

ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ

XVII ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ (14 квітня 2017 р.)

Збірник наукових праць

**Секція 1: «Екологія, технології захисту навколишнього середовища та
збалансоване природокористування»**



ОДЕСА 2017

УДК 547; 37.022

Еколого-енергетичні проблеми сучасності / Збірник наукових праць всеукраїнської науково - технічної конференції молодих учених та студентів.

Одеса, 14 квітня 2017 р. – Одеса, Видавництво ОНАХТ, - 2017р. – 128 с.

Збірник включає наукові праці учасників, що об'єднані по темам:
екологія людини, харчових продуктів та техніка охорони довкілля.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.

ISSN 0453-8307 © Одеська національна академія харчових технологій

експертів складає 57,8 % (проте не всі промислові підприємства знаходяться в однаковому стані, показники їх зносу коливаються в межах від 25 % до 65 %).

Інформаційні джерела:

1. Ноздріна Л. В. Управління проектами: Підручник / Л. В. Ноздріна, В. І. Ящук, О. І. Полотай. - За заг. ред. Л. В. Ноздріної. - К. : Центр учбової літератури, 2010. - 432 с.
2. Васильков В. Г. Організація виробництва: Навч. посібник. / Васильков В. Г. - К. : КНЕУ, 2003. - 524 с.
3. Организация производства и управление предприятием : учеб. для студ. вузов / под ред. : О. Г. Туурова. - 2-е изд. - М. : ИНФРА-М, 2008. - 544 с.
4. Петрович Й. М. Управління діяльністю організаційно-виробничих систем : навч. посіб. / Петрович Й. М. – К. : Знання, 2013. - 510 с.
5. Самойлович В. Г. Организация производства и менеджмент : учеб. для студ. вузов / Самойлович В. Г. - М. : Академия, 2008. - 336 с.

*Науковий керівник: Іванюта Павло Васильович, д.держ.упр., доцент
Вінницький кооперативний інститут, м. Вінниця*

УДК 663.933:664.768

ТЕХНОЛОГІЯ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛУ ПЕРЕРОБКИ ВІДХОДІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

**Кальчук В.В. магістр, Поліщук В.М., к.т.н.
НУБіП України, м. Київ**

Тваринництво є другою за значенням галуззю сільського господарства України. Від рівня його розвитку залежить наповнення ринку висококалорійними продуктами харчування – м'ясом, молочними продуктами тощо. Перше місце в структурі тваринництва займає скотарство м'ясо-молочного напрямку, але в приміських зонах переважає молочно-м'ясний напрямок. Молочний напрямок скотарства розвинуто лише в окремих районах, орієнтованих на великі молокопереробні підприємства і міста. Лідерами по виробництві м'яса є Карпати, далі йде Полісся, Лісостеп і Степ. Найвища концентрація поголів'я великої рогатої худоби в Правобережному Лісостепу і на заході Полісся.

Як правило, гній ВРХ застосовується для підвищення родючості ґрунту як органічне добриво. Разом з тим, в перший рік внесення свіжого гною ВРХ рослини використовують 30-40% фосфору, 60-70% калію і лише близько 18% азоту, що міститься в гної. Повне засвоєння рослинами поживних речовин гною відбувається протягом трьох років. При розкладанні гною одночасно з мінералізацією азоту, фосфору і сірки не менше 70% вуглецю органічної речовини перетворюється в діоксид вуглецю. З одного боку, це покращує живлення рослин через фотосинтез, проте значна кількість вуглекислого газу, не спожитого рослинами, потрапляє у верхні шари атмосфери, посилюючи парниковий ефект.

Тому перед внесенням свіжого гною в ґрунт його необхідно підготувати. При компостуванні утворюється перегній, поживні речовини якого засвоюються набагато краще. Однак сам процес компостування займає досить довгий проміжок часу, при цьому не вирішується проблема викидів в атмосферу вуглекислого газу. Іншим способом підготовки гною до більш повного засвоєння поживних речовин рослинами є його метанове зброджування. При цьому утворюється цінне органічне добриво – біошлам, а значна частина вуглецю, яка в інших випадках брала участь у виникненні парникового вуглекислого газу, перетворюється в енергетично цінний газ – метан, який в суміші з вуглекислим газом утворює біогаз.

Метою даного дослідження є розробка технології замкнутого циклу переробки відходів з виробництвом органічних добрив і електричної та теплової енергії з біогазу.

У ВП НУБіП України "Агрономічна дослідна станція" планується введення в експлуатацію ферми з корівником на 304 голови ВРХ на першому етапі і на 500 голів ВРХ в перспективі. Відходи від даної ферми можна переробляти шляхом метанового зброджування, отримуючи при цьому цінне органічне добриво і енергетичний газ – біогаз. Виробництво біогазу в ВП НУБіП України "Агрономічна дослідна станція" може бути тісно пов'язане не тільки з галуззю тваринництва, а й з галуззю рослинництва, а саме виробництва рослинної олії і біодизеля, що дозволить значно інтенсифікувати його вихід.

Після збирання олійних культур їх насіння перероблюється спочатку в олію, а після в біодизель. Частина соломи (близько 20%) буде перероблятися в паливні гранули, які можуть використовуватися для опалення приміщення біодизельного заводу. Решта соломи після подрібнення заорюється для відновлення родючості ґрунту, або використовується в якості підстилки на фермах ВРХ.

Вироблений біодизель використовується як паливо для тракторів і сільськогосподарських машин, що застосовуються для польових робіт, макуха надходить на ферму як корм для худоби, а сирий гліцерин, який в даний момент не використовується і збирається в накопичувальній ємності, буде надходити на біогазову установку в якості косубстрату. Як косубстрат також може використовуватися фуз після виробництва рослинної олії і відпрацьований жир з їдальні.

