

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва,
стандартизації та біотехнології

Кафедра зоогієни та ветеринарії

ГІГІЄНА ТВАРИН

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

щодо гігієни вирощування поросят-сисунів для студентів
денної та заочної форм навчання напряму підготовки 6.090102 –
«Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Миколаїв

2015

УДК 614.9
ББК 48.11
Г 46

Друкується за рішенням науково-методичної комісії факультету ТВПШТСБ Миколаївського національного аграрного університету від 29.01.2015 р., протокол № 5.

Укладач:

А. О. Бондар – канд. с-г наук, доцент кафедри зоогієни та ветеринарії, Миколаївський національний аграрний університет.

Рецензенти:

С. С. Крамаренко – д-р біол. наук, доцент кафедри генетики, годівлі тварин та біотехнології, Миколаївський національний аграрний університет.

І. М. Рожков – д-р біол. наук, професор, директор ННІ фізкультури та спорту, Миколаївський національний університет ім. В. О. Сухомлинського, академік АН ВШ України.

Відповідальний за випуск:

С. П. Кот – канд. біол. наук, завідувач кафедри зоогієни та ветеринарії, Миколаївський національний аграрний університет.

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1. Гігієна опоросу.....	5
2. Характеристика типів станків у свинарниках-маточниках.....	7
3. Гігієна годівлі свиноматок і поросят-сисунів.....	12
4. Гігієнічні умови напування свиноматок з поросятами.....	22
5. Мікроклімат в свинарниках-маточниках.....	25
Висновки	34
Література.....	35

ВСТУП

Ефективність галузі свинарство у великій мірі залежить від застосування нових технологій, які обумовлюють комфортне утримання свиней. Будь-яке сучасне підприємство, яке займається вирощуванням свиней, ставить собі за мету в найкоротші строки часу одержати від тварин щонайвищі показники продуктивності. При цьому, нерідко, нехтуючи правилами розведення та вирощування тварин, які відіграють надзвичайно важливу роль у повноцінному рості, розвитку та функціонуванні молодого швидкоростучого організму свиней. Як фахівцям зооветеринарної служби, так і приватним підприємцям, слід розглядати і сприймати живий організм і навколишнє середовище, в якому він перебуває, як єдине ціле, постійно домагаючись їх відповідності виробничим нормам. Лише тоді можна сподіватися на високу рентабельність підприємствам та якісну і безпечну продукцію. Однією з обов'язкових умов успішного ведення інтенсивної технології виробництва свинини є ретельний підбір високопродуктивних швидкоростучих порід тварин. Сучасні технології у тваринництві повинні базуватись на використанні стада з високим генетичним потенціалом, дотриманні санітарно-гігієнічних вимог при будівництві (реконструкції), обладнанні та експлуатації тваринницьких об'єктів, можливості створення в них оптимального мікроклімату, належного забезпечення тварин доброякісними, повноцінними кормами, водою і організації надійного ветеринарно-санітарного та екологічного захисту ферм від занесення інфекцій і навколишніх територій від забруднення. Господарства зазнають значних втрат внаслідок елементарних порушень температурно-вологого режиму, газового складу повітря, утримання тварин на холодній вологій підлозі, недостатнього повітрообміну, ігнорування принципу «все зайнято – все пусто» тощо. Неврахування цих та інших факторів може привести до зниження природної резистентності організму тварин, виникнення захворювань, розладу відтворювальної здатності, скорочення строків використання, погіршення якості продукції, що завдає значних збитків. Важлива роль у вирішенні цих проблем

спеціалістів тваринництва, які повинні на основі зоогігієнічних та ветеринарно-санітарних вимог організувати і контролювати виконання профілактичних та оздоровчих заходів на тваринницьких підприємствах. У підвищенні продуктивних якостей свиней, резистентності їхнього організму провідне місце належить гігієні. Зоогігієна – наука, що вивчає умови, в яких повинні перебувати тварини. Мета зоогігієни – охорона здоров'я тварин та підвищення їх продуктивності. Серед факторів зовнішнього середовища, що визначають нормальний перебіг фізіологічних процесів у тварин, важливе значення має стан навколишнього повітря. У свинарниках повітряне середовище через скупчення виділень тварин і розкладання органічних речовин непостійне. При цьому всі чинники повітряного середовища (хімічний склад атмосфери, її фізичні властивості, сторонні домішки) діють на організм у сукупності, у тому чи іншому поєднанні. Санітарія (від лат. *sanitas* – «здоров'я») – система заходів з охорони здоров'я і профілактики різних захворювань, а також комплекс заходів щодо практичного застосування розроблених гігієнічної наукою нормативів, санітарних правил і рекомендацій, що забезпечують оптимізацію умов побуту, праці, відпочинку і харчування людей з метою зміцнення та збереження їхнього здоров'я. Зі слів видатного гігієніста Г. В. Хлопіна: «Якщо гігієна – наука про збереження та поліпшення здоров'я тварин, то санітарія – практична діяльність, за допомогою якої це досягається».

Виростити свинок – справа нелегка і потребує коштів, значна частина яких витрачається на обладнання та устаткування підприємств. Крім того, що ці споруди мають відповідати усім технологічним і ветеринарно-санітарним вимогам, мусять бути зручними для працівників, а також і для тваринок. Обґрунтування типу і конструкції виробничих приміщень, їх планування, вибір машин та обладнання і технологічне оснащення тваринницьких приміщень взаємопов'язані. Увесь комплекс залежить від прийнятої системи і способів утримання тварин, принципів та методів їх обслуговування.

1. Гігієна опоросу

У період масових опоросів слід організувати цілодобове чергування

працівників ферм у свинарниках-маточниках. Перед опоросом свиноматок переводять у свинарник-маточник і розміщують їх індивідуально, в чистих, продезінфікованих станках. Зимові і ранньовесняні опороси необхідно проводити тільки в сухих і теплих приміщеннях. Після висихання підлоги настеляють суху підстилку. Солому для підстилки подрібнюють до довжини часток 20 см (краще вбирає вологу). Глибокопоросних свиноматок комплектують так, щоб тривалість опоросу технологічної групи у 30 голів не перевищувала 1-2 дні (турові опороси). За 3-5 днів до опоросу свиноматка починає непокоїтися, у неї збільшується молочна залоза, червоніють соски, з яких при натискуванні виділяється молоко. В цей період важливо підтримувати температуру у приміщенні в межах 20-22 °С, не допускаючи протягів з метою запобігання маститам вимені. Прогулянки для свиноматок припиняють. За 2-3 год до опоросу свиноматка часто лягає і встає. Заздалегідь готують мішковину, ножиці для обрізування пуповини поросят, розчин йоду, воду для напування. Опорос триває здебільшого 2-6 год. Опорос вважається закінченим після відділення посліду, який негайно прибирають. Не можна допускати, щоб свиноматка поїдала послід, оскільки це може призвести до поїдання поросят. Народжене поросля витирають чистою мішковиною, швидко очищають рот і ніс від слизу і поміщають у ящик, який обігривають інфрачервоними лампами. При народженні поросляти без ознак життя його необхідно злегка поплескати долонею з боків, згинанням і розгинанням передніх та задніх кінцівок викликати дихання. Хороший ефект дає опускання новонародженого на 1-3 секунди у воду температурою 40-41°С. При цьому закривають вуха, ніс і рот, щоб у них не потрапила вода.

За покликом інстинкту вже через кілька хвилин після народження порослята стають на ноги і намагаються добратися до молочного соска матері. Але первенця не підпускають відразу до соска, поки не з'являться на світ всі його брати і сестри. Коли ж всіх новонароджених підпускають до сосків, то найсильніші, як правило, захоплюють перші від передніх ніг свиноматки, оскільки вони наймолочніші. Через це до передніх сосків доцільніше підсадити слабких порослят,

а до задніх сильних. Коли опорос затягується, поросят підсаджують до матки, не чекаючи його закінчення. Відразу ж після народження поросята починають змагатися із за кращого місця біля вимені матері. Протягом 3-6 днів вони ведуть інтенсивну боротьбу за розподіл сосків. Більш міцні і життєздатні захоплюють передні соски вимені. Чому саме ці? Тому, що вони мають кращу молочність і молоковіддачу, більш безпечні і рідше уражаються маститом. Як, тільки кожне поросля набуває своє постійне місце у вимені, суперництво між ними припиняється. Новонароджені швидко звикають до своїх сосків, тому їх слід за ними швидше закріпити. Перед годуванням matka скликає поросят, видаючи «м'яке», ритмічне похрюкування на низьких тонах. Повискуючи, вони спрямовуються до матері, відшуковують свої соски. Перед виділенням молока рохкання свиноматки частішає і плавно затихає в момент молоковіддачі. Поросята під час їжі теж затихають, кінцівки їх розслаблені, вуха притиснуті до тулуба, рухаються тільки хвостики.

