

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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



ОДЕСА  
2020

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: 2020. – 120 с.

Збірник опубліковано за рішенням вченої ради від 07.07.2020 р., протокол № 20  
За достовірність інформації відповідає автор публікації

РОЗДІЛ 1

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

Таблиця 1 – Хімічний склад сировини

Показник, %	Шрот соняшниковий	Крупна фракція шроту	Дрібна фракція шроту	Соевий шрот
Масова частка вологи	10,0	9,9	10,2	9,0
Сирий протеїн	34,0	14,5	41,5	42,0
Сира зола	7,4	7,5	7,2	6,8
Сира клітковина	19,0	28,3	11,2	7,7
Сирий жир	1,7	1,9	0,9	1,2

У процесі фракціонування вміст лізину у дрібній фракції шроту збільшився у 1,5 рази у порівнянні з вихідним продуктом. Рівень метіоніну підвищився на 16,7%, тобто він перевищив такий у соєвому шроті у 1,5 рази. Крім того, розчинність білкових фракцій протеїну у концентрованому соняшниковому шроті змінилася у напрямку накопичення водо- і солерозчинного білка за рахунок зменшення кількості нерозщеплених білків.

На другому етапі досліджень були визначені фізичні властивості звичайного соняшникового шроту та шроту підвищеної кормової цінності (табл. 2).

Таблиця 2 – Характеристика фізичних властивостей шротів

Сировина	Об'ємна маса, кг/м <sup>3</sup>	Кут природного укусу, град	Сипкість, см/с
Звичайний шрот	600	51	2,8
Збагачений шрот	635	45	3,1

Таким чином, механічне фракціонування соняшникового шроту дозволяє отримати продукт підвищеної кормової цінності із задовільними фізичними властивостями, який доцільно використовувати для здешевлення раціонів у годівлі свиней на заміну соєвого шроту.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Воєцька О.Є.

## ОТРИМАННЯ І ХАРАКТЕРИСТИКА ХІМІЧНОГО СКЛАДУ КОНЦЕНТРАТУ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН З ЧОРНОЗЕРНОЇ ПШЕНИЦІ

Гуцулюк А.С., студ. СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХіПБ  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Продукція харчової промисловості розглядається сьогодні на якісно новому рівні. Саме харчова промисловість перетворюється на важливу складову охорони здоров'я людини.

Пшениця займає провідне місце за валовим збором зерна та споживанням в Україні. Як продовольчу культуру її важко переоцінити. Саме тому дослідження та виведення нових сортів пшениці з підвищеною біологічною активністю має неабиякий сенс. Прикладом нового функціонального виду є чорнозерна пшениця.

Чорна пшениця – сорт зернової культури, який вирізняється неймовірною харчовою цінністю. За рахунок схрещування двох географічно віддалених форм – пшениці та дикорослого пірію – вона має підвищену кількість біологічно активних компонентів і, відповідно, кращі ботанічні показники. З чорнозерної пшениці виготовляють цільнозе-

рнові пластівці, різні види круп та борошно. Проте, можливості саме цієї культури набагато вищі, зважаючи на її змінений хімічний склад, високу антиоксидатну дію та харчову повноцінність.

При отриманні борошна залежно від особливостей помелу може утворюватись до 20 % висівок, які є джерелом цінних біологічно активних речовин, містять значну кількість харчових волокон (ХВ) – харчового інгредієнту з вираженим впливом на організм людини завдяки низці притаманних йому фізіологічних ефектів. Виходячи з цього, метою даної роботи було розроблення способу отримання концентрату ХВ, який дозволив би реалізувати у більшій мірі увесь потенціал їх фізіологічної активності. Задля цього, на нашу думку, треба видалити крохмаль, що в значній мірі міститься у висівках і заважає доступу молекул токсикантів до поверхні харчових волокон.

Харчові волокна з пшениці сорту «Чорноброва» отримували ферментним методом. Для цього використовували обробку висівок комплексом амілолітичних ферментів за температури 37-40 °С. Отримали препарат ХВ, в якому вміст крохмалю складав 2-10 % в залежності від умов обробки (співвідношення фермент : субстрат, тривалість обробки, гідромодуль). В отриманому продукті у порівнянні з вихідними висівками значно підвищено вміст вуглеводної компоненти – целюлози і геміцелюлоз, моно- і розчинні олігосахариди відсутні. Білок представлено субстанцією, що не атакується протеолітичними ферментами пепсином і трипсином в умовах, які імітують шлунково-кишковий тракт. Залишкова кількість крохмалю, присутнього у ХВ, пояснюється його природною стійкістю до дії амілолітичних ферментів, адже відомо, що крохмаль чорної пшениці відноситься до категорії «резистентних» крохмалів, амілоліз яких є утрудненим. Встановлено, що отриманий продукт має високу водоутримувальну здатність і характеризується значною сорбційною активністю по відношенню до іонів свинцю.

