

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Кафедра годівлі сільськогосподарських тварин та водних біоресурсів
Спеціальність 204
технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Допустити до захисту
Декан _____ О. І. Скоромна
“ ____ ” _____ 2019 р.

Рекомендувати до захисту
В. о. зав. кафедри _____
М. О. Зотько
“ ____ ” _____ 2019 р.

ВПЛИВ ЗГОДОВУВАННЯ БВМД ЕНЕРВІК НА ПРОДУКТИВНІСТЬ
МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ
02.10. – ДР 279м 11.12.2017.047

Виконав: _____ **О. І. Дудник**
Керівник:
професор _____ **В. В. Білявцева**
Рецензент:
доцент _____ **Ю. М. Побережець**

Вінниця
2019

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. НАУКОВІ ОСНОВИ РОЗРОБКИ СКЛАДУ ТА ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ БІЛКОВО ВІТАМІННИХ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБАВОК У СВИНАРСТВІ (Огляд літератури)

- 1.1. Значення та особливості розробки складу преміксів в сучасних умовах
- 1.2. Нові премікси та результати їх вивчення в годівлі свиней
 - 1.2.1. Міновіт
 - 1.2.2. Міназа
 - 1.2.3. Інтермікс
 - 1.2.4. Премікс ПКО-10
 - 1.2.5. Енервік
- 1.3. Заключення

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

- 2.1. Місце та об'єкт досліджень
- 2.2. Методика виконання роботи

РОЗДІЛ 3. ПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ ЗА ЗГОДОВУВАННЯ БВМД «ЕНЕРВІК» (ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА)

- 3.1. Показники продуктивності молодняку свиней
- 3.2. Відгодівельні показники молодняку свиней
- 3.3. Технологія переробки свинини
 - 3.3.1. Технологія виготовлення м'ясних консервів «Свинина тушкована»
- 3.4. Економічна оцінка використання БВМД «Енервік» в годівлі молодняку свиней

РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

- 4.1. Охорона праці при виконанні технологічного процесу
- 4.2. Безпека в надзвичайних ситуаціях

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

ВИСНОВКИ

ПРОПОЗИЦІЇ

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

РЕФЕРАТ

О. І. Дудник. Вплив згодовування БВМД Енервік на продуктивність молодняку свиней. – Рукопис

Магістерська робота на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня технолога-дослідника за спеціальністю 204 – “Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва”. – Вінниця: ВНАУ, 2018. – С.74 . - Табл. - Рис. . - Бібл. назв.

Метою магістерської роботи було дослідження ефективності використання БВМД «Енервік» в годівлі молодняку свиней.

Об`єкт досліджень – використання БВМД «Енервік» у раціонах молодняку свиней великої білої породи.

Предмет досліджень – показники продуктивності та економічні критерії.

Згодовування молодняку свиней нової БВМД «Енервік» з карнітином за 127-добовий період вирощування на м'ясо сприяє збільшенню середньодобових приростів на 96 г, або на 13,9 % за дози карнітину 50 г/т комбікорму; середньодобові прирости становлять 770 ± 8 г проти 674 ± 8 г - у контролі. Споживання БВМД «Енервік» з карнітином зумовлює вірогідне ($P < 0,001$) підвищення показників живої маси та абсолютного приросту при зменшенні витрат корму 1 кг приросту на 11,3 %.

Враховуючи показники продуктивності за вирощування молодняку свиней на м'ясо за малоінгредієнтних зернових раціонів пропонуємо згодовувати тваринам БВМД «Енервік» з дозою карнітину 50 г на 1 т комбікорму, враховуючи фази росту молодняку.

Ключові слова: БВМД «Енервік», фазова годівля, молодняк свиней, ЕКО.

ВСТУП

Актуальність теми. У сучасних господарсько-економічних умовах виробництво свинини, особливо у невеликих фермерських та індивідуальних сільських господарствах, здійснюється із застосуванням обмеженої кількості зернових інгредієнтів. Тому забезпечити тварин зазначеними в нормах елементами живлення досить важко без використання в складі зерносуміші доповнювальних інгредієнтів – зазвичай це білково-вітамінно-мінеральні добавки (БВМД). При розробці їх рецептури враховується фактична наявність елементів живлення в базовому раціоні, а нестача вводиться в складі БВМД. Тому такі БВМД мають «адресний» характер, на відміну від БВМД за промислового виробництва комбікормів, коли вони виготовляються як універсальні [25, 37].

З метою підвищення конверсії зернових кормів і проблемних складових раціонів, сприяння травленню та зростанню продуктивності свиней все ширше застосовуються різноманітні добавки і препарати.

Як свідчать дослідження вітчизняних і зарубіжних вчених та практичний досвід, підвищити ефективність використання кормів у годівлі свиней можна шляхом застосування БВМД. Однак, загальним недоліком цих добавок є їх уніфікація без врахування специфіки та співвідношення інгредієнтів у комбікормах [44, 46].

Недостатньо вивченим залишається також питання дослідження їх впливу на перетравність поживних речовин кормів у свиней, гематологічні показники та відгодівельні якості, оскільки БВМД, що представлені на ринку кормових добавок, мають суттєві відмінності за дією, активністю і дозуванням. Крім того, номенклатура і біотехнологія їх складу постійно удосконалюються і поновлюються, що потребує наукового обґрунтування і відповідної зоотехнічної оцінки [24].

В зв'язку з цим актуальним є проведення досліджень, спрямованих на розробку нових науково обґрунтованих підходів до проблеми раціонального

використання концентрованих кормів та вдосконалення підготовки їх до згодовування свиням.

Метою магістерської роботи було дослідження ефективності використання БВМД «Енервік» в годівлі молодняку свиней.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дослідження по даній темі є складовою частиною наукової теми «Вивчити ефективність використання ферментних, мікробіальних препаратів та їх композицій з мінеральними речовинами і вітамінами в раціонах свиней при вирощуванні на м'ясо», яка розробляється на кафедрі годівлі сільськогосподарських тварин та водних біоресурсів факультету Технології виробництва і переробки продукції тваринництва Вінницького національного аграрного університету в даний час.

Мета і завдання досліджень. Метою магістерської роботи було дослідження ефективності використання БВМД «Енервік» в годівлі молодняку свиней.

