

**Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Херсонський державний аграрний університет»**

**Факультет водного господарства,
будівництва та землеустрою
Кафедра науки про Землю**

**РОЛЬ НАУК ПРО ЗЕМЛЮ
В НАРОДНОМУ ГОСПОДАРСТВІ:
СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ**

(присвячена Всесвітньому Дню Землі)

Збірник матеріалів

Міжнародної науково-практичної конференції

20 березня 2019 року

Херсон – 2019

УДК 55:33:502/504 (08)

Роль наук про Землю в народному господарстві: стан і перспективи (присвячена Всесвітньому Дню Землі). Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції. – Херсон: ДВНЗ «ХДАУ», 2019. - 341с.

У збірнику викладено матеріали, розглянуті на пленарному засіданні Міжнародної науково-практичної конференції «Роль наук про Землю в народному господарстві: стан і перспективи».

Розглянуті актуальні питання теоретичних і практичних аспектів розвитку наук про Землю в Україні і за кордоном, сучасні методи дослідження Землі та її геосфер, космічний моніторинг геосистем та кризових явищ, особливості управління водними і земельними ресурсами в суспільному виробництві, охорона ґрунтів від деградаційних процесів, способи утилізації твердих побутових відходів.

Рекомендується науковцям, громадським діячам, викладачам, аспірантам, студентам.

Друкується за рішенням Вченої ради факультету водного господарства, будівництва та землеустрою ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет» (протокол № 7 від 22.03.2019 р.).

Редакційна колегія не несе відповідальність за достовірність поданих матеріалів.

| | |
|---|-----|
| Нижньодніпровської дельтової рівнини | |
| Морозов О.В., Шевченко В.М. Вплив зрошення на еколого – агроеліоративний стан ґрунтів Херсонської області | 180 |
| Морозов О.В., Морозов В.В., Керімов А.Н., Морозова О.С. Основні тенденції регіональних змін клімату в умовах степу України (на прикладі Інгулецького зрошеного масиву) | 186 |
| Новікова С.М. Особливості будівництва теплиць в Україні за голландською технологією | 193 |
| Осадчук І.В., Боліла С.Ю. Обґрунтування необхідності впровадження логістики переробки та утилізації відходів у малий аграрний бізнес | 199 |
| Охріменко О.В. Хімічний склад і класифікація природних вод | 202 |
| Пелих Н.Л., Панкєєв С.П. Екологічні проблеми утилізації відходів свинарства | 207 |
| Пелих В.Г., Ушакова С.В. Кормові ресурси Херсонської області | 211 |
| Петрова А.Т. Некоторые аспекты деформации координатных систем | 214 |
| Петрова О.А. Биоремедиация полигонов ТБО в системе очистки загрязненных экосистем | 216 |
| Петухов М.О. Органічне землеробство як запорука запобігання забруднення ґрунтів важкими металами | 220 |
| Погромська Я. А., Тютюнник Н. В., Ротач Ю. В., Качанова О. В. Рухомість важких металів та мікроелементів у чорноземі звичайному Донеччини на ґрунтах сільськогосподарського призначення | 225 |
| Попова О., Музика Н.М. Класифікація параметрів техногенного впливу на навколишнє середовище. | 231 |
| Рудік Н.М. Теоретичний та прикладний аспекти ефективного використання земельних ресурсів | 238 |
| Рудік О.Л., Рудік Н.М. Розміщення олійних культур в системі ефективного використання ґрунтово-кліматичного потенціалу | 244 |
| Садова Д.Ш. Застосування ГІС-технологій для моделювання рельєфу | 251 |
| Sementsova K. O. Methodical approaches for the development of standard samples of | 255 |

та збалансоване природокористування». Херсон. РВЦ «Колос», ХДАУ - 2014. - 60 с.

ПЕЛИХ Н.Л.

к.с.-г.н., доцент,

ПАНКЄЄВ С.П.

к.с.-г.н., доцент,

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет», м. Херсон

УДК: 636.4.

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ СВИНАРСТВА

Актуальність. Промислове свинарство може успішно розвиватися тільки з урахуванням його екологічної безпеки для людини і природи. Особливо це стосується проблем утилізації відходів свинарства і раціонального використання одержуваних на комплексах величезних обсягів гною і гнойових стоків. Так розрахунковий річний вихід гнойових стоків від свинокомплексу на 100000 голів відгодівлі на рік становить 115...120 тис. м³. Аналіз стану питань з використання відходів свинарства показує, що розроблені раніше і рекомендовані нині основні технології, машини і обладнання часто не відповідають сучасним технологічним, зоотехнічним, санітарно-ветеринарним і соціально-екологічним вимогам [1, 2]. Наукові дослідження в цьому напрямку і практичне вирішення проблем видалення і використання відходів свинарства продовжує залишатися найважливішим напрямком наукового забезпечення галузі [3].

Мета досліджень. Обґрунтувати навантаження на природу при утилізації відходів свинарства.

Результати дослідження. Проблеми тваринництва тісно пов'язані з проблемами в рослинництві і навпаки. В Україні висока собівартість вирощування злакових культур, і низька якість кормів. Одна з причин в неякісному використанні властивостей речовин, що містяться в гної. Ферми зазвичай розглядають гній як відходи тваринництва непридатні для подальшого використання з користю. Наприклад, щорічні відходи свинокомплексу на

100 тисяч свиней містять 800 т азоту, 400 т калію, 350 т фосфору. Згідно з даними науково-дослідних інститутів в Україні щорічна кількість рідкого гною досягає понад 30 мільйонів тонн. У той же час сільськогосподарські підприємства витрачають величезні суми на придбання мінеральних добрив.

