



Animal Health Matters.  
For Safe Food Solutions.



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs,  
Education and Research EAER

**State Secretariat for Economic Affairs SECO**



# Вплив на навколишнє середовище ведення молочного тваринництва (наприклад, система управління відходами)

Богдан Андрющенко, консультант проекту



# Що таке управління відходами?

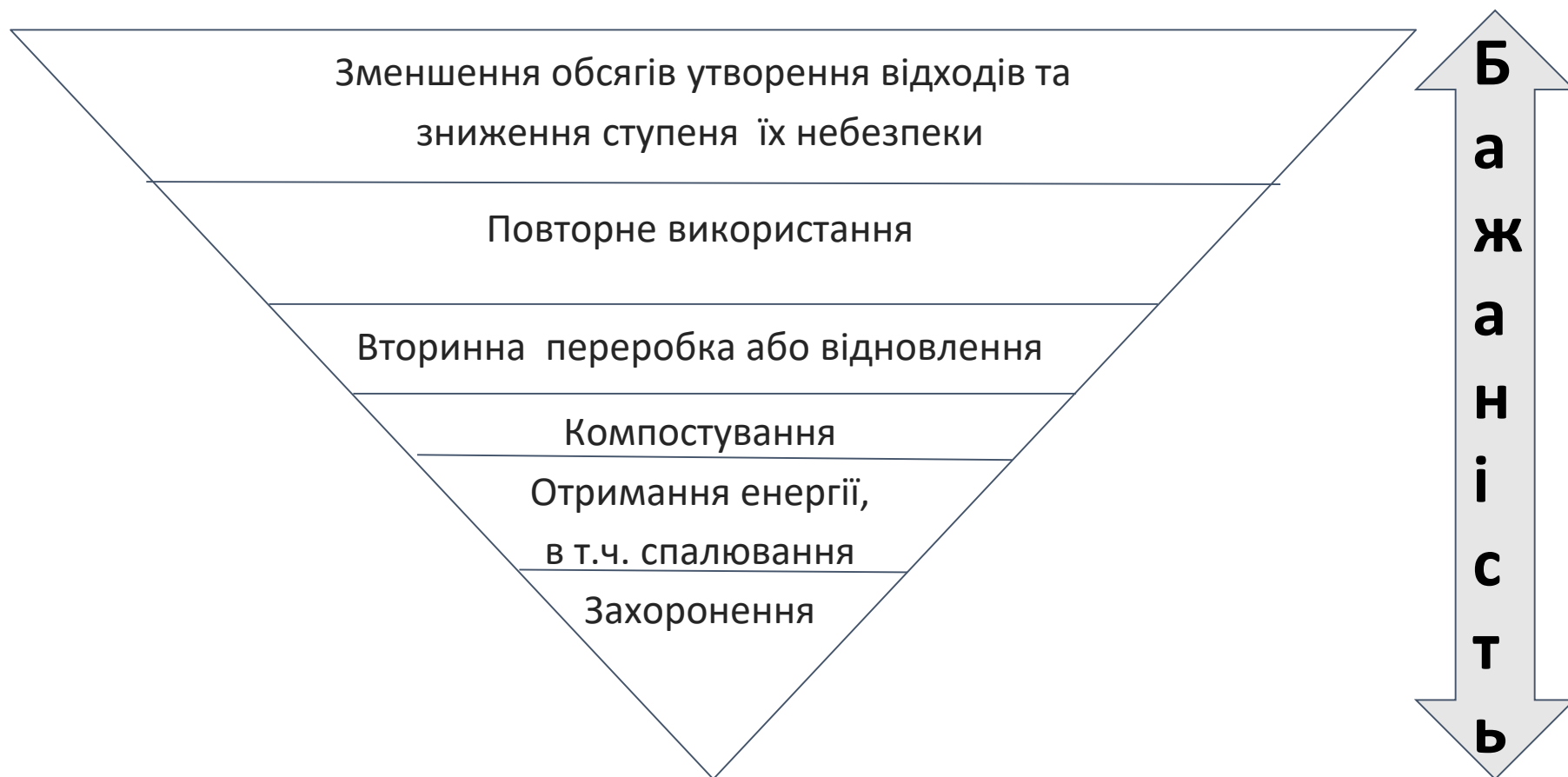
**Управління відходами (waste management)** - збирання, транспортування, відновлення та захоронення відходів, включаючи контроль над цими операціями, а також нагляд за місцями видалення відходів, включаючи операції, які виконують продавці та посередники.

(Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 Nov 2008 on waste and repealing certain Directives)

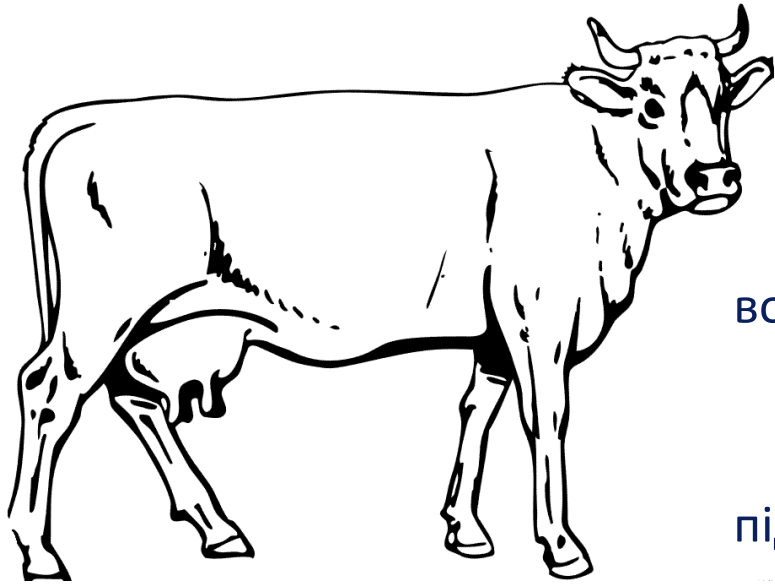


# Що таке управління відходами?

## Ієрархія управління відходами



# Відходи від ВРХ, що це?



## Види відходів у скотарстві:

- Фураж та добавки кормові зіпсовані
  - Відходи очищення, промивання, в т.ч. стічні води
  - Відходи тканин тваринного походження
  - Екскременти, сеча та гній (включно з підстилкою)
- Труп тварин
  - Некондиційна продукція (сире молоко, сперма і т.п.)
  - Забруднена продукція (радіонукліди, пестициди, хімікати та інші небезпечні речовини)
  - Залишки від обслуговування, в т.ч ветеринарного



## Якими відходами треба управляти?



За науковими даними, в продукти тваринництва переходить тільки 16,4% всієї енергії рослинних кормів, 25,6% витрачається на перетравлення і засвоєння.

**Куди ж дівається велика частина (58%) енергії кормів?**

**Вона переходить у гній.**

1 доросла тварина може виділяти до 35 кг фекалій та до 20 літрів сечі на добу. Разом із підстилкою це до 60 кг гною на добу. Ферма на 10 тисяч голів ВРХ, продукує відходів співставно із містом, яке має населення у 500 тисяч чоловік.



# Який гній корисний для довкілля?

- Як джерело повернення поживних речовин (азот, вуглець, мікроелементи) в ґрунт.
- Як субстрат для бактерій та джерело легкої енергії для них.
- Як джерело отримання додаткових продуктів (біогазу, гумусу тощо).
- Як спосіб поліпшення структури ґрунту, вологоутримуючої здатності і т.п.
- Як корм для корисних тварин ґрунту.





# Який гній шкодить довкіллю?

- Який накопичується на обмеженій території.
- Який потрапляє у поверхневі води.
- Який не підданий біотермічному знезараженню.
- Який забруднений шкідливими речовинами, гельмінтами, патогенними бактеріями.
- Який вільно розкладається під дією повітря і вологи.



[fmvideo.tv](http://fmvideo.tv)



# Шкідливий вплив гною на довкілля



хімічне забруднення  
( $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ , аміни,  
меркаптани та ін.)

біологічне забруднення  
(збудники хвороб,  
насіння, паразити та ін.)

повітря  
(парниковий ефект,  
кислотні дощі, міазми)

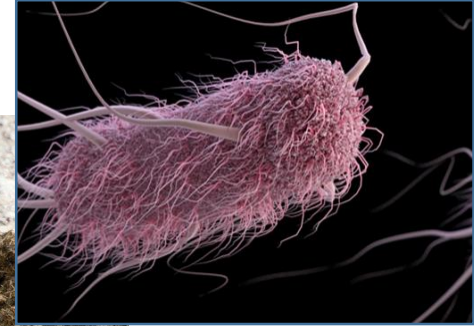
грунт  
(деградація, забруднення  
збудниками і бур'янами)

вода  
(зниження вмісту кисню,  
загибель водних тварин)





