



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного

Університет імені Альдо Моро в Барі (Італія)

Варшавський політехнічний університет (Польща)

Русенський університет імені Ангела Канчева (Болгарія)

Краківський сільськогосподарський університет
імені Гуго Коллонтая (Польща)

Латвійський університет природничих наук
і технологій (Латвія)

Інститут технології та наук про життя
у Фаленці (Польща)

Естонський університет природничих наук (Естонія)

Університет природничих наук у Познані (Польща)



Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі



*Матеріали
VI Міжнародної науково-практичної
інтернет-конференції 01-25 листопада 2024 р.*

Запоріжжя, 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного
Університет імені Альдо Моро в Барі (Італія)
Варшавський політехнічний університет (Польща)
Русенський університет імені Ангела Канчева (Болгарія)
Краківський сільськогосподарський університет
імені Гуго Коллонтая (Польща)
Латвійський університет природничих наук і технологій (Латвія)
Інститут технології та наук про життя у Фаленці (Польща)
Естонський університет природничих наук (Естонія)
Університет природничих наук у Познані (Польща)

Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі

*Матеріали
VI Міжнародної науково-практичної
інтернет-конференції
01-25 листопада 2024 р.*

Запоріжжя
2024

Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі: матеріали V Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конференції (Запоріжжя, 01-25 листопада 2024 р.) / ТДАТУ: ред. кол., С. В. Кюрчев, В. М. Кюрчев, В. Т. Надикто, О. Г. Скляр [та ін.]. – Запоріжжя: ТДАТУ, 2024. – 314 с.

У збірнику представлені матеріали міжнародної науково-практичної конференції за результатами досліджень щодо технічного забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі.

Збірник тез є частиною науково-дослідних тем Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного «Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі» (номер держреєстрації 0121U110251), «Підвищення ефективності технологічних процесів і обладнання харчових виробництв і переробки сільськогосподарської продукції» (номер державної реєстрації НДР 0121U110201), «Розробка електротехнологічного комплексу і технічних засобів для підвищення якості паливно-мастильних матеріалів» (номер державної реєстрації НДР 0116U002723) та «Розробка технологій та апаратів для очищення та контролю від забруднення поливної води, робочих та мастильних рідин» (номер державної реєстрації НДР 0116U002743).

Матеріали призначені для наукових співробітників, викладачів, студентів й аспірантів вищих навчальних закладів, фахівців і керівників сільськогосподарських та переробних підприємств АПК різної організаційно-правової форми, працівників державного управління, освіти та місцевого самоврядування, всіх, кого цікавить проблематика технічного забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі.

Відповідальність за зміст наданих матеріалів, точність наведених даних та відповідність принципам академічної доброчесності несуть автори. Матеріали видані в авторській редакції.

Редакційна колегія: *Кюрчев С.В.*, д.т.н., проф., ректор Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного; *Кюрчев В.М.*, д.т.н., проф., член-кореспондент НААН України, радник ректора ТДАТУ; *Надикто В.Т.*, д.т.н., проф., член-кореспондент НААН України, *Панченко А.І.*, д.т.н., проф., проректор з наукової роботи ТДАТУ; *Скляр О.Г.*, к.т.н., проф., зав. кафедри «Експлуатації та технічного сервісу машин»; *Кувачов В.П.*, д.т.н., проф. кафедри «Експлуатації та технічного сервісу машин», декан механіко-технологічного факультету ТДАТУ; *Журавель Д.П.*, д.т.н., проф. кафедри «Експлуатації та технічного сервісу машин» ТДАТУ; *Скляр Р.В.*, к.т.н., доц. кафедри «Обладнання переробних і харчових виробництв імені професора Ф.Ю. Ялпачика», завідувачка відділу моніторингу якості освітньої діяльності ТДАТУ; *Ігнат'єв Є.І.*, к.т.н., ст. викл. кафедри «Експлуатації та технічного сервісу машин».

Адреси для листування:

69600, Україна, Запорізька обл., м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 66

Е-mail: tssapk@tsatu.edu.ua

Сайт конференції: <http://www.tsatu.edu.ua/tstt/conf/>

© Автори тез, включені до збірника, 2024

© Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, 2024

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. СУЧАСНИЙ СТАН, ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ**ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ПРИ ВИРОЩУВАННІ СОНЯШНИКУ ВПРОВАДЖЕННЯМ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....13**

Барабаш Г.І., Гузь О.І., Батюк Л.М.

*Сумський національний аграрний університет, м. Суми***КОМБІНОВАНИЙ РОБОЧИЙ ОРГАН ДЛЯ ПОШАРОВОГО БЕЗВІДВАЛЬНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ.....16**

Дацюк Д.А.

*Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця***ОФОРМЛЕННЯ КОНСТРУКТОРСЬКОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ ПРИ ПРОЄКТУВАННІ ВИРОБІВ.....20**

Дереза О.О., Плахотник І.Г.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені**Дмитра Моторного, м. Запоріжжя***МЕХАТРОННІ ЗАСОБИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ СУМІШІ ВІДХОДІВ СОНЯШНИКА НА ОЛІЙНО-ЖИРОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ.....24**Бардадим О.В.¹, Сова Н.А.¹, Мельник М.М.²¹*Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро*²*ТОВ НВО «Сортувальні машини», м. Дніпро***ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ЧИСЕЛЬНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ СЕПАРАЦІЇ ВІДХОДІВ НАСІННЄВОЇ СУМІШІ СОНЯШНИКУ І ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ....27**Кудрявцев І.М.¹, Кошулько В.С.¹, Мельник М.М.²¹*Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро.*²*ТОВ НВО «Сортувальні машини», м. Дніпро***ПОЛІПШЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ДИЗЕЛЬНОГО ПАЛЬНОГО В УМОВАХ АГРОПІДПРИЄМСТВ.....32**

Скляр О.Г., Голубев Р.М.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені**Дмитра Моторного, м. Запоріжжя***МЕТОДИКА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ КОМБІНОВАНОГО ДІЕЛЕКТРИЧНО-АЕРОДИНАМІЧНОГО СЕПАРАТОРА НАСІННЯ.....35**

Шокарев О.О., Шокарев О.М.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені**Дмитра Моторного, м. Запоріжжя***ВИБІР КОРМОРОЗДАВАЧА-ЗМІШУВАЧА ДЛЯ ФЕРМИ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ.....38**

Дереза О.О., Дереза С.В.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені
Дмитра Моторного, м. Запоріжжя*

МЕХАТРОННІ КОМПЛЕКСИ, ВИЗНАЧЕННЯ, ЗАСТОСУВАННЯ.....42

Швець С.С., Калина В.С.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро

**ПЕРСПЕКТИВА ЗБІЛЬШЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ
ЕЛЕКТРОКУЛЬТУРИ45**

Ахтемов С.Е., Ковальов О.О., Самойчук К.О.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені
Дмитра Моторного, м. Запоріжжя.*

**WAYS TO IMPROVE THE OPERATION PROCESS OF ROLLER-DIE
PRESS-GRANULATORS.....48**

Komar A.

Dmytro Motorny Tavria state agrotechnological university, Zaporizhzhia

**ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ МАШИН ДЛЯ ВНЕСЕННЯ РІДКИХ
ОРГАНІЧНИХ ДОБРІВ.....51**

Скляр О.Г., Скляр Р.В., Григоренко С.М.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені
Дмитра Моторного, м. Запоріжжя*

**ВИМОГИ ДО ЗБИРАННЯ ТА АГРЕГАТИ ДЛЯ ВИКОНАННЯ
ОПЕРАЦІЙ.....55**

Мельник В.О., Горовий М.В., Калнагуз О.М.

Сумський національний аграрний університет, м. Суми

**ВИДИ ПЛУГІВ ТА ЇХ ВИРОБНИКИ: ВСЕ, ЩО ПОТРІБНО ЗНАТИ ДЛЯ
ВИБОРУ.....58**

Хомищенко Д.В, Горовий М.В., Калнагуз О.М.

Сумський національний аграрний університет, м. Суми

**МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІКИ ВЕРТИКАЛЬНИХ КОЛИВАНЬ
ОДНООСЬОВОГО ҐРУНТООБРОБНОГО АГРЕГАТУ З КОПАЧЕМ.....61**

Кувачов В.П., Дружич В.М., Шевченко С.О., Зеленов К.О.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені
Дмитра Моторного, м. Запоріжжя*

ПІДГОТОВКА ПО ПОСІВУ ОЗИМИХ КУЛЬТУР.....67

Макоєдов Д.С, Сіренко Ю.В., Горовий М.В., Калнагуз О.М.

Сумський національний аграрний університет, м. Суми

ВИДИ ДОБРІВ ТА СТРОКИ ЇХ ВНЕСЕННЯ.....71

Масло М.В, здобувач В.О., Горовий М.В., Калнагуз О.М., Сіренко Ю.В.

Сумський національний аграрний університет, м. Суми

**ОГЛЯД СИСТЕМ ОБМОЛОТУ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИХ
КОМБАЙНІВ.....75**

Гречаний А.О, Горовий М.В., Калнагуз О.М.

