

НУБІП України
МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

07.03 – 1789 "С" 2020. 11. 13. 38 ПЗ
КОМАР РОСТИСЛАВ ІГОРОВИЧ
2021 р.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

УДК 636.4.083/084
НУБІП України

ПОГОДЖЕНО
Декан факультету
Кононенко Р.В.

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
В. о. завідувача кафедри
Лихач В. Я.

" (підпис) (ПШ) 20 р. " (підпис) (ПШ) 20 р.
НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему: Ефективність вирощування поросят-сисунів
Спеціальність: Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва
Магістерська програма: Технологічний менеджмент у свинарстві
Програма підготовки: освітньо-професійна

НУБІП України

Керівник магістерської роботи

Кандидат с.-г. наук, доцент

(науковий ступінь та вчене звання)

Грищенко С.М.

(підпис)

(ПШ)

Виконав " (підпис) (ПШ студента)
НУБІП України

Виконав

Комар Р.І.
(ПШ студента)

НУБІП України

КИЇВ – 2021

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет тваринництва та водних біоресурсів

ЗАТВЕРДЖУЮ:
В. о. завідувача кафедри
технологій у птахівництві,
свинарстві та вівчарстві
доктор с.-г. наук, професор
(науковий ступінь, вчене звання)
Лихач В. Я.
(підпис) (ПІБ)
“ ___ ” _____ 20__ р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ЗАВДАННЯ

НА ВИКОНАННЯ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

Комару Ростиславу Ігоровичу
(прізвище, ім'я та по батькові)

Спеціальність технологія виробництва та переробки продукції тваринництва
Магістерська програма технологічний менеджмент у свинарстві

Програма підготовки освітньо-професійна

Тема магістерської роботи – Ефективність вирощування поросят-сисунів

Затверджена наказом ректора НУБІП України від 13.11.2020, № 1789 "С"

Термін подання завершеної роботи на кафедру 26.11.2021 р.

Вихідні дані до магістерської роботи технологічний процес і операції, вирощування поросят, показники продуктивності поросят-сисунів

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Оптимізувати процес вирощування поросят-сисунів у господарстві
2. Визначити економічну ефективність застосування різних кормів для підгодівлі поросят у підсисний період

Керівник магістерської роботи Грищенко С. М.
(підпис) (ПІБ керівника)

Завдання прийняв до виконання Комар Р.І.
(підпис) (ПІБ студента)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1.1. Вирощування поросят – сисунів	7
1.2. Годівля поросят – сисунів	13
РОЗДІЛ 2. УМОВИ, МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	22
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	24
РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ СВИНАРСТВА	29
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ	32
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	43
ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА	44

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Вступ

Свинарству, як одній з найбільш скоростиглих і динамічних галузей тваринництва традиційно належить велика роль у вирішенні проблеми збільшення виробництва м'яса. Найбільшим попитом користується м'ясна і беконна свинина. Стабільне збільшення її виробництва до рівня науково обґрунтованих норм харчування має забезпечувати, насамперед, раціональною годівлею свиней на основі деталізованих норм і прогресивних технологій.

Свині - тварини багатоплідні, з коротким репродуктивним періодом і характеризуються інтенсивним ростом, відрізняються рядом специфічних особливостей обміну речовин і енергії. Для них характерна висока напруженість фізіологічних процесів. Значення цього в практичному відношенні необхідно оцінювати з двох точок зору. При належній організації повноцінної годівлі, заснований на чіткому обліку біологічних особливостей тварин, їх породній належності, можна досягти високих показників продуктивності свиней і забезпечити високу економічну ефективність галузі.

Незалежно від прийнятої технології виробництва свинини, система вирощування поросят є одним з найважливіших технологічних процесів, від результатів якого залежать кінцеві зоотехнічні та економічні показники всієї галузі. Основним критерієм росту й розвитку поросят є їх жива маса. Вважають, що вони добре ростуть і розвиваються, якщо при народженні жива маса однієї голови становить 1,2 - 1,5 кг, у 30-добовому віці — 7,5 - 9,0, 60-добовому — 17,0 - 20,0 кг і більше.

Досягнення високої живої маси молодняку залежить насамперед від рівня молочності свиноматок, майстерності оператора в привчанні поросят до поїдання кормів та забезпечення нормальних умов утримання.

Для поросят порівняно з іншими статевими і віковими групами свиней характерна низка біологічних особливостей організму, які необхідно знати і враховувати у практичній роботі. Так, у них високий рівень обміну речовин і енергії. За короткий період життя (до 21 - 26-го дня) їхній організм зазнає

значних змін, у результаті чого вони, споживаючи у перші дні від народження лише материнське молоко, незабаром стають здатними використовувати поживні речовини різноманітних кормів [4].

Метою проведення було вивчення кормової активності поросят сисунів в умовах промислового виробництва.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

1.1. Вирощування поросят - сисунів

Вирощування поросят-сисунів – важлива ланка технологічного процесу виробництва продукції свинарства як у племінних, так і в промислових господарствах. В цей період перед працівниками поставлено три основні задачі, а саме: звести до мінімуму падіж, добре підготувати поросят до подальшого « дорослого» життя, не допускати великої втрати живої маси свиноматки під час лактації, для того, щоб вона могла швидко відновитися для нового осіменіння[4].

Для виконання цих задач потрібно добре бути підготовленим, і насамперед відповідально організувати опорос свиноматок і прийняття новонароджених поросят, падіж яких в першу добу становить 30%, а в другу – 25%, від загальної кількості за підсисний період[12]. Для зниження падіжу необхідно чим швидше після опоросу звільнити від слизу дихальні шляхи поросяти, щоб воно могло вільно дихати[6]. Бажано обтерти новонароджене поросят м'якою мішковиною або сухою соломною, що знизить тепловтрати і прискорить відновлення кровообігу, тому потрібно організувати локальний обігрів у станках. Організація локального обігріву - обов'язковий технологічний прийом в системі їх вирощування. Дослідним шляхом встановлено, що зниження температури в приміщенні на 8-10 °С від оптимальної призводить до зменшення добових приростів на 40-60 г, а витрати кормів збільшуються на 0,3-0,5 корм. од. і більше[1]. Для низьких температур впродовж тривалого часу, особливо в поєднанні з високою вологістю повітря, приводить до переохолодження і загибелі поросят. Надмірно висока температура в приміщенні також негативно впливає на організм тварин. В таблиці 1.1 наведено оптимальні температури у дівці поросят.

Таблиця 1.1

Оптимальна температура повітря у лігві поросят, °С

Жива маса, кг	З підстилкою	Без підстилки
до 5 днів	30	30
6 – 10	16	20
11 – 20	14	18
Більше 20	12	16

При утриманні підсисних свиноматок у спеціально обладнаних станках, які знижують ризик задавлювання приплоду, пуповину у поросят можна і не обрізати, до повного її підсихання. Якщо в господарстві таких станків не має, то пуповину обрізають та обробляють дезінфікуючим розчином [13].

У перші дні життя поросят проводять такі заходи, як: вирівнювання гнізда, ін'єкція препаратів заліза, вкорочування бокових різців і хвостів, кастрація кнурців, а також проводять заходи до запобігання розповзання кінцівок у поросят.

Вирівнювання гнізда. Якщо впродовж дня на господарстві опоросилося декілька свиноматок, з великою різницею в кількості новонароджених, то деяких поросят пересаджують у гнізда, де приплід менший. У друге гніздо пересаджують міцних і здорових поросят, які зможуть ужитися біля свиноматки, оскільки слабкі не відвоюють собі місце. Підсаджують таку кількість поросят під повновікову свиноматку, щоб їх число не перевищувало 12 – 14, а під свиноматку з першим опоросом – не більше 10 – 12 голів. Вирівнювання гнізд сприяє одержанню приблизно однакової живої маси поросят при відлученні, що в майбутньому приведе до підвищення продуктивності при вирощування і відгодівлі молодняку [17].

Ін'єкція залізовмісних препаратів. Новонародженні поросята мають в своєму організмі малий запас заліза (10 - 15 мг), а надходження цього елемента з молоком свиноматки сягає лише 1 - 2 мг за добу. Для нормального

кровотворення і росту м'язової тканини в перші дні життя поросятам необхідно на добу 7-10 мг заліза, тому запаси його вичерпуються приблизно через 4-7 днів. Це призводить до виникнення анемії. Для того, щоб цього

уникнути, впродовж перших трьох днів поросятам необхідно вводити залізовмісні препарати. Ін'єкцію проводять підшкірно або внутрішньом'язово.

Поросятам, у яких спостерігається пронос, забороняється їх робити.

Поросятам які активно ростуть у віці 3-4 тижнів можна повторно проводити ін'єкції препарату. Така необхідність встановлюється за кольором

шкіри, якщо вона втрачає свій рожевий відтінок і набуває фарфорового, це є свідченням, що поросятам необхідна повторна ін'єкція.

Замість ін'єкцій також можна використовувати залізовмісні таблетки або пасти, але це трудомісткий метод і він не забезпечує точності дозування і споживання поросятми заліза[5].

