

## ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНОЇ СИСТЕМИ ГНОЄВИДАЛЕННЯ У СВИНАРНИКАХ

**В. Волощук**, д-р с.-г. наук, **В. Замікула**, **А. Онищенко**,  
*Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН України*

*У статті розглянуто сучасні засоби видалення та утилізації гною та описано власний досвід використання сучасної системи гноєвидалення у свинарниках-відгодівельниках, наведено схему об'ємно-планувальних рішень свинарника для відгодівлі свиней, коротку характеристику засобів годівлі, утримання, вентиляції, а також технологію видалення та утилізації гною.*

**Ключові слова:** свинарство, гноєвидалення, утримання тварин, годівля свиней, вентиляція, утилізація гною.

**Постановка проблеми.** Під час реконструкції та експлуатації свиноферм і комплексів серед багатьох технологічних процесів особлива увага приділяється гноєвидаленню. Досвід експлуатації свинарських підприємств свідчить про те, що видалення гною із свинарських приміщень є одним із трудомістких процесів, який потребує 30-50% загальних трудових затрат під час догляду за тваринами [1, 2]. Тому правильна організація видалення та утилізації гною є запорукою гарного санітарно-гігієнічного стану на свинофермі та екологічної безпеки навколишнього середовища.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Існуючі технічні засоби вітчизняного виробництва для систем видалення, збору, зберігання, знезараження, переробки та утилізації гною і гноєвих стоків на сьогодні є малоефективними і екологічно небезпечними.

Тому за останні роки на сучасних свинокомплексах і свинофермах України і країн СНД почали широко впроваджувати самопливну систему періодичної дії без використання води, яка була розроблена і добре зарекомендувала себе у країнах Євросоюзу. За використання цієї системи гній видаляється через спеціальні накопичувальні ванни по ПВХ-трубам в гноєзбірник, який розташовується поблизу приміщення, потім перекачується в гноєсховище або очисні споруди [3, 5, 6].

Досвід застосування такої системи на фермах і комплексах з виробництва свинини засвідчив, що її ефективність залежить від рельєфу місцевості, розміщення ванн та каналізаційних труб.

Якщо рельєф місцевості, де розміщена свиноферма, має незначні перепади висот, то в такому випадку система самопливного видалення стоків від приміщення до гноєсховищ будується без проміжних станцій, що перекачують гній. Така система [3] може застосовуватися в приміщеннях без

підстилки або з невеликою кількістю дрібно нарізаної соломи. В такому разі рекомендують для каналізації в першому випадку використовувати труби діаметром 200 мм, а в другому – діаметром 315 мм.

Важливою складовою технології промислового свинарства є утилізація гною, від якої залежить вихід та якість гною як органічного добрива та чистота навколишнього середовища.

На свинофермах й комплексах гнойові стоки розділяють на тверду і рідку фракції механічним і гравітаційним способами [3, 4]. Механічний спосіб використовують на свинарських підприємствах потужністю 12 тис. свиней і більше, а гравітаційний – на всіх інших. Засоби механічного розділу рідкого гною повинні забезпечувати отримання твердої фракції вологістю не більше 85%, а гравітаційного – не більше 96%.

Наступним етапом є карантинування гною протягом 7 днів; компостування гною активним (7-8 днів) або пасивним (2 міс. в теплу пору року і до 3 міс. в холодну) способами для знезараження і дегельмінтизації; знезараження рідкої фракції гною в секційних ставах-накопичувачах ( до 8 міс.); використання його як органічного добрива на полях [ 5, 6. 7 8]. На останній стадії використовують мобільні транспортні засоби, обладнанні пристроями для внесення в ґрунт рідкого або твердої фракції гною.

**Мета досліджень** – розробити та впровадити свинарник-відгодівельник енергозберігаючого типу з комплексною механізацією виробничих процесів. Для реалізації поставленої мети в Полтавській області на базі господарства «Пузиківське» Глобінського району нами реконструйовано свинарник для відгодівлі молодняку свиней на 1600 голів. Реконструкцію приміщення проводили у відповідності до норм технологічного проектування [5].

**Виклад основного матеріалу досліджень.** Реконструйований свинарник-відгодівельник являє собою приміщення кліюшкового типу довжиною 72 і шириною 21м. Стіни, дах приміщення виконані із залізобетонних конструкцій, підлога в станках – залізобетонна решітчаста (рис. 1).

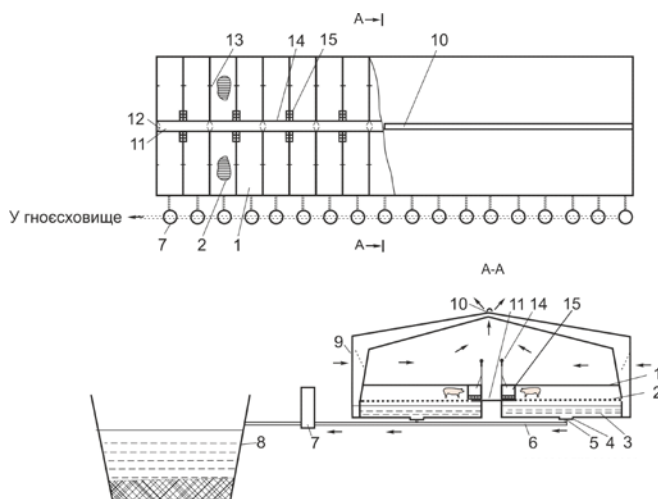
Кормороздача у свинарнику відбувається за допомогою тросо-шайбового транспортера, який подає сухий комбікорм у бункерну самогодівницю.