Досягнення поставленої мети передбачає вирішення наступних завдань:

- провести теоретичне обґрунтування використання білково-вітамінних мінеральних добавок у раціонах свиней на основі літературного пошуку;

– вивчити продуктивність молодняку свиней та затрати корму на 1 кг приросту;

– розрахувати економічну ефективність використання БВМД «Енервік» у годівлі молодняку свиней, що вирощується на м'ясо.

Об'єкт досліджень – використання БВМД «Енервік» у раціонах молодняку свиней великої білої породи.

Предмет досліджень – показники продуктивності та економічні критерії.

Методи досліджень – зоотехнічні (постановка дослідів, годівля, продуктивність), хімічні (зоохіманаліз кормів), статистичні (біометрична

обробка цифрових даних), аналітичні (огляд літератури, узагальнення результатів досліджень).

Наукова новизна одержаних результатів. Одержані нові дані щодо продуктивності молодняку свиней при введенні в раціон нової білково-вітамінної мінеральної добавки «Енервік». Зокрема, що при збагаченні раціонів молодняку свиней дозами БВМД «Енервік» в основний період, середньодобові прирости свиней другої групи є вищі від контрольних на 96 г або на 13,9 %. Відповідно менші витрати корму на 1кг приросту - на 11,3 %.

Практичне значення одержаних результатів полягає в доцільності використання БВМД «Енервік» в раціонах молодняку свиней, оскільки одержані дані свідчать про високу віддачу при використанні БВМД «Енервік» в годівлі молодняку свиней за фазової годівлі: на вкладену гривню одержується 9,57 грн. прибутку.

РОЗДІЛ 1.
НАУКОВІ ОСНОВИ РОЗРОБКИ СКЛАДУ ТА
ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРЕМІКСІВ У СВИНАРСТВІ (Огляд
літератури)

На сьогодні генетичний потенціал продуктивності свиней повною мірою не реалізується, конверсія кормів залишається низькою, має місце великий відхід поросят у перші два місяці життя та відставання їх росту в наступні вікові періоди, вироблена продукція невисокої якості, рентабельність галузі низька. Все це пов'язано не тільки з селекцією, але й недосконалістю годівлі тварин[13]

Однією з умов отримання високоякісної продукції, економного використання кормів є застосування білково-вітамінно-мінеральних кормових добавок, які містять необхідні енергетичні і біологічно активні речовини, усуваючи їх дефіцит у кормах і виконуючи роль каталізаторів (прискорювачів) обмінних процесів в організмі. Ефективне і раціональне використання їх в годівлі свиней дозволяє значно збільшити коефіцієнти перетравлення та засвоєння поживних речовин корму, підвищити продуктивність і збереження тварин[9] .

Білково-вітамінно-мінеральні кормові добавки — це доповнення до раціону, що регулюють кількість і співвідношення в ньому поживних речовин, які забезпечують високу продуктивність сільськогосподарських тварин. До їх складу вводять багаті протеїном рослинні і тваринні корми — зернобобові, шпроти, макуха, рибне, м'ясо-кісткове і трав'яне борошно, дріжджі, синтетичні амінокислоти, вітаміни, мінеральні речовини, лікувально-профілактичні засоби, ферментні препарати, антиоксиданти й інші біологічно активні речовини. Вони сприяють стабілізації бактеріальної мікрофлори в травному тракті свиней, забезпечують високий рівень перетравлення і загального метаболізму в організмі, залежно від виду, віку і фізіологічного стану тварин, а також підвищують стійкість до невласливих інфекційних факторів.

Але економічні причини змушують виробників свинини згодовувати зерно без преміксів, БВМД, біологічно активних речовин, хоча, як показують розрахунки, кожна згодована тонна комбікорму порівняно з такою ж кількістю зерна, але спожитого в «чистому» виді, дозволяє одержати додатково 80-90 кг свинини.

1.1. Значення та особливості розробки складу преміксів в сучасних умовах

Премікси – це однорідні суміші біологічно активних речовин з наповнювачем. Їх призначення полягає у збагаченні раціонів і комбікормів необхідних елементів живлення, яких не вистачає в контрольному раціоні.

До складу преміксів входить ряд речовин, елементів та препаратів. Умовно їх поділяють на три групи:

- необхідні речовини: амінокислоти, вітаміни, макро- та мікроелементи, що дозволяють збалансувати раціони тварин за необхідними речовинами, яких не вистачає в кормах;
- допоміжні речовини: ферменти і гормональні препарати, антибіотики, транквілізатори, лікарські препарати, що сприяють кращому засвоєнню тваринами поживних речовин кормів, хоч самі не є життєво необхідними елементами повноцінної годівлі;
- теоретичні речовини емульгатори, антиоксиданти, адсорбенти, стабілізатори тощо, які використовуються в процесі виробництва комбікормів чи кормових сумішей і відіграють захисну роль окремих біологічно активних речовин від руйнування та сприяють тривалішому їх зберіганню [25].

Склад преміксів та комбікормів розробляється на основі сучасних наукових досліджень про потребу організму тварини в енергії, білку, амінокислотах, вітамінах, макро- та мікроелементах, ферментних та інших елементах живлення з врахуванням рівня продуктивності, статі, віку та виду тварин. З позиції сучасних уявлень про повноцінну, збалансовану годівлю тварин, необхідність добавок в комбікорми та раціони біологічно активних речовин є достатньо обґрунтованою і не викликає сумніву [34].

Також встановлено, що найбільший ефект від добавки біологічно активних речовин раціоні можна одержати лише при комплексному їх використанні. Такі «біокомплекси» мають поліфункціональну дію, а саме:

доповнюють нестачу окремих елементів живлення, діють як каталізатори численних реакцій обміну речовин, сприяють зниженню втрат основних поживних речовин корму, пов'язаних з процесами перетравлення і відкладання їх в речовини тіла і продукції. Внаслідок більш ефективного використання поживних речовин раціону, виробництво продуктів тваринництва на тих же затратах кормів значно збільшуються[25].

Численні літературні дані свідчать про те, що ефективність застосування біологічно активних речовин при їх комплексному використанні може бути не однакою і за всіх інших умов залежить від рецептури самих преміксів [33].

Тому розроблені на науковій основі рецепти преміксів гарантують оптимальне забезпечення тварин біологічно активними речовинами при правильному їх співвідношенні як між собою, та і з поживними речовинами основного раціону.