Таким чином, отримано концентрований препарат ХВ і надано характеристику його складу. Показано, що у порівнянні з вихідними висівками він містить значно більшу частку біополімерних компонентів ХВ і має підвищену сорбційну активність щодо небезпечного чинника харчування – іонів свинцю. Концентрат ХВ чорнозерної пшениці може використовуватись у харчуванні не тільки як джерело некрохмальних полісахаридів, а й відігравати важливу роль у регулюванні безпеки харчування.

Науковий керівник – д-р техн. наук, професор Черно Н. К.  
Консультант – канд. техн. наук, доцент Гураль Л. С.

## **РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ АРОМАТИЗОВАНИХ ЯБЛУЧНИХ ВИН І НАПОЇВ**

**Агафонова М.Г., студ. СВО «Магістр» ф-ту ТВтаТБ  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

В даний час в Україні відзначається значне зростання споживчого попиту на плодово-ягідні вина, особливо, на вина з невисокою міцністю, до яких відносять сидри.

За результатами технологічної оцінки сортів яблук, що ростуть на території України, встановлено, що жоден з них не може бути віднесений до традиційних сидрових сортів (гірко-солодкого і гірко-кислого напрямків). Також був встановлений недолік вмісту фенольних сполук у вітчизняних сортах яблук, що негативно позначається на їх смаку – втрачається характерна для сидру гіркуватість і терпкість [1-3].

## З М І С Т

### РОЗДІЛ 1 – АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗБЕРІГАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА, ОВОЧІВ ТА ФРУКТІВ

SPECTROFLUOROMETRIC AND SPECTROPHOTOMETRIC METHODS FOR THE DETERMINATION OF CURCUMIN IN FOOD Kryzhanovska A. ....	4
WHOLEMEAL FLOUR - NEW TREND IN WORLD WHEAT PROCESSING V. Pokarinina. ....	6
STABILIZATION OF CURCUMIN BY POLYSACCHARIDE MANNAN FROM COFFEE SLURRY Yershova K. ....	8
THE INFLUENCE OF BASIC MATERIALS ON THE CONSUMPTION PROPERTIES OF LIGHT BEER Pohorielov A.V. ....	9
USAGE OF HONEY IN BEER FORMULATIONS Ulianov M. D. ....	12
ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПОБІЧНИХ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ Рак О.В. ....	14
СОНЯШНИКОВИЙ ШРОТ ПІДВИЩЕНОЇ КОРМОВОЇ ЦІННОСТІ Барвінко Ю.О. ....	16
ОТРИМАННЯ І ХАРАКТЕРИСТИКА ХІМІЧНОГО СКЛАДУ КОНЦЕНТРАТУ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН З ЧОРНОЗЕРНОЇ ПШЕНИЦІ Гуцулюк А.С. ....	18
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ АРОМАТИЗОВАНИХ ЯБЛУЧНИХ ВИН І НАПОЇВ Агафонова М.Г. ....	19
ВИКОРИСТАННЯ ІММОБІЛІЗОВАНИХ ДРІЖДЖОВИХ КЛІТИН В ТЕХНОЛОГІЇ ВІНА Проданова Г.О. ....	21
ШЛЯХИ ЗАПОБІГАННЯ ПИЛЕВИДАЛЕННЮ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЗЕРНОПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ Добрін В. А., Плісюк Д.О. ....	24
ХАРАКТЕРИСТИКА СКЛАДУ ТА ВЛАСТИВОСТЕЙ ВОДОРОЗЧИННОЇ СКЛАДОВОЇ ПОЛІСАХАРИДНОГО КОМПЛЕКСУ НАСІННЯ ЛЬОНУ Стахурська Ю.О. ....	26
ПОЛІСАХАРИДИ КЛІТИННИХ СТІНОК БАКТЕРІЙ Коновка А.І. ....	27
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИН З ВИНОГРАДУ СОРТА ІЗАБЕЛЛА ЗАКАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ Залецький Я.М. ....	29

Наукове видання

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

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. 6,65