

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ



ОДЕСА
2021

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:

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: 2021. – 103 с.

Збірник опубліковано за рішенням вченої ради від 07.07.2021 р., протокол № 16
За достовірність інформації відповідає автор публікації

© Одеська національна академія харчових технологій, 2021

РОЗДІЛ 1

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

виражений дефект кольору, стає більш вираженим смак і запах самої добавки. Тобто під час збільшення вмісту дозування кунжутного борошна до 20% і шроту з насіння льону до 16% та вище вироби мають незадовільні органолептичні показники.

Таким чином, рослинні добавки у вигляді кунжутного борошна і шроту з насіння льону можуть виконувати роль збагачувачів харчового раціону, вирішувати проблему розширення асортименту борошняних кондитерських виробів, надавати продуктам дієтичного напрямку, а вітаміни Е, В1, В2, РР і мінеральні речовини будуть підвищувати загальну резистентність організму.

Науковий керівник – викладач методист, спеціаліст вищої категорії Туз Н.В.

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСНОВНИХ ФІЗИКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПЛІВЧАСТОЇ ТА ОБРУШЕНОЇ СПЕЛЬТИ

**Костова І.І., студ. СВО «Магістр» ф-ту ТЗіЗБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

У сучасному світі йде активний пошук, відродження, покращення й впровадження у виробництво «античних злаків» - забутих зернових. Одним із таких видів є Спельта (*Triticum Spelta* L.) – древній майже зниклий вид пшениці з гексаплоїдним набором хромосом ($2n = 42$). Спельта, або плівчаста пшениця, є різновидом пшениці з геномним складом. Підвищена увага до спельти в багатьох країнах Європи та в Україні в останні десятиліття обумовлена придатністю для біологічного землеробства, невибагливістю до умов вирощування, здатністю витримувати ґрунти, збіднені на елементи живлення. Вона має високу зимостійкість, стійкість до надмірного зволоження у період росту.

Постійне вживання спельти в їжу сприяє швидкій нормалізації рівня цукру в складі крові, зміцненню імунітету, поліпшенню роботи ендокринної, серцевосудинної, травної, нервової і репродуктивної систем. Спельта, завдяки своїй популярності, отримала ще одну назву- «чорна ікра злаків»

Метою роботи було дослідити та порівняти основні фізико-технологічні властивості плівчастої та обрушеної спельти як об'єкта первинної обробки.

Об'єкт дослідження – фізико-технологічні властивості плівчастої та обрушеної спельти. Предмет – зерно спельти сорту «Зоря України», врожай 2017 року. Дослідження проводили за загальноприйнятими і описаними в спеціальній літературі методиками.

У дослідженнях визначали такі показники як натура (об'ємна маса), маса 1000 зерен, шпаруватість, кут природного укусу, коефіцієнти внутрішнього і зовнішнього тертя по сталі, гумі й пластику.

Відомо, що чим вище натура зерна, тим більше в ньому міститься корисних речовин, тим воно якісніше. Натура дає уявлення про виповненість зерна, що має велике технологічне значення. Високовиповнене зерно добре розвинене, у нього великий відсоток припадає на частку ендосперма. При несприятливих умовах формування зерна, маса його оболонки у порівнянні з масою ендосперму зростає, а маса ендосперму знижується, що веде, в свою чергу, до зниження виходу готової продукції (борошна, крупи і т. п.). Натура пов'язана з засміченістю зерна і залежить від

кількості і характеру домішок. Легкі домішки (органічні) помітно знижують натуру, а мінеральні – збільшують її [1].

При підвищенні вологості зерна натурна маса зменшується, оскільки при зволоженні зерно поглинає воду та збільшується в об'ємі, тому менша кількість зерна вміщується в об'ємі 1 л.

Якщо порівняти натуру спельти обрушеної та плівчастої, можна зробити висновок, що плівчаста спельта має набагато меншу натуру, оскільки з-за наявності оболонки збільшується об'єм зернової маси, що у свою чергу зменшує кількість зерен у ємності, в наслідок чого і виходить менша маса.