З позиції сучасних уявлень про повноцінну, збалансовану годівлю свиней необхідність добавки в зерноsumіші преміксів є достатньо обґрунтованою і не викликає сумніву. Адже в годівлі тварин використовують малу кількість зернових інгредієнтів, при достатніх їх запасах в господарствах.

Розробляючи рецепти преміксів, враховують потребу тварин в елементах живлення, вміст цих елементів в кормах раціону, рекомендації по застосуванню окремих біологічно активних речовин годівлі тварин[38]. Найбільш складними за вмістом і насиченням біологічно активними речовинами є премікси для птиці і свиней. А в середині кожного з цих видів – для молодняка. Бо самий останій найбільш вимогливим до повноцінності живлення і гостріше реагує на нестачу в раціоні окремих елементів. На відміну від дорослих жуйних тварин, свині мають меншу здатність до власного синтезу (за рахунок мікроорганізмів кишечника) цілого ряду вітамінів і потребують з надходження з кормом[8,33].

При розробці рецептів преміксів одним із відправних елементів повинен бути рівень і напрямок продуктивності тварин. Так, в умовах інтенсивної селекційної скоростиглості і м'ясності свиней у них зростає потреба у вітамінах і

рівень протеїну в раціоні. Потреба в цих речовинах зросла по мірі підвищення рівня протеїну в раціоні свиней.

Ще одна проблема існує при складанні рецептів преміксів. Вона пов'язана з необхідністю врахувати взаємодію між інгредієнтами і не тільки в самому преміксі, але і в організмі, тобто на рівні травного тракту, метаболічних процесів, а також на клітинному рівні. Бо в будь-якому ланцюзі обміну речовин біологічно активна речовина діє не ізольовано.

Таким чином, премікс як кормова добавка, є багатокomпонентна полідисперсна порошкоподібна суміш органічних, мінеральних, та органо-мінеральних речовин. Частки твердих речовин преміксу являють собою сукупність макромолекул органічних і органічно-мінеральних сполук (біополімерів), препаратів вітамінів, амінокислот, антибіотиків, ферментів, гормонів, і кристалів мінеральних сполук. Наповнювачі преміксів розглядаються як високомолекулярні органічно-мінеральні системи (висівки, макуха, шроти, борошно, кормові дріжджі) або як мінеральні сполуки (крейда, сіль, цеоліт тощо).

Для тривалого зберігання премікси розфасовують у чотиришарові паперові мішки. Кожен мішок маркують відповідно до ДСТУ-23462-72 нанесенням трафарету або наклеюванням паперової етикетки – білого кольору для свиней, блакитного для птиці, зеленого для великої рогатої худоби. На ній зазначають назву організації, підприємства-виробника, його товарний знак, номер партії, назву продукції, номер рецепта і склад продукції, масу нетто, дату виготовлення і номер зміни, строк зберігання. Якість преміксів, що випускаються, контролюють лабораторіями техніко-хімічного контролю. Вона повинна суворо відповідати рецептам і вимогам нормативно-технічної документації. Строк зберігання універсальних преміксів не більше 5 місяців з дня виготовлення при вологості 10 % і не більше 4 місяців при вологості не більше 13 %. Після закінчення гарантійного строку зберігання необхідно перевірити вміст біологічно активних речовин для внесення корективів у кількості внесення їх до комбікормів. При зберіганні преміксів необхідно

стежити за цілісністю тари, температурою і вологістю в приміщеннях. Щоб уникнути погіршення якості продукції при підвищенні вологості атмосферного повітря (понад 80 %), необхідно уникати тривалого зберігання продукції і реалізовувати премікси у короткий строк[25].

1.2. Нові премікси та результати їх вивчення в годівлі свиней.

В останні роки у Вінницькому національному аграрному університеті виконані наукові дослідження по розробці та вивченню ефективності нових преміксів для використання в годівлі свиней. При цьому враховувались реальні умови виробництва свинини – це малоінгредієнтні зернові раціони, хімічний склад кормів, концентрат ний тип годівлі, в сухому вигляді, безвигульне утримання, генотип тварин та інші. Такі умови характерні для виробництва свинини Вінницького Поділля. Результати досліджень знашли своє відображення в числених публікаціях різного типу – наукових статей, матеріалах конференцій, технічних умовах, патентах, монографіях і ін.

1.2.1. Міновіт

Містить збалансований комплекс мікроелементів, вітамінів групи В та ферментний препарат мацеразу пектолітичної дії. Дослідження були спрямовані на вивчення продуктивності, якості м'яса, стану органів травної і ендокринної систем та обміну речовин молодняку свиней при згодовуванні міновіту.

Встановлено, що згодовування міновіту в дозах 2-8 г на 100 кг живої маси підвищує середньодобові прирости молодняку свиней на вирощуванні та відгодівлі [1,2,3], збільшує забійну масу і масу туші [29], не має суттєвого впливу на зміну фізико-хімічних показників якості м'яса, знижує жировідкладення в тушах [4,5]. Споживання міновіту поліпшує обмін речовин стимулює розвиток окремих частин шлунка, тонкого і товстого кишечника свиней [10]; вірогідно не впливає на каріометричні показники паренхіми печінки, підшлункової, щитоподібної залоз, а також окремих функціональних зон коркової та мозкової речовин наднирників. Визначено доцільність

використання міновіту в годівлі свиней різних вікових груп в дозі 4 г на 100 кг живої маси [6].

1.2.2. Міназа

Новий премікс містить ряд мікроелементів – залізо, мідь, цинк, марганець, кобальт, йод, а також ферменти пектолітичної дії – мацеразу, ксиланазу, геміцелюлозу.

Досліджувався вплив нової кормової добавки мінази на продуктивність, перетравність поживних речовин корму, якість м'яса, стан травної та ендокринної систем, обміну речовин у молодняку свиней період вирощування на відгодівлі.

