

УДК 631.363

НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОЕКТУВАННІ СВИНАРСЬКИХ ФЕРМ І КОМПЛЕКСІВ

Скляр О.Г., к.т.н.,

Скляр Р.В., к.т.н.

Таврійський державний агротехнологічний університет

Тел. (0619) 42-05-70

Анотація – роботу присвячено розгляданню нових технологій в проектуванні свинарських ферм і комплексів.

Ключові слова – свинарство, витрата кормів, годування, способи утримання, видалення гною, створення мікроклімату.

Постановка проблеми. Стан вітчизняного свинарства характеризується відсталістю технологій, високими трудовитратами, підвищеною витратою кормів, низькими показниками по приростах і якості м'яса, великим відходом поросят. Тому важко говорити про рентабельність виробництва на застарілих технологіях і устаткуванні при генетичних показниках, що практично не поліпшуються.

Аналіз останніх досліджень. Проте, не дивлячись на загальну відсталість свинарства, деякі крупні свинокомплекси (ВАТ «Племзавод «Степний» Кам'янка-Дніпровський район, АТЗТ «Агро-Союз» Дніпропетровська область та інш.) зуміли провести глибоку модернізацію виробництва і перейти на нові технології, застосували кращу зарубіжну генетику і вийшли на рівень рентабельності.

Аналіз показує, що зниження витрат до 6 грн. на 1 кг живої маси реально. При такій собівартості і ціні реалізації понад 10 грн./кг виробництво свинини рентабельне.

Формулювання цілей статті. Метою статті є розглядання нових перспективних технологій, які зараз вже застосовуються деякими провідними господарствами України.

Основна частина. Як правило, при реконструкції і новому будівництві інвестиційна фаза не перевищує трьох років з терміном окупності витрат і повернення кредитних засобів три - чотири року. При цьому вирішуються такі завдання, як:

- забезпечення собівартості виробництва продукції не вище 6 грн. на 1 кг живої маси;

- поліпшення якісних показників свинини, підвищення пістності до 65 % і зниження товщини шпика до 1,5—2 см;
- підвищення багатопліддя до 24 живих поросят в рік на одну основну свиноматку;
- зниження витрати кормів до 2,5—3 кг на 1 кг приросту;
- досягнення здавальної маси 110 кг за 165—185 днів відгодівлі і дорощення.

Для отримання цих конкурентних на світовому ринку свинини показників потрібні сучасна генетика, нові технології і устаткування, висококваліфікований персонал, якісне ветеринарне і санітарне забезпечення.

Програма технічного і технологічного переозброєння свинарства включає три основні напрями:

- реконструкція існуючих спеціалізованих підприємств по виробництву свинини;
- нове будівництво свинарських ферм і комплексів;
- виробництво свинини у фермерських і особистих підсобних господарствах.

Багато свинарських комплексів, побудованих в 70—80 р.р., розміщено на одному майданчику. В результаті бактерійна забрудненість навколишнього повітря викликає неконтрольовані захворювання і загибель молодняка. У ряді випадків відхід перевищує 40 %, що вимагає додаткових свиноматок і витрат на їх зміст. Тому основне завдання реконструкції крупних комплексів полягає в розділенні і перекладі на різні майданчики репродуктора з дорощуванням і відгодівлі в цілях забезпечення необхідного санітарного розриву і зниження відходу поросят.

Сучасні технології передбачають вміст свиноматок в секціях для запліднення протягом 28—30 днів. У цих приміщеннях свиноматок після відбирання від поросят містять в індивідуальних верстатах з фіксацією. Конструкція верстата забезпечує зручний вхід обслуговуючого персоналу для огляду свиноматки і запліднення. З фронтального боку передбачений прохід для кабана-пробника, який виявляє готовність свиноматки до запліднення (зазвичай це відбувається протягом 3...5 днів). Запліднення проводять двічі штучно, і до 30 днів свиноматка знаходиться у верстатах з фіксацією до підтвердження поросності. Нормована роздача корму за допомогою індивідуальних дозаторів автоматизована.

Після підтвердження поросності свиноматок переводять в приміщення поросного періоду (орієнтування 77 днів). Поширений груповий спосіб утримання свиноматок (до 12 голів в одному верстаті) з системою нормованого годування (рис.1). Останніми роками законодавчим шляхом в Європі прийнятий спосіб утримання

свиноматок у станках з вільним входом і виходом з вигулом на соломі. Це найбільш гуманний і ефективний спосіб утримання, але вимагає збільшення капітальних витрат при будівництві або реконструкції. Станки забезпечують вільний вхід і вихід свиноматки, а також забезпечені дозаторами нормованого годування.



Рис.1. Груповий спосіб утримання свиноматок з системою нормованого годування.

За п'ять-сім днів до опоросу свиноматок переводять в спеціальні приміщення. Заздалегідь вони проходять санітарну обробку в окремому приміщенні. Підсосних свиноматок з поросятами містять в уніфікованому обладнанні із трансформуємими станками (рис. 2) і місцем для поросят з інфрачервоним обігрівом і лінією нормованого годування свиноматок.