Вкорочування різців. Вкорочування бокових різців відповідно до закону про захист тварин в ЄС не дозволяється. У багатьох господарства не прийнято вкорочувати різці у поросят, але бувають випадки коли молоді свиноматки мають великі гнізда або хворі на синдром метрит – мастит – агалактія, то ветеринарний лікар дає розпорядження на укорочування різців.

Кінчики різців необхідно сточувати спеціальним приладом, щоб не розкрити зубний канал, що дуже часто спостерігається при вкорочуванні різців щипцями. Якщо використовують такий метод, то у відкриті каналі можуть потрапити бактерії, що призведе до прихованих захворювань.

Вкорочування хвостів. Відповідно до закону про захист тварин у ЄС укорочувати хвости без застосування наркозу можна тільки впродовж перших чотирьох днів. Здійснюють вкорочування хвостів при надходженні від замовника такої вимоги.

Кастрація кнурців. Кастрацію кнурців проводять також у перші дні після народження, хоча її можна проводити без анестезії до кінця другого місяця життя. При ранній кастрації рана значно менша, що знижує небезпеку потрапляння інфекції. Рани обробляються спеціальним порошком або

аерозолем. У рано кастрованих кнурців зазвичай не спостерігається зменшення добових приростів. Проводити ранню кастрацію легше, оскільки поросята мають меншу живу масу і їх легше фіксувати.

Запобігання розповзанню кінцівок у поросят. У деяких гніздах іноді зустрічається одне або декілька поросят, у яких через слабкість м'язів задні кінцівки розповзаються у різні сторони і вони не здатні на них стояти. Для запобігання розповзанню кінцівок стежать, щоб у раціоні поросних свиноматок містилося як мінімум 500 мг холіну на 1 кг сухої речовини і не було мікотоксинів. У хворих поросят задні кінцівки укріплюються клейкою стрічкою із проміжком між кінцівками 4 – 6 см. Через два-три дні стрічку можна зняти. У перші дні сильного прояву хвороби порося прикладають до сосків матері, оскільки воно може загинути від голоду. Захворювання зазвичай проходить через 8 – 10 днів.

Найбільші проблеми, а відповідно і втрати припадають на підсисний період вирощування поросят. Зарубіжні науковці, спеціалісти вважають цілком прийнятним збереженість поросят-сисунів у межах 85-95 %. Провівши власний, детальний аналіз причин падежу поросят-сисунів у свинокомплексі протягом 3-х останніх років, було встановлено наступну картину[43].

Загибель поросят у період утримання їх під свиноматкою пов'язана із вродженими (генетичними) факторами: - народження слабких, нежиттєздатних поросят -13-15%; а також механічною асфіксією (задавлювання) – 16%. Від виснаження - 18%, вражених стрептококовою інфекцією -1 %. На хвороби шлунково - кишкового тракту, які супроводжуються диспепсією припало 30 % (колибактеріоз-7 %, гіпоглікемія- 20 %, клостридіоз-1 %, гастроентерит невідомої етіології – 2 %)[35].

Рентабельність вирощування поросят суттєво залежить від продуктивності свиноматки і кількості відлучених поросят. При цьому жива маса поросят, яка досягається до відлучення, визначається їх масою при народженні, молочною продуктивністю свиноматки та кількістю з'їденого

ними корму[7]. Маса поросят при народженні зумовлює їх здатність до виживання і впливає на подальший розвиток (табл.1.2)

Таблиця 1. 2

Вплив маси при народженні на падіж і розвиток поросят

Маса при народженні, кг	Падіж, %	Середньодобовий приріст за період, г		
		Підсисний	дорушування	відгодівля
Нижче 0,8	70	140	360	-
0,8 – 1,0	45	150	360	615
1,0 – 1,2	25	175	385	625
1,2 – 1,4	15	195	410	665
1,4 – 1,6	10	220	420	700
1,6 – 1,8	7	240	430	700
1,8 – 2,0	7	265	450	-

Для успішного вирощування поросят необхідно як можна раніше згодувати молозиво. У молозиві в три рази більше білка, ніж у молоці, а значить, і більше імуноглобулінів, які захищають від інфекції, у першу чергу, дихальні шляхи і органи травлення поросят. Безпосередній перехід антитіл у під час поросності неможливий, тому поросята народжуються без імунітету проти захворювань. Для розвитку у поросяти власної імунної системи, здатної протистояти збудникам хвороб, потрібно п'ять – шість тижнів[10].

Виходячи з вищенаведеного, потрібно ще до опоросу свиноматки створити усі необхідні умови для одержання та вирощування здорових поросят. Тому температуру у місцях відпочинку поросят у першу декаду після

опоросу потрібно тримати на рівні 26-30°C, використовуючи інфрачервоні лампи або електричні килимки, а далі зменшувати відповідно до поставлених вимог. Для підсисних свиноматок висока температура не підходить, оптимальною для них є 16-20°C.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

1.2. Годівля поросят - сисунів

Незалежно від технології виробництва свинини система вирощування поросят-сисунів - одна із найважливіших технологічних процесів виробництва, від якої залежать всі кінцеві зоотехнічні і економічні показники галузі[9].

Вся технологія вирощування поросят ґрунтується, перш за все, на знанні біологічних особливостей їх організму, які потрібно враховувати при виконанні технологічних операцій. Поросята мають високий рівень обміну речовин і енергії. За короткий період життя (26-30 днів) їх організм зазнає

значних змін, в результаті яких поросята, живлячись в перші дні після народження не тільки материнським молоком, стають здатними використовувати поживні речовини різних кормів, вони швидко ростуть і розвиваються[19].

Рентабельність вирощування поросят в значній мірі залежить від продуктивності свиноматки і кількості відлучених поросят. При цьому жива маса поросят при відлученні визначається їх масою при народженні, молочною продуктивністю свиноматки і кількістю спожитого ними корму[17].

Маса поросят при народженні обумовлює їхню здатність до виживання і впливає на подальший їх розвиток. Дуже важливо створити необхідні умови для новонароджених у перші дні їх життя. Через 40-50 хв після народження потрібно, закріпити кожне поросеня за певними сосками, попередньо визначивши їх стан і молочність. Малих і кволих поросят закріплюють за

передніми сосками, міцніших - за середніми і задніми. Привчені до відповідних сосків, вони швидко відшуковують їх і не заважають під час годівлі одне одному[22].

За даними академіка О. В. Квасницького встановлено, що поросята народжуються з анатомічно і функціонально недорозвиненою системою органів травлення.

Об'єм шлунка у новонароджених поросят не перевищує 25 - 30мл, тонкого відділу кишечника - 100мл, а загальний об'єм всього шлунково -

кишкового тракту) 160мл. Проте вже в перші дні життя поросята ссуть свиноматку через кожні 1,5-2 год. і кожний раз одержують по 30-50 г молозива, а за добу 300- 500г. Через короткі відрізки між годівлями шлунок

поросят не встигає повністю звільнитися від раніше виссаного молока і під тиском нових його порцій розтягується і збільшується в об'ємі. Через 20 днів його об'єм збільшується у 8 разів, об'єм тонкого відділу кишечника у 7 разів, а товстий відділ кишечника лише у 2,2 рази[37].

До 30-денного віку у шлунковому соку поросят відсутня вільна соляна кислота. Пепсин шлункового соку не активний і не може розщеплювати білок

молока, а сам шлунковий сік в перші дні життя поросят не має бактерицидних властивостей, які не дають можливості розвитку патогенних мікроорганізмів.

Такий період називається періодом вікової ахлоргідрії. Тому молодняк протягом цього періоду чутливий до різних шлунково-кишкових захворювань.

У цей час білки молозива в шлунку не розщеплюються, і потрапляючи в тонкий відділ кишечника, всмоктуються цілими молекулами з непорушеною структурою імуних тіл надходять у кров, забезпечуючи організм імунітетом[29]. Зазнаючи протягом перших тижнів життя великого білкового

та жирового навантаження, травні органи поросят відповідають на це підвищеною активністю ферментів підшлункової залози, розщеплюючи білки та жири. Після відлучення поросят від свиноматки, у раціоні необхідно збільшити долю вуглеводистих кормів[38].

Першим кормом у перші п'ять днів життя поросят є молозиво свиноматок. У молозиві міститься в три рази більше білку, ніж в молоці, відповідно більше й імуноглобулінів (антитіл), які захищають від інфекцій, в першу чергу, дихальні шляхи і травний тракт поросят. Безпосередній перехід

антитіл до плоду під час поросності неможливий, тому поросята народжуються без імунітету до захворювань[8]. Для розвитку в поросяти власної імунної системи (пасивний імунітет), яка здатна протистояти збудникам хвороб, потрібно п'ять - шість тижнів.

Кількість імуноглобулінів в молозиві дуже швидко зменшується, тому починати годувувати його поросятам необхідно як можна раніше. В перші години після народження травна система новонароджених ще не виконує повністю свою функцію, тому імуноглобуліни надходять через стінки тонкого кишечника безпосередньо в кров і створюють тим самим пасивний імунітет проти захворювань [18].