Встановлено, що згодовування мінази в дозах 2-8 г на 100 кг живої маси підвищує середньодобові прирости молодняку свиней при вирощуванні та відгодівлі [11,22], збільшує забійну масу і масу туші, істотно не впливає на фізико-хімічні показники і якість м'яса, знижує відкладення жиру в тушах[21], поліпшує перетравність вуглеводів, жиру, протеїну, золи та засвоєння азоту кормів, забезпечує сталість гематологічних показників і обміну речовин, а в органах травної та ендокринної систем зумовлює незначні зміни в фізіологічно допустимих межах[12,23]. Науково обґрунтовано оптимальну дозу згодовування нової кормової добавки – мінази, яка становить 4 г на 100 кг живої маси тварин[24,28].

1.2.3. Інтермікс

Досліджувалось використання преміксів Інтермікс в годівлі молодняку свиней при вирощуванні на м'ясо, – відгодівельні та забійні показники, якість свинини, показники перетравності поживних речовин раціонів, обміну азоту, кальцію, фосфору та крові.

Дослідження проведені трьох групах-аналогах молодняку свиней великої білої породи, по 12 голів в кожній, з початковою живою масою 14,5 кг. Перша група була контрольною і в усі фази годівлі споживали премікс Євромікс-піг

0,5%. Тварини другої групи у фазу годівлі 20-35 кг одержували в раціоні премікс Інтермікс ПВ-1,25 %, а за фаз 35-65 кг та 65-110 кг – премікс Інтермікс ВС-1 %. Молодняк свиней третьої групив усі фази годівлі основного періоду досліду одержував відповідно Інтермікс В-4 %, Інтермікс ВС-3 % та Інтермікс ВС-2,5 %. По мірі росту тварини одержували премікси-стартер, гроуер та фінішер, розроблені до трьох інгредієнтного раціону з дерті ячменю, пшениці, та шроту сої. Нормували годівлю в енергетичних кормових одиницях згідно нових нормативів[38].

Показано, що використання в годівлі молодняку свиней великої породи преміксів Інтермікс за малоінгредієнтних зернових раціонів (дерть ячменю, пшениці і шрот сої) і фазової годівлі сприяє збільшенню середньодобових приростів 127 діб основного періоду досліду на 141 г або 21 %, зменшенню витрат корму на 1 кг приросту на 17,9%[14,15], підвищенню забійної маси і маси туші на 19,5 % та на 21,16 %[16] поліпшенню фізико-хімічних показників м'язової тканини [31], перетравності корму, відкладання в організмі азоту, кальцію і фосфору, позитивно впливає на стан крові.

Найвищі середньодобові прирости були за фази годівлі 65-110 кг, – 873-796 г в дослідних групах проти 752 г в контролі[17,30].

У виробничих умовах застосування в годівлі молодняку свиней преміксів Інтермікс підвищує середньодобові прирости на 91 г, або на 16,07 % і забезпечує віддачу 1,67 грн прибутку на вкладену гривню затрат, в умовах досліду ця віддача становить 3,15 грн на гривню затрат[32].

Для практичного використання при малоінгредієнтних зернових раціонах ростучого молодняка свиней рекомендується згодовувати за фазами годівлі: 14-20 кг – Інтермікс ПВ-1,25, 20-35 кг – Інтермікс ПВ-4%, 35-65 кг – Інтермікс ВС-3%, 65-110 кг – Інтермікс ВС-2,5 % [17].

1.2.4. Премікс ПКД-10

Показано що за продуктивною дією та забійними якістьями ефективним було використання в годівлі молодняку свиней префікса ПКД-10, в порівнянні з

преміксом Р-9134 фірми «Рон-пуленк»[8]. Збагачення раціонів свиней обома преміксами дозволяє одержувати свинину з задовільними фізико-хімічними показниками її якості[9,27]. Досліджувані премікси посилювали морфогенез в печінці, екзокринній частині підшлункової залози і немали істотного впливу на зміну структур в ендокринній частині. Морфологічні зміни в надниркових та щитовидній залозі були порівняно глибшими при згодовуванні префікса Р-9134[26]. Реакція структур шлунка та кишечника молодняка свиней при згодовуванні преміксів ПКД-10 та Р-9134 характеризується специфічністю дії кожного з них на окремі показники. На одну гривню затрат одержували 2,57 грн прибутку [13].

1.3.Заключення

Таким чином експериментальні дані свідчать про складність використання біологічно-активних речовин, які необхідні у тисячних і мільйонних частках від маси готової продукції преміксу і специфічність технології їх виготовлення, пов'язаної з дозуванням, стабілізацією, змішуванням. Розробка їх рецептур вимагає значних матеріалів та інтелектуальних затрат. Розробка кожного нового рецепту префікса чи іншої кормової добавки спирається тільки на наукові дані про взаємодію вихідних компонентів у складі префікса і комбікорму, а також у травному каналі, органах і тканинах тварин, що вивчено ще недостатньо. До кожного нового кормового фактора організм тварин повинен адаптуватись. Тому виникає важлива біологічна проблема, пов'язана з пристосувальними реакціями на подразники кормового характеру у вигляді преміксів та інших добавок.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Місце та об'єкт досліджень

Дослідження проведені на молодняку свиней великої білої породи на вирощуванні в умовах державного підприємства дослідного господарства «Артеміда» Калинівського району, Вінницької області [14].

Державне підприємство Дослідне господарство «Артеміда» створене на основі наказу Міністра сільського господарства СРСР від 24.05.1974 року № 215. Діюче найменування господарства визначене наказом Української академії аграрних наук від 14.04.1992 р. № 100. ДП ДГ «Артеміда» підпорядковане безпосередньо інституту картоплярства. Головним органом управління державним майном, закріпленим за господарством, є Національна академія аграрних наук.

Вивчення продуктивності молодняку свиней, за використання в годівлі нового премікса «Інтермікс» проводилася в умовах племферми свиней великої білої породи ДП ДГ «Артеміда» Калинівського району Вінницької області.

Дослідження зразків кормів проведені в науково-дослідній лабораторії кафедри годівлі сільськогосподарських тварин та водних біоресурсів факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва Вінницького національного аграрного університету [12].

Дослідна партія премікса «Інтермікс» була виготовлена у виробничому секторі української фірми ТОВ «Інтерагротех» (м. Вінниця).

2.2. Методика виконання роботи

Науково-господарський дослід проведений на двох групах-аналогах [34] молодняку свиней великої білої породи, по 11 голів у кожній (табл. 3).

Початкова жива маса становила 8,5 кг. Поросят відлучали від свиноматок в 28-добовому віці, після чого формували поголів'я для зрівняльного періоду.