Сумський національний аграрний університет, м. Суми

ОСНОВНИЙ ОБРОБІТОК ҐРУНТУ ПІД КУКУРУДЗУ.....	77
Водолазський Д.І, Горовий М.В., Калнагуз О.М., Сіренко Ю.В.. <i>Сумський національний аграрний університет, м. Суми</i>	
АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ПРОБЛЕМ МАШИНОБУДІВНОЇ ГАЛУЗІ В НАПРЯМКУ ПЕРЕРОБКИ М'ЯСА.....	82
Ізотов В.М., Ковальов О.О., Самойчук К.О.. <i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя</i>	
EVALUATING THE AGGREGATE PROPERTIES OF PODZOLIZED CHERNOZEM IN AGRICULTURAL AND ABANDONED LAND.....	85
Pascuzzi Simone ¹ , Ігнат'єв Є.І. ² , Фокіна Я.Є. ² ¹ University of Bari Aldo Moro, ² Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя	
СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ДЛЯ ОБРОБКИ НАСІННЯ ЗАХИСНО-СТИМУЛЮЮЧИМИ ПРЕПАРАТАМИ	89
Куликівський В.Л., Боровський В.М.. <i>Поліський національний університет, м. Житомир</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ РУХУ ЧАСТИНКИ ПО ЛОПАТІ З УРАХУВАННЯМ ВПЛИВУ ПОВІТРЯНОГО ПОТОКУ.....	93
Beloev H. ¹ , Ігнат'єв Є. ² , Іванов С. ² ¹ "Angel Kanchev" University of Ruse ² Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя	
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ВИТРАТ ПРИ ЗАМІНІ БАТАРЕЇ АГРОРОБОТА.....	97
Olt Juri ¹ , Ігнат'єв Є. ² , Іванов С.В. ² ¹ Estonian University of Life Sciences ² Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя	
СЕКЦІЯ 2. ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА ТА ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА ТА ТВАРИННИЦТВА	
АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ПРОМИВАННЯ ДОЇЛЬНИХ УСТАНОВОК.....	100
Бабин І.А.. <i>Вінницький національний аграрний університет, Вінниця</i>	
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ НАГНІТАННЯ ПОВІТРЯ У ТВАРИННИЦЬКИХ ПРИМІЩЕННЯХ.....	104
Яропуд В.М.. <i>Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця</i>	

**ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОМПЛЕКСУ
ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГО- ТА
РЕСУРСООЩАДНОГО ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА
НА ПІДПРИЄМСТВАХ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ.....109**

Полєвода Ю.А.

Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця

**МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ОЧИЩЕННЯ РИЦИНОВОЇ ОЛІЇ В
ЕЛЕКТРИЧНОМУ ПОЛІ.....113**

Журавель Д.П.¹, Дідур В.В.²

¹*Таврійський державний агротехнологічний університет імені
Дмитра Моторного, м. Запоріжжя.*

²*Уманський національний аграрний університет, м. Умань*

**ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБУ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЖЕМУ З ОВОЧЕВОЇ
СИРОВИНИ.....119**

Стоянова О.В., Зубкова К.В., Маковецька О.А., Стельмашенко І.В.

Херсонський національний технічний університет, м. Хмельницький

**УДОСКОНАЛЕННЯ ВИРОБНИЦТВА ПЛОДОВИХ ДИСТИЛЯТІВ З
ЯБЛУК.....121**

Мамай О.І., Кузьміна Т.О., Серьогіна К.В.

Херсонський національний технічний університет, м. Хмельницький

**ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГО- ТА
РЕСУРСООЩАДНОГО ВИРОБНИЦТВА БІЛКОВО-ВІТАМІННОЇ
ПАСТИ.....126**

Твердохліб І.В.

Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця

ТРАНС-ЖИРИ В ЇЖІ.....130

Булега В. Ю., Ярмош Т. А.

Сумський національний аграрний університет, м. Суми

**ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ
ДОБРИВ.....133**

Мовчан Д.А., Холодюк О.В.

Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОЖЕВИХ ВИН.....136

Мамай О.І., Кузьміна Т.О., Федоренко Т.Ю.

Херсонський національний технічний університет, м. Хмельницький

**ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО
ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА КОМБІКОРМІВ.....140**

Болтянський Б.В., Стариченко А.С.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені
Дмитра Моторного, м. Запоріжжя*

**ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННИХ ПІНОУТВОРЮВАЧІВ У
ВИРОБНИЦТВІ БІСКВІТНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ.....144**

Воронін О.А., Кошель О.Ю.

Сумський національний аграрний університет, м. Суми

**ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕЛЕНОЇ ГРЕЧКИ ЯК ДЖЕРЕЛА
ФУНКЦІОНАЛЬНИХ КОМПОНЕНТІВ.....146**

Пономаренко В.І., Кошель О.Ю.

Сумський національний аграрний університет, м. Суми

**ПЕЧИВО ІЗ ДОДАВАННЯМ ПОРОШКУ КЕРОБ ПІДВИЩЕНОЇ
ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ.....149**

Олійник-Карпець А.С., Кошель О.Ю.

Сумський національний аграрний університет, Суми

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИЙ ГРАВІТАЦІЙНИЙ ДОЗАТОР СИПКИХ
МАТЕРІАЛІВ.....151**

Серпутько Р.С., аспірант

Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів

**ВИРОБНИЦТВО ПОРОШКОПОДІБНИХ НАПОВНЮВАЧІВ НА
ОСНОВІ КАРОТИНОЇДОВМІСНОЇ СИРОВИНИ.....153**

Хижинська І.О., Шевченко А.В. Стоянова О.В., Зубкова К.В.

