зольність, вміст хлору та вміст сірки (табл. 2).

Таблиця 2 – Деякі показники хімічного складу сировини

№ п/п	Зразки	Зольність, %	Вміст хлору, %	Вміст сірки, %
1.	Лушпиння соняшника	3,35	0,0022	0,116
2.	Лузга гречки	2,78	0,0035	0,0196
3.	Лузга ячмінна	4,94	0,0078	0,0094
4.	Лузга спельти	4,78	0,0063	0,0091

Вміст золи є показником якості, до якого надто серйозно відносяться всі Європейські країни при закупівлі твердого біопалива. У ході досліджень було визначено, що зольність сировини коливається в межах 3,35...4,2 %, що є допустимим при виробництві і експортуванні біопалива.

Вміст хлору та сірки залежить від хімічного складу сировини, наявності екологічних забруднень у місцях вирощування рослин. Загальновідомо, що хлор та сірка є канцерогенними речовинами та їх вміст повинен бути мінімальним у зв'язку з негативним впливом на організм людини.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Бордун Т.В.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗАКВАСОК СПОНТАННОГО БРОДІННЯ НА ЯКІСТЬ ЖИТНІХ ВИРОБІВ	
Сухоставець К.М.	27
ВИКОРИСТАННЯ ПЕКТИНОВМІСНОЇ СИРОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ	
Юфряков Я.О.	28
АНАЛІЗ СУЧАСНОГО 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.