Після 15-добового зрівняльного періоду, тварини другої групи за фази годівлі від 20 до 35 кг одержували в основному раціоні БВМД «Енервік» - стартер з умістом карнітину 50 г на 1 т комбікорму. За фази годівлі 35 - 65 кг

молодняк одержував БВМД «Енервік» - гроуер, а від 65 до 110 кг - БВМД «Енервік» - фінішер.

Таблиця 3

Схема науково-господарського дослідження

Гр уп а	к-сть тварин на од.	Характеристика годівлі по періодах			
		зрівняльний	основний		
		14 - 20 кг (15 діб)	20 - 35 кг (31 доба)	35 - 65 кг (36 діб)	65 - 110 кг (60 діб)
1	11	ОР-комбікорм з БВМД – 25%	ОР + БВМД стартер, без карнітину, 25%	ОР + БВМД гроуер, без карнітину, 15%	ОР + БВМД фінішер, без карнітину, 10%
2	11	ОР-комбікорм з БВМД – 25%	ОР + БВМД «Енервік»- стартер, 50 г/т карнітину	ОР + БВМД «Енервік»- гроуер, 50 г/т карнітину	ОР + БВМД «Енервік»- фінішер 50 г/т карнітину

Раціон тварин складався із дерти ячменю, пшениці та БВМД «Енервік» - згідно зі схемою дослідження.

Добова норма корму згодовувалася в сухому вигляді двічі на добу. Водозабезпечення здійснювалось із соскових автонапувалок. Утримувались тварини в групових станках по 11 голів, відповідно до кількості піддослідних груп, у типовому свинарнику для вирощування молодняку. Догляд здійснювався відповідно до розпорядку дня ферми.

Зміни живої маси піддослідних свиней визначали шляхом їх індивідуального щомісячного зважування, і на основі одержаних даних вираховували середньодобові прирости – помісячно і за період дослідження. За результатами обліку спожитих кормів і приростів визначали витрати кормів на 1 кг приросту в енергетичних кормових одиницях (ЕКО) [1, 11].

Для вивчення забійних показників наприкінці основного періоду досліду був проведений контрольний забій (по три голови з групи) і відібрані зразки внутрішніх органів для лабораторних досліджень.

При забої визначали: передзабійну, забійну масу тварин, масу туші, вихід туші, забійний вихід, морфологічний склад туш, масу внутрішніх органів.

Основні показники досліджень оброблені біометрично [38]. При цьому використані значення критерію вірогідності за Стьюдентом-Фішером при трьох рівнях ймовірності: $P=0,95$, $P=0,99$ та $P=0,999$, які дають вірогідну величину середньої арифметичної і вірогідність різниці досліджуваних показників при малому і великому числі спостережень.

Для позначення рівня ймовірності (P) критерію вірогідності різниці (t_D) в таблицях прийняті такі умовні позначення: $*P<0,05$, $**P<0,01$, $***P<0,001$.

РОЗДІЛ 3
ВПЛИВ ЗГОДОВУВАННЯ ПРЕМІКСА ІНТЕРМІКС НА
ПРОДУКТИВНІСТЬ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ

3.1. Показники продуктивності молодняку свиней за фази годівлі

Після зрівняльного періоду молодняк свиней всіх трьох груп одержував в основному раціоні БВМД «Енервік» - стартер. За показниками продуктивності в цю фазу годівлі (табл. 4) більш ефективнішим був раціон із карнітином у дозі 50 г/т комбікорму.

Таблиця 4

Продуктивність поросят від 20 до 35 кг живої маси, $M \pm m$, n=11

Показник	Групи	
	1 (контрольна)	2
Жива маса:		
на початок періоду, кг	21,66±0,37	21,28±0,32
на кінець періоду, кг	39,14±0,53	40,68±0,48
тривалість періоду, діб	31	31
Приріст: абсолютний, кг	17,48±0,27	19,4±0,56
середньодобовий, г	564±8,58	626±8,21
± до контролю, г	-	+62
± до контролю, %	-	+10,9
Витрати корму на 1 кг приросту, ЕКО	4,29	3,86
± до контролю ЕКО	-	-0,43
± до контролю, %	-	-10,02

Так, середньодобові прирости молодняку свиней другої групи були більшими від контрольних на 62 г, або на 10,9 % ($P < 0,001$). Відповідно і абсолютний приріст у цих тварин збільшується на 1,92 кг. Витрати корму на 1 кг приросту зменшуються на 0,43 ЕКО, або на 10,02 % [12] .

У фазу годівлі 20 – 35 кг молодняк одержував у раціоні 2 кг корму у фізичному вираженні (табл. 4).

Таблиця 4

Рацион молодняку свиней за фази годівлі 20 – 35 кг

Показник \ Корми	Норма	Корми			У раціоні міститься
		дерть ячмінна	дерть пшенична	БВМД	
Кількість корму, кг	-	1,0	0,6	0,4	2,0
Обмінна енергія, МДж	22,2	12,77	6,71	3,72	23,23
Енергетичні корм. од.	2,22	1,27	0,78	0,372	2,42
Суша речовина	1720	850	510	360	1720
Сирий протеїн, г	285	110	80	136	326
Перетравний протеїн, г	243	78	57,5	123	259
Лізин, г	13	4,4	1,68	13,6	19,65
Метіонін+цистин, г	7,7	3,9	2,04	5,6	11,54
Треонін, г	8,4	3,0	1,68	7,4	12,08
Триптофан, г	2,34	1,8	0,78	0,16	2,74
Сира клітковина, г	114	49	10,2	-	59,2
Сіль кухонна, г	10				10
Кальцій, г	14,4	2,69	0,72	12,4	14,81
Фосфор, г	12	3,62	1,76	6,56	11,94
Залізо, мг	150	64,3	32	360	456,3
Мідь, мг	20,6	2,93	1,03	160	164
Цинк, мг	206	25,31	14,2	360	399,51
Марганець, мг	138	13,22	22,32	160	195,5
Кобальт, мг	2,06	0,172	0,018	2	2,19
Йод, мг	0,4	0,22	0,024	4,8	5,044
Селен, мг	0,43			1	1
Вітаміни: А, тис. МО	4,99	-	-	28,0	28,0
D, тис. МО	0,5	-	-	3,6	3,6
E, мг	49,9	27,87	10,2	180	218,1
B ₁ , мг	3,96	3,4	2,41	6,0	11,81
B ₂ , мг	5,16	1,62	0,8	16	18,42
B ₃ , мг	24,1	-	5,76	40	45,76
B ₄ , мг	1900	800	584	1000	2384
B ₅ , мг	100	36,9	31,22	80	148,12
B ₁₂ , мг	39,6	-	-	100	100

За обмінною енергією, ЕКО, протеїном, лізином і за більшістю контрольованих показників тварини були повністю забезпечені необхідними елементами живлення. Виняток становить лише клітковина, якої дещо не вистачало до норми, але це не вплинуло на одержання достатнього для цього віку рівня середньодобових приростів: 564 г (1 гр.); 626 г (2 гр.) [16].