Велике значення для новонароджених має високий вміст в молозиві та молоці вітаміну А, оскільки він сприяє швидкому розвитку слизових оболонок дихальних шляхів і травного тракту. Вміст заліза в молозиві та молоці свинюматок низький, запаси цього елемента в тілі поросяти незначні. Тому для нормального розвитку в перші дні життя в організмі поросят заліза недостатньо [25].

Споживання молозива відразу після народження забезпечує надходження в організм поросяти не тільки імуноглобулінів, а і необхідної енергії. Поросята при народженні мають дуже незначні її запаси, тому при затримці з отриманням молозива, особливо при недостатньо високій температурі повітря в приміщенні, вони не в змозі самотійно ссати свинюматку. В таких умовах у поросят проявляється недостатня рухова активність і спостерігається підвищена втрата енергії. Якщо не застосувати відповідних заходів, то поросята гинуть [32, 33].

Спожитий поросятами корм розщеплюється за допомогою ферментів організму. Травна система поросят пристосована до перетравлювання молочних кормів. У першу чергу починають діяти ферменти, що розщеплюють лактозу, молочний жир і молочний протеїн.

При народженні в поросят спостерігається дуже низький рівень вироблення ферментів, що розщеплюють органічні речовини рослинного походження (крохмаль, цукри і протеїни). Вироблення таких ферментів розпочинається з надходженням в травну систему поросят рослинних кормів. Потреба в поживних речовинах поросят забезпечується за рахунок материнського молока протягом першої декади.

Але починаючи з 2-3 тижневого віку їх потреба в поживних речовинах збільшується і не може бути забезпечена лише за рахунок молока свиноматки. Тому поросята повинні поповнювати надходження поживних речовин з різноманітних кормів. За даними Х.Р. Давідсона, якщо на 1кг приросту поросят витрачається поживних речовин материнського молока за першу декаду – 100%, то на другу – 67,5%, третю – 42%, четверту – 25,6%, п'яту – 14,4% і за шосту лише 7,5%, а решта за рахунок підгодівлі [39]. Це свідчить про те, що підгодівля поросят має виключно важливе значення для одержання міцних добре розвинених поросят [21].

Фізіологічна потреба поросят в енергії у першу декаду життя задовольняється за рахунок материнського молока. В 2-ї декади поросят необхідно підгодовувати додатково. Кормові суміші повинні притягувати поросят своїм смаком і запахом, бути легко перетравними і високопоживними.

При недостатній кількості енергії в раціоні ріст поросят сповільнюється, вони стають в'ялими, худнуть тому, що запаси жиру в тілі використовуються, як джерело енергії для забезпечення життя. При зниженні вмісту енергії (і білку в раціоні) поросята поїдають більше корму та використовують білок, як джерело енергії [23, 40].

Нестача протеїну в раціоні поросят як в кількісному, так і в якісному відношенні приводить до затримки росту, порушенні діяльності організму. Надлишок протеїну в подальшому також не бажаний, в цьому випадку зменшується ефективність використання азоту, він виводиться із організму з сечею.

Поросята – сисуни потребують 10 незамінних амінокислот, але особливо чутливі до дефіциту чотирьох критичних: лізину, метіоніну, цистину, триптофану. Тому кількість амінокислот в раціоні поросят необхідно контролювати і балансувати за рахунок різних кормів [24]. Починаючи з кінця другої декади поросята не можуть забезпечити свою потребу в амінокислотах за рахунок молока свиноматки і потребують додаткового надходження їх за рахунок підгодівлі.

Легкоперетравні вуглеводи в організмі поросят не тільки джерело енергії для здійснення життєвих функцій, але і структурний клітковий матеріал. Оскільки поросята в ранньому віці не можуть ефективно використовувати сахарозу, як джерело енергії, то кількість цукру в раціоні не повинна переважати 2-3г на 1кг живої маси. В цьому віці поросятм краще давати глюкозу, фруктозу, крохмаль, а цукор застосовувати для поліпшення смакових якостей кормосумішок, щоб поросята швидше привчилися до поїдання корму[30].

При досягненні поросятм двох, або трьох-тижневого віку їх ферментативні системи травлення можуть переробляти крохмаль хлібних злаків більш ефективно. В цьому віці поросят можна годувати раціонами з перевагою крохмальних кормів. Вміст клітковини в раціонах поросят також необхідно контролювати. Залежно від віку рівень клітковини повинен становити від 0 до 2-3% сухої речовини раціону[20].

Важливе місце в годівлі поросят мають жири, вони входять як обов'язкові компоненти в склад протоплазми і приймають безпосередню участь в внутрішньоутробному обміні речовин. Частина жирних кислот не може синтезуватися в організмі поросят, тому вони рахуються незамінними і повинні надходити з кормом. Жири є носіями жиророзчинних вітамінів.

Для нормального росту і розвитку поросят потребують необхідну кількість мінеральних речовин. Із макроелементів в раціонах поросят може не вистачати – кальцію, фосфору, натрію, хлору; із мікроелементів – заліза, міді, цинку і йоду. Кожний з цих елементів відіграє виключно важливу роль в обміні речовин, зміцненню кістяка, сприяє нормальному росту і розвитку поросят[26].

В зв'язку з цим рівень мінеральних речовин в раціоні необхідно контролювати і в випадку дефіциту – балансувати за рахунок набору кормів, мінеральних добавок і преміксів. Вітаміни підвищують стійкість організму проти різних захворювань, нормалізують обмін речовин, сприяють поліпшенню використання поживних речовин корму. Вітамін А поросят

НУБІП УКРАЇНИ

отримують в перші дні життя з молоком та молозивом, а пізніше він синтезується в стінках тонких кишок із каротину, який міститься в кормах. Вітамін Д синтезується в шкірі поросят при ультрафіолетовому опроміненні[35, 36].

НУБІП УКРАЇНИ

Поросята починають вживати воду в перший і другий дні після народження. Бажано, щоб у поросят був вільний доступ до води, особливо це необхідно враховувати при годівлі їх сухими раціонами.

НУБІП УКРАЇНИ

З першого тижня життя поросята повинні мати вільний доступ до питної води, оскільки це сприяє розвитку нормального апетиту. На протязі першого тижня їм потрібно 190г води на 1кг маси тіла в день. На 1 кг сухої речовини корму поросята споживають до 8 кг води. Їх добова потреба у воді дорівнює кількості, еквівалентній 10% живої маси тварини. Особливо велика потреба у воді при високій температурі повітря у свинарнику і захворюваннях тварин.

НУБІП УКРАЇНИ

Споживання води поросятами полегшується в тому випадку, якщо клапан у чашкоподібних автонапувалках легко натискається. Соскові напувалки в перші дні життя поросят повинні забезпечувати краплинну подачу води, доки поросята до них не звикнуть. Напувалки щодня треба перевіряти на чистоту і робочий стан. Бажано, щоб вони були налаштовані на нагромадження певної кількості води в чашці, яка нагрівається до температури повітря в приміщенні[2].

НУБІП УКРАЇНИ

Ідеальним кормом поросят після народження є материнське молоко, в якому містяться всі основні елементи живлення. Одразу після народження поросят молозиво в перші 3 доби забезпечує організм антитілами на наступні п'ять тижнів. Молоко і молозиво засвоюється організмом поросят на 98%[42].

НУБІП УКРАЇНИ

Підгодовувати поросят починають з 5-7-го дня. З цієї метою в підгодовувальних станках ставлять чавунні єковорідки, або малі коритця висотою не більше 10см, в які засипають 200-300г зерна підсмаженого ячменю. Поїдаючи тверді смажені зерна поросята привчаються жувати корм, що сприяє розвитку зубів, жуйних м'язів і секреторної діяльності слинних залоз, та всіх залоз шлунково-кишкового тракту, що зменшує період

ахлоргидрії. Приблизно з 8-10 денного віку поросятам дають престартерні комбікорми, які збалансовані за всіма елементами живлення. В їх склад включають ячмінну, кукурудзяну, вівсяну, горохову дерть, а також пшеничні висівки[28]. У таблиці 1.3 показана схема годівлі поросят.

Таблиця 1.3

Схема годівлі поросят до 60-денного віку

Вік, днів	Жива маса, кг	Тривалість періоду, днів	Середньодобовий приріст, г.	Добова даванка комбікорму, г.	Витрата комбікорму за період, кг
1-6	1,0	6	100	Привчання	-
7-10	1,6	4	225	50	0,20
11-15	2,5	5	240	70	0,35
16-20	3,7	5	260	90	0,45
21-25	5,0	5	280	100	0,50
26-30	6,4	5	300	150	0,75
31-35	7,9	5	320	220	1,10
36-40	9,5	5	340	350	1,75
41-45	11,2	5	340	500	2,50
46-50	12,7	5	340	650	3,25
51-54	14,5	5	340	750	3,75
55-60	16,9	5	340	850	4,25
За період		60	282	314	18,85

Отже, щоб отримувати здоровий молодняк свиней, необхідно створити такі умови годівлі, які повністю забезпечили б поросят усіма необхідними поживними речовинами.