# Поширення збудників хвороб



# Де гній може бути небезпечним?

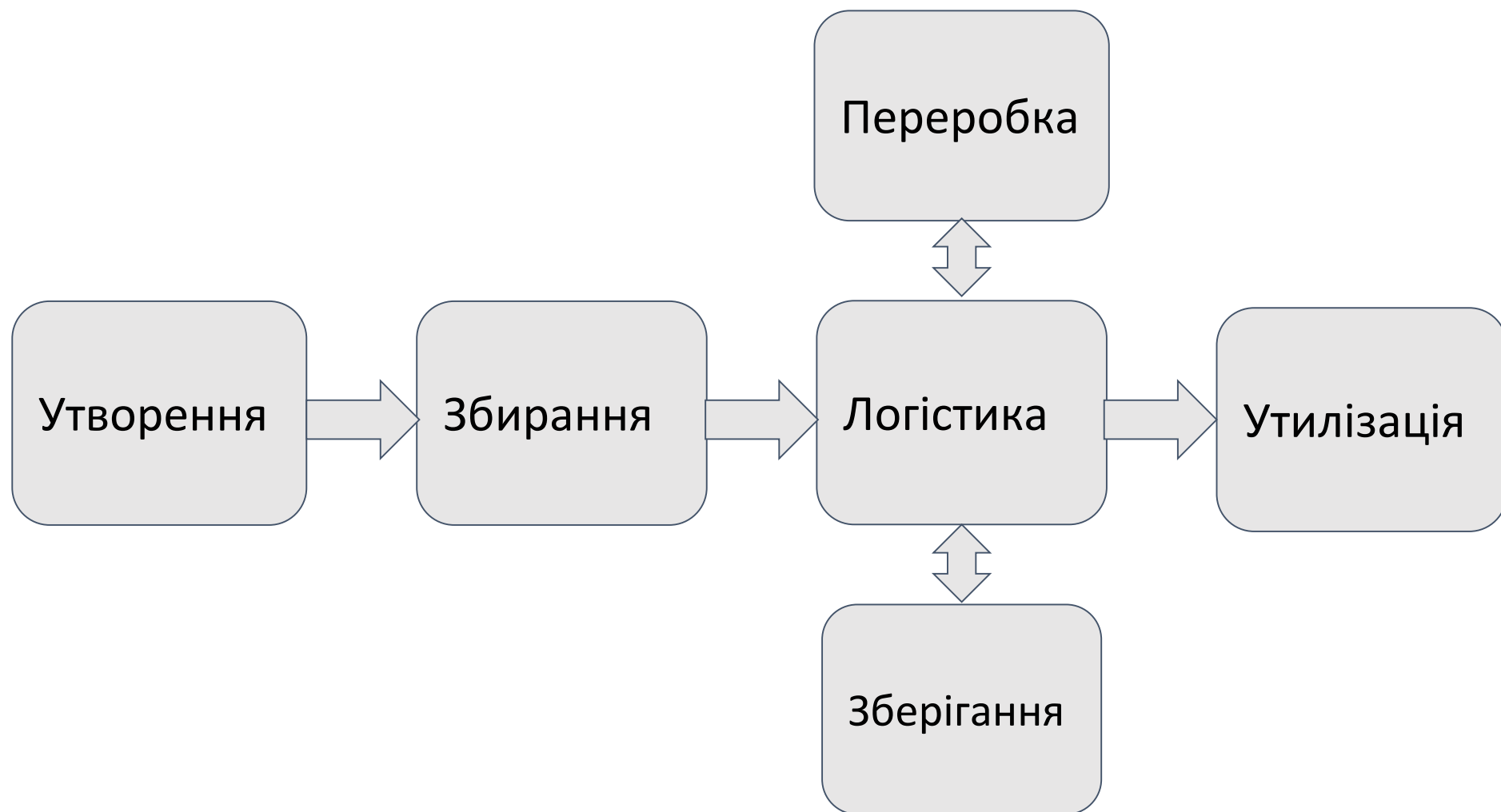
- гноєсховища
- ставки-накопичувачі стічних вод
- біологічні ставки
- поля фільтрації
- поля зрошення
- ферми
- відгодівельні майданчики



[http://molferma.com/sozdanie\\_mol\\_fermi/](http://molferma.com/sozdanie_mol_fermi/)



# Принципова схема управління відходами



# Як треба управляти відходами?

1. Змінити ставлення і підходи до основних процесів: утворення - збирання - утилізація.
2. Оцінити можливості зменшення утворення.
3. Якщо зменшити вже неможливо - обрати спосіб перетворення відходів у вторинну сировину.
4. Використати вторинну сировину у найбільш прийнятний спосіб.

Економічна ефективність управління відходами

=

Прибуток від реалізації вторинної сировини/продукту

Збитки від утворення та зберігання відходів





# Система управління відходами (гній)

## Впровадження переробки гною на біогаз забезпечує:

- достатню поживність добрив
- втрату схожості насіння бур'янів
- знешкодження
  - хвороботворних мікроорганізмів
  - яєць гельмінтів
  - інших біологічних небезпек
- отримання тепла, біогазу та електроенергії





# Система управління відходами

## Використання екологічно чистих технологій ведення молочного тваринництва

Належно кероване молочне виробництво має забезпечувати:

- отримання високоякісної безпечної молочної сировини
- задовільний стан навколишнього середовища

добре



погано



# Обговоримо?





Animal Health Matters.  
For Safe Food Solutions.



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs,  
Education and Research EAER

**State Secretariat for Economic Affairs SECO**

Дякую за увагу