Вентиляція у свинарнику – природного типу. Через вікна свіже повітря надходить у приміщення, а забруднене – видаляється через світловий вентиляційний ліхтар, розміщений на коньку даху, який виконаний із прозорого покриття і забезпечує нормоване освітлення у широкогабаритному приміщенні. Крім того, він забезпечує виділення надлегких газів, які накопичуються у верхній частині приміщення.

Система гноєвидалення у свинарнику складається із двох рядів залізобетонних ванн, з'єднаних трійниками з каналізаційними трубами, які сполучаються із 18-ма гнойовими колодязями і двома гноєзбірниками.

Гнойові ванни розміщені під кожним груповим станком і мають в передній частині квадратний приямок, розміром 1x1 м і глибиною 15 см. Приямки мають квадратну форму і сприяють прискоренню відводу гноївки,

внаслідок чого шар твердої фракції гною, що знаходиться на поверхні, легко руйнується під час зливання в каналізацію. Кут нахилу каналізаційних труб діаметром 315 мм в напрямку до гноєзбірника встановлюється на рівні 5 мм /м.



1 – груповий станок; 2 – решітчаста підлога; 3 – гнойова ванна; 4 – гнойова чаша (прямок); 5 – клапан для відводу гнойівки; 6 – каналізаційна труба, 7 – гнойовий колодязь, 8 – гноєзбірник, 9 – вікна, 10 – світловий вентиляційний ліхтар, 11 – центральний прохід, 12 – хвіртка, 13 – соскова автомапувалка, 14 – тросо-шайбовий транспортер, 15 – бункерна самогодівниця.

Рисунок 1 – Схема свинарника-відгодівельника на 1600 голів

Технологічний процес гноєвидалення у свинарнику полягає в наступному. Перед загоном в станок тварин спочатку наповнюють ванну водою (3-4 дні) до рівня, який не доходить на 15 см до решітки. В процесі відгодівлі ванна заповнюється екскрементами та водою із автомапувалок в процесі споживання води тваринами та вологого очищення станка. Після заповнення ванни стоками їх частково розбавляють водою і відкривають клапан, через який вони надходять у каналізаційну трубу, колодязь і в гноєзбірник, де відбувається їх відстій та розділення на рідку і тверду фракції гравітаційним способом. Гноєзбірник (80 x 12 x 7,5м) заповнюється стоками протягом одного місяця. Після розшарування легка фракція один раз у місяць відкачують і евакуюють на поле, а тверда – вивозиться два рази на рік.

Такий спосіб видалення гною разом із системою освітлення та видалення забрудненого повітря є енергоощадним і ергономічним, покращує гігієнічний стан приміщення і сприяє підвищенню середньодобових приростів тварин до рівня 850 г.

**Висновки.** Розроблено свинарник-відгодівельник нового покоління енергоощадного типу, що містить системи автоматизованого роздавання сухого корму, комбінованої вентиляції, видалення, переробки й утилізації гною. який сприяє досягненню середньодобових приростів свиней сучасних генотипів до рівні 850 г.

Дослідження в подальшому будуть спрямовані на пошук ефективних засобів утилізації гною для отримання цінної органічної сировини у вигляді добрив і паливних брикетів.

### Література

1. Василенко В. Н. Технология производства свинины / В.Н. Василенко, Н.В.Михайлов, О.Л.Третьякова: Учебное пособие.– Новочеркасск: РИПКА, 2003. – 96 с.
2. Кованес Н.Г. Проектирование систем утилизации навоза на комплексах / Н.Г. Кованес, И.К. Глазков. – М.: Агропромиздат, 1989. – 160 с.
3. Ильин И.В. Опыт проектирования свиноводческих ферм и комплексов с внедрением новых технологий / И.В Ильин, Смолинский Е.А., Курячий М.Г. и др. - М.: ООО «Столичная типография», 2008. - 230 с.
4. Лягушкин И. Вечная утилизация / И.Лягушкин //АгроТехника – №6, 2005.
6. Свинарські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми). ВНТП – АПК – 01.05. - Київ, 2005. - 98 с.
7. Современное оборудование и технологии в свиноводстве. ООО «АгроПроектИнвест», [www.agroproj.ru](http://www.agroproj.ru)
8. Переработка и утилизация навоза. Современные подходы. <http://www.agrotex.com.ua/>

### Аннотация

*В статье рассмотрены современные средства удаления и утилизации навоза и описаны собственный опыт использования современной системы навозоудаления в свинарниках-кормушках, приведена схема объемно-планировочных решений свинарника для откорма свиней, краткую характеристику средств кормления, содержания, вентиляции, а также технологию удаления и утилизации навоза.*

### Summary

*Modern means of manure removing and utilizing are considered. Own experience of the modern system of manure removing in pig breeding farms for fattening is described. The scheme of volumetric planning decisions of the pig breeding farms for fattening of pigs, a short testimonial of breeding means, keeping and ventilation is shown. Technology of removing and utilizing of manure is described.*