При відсутності в господарстві спеціальних комбікормів поросят підгодовують кашею. Для цього ячмінну дерть або просіану вівсяну варять на молочних відвійках і починаючи з 5-6-го дня життя дають поросятам. З 9-10 денного віку їх починають привчати до поїдання сухих концентратів[31].

Концентровані корми молодняку дають у вигляді розсипної каші, як сиропами, так і запареними, комбікорми як правило сиропами, а розсипні –

зволоженими. Через 20-30 хвилин в годівниці з вологими кормами доливають молочні корми. Для запобігання захворювань шлункового тракту рекомендується годувати поросят в перші 4-12 днів після народження

відваром насіння льону. Він має бактерицидні властивості, діє обволікаюче, приємний на смак, поросята його охоче поїдають.

В 1 корм.од. підгодівлі повинно бути 120-140г перетравного протеїну. При нестаті протеїну розвиток поросят сповільнюється. До 30-денного віку поросята повинні з'їдати за добу 300-400г суміші концентрованих кормів, у 2-місячному віці до 800г[27].

З 10-12 денного віку поросят привчають до поїдання соковитих кормів: червоної моркви, кормових та напівцукрових буряків, а також комбінованого силосу доброї якості. При ранній підгодівлі стежать за тим, щоб молодняк не

з'їдав багато кормів. Це може призвести до шлункових захворювань. За парші місяці життя, крім материнського молока кожне поросля повинно додатково одержати 25-30 корм. од. підгодівлі.

Застосування смакових і ароматичних добавок є одним із засобів цілеспрямованого впливу на рівень споживання і активізацію ферментної

системи травного тракту поросят у ранньому віці. З цією метою смакові і ароматичні речовини давно в комбікорми додають. Можливе застосування цукру до 5% за масою і підсмаженого розмеленого ячменю.

Корми, які використовують для годівлі поросят, слід належно готувати до згодовування. Зернові корми подрібнюють до розміру часток 0,8...1,0мм.

Горох, сою, кукурудзу та пшеницю перед введенням у комбікорм бажано екструдувати, а ячмінь і овес обов'язково очистити від плівок. На комплексах поросяттам згодовують комбікорми у сухому вигляді.

Привчати поросят до поїдання кормів необхідно за відповідними схемами, що враховують вікові анатомо-функціональні особливості шлунково-кишкового тракту, а також залежно від мети вирощування для ремонту стада або відгодівлі (таблиця 1.4) [30].

Таблиця 1.4

Орієнтовна схема підгодівлі поросят-сисунів, г за добу на порося

Корми	Вік поросят, дні						Всього кормів за період
	5-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	
Молоко коров'яче		150	350	400	800	800	25,5
Кормосуміш	25	75	200	350	550	650	18,5
Зерно	-	50	50	100	150	200	5,6
Трав'яне борошно	-	10	20	50	50	100	2,3
Коренеплоди	-	-	25	70	180	400	6,75
Сіль кухонна	-	1,5	2,5	3,5	5	10	0,225
Крейда	-	3	5	5	10	5	0,380

Примітка: * жива маса поросят при відлученні повинна складати 16-18 кг.

** для підгодівлі поросят рекомендується кормосуміш наступного складу, в % до маси: ячмінь – 44, пшениця – 20, овес без плівок – 15, горох –

11, макуха соняшникова – 5, кормові дріжджі – 3, крейда – 2. На 1 кг такої кормосуміші повинно припадати 130-150 г протеїну.

НУБІП України

Умови, матеріал і методика досліджень

Наукові дослідження були проведені в умовах приватного акціонерного товариства «Весела свинка» Обухівського району Київської області на свинях великої білої породи. Для проведення досліду було відібрано 9 свиноматок великої білої породи, які по віку, живій масі, продуктивності, вгодованості та кількості опоросів були аналогічними. Після опоросу в кожній із свиноматок залишили у гнізді по 12 здорових, нормально розвинених поросят. Різниця між ними у живій масі між аналогами не перевищує – 5%, а у межах групи -10%. Різниця і віці аналогів не перевищує 5, а між поросятами у групі 10 днів (табл.2.1).

Контроль за живою масою поросят-сисунів здійснюють за допомогою індивідуального зважування кожні 10 днів. Із зміною живої маси, вгодованості та апетиту поросят періодично змінюють кормову даванку, не рідше 10 днів. Корми раціону піддослідних поросят перед кожною годівлею зважують з точністю до 5 г.

Таблиця 2.1

Схема досліду

Група	Кількість свиноматок	Жива маса свиноматок, кг	Кількість поросят-сисунів	Періоди досліду		Корм, що використовується для годівлі поросят-сисунів
				зрівняльний	основний	
1-контрольна	3	205 ±0,5	12	5	30	Підсмажений ячмінь
2-дослідна	3	200 ±1	12	5	30	Престартер
3-дослідна	3	210 ±1,1	12	5	30	ацидофільне МОЛОКО

Кожній групі поросят – сисунів, починаючи з 5 дня життя, для годівлі додавалися різні корми. А саме:

- для тварин 1-ї групи - підсмажений ячмінь;

НУБІП УКРАЇНИ

- для 2-ї – престаартерний комбікорм, який збалансований за усіма поживними речовинами;
- для 3-ї – ацидофільне молоко.

Відлучення поросят-сисунів від свиноматок проводили у 35 денному віці.

Дослід тривав 35 днів та поділявся на 2 періоди – зрівняльний (5 днів) і основний (30 днів).

Для першої підгрупи тварин із 5-го дня додавали підсмажений ячмінь. До цього часу в поросят прорізуються зуби, і через свербіння ясен у них виникає потреба гризти все тверде. Підсмажене зерно засипають у годівниці з мінеральним підкормом. Після підсмаження зерно стає содовим і поросята його охоче поїдають.

Другій групі згодовували престаартер. В 1 кг комбікорму міститься 1,04-1,06 корм, од., 201- 220 г сирого протеїну, 42-50 сирого жиру і 26-32 г сирої клітковини. На 100 кг престаартера додають 5 кг біовіту, 10 г - сухого молока і 1,5 кг риб'ячого жиру. Суміш старанно перемішують і розподіляють по годівницях у відділенні для підгодівлі поросят. Незадовго до відлучення поросят, у суміш додають антистресові премікси.

Третя група споживала ацидофільне молоко. Його готують із незбираного або збираного молока, яке заквашується спеціальною закваскою. У результаті вмісту в ацидофіліні молочної кислоти в шлунково-кишковому тракті поросят припиняється розвиток хвороботворних мікроорганізмів і попереджуються шлункові захворювання. Крім того, молочна кислота стимулює виділення ферментів в шлунково-кишковому тракті, підвищує їх активність і перетравлення кормів.

У піддослідних поросят вивчали наступні показники: жива маса, абсолютний, середньодобовий та відносний прирости і час затрачений ними на поїдання корму.

Результати досліджень опрацьовані методом рекомендованим Плохинським Н. А. [34], з використанням комп'ютерної техніки.

РОЗДІЛ 3

Результати досліджень

Для забезпечення загального розвитку і маси поросят-сисунів, необхідно крім молока свиноматки, згодовувати для них додаткові корми, які забезпечують їх усіма необхідними поживними речовинами. Впродовж перших п'яти днів поросята споживали лише материнське молоко, яке в повному обсязі задовольняє потреби новонароджених, тому підгодівлю поросят починають з п'ятого дня життя.

Поросят зважували у перший день після народження, а потім через кожні 10 днів. Величина живої маси при народженні – дуже важлива селекційна ознака, яка є показником подальшого розвитку організму. Провівши дослідження, можна побачити із таблиці 3.1 як змінилася жива маса поросят-сисунів підслідних груп за підгодівлі додатковими кормами, окрім материнського молока.

Жива маса поросят-сисунів, кг.

Вік, днів	Групи		
	1-контрольна	2-дослідна	3-дослідна
При народженні	1,3 ± 0,03	1,3 ± 0,05	1,3 ± 0,05
5	2,2 ± 0,04	2,1 ± 0,04	2,2 ± 0,0
15	4,1 ± 0,08	4,3 ± 0,09*	4,2 ± 0,1*
25	6,1 ± 0,08	6,8 ± 0,07*	6,4 ± 0,08*
35	8,2 ± 0,08	9,5 ± 0,07*	8,7 ± 0,04*

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$ порівняно з контрольною групою.

При постановці досліду усі поросята-сисуни були вирівняні за живою масою, яка становить 1,2 кг. Проте у 5-денному віці жива маса поросят 2- та 3-ї дослідної групи була більшою на: 4,6% порівняно з аналогами 1-ї. У 15-

денному віці тварини дослідних груп мали вищу живу масу з контрольним молодняком відповідно (за схемою досліду) на 4,8% і 2,4%. У 25-денному віці різниця між тваринами трьох груп досягла 11,4% та 6,2%; а в 35 днів вона становила 15,8% і 6%.

Дані систематичних зважувань і вимірювань характеризують швидкість росту, що має велике господарське значення, тому що тварини, які інтенсивніше ростуть, менше витрачають поживних речовин на одиницю приросту, ніж ті, що ростуть повільно. Швидкість росту визначають за абсолютними (табл. 3.2) та відносними показниками приростів за добу,

десяти днів, місяць.