Херсонський національний технічний університет, м. Хмельницький

**ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ОХОЛОДЖЕННЯ
МОЛОКА НА ЗАКОРДОННИХ ТВАРИННИЦЬКИХ ФЕРМАХ.....155**

Дереза С.В., Сулейманова Е.Е.

Таврійський державний агротехнологічний університет імені

Дмитра Моторного, м. Запоріжжя

**БІОЛОГІЧНА ЦІННІСТЬ МОЛОКА ЗА РАХУНОК НАТУРАЛЬНИХ
КОМПОНЕНТІВ.....158**

Крижак Л.М.¹, Калініна Г.П.²

¹*Вінницький торговельно-економічний інститут ДТЕУ, м. Вінниця*

²*Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква*

**СТРІЧКОВИЙ ДОЗАТОР НАСИПНИХ МАТЕРІАЛІВ ЗА
НЕПЕРЕРВНОГО ЇХ ПОТОКУ.....162**

Демків І.Б.

Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів

**АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВНИХ СПОСОБІВ УТИЛІЗАЦІЇ
ОРГАНІЧНОГО СМІТТЯ164**

Богатирьов Р.О., Ковальов О.О., Паляничка Н.О.

Таврійський державний агротехнологічний університет імені

Дмитра Моторного, м. Запоріжжя

**НАТУРНІ ВИМІРЮВАННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ НАВАНТАЖЕННЯ
НЕСУЧОЇ КОНСТРУКЦІЇ ПРИЧІПНОГО ШИРОКОЗАХВАТНОГО
КУЛЬТИВАТОРА HORSCH FG 18.30.....167**

Зданевич С.В.¹, Погребняк Р.П.¹, Зданевич С.С.², Гурідова В.О.¹

¹*Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро*

²*Комунальний заклад «Ліцей №22», м. Кам'янське*

ANALYSIS OF EFFECTIVE MECHANISMS FOR HOMOGENIZATION OF EMULSIONS.....	172
Palianychka N., Kovalyov A., Chervotkina O. <i>Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University, Zaporizhzhia, Ukraine</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РОЗРОБКА ІННОВАЦІЙНИХ СПОСОБІВ УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ, ЩО УТВОРЮЮТЬСЯ ПРИ ПЕРЕРОБЦІ ФРУКТІВ І ОВОЧІВ.....	174
Червоткіна О.О., Прокопенко О.П., Грінько Є.О. <i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя</i>	
СЕКЦІЯ 3. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АПК	
ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД МЕТОДАМИ ЕЛЕКТРИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	177
Григоренко В.Я., Мигуля В.В., Гулевський В.Б., Постол Ю.О. <i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя</i>	
ВИВЧЕННЯ ЛОКАЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОСТОРОВОЇ КРИВОЇ ЛІНІЇ В СИСТЕМІ SOLIDWORKS.....	180
Гавриленко Є.А., Холодняк Ю.В. <i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя</i>	
МЕТОД ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОГО ВАРІАНТУ ТЕХНІЧНОГО ОБ'ЄКТУ З МНОЖИНИ АЛЬТЕРНАТИВ.....	185
Чижигов І.О., Сушко С.Л. <i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя</i>	
ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В АПК.....	190
Чижигов І.О., Сушко С.Л., Григоренко В.Я., Мигуля В.В. <i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя</i>	
ПОБУДОВА ІНДИКАТОРНОЇ ДІАГРАМИ ДВИГУНА POWERTECH 6068HF250 В ГАЗОДИЗЕЛЬНОМУ ЦИКЛІ.....	193
Лисенко Р.Д., аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця</i>	
ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ.....	199
Холодняк Ю.В., к.т.н., Гавриленко Є.А., д.т.н. <i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя</i>	
ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ДАТЧИКІВ SCORPTIDE ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЗРОШЕННЯ ПЛОДОВИХ КІСТОЧКОВИХ ДЕРЕВ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ.....	204

Латоша В.В.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені
Дмитра Моторного, м. Запоріжжя*

**ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ
НАНОГЕНЕРАТОРІВ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ПРИКЛАДНИХ ЗАДАЧ.....207**

Чіпка В.А., Ковальов О.О.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені
Дмитра Моторного, м. Запоріжжя*

**СЕКЦІЯ 4. НОВАЦІЇ У ТЕХНІЧНОМУ СЕРВІСІ МАШИН ТА
ОБЛАДНАННЯ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ**

**ВПЛИВ ЗМІНИ ФОРМИ РОЗПОДІЛЬНИХ ВІКОН НА ПРОПУСКНУ
ЗДАТНІСТЬ ПЛАНЕТАРНИХ ГІДРОМОТОРІВ.....210**

Панченко А.І.¹, Волошина А.А.¹, Холод І.М.¹, Волошин А.А.²

*¹Таврійський державний агротехнологічний університет імені
Дмитра Моторного, м. Запоріжжя.*

²ВСП «Мелітопольський коледж ТДАТУ», м. Запоріжжя

**FEATURES OF TECHNOLOGICAL CALCULATIONS FOR A MOTOR
TRANSPORT ENTERPRISE.....216**

Dashyvets H., Dyachenko V.