Жива маса народжених тварин у середньому становить 1 кг, а кількість їх у приплоді – 10-12 голів. Жива маса при народженні впливає на подальший розвиток і збереження поросят. Встановлено, що відхід тварин із живою масою 0,6 кг при народженні становить 80 %, 0,8 кг – 20 %, а 1,2 кг – 2-3 %. Як визначити, чи здорове поросля? По хвості. У здорових, бадьорих поросят хвіст загнутий догори колечком. Якщо ж він млявий, звіщується вниз, то це свідчить про зворотне. Здорове поросля рухливе, енергійне, швидко реагує на навколишнє оточення. У нього щетина гладка, м'яка і блискуча. П'ятачок, слизова оболонка ротової порожнини і очей (а у поросят білої масті і вся шкіра), мають рожевий колір. Блідість і тим більше синюшність свідчать про хворобу. Слід звернути увагу і на те, як верещить поросля: дзвінко – здорове, а приглушено – слабке.

2. Характеристика типів станків у свинарниках-маточниках

У свинарниках-маточниках: утримують глибокопоросних свиноматок (за 10 днів до опоросу), проходить опорос, вирощують поросят до відлучення. При утриманні свиноматок, поросят приміщення обладнують станками

«Лузинський», який має три відділення, площу – 6,25 м² (рис.1).

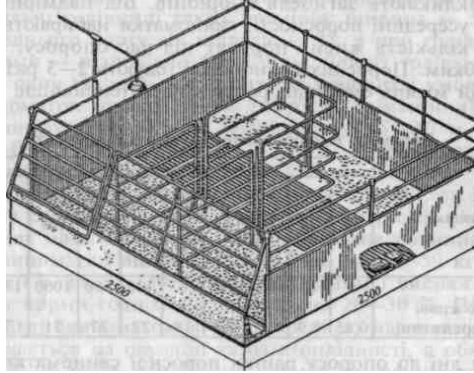


Рис. 1. Універсальний станок типу «Лузинський» для опоросу та утримання підсисних свиноматок і поросят-сисунів

Використовують в свинарниках-маточниках станки ОСМ-60, 120. Станки ОСМ-60 найбільше поширені в Україні. Вони розраховані на утримання поросят до 2-місячного віку і на перетримування їх у них ще 14 днів після відокремлення свиноматок. Розміри станка ОСМ-60: довжина – 3 м, ширина 2,1 м, площа станка – 6,3 м² (рис. 2).

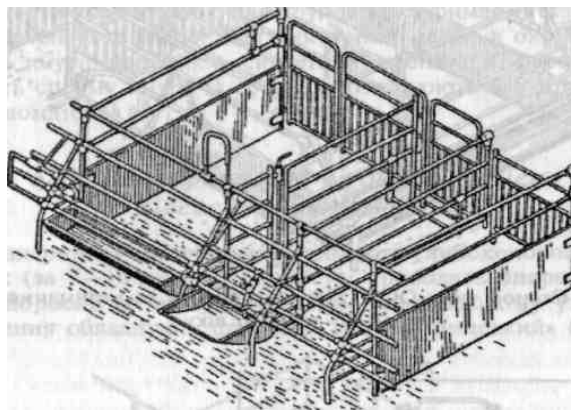


Рис. 2. Станок ОСМ-60 для опоросу та утримання свиноматок із поросятами до 60-денного віку

Станки ССІ-2 мають розбірну конструкцію. Вони суміщені для двох свиноматок, але кожний складається з зони для опоросу, утримання для свиноматки, двох боксів для поросят, зону для моціону матки (рис. 3).

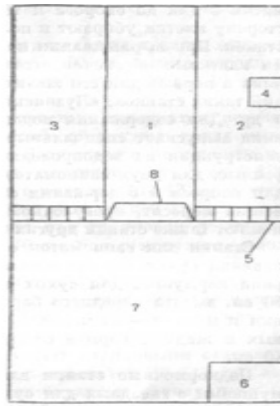


Рис. 3. Станок ССІ-2 для проведення опоросів і вирощування поросят під матками

1 – зона для свиноматки; 2 – зона для обігрівання поросят; 3 – зона для обігрівання поросят-сисунів; 4 – інфрачервоний обігрівач; 5 – годівниця для поросят; 6 – годівниця для свиноматки; 7 – кормо-вигульна зона; 8 – фіксатор для свиноматки

Кандидат с.-г. наук, академік, науковець В. Смоляр пропонує станок для утримання підсисних свиноматок з поросятами іншої конструкції (рис.4).

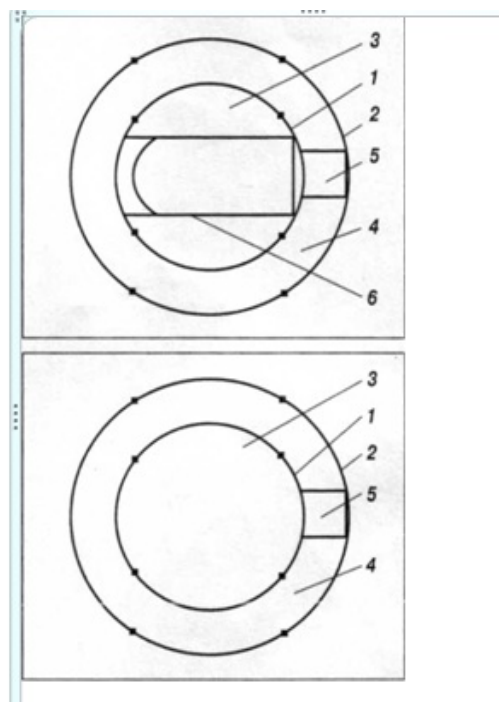


Рис. 4. Станок для утримання свиноматки з приплодом:

1 – огороження зони для утримання підсисної свиноматки; 2 – огороження зони для утримання поросят-сисунів; 3 – щільна підлога для свиноматки; 4 – зона з підігрівом підлоги для утримання поросят-сисунів; 5 – годівниця для матки; 6 – бокс для утримання свиноматки під час опоросу

При утриманні свиноматки в станку своя обмежена територія, своя індивідуальна годівниця, здебільшого свій індивідуальний дозатор корму, повна

механізація виробничих процесів. Позитивним є те, що практично відсутня агресія, свиноматка не може завдати шкоди іншій тварині, бо вона обмежена кліткою. Станок для опоросу має індивідуальну клітку для фіксації свиноматки. Клітка не дає змоги рухатися по станку, а також різко лягати. Це дозволить зберігати від гібелі поросят. Використання в практиці свинарства різних конструкцій станків показано, що фіксоване утримання підсисних свиноматок дає можливість краще зберігати поросят, а при поєднанні цього методу з вигулом свиноматок добре впливає на їх ріст і розвиток. При фіксованому утриманні підсисних свиноматок значно підвищуються збереженість поросят-сисунів та жива вага. Конструкція клітки дозволяє збільшувати, зменшувати її довжину, ширину в залежності від розмірів свиноматки (рис.5).



Рис. 5. Індивідуальна клітка для фіксації свиноматки в станку для опоросу

Якщо підсисний період триває до 2 міс., площа станка становить $7,5 \text{ м}^2$, при ранньому відлученні – $5-7 \text{ м}^2$. В станках передбачені наступні зони: відпочинок для поросят (ясла), столова для поросят, відділення для свиноматки. Внутрішні перегородки станка повинні забезпечувати вільний доступ поросят до свиноматок. В станках передбачені годівниці (які в площу станка не зараховуються) й автонапувалки, установки для інфрачервоного та ультрафіолетового опромінення поросят, фіксатори для свиноматок, які використовувати треба тільки в першу декаду підсосу, коли висока ймовірність

придушування поросят. Висота станків повинна бути не меншою – 1,4 м. Огорожа станка виконана із сталевих оцинкованих труб, нижню частину бокових зовнішніх стінок відділень для утримання поросят роблять з металевого оцинкованого листа. Годівниці для свиноматок і для поросят розміщують з одного боку, чим полегшують роздавання кормів. При цьому задовольняється достатній кормовий фронт для тварин. Гноєтранспортер і напувалки розташовують у задній частині станка, що дає можливість забезпечити необхідний санітарно-гігієнічний режим утримання тварин.