Таблиця 3,2

Абсолютні прирости поросят-сисунів

Періоди досліду, днів	Групи		
	1	2	3
1 – 5	0,9 ± 0,03	0,8 ± 0,03	0,9 ± 0,02
6 – 15	1,9 ± 0,1	2,2 ± 0,07*	2,0 ± 0,1*
16 – 25	2,0 ± 0,02	2,5 ± 0,08*	2,2 ± 0,1*
26 – 35	2,1 ± 0,1	2,7 ± 0,05*	2,3 ± 0,09*
У середньому за основний період	6,1 ± 0,09	8,0 ± 0,11	7,1 ± 0,1

*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001 порівняно з контрольною групою.

Аналізуючи дану таблицю можна побачити, що у зрівняльний період поросята-сисуни контрольної групи переважали дві інші групи на 10%, але із додаванням для підгодівлі престаартеру і ацидофільного молока у другий період перевищує на 80% і 30%, порівняно із першою групою. Під час третього періоду, абсолютні прирости двох дослідних груп тварин, над аналогами, перевищує на 27,2% та 22,7%, а в четвертому періоді вони становлять 31,1% і 16,3%.

При розрахунку кількості приросту маси до живої маси тварин даної групи на кінець звітного періоду додається жива маса тварин, що вибули з даної вікової групи протягом звітного періоду, включаючи і масу тварин, які надійшли в дану вікову групу за відповідний звітний період, і живу масу тварин, що була в групі на початок звітного періоду.

Для визначення середньодобового приросту необхідно, одержаний приріст по відповідній групі за певний період, поділити на кількість кормоднів у цьому періоді. Кількість кормоднів визначається шляхом множення середнього поголів'я поросят за проміжок часу на кількість днів у цьому періоді або за даними відомості витрати кормів. У таблиці 3.3 наведено середньодобові прирости усіх підслідних груп.

Таблиця 3.3

Середньодобові прирости, г

Періоди досліджу, днів	Дослідні групи		
	1-контрольна	2-дослідна	3-дослідна
1 – 5	180 ± 6,1	170 ± 7,2	180 ± 3,1
6 – 15	190 ± 4,2	220 ± 3,0*	200 ± 2,6*
16 – 25	200 ± 4,9	250 ± 3,4*	220 ± 3,6*
26 – 35	210 ± 5,4	270 ± 3,3*	230 ± 4,1*
У середньому за основний період	195 ± 5,3	227,5 ± 4,2	207,5 ± 3,5

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$ порівняно з контрольною групою.

Проаналізувавши дану таблицю видно, що у другій групі середньодобові прирости найвищі і вони в середньому становлять 227,5 г, що на 16,6% більші ніж двох інших. Тоді як у контрольній групі вони становлять – 235г, а у третій – 250г. Отже, зробивши висновки ми бачимо, що підгодовувати поросят-сисунів престаартером набагато вигідніше, оскільки при його застосуванні отримуємо найвищі середньодобові прирости.

Молоді тварини ростуть нерівномірно, тому показник абсолютного приросту не відображає дійсної інтенсивності процесів росту, ступеня їхньої напруженості, тобто взаємовідношення між величиною маси тіла, яка збільшується і швидкістю росту. З цією метою і визначають відносний приріст, який обчислюють у відсотках. У таблиці 3.4 можна побачити наскільки не однаково ростуть тварини у трьох дослідних групах.

Таблиця 3.4

Відносний приріст поросят, %

Періоди досліду, днів	Групи		
	1- контрольна	2- дослідна	3- дослідна
1-5	51,4±1,3	36,4±1,5	54,1±1,1
6-15	54,2±0,7	68,8±0,5*	62,5±1,0*
16-25	39,2±0,6	45,5±1,4*	41,5±2,0*
26-35	29,3±1,1	33,0±1,3*	30,5±0,8*
У середньому за основний період	43,5±0,9	45,9±1,2	47,1±1,2

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$ порівняно з контрольною групою.

Підгодовувати поросят починають з 5-7-го дня. З цією метою в підгодівельних стійлах ставлять чавунні сковорідки, або малі коритця висотою не більше 10см, в які засипають 200-300г смаженого ячменю. Поїдаючи тверді смажені зерна поросята привчаються жувати корм, що сприяє розвитку зубів, жуйних м'язів і секреторної діяльності слинних залоз, та всіх залоз шлунково-кишкового тракту, що зменшує період ахлоргідрії.

Як бачимо з таблиці, кожній групі тварин давали різні коми. Для контрольної групи давали підсмажене зерно ячменю. У I і II декаду поросята-сисунки споживали однакову кількість корму, а в III – 4 рази більше, оскільки свиноматка не повністю забезпечує поросят молоком.

Таблиця 3.5

Середньодобове споживання корму, г

Періоди досліду, днів	Група		
	1-контрольна	2-дослідна	3-дослідна
6 – 15	26	55	100
16 – 25	54	152	200
26 – 35	76	214	400

В II-дослідній групі – згодовували підсмажений ячмінь в якій в I декаду згодовують 25 г, а в II і III – в два рази більше. Що стосується поросят-сисунів III-дослідної групи, то їм згодовують ацидофільне молоко, кількість споживання якого у кожну декаду збільшується.

Таблиця 3.6

Час затрачений на споживання кормів (з 8 до 20 години), хв.

Періоди вирощування	Групи		
	1-контрольна	2-дослідна	3-дослідна
6 – 15	10	7	5
16 – 25	15	12	10
26 – 35	20	15	15

Кожний корм, який додавали для підгодівлі, поросята поїдали охоче, оскільки він має приємний смак і аромат. Хоча затрачали не однакову кількість часу, так як підсмажене зерно ячменю найтвердіше то поросята витрачали на нього найбільше часу, а саме в середньому: 15хв. На поїдання престоартера в них йшло 12хв, а при згодовуванні ацидофільного молока найменше порівняно із першими двома групами.

Економічна ефективність виробництва продукції

Рентабельність вирощування поросят суттєво залежить від

продуктивності свиноматки і кількості відлучених поросят. При цьому жива

маса поросят, яка досягається до відлучення, визначається їх масою при народженні, молочною продуктивністю свиноматки та кількістю з'їденого ними корму.

I. Визначаємо собівартість новонародженого поросятя:

1) Витрати корму на свиноматку під час поросності:

$$114 \text{ д.} * 9 \text{ гр.} = 1026 \text{ гр.}$$

2) Визначаємо інші затрати:

$$1026 - 100\%$$

$$x = 307,8 \text{ гр.}$$

$$x - 30\%$$

3) Собівартість поросятя при народженні:

$$85,5 \text{ гр.} + 25,7 \text{ гр.} = 111,2 \text{ гр.}$$

II. Визначаємо затрати на годівлю підсисних маток:

$$30 \text{ д.} * 18 \text{ гр.} = 540 \text{ гр.}$$

4) А також на інші затрати при утриманні підсисних свиноматок:

$$540 \text{ гр.} - 100\%$$

$$x = 162 \text{ гр.}$$

$$x - 30\%$$

5) Витрата на вирощування одного поросятя

$$162 \text{ гр.} + 540 \text{ гр.} / 12 \text{ гол.} = 58,5$$

6) Загальна кількість затрат на вирощування поросят:

$$111,2 \text{ гр.} + 58,5 \text{ гр.} = 169,7 \text{ гр.}$$

III. Затрати на підгодівлю тварин дослідних груп:

Для 1-контрольної групи підкормом являється підмажене зерно ячменю, його кількість складає – 3кг., а ціна – 5гр.:

3кг. * 5гр. = 15гр.
 Для 2-дослідної групи додавали престаартер. Під час досліду використали 4кг. престаартеру, реалізаційна ціна якого становить - 9гр.

4кг. * 9гр. = 36гр. – на одне порося

Для 3- дослідної групи тварин додавали ацидофільне молоко, ціна якого становить - 3,5гр., а використано його - 6,5л.

6,5л. * 3,5гр. = 22,75гр.

Отже, у 1-й групі на порося витрачається - 184,7гр.

у 2-й групу - 205,7гр.

у 3-й групу - 192,45гр.

Економічна ефективність вирощування поросят-сисунів наведена у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1
 Економічна ефективність (із розрахунку на 1 кг маси тіла)

Показники	Групи		
	1-контрольна	2-дослідна	3- дослідна
Затрати на вирощування	18,47	20,57	19,25
Жива маса тварин, кг	8,2	9,3	8,7
Виручка від реалізації, грн	24,6	28,5	26,1
Прибуток, гр.	6,13	7,93	6,85
Рівень рентабельності, %	33	38,5	35

Із даної таблиці видно, що використовуючи для підгодовлі тварин трьох піддослідних груп, різні корми, ми одержали різні результати приростів живої маси. Найкращі показники продуктивності показали тварини 2-дослідної групи, якій для підгодовлі використовували престаартерний комбікорм. При застосуванні престаартеру прирости поросят-сисунів впродовж проведення

дослідів збільшилися, що в кінцевому результаті збільшило вихід живої маси поросят. Це в свою чергу дає додатковий прибуток і збільшує рівень рентабельності до 38,5%. Тоді як, при підгодівлі підсмаженим зерном ячменю

і ацидофільним молоком, рівень рентабельності не досить високий і становить

33% та 35%.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Охорона праці на підприємстві

Охорона праці - це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності. Охорона праці є органічним елементом процесу виробництва. Тому саме вона покликана огороджувати працівників від дії небезпечних і шкідливих виробничих факторів, забезпечувати найбільш сприятливі умови праці, що запобігає марній витраті сил і підвищує рівень праці[3].