Аналіз раціону, проведений згідно із сучасними рекомендаціями, свідчить, що показники відношення амінокислот до сирого протеїну, сухої речовини та лізину відповідали нормі або були близькими до неї (табл. 5). Енерго-протеїнове співвідношення навіть дещо переважало норму.

Таблиця 5

Аналіз раціону за фази годівлі 20-35 кг

Показник	Відношення амінокислот до:							
	СП		СР		лізину		«ідеального протеїну»	
	норма	факт	норма	факт	норма	факт	норма	факт
Лізін,%	5,2	6,02	1,2	1,14	100	100	100	
Метіонін+цистин,%	3,12	3,53	0,71	0,87	58,96	58,72	59	58,73
Треонін,%	3,39	3,7	0,78	0,7	65,06	61,47	65	61,48
Триптофан,%	0,94	0,84	0,14	0,16	18,05	14,0	18	13,94
Відношення лізину до обмінної енергії, г/МДж	0,78	0,84	-	-	-	-	-	-
Енерго-протеїнове співвідношення, МДж/кг СП	66,67	71,25	-	-	-	-	-	-

Особливості фізіології травлення свиней. Свині всеїдні тварини. Апарат травлення дає можливість цим тваринам споживати різноманітні корми: зернові, коренебульбоплоди, траву, трав'яне борошно, відходи борошномельної та олійної промисловості, корми тваринного походження, харчові відходи тощо [18].

Переробка корму починається у ротовій порожнині: тут він пережовується, змочується слиною і потрапляє під хімічний вплив ферментів, які входять до її складу. Під впливом птіаліну крохмаль перетворюється у цукор, який організм використовує [14].

Шлунок свиней являє собою перехідну форму від складного до простого. Його розмір з віком збільшується і у дорослому віці досягає 7-8 л.

Внутрішня поверхня шлунка за будовою поділяється на п'ять ділянок: невелика ділянка прилягає до стравоходу, слизова якої не має залоз; приблизно третя частина всієї площі шлунка, слизова якої надзвичайно багата кардіальними залозами; дивертикул (мішкоподібне випинання стравоходу), відділеного спеціальною борозною, слизова якого містить кардіальні залози; дно шлунка із слизовою оболонкою, які включають трубчасті залози та ділянку розміщення біля виходу в кишечник, слизова якого багата на пілоричні залози [12].

Основним місцем перетравлення крохмалю і цукру є тонка кишка, де ферменти, які входять до складу соку підшлункової залози та кишкового соку, розщеплюють вуглеводи до доступних для всмоктування форм.

На ранніх стадіях розвитку поросят активність шлункового травлення і сила травлення шлункового соку недостатні, оскільки залози шлунка поросят не виділяють або слабо виділяють соляну кислоту.

Протягом перших двох тижнів життя поросят в складі їх шлункового соку практично відсутня соляна кислота, без якої ферменти шлункового соку (пепсин та хімосин, що перетравлюють білки, і ліпаза, яка розщеплює жири) не можуть нормально функціонувати.

Період, коли в складі шлункового соку поросят відсутня соляна кислота, називають періодом вікової ахлоргідрії, а час від народження до появи в складі шлункового соку нормальної кількості (0,3-0,4%) соляної кислоти (у 1,5-2-місячному віці) – періодом вікової неповноцінності шлунка. З віком виділення соляної кислоти, а також і сила травлення шлункового соку підвищуються.

До 7-місячного віку органи травлення у свиней досягають розмірів, достатніх для перетравлення значної кількості корму і стають цілком зрілими як анатомічно, так і фізіологічно.

шлунку травний процес перебігає 11-15 годин, після чого кормова маса надходить у тонкий відділ кишечника, який є основним місцем перетравлення корму і всмоктування найважливіших поживних речовин. Тут під впливом трипсину підшлункової залози та трипсину кишкового соку білки корму розщеплюються до амінокислот; крохмаль і інші розчинені вуглеводи під впливом ферментів піддаються остаточному розщепленню до глюкози; а жири під впливом ліпази й жовчі розщеплюються на гліцерин та жирні кислоти. Потім кормова маса разом із соками, які не знижують інтенсивності свого впливу, пересуваються у товстий відділ кишечника. Фізіологічні особливості в будові органів травлення і процесів перетравлення кормів у свиней свідчать, що для підвищення інтенсивності росту молодняку необхідно годувати його кормами з коефіцієнтом перетравлення не менше 80%, що дозволить швидше закінчувати і процес відгодівлі (кількість перетравлених поживних речовин, виражених у відсотках від з'їдених, називають коефіцієнтом перетравності).

Поліестричність. Дорослі ремонтні свинки і свиноматки сучасних порід, які досягли статевої зрілості при нормальних умовах утримання, через кожні 18-36 днів (у середньому через три тижні) проявляють тічку та охоту, можуть бути запліднені і народити поросят незалежно від періоду року. Ця біологічна особливість дає можливість інтенсивно використовувати тварин та приміщення, сприяє ритмічній роботі м'ясокомбінатів і реалізації продукції.

Фізіологічна скороспілість. Скороспілість свиней характеризується здатністю протягом короткого періоду досягати такого ступеня розвитку, який забезпечує можливість їх раннього використання для відтворення стада.

Овогенез у молодняку свиней спостерігається вже з 4-5-місячного віку. Але осіменяти тварин у цьому віці недоцільно, оскільки їх організм не досяг повного розвитку і не спроможний повністю реалізувати генетичний потенціал. Одержане в такому випадку потомство буде нежиттєздатним і його кількість буде невеликою.