Досвід експлуатації свинарських комплексів показує, що рідкий гній доцільно розділяти механічним шляхом на рідку і тверду фракції і після відповідної переробки використовувати як добриво. Рідкий гній транспортують пересувними засобами або насосами. Ряд технологічних схем передбачає розподіл рідкого гною на тверду й рідку фракції. Тверду фракцію складають на спеціальних майданчиках для нагромадження, карантинування, біотермічного знезараження і вивозять на сільськогосподарські поля під заорювання. Рідку частину (стічні води) відвозять у ємкості-сховища, безпосередньо на поля для очищення і поливу культур дощувальними установками або стаціонарними системами зрошення. Стічні води очищають механічними і біологічними методами.

Для поділу виробничих стоків на фракції застосовують спеціальне механічне обладнання: центрифуги, виброфільтр і віброгрохоти. Відокремлену тверду фракцію вологістю 70...80% механічними засобами складують в бурти, де відбувається її біотермічне знезараження. Рідку фракцію по каналізаційному трубопроводу подають в біологічні ставки і після тривалої витримки використовують на землеробських полях зрошення як органічне добриво. Біологічна обробка рідкої фракції може здійснюватися механічним способом в циркуляційно - окислювальних каналах, аераторах і біофільтрах. Знешкоджені стічні води використовують для рециркуляції в системі гідрозмиву підпільних каналів свинарників.

Інтенсивне промислове свинарство породжує ряд неминучих екологічних проблем. Одна з них видалення та утилізація гною у великих кількостях. Отримання великої кількості рідкого гною на свинокомплексах України є необдумане марнотратство у використанні води, що призводить до збільшення кількості гною в 3...5 разів у порівнянні з показниками Данії. Скорочення

витрат води, поряд з іншими перевагами, спричинить за собою зниження вимог до розмірів і продуктивності очисних споруд і гноєсховищ.

Проведені порівняльні розрахунки ємностей гноєсховищ при змивній і самопливної системі періодичної дії видалення гною на прикладі свиноферми на 27000 свиней на рік.

Вихід гнойових стоків за рік

| Дільниці | Системи видалення гною | |
|------------------------------------|--|--------------------------------|
| | самосплавна періодична система, м ³ | змивна система, м ³ |
| Дільниці відтворення | 14841,6 | 41871,07 |
| Дільниця вирощуванні та відгодівлі | 23906,3 | 88781,3 |
| Разом | 38747,9 | 130652,4 |

При відсутності карантинних ємностей, гноєсховища повинні забезпечити 12-ти місячне зберігання гною під плівкою для біологічного знезараження гною. Для такої експозиції необхідно 4 ємкості, в кожній з яких збирається 5-й місячний вихід гнойових стоку і в подальшому утримується 12 місяців.

Обсяг закритого гноєсховища репродуктора і карантину при самосплавній періодичній системі складе близько 7000 м³ ($14841,6 \cdot 5 / 12 = 6184$), а 4 ємкості в сумі складуть 28000 м³.

Обсяг закритого гноєсховища репродуктора і карантину при змивній системі становитиме 17500 м³ ($41871,07 \cdot 5 / 12 = 17446,3$), а сума 4 ємкості – 70000 м³.

Обсяг закритого гноєсховища дільниці вирощування і відгодівлі при самосплавній періодичній системі становитиме 10000 м³ ($23906,3 \cdot 5 / 12 = 9960,9$) і 40000 м³ відповідно 4 ємкості.

Обсяг закритого гноєсховища дільниці вирощування і відгодівлі при змивній системі становитиме 37000 м³ ($88781,3 \cdot 5 / 12 = 36992,2$) і 148000 м³ відповідно 4 ємкості.

Загальний обсяг гноєсховищ при змивній системі перевищить загальний обсяг гноєсховищ при самопливній періодичній системі на 150000 м³.

Одним шляхом підвищення ефективності використання відходів свинарських ферм є прискорене компостування обезводненої частини стоків. Для цього вченими розроблений типорозмірний ряд установок, які забезпечують швидке перетворення небезпечних відходів тваринництва в якісне органічне добриво. При цьому не до кінця опрацьоване питання про подальше використання рідкої частини стоку. Зарубіжні виробники сільськогосподарської техніки пропонують великий вибір агрегатів для підгрунтового внесення рідких органічних добрив як під час обробітку ґрунту, так і в перебігу періоду вегетації зернових і кормових культур.

Висновки. Таким чином, визнаючи в цілому наявне навантаження на природу і негативний вплив стоків свинокомплексів, необхідно відзначити і їх позитивний вплив. Вони як джерело гумусу - основного фактора родючості ґрунту, впливають на родючість і фізико-хімічні, агрофізичні й біологічні властивості ґрунту. Як джерело макро- і мікроелементів, вуглекислого газу, гній суттєво поліпшує баланс біогенних елементів у землеробстві, значно підвищує продуктивність сільськогосподарських культур, поліпшує якість урожаю.

Література

1. Гончаренко В.М., Шевчук В.К., Журін В.В. Екологічні аспекти при виробництві свинини // Аграрний вісник Причорномор'я. - Одеса, 2005. - Вип. 31. - С.170 - 171.
2. Пляцук Л.Д., Васькін Р.А., Соляник В.О. Альтернативні методи використання відходів тваринництва [Електронний ресурс] www.pdfactory.com.
3. Філіпчак Н.С. Забруднення довкілля відходами тваринництва [Електронний ресурс] udau.edu.ua/assets/files/zbirniki/conference/ekologiya/Filipchak.