Маса 1000 зерен (абсолютна маса) враховується поряд з натурною масою, як додатковий показник при оцінці вирівняності і крупності зерна. Так як, маса окремих зерен в партії коливається в досить широких межах, то для характеристики всієї партії беруть середню масу зерна, висловлюючи її середньою масою 1000 зернин в грамах на суху речовину. Маса 1000 зерен характеризує їх ваговитість, крупність. При однаковій крупності маса 1000 зерен буде більше у добре виконаного зерна. Велике зерно містить менше оболонок, ніж дрібне, і при однаковій виконаності дає більший вихід борошна. Чим більше маса 1000 зерен, тим щільніше зерно, тим більше в ньому вміст поживних речовин [2].

При підвищенні вологості зерна спельти, спостерігається збільшення маси 1000 зерен, оскільки зерно володіє сорбційними властивостями, що поглинає воду з навколишнього середовища, за рахунок чого і збільшується вологість.

Про якість плівчастої спельти, у відношенні до маси 1000 зерен, робити висновки не є доцільним, оскільки на цю величину впливає також вага самих оболонок, а також те, що плівчаста спельта має вигляд колосків, у яких, зазвичай, знаходиться по дві зернини.

Наявність шпарин у міжзерновій масі впливає на більшість фізичних та фізіологічних процесів, що протікають у ній. Розмір та форма скважин впливають на повітря- та газопроникність зернової маси, її сорбційні властивості, опірність повітрю при активному вентилуванні. Вона залежить від форми, пружності, розмірів та стану поверхні, від кількості та якості домішок, від маси та вологості зернової партії, форми та місткості зерносховища [1].

При збільшенні вологості збільшувалася й шпаруватість, оскільки зерно при вбиранні в себе вологи, збільшувалося в об'ємі. А як відомо, чим більша зернина, тим крупніші шпарини.

Зерна плівчастої спельти у порівнянні з обрушеною, мають велику шпаруватість через її форму, розміри та стан поверхні зернини. Тобто, чим більший об'єм в зерновій масі займають шпарини, тим менша щільність укладання. Отже для плівчастої спельти знадобиться більше за об'ємом зерносховище.

Сипкість зернової маси характеризують такі показники, як кут природного укусу та коефіцієнт зовнішнього тертя. Добре сипка зернова маса дозволяє легко переміщувати їх за допомогою норій, конвеєрів та пневмотранспортних установок, завантажувати різні за розмірами та формою зерносховища та транспортні засоби. На сипкість зернової маси впливає багато факторів. Основними з них є гранулометричний склад та грануломорфологічна характеристика зерна (форма, розміри, характер та їх видовий склад; матеріал, форма та стан поверхні, якою самопливом переміщують зернову масу; а також вологість та домішки) [3].

Зі збільшенням вологості зерна сипкість зерна зменшується, отже збільшується кут природного укусу. Зерно плівчастої спельти має більший кут природного укусу, на

що вплинуло її форма, адже чим більше форма зерна відхиляється від сферичної, та чим більш шорстка поверхня зерна, тим менша сипкість. Отже, дане зерно буде гірше пересуватися, ефект заповнення зернохловища буде гірший (знижується швидкість заповнення). Відносно поверхні ковзання плівчаста спельта проявляє себе однаково на різних поверхнях, кут ковзання більший, ніж кути нахилу конвеєрів, що не призведе до виникнення проблем при транспортуванні її конвеєрами. Обрушена спельта, як і пшениця, має більші кути ковзання.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Кац А.К.

Література

1. Технологія зберігання зерна з основами захисту від шкідників: навч. посіб. / Осокіна Н.М. та ін. Київ: ТОВ «СІК ГРУП УКРАЇНА», 2016. 248 с.
2. Позднякова О.В., Матюшев В.В., Аникиєнко Т.И. Биохимия зерна, продуктов его переработки и комбикормов: Учебное пособие. Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2009. 200 с.
3. Платонов П. Н., Лебединский В. Г., Фасман В. Б. Элеваторы и склады. М.: Агропромиздат, 1987. 319 с.

ДОСЛІДЖЕННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИРОБНИЦТВА НАТУРАЛЬНИХ АРОМАТИЗОВАНИХ ВИНОГРАДНИХ ДИСТИЛЯТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЦВІТЬ ВИНОГРАДУ

**Вітвілюк Є.І., студ. СВО «Магістр» ф-ту ТВтаТБ
Одеська національна академія харчових технологій, м.Одеса**

Особливим сегментом ринку алкогольних напоїв є міцні алкогольні напої.

Як показує статистика, популярність крафтового алкоголю в Україні та у світі зростає. Термін «крафтовий» означає лімітоване виробництво унікального продукту за особливою рецептурою, але юридичного значення слова «крафтовий» в Україні на даний час немає. Саме тому на кафедрі технології вина і сенсорного аналізу Одеської національної академії харчових технологій спільно з крафтовим підприємством «Фрумушика-Нова» в рамках наукової магістерської роботи були проведені дослідження, спрямовані на створення новітнього продукту основою яких є винні дистиляти.

Головною метою цієї роботи було дослідження доцільності виробництва натуральних ароматизованих виноградних дистилятів з використанням суцвіть винограду.

Для отримання даного напою в сезон цвітіння винограду 2020 року на матковому винограднику ННЦ "Інститут виноградарства і виноробства ім. В.Є. Таїрова" був проведений збір виноградного цвітіння, який потім піддавали сушці і використовували для приготування квіткових екстрактів. Було обрано два основних напрями для дослідження - екстракція виноградного цвітіння витриманим виноградним спиртом 40 % та екстрагування подрібненого цвіту у спиртовому розчині 40% в умовах ультразвуку.

З М І С Т

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

WHEAT BRAN «CHORNOBROVA» AS ENTEROSORBENTS WITH ANTIOXIDANT ACTIVITY O. Naidonov.....	5
QUALITY MONITORING OF UKRAINIAN WHEAT GRAIN HARVEST 2019/2020 MARKETING YEAR K. Liuklianchuk.....	6
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА КЕКСІВ З НЕТРАДИЦІЙНИХ ВИДІВ СИРОВИНИ Карпенко Ю.В.....	8
ПРОДУКТИ ПЕРЕРОБКИ НАСІННЯ ЛЬОНУ У ВИРОБНИЦТВІ ЗБАГАЧЕНИХ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ Каськова К.О.....	9
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ЯГІДНИХ НАПОЇВ НА БАЗІ ПРИРОДНОЇ МІНЕРАЛЬНОЇ ВОДИ Рогоцька Л.І., Деняк І.О.....	11
ТЕХНОЛОГІЯ ПРЯНИЧНИХ ВИРОБІВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ Кобець А.С.....	12
ДОСЛІДЖЕННЯ ОСНОВНИХ ФІЗИКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПЛІВЧАСТОЇ ТА ОБРУШЕНОЇ СПЕЛТИ Костова І.І.....	13
ДОСЛІДЖЕННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИРОБНИЦТВА НАТУРАЛЬНИХ АРОМАТИЗОВАНИХ ВИНОГРАДНИХ ДИСТИЛЯТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЦВІТЬ ВИНОГРАДУ Вітвілюк Є.І.....	15
ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ВТОРИННИХ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ ВИНОГРАДУ ПРИ ПРИГОТУВАННІ КЕКСІВ З БОРОШНОМ ІЗ МАКУХИ ЛЬОНУ Чабан А.Б.....	16
ОТРИМАННЯ ГЛЮКОНОВОЇ КИСЛОТИ З КУЛЬТУРИ ГРИБІВ ASPERGILLUS NIGER Чистякова Н.С.....	18
ВПЛИВ ОВОЧЕВИХ ДОБАВОК НА ВИРОБНИЦТВО ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ З ДРІЖДЖОВОГО ТІСТА Адамян А.К.....	19
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПРИЙМАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ З АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ НА ЗЕРНОВОМУ ТЕРМІНАЛІ Коцюк А.С.....	21

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. Швець, Т.Л. Дьяченко