Оптимальним віком першого запліднення для свиней більшості порід є 9-10 місяців при живій масі кнурців 135-150 кг, свинок – 120-140 кг, що дає можливість у 13-14-місячному віці свиноматок одержати повноцінний приплід і велику його кількість. Тривалість племінного використання свиноматок у господарствах різних напрямів продуктивності досягає 2,5-років.

Короткий термін вагітності. Вагітність свиноматки у свинарстві називають поросністю. Тривалість поросності у свиноматок триває у середньому 114-116 днів, хоча мають місце коливання у той чи інший бік.

Від свиноматок із середньою тривалістю поросності можна одержати по 2, а при заплідненні після раннього відлучення порослят 2,1-2,3 і більше опоросів на рік.

Багатоплідність. Це важлива біологічна особливість свиноматок серед самок інших видів сільськогосподарських тварин. Свиноматки всіх сучасних порід дають в середньому по 10-11 живих порослят. Після шостого опоросу багатоплідність свиноматок, як правило, знижується. В племінних господарствах за допомогою цілеспрямованої селекції одержують 11-12 порослят за опорос.

Розрізняють багатоплідність потенціальну та фактичну (реальну). Потенціальна багатоплідність – кількість утворених яйцеклітин, а фактична це кількість живих порослят при народженні. Потенціальна багатоплідність свиноматок значно вища фактичної. У свиноматок дозріває 16-20 яйцеклітин і більше, однак 30-50% їх гине

до і після запліднення. Основними причинами ембріональної смертності є неповноцінність яйцеклітин і сперматозоїдів, порушення в годівлі кнурів і свиноматок режиму догляду та утримання, несвоєчасне запліднення свиноматок, порушення технології осіменіння, режиму експлуатації кнурів і свиноматок.

Отже, багатоплідність і фізіологічна скороспілість свиней навіть на великих свинарських комплексах при оптимальних умовах дозволяє вирощувати від свиноматки в рік до відлучення 20-24 поросят, при підвищеному збереженні молодняку навіть від одного багатоплідного опоросу виробити до 2,5-3 тонн свинини. Ці та інші потенціальні можливості свиней визначили провідне місце галузі в світовому м'ясному балансі.

Великоплідність. Визначається середньою живою масою одного поросяти в приплоді при народженні. Нормально розвинуті свиноматки більшості заводських порід в оптимальних умовах характеризуються середньою великоплідністю, яка становить 1,2-1,4 кг. Жива маса новонароджених поросят має важливе значення як вихідна величина маси тіла, від якої продовжується ріст тварин у постембріональний період онтогенезу.

Великоплідність свиноматок являє собою одну з важливих селекційних ознак, хоча визначена низька її спадковість ($h^2 = 0,01-0,14$), а з багатоплідністю вона знаходиться в негативному (зворотному) зв'язку (r від $-0,28$ до $-0,36$). Великі при народженні поросята життєздатніші, енергійніші, активніше вступають у взаємодію із зовнішнім середовищем, характеризуються підвищеним обміном речовин, краще ростуть, розвиваються і зберігаються до відлучення, ніж малі. При годівлі такі поросята активніше масажують кожне свою частку вимені, що сприяє підвищенню молочності матері, і сильне порося споживає більше молока, ніж слабше: воно раніше з'їдає підкорм.

Поросята живою масою при народженні менше 1 кг потребують особливої уваги і більших витрат на їх вирощування, а дуже малі, як правило, гинуть у перші дні життя.

Практикою та науковими дослідженнями встановлені пряма кореляція між живою масою поросят при народженні та їх масою при відлученні від матерів, а також швидкістю росту підсвинків на відгодівлі; зворотна кореляція великоплідності свиноматок із скороспілістю потомства і витратами кормів на 1 кг приросту живої маси в постембріональний період.

На підвищення великоплідності позитивний вплив мають постійний цілеспрямований відбір свиноматок за цією ознакою та вирівняністю поросят, біологічно повноцінна годівля тварин при підготовці до осіменіння і в період поросності, оптимальний догляд і утримання, а також вплив породи на дану ознаку.

Молочність. Вим'я свині складається із 12-16 автономних часток, кожна із яких – самостійна молочна залоза. Від кожної альвеоли залозистої тканини вимені відходять тонкі протоки, які поступово зливаються і утворюють густу сітку значно ширших протоків, що пронизують всю залозисту тканину. Біля основи соска всі протоки часток вимені об'єднуються у 2-3 вивідних протоки. Молоко виділяється через отвір у верхівці соска при ссанні його поросятами.

Молоко свині за хімічним складом значно відрізняється від молока самок інших видів сільськогосподарських тварин. Воно містить на 50-60% більше сухих речовин, білків, жирів і загальної енергії. Молозиво порівняно з молоком відрізняється значно більшою кількістю сухих речовин, власне білка, що містить до 40% гамаглобулінів, які входять до складу імунних тіл, зумовлюючих створення в організмі поросят природного імунітету проти різних захворювань. В молоці свині дуже мало заліза, міді, кальцію, фосфору, тому необхідно забезпечити поросят залізовмісними препаратами, мінеральним підкормом, інакше в крові їх буде недостатньо гемоглобіну і розвиватимуться анемія та рахіт. Усі поживні речовини,

що містяться в молозиві та молоці свиноматки, поросята перетравлюють на 90-98% і добре засвоюють.

місячному віці жива маса поросят збільшується майже в 5 разів і на 1 кг приросту витрачається 3,6-4,0 кг материнського молока. За двомісячний період підсосу жива маса поросят збільшується в 15-16 і більше разів порівняно з масою новонароджених.

свинарстві розглядається істинна і умовна молочність свиноматок. Істинна молочність визначається кількістю молока, що виділяється свиноматкою за 60 днів лактації. Середній показник – 300 кг. Деяких маток 400-500 кг і більше. Після опоросу середньодобове утворення молока поступово збільшується і до кінця третього тижня досягає 6,6 кг, а потім поступово зменшується. Іваницький А. В. та інші вважають, що за перший тиждень виділяється близько 15% за II – 20, III – 21-23, IV

– 17-16, V – 14-12, VI – 13-60 днів. Істинну (абсолютну)

молочність можна визначити за зміною маси гнізда до і після ссання чи шляхом видоювання свиноматок.