Утримують великими групами свиноматок з новонародженими поросятами з використанням соломи в приміщеннях-ангарах виробничого підприємства «Агро-Союз» Дніпропетровської області (рис.6).

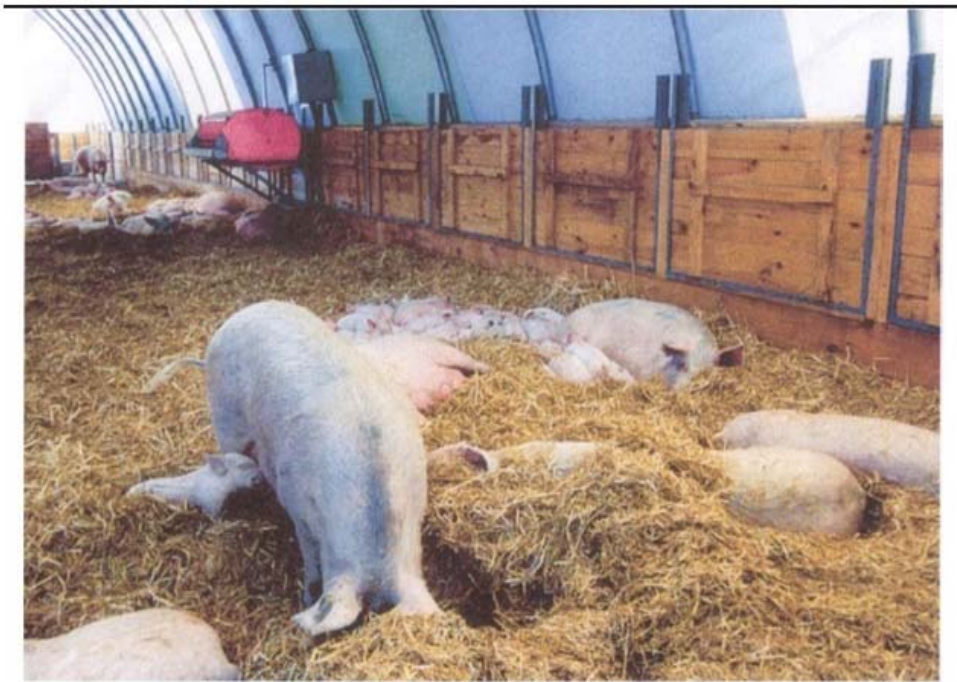


Рис. 6. Групове утримання підсисних свиноматок з поросятами в ангарах на глибокій підстилці

Позитивне. Свиноматки мають великий простір для пересування, необмежена кількість корму в годівницях, достатня кількість соломи для підтримання тепла в неопалюваному приміщенні приводить до зниження у них агресії. Народжувані ними поросята мають масу до 2 кг – добрі стартові умови для їх виживання та росту. Утримання є надзвичайно дешевим в будівництві, не

потребує спеціалізованих приміщень, обладнань.

Недоліки. Перевитрачання корму при годівлі тварин вдвічі, надмірне навантаження на родові шляхи при опоросах. Велика кількість (2 кг на свиноматку на добу) солом'яної підстилки та незручності її розсипання в приміщенні.

Будь-яка конструкція клітки для утримання свиноматки з поросятами в свинарниках-маточниках повинна забезпечити оптимальні та добробутні умови утримання тварин, одержання від них високих приростів збалансованою повноцінною годівлею, при цьому зооспеціалісти господарств повинні чітко дотримуватися ветеринарно-санітарних норм технології виробництва свинини.

3. Гігієна годівлі свиноматок і поросят-сисунів

Велике значення має підготовка кормів до згодовування, система і техніка годівлі свиней.

Після опоросу свиноматкам дають теплу воду. У післяпологовий період у свиноматки виникають запори. Для їх попередження необхідно організувати правильне годування тварини. Через 8-10 год після опоросу треба давати невелику кількість (2/3 норми) рідкої бовтанки, приготовленої з послаблюючих концентратів – висівок, вівсянки з додаванням 20-30 г крейди й 20-30 г кухонної солі. Через 5-6 годин годують вдруге. Норму годівлі поступово збільшують. На повну норму годівлі підсисних свиноматок переводять на 6-7 й день після опоросу. Більш ранній перехід свиноматок на повну норму годівлі призводить до рясного молокоутворення і захворювання вимені на мастит, так як в перші дні поросята не в змозі повністю відсмоктати молоко. Добову кількість кормів поступово збільшують і через 6-8 днів доводять до норми. Протягом доби у лактуючої свиноматки утворюється 4-6 кг молока, яке містить 6 % білка, 7 – жиру, 4 – лактози і 1 % мінеральних речовин. Протягом лактації від свиноматки одержують 200-300 кг молока, іноді – 500-600. Годують підсисних свиноматок три рази на добу. В раціоні повинні бути різноманітні доброякісні корми і коренеплоди (4-5 кг), трав'яне борошно (1,5-2 кг), комбінований силос (2-3 кг),

концентровані корми (3-5 кг), збиране молоко (2-4 кг). Матку треба забезпечити якісною водою, оскільки її нестача призводить до втрати сил, зникнення апетиту, зниження молочності.

У годівлі бовтушками свиней (вологість 78-85 %), цілий ряд негативних сторін. При рідкому харчуванні майже повністю відключається секреція слинних залоз. Зі збільшенням кількості води в кормі швидкість проходження харчових мас по шлунково-кишковому тракту підвищується на 8-10 годин, при цьому знижується перетравність рослинних волокон. В організмі свиней зазвичай утримується не більше 25 % води. Надлишок її виводиться випаровуванням і диханням через легені. Це виділення пов'язане з витратами енергії корму. На 1 л випаровування води витрачається 575 ккал енергії, що рівнозначно 200 г ячменю. Годування рідкими бовтушками свиноматок загрожує тим, що вони змушені поїдати протягом доби великий об'єм суміші: це веде до перевантаження травного тракту, що особливо небезпечно, коли черевна порожнина заповнена плодом. Комплексні дослідження підтвердили ряд негативних сторін використання рідких кормових сумішей, які сумарно значно перевершують їх технічні переваги. Крім того, депонування води у м'язах і жировій тканині призводить до рихлості конституції, часті випадки серцевої недостатності, внаслідок чого близько 15 % свиноматок доводиться вибракувати. Рідкі корми дозволяють домогтися високих приростів, оскільки вони відповідають фізіології тварин. Але цей тип годівлі обходиться дорожче сухого. Якщо в базову комплектацію обладнання для сухого типу входить бункер для зберігання корму, транспортери та годівниці, то при виборі рідкого годування знадобиться кормо-приготувальна станція, насоси для перекачування рідкої маси, громіздка система трубопроводів і все ті ж годівниці. Вище і експлуатаційні витрати: обслуговування обладнання, його промивання, охолодження корму і інше.

Гранульований комбікорм найбільш прийнятний для свиней. В процесі гранулювання знищується до 95 % колоній цвілевих грибів, що виробляють токсини. Термічна обробка інактивує специфічні фактори, які гальмують, обмежують або вимикають фізіологічні функції тварин. При гранулюванні значно

змінюються біополімери, що становлять головну частину органічної речовини. Волого-теплова обробка викликає денатурацію білка, впливає на розчинність його фракцій та їх співвідношення. Крохмаль на 16 % клейстеризується і переходить в форму, більш доступну дії ферментів, що дуже важливо для молодняка свиней. В процесі гранулювання відбувається вивільнення жиру з жирових клітин компонентів (шрот, макуха та інші). Зниження його в'язкості, жир більш рівномірно розподіляється по поверхні комбікорму, що сприяє кращій його перетравності. Однак різні технологічні фактори (тепло, волога, механічний тиск) призводять до деяких змін низькомолекулярних компонентів: амінокислот, вітамінів та інших речовин. Деякі вчені вважають, що найбільше руйнується вітамін А. Втрати вітамінів Е і К досягають 12-15 % при гранулюванні, а вітамін С руйнується на 25 %. Водорозчинні вітаміни (холін, холін хлорид, ніацин і його амід) досить стійкі при нормальних умовах виробництва, втрати вітамінів В₁, В₂ і В₁₂ незначні. Теплова обробка практично не впливає на вміст мінеральних компонентів в кормі, проте іноді можливі зміни в їх засвоєнні тваринами. Можна зробити висновок, що в процесі гранулювання фізико-хімічні перетворення основних біополімерів корму (білків, крохмалю, клітковини), що підвищують поживну цінність продукту, в значній мірі перевершують зміни низькомолекулярних компонентів (вітамінів, амінокислот, ферментів) і сприяють кращій (на 10-22 %) реалізації корму та інтенсивності (на 6,7- 23,7 %) зростання свиней.