Під час виконання робіт на свинарських підприємствах на працівників можлива дія небезпечних та шкідливих факторів згідно з державним стандартом "Опасные и вредные производственные факторы" із змінами в 1978 році (ГОСТ 12.0.003-74, СТ СЭВ 790-77). Фізичні: машини й механізми, що рухаються (трактори, автомобілі, мобільні кормороздавачі, причепи тощо); рухомі частини виробничого обладнання (зубчасті, пасові, ланцюгові передачі, карданні вали, з'єднувальні муфти, негороджені робочі органи транспортерів, дробарок і т.ін.); підвищена запиленість та загазованість повітря робочої зони (у тваринницьких приміщеннях загазованість відпрацьованими газами під час роздавання кормів кормороздавачем, запиленість при роздаванні сухих кормів - комбикормів, трав'яного борошна); підвищена або знижена температура поверхні обладнання й матеріалів підвищена або знижена температура повітря робочої зони; підвищений рівень шуму на робочому місці (під час подрібнення кормів та роздаванні їх мобільними кормороздавачами); підвищений рівень вібрації; підвищена чи знижена вологість повітря; підвищена чи знижена рухомість повітря; підвищена напруга в електричному ланцюгу, замикання якого може пройти через тіло людини; підвищена напруга електричного поля; підвищений рівень статичної електрики; відсутність або нестача природного освітлення; недостатня освітленість робочої зони; знижена контрастність; прямий і

відбитий блискі; підвищений рівень ультрафіолетової радіації; підвищений рівень інфрачервоної радіації; гострі краї, задирки, шорсткість на поверхнях інструменту та обладнання; розміщення робочого місця на значній висоті

відносно поверхні землі (підлоги); *хімічні*: токсичні і подразливі (лікарські і мінеральні домішки до кормів, дезінфікувальні та мийні засоби тощо);

сенситивізуювальні, такі, що впливають на репродуктивну функцію (пестициди, агрохімікати, гази розкладу органічних речовин, відпрацьовані гази); *біологічні*: патогенні мікроорганізми (бактерії, віруси, рикетсії,

спірохети, гриби, найпростіші) та продукти їх життєдіяльності;

макроорганізми (тварини, рослини, люди й продукти їхньої життєдіяльності, а також культури кліток і тканин);

психологічні: фізичні перевантаження (операції з догляду за тваринами,

які виконуються вручну); нервово-психічні перевантаження (емоційні

перевантаження під час перегонів тварин, випасання, транспортування) [11].

Порядок організації охорони праці на підприємствах, в установах, організаціях визначається розділом III (статті 13-27) Закону України "Про охорону праці". Згідно закону, відповідальність за організацію охорони праці

і її стан на підприємстві несе роботодавець. Роботодавець зобов'язаний

створити в кожному структурному підрозділі, на кожному робочому місці умови праці відповідно до нормативних актів. З цією метою роботодавець організовує систему управління охороною праці, призначає посадових осіб

для вирішення конкретних питань з охорони праці, розробляє комплексні

заходи для досягнення встановлених нормативів з охорони праці та ін. роботи.

На підприємствах з числом працюючих 50 чол. і більше створюється служба охорони праці. При меншій кількості працюючих функції цієї служби може

виконувати в порядку сумісництва особа, що має відповідний досвід.

Заходи з охорони праці у господарстві відповідають усім нижченаведеним положенням.

До виконання робіт на господарстві допускаються працівники, які пройшли медичний огляд і не мають медичних протипоказань також пройшли

вступний і первинний інструктажі з охорони праці, інструктаж з пожежно-технічного мінімуму.

Відповідно до Закону України "Про охорону праці" та НПАОП 0.00-

6.02-07 роботодавець за свої кошти забезпечує фінансування та організацію проведення попередніх (під час прийняття на роботу) і періодичних (протягом трудової діяльності) медичних оглядів працівників, зайнятих на важких роботах, роботах із шкідливими чи небезпечними умовами праці або таких, де є потреба у професійному доборі, щорічному обов'язковому медичному огляді

осіб віком до 21 року. На господарстві проходять медичний огляд всі працівники, а саме: електрики, оператори приготування і роздачі кормів, свинарі, доглядальниці за поросятами, ветеринарні лікарі, працівники охорони та ін.

Відповідно до вимог "Типового положення про навчання з питань охорони праці" (НПАОП 0.00-4.12-05) працівники підприємств при прийнятті на роботу і періодично в процесі роботи проходять навчання, інструктаж і перевірку знань з питань охорони праці [16].

Проведення інструктажів. Усі працівники, які приймаються на постійну чи тимчасову роботу і при подальшій роботі, проходять на підприємстві навчання в формі інструктажів з питань охорони праці, надання першої допомоги потерпілим від нещасних випадків, а також з правил поведінки та дій при виникненні аварійних ситуацій, пожеж і стихійних лих.

Спеціаліст служби охорони праці проводить вступний інструктаж для усіх працівників, які приймаються на роботу. Вступний інструктаж проводиться в кабінеті охорони праці, з використанням сучасних технічних засобів навчання, навчальник та наочних посібників за програмою, розробленою службою охорони праці з урахуванням особливостей виробництва. Програма та тривалість інструктажу затверджується керівником підприємства. Орієнтовний перелік питань для складання програми вступного інструктажу додається. Запис про проведення вступного інструктажу робиться в "Журналі реєстрації вступного інструктажу", який зберігається в службі

охорони праці, а також у документі про прийняття працівника на роботу [15].

Первинний інструктаж проводиться (до початку роботи безпосередньо на робочому місці) індивідуально (або з групою осіб одного фаху за діючими на

підприємстві інструкціями з охорони праці відповідно до виконуваних робіт,

а також з урахуванням вимог орієнтовного переліку питань первинного

інструктажу. Повторний інструктаж проводиться (для працівників на робочому місці) не рідше: на роботах з підвищеною небезпекою – 1 раз на 3 місяці; для решти робіт – 1 раз на 6 місяців) індивідуально з окремим

працівником або з групою працівників, які виконують однотипні роботи, за

обсягом і змістом переліку питань первинного інструктажу. Позаплановий

інструктаж проводиться індивідуально з окремим працівником або з групою працівників одного фаху. Його проводять при введенні в дію нових

нормативних актів про охорону праці, а також при внесенні змін та доповнень

до них; при зміні технологічного процесу, заміні або модернізації

устаткування, приладів та інструментів, вихідної сировини, матеріалів та інших факторів, що впливають на стан охорони праці; при порушеннях

працівниками вимог нормативних актів про охорону праці, що можуть

привести або привели до травм, аварій, пожеж тощо; при виявленні особами,

які здійснюють державний нагляд і контроль за охороною праці, незнання

вимог безпеки стосовно робіт, що виконуються працівником; при перерві в роботі виконавця робіт більш ніж на 30 календарних днів – для робіт з

підвищеною небезпекою, а для решти робіт – понад 60 днів [14]. Первинний,

повторний, позаплановий і цільовий інструктажі проводить безпосередній

керівник робіт (начальник виробництва, цеху, дільниці, майстер). Первинний,

повторний, позаплановий і цільовий інструктажі завершуються перевіркою знань у вигляді усного опитування або за допомогою технічних засобів, а

також перевіркою набутих навичок безпечних методів праці. Знання перевіряє

особа, яка проводила інструктаж. Про проведення первинного, повторного,

позапланового та цільового інструктажу та про допуск до роботи особою, якою проводився інструктаж, вноситься запис до журналу реєстрації

інструктажів з питань охорони праці, з обов'язковими підписами того, кого інструктували, і того, хто інструктував.

Допуск працівників до виконання робіт із підвищеною небезпекою.

Згідно з вимогами (НПАОП 0.00-8.24-05) працівники, які виконують роботи з підвищеною небезпекою, проходять попереднє спеціальне навчання й перевірку знань, а також щорічну перевірку знань з питань охорони праці [14].

Підготовка працівників до виконання робіт із підвищеною небезпекою проводиться тільки в навчальних закладах (професійно-технічних училищах, навчально-курсівих комбінатах тощо), які мають

відповідний дозвіл Держнагляду охорони праці України, відповідно до Порядку видачі дозволів Державним комітетом з нагляду за охороною праці та його територіальними органами, затвердженого постановою

Кабінету Міністрів України від 15.10.2003 N 1631 (із змінами). До виконання

робіт із підвищеною небезпекою не допускаються особи молодші 18 років [11].