Утворений біогаз планується спалювати в когенераційній установці. Вироблена при цьому електроенергія подаватиметься в електромережу за "зеленим" тарифом, а вироблена теплова енергія – для підтримки теплового балансу метантенка, і частково для гарячого водопостачання приміщень ферми та інших об'єктів, які знаходяться на невеликій відстані від біогазової установки.

Утворений після метанового зброджування гній буде використовуватися в якості органічних добрив для забезпечення врожайності посівів в наступному році, в тому числі і олійних культур.

Потреба ВП НУБіП України "Агрономічна дослідна станція" в дизельному паливі складає 120 т/рік. При використанні біодизеля в якості 5% добавки до дизельного палива за рік необхідно виготовити 6 т біодизеля. Виробництво біодизеля з ріпакової олії залишає близько 20% сирого гліцерину, тобто 1,2 т. При використанні 100% біодизеля в якості палива при його виробництві залишається 24 т сирого гліцерину.

Для виготовлення 120 т біодизеля В100 використовується приблизно така ж кількість олії, 0,2%, або 0,5 т від якої становить фуз. При виробництві 6 т біодизеля В5 вихід фузу становить 0,02 т.

Вихід відпрацьованого жиру харчових виробництв становить приблизно 50 кг / зміну, або 18 т / рік.

Отже, в господарстві при виробництві біодизеля В100 щорічно виходить 32,5 т відходів для використання в якості косубстрата, при виробництві біодизеля В5 – 19,22 т.

Щодня в метантенк об'ємом 10 м³ завантажується 6,79 т гною ВРХ та 0,21 т косубстрату. При річній експлуатації біогазової установки протягом 340 діб потреба господарства в косубстраті становить 160 т. У той же час, відходів біодизельного виробництва і відпрацьованих харчових жирів вистачить на 155 діб роботи при виробництві біодизеля В100 і на 92 діб роботи при виробництві біодизеля В5. Решту косубстрату планується закуповувати у сторонніх організацій.

УДК 537.868:612.014.42

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

**Кірюхіна Д.В. студентка факультету ПЕЕ та НГТ, гр. ЕК-435
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса, Україна**

ГЛОСАРІЙ

Амирасланов Т.Н.	3
Антонюк Г.Л.	5
Арнаут О.І.	6
Балабан И. О.	9
Баріщенко О.М.	10
Бедрій Т.О	12
Березнюк Л.Л.	15
Березнюк О.В.	13,15
Бондар О.І.	17
Бублієнко Н.О.	19
Бутенко Д.В.	21
Бучка А.В.	23
Волошина В.Г.	25
Гаврилкіна Д.В.	26
Gazakov N.	28
Георгиев Е.В.	29
Глазиріна О.Є.	31
Гніденко В. С.	33
Голопура С.М.	34
Грегулич А.	36
Грегораши В.С.	38
Гринюк В.І.	39
Губіна В.Ю.	40
Дорохин О.О.	42
Дядюша Л. О.	44
Єлгаєва М.О.	46
Єрмаков В.М.	47
Жалівців С.І.	49
Жарюк В.М.	51
Закревська А.С.	53
Іванюта П.В.	54
Іскра К.О.	34
Кальчук В.В.	56
Кірюхіна Д.В.	57
Ковтун Я.	59
Костейков Н.Ю.	61
Кравців Р.В.	62
Кулік А.С.	64
Курінна В.В.	68
Курінна Д.В.	68
Кульбачко А.Б.	66
Лагойда О.С.	69
Ляшенко К.І.	71
Маєвський А.Р.	54
Майлунець Н.В.	6
Маренич А.В.	25

Марчук О.	72
Машков О.А.	17
Мурин О.В.	76
Муріна О.В.	74
Михайленко А.С.	78
Носенко К.В.	79
Никішина П.С.	81
Оласюк Ю.Ю.	82
Панченко Т.	83
Пасенко А. В.	33
Пашков Д.В.	17
Пісьменнікова Т.С	85
Петровская Ю.С.	86
Пєчєвє О.І.	88
Побережна С.М.	90
Полуденко О.С.	5
Полусин Д.С.	76
Поліщук В.М.	56,82,92
Поперечна Д.С.	92
Потєбна Д.В.	93
Ритченко Ю.В.	66,115
Романова О.В.	95
Рубайко А.В.	96
Саввова К.О.	97
Свіржєвський О. М.	98
Семенова О.І.	104
Семєнова И.Д.	100
Сироватіна Н.Л	102
Skuibida O.L.	108
Скляр В.Ю.	106
Солошенко С.Ю.	110
Сулейко Т.Л.	90
Сьцєвич В.И.	86
Семенюк А.В.	111
Толмаченко Г. О.	112
Троян Б.В.	115
Тристан Г. С.	116
Федорова С.Е.	118
Харламова О.В.	53
Хлієв Н.О.	120
Чекал Г.Л.	122
Чернишова О.О.	124
Шилофост Т.О.	19
Ширабордіна В.С.	86
Шостік Д.І.	71
Юрас Ю.І.	8

ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ

**ХVІІ ВСЕУКРАЇНСЬКА
НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА
СТУДЕНТІВ
(14 квітня 2017 р.)**

**Збірник наукових праць
Секція 1: «Екологія, технології захисту навколишнього середовища та збалансоване
природокористування»**

Підписано до друку 12.04.2017 р. Формат 60x84 1/16.
Гарн. Таймс. Умов.- друк. арк5,1. Тираж 20 прим.
Замовл. №.790
ВЦ «Технолог»