Волога форма (60-65 % вологи) – найбільш сприятлива для травлення свиней. Вона оптимальна для перетравлення і засвоєння поживних речовин корму. При такій вологості спостерігається рівномірна діяльність усіх основних травних залоз (слинних, шлункових і підшлункової). Завдяки цьому на 2,5-3 %, поліпшується використання азоту, на 12-15 % підвищується продуктивність тварин і на 3-6 % – оплата корму. Рідка форма (75-80 % вологи) корми набула поширення в основному на великих свинарських підприємствах. За технологічним нормативам комбікорми для свиноматок і відгодовування молодняка розбавляються водою у співвідношенні 1:3. Така консистенція не є

фізіологічно оптимальною.

Сухий розсипний комбікорм застосовується тільки в добре вентиляваних приміщеннях. До місць утримання тварин його подають по герметичній системі в закриті бункерні годівниці. Гранульований комбікорм роздають свиням частіше і малими дозами, щоб досягти повної годівлі і виключити втрати. Вологий корм для свиней має однорідну консистенцію, співвідношення сухого комбікорму і води не повинно перевищувати 1:1,5. Такий корм свині поїдають швидше і з хорошим апетитом. Волога форма комбікорму застосовується в основному на малих фермах, при невеликому навантаженні на оператора. Рідкий корм представляє собою гомогенну масу вологістю не більше 75 %.

В даний час найбільшого поширення набули два способи годівлі: нормоване і досхочу. Одиноких і поросних маток, молодняк на відгодівлі, ремонтний молодняк і кнурів слід годувати за нормами. Підсисних маток, поросят-сисунів і від'ємишів із живою масою до 22 кг – досхочу. В умовах підсобного господарства, де кількість одержуваної продукції має першорядне значення, свиней на відгодівлі слід також годувати досхочу. Це дозволяє максимально використовувати здатність тварин до зростання і отримувати від них максимум продукції в одиницю часу. Часто годують свиней не розмеленим зерном, яке погано перетравлюється свинями і проходить через травний тракт в значній мірі можна образно порівняти з ефектом, одержуваних від топлення печі асигнаціями. Свиням слід давати подрібнене зерно (дєрть) або борошно грубого помелу. Зазвичай застосовують сухі корми або вологі мішанки. Підсисних маток і поросят-сисунів найчастіше годують вологими мішанками, а свиней інших статевовікових груп – сухими кормами, краще гранульованої форми. Важливо пам'ятати, що в міру зростання споживання сухих речовин поліпшуються результати відгодівлі. Кормосуміш для свиней по консистенції повинна відповідати густій каші, тобто, співвідношення комбікорму і води повинно бути 1:3 (на 1 кг комбікорму припадає 3 кг води).

Картопля – цінний вуглеводний корм, добре засвоюється свинями. У ньому міститься (%): води – 75,9, протеїну – 1,66, жиру – 0,21, клітковини – 0,64,

безазотистих екстрактивних речовин – 20,4 і золи – 1,15. Розчинних вуглеводів у картоплі – 19,94 %, основу їх складає крохмаль (14,10 %). Органічна речовина перетравлюється свинями на 90 %. В 1 кг вареної картоплі міститься 0,36 кормової одиниці і 14 г перетравного протеїну. У зв'язку з тим, що картопля – водянистий корм, в приготовану з нього кормову суміш не слід додавати велику кількість води. Згодовувати картоплю краще у вареному вигляді в суміші з концентратами і білковими добавками. Необхідно балансувати картопляні раціони по протеїну, кальцію, фосфору і каротину, так як цих речовин у картоплі мало. Картоплю можна включати в раціон до 35 %. Його використовують також як єдине джерело вуглеводів, додаючи багаті протеїном корми, вітаміни і мінеральні речовини.

У суміші з концентрованими кормами варену картоплю можна згодовувати свиням в наступних кількостях (кг): поросят-від'ємишам – 1, свиням на відгодівлі – 2,5-3,5, маткам і хрякам – 4-6. У недозрілих бульбах і паростках пророслої картоплі міститься глюкозид – соланін, який може викликати отруєння і захворювання органів травлення. Такий корм треба обов'язково проварити.

Буряк можна включати в раціон в кількості приблизно 20-30 %. Склад кормових буряків (%): води – 86-88, протеїну – 1,3, клітковини – 0,9, золи – 1,5 і безазотистих екстрактивних речовин – 10,3. В 1 кг буряка міститься: 0,12 кормової одиниці, 9 г перетравного протеїну, 0,4 г кальцію та 0,4 г фосфору. Суха речовина кормових буряків представлена головним чином легкоперетравлюваними вуглеводами (цукрами), які швидко перетравлюються і всмоктуються. Буряк добре впливає на обмін речовин супоросних і підсисних маток, яким можна згодовувати сирих подрібнених буряків по 6-8 кг. У цукрових буряках міститься: 21,9-23,7 % сухої речовини, 1,3-1,4 % – протеїну, 1,2-1,3 % – клітковини, 17,9-19,2 % – МЕВ і 1,0-1,5 % золи. В 1 кг цукрового буряка міститься 0,26 кормової одиниці і 12 г перетравного протеїну. Органічна речовина цукрових буряків перетравлюється на 88 %.

Відвійки (знежирене молоко) – хороший білковий корм для свиней, особливо незамінний він при вирощуванні поросят. До складу відвійок входять

(%): суху речовину – 9,3, білок – 3,4, жир – 0,1, цукор – 4,0, кальцій – 0,12, фосфор – 0,10. У ньому містяться найважливіші амінокислоти, вітаміни групи В і інші речовини, благотворно впливають на зростання, розвиток, здоров'я і продуктивність свиней.

Морква використовується як багате джерело каротину. В 1 кг моркви міститься 0,14 кормової одиниці, 7 г перетравного протеїну, 0,60 г кальцію, 0,49 г фосфору, від 50 до 200 мг каротину. Морква – хороший корм для супоросних і свиноматок, поросят-сисунів. Її слід згодовувати в невеликих кількостях.

Фізична форма корму робить істотний вплив на функціональний стан органів травлення, засвоєння і використання свинями поживних речовин. У практиці годівлі свиней застосовують такі фізичні форми кормів: сухий розсипний, гранульований, вологий і рідкий. Годування свиней має бути систематизованим, точним і проводитися в певний час.

Основні втрати молодняка свиней спостерігаються в перші тижні його життя. Причинами загибелі новонароджених є відсутність молока у матері, мастити вим'я, отруєння, нестача вітамінів, анемія, заразні простуди, захворювання тощо. Причин захворювань новонароджених багато, але недопустимою помилкою для власника свиней є годівля маток недоброякісними кормами, що призводить до прихованих отруєнь поросят в утробі або через молоко матері. Про ефективність ведення свинарства свідчить збереження приплоду, досягнення ним при відлученні у 26-денному віці живої маси 6 кг, а в 2 міс. – 15-17 кг. Цьому сприяє, крім повноцінної годівлі свиноматок, підгодівля поросят із раннього віку. В перші шість днів поросята ссуть свиноматку 20- 26 разів на добу. З молочної залози молоко при кожній годівлі виділяється тільки 18 с. Якщо порося не може повністю виссати його з частки, то секреція молока в ній поступово зменшується і не відновиться протягом даної лактації. Висмоктування молока залежить від температури приміщення. При температурі 12-14 °С кількість споживаного поросятами молока зменшується, що призводить до маститів у свиноматок (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка живої маси поросяти по декадах, кг

При народженні	Декада					При відлученні
	перша	друга	третья	четверта	п'ята	
1-1,2	2,8-3,2	4,5-5,6	6,2-6,8	8-10,3	12-13,5	15-17

Протягом першої декади маса поросяти збільшується у 2,5 рази, до 30-денного віку – в п'ять, а до 60-денного – у 15-17 разів. Поросята забезпечуються молоком свиноматки на 100 % тільки у першу декаду, в другу – лише на 67,5 %. Тому рання підгодівля їх – обов'язкова умова росту і збереження (табл. 2).