У свинарстві до роботи з підвищеною небезпекою відносять роботу по догляду за кнурами – плідниками. Кнурів слід утримувати у спеціальному свинарнику – курнику або в окремих спеціально обладнаних станках

загального свинарника. Годівниці і напувалки потрібно розташовувати так, щоб свинар – оператор спокійно міг роздавати корм з проходу, не заходячи у клітку. Чистити станки і клітки слід за відсутності у них тварин.

Служба охорони праці підпорядковується безпосередньо керівникові підприємства. Вона прирівнюється до основних виробничо-технічних служб і

може бути ліквідована тільки при ліквідації підприємства. Служба охорони праці розробляє ефективну цілісну систему управління охороною праці, проводить керівництво роботою з охорони праці, здійснює контроль стану

охорони праці, забезпечує всіх працюючих правилами, нормами, інструкціями, готує статистичні звіти тощо. Інструктаж з охорони праці

проводить інженер служби з охорони праці. Працівник служби охорони праці може відвідувати будь-який виробничий підрозділ, будь-яке робоче місце, в

будь-який час одержувати від посадових осіб пояснення щодо охорони праці, вимагати від посадових осіб відсторонення від роботи працівників, що не пройшли медогляд, інструктаж або порушують вимоги охорони праці. Комісія

є постійно діючим консультативно - дорадчим органом трудового колективу та власника або уповноваженого ним органу і створюється з метою залучення представників власника та трудового колективу до співробітництва в галузі управління охороною праці на підприємстві, узгодженого вирішення питань, що виникають у цій сфері. В цю комісію, з одного боку, входять представники трудового колективу, а з іншого – представники роботодавця.

Тривалість робочого часу працівників на свинарських підприємствах не перевищує тривалості, встановленої чинним законодавством. Час початку й закінчення роботи (зміни), початок і закінчення перерви для відпочинку встановлена правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства.

На роботах, де це необхідно внаслідок особливого характеру праці (догляд за молодняком, приготування кормів та ін.), робочий день у порядку, передбаченому законодавством, розділений на частини таким чином, що загальна тривалість робочого часу не перевищує встановленої тривалості робочого тижня[11].

На підприємстві забороняється застосування праці жінок на важких роботах і на роботах із шкідливими або небезпечними умовами праці, на підземних роботах, крім деяких підземних робіт, а також залучення жінок до підймання і переміщення речей, маса яких перевищує встановлені для них граничні норми, відповідно до переліку важких робіт і робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці, граничних норм підймання і переміщення важких речей, що затверджуються спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі охорони здоров'я. Праця вагітних жінок і жінок, які мають неповнолітню дитину, регулюється законодавством.

Працівники свинарських підприємств забезпечені спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту. Його забезпечення здійснюється за рахунок роботодавця відповідно до положення

про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту. Також роботодавець повинен забезпечувати працівників побутовими приміщеннями, приміщенням для відпочинку і душовими. У таблиці № 5.1 наведено необхідний спецодяг для працівників свинарства.

Таблиця №5.1

Спецодяг, який використовують на свинокомплексі

Професія	Вид спецодягу	Тип спецодягу
Тваринник зайнятий підвозкою і роздачею кормів	Халат бавовняний	З
	Рукавиці комбіновані	Ми
	Плащ не промокальний водовідштовхувальним просоченням або плащ прогумований подовжений	З Ву, 3
Свинар	Чоботи кирзові	Мп, Ми, З
	Халат бавовняний водовідштовхувальним покриттям	З Ву, 3 В, 3
	Чоботи гумові	З
	Головний убір	Ву, 3
Тваринник зайнятий прибиранням тилою	Фартух прогумований	З
	Чоботи кирзові	Мп, Ми, 3
	Рукавиці комбіновані	Ми
	Комбінезон бавовняний	Бн, 3
	Головний убір	З

Атестація робочих місць за умовами праці проводилась на підприємстві згідно НПАОП 0.00-6.23-92. Основна мета атестації полягала у врегулюванні відносин між власником або уповноваженим ним органом і працівниками у галузі реалізації прав на здорові й безпечні умови праці, пільгове пенсійне забезпечення, пільги та компенсації за роботу у несприятливих умовах. За

даними цієї атестації визначають класи умов праці. Всю роботу на свинокомплексі відносять до третього ступеня важкості, а саме велика запиленість, підвищений шум та вібрація; підвищена або знижена температура повітря; перевищення допустимих ГДК газів; робота із кнурями-плідниками.

Після атестації робочих місць на підприємстві були отримані такі результати: встановлено фактори і причини виникнення несприятливих умов праці; оцінені санітарно-гігієнічні фактори виробничого середовища важкості й напруженості трудового процесу на робочому місці; встановлена комплексна оцінка факторів виробничого середовища і характеру праці на

відповідність їхніх характеристик стандартам безпеки праці, будівельним та санітарним нормам і правилам, установлення ступеня шкідливості й небезпечності праці та її характеру за гігієнічною класифікацією;

обґрунтовано віднесення робочого місця до категорії із шкідливими (особливо шкідливими), важкими (особливо важкими) умовами праці; визначено (підтверджено) права працівників на пільгове пенсійне забезпечення за роботу у несприятливих умовах; складено перелік робочих місць, виробництв, професій та посад з пільговим пенсійним забезпеченням працівників; проаналізовано реалізацію технічних і організаційних заходів, спрямованих на оптимізацію рівня гігієни, характеру безпеки праці[14].

Безпека при проведенні робіт, пов'язаних з утримуванням свиней відповідає правилам НПА ОП 01.2-1.09-05. «Правила поведінки працівників при роботі з тваринами». До обслуговування підсисних свиноматок не допускаються особи молодше 18 років та вагітні жінки. До роботи з іншими групами тварин можна допускати підлітків від 16 років лише з дозволу медичної комісії і згоди комітету профспілки[3].

Персонал, допущений до обслуговування свиней знає: призначення і зміст виконуваних операцій; будову і призначення обладнання, яке використовується, захисних засобів, що забезпечують безпечну його експлуатацію; способи і прийоми безпечного виконання технологічних операцій; правила користування засобами колективного та індивідуального

захисту; правила пожежної безпеки, способи надання першої долікарської допомоги. Індивідуальне фіксування свиней в положенні стоячи проводять за верхню щелепу щипцями або з використанням закрутки [15].

В групових станках для відокремлювання тварини використовують поперечний пересувний щит. Перед заходом в груповий станок одягають захисні циліндри з залізного листа, фанери або з міцного картону. Такий циліндр кріплять до пояса працівника. Ікла в кнурів, які досягли парувального віку (а надалі – у міру відростання), вкорочують і затупляють. При цьому

кнурів фіксують у станках. Під час проведення масових зооветеринарних

заходів або сортування свиней фіксують групами в загонках - розколах, дорослих – у станку на розв'язках, а поросят – на столі-станку. Моціон свиней проводять за допомогою установки для активного моціону, яка виключає

перебування працівників серед тварин. Зважають свиней на спеціально

призначених вагах. На вигульних майданчиках годівниці розміщені вздовж огорожі, щоб виключити заїзд транспорту і вхід працівників у зону перебування тварин.

Для зниження мікробної забрудненості повітря свинарських приміщень

застосовують фізичні та хімічні засоби знезараження повітря: опромінення

бактерицидними лампами БУВ-15, БУВ-30, БУВ-60 з екранами, які запобігають прямому попаданню променів на людину і тварин, з розрахунку 2-2,5 Вт/м²; зрошення стін за допомогою установок, змонтованих на шасі

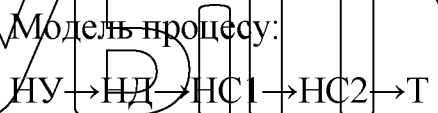
электрокара ЭП-106, установок УДС, ДУК або універсальної установки ЛСД-

2 розчинами свіжогашеного вапна, розчином кальцинованої соди.

Таблиця № 5.2

Формування виробничих небезпек на підприємстві

Технологічний процес, механізми обладнання	Небезпечна умова (НУ)	Небезпечна дія (НД)	Небезпечна ситуація (НС)	Наслідки	Запропоновані заходи
Видалення гною свинарників (ТСН-2,0)	Працівник не знає вимог безпеки праці(НУ1)	Працівник в ручну звільняє лопаті транспортера від накопиченого гною, попередньо не вимкнувши транспортер (НД).	Руки працівника попадають у робочі органи транспортера	Травма	Механізм очищення свинарника від гною потрібно налагодити так, щоб працівники не докладаючи великих зусиль могли звільняти транспортер від залишків гною (завдяки використанню подрібненої підстилки)



За роки існування господарства не було зареєстровано жодного випадку виробничого травматизму. Фінансування заходів з охорони праці на підприємстві наведено у таблиці №5.3.

Фінансування охорони праці

Показники	Роки		
	2018	2019	2020
Обсяг фінансування заходів з охорони праці, тис. грн.	1015763	999776	1033989
Відсоток від суми реалізації продукції	0,5	0,5	0,5

Дані таблиці свідчать, що фінансування заходів з охорони праці в господарстві щороку здійснюється в повному обсязі з розрахунку 0,5 % від суми реалізованої продукції, що відповідає закону.