Рис. 2. Станок для утримання підсосних свиноматок в АТЗТ «Агро-Союз».

Системи сухого годування передбачають подачу корму по індивідуальній нормі, при цьому ніпельна напувалка розташовується безпосередньо в годівниці і свиноматка може сама регулювати вологість корму. Для підвищення збереження поросят рекомендується передбачати підігрів підлоги за допомогою теплих підстилок в зоні їх відпочинку (рис. 3).

У 28-денному віці поросят переводять в приміщення дорощування, а свиноматок повертають в приміщення для запліднення.

У приміщеннях для дорощування поросят містять в індивідуальних станках (рис. 4) по 25—35 голів (від двох-трьох опоросів). Для годування сухими кормами "уволю" передбачені автоматичні годівниці: порося гойдає дзвін годівниці, і корм дозовано висипається з бункера. Процес годування супроводжується грою, і споживання корму збільшується, що приводить до підвищення приростів. У станках влаштовують навіс-берложку з підігрівом підлоги, створюють локальну зону відпочинку поросят на теплій підлозі. Це дозволяє не тільки зберегти поголів'я і підняти прирости, але і значно економити енергетичні ресурси на опалювання приміщень в зимовий період.



Рис. 3. Теплі підстилки для поросят.



Рис. 4. Станки для дорощування поросят.

Досягши маси 30—35 кг поросят переводять в приміщення відгодівлі. Модернізація відгодівлі полягає в переході на "сухе" годування із застосуванням автоматичних годівниць за технологією годування "уволю" і автоматичною роздачею корму спіральними або шайбовими для ланцюжка транспортерами. Є можливість збільшення поголів'я в існуючих приміщеннях на 25—50 % за рахунок застосування нових здвоєних годівниць на 70 голів, що знижує витрати на реконструкцію і збільшує виробництво м'яса. Переклад на годування "уволю" дозволяє підвищити середньодобові прирости до 0,9—1 кг і понизити витрату кормів з 5—6 кг до 2,3—2,9 кг на 1 кг приросту.

АТЗТ «Агро-Союз» пропонує «холодне» утримання на глибокій незмінній підстилці в дугоподібних тентових ангарах (рис. 5). Це сприяє створенню оптимального мікроклімату в приміщенні і сприяє утворенню міцного імунітету у тварин. Такі ангари призначені для утримання 230 – 250 голів на відгодівлі з середньодобовими приростами 850 – 950 г/добу.



Рис. 5. Ангари для утримання поросят на відгодівлі.

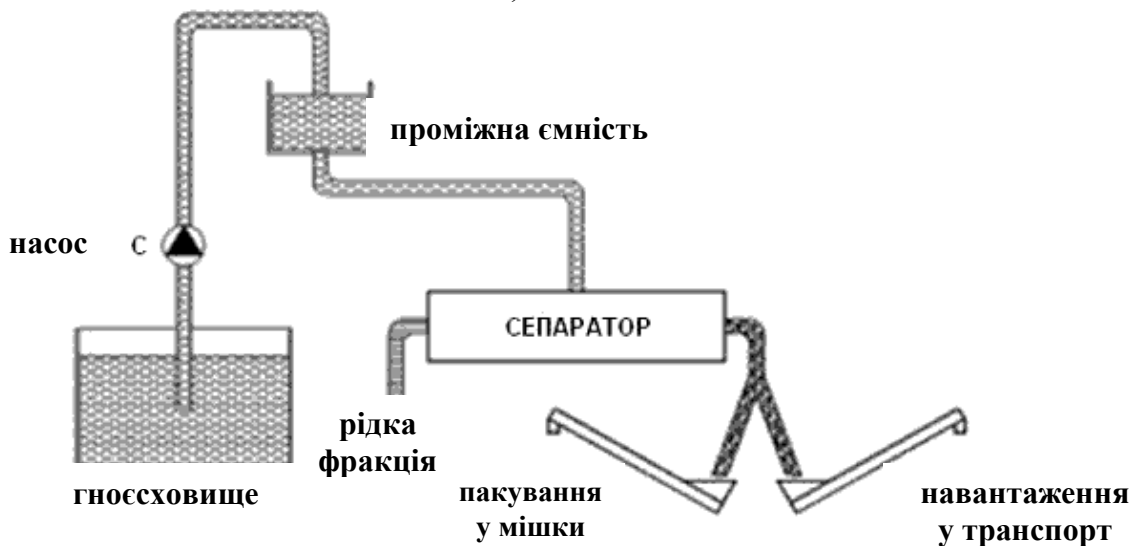
Найбільш проблемною технологічною операцією завжди було видалення гною, оскільки воно вимагало великих витрат ручної праці. При «холодному» утриманні підстилка разом з гноем накопичується в ангарах на протязі всього циклу відгодівлі і може прибиратися грейферами з одночасним навантажуванням у транспортний засіб після закінчення відгодівлі певної групи тварин. Сучасні системи видалення гною самосплавом практично не вимагають важких ручних операцій. Тварин утримуються на частково щілинних підлогах, а їх розташовують в зоні дефекації. Гній просочується через решітку в гнойовий канал під кліткою і накопичується там два тижні. Раз в дві неділі оператор відкриває заглушку, і гній самосплавом віддаляється за системою каналізації в гноєсховищі. Перспективно застосовувати

таку систему при утриманні підсосних свиноматок з поросятами та поросят на дорощуванні.

