

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ В.І. ВЕРНАДСЬКОГО**

Журнал заснований у 1918 році

**ВЧЕНІ ЗАПИСКИ
ТАВРІЙСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ІМЕНІ В.І. ВЕРНАДСЬКОГО**

Серія: Технічні науки

Том 29 (68) № 3 2018

Частина 2

**Київ
2018**

Головний редактор:

Кисельов Володимир Борисович – доктор технічних наук, професор, директор Навчально-наукового інституту муніципального управління та міського господарства Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського.

Члени редакційної колегії:

Медведєв Микола Георгійович (відповідальний секретар) – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри загальноінженерних дисциплін та теплоенергетики Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського;

Домніч Володимир Іванович – кандидат технічних наук, професор, завідувач кафедри автоматизованого управління технологічними процесами Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського;

Дубко Валерій Олексійович – доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри автоматизованого управління технологічними процесами Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського;

Єремєєв Ігор Семенович – доктор технічних наук, професор, професор кафедри автоматизованого управління технологічними процесами Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського;

Лисенко Олександр Іванович – доктор технічних наук, професор, професор кафедри автоматизованого управління технологічними процесами Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського;

Кузьменко Борис Володимирович – доктор технічних наук, професор, професор кафедри автоматизованого управління технологічними процесами Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського;

Огородник Станіслав Станіславович – доктор технічних наук, старший науковий співробітник, професор кафедри загальноінженерних дисциплін та теплоенергетики Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського;

Чумаченко Сергій Миколайович – доктор технічних наук, старший науковий співробітник, професор кафедри автоматизованого управління технологічними процесами Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського;

Цомко Олена – доктор філософії по спеціальності «Безпека і управління інформацією», відділення комп'ютерної інженерії, Інститут Міжнародної освіти, Університет Донгсо, Республіка Корея.

**Рекомендовано до друку та поширення через мережу Internet
Вченою радою Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського
(протокол № 10 від 12.06.2018 року)**

Науковий журнал «Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки» зареєстровано Міністерством юстиції України (Свідectво про державну реєстрацію друкованого ЗМІ серія KB № 22895-12795P від 11.08.2017 року)

Журнал включено до Переліку наукових фахових видань України з технічних наук відповідно Наказу Міністерства освіти і науки України від 28.12.2017 № 1714 (додаток 7)

Сторінка журналу: www.tech.vernadskyjournals.in.ua

РОЗРОБКА КОРИСНИХ КОПАЛИН

Василишин В.Я.

МЕТОД ДЛЯ РОЗРАХУНКУ НОРМАЛЬНИХ НАПРУЖЕНЬ ВТОМНОЇ ДОВГОВІЧНОСТІ
НАСОСНО-КОМПРЕСОРНИХ ТРУБ ЗА УМОВИ
ЇХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ У КРИВОЛІНІЙНИХ ДІЛЯНКАХ СВЕРДЛОВИН..... 83

Жуков С.О., Азарян В.А.

РОЗВИТОК ТЕОРІЇ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ РУДОПОТОКІВ ЗАЛІЗОРУДНИХ
ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИХ КОМБІНАТІВ..... 89

Кобылянский Б.Б., Мнухин А.Г.

АНАЛИЗ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАКТИЧЕСКОГО УРОВНЯ БЕЗОПАСНОСТИ УГОЛЬНЫХ ШАХТ,
ОПАСНЫХ ПО ГАЗУ ИЛИ ПЫЛИ, С УЧЕТОМ ДЕЙСТВИЙ ПЕРСОНАЛА,
СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И СРЕДЫ..... 95

Kosenko A.V.

INCREASE OF EFFICIENCY OF TECHNOLOGICAL PROCESS
OF ORE DRAWING AND DELIVERY OF ORE MASS AT DEVELOPMENT OF DEPOSITS
OF NATURAL-RICH IRON ORES ON LARGE DEPTHS.....101

Мнухін А.Г., Мнухіна Н.О., Гігуляр А.А.

ПРИСТРІЙ ВПЛИВУ НА ПОРИСТЕ СЕРЕДОВИЩЕ ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ.....106

Слободянюк В.К., Слободянюк Р.В.

АНАЛИЗ И РАЗРАБОТКА СХЕМ КАРЬЕРНЫХ НАКЛОННЫХ
ПОДЪЕМНЫХ УСТАНОВОК.....110

МЕТАЛУРГІЯ

Курпе О.Г., Кухар В.В.