Таблиця 2

Забезпечення поросят молоком свиноматки, %

Декада					
перша	друга	третья	четверта	п'ята	шоста
100	67,5	41,9	26,5	14,4	7,5

У сироватці крові новонароджених поросят відсутні гамаглобуліни, але їх багато у молозиві. Проте вміст гамаглобулінів через 12 годин знижується на 70-75 %. Через слизову оболонку тонких кишок вони всмоктуються у кров у незмінному вигляді. Організм поросят здатний виробляти гамаглобуліни з другого тижня життя. Вже на 4-5-й день молоко свиноматки не задовольняє потребу їх у мінеральних речовинах, у них з'являється відчуття голоду. При організації підгодівлі й частій годівлі треба враховувати розміри органів травлення. Так, в одноденного поросяти маса шлунка становить 5 г, і він може вміщувати до 40 мл молока; маса тонких кишок – 50 г (довжина 3-4 м) і вони вміщують близько 100 мл рідини. На десятій день життя місткість шлунка збільшується в три рази, а довжина тонких кишок майже подвоюється. До 60-денного віку місткість шлунка і тонких кишок збільшується у 50-60, товстих – у 40-50 разів, кишечник досягає 12-20 м. Підгодівля: з 6-го збирає молоко, з 8-го – концорми у вигляді киселів і каш, з 10-12 -го – моркву, у 45-денному віці їх

переводять на раціон, передбачений для відлученого молодняку. Поросята народжуються з вісьмома зубами, протягом 25 днів з'являються ще 16 (а всього у свиней 44 зуби). У цей період тварини непокояться через свербіж у яснах, тому важливо з 5-го дня життя поросяткам в годівниці засипати підсмажене зерно ячменю, крейду, кісткове борошно.

Нерідко уповільнення росту, розвитку і навіть загибелі поросят спричиняє малокрів'я (анемію). Однією з причин виникнення малокрів'я поросят є нестача заліза в молоці свиноматки. Малокрів'я розвивається непомітно. У хворих на анемію шкіра набуває сіро-брудного кольору, щетина скуйовджується, спостерігається набряклість в'єк, кволість зниження апетиту, розлад шлунково-кишкового тракту. З молоком матері порося щоденно одержує 1-2 мг заліза, а потреба його організму в цьому елементі становить 7 мг. Тому з метою профілактики залізодефіцитної анемії тваринам треба вводити залізисті препарати. Для запобігання анемії поросяткам на 3-5-й день життя вводять фероглюкін, феродекс.

Процес вирощування поросят ділиться на кілька періодів: підсисний (0-4 тижні), період відбирання (4-6 тижнів), період дорощування (6-11 тижнів). Кожен з даних періодів має свої особливості. У підсисний період вирощування поросят основний корм для поросят – молоко свиноматки і чиста вода. До 10-15 добового віку поросята харчуються виключно материнським молоком, тому що в першу декаду життя молоко повністю задовольняє поросят в енергії та поживних речовинах. З 6-9 денного віку їм можна давати престартерний корм. Престартерний корм для поросят містить необхідну кількість поживних речовин, вітамінів та енергії. Так як у поросят раннього віку недостатня активність ферментних травних систем, їм необхідно включати в корми ферментні добавки, які нормалізують травлення.

Практикують раннє відбирання поросят від свиноматки, при якому їх харчування материнським молоком скорочується до 5-10 днів або поки поросята не досягнуть мінімальної ваги 2,5 кг. При дуже ранньому відлученні (у віці 5-10

днів) поросяткам вагою 2,5-3 кг необхідно згодовувати спеціальну суміш, яка містить високий відсоток сухих відвійок. До 28 денного віку тварини повинні досягти ваги 7,5 кг і до віку 56 днів – 20 кг. За цей час поросята повинні спожити 2-2,5 кг престоартера і до 20 кг стартера на голову. Економіка раннього відбирання базується на тому, що поросята в ранньому віці більш ефективно «оплачують» корм приростами ваги. Свиноматки в період лактації на продукування 1 кг молока в середньому потрібно 1 кг кормової суміші, а поросяткам на 1 кг приросту ваги – близько 4 кг молока. Це означає, що корм, який свиноматка одержує в період лактації, перетворюється в 1 кг приросту ваги у співвідношенні 4:1. Разом з тим, поросята перетворюють суху речовину в приріст у відношенні 0,8:1,0. Однак успіх раннього відбирання поросят від свиноматки залежить від правильного та своєчасного привчання їх до прийому сухого корму в достатній кількості. Відомо, що передні і середні соски свиноматки виділяють молока більше, ніж задні, до того ж останні і розташовані менш зручно для смоктання; в молоці передніх сосків більше жиру. Тому поросят розподіляють по соска з таким розрахунком, щоб більш дрібні поросята були підсаджені до передніх сосків, а великі – до задніх. Поросят багатоплідного посліду (12-14) для годування ділять на дві групи і підпускають до матки по черзі; доцільно частину багатоплідного посліду після легкого обприскування поросят слабким розчином креоліну підсаджувати до інших малоплідним свиноматок. Основний корм поросят, особливо в перший місяць їх життя, – материнське молоко. Тому підвищення молочності маток приділяють особливу увагу. Молочність свиноматок сильно коливається. Середні за молочності матки дають 5 л молока, а найкращі – до 8 л на добу. Щоб підтримати високу молочність, підсисних маток годують рясно і різноманітними кормами, що містять необхідну кількість протеїну, мінеральних речовин і вітамінів. Крім того, маткам досхочу дають чисту воду, бовтанку, обрат, молочну сироватку і дріжджовий корм. Ефективна дія на підвищення молочності маток роблять також прогулянки, тиша у свинарнику-маточнику і суворе виконання правил внутрішнього розпорядку. Молока навіть у дуже молочних маток поросяткам вистачає тільки в перші дні їх життя. Тому в ранньому віці їх

починають підгодовувати доброякісними кормовими сумішами. Сюди входять коров'яче молоко, зернові та вітамінні корми, мінеральні речовини та інше. Недолік в мінеральних речовинах, особливо Ca, P, Fe поросята відчувають уже до кінця першої п'ятиденки. Мінеральну підгодівлю з крейди, кісткового борошна, деревного вугілля (останній поглинає газу і токсини) у вигляді суміші або окремо дають поросяткам досхочу з 5-денного віку. Коров'ячим молоком поросят починають підгодовувати з 10-денного віку – по 50-75 г на добу. Молоко дають спочатку цільне і підігріте до 36-38 °С, а з 20-денного віку випоюють і зняте (обрат). Коритця з молоком ставлять у підкормових відділеннях на 15 хвилин, після чого прибирають. Щоб попередити шлунково-кишкові захворювання, поросяткам корисно давати ацидофілін, приготований з цільного коров'ячого молока, а так само антибіотики (біоветін, кормової біоміцин). Замість коров'ячого молока з 20 денного віку поросят можна підгодовувати вівсяним молоком (на 1 л води 0,3 кг просіяного вівсяної муки). Велике значення у вирощуванні поросят мають зернові корми, згодовування яких сприяє підвищенню моторної і секреторної діяльності шлунково-кишкового тракту. З 8-денного віку поросяткам дають дерть з підсмаженого ячменю, пшениці. При підсмажуванні частина крохмалю, що міститься в зерні, перетворюється на цукор і краще засвоюється, а так само знищуються знаходяться на зерні мікроорганізми і цвілеві гриби. Зерно підсмажують на залізних листах, добре перемішуючи його під час нагрівання; готовим вважають зерно, коли воно візьме кавовий або бурий колір. Поросяткам корисні ускладнені концентрати (просіяна ячмінна дерть чи ячмінна мука). Молочність свиноматок з 20-го дня після опоросу починає зменшуватися, тому з 3-тижневого віку поросяткам досхочу дають додаткову підгодівлю з сухих і вологих концентратів, соковитих кормів у вигляді мішанок з добавкою трав'яного борошна, відвійок, кухонної солі та інших мінеральних кормів. Поросяткам рекомендують добре збалансовані кормові суміші в сухому вигляді, що складаються з сіяною ячмінного борошна (68 %), горохової муки (24,5 %), трав'яного борошна (5 %), меленої крейди (1 %), кормових дріжджів (1 %) і кухонної солі (0,5 %). Щоб покрити потреби організму у вітамінах і попередити

гіповітаміноз в зимовий період, поросяткам з 15-го дня життя треба згодовувати пророщене зерно, протерту моркву, трав'яне борошно з бобових трав, риб'ячий жир, кормовий концентрат, вітамін В₁₂. Необхідно суворо стежити за доброякісністю кормів, підгодівлі і води, чистотою поїлок, коритець і годівниць; годівниці та поїлки ретельно миють і періодично дезінфікують.

Серед головних принципів, яким повинні відповідати сучасні системи годування і роздавання кормів в свинарстві, гігієнічність, доступність кормів для тварин, економічність і зручність обслуговування. На всесвітній ринок поставляється обладнання компаній виробників Roxel (Бельгія), Shauer (Австрія), Weda та Big Dutchman (Німеччина).