Dmytro Motornyi Tavrija State Agrotechnological University, Zaporizhzhia

**ANALYSIS OF RESEARCH ON THE DURABILITY OF HYDRAULIC
SYSTEMS OF MOBILE MACHINERY.....219**

Viunyk O., Dyachenko I.

Dmytro Motornyi Tavrija State Agrotechnological University, Zaporizhzhia

**ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЖИМІВ РОБОТИ ВІДЦЕНТРОВОГО
ВЕНТИЛЯТОРА ПНЕВМАТИЧНОГО ВИСІВНОГО АПАРАТУ.....222**

Мельник В.І., Зеленський А.П., Зеленський О.П.

Державний біотехнологічний університет. м. Харків

**ASSESSMENT OF LAYOUT SOLUTIONS FOR A SERVICE
ENTERPRISE.....225**

Dashyvets H.

Dmytro Motornyi Tavrija State Agrotechnological University, Zaporizhzhia

**ОБґРУНТУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО РОЗМІЩЕННЯ
РЕГІОНАЛЬНОГО ДИЛЕРСЬКОГО ЦЕНТРУ СЕРВІСНОГО
ОБСЛУГОВУВАННЯ ТРАКТОРІВ.....229**

Барабаш Р.І., Шарібуря А.О., Михалюк М.А., Кордоба В.М.

Львівський національний університет природокористування, м. Дубляни

**ANALYSIS OF METHODS FOR CLEANING THE WORKING FLUID
OF HYDRAULIC MACHINES.....233**

Viunyk O., Shatohin I.

Dmytro Motornyi Tavrija State Agrotechnological University, Zaporizhzhia

ОПИС СУЧАСНИХ МЕТОДІВ МАРКУВАННЯ ПРИЧЕПІВ.....237

Барсукова Г.В., Гайдамака Д.В.
Сумський національний аграрний університет, м. Суми

**ANALYSIS OF METHODS FOR ASSESSING THE QUALITY OF
CLEANING REPAIR OBJECTS.....239**

Dashyvets H., Garbut D.
Dmytro Motornyi Tavrija State Agrotechnological University, Zaporizhzhia

**WORKING CONDITIONS AND PERFORMANCE INDICATORS OF
HYDRAULIC SYSTEM ELEMENTS OF MOBILE MACHINERY.....241**

Viunyk O., Shevchenko P.
Dmytro Motornyi Tavrija State Agrotechnological University, Zaporizhzhia

**ОБЛАДНАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ДЛЯ ДУГОВОЇ ПРИВАРКИ
МЕТИЗІВ.....245**

Ситников П.А.¹, Король М.О.²
¹*Національний технічний університет «Харківський політехнічний
інститут», м. Харків.*
²*Товариство з обмеженою відповідальністю «Науково-виробнича фірма
«ЗВАРКООНТАКТ», м. Харків*

**СЕКЦІЯ 5. ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ І ВІДНОВЛЮВАНІ ДЖЕРЕЛА
ЕНЕРГІЇ В ТЕХНОЛОГІЯХ АПК, ЕКОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА
ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ**

РОЗВИТОК БІОГАЗОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СВІТІ.....249

Скляр О.Г., Стеблюк В.Є.
*Таврійський державний агротехнологічний університет імені
Дмитра Моторного, м. Запоріжжя*

**ГНУЧКІ СОНЯЧНІ ЕЛЕМЕНТИ ЯК ДЖЕРЕЛО АВТОНОМНОГО
ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ..251**

Дяденчук А.Ф.¹, Філіпович Є.В.²
¹*Таврійський державний агротехнологічний університет імені
Дмитра Моторного, м. Запоріжжя.*
²*Національний університет «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя*

**КЕРУВАННЯ АСИНХРОННИМИ ДВИГУНАМИ ПРИКЛАДЕНОЮ
НАПРУГОЮ ДЛЯ МІНІМІЗАЦІЇ ВТРАТ ПОТУЖНОСТІ.....254**

Вовк О.Ю.
*Таврійський державний агротехнологічний університет імені
Дмитра Моторного, м. Запоріжжя*

**ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО
РЕЖИМУ В БІОГАЗОВИХ УСТАНОВКАХ.....257**

Вовк О.Ю., Скляр Р. В., Акулов В.Д.
*Таврійський державний агротехнологічний університет імені
Дмитра Моторного, м. Запоріжжя*

**ШЛЯХИ ЗНИЖЕННЯ КІЛЬКОСТІ ХАРЧОВИХ ВІДХОДІВ В МЕЖАХ
РЕАЛІЗАЦІЇ УГОДИ "EGD".....263**

Проскурін Я.С., Ковальов О.О.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені
Дмитра Моторного, м. Запоріжжя*

**ОПТИМАЛЬНЕ РОЗТАШУВАННЯ СОНЯЧНИХ ПАНЕЛЕЙ: БАЛАНС
МІЖ ЕФЕКТИВНІСТЮ ТА ЕКОНОМІЧНОЮ ДОЦІЛЬНІСТЮ.....265**

Миронець С.Д.