РОЗШИРЕННЯ СОРТАМЕНТУ ЛИСТОВОГО ПРОКАТУ
В УМОВАХ МЕТАЛУРГІЙНОГО ЗАВОДУ В ІТАЛІЇ.....121

ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Золотарьова О.В.

ФІЗИКО-ХІМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЕРОВКИ
ФІЛЬТРОВОЇ РІДИНИ СОДОВОГО ВИРОБНИЦТВА.....127

Колосов А.Е.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ
КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ КОНСТРУКЦИОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....132

ТЕХНОЛОГІЯ ХАРЧОВОЇ ТА ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Бендерська О.В., Бессараб О.С.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ВТОРИННОЇ ТОМАТНОЇ СИРОВИНИ
В ТЕХНОЛОГІЯХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ.....137

Гринченко Н.Г., Пивоваров П.П., Ботштейн Б.Б.

ТЕХНОЛОГІЯ ПРОДУКТУ КАПСУЛЬОВАНОГО НА ОСНОВІ СИРОВАТКИ МОЛОЧНОЇ..... 143

Сагайдак М.Є., Бліщ Р.О., Прибильський В.Л.

ВИКОРИСТАННЯ СУХИХ ПРЕПАРАТІВ МОЛОЧНОКИСЛИХ БАКТЕРІЙ
ДЛЯ ЗБРОДЖУВАННЯ КВАСНОГО СУСЛА.....150

Чаплун Д.О.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБЛЕННЯ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ
НА ОСНОВІ СУБПРОДУКТІВ.....154

ТЕХНОЛОГІЯ ХАРЧОВОЇ ТА ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

УДК 664.8.047

Бендерська О.В.

Національний університет харчових технологій

Бессараб О.С.

Національний університет харчових технологій

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ВТОРИННОЇ ТОМАТНОЇ СИРОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЯХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

У статті наведено результати теоретичних та експериментальних досліджень фізико-хімічного складу томатного насіння. Встановлено, що насіння томатів має високу харчову та біологічну цінність, яка зумовлена підвищеним вмістом білків, ліпідів, вуглеводів і наближена до сучасних рекомендацій щодо створення раціонів здорового харчування населення. Також насіння томатів багате поліненасиченими жирними кислотами, фосфоліпідами, макро- і мікроелементами, вітаміном Е. Однак його харчову цінність значною мірою знижують природні біологічно активні антиаліментарні речовини – інгібітори протеїназ. Авторами досліджено вміст та активність антипоживних речовин томатного насіння і запропоновано шляхи зниження трипсин-інгібуючої активності. Актуальність представлених досліджень полягає в розширенні можливості застосування вторинної томатної сировини, а саме томатного насіння в технологіях консервованих продуктів із підвищеною біологічною цінністю.

Ключові слова: томати, протеїнази, соус, насіння, інактивація, трипсин.

Постановка проблеми. В останні роки все більш актуальними є питання розроблення технології комплексного перероблення рослинної сировини, яка повинна враховувати не тільки технологічні процеси перероблення, а також отримання готового продукту з заданими якісними характеристиками, створення циклів безвідходного харчового виробництва й отримання готового продукту, який відповідає всім вимогам нутріціології. Відомо, що під час промислової переробки рослинної сировини утворюється велика кількість відходів, які містять безліч корисних компонентів, що необхідні в раціонах збалансованого харчування населення [1]. У цьому аспекті нами запропоновано розглядати вторинну сировину, що утворюється у процесі виробництва томатопродуктів, як джерело отримання біологічно активних речовин із подальшим їх використанням у технологіях харчових продуктів.

Томати мають високий вміст води (91–94%), але необхідно враховувати їх високу харчову цінність, зумовлену наявністю вуглеводів, жирів і

білкових речовин, які є легкозасвоюваними. Аналіз хімічного складу томатів і їх напівфабрикатів показав доцільність створення на їх основі нових видів харчових продуктів.

У літературі існує достатньо відомостей про хімічний склад томатів [1–3], але недостатньо вивчений фізико-хімічний і біохімічний склад вторинних томатних ресурсів, а саме томатного насіння. З метою ефективного використання сировини й отримання томатних соусів із високими показниками якості постає задача дослідження фізико-хімічного складу томатного насіння.

Постановка завдання. Метою роботи є дослідження та наукове обґрунтування застосування вторинних томатних ресурсів у технології харчових продуктів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для досліджень використовувалися томати сортів Алексія, Лампо, Ліона, районовані в центральному регіоні України, врожаю 2016–2017 рр. і їх насіння, що безпосередньо було використане для проведення досліджень.