

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МОЛДОВИ
ВАРШАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПРИРОДНИЧИХ НАУК
АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ В КРАКОВІ
БІЛОРУСЬКА ДЕРЖАВНА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА АКАДЕМІЯ
КАЗАХСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. С.СЕЙФУЛЛІНА
ПОМОРСЬКА АКАДЕМІЯ В СЛУПСЬКУ
НАУКОВИЙ КЛУБ «SOPHUS»

АГРАРНА НАУКА ТА ОСВІТА В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ

Збірник наукових праць
міжнародної науково-практичної
конференції

Частина 2

**Кам'янець-Подільський
2019**

УДК 63.001:65.001:30.001:10.001

A 25

Редакційна колегія:

Іванишин В.В., д-р екон. наук, проф., ректор – голова редакційної колегії (Україна); Водяник І.І., д-р техн. наук, проф. (Україна); Бахмат М.М., д-р с.-г. наук, професор (Україна), Желавський М.М., д-р вет.наук, проф. (Україна); Дуганець В. І., д-р пед. наук, професор (Україна); Лісовський О., д-р техн.наук, проф. (Польща); Місюк М.В., д-р екон. наук, проф. (Україна); Панков Д.А., д-р екон. наук, проф. (Беларусь); Парлінська А., д-р екон. наук, проф. (Польща); Пармаклі Д.М., д-р хаб. екон. наук, проф. (Молдова); Каденюк О.М., д-р іст. наук, професор (Україна); Пліска Ю., д-р пед. наук, проф. (Польща); Попович М.Д., д-р філос. наук, проф. (Україна); Цвігун А.Т., д-р с.-г. наук, проф. (Україна); Чикуркова А.Д., д-р екон. наук, проф. (Україна); Білик Т.Л., канд. екон. наук (Україна); Гуцол Т.Д., канд. техн. наук, доц. (Україна); Сава А.П., канд. екон. наук, с.н.с. (Україна); Семенішена Н.В., канд. екон. наук, доц. (Україна); Мудрик К., канд. техн. наук (Польща); Фатен Аль Наджар, д-р іст. наук, професор (ОАЕ); Ющук-Кубяк Е., д-р с.-г. наук, професор (Польща); Курпаска С., д-р техн. наук, професор (Польща)

*Рекомендовано до друку Вченою радою
Подільського державного аграрно-технічного університету
(протокол № 8 від 07.03.2019 р.)*

A 25

Аграрна наука та освіта в умовах євроінтеграції: збірник наукових праць міжнар. наук.-практ. конф. Ч.2. (20-21 березня 2019 р., м. Кам'янець-Подільський). – Тернопіль : Крок, 2019. – 317 с.

ISBN 978-617-692-513-2 (повне видання)

ISBN 978-617-692-515-6 (частина 2)

Збірник містить наукові доповіді міжнародної науково-практичної конференції “Аграрна наука та освіта в умовах євроінтеграції” (м. Кам'янець-Подільський), яка відбулася 20-21 березня 2019 р. з актуальних технологічних, технічних, економічних, соціальних та екологічних проблем і напрямів розвитку України, інших держав та сучасного суспільства загалом.

Відповідальність за зміст і достовірність публікацій несуть автори наукових доповідей. Точки зору авторів публікацій можуть не співпадати з точкою зору редколегії збірника.

УДК 63.001:65.001:30.001:10.001
ББК 65.9 (4укр)-55

ISBN 978-617-692-513-2 (повне видання)

ISBN 978-617-692-515-6 (частина 2)