4. Гігієнічні умови напування свиноматок з поросятками

Вода – один із найважливіших факторів зовнішнього середовища, без якого неможливе існування органічного життя на Землі. Вода бере участь у майже всіх біохімічних реакціях, які відбуваються в організмі, оскільки лише у водному середовищі здійснюються процеси асиміляції, дисиміляції, осмосу, окислення, гідроліз тощо. У водних розчинах здійснюється процес травлення, транспортування і засвоєння поживних речовин клітинами організму.

Гігієнічне значення води визначається її доброякісністю. Якість води визначається її органолептичними властивостями, хімічним складом та відсутністю у ній збудників інфекційних та інвазійних хвороб. Тому забезпечення тваринницьких ферм достатньою кількістю якісної води є основним заходом для спеціалістів підприємств по вирощуванню сільськогосподарських тварин.

Норми споживання води на одну підсисну свиноматку з поросятками до 20 л на добу. Під час опоросу з навколоплідними водами втрачається багато рідини і свиноматка відчуває сильну спрагу. Тому у станку має бути доступ до чистою води, температура якої не повинна бути нижче +10 °С. При відсутності води під час і після опоросу свиноматки намагаються поїдати поросят. Крім того, недолік води погіршує загальний стан здоров'я, призводить до різкого зниження процесу утворення молока.

З перших днів життя вгамування спраги і попередження шлунково-кишкових захворювань поросят напувають теплою кип'яченою водою, і з 15-денного – чистої сирій підігрітої водою. Автопоїлки чи корито із водою ставлять у годівельне відділення й змінюють її 4 разів на добу.

Поїлки – це одна з необхідних одиниць обладнання на фермі, без якої складно уявити сучасне тваринництво. Велика різноматність, яку пропонує ринок сільгосптехніки, з кожним днем налагоджується для того, щоб кожен мав можливість обрати якісне обладнання за найбільш відповідною ціною. Для напування свиноматки з поросятами при механізованому водопостачанні застосовують індивідуальні автоматичні поїлки. Автонапування забезпечує чистоту води, охороняє тварин від захворювань, особливо інфекційних та інвазійних. Автонапування полегшує працю обслуговуючого персоналу і дає можливість тваринам пити воду тоді, коли вони відчують у ній потребу, що сприятливо позначається на їх продуктивності. За принципом дії розрізняють поїлки автоматичні і напівавтоматичні, за наявністю додаткових пристроїв – з електричним підігрівом води або без підігріву.

Поїлка стаціонарна з самоочищенням ПСС-1 (рис. 7) призначена для напування свиноматок з одночасним очищенням від корму і бруду. Вона складається з чавунного корпусу з чашею, з'єднаного з водопровідною мережею. Подача води в чашу здійснюється за допомогою важільно-клапанного механізму.



Рис.7. Поїлка стаціонарна з самоочищенням ПСС-1

Поїлка ПБС-1 (рис. 8) призначена для напування підсисних свиноматок та поросят-сисунів. Діє поїлка наступним чином: тварина поглинає в рот сосок з носком і притискає його. При натисканні на сосок, він переміщується до носка корпусу і клапан відкриває подачу води через зазор, що утворюється між

корпусом і ним. В рот тварини вода потрапляє через сосок. При відпусканні соска клапан під дією амортизатора повертається у вихідне положення, доступу води не спостерігається.



Рис. 8. Поїлки ПБС-1

Висота ніпельної напувалки з ухилом 45° над рівнем підлоги для поросят – 15 см, для свиноматки – 90 см. Привчання поросят до ніпельної напувалки – кусочок картону поміщаємо в ніпельну поїлку – увагу поросят притягують капельки води (рис. 9).



Рис. 9. Ніпельна напувалка для поросят

Чашкові напувалки Echberg «АguaMat» (рис.10) зроблені з нержавіючої сталі і є гігієнічним агрегатом з економними витратами води. Однорозмірна чаша для поросят, свиноматок встановлюється в залежності від висоти тварин. Для поросят однорозмірну чашу встановлюють на висоті 5-10 см, для дорослих свиней до 40 см.



Рис. 10. Чашкова напувалка Echberg «AguaMat»

Представленні автонапувалки забезпечують добробутні умови утримання для сільськогосподарських тварин, тобто зміцнення їх здоров'я, а це і є головною метою гігієни та ветеринарної санітарії.

5. Мікроклімат в свинарниках-маточниках

Поросят до відлучення утримують разом з матками у свинарнику-маточнику. У маткових верстатах постійно підтримують чистоту. Особливої високі вимоги до гігієни статі, верстатів для матки і кормових відділень для поросят. Основні фактори, що впливають на здоров'я поросят – температурно-вологий режим і швидкість руху повітря. Важливо в приміщенні підтримувати певну температуру утримання свиней, адже вона впливає на обмін речовин в організмі тварин (табл. 3).

Таблиця 3

Нормативні параметри мікроклімату для підсисних свиноматок із поросятами

Показник мікроклімату приміщень	Підсисні свиноматки з поросятами
Температура, °С	18-22
Відносна вологість, %	60-70
Швидкість руху повітря, м/с:	
взимку і в перехідні періоди	0,15
Концентрація шкідливих газів:	
вуглекислота, %	0,2
аміак, мг/м ³	10

сірководень, мг/м ³	10
окис вуглецю, мг/м ³	2
Бактеріальна забрудненість, тис. мікробних тіл в 1 м ³ повітря	150

Поросята дуже чутливі до різких коливань температури та вологи приміщення, а так само до протягів, в цих умовах вони погано розвиваються, у них спостерігається зниження природної резистентності і виникають захворювання органів дихання і травлення. При підвищених рівнях охолоджуючих властивостей повітря поросята раннього віку (15-20 днів) не можуть підтримувати температуру тіла на постійному нормальному рівні. У силу недостатньо досконалої фізичної теплорегуляції в цей період життя поросята нерідко піддаються масовим простудних захворювань. Якщо температуру у свинарнику-маточнику рекомендують підтримати в межах 16-20 °С, вологість не вище 70 %, рухливість повітря 0,15 м/с (взимку), то для поросят потрібно більш високий температурний режим, особливо в перші 25 днів життя. При зниженні температури повітря частина (близько 10 %) енергії корму витрачається на підтримку температури тіла, що призводить до зниження продуктивності свиней і можливого виникнення простудних захворювань. Якщо температура перевищує допустиму норму, тоді погіршується перетравлення і споживання корму, що негативно впливає на продуктивність тварин. Освітленість свинарника визначається відношенням площі вікон до площі підлоги. Для поросят і супоросних маток освітленість повинна становити 1:12-1:15. У закритих тваринницьких приміщеннях на організм тварин впливають різні елементи навколишнього середовища. Деякі з них нешкідливі, інші ж здатні викликати певні зміни (порушення обміну речовин та інше).

Поросята відрізняються від молодняку інших видів сільськогосподарських тварин тим, що народжуються з дуже незначним прошарком жиру, у них відсутня щетина, недосконала терморегуляція, внаслідок чого температура тіла швидко знижується. Це призводить до переохолодження, порушення функції внутрішніх органів і систем. В результаті високого вмісту води в тканинах новонароджених

поросят (до 82 %) і майже повній відсутності шерстяного покриву та підшкірного жиру, що затримують виділення тілом тепла, температура їх тіла швидко знижується. Внаслідок цього організм переохолоджується, що сприяє порушенню функцій внутрішніх органів і систем. Нижня критична температура у поросят 34°C, у дорослих тварин дещо нище. Якщо не забезпечити оптимальний тепловий, вологий режими вчасно, можуть виникнути проблеми зі здоров'ям поросят, відповідно це додаткові витрати на вітаміни, корми і кормові добавки, або це може призвести навіть до падежу поросят, особливо слабших, з меншою живою масою. Через 30 хвилин після народження температура тіла стає нижчою на 2-3 °С, а залежно від температури приміщення знижується ще на 3-4 °С. В перший тиждень життя температура повітря повинна бути у межах 28-30 °С, на другий – 26-28, третій – 20-24 і четвертий – 18-22 °С. Велике значення при цьому має шар підстилки 20 см. У занадто прохолодних приміщеннях поросята забагато енергії з корму витрачають не на ріст і розвиток, а на власний обігрів.