Пожежна безпека. Пожежна безпека на свинарських підприємствах відповідає вимогам нормативних актів з пожежної безпеки НАПБ А.01.001-2004 НАПБ Б.07.005-86, державних стандартів "Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание" із змінами в 1989 році (ГОСТ 12.4.009-83), ГОСТ 12.1.004-91, протипожежним вимогам чинних будівельних норм та інших нормативних документів. Пожежна безпека досягається застосуванням конструкцій і матеріалів, які мають необхідну межу вогнестійкості. Будівлі та споруди, небезпечні в пожежному відношенні або які являються джерелом повітря, розташовані з підвітряної сторони для вітрів переважаючого напрямлення.

Між будівлями зроблені протипожежні розриви та проїзди. Основні дороги, площадки, заасфальтовані, вся інша територія, яка не зайнята спорудами, озеленена.

Відповідно до Закону України "Про пожежну безпеку" забезпечення пожежної безпеки підприємства покладено на роботодавця [16].

Отже, із вище зазначеного можна зробити висновок, що охорона праці на підприємстві відповідає усім вимогам.

Висновки і пропозиції

1. Вирощування поросят-сисунів є важливою ланкою технологічного процесу виробництва продукції свинарства як у племінних, так і в промислових господарствах. При правильному вирощуванні поросят, з дотриманням усіх вимог, господарство одержує здоровий ремонтний, який при постановці на відгодівлю дає високі прирости живої маси.

2. Використовуючи для підгодівлі поросят-сисунів престаартер та ацидофільне молоко середньодобові прирости збільшуються на 16,6% та 6,3%.

Це дає змогу отримувати більші прирости живої маси і в подальшому отримати від реалізації продукції більший прибуток, порівняно з тваринами які споживали підсмажене зерно ячменю.

3. Вартість спожитого корму поросятами-сисунами при використанні для їх підгодівлі престаартеру та ацидофільного молока зростає на 11,4% та 4,2% порівняно з тваринами, яких підгодовували підсмаженим зерном ячменю.

4. При постановці досліду найкращі показники продуктивності показали тварини 2-дослідної групи, якій для підгодівлі використовували престаартерний комбікорм. При застосуванні престаартеру прирости поросят-сисунів впродовж проведення досліду збільшилися, що в кінцевому результаті збільшило вихід живої маси поросят. Це в свою чергу дає додатковий прибуток і збільшує рівень рентабельності до 38,5%, тоді як, при підгодівлі підсмаженим зерном ячменю і ацидофільним молоком, рівень рентабельності вирощування тварин становить 33% та 35% відповідно.

Пропозиції виробництву

З метою інтенсифікації ведення галузі свинарства у господарстві рекомендується застосовувати підгодівлю поросят у підсисний період спеціальними комбікормами-престаартерами, що дасть змогу підвищити рівень рентабельності вирощування поросят-сисунів.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Ананьев В. А. и др. Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика. М.: Евроклимат, 2003. – 46 – 48 с.
2. Арнаут В. Й. Технология механизированных работ на репродукторных свинофермах. – М.: Колос, 1976. – 207 с.
3. Бакшеев П. Д., Богдановський А. В., Ивахно В. К. Справочник по охране труда и технике безопасности в животноводстве. – К.: Урожай, 1979. – 199 с.
4. Біологія свиней.: Навчальний посібник / В. О. Іванов, В. М. Волошук, – К.: ЗАТ «НІЧЛАВА», 2009, 304 с.
5. Божик Л. Я. Профілактика аліментарної анемії поросят за корекції умов годівлі та утримання свиноматок – автореферат – Львів, 2009. – 34-35 с.
6. Борисенко Е. Я. Разведение сельскохозяйственных животных. – М.: Сельхозиздат, 1963. – 486 с.
7. Василенко Д. Я., Меленчук Е. Й. Свиноводство и технология производства свинины. – К.: Вища шк., 1988. – 270 с.
8. Виробництво свинини на промисловій основі/ І. М. Гурарій, А. Г. Залигін, Р. Ф. Стасенко та ін. – К.: Урожай. 1977. – 128с.
9. Виробництво свинини / Під ред. В. П. Рибалко. Харків: Еспада, 2001. – 336 с.
10. Вирощування ремонтного молодняку сільськогосподарських тварин / І. І. Ібатулін, А. І. Сринов, Л. М. Цицюрський та ін. – К.: Урожай, 1993. – 248 с.
11. Вітвіцький В. В., Нагорна Г. А. Нормування праці у свинарстві. Науково – дослідний центр нормативів праці Міністерства аграрної політики України. – К. – Центр «Агропромпраця», 2000, 142 с.
12. Довідник з виробництва свинини / За ред. В. П. Рибалко. – Х.: Еспада, 2001. – 123 с.
13. Дурст Л., Вігман М., Годівля сільськогосподарських тварин: навчальний посібник. Переклад з німецької / за ред. І. І. Ібатулін, Г.

Штрюмбеля. – К.: Фенікс, 2006. – 384 с.

14. Зайцев В. П., Свердлов М. С. Охрана труда в животноводстве. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1989. – 368 с.

15. Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності» – 1999. – 23 вересня. 1-№ 1105.

16. Закон України «Про охорону праці» / Відомості Верховної Ради України. – 2002. – 21 листопада. – № 229-IV.

17. Интенсивна технологія виробництва свинини / В. П. Рибалко, Б. В. Баньковський, В. Ф. Коваленко та ін.; за ред. В. П. Рибалко. – К.: Урожай, 1991. – 325 с.

18. Информационный материал / Система дифференцированного обслуживания руководства. М., Орликов пер., д. 3 корп. «А» – 3–5 с.

19. Кабанов В. Д., Повышение продуктивности свиней. – М.: Колос, 1983. – 254 с.

20. Квасницкий А. В., Новикова О. Н., Ранний отем поросят./ Свиноводство. - №8. 1971, 21 – 23 с.

21. Коган Б. М. Стресс и адаптация. – М.: Знание, 1985. – 63 с.

22. Козловский В. Г., Майоров Я. В., Тоньшев И. И., Интенсификация производства свинины в специализированных хозяйствах. – М.: Россельхозиздат, 1979. – 260 с.

23. Кононенко В. К., Ібатуллін І. І., Патров В. С., Практикум з основ наукових досліджень у тваринництві. – К., - 2003. – 133 с.

24. Максимов Г. В., Ваєйленко В. Н., Максимов В. Г. Селекция на мясность: качество продукции и стрессоустойчивость свиней. – Ростов-на-Дону: Ростиздат, 2003. – 350 с.

25. Маслянюк Р. П. Регуляція гомеостазу заліза у тварин / Р. П. Маслянюк, Л. Я. Пукало // Біологія тварин. – Львів, 2006. – Т. 6, № 1-2, 95-99 с.

26. Министерство сельского хозяйства РФ. Методические рекомендации для свиноводческих ферм и комплексов. Москва ФГНУ «Росинформагротех», 2009 – 7–8 с.

27. Научно - производственный журнал «Свиноводство» №5 (июль – август), 2013. – 13 – 18 с.

28. Никитченко И. Н., Степанов В. И., Клименко А. И. Взаимосвязь стрессо – устойчивости с продуктами качества, биохимическими и физиологическими показателями // Вестн. с.-х. наук. – 1987. - №1. – С. 82 – 85.

29. Новиков Г. И. Комплексная механизация в промышленном свиноводстве. – М.: Колос, 1973. – 175 с.

30. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А. П. Калашников, В. И. Клейменов, В. И. Бакланов и др. Под ред. А. П. Калашникова. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

31. Подготовлено Н. С. Цветкова, « Выращивание поросят – сосунов с учетом их физиологических особенностей». – М. 1990 – 25–27 с.

32. Походня Г. С. Теория и практика воспроизводства и выращивания свиней. – М.: Агропромиздат, 1990. – 271 с.

33. Практикум із свинарства і технології виробництва свинини / В. І. Герасимов, Ю. В. Засуха, В. М. Нагаєвич та ін. - Х.: Еспада, 2003. - 224 с.

34. Плохинский Н. А. Биометрия. 2-е издание. – Издательство Московского университета, 1970. – 370 с.

35. Програма селекції з м'ясними генотипами свиней в Україні на 2003 - 2012 роки / А. М. Литовченко, С. А. Гнатюк та ін. - К.: Атмосфера, 2005. - 88 с.

36. Розведення свиней / В. М. Нагаєвич, В. І. Герасимов, М. Д. Березовецький та ін. - Х.: Еспада, 2005. - 296 с.

37. Савич І. О. Свинарство. - К.: Вища школа, 1979. - 248с.

38. Свинарство і технологія виробництва свинини / В. І. Герасимов, Л. М. Цищорський, Д. І. Барановський та ін. - Х.: Еспада, 2003. - 448 с.

39. Грончук І. С. Годівля свиней у господарствах промислового типу. - К.: Урожай, 1979. - 152с.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України