© Подільський державний аграрно-технічний університет, 2019
© Крок, 2019

З М І С Т

СЕКЦІЯ 6	SECTION 6
ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	ENGINEERING AND TECHNICAL PROVISION
АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА	OF AGRO-INDUSTRIAL PRODUCTION
Афанасьєв Олег, Михайлов Євген ТЕОРЕТИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ПРОЦЕСУ ПСЕВДОЗРІДЖЕННЯ ЗЕРНОВОГО ВОРОХУ В ЛАБОРАТОРНО-ВИРОБНИЧОМУ СТЕНДІ ПОПЕРЕДНЬОГО ОЧИЩЕННЯ ЗЕРНА	13
Галич Іван АНАЛІЗ ДЖЕРЕЛ КОЛИВАНЬ МАШИННО-ТРАКТОРНИХ АГРЕГАТІВ	16
Головченко Галина ВИЗНАЧЕННЯ РОБОТИ НА ОБМОЛОТ ЗЕРНА ПРИ ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ПРОЦЕСІ РОБОТИ КЛАСИФІКАТОРА ОБМОЛОЧУВАННЯ	17
Грушецький Сергій, Слободян Сергій СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ОСНОВНИХ ПРОБЛЕМ МЕХАНІЗОВАНОГО ЗБИРАННЯ КАРТОПЛІ	19
Гуцол Тарас, Єрмаков Сергій, Розкош Анна ТОРЕФІКАЦІЯ ЯК СПОСІБ ПОКРАЩЕННЯ СПОЖИВАЦЬКИХ ХАРАКТЕРИСТИК БІОМАСИ	21
Дереза Олена, Мовчан Сергій, Дереза Сергій СУЧАСНІ КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ АПК	24
Добранський Сергій АНАЛІЗ СПОСОБІВ ПІДВИЩЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ГРУНТООБРОБНИХ МАШИН	26
Дубік Віктор, Камишлов Віталій, Горбовий Олег ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЕХІДНИХ ПРОЦЕСІВ В СИСТЕМАХ ПІДПОРЯДКОВАНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ШВИДКОСТІ (Е.Р.С.) ДВИГУНА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ ІЗ ЗАДАТЧИКАМИ ІНТЕНСИВНОСТІ	29
Дюг Олександр ЗАСТОСУВАННЯ ТИРИСТОРНИХ ДЖЕРЕЛ СТРУМУ ПІД ЧАС ОСТАЛЮВАННЯ	31
Єрмаков Сергій, Гуцол Тарас, Ковалишин Степан ЗАСТОСУВАННЯ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ ВИТКАННЯ СИПКИХ ТІЛ ДЛЯ ВИВАНТАЖЕННЯ ЖИВЦІВ ДЕРЕВНИХ КУЛЬТУР	34
Задосна Наталія, Михайлов Євген РЕЗУЛЬТАТИ ВИРОБНИЧИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПЕРЕРОБКИ СМІТТЄВИХ ДОМШОК ОЛІЙНОЇ СИРОВИНИ СОНЯШНИКУ	36
Коломієць Сергій, Дереза Олена, Дереза Сергій МЕТОДОЛОГІЯ КОНСТРУЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНО ДОСКОНАЛИХ МАШИН ТА АГРЕГАТІВ	39
Комарницький Сергій, Семенишена Руслана, Фірман Юрій, Дзедзіц Кшиштоф ТЕОРЕТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ СЕПАРУЮЧОГО ПРИСТРОЮ КАРТОПЛІЗБИРАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ	42
Крупич Олег, Кудрінецький Ростислав, Крупич Степан РОЗРАХУНОК РОЗМІРІВ КВАРТАЛІВ І СХЕМ ПОСАДОК ВОЛОСЬКОГО ГОРІХА ТА ОСОБЛИВОСТІ ВИБОРУ ТЕХНІКИ	44
Крупич Роман, Шевчук Роман, Крупич Олег МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВНОТИ ЗНІМАННЯ ВОЛОСЬКИХ ГОРІХІВ ТА РЕЖИМІВ РОБОТИ РУЧНОГО ВІБРОУДАРНОГО СТРУШУВАЧА	47
Леженкін Олександр, Головльов Віктор УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПОДАЧІ ОБЧІСАНОГО ВОРОХУ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР У ПРИЧЕП – ВОЗИК	50
Михайлов Євген ОБГРУНТУВАННЯ КОМПЛЕКСУ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНА В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ	52

Мовчан Сергій, Федоров Вадим УДОСКОНАЛЕННЯ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИХ РІШЕНЬ ПО ЗНИЖЕННЮ РІВНЯ ГРУНТОВИХ ВОД СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ	54
Петриченко Євгеній, Худік Людмила, Хрустінський Віталій СУЧАСНІ ПОСІВНІ КОМПЛЕКСИ КУЛЬТИВАТОРНОГО ТИПУ	58
Супрович Микола ВИКОРИСТАННЯ SWOT-АНАЛІЗУ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ РИЗИКІВ ПРАЦЕОХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	60
Федірко Павло, Кроль Володимир, Морозов Валерій ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ФІКСАЦІЇ НАРІЗНИХ З'ЄДНАНЬ АНАЕРОБНИМИ МАТЕРІАЛАМИ	63