*ВСП «Мелітопольський фаховий коледж Таврійського державного
агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного», м. Запоріжжя*

**ЕКОЛОГО-ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА СКЛАДНИХ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ СИСТЕМ.....268**

Толстенко О.В.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро

**ПЕРЕТВОРЕННЯ ЕНЕРГІЇ ВІТРУ У ТЕПЛОТУ ЗА ДОПОМОГОЮ
АСИНХРОННОГО ДВИГУНА ПРИ ЙОГО ДИНАМІЧНОМУ
ГАЛЬМУВАННІ.....270**

Вовк О.Ю.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені
Дмитра Моторного, м. Запоріжжя*

**ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОБЕЗПЕЧНОСТІ
РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧОГО РЕЖИМУ ПРИ ОБРИВІ ФАЗИ
АСИНХРОННОГО ДВИГУНА273**

Попова І.О.

*Таврійська державна агротехнічний університет імені Дмитра Моторного,
м. Запоріжжя*

**СПОСОБИ ВПРОВАДЖЕННЯ КУЛЬТУРИ СОРТУВАННЯ
СМІТТЯ:ПРОБЛЕМИ ТА ПОЗИТИВНИЙ ДОСВІД РОЗВИНЕНИХ
КРАЇН.....276**

Попова І.О., Ковшар М.М., Самойчук К.О., Ковальов О.О.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені
Дмитра Моторного, м. Запоріжжя*

**ЩОДО ПИТАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТАНОГЕНЕЗУ В
БІОГАЗОВИХ УСТАНОВКАХ.....279**

Скляр О.Г., Скляр Р.В., Болтянський Б.В.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені
Дмитра Моторного, м. Запоріжжя*

**ПРИРОДОСУМІСНА ТЕХНОЛОГІЯ УТИЛІЗАЦІЇ ПРОДУКТІВ
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ В КРИЗОВИХ УМОВАХ.....282**

Сабо А.Г.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені
Дмитра Моторного, м. Запоріжжя*

**ВПЛИВ СИМЕТРИЧНИХ ПРОВАЛІВ ЖИВЛЯЧОЇ НАПРУТИ НА
ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ АСИНХРОННИХ ДВИГУНІВ ПРИВОДІВ
НАСОСНИХ АГРЕГАТІВ286**

Вовк О.Ю.

Таврійський державний агротехнологічний університет імені

Дмитра Моторного, м. Запоріжжя

ГРОЗОВА ЕНЕРГЕТИКА: ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ.....289

Вовк О.Ю., Мандрика К.А., Миронець С.Д.,
ВСП Мелітопольський фаховий коледж ТДАТУ, м. Запоріжжя

ПОТЕНЦІАЛ ТЕХНІКО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА ПАЛИВА ІЗ ВІДХОДІВ НАСІННЯ СОНЯШНИКА....293

Бардадим О.В.¹, Сова Н.А.¹, Мельник М.М.²
¹*Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро*
²*ТОВ НВО «Сортувальні машини», м. Дніпро*

АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ БІОГАЗУ В УКРАЇНІ.....296

Скляр Р.В., Жмак С.С.
Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя

ДІАГНОСТУВАННЯ АСИНХРОННИХ ДВИГУНІВ ЗА ВІДНОСНИМИ ВТРАТАМИ ПОТУЖНОСТІ.....300

Вовк О.Ю.
Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРЕШКОДИ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ УГОДИ “EGD” В ЧАСТИНІ ТРАНСПОРТУ.....304

Коршиков З.О., Ковальов О.О.
Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя

СЕКЦІЯ 6. ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ АПК

ДО ПИТАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗДАТНОСТІ ДО ПРАЦЕВЛАНШТУВАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ АПК В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ РИНКУ ПРАЦІ.....308

Сабо А.Г.¹, Сьмьордов О.А.¹, Сабо С.А.²
¹*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя.*
²*Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького, м. Запоріжжя*

3. Скляр Р. В. Машины, обладнання та їх використання в тваринництві: підручник / Р. В. Скляр та інш. К.: Видавничий дім «Кондор», 2019. 608 с.

4. Дереза С. В. Проектування та монтаж техніки агропромислового виробництва»: курс лекцій / С. В. Дереза та ін. Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2020. 196 с.

УДК 63:637.1:612.39

БІОЛОГІЧНА ЦІННІСТЬ МОЛОКА ЗА РАХУНОК НАТУРАЛЬНИХ КОМПОНЕНТІВ

Крижак Л.М.¹, к.т.н.,

Калініна Г.П.², к.т.н.