Сучасні системи обігріву свинарників-маточників дозволяють підтримувати температурний режим на оптимальному рівні. Важливо лише визначитися, які переваги і недоліки мають різні системи і методи, і які підійдуть свинопідприємству. Для створення оптимального мікроклімату у приміщенні, де утримуються тварини, необхідно забезпечити якісну систему опалення. При цьому застосування тих чи інших методів залежатиме від кліматичних умов регіону, типів підлоги та інше. Одна необхідно пам'ятати, що яку б систему ви не обрали, опалення повинно бути синхронізоване з системою вентиляцією. Обидві системи повинні працювати злагоджено, що саме і забезпечить високу ефективність роботи без зайвих витрат.

Система опалення має тільки компенсувати ті втрати тепла, які можуть виникати через недостатню герметичність стін, відкриття дверей та введення свіжого прохолоднішого повітря з вентиляційної системи. Зазвичай порушення налагодженої роботи системи вентиляції та обігріву спостерігається у тих випадках, коли вентиляція працює на занадто високому рівні на фоні нормальної роботи системи опалення; регулювання збільшення температури завдяки

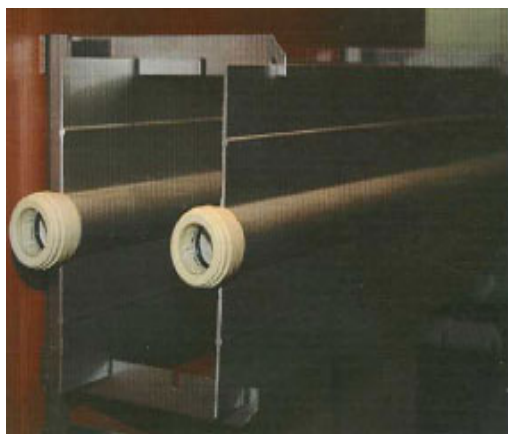
опаленню та робота вентиляційного обладнання налаштовані в діапазонах з різницею менше 5 °С; а також при недотриманні співвідношення між максимальним та мінімальним діапазоном регулювання роботи систем опалення та вентиляції, прийнятим як 1:20. Ці порушення не дозволяють наведеним системам виконувати свою основну функцію у підтриманні максимально допустимої температури влітку та мінімальної взимку з забезпеченням тварин свіжим повітрям. На вибір системи опалення, окрім конфігурації приміщення, ваговий вплив здійснює наявність у господарстві тих чи інших енергетичних джерел, використане обладнання та доступність трудових ресурсів.

Нині існують системи обігріву й опалювання свинарника, що дають змогу створити оптимальну температуру для різних груп свиней. Для тваринницьких приміщень застосовують в основному повітряне опалення. Загальний поділ всіх систем опалення характеризують двома типами: місцеве і центральне.

При місцевому опаленні використовують електролампи, інфрачервоні лампи в поєднанні з джерелом ультрафіолетового випромінювання, електронагрівачі, які вмонтовані в підлогу, теплогенератори, калорифери. При центральному опаленні застосовують водяні або парові теплоносії від котелень (рис. 11), а нагрівачами можуть бути труби (рис. 12 а), радіатори (рис. 12 б).



Рис. 11. Паровий котел



а)



б)

Рис.12. Нагрівачі: труби (а) та радіатор (б) при центральному опаленні свинарника-маточника

Застосовують також різного роду електричні нагрівачі (рис.13).



Рис. 13. Електричний нагрівач

Свинарники-маточники обладнують системами водяного чи парового опалення від централізованої чи загальної фермерської котельні. Як обладнання для водного опалення у приміщеннях із поросятами часто використовують дельта-труби, твін-труби, труби-метелик – з двома, трьома чи чотирма пластинками, відповідно.

Робота систем інфрачервоних газових випромінювачів. заснована на газі, що згоряє всередині циліндра та виділяє тепло при горінні. Далі за допомогою спеціального відбивача проводиться локальний обігрів. Відбивачі рекомендовано встановлювати біля годівниць, що сприяє частішому підходу поросят до них і їх інтенсивному росту. Перегрів випромінювача контролює автоматична система. Загалом інфрачервоні випромінювача досить прості в експлуатації, а очищення

всієї системи проводиться один раз у три тижні. Однак не можна забувати і про недоліки цієї технології. Не кажучи вже про забруднення повітря продуктами згоряння, газові випромінювачі сприяють запиленості приміщення, що збільшує витрати на поточний ремонт обладнання.

Температура повітря у місцях відпочинку поросят може бути досягнута за рахунок обладнання підлоги з підігрівом (рис. 14). Теплі підлоги в тваринницьких треба забезпечити за допомогою спеціальних нагрівальних панелей. Ці панелі бувають електричні або водяні.

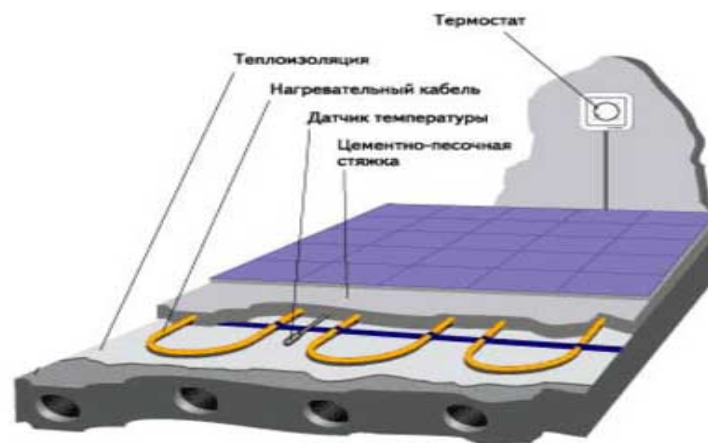


Рис. 14. Тепла підлога із елементом нагрівальної панелі

Електричні килимки виготовлені з міцного зносостійкого пластика і спеціального нагрівального елементу, що дає можливість рівномірного розподілу тепла по всій площині килимка. Для зменшення втрат тепла низ килимка утеплюють 6 мм шаром теплоізоляції, що дозволить зменшити енергоспоживання вдвічі (рис. 15).



Рис. 15 . Електричний килим

Ефективний засіб для створення оптимальних режимів мікроклімату у

тваринницьких приміщеннях – застосування комбінованих систем опалення і механічної вентиляції з частковою чи повною автоматизацією. Для цього в системі забезпечення мікроклімату встановлюють теплогенератори різного типу і припливні вентилятори для змішування гарячого і холодного повітря. У зимовий період працює припливно-витяжна вентиляція з підігрівом повітря теплогенераторами. Система керування теплогенераторами передбачає автоматичне регулювання їхньої теплопродуктивності за принципом «великий вогонь – малий вогонь». Основні складові частини теплогенераторів: корпус, захисний кожух, теплообмінник, датчики, димохід, вентилятор, форсунки, шафа керування. Паливо проводом подається насосом через електромагнітний клапан у розпилювач, набуває обертально-вихрового руху і потрапляє в камеру згоряння, у яку вентилятор подає повітря. Пальне з повітрям інтенсивно перемішуються, й отримана суміш запалюється іскрою, яка утворюється між електродами запалювання при подачі на них високої напруги від трансформатора. При згорянні суміш нагріває камеру згоряння, після підігріву якої до визначеної температури вмикається головний вентилятор, що продуває холодне повітря уздовж стінок камери. Повітря, нагріваючись, надходить в опалювальне приміщення. Система керування теплогенераторами автоматичне, але можливе і ручне. В автоматичному режимі вона забезпечує підтримку заданої температури повітря в опалювальному приміщенні, а також відключення теплогенератора у випадку його перегрівання чи інших недоліків в роботі (рис. 16).



Рис.16 . Теплогенератор

У системах обігріву тваринницьких приміщень застосовують устаткування

не лише для обігріву, а й для рекуперації тепла. Рекуперація – це процес повернення частини теплової енергії з відпрацьованого витяжного повітря. Тепле повітря, що виводиться з приміщення, в теплообміннику віддає більшу частину свого тепла холодному повітрю, що надходить з вулиці. Завдяки цьому процесу на вулицю виходить охоложене повітря, а в приміщення потрапляє свіже нагріте повітря.

Оптимальною температурою для свиней є така, при якій вони не витрачають великої кількості енергії для підтримки температури свого тіла (для свиноматок 18-22°C, а для поросят в перші дні після опоросу – 27-30°C). На даний час існує великий вибір різних систем обігріву, що здатні забезпечити теплом будь яке приміщення. Найекономнішим та найефективнішим є обігрів свинарника, який працює шляхом прямого спалювання палива.

Для локального обігрівання поросят-сисунів використовують інфрачервоні лампи (рис. 17).