СЕКЦІЯ 7
ІНЖЕНЕРІЯ В ЕНЕРГЕТИЦІ
ТА ТРАНСПОРТІ

SECTION 7
ENERGETICS AND TRANSPORT
ENGINEERING

Гарасимчук Ігор, Потапський Павло, Семенишена Руслана ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ КОМБІНОВАНОЇ СИСТЕМИ «ЕНЕРГІЯ СОНЦЯ ТА ТЕПЛОВА ЕНЕРГІЯ ГРУНТУ» ДЛЯ ПРИВАТНОГО БУДИНКУ	66
Гарасимчук Ігор, Семенишена Руслана, Грищенко Володимир ОБГРУНТУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ КОНСТРУКЦІЇ ДВОКАНАЛЬНОГО ГЕЛІОКОЛЕКТОРУ ДЛЯ СУШНІННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ РОСЛИН ТА МАТЕРІАЛІВ	68
Замойський Степан ДОСЛІДЖЕННЯ ШВИДКОСТІ РУХУ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ У СЕРЕДНІХ МІСТАХ	71
Козак Олександр, Вільчинська Дарія АНАЛІТИЧНИЙ АНАЛІЗ ІМПУЛЬСНОГО ДЖЕРЕЛА НАДВИСОКОЧАСТОТНОГО ДІАПАЗОНУ ДЛЯ БОРОТЬБИ З ШКІДНИКАМИ КОРНЕВОЇ СИСТЕМИ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР	73
Краснолуцький Петро ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ ГІДРОМЕХАНІЧНОЇ СИСТЕМИ ПЕРЕМІШУВАННЯ СУБСТРАТУ У МЕТАНТЕНКУ	75
Полевода Юрій, Сосновська Людмила ВИКОРИСТАННЯ МЕХАНОАКТИВАЦІЇ ПРИ ОТРИМАННІ ОРГАНО-МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ	78
Поплавська Вікторія ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА АВТОТРАНСПОРТНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ	80
Потапенко Микола, Рамш Василь, Шаршонь Віталій ОБГРУНТУВАННЯ ПЕРІОДИЧНОСТІ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТУ ЕЛЕКТРОТЕРМІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ БІОГАЗОВИХ УСТАНОВОК	82
Потапський Павло, Гарасимчук Ігор, Вусатий Микола УДОСКОНАЛЕННЯ ІСНУЮЧИХ МЕТОДІВ ІДЕНТИФІКАЦІЇ І СПОСОБІВ КЕРУВАННЯ СИНХРОННОЮ МАШИНОЮ	84
Солоня Олена, Купчук Ігор ПЕРСПЕКТИВИ СТАБІЛІЗАЦІЇ РОБОТИ ВІТРОЕНЕРГЕТИЧНОЇ СИСТЕМИ АВТОНОМНОГО ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ	86

Список використаних джерел

1. Голуб Г., Кухарець С., Рубан Б. Особливості конструкції модульної біогазової установки з обертовим реактором. *Техніка і технології АПК*, 2014. № 9 (60) с. 10-14.
2. Павленко М. Ю. Обґрунтування параметрів гідромеханічної мішалки для виробництва дизельного біопалива: дис. ... канд.техн.наук: 05.05.11/ НУБіП. Київ, 2015.146 с.
3. Девін В.В., Ткачук В.С. Моделювання процесу роботи лопатевого змішувача в програмному комплексі FLOW VISION. *Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету*. Кам'янець-Подільський. Вип. 24. Ч. 2., 2016 р. , с. 65-72.
4. Краснолуцький П. Обґрунтування гідравлічної схеми системи завантаження і розвантаження реактора біогазової установки. Сучасні проблеми землеробської механіки: зб.наук. праць XVIII міжн. наук. конф.,м. Кам'янець-Подільський. 2017. с. 130-133.