Переробка гною по сучасних технологіях передбачає розділення на фракції за допомогою безнапірних дугових сепараторів [1], шнекових сепараторів (рис. 6), прискорене анаеробне зброджування рідкої частини з виробництвом біогазу [2] і експрес-компостування твердої фракції з отриманням органічних компостів [3].



а)



б)

Рис. 6. Шнековий сепаратор для розподілу на рідку та тверду фракції: а) фотографія, б) технологічна схема лінії із застосуванням сепаратора.

Важливо також забезпечити оптимальні параметри мікроклімату на фермі. Перспективні дифузійна (припливне повітря подається через

проникну стелю) і децентралізована (від припливних шахт з рециркуляцією повітря приміщення) системи вентиляції. Підігрівати повітря доцільно від газових теплогенераторів децентралізованого типу і системи обігріву дельта-трубами від газових водонагрівачів. Мікробіологічна забрудненість патогенною мікрофлорою існуючих приміщень настільки велика, що іноді питання реконструкції і нового будівництва за комплексною оцінкою майбутньої продуктивності і витратами стають сумірними.

Сформулюємо вимоги до розташування приміщень і систем мікроклімату при проектуванні.

1. Приміщення повинні розташовуватися як надалі один від одного з урахуванням економічних міркувань по транспортних витратах. Зараз найбільш популярна трьохмайданчикова схема: репродуктор—дорощування—відгодівля. Причому відстані між приміщеннями можуть варіюватися від 0,5 до 5 км.

2. Необхідно враховувати розташування приміщень комплексу упоперек "рози вітрів" так, щоб повітряні потоки з одного приміщення не розповсюджувалися на інших. Найвищі вимоги пред'являються до приміщень для дорощування поросят, оскільки там можливий максимальний відхід. Тому повітряні потоки від репродуктора і приміщення для відгодівлі не повинні потрапляти на приміщення для дорощування. Орієнтація самих приміщень має бути направлена паралельно "розі вітрів" так, щоб витяжне повітря не попадало в припливне.

3. Системи притоки і викиду повітря з приміщення мають бути максимально віддалені один від одного.

4. Повітря з приміщення повинне віддалятися із зон максимального виділення шкідливостей (переважно з гнойових каналів).

5. Система вентиляції має бути максимально енергоефективною (бажано без механічних спонукачів — вентиляторів).

6. Витрати енергії на опалювання мають бути мінімальними, тобто система повинна максимально ефективно використовувати біологічну теплоту, що виділяється тваринами.

В області проектування свинарських ферм і комплексів сьогодні перспективний напрям поточно-турового виробництва, при якому забезпечується принцип "пусто—зайнято" з метою дезінфекції приміщень. При цьому системи опалювання і вентиляції в кожному боксі працюють індивідуально.

Висновки. При застосуванні вище розглянутих технологій для утримання свиней різних статевих - вікових груп у реконструйованих або знову розроблених свинарниках дозволить знизити витрати, а відповідно і собівартість свинини та збільшить рентабельність виробництва.

Література.

1. Деклараційний патент на винахід UA №59942 А. Установка для розподілу рідкого гною на фракції / Р.В. Скляр, О.Г. Скляр, В.Д. Роговий. №2002129880; Заявлено 10.12.2002; Опубл. 15.09.2003, Бюл. №9.
2. Скляр О.Г. Основи біогазових технологій та параметри оптимізації процесу зброджування / О.Г. Скляр, Р.В. Скляр // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. – Мелітополь: ТДАТУ, 2009. – Вип. 9. – Т. 1. – С. 20 - 30.
3. Скляр О.Г. Біотермічна твердофазна ферментація гною/ О.Г. Скляр, Р.В. Скляр // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. – Мелітополь: ТДАТУ, 2008. – Вип. 8. – Т. 3. – С. 145-150.

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ФЕРМ И КОМПЛЕКСОВ

Скляр А.Г., Скляр Р.В.

Аннотация

Работа посвящена рассмотрению новых технологий в проектировании свиноводческих ферм и комплексов.

NEW TECHNOLOGIES ARE IN PLANNING OF PIG BREEDINGS FARMS AND COMPLEXES

A. Sklyar, R. Sklyar

Summary

Robot devoted consideration of new technologies in planning of pig breedings farms and complexes.