Рис. 17. Інфрачервоні лампи

Інфрачервоний обігрівач використовують для обігріву поросят з перших днів життя та під час першого місяця вигодовування, оскільки важливо, щоб у них не знижувалася температура тіла. В основу роботи закладений принцип сонячного випромінювання. Інфрачервоні промені не тільки підвищують температуру повітря в приміщенні, але і прогрівають шкіру та тканини тварини (рис. 18).

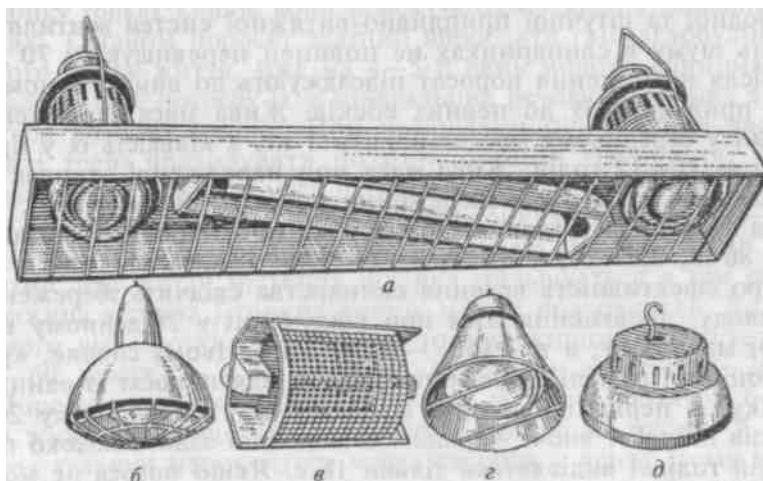


Рис.18 . Види опромінювачів:

а – ІЧУФ-1; б – ССПОІ-250-00193; в – «Латвіко»; г – ОІ-1; д – ОКБ-1376А

В опромінювачі ІЧУФ-1 вмонтовано дві інфрачервоні лампи потужністю 250 Вт і одну ультрафіолетову типу потужністю 15 Вт. Лампи потужністю 250 Вт підвішують на висоті 70 см від підлоги, а 500 Вт – 120 см з урахуванням температури повітря у зоні для поросят. Обігрівання поросят при інфрачервоному опроміненні – 1,5 годин; перерва – 0,5 годин. На свинарських фермах проводять штучне ультрафіолетове опромінення поросят один раз на два дні. При використанні ультрафіолетових ламп ДРТ-400 опромінення поросят триває 10 хвилин на день. Дозу опромінення збільшують поступово: перший день – 1 хвилин і до десятого дня доводять до 10 хвилин.

Для підтримки параметрів повітря у тваринницьких приміщеннях використовують комплект електроустаткування «Клімат-4». Устаткування призначене для роботи з автоматизованими теплогенераторами й у залежності від типу електровентилятора має три типорозміри виконання: «Клімат-44», «Клімат-45», «Клімат-47». Основними вузлами устаткування «Клімат-4» є вентилятори, теплогенератори для нагрівання повітря і система автоматичного керування. З метою обігріву повітря можна використовувати також електричні калорифери. Устаткування «Клімат-4» укомплектовано осьовими пропелерними вентиляторами. Для кращого перемішування повітря вентилятори поєднують у блоки. Вентилятори встановлюють таким чином, щоб електродвигун знаходився в приміщенні. Заданий температурний режим (температуру вмикання і вимикання

теплогенератора, температуру відключення вентилятора) встановлюють за допомогою терморегуляторів станції керування.

Вирощування поросят найскладніший процес у свинарстві. На відміну від молодняку інших видів, поросята народжуються на більш ранній стадії ембріонального розвитку, а тому вони відрізняються більш вираженою віковою неповноцінністю ряду біологічних систем. Окрім того, у них в перші місяці інтенсивніше відбувається обмін речовин та енергії. Одразу після народження організм поросяти переживає критичний період пристосування до середовища зі змінною температурою та вологістю повітря.

Висновки

Виростити свинок і кнурців – справа нелегка і потребує коштів, значна частина яких витрачається на обладнання та устаткування свинокомплексів. Крім того, що ці споруди мають відповідати усім технологічним і ветеринарно-санітарним вимогам, мусять бути зручними для працівників, а також і для тваринок.

Будь-яка конструкція клітки для утримання свиноматки з поросятами в свинарниках-маточниках повинна забезпечити оптимальні та добробутні умови утримання тварин, одержання від них високих приростів збалансованою повноцінною годівлею, напуванням доброякісною водою.

Основні фактори, що впливають на здоров'я поросят – температурно-вологий режим і швидкість руху повітря. Поросята дуже чутливі до різких коливань температури та вологи приміщення, а так само до протягів, в цих умовах вони погано розвиваються, у них спостерігається зниження природної резистентності і виникають захворювання органів дихання і травлення.

Література

1. Гігієна тварин / М. В. Демчук, М. В. Чорний, М. П. Високос, Я. С. Павлюк. – К. : Урожай, 1996. – 384 с.
2. Довідник з гігієни сільськогосподарських тварин / М. С. Борщ. – К. : Урожай, 1991. – 216 с.
3. Довідник основних зоогігієнічних і ветеринарно-санітарних нормативів будівництва і експлуатації тваринницьких приміщень / [І. Ф. Храбустовський, І. О. Голубєв, Ю. М. Марков та ін.] . – К. : Урожай, 1974. – 272 с.
4. Загальна ветеринарна профілактика / [М. В. Демчук, О. В. Козенко, О. Г. Богачик та ін.] . – Львів: СПОЛОМ, 2012. – 360 с.
5. Загальні поняття ветеринарної гігієни та санітарії [Електронний ресурс] – Вебсайт. – Режим доступу: <http://elibrary.nubip.edu.ua.pdf>. – Мова укр., англ. – Дата останнього доступу: 07.01.2015. – Назва з екрану.
6. Зоогигиенические нормативы для животноводческих объектов; справочник / под ред. Г. В. Волкова. – М. : Агропромиздат, 1986. – 292 с.
7. Комаров Н. М. Микроклимат в животноводческих помещениях: рекомендации / Н. М. Комаров. – М.: Колос, 1970. – 8 с.
8. Костюнин В. Ф. Зоогигиена с основами ветеринарии и санитарии / В. Ф. Костюнин, Е. И. Туманова, Л. Г. Демидчик. – М. : Агропромиздат, 1991. – 475 с.
9. Кузнецов А. Ф. Гигиена кормления сельскохозяйственных животных / А. Ф. Кузнецов. – Л. : Агропромиздат, 1989. – 158 с.
10. Кузнецов А. Ф. Гигиена сельскохозяйственных животных. – в 2 т. – Т. 1 / А. Ф. Кузнецов, М. В. Демчук. – М. : Агропромиздат, 1991. – 396 с.
11. Кузнецов А. Ф. Гигиена сельскохозяйственных животных. – в 2 т. – Т. 2. / А. Ф. Кузнецов, М. В. Демчук. – М. : Агропромиздат, 1991. – 189 с.
12. Онегов А. П. Гигиена сельскохозяйственных животных / А. П. Онегов, И. Ф. Храбустовский, В. И. Черных. – М. : Колос, 1984. – 396 с.
13. Пацюк М. Вплив мікроклімату на фізіологічний стан та продуктивність тварин / М. Пацюк, М. Захарченко // Ветеринарна медицина. – 1998. – № 2. – С. 46-47.
14. Плященко С. И. Микроклимат и продуктивность животных / С. И. Плященко, И. И. Хохлова. – М. : Колос, 1976. – 208 с.
15. Рязанский М. П. Уход за свиньей / М. П. Рязанский – М. : Агропромиздат, 1986. – 89 с.
16. Славов В. П. Зооекологія / В. П. Славов, М. П. Високос. – К. : Аграрна академія, 1997. – 369 с.
17. Соколов Г. А. Ветеринарная гигиена / Г. А. Соколов – Минск : Дизайн ПРО, 1998. – 155 с.
18. Справочник по гигиене сельскохозяйственных животных / сост. А. П. Онегов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Россельхозиздат, 1984. – 303 с.
19. Юрков В. М. Микроклимат животноводческих ферм и комплексов / В. М. Юрков. – М. : Россельхозиздат, 1985. – 223 с.

ГІГІЄНА ТВАРИН

Методичні рекомендації

Укладач: **Бондар** Алла Олександрівна

Формат 60x841/16 Ум. друк. арк. 4,8

Тираж 30 прим. Зам. № ____

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського національного аграрного університету
54020, м. Миколаїв, вул. Паризької Комуни, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК №4490 від 20.02.2013р.