¹Вінницький торговельно-економічний інститут ДТЕУ, м. Вінниця.

²Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква.

Постановка проблеми. Молоко є першим і дуже корисним харчовим продуктом, що містить повноцінні білки (основні казеїн і альбумін), різні типи жирних кислот (наприклад, масляну кислоту) і лактозу, а також мікроелементи (особливо кальцій), антиоксиданти та вітаміни, які відіграють важливу роль у зростанні, розвитку та захисті здоров'я людини, особливо немовлят, дітей та літніх людей. Тому в усьому світі спостерігається тенденція до збільшення споживання молока та молочних продуктів.

Пастеризоване молоко має відносно короткий строк зберігання 5 – 7 діб, що залежить від технології, обладнання, режимів теплового оброблення, умов фасування та виду упаковки і безпосередньо від якості вихідного молока. Подвійна пастеризація або ультрапастеризація забезпечує кращі показники щодо збереженості молока впродовж довшого строку. Але враховуючи економічні показники щодо витрат на технологію, актуальним є пошук альтернативних методів збереження якості продуктів за зниження його собівартості. Тому одним з таких способів є використання натуральних антиоксидантів, які здатні пригнічувати ріст бактерій і водночас збагачувати продукт біологічно активними компонентами [1, 2].

Популярності набувають молочні продукти комбінованого складу сировини, до складу яких входять натуральні рослинні компоненти, які можуть бути додані у вигляді сухого порошку, екстракту, сиропу, концентрату, сублімовані форми, перероблені, консервовані [3, 4, 5].

Мета комбінування може бути різною: формування кольору,

смаку, запаху, консистенції; знешкодження мікрофлори, пригнічення її розвитку; підвищення біологічної цінності за рахунок модифікації жирового та білкового складу продукту тощо. Але за використання натуральних інгредієнтів якість і властивості молока мають бути стабільними і стійкими. Так, в роботі [6], обґрунтовано пролонгування строків зберігання молочних напоїв за додавання екстракту цикорію, екстрактивні речовини якого здатні стабілізувати казеїн під час високотемпературної пастеризації, що в свою чергу гарантує досягнення максимального ефекту пастеризації щодо знищення мікрофлори молока. При цьому екстракт цикорію виступає як органолептична так і як технологічна компонента молочного напою.

Основні матеріали дослідження. Висока ефективність пастеризації підтверджена результатами досліджень зразків молока, пастеризованого при температурі від 72 °C і вище, які вказують на відсутність пероксидази.

Значення рН зразка пастеризованого молока з додаванням екстракту кориці (*Cinnamomum burmannii*), що зберігався впродовж 21 доби (3 тижні), коливалось від 6,24 до 6,44 (рисунок 1), цей діапазон значень лежить в межах стандартних значень: 6,3-6,8. При цьому слід зазначити, що екстракт кориці не змінював значення рН при додаванні. Це показує, що додавання екстракту кориці до пастеризованого молока зберігає якість пастеризованого молока впродовж зберігання. Напевно, це пов'язано з вмістом антибактеріальних речовин екстракту кориці, які здатні пригнічувати ріст бактерій таким чином, що якість молока впродовж до 3 тижнів зберігання залишається стабільною. Середнє значення рН представлено на рис. 1.



Рис. 1. Зміна активної кислотності зразків за зберігання

За результатами дослідження можна зробити висновок, що додавання 0,5% екстракту кориці до пастеризованого молока пролонгує зберігання пастеризованого молока до 21 днів. методом обчислення та аналізу кількості бактеріального забруднення харчових продуктів шляхом підрахунку колоній бактерій, які ростуть на агаризованих середовищах, визначили середню кількість колоній у

зразках пастеризованого молока з додаванням кориці впродовж зберігання, результати представлено на рис. 2.

Результати аналізу показали, що додавання екстракту кориці (*Cinnamomum burmannii*) до пастеризованого молока пригнічує розвиток бактерій, що було доведено методом аналізу антибактеріальної активності екстракту кориці проти *Escherichia coli* та *Staphylococcus aureus*.