Полєвода Юрій
канд. техн. наук, доцент кафедри
Сосновська Людмила
асистент кафедри
Вінницький національний аграрний університет
Вінниця, Україна

ВИКОРИСТАННЯ МЕХАНОАКТИВАЦІЇ ПРИ ОТРИМАННІ ОРГАНО-МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ

Виготовлення якісних добрив з кожним роком стає все гострішою потребою. Це пов'язано із значною втратою родючості ґрунтів і екологічною ситуацією в країні. Встановлено, що лише 100-120 років тому середній вміст гумусу в ґрунтах України становив 4,27%, а тепер, за даними ДП «Інститут захисту ґрунту» та інституту ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського», вміст гумусу становить лише 3,24 %, що у перерахунку на 1 га дорівнює 10,0-11,0 т втрат органічної маси [1].

Основним сегментом забезпечення сільського господарства органічними добривами є тваринництво. Але за останні 20 років значно скоротилося поголів'я ВРХ, свиней. В результаті цього з потрібних 8-14 т/га гною вивозиться лише 0,5 т/га [2].

Для покращення якості органічних добрив важливий технологічний процес їх переробки і зберігання. На сьогодні використовують анаеробну ферментацію, компостування, прискорену біологічну ферментацію, компостування з використанням ЕМ-технологій, вермикомпостування [3-6]. Всі ці технології базуються на підтриманні оптимальних умов проходження процесу для забезпечення ефективної діяльності мікроорганізмів і дощових черв'яків.

Для збільшення вмісту живильних речовин в добривах пропонується додавати природні мінерали: фосфорну руду, ракушняк, глауконіт, попередньо оброблені в подрібнювачі-активаторі, який відрізняється високою енергонапруженістю. В апаратах відбувається тонке подрібнення і механічна активація мінералів. За рахунок цього

відбувається інтенсивний вплив на частинки мінералів, при якому деформується структура мінералу, знижується його кристалічність, зростає аморфність і питома поверхня і як наслідок збільшується розчинність.

Процес диспергування включає стадію механічного деформування (підведення енергії) і стадію релаксації (розподілення) енергії в об'ємі матеріалу. Кількість акумульованої в матеріалі енергії залежить від інтенсивності проведення процесу деформування і швидкості релаксаційних процесів і від часу зберігання порошків. Величина енергії, яка передана і акумульована в тілі, впливатиме на структурні зміни. Останні обумовлюватимуть появу нових властивостей, не характерних для вихідних мінералів. Зміну міри диспергування можна контролювати температурою, введенням реагентів, зміною середовища. При цьому можна варіювати міру зміни кристалічної решітки основної речовини, і як наслідок цілеспрямовано змінювати властивості продуктів [7, 8].

Використання механоактивації природних мінералів дозволяє створити добавки до органічних добрив, які добре будуть засвоюватися рослинами і не шкодитимуть навколишньому середовищу. Адже при їх виготовленні не потрібно використовувати дефіцитних кислот і високих температур. Механоактивація дозволяє використовувати мінеральні руди низької якості і просте технологічне оформлення.

Список використаних джерел

1. Калетнік Г.М. Розвиток ринку біопалив в Україні: Монографія. К.: Аграрна наука, 2008. 464 с.
2. Скрильник Є., Кудлай Т. Як отримати якісний перегній. *Пропозиція*. 2014. № 9.
3. Дозорець А. О., Корнута Ю. Ю. Отримання якісних добрив в процесі метанового зброджування органічних відходів. *Збірник наукових праць ВНАУ*. 2011. № 7. С. 21-23.
4. Павленко С. І., Ляшенко О. О., Лисенко Д. М., Харитонов В. І. Аналіз і обґрунтування технологічних процесів компостування сільськогосподарських органічних відходів тваринного походження. *Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. Серія: Технічні науки*. 2011. № 9. С. 94-104.
5. Гнидюк В.С. Одержання і використання високоефективних екологічно чистих добрив на основі органічних відходів птахофабрик. Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2013. Вип. 5.5. Ч. 1. С. 25-30.
6. Выгузова М.А. Разработка технологии производства биогумуса в установке непрерывного действия. *Научный журнал КубГАУ*. 2012. № 81(07). С. 1-11.
7. Жаксыбаева Г. С., Керейбаева Г. Х. Экологически чистый метод получения фосфорсодержащих удобрений. *Аграрная наука – сельскому хозяйству*. 2017. С. 35-36.
8. Колобова В. В., Колобов М. Ю. Математическая модель процессов накопления и диссипации энергии в материале при его обработке в измельчителе-активаторе. *Технические науки*. 2015. № 1. С. 46-49.