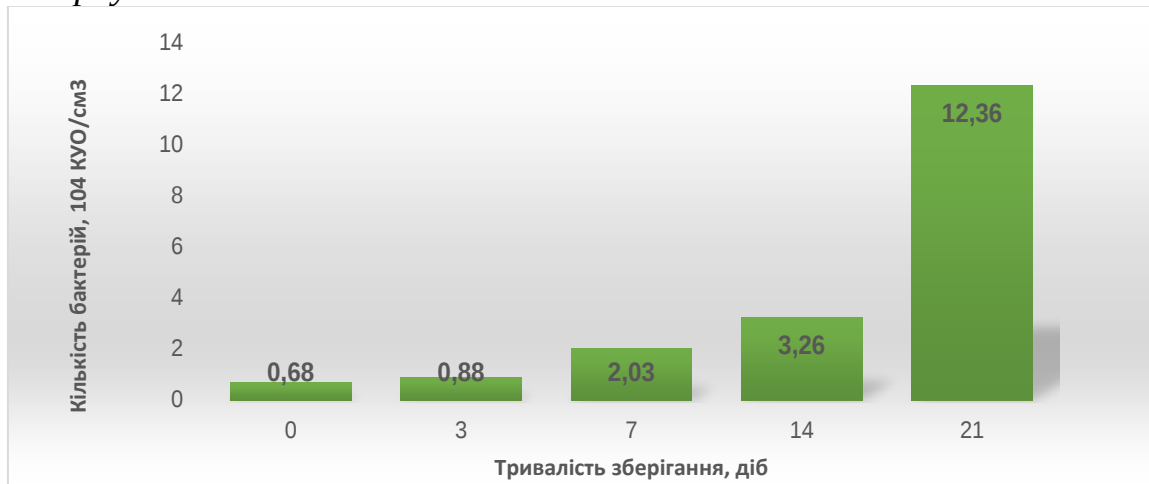


Рис. 2. Середні значення загальної кількості бактерій

Отримані результати дослідження показали, що середня кількість бактерій коливалася від $0,8 \times 10^4$ КУО/см³ – $17,3 \times 10^4$ КУО/см³, що відповідає вимогам стандарту на пастеризоване молоко «ДСТУ 2661:2010 Молоко коров'яче питне. Загальні технічні умови», кількість мезофільних аеробних та факультативно- анаеробних мікроорганізмів (КМАФАМ) в 1,0 см³ продукту, КУО, не більше ніж 1×10^5 .

Але за зберіганням понад два тижні відмічено наростання кількості колоній бактерій, тому подальше зберігання є недоцільним. Тобто за тривалого зберігання екстракт кориці втрачає антимікробну активність щодо пригнічення бактерій. Це відповідає результатам аналогічних досліджень напоїв з кавою, висвітлених в роботі [7], що вміст коричневого альдегіду, евгенолу і флавоноїдів в екстракті кориці можуть пригнічувати ріст мікробів.

За результатами проведених антибактеріальних випробувань за додавання 0,5% екстракту кориці виявлено інгібування бактерій *S. aureus*, але не було виявлено інгібування екстракту кориці до бактерій кишкової палички. Додавання екстракту кориці з концентрацією 0,5% до пастеризованого молока виявило антибактеріальну активність шляхом інгібування бактерій *S. aureus*, що обумовлено структурою її клітинної стінки з єдиною плазматичною мембраною, оточеною екстрактом кориці [8].

Висновки. Встановлено, що додавання екстракту кориці до пастеризованого молока інгібує розвиток бактерій впродовж зберігання продукту, при цьому якість продукту залишається стабільною.

Додавання кориці підвищує біологічну цінність молока за рахунок натуральних компонентів, не змінюючи при цьому органолептичних характеристик продукту.

Список використаних джерел

1. Cahyaningtyas A. A., Pudjiastuti W., Ramdhan I. Pengaruh suhu penyimpanan terhadap organoleptik, derajat keasaman dan pertumbuhan bakteri coliform pada susu pasteurisasi. Jurnal Riset Teknologi Industri. 2016. T. 10. №. 1. С. 13–23.
2. Свиридов В. Ю., Якубчак О. М. Вплив умов отримання молока на його мікробіологічні показники. Міністерство освіти і науки України національний університет біоресурсів і природокористування України факультет ветеринарної медицини. Київ. 2019. с. 171.
3. Крижак Л. Виділення антоціанів (пігментів) методом оптимального підбору екстракції кліторії трійчастої (*Clitoria ternatea*). Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки. Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2022. Вип. 2. С.24–31.
4. Мерзлов С.В., Шурчкова Ю.О. та ін. Фізико-хімічні та органолептичні показники рослинного молока, яке використовують у готельно-ресторанних комплексах. Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Серія: Харчові технології. Львів. 2021, т. 23, № 96. С. 28–32.
5. Крижак Л. *Clitoria ternatea* – джерело функціонального компоненту для збагачення йогуртів. Вісник Хмельницького національного університету серія: технічні науки. Хмельницький, 2022. № 2(307) С. 182–187.
6. Калініна Г.П. Удосконалення технології молочних напоїв на основі використання цикорію: дис. ... канд. техн. наук : 05.18.04 / Національний університет харчових технологій. Київ, 2007. 107 с.
7. Hastuti A. M. and Rustanti N. Pengaruh Penambahan Kayu Manis Terhadap Aktivitas Antioksidan Dan Kadar Gula Total Minuman Fungsional Secang Dan Daun Stevia Sebagai Alternatif Minuman Bagi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 J. Nutr. Coll. 2014. 3 362–9.
8. Ulfah M., Irawan A. and Putra T. A. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Aseton Teratai Putih (*Nymphaeae alba*) terhadap Bakteri *Streptococcus pyogenes* Tunas Med. J. 2020. 40–3.