виробничих умовах визначають умовну молочність свиноматок за живою масою гнізда в 21-денному віці, в той період, коли виділяється найбільша кількість молока.

Молочність свиноматок є однією з важливих селекційних

ознак, яка, значною мірою визначає нормальний ріст і розвиток поросят-сисунів. Фактори, що впливають на молочну продуктивність свиноматки: спадкова основа (порода, індивідуальні особливості, вік, кількість сосків, умови годівлі, догляду та утримання тощо).

Поведінка свиней. Наука про поведінку тварин називається етологією. Поведінка складається з природжених і набутих в онтогенезі елементів. Природжені спадкові елементи поведінки входять у генетичний код і реалізуються в процесі життєдіяльності (ковтання, парування, будівництво гнізда, вигодування поросят, дефекація, сечовиділення тощо). Вони є відносно постійною частиною і видовим стереотипом поведінки. Набуті елементи зв'язуються в результаті привчання свиней в онтогенезі (відшукування і поїдання корму, займання місця в станку чи біля годівниці). Ця частина поведінки має надзвичайно важливе практичне значення, оскільки при зміні умов зовнішнього середовища свині відповідають не зміною своєї організації, а швидкою зміною своєї поведінки (при адаптації до коливань зовнішньої температури свині розшукують ділянки, захищені від сонячного проміння, холоду, вітру, змінюють темп прийому корму та води, віддають перевагу денній або нічній активності) [12].

Порядок в групі може бути досягнутий при оптимальній її величині та постійності, оскільки так звана соціальна ієрархія зберігається тривалий час. Протиприродне скупчення свиней на дуже малій площі призводить до їх взаємних конфліктів. Більш слабкі та боязливі з них зазнають страху і постійно підлягають стресу під час годівлі, напування, відпочинку.

Господарсько-корисні ознаки свиней. *Репродуктивні показники кнурів-плідників та свиноматок.* У ростучих кнурців первинні спермотоцити з'являються вже на 50-й день постембріонального розвитку, спермії у сім'яниках з'являються на початку четвертого місяця життя, і їх виділення відбувається у 5-місячному віці. Хоча більшість спермій 5-6-місячних кнурців недорозвинуті, з низькою

життєздатністю і запліднювальною здатністю, але розподіл молодих тварин за статями повинен відбуватися не пізніше 4-місячного віку.

Найінтенсивніше статеві система у кнурців розвивається від до 7-8-місячного віку: швидко збільшуються сім'яники, Формуються придаткові статеві залози, спостерігаються перші прояви статевої активності, сперматогенез безперервний і незалежно від сезону року і до кінця статевого використання кнурів залишається на високому рівні. До 10-11-місячного віку у кнурців більшості порід статеві система достатньо розвинута. Перший раз молодих кнурців допускають до парування у племінних господарствах у 10-11-місячному віці при досягненні живої маси 140-160 кг [12].

За одну садку кнур-плідник виділяє 250-300 мл сперми (еякуляту) деякі кнури – до 400-500 мл і більше. Близько 7% еякуляту становить сперма, інша частина – секрет придаткових статевих залоз, що забезпечує підтримання життєздатності сперміїв та їх рух у статевих шляхах самки. Якість сперми оцінюють за комплексом ознак, серед яких об'єм еякуляту, концентрація сперміїв загальна їх кількість в еякуляті, рухливість та життєздатність.

На кількість і якість спермопродукції кнурів-плідників впливають такі фактори, як порода, вік, умови годівлі та утримання, індивідуальні особливості стан здоров'я, інтенсивність використання тощо.

віком концентрація сперміїв та їх загальна кількість в еякуляті зростають.

Після п'ятирічного віку кількість сперми починає зменшуватися, знижується концентрація сперміїв.

Режим статевого використання кнурів визначають залежно від їх віку, породи та індивідуальних особливостей. Для здорового молодого кнура в оптимальних умовах призначають одну садку через день. У господарствах із сезонною організацією парувальної кампанії для кнура допускають щоденні, а при річному рівномірному використанні на комплексах – одна-дві садки на тиждень [12].

Навантаження на кнурів-плідників при річному використанні у режимі 2 рази на тиждень при звичайному паруванні 50-70, а при штучному осіменінні – 300-500 свиноматок. Тривалість використання кнурів при такому режимі становить 2-3 роки.

У товарних господарствах слід підтримувати таку вікову структуру основних кнурів: 1-2 роки – 35%; 2-3 – 30; 3-4 – 20; старші 4 років – 15% до загального поголів'я. При штучному осіменінні свиноматок, кожен еякулят досліджують на якість за комплексом показників. При звичайному паруванні сперму кнурів слід перевіряти кожного місяця. Одним із способів оцінки племінних якостей кнурів є контрольна відгодівля потомства за загальною методикою.

Свинки у 3-4-місячному віці виявляють ознаки статевого збудження, однак їх статеві органи у цьому віці ще недостатньо розвинуті, яйцеклітини не дозрівають, а овуляція не виникає. Перша овуляція і статеві охота у більшості свинок настає до 6-7-місячного віку, однак розвиток їх статевої системи ще не закінчується. Вік першого парування свинок впливає на репродуктивні якості їх у першому і наступних опоросах. Оптимальним є вік 8-9 місяців, жива маса 120-140 кг.

свиней час запліднення не залежить від сезону року; від 5-місячного віку до 6-8 років через кожні 18-21 день послідовно проявляються три стадії статевого циклу – рівновага, збудження й гальмування. При цьому виникають глибокі зміни у фізіологічному стані всього організму. У стадії рівноваги (близько 10 днів) свиноматка веде себе спокійно і не реагує на кнура, у яєчниках жовті тіла розсмоктуються і починають розвиватися нові яйцеклітини, ростуть фолікули.

стадії збудження (3-5 діб) гіпофіз виділяє гормон пролін А, що призводить організм свиноматки у стан підвищеної статевої активності. До кінця другої і початку третьої діб настає охота – період найвищого статевого збудження. У присутності кнура в свиноматки проявляється рефлекс нерухомості, вона допускає кнура до себе. Статеві охота у молодих свиноматок триває 40-50 годин, у тих, що вже поросилися 50-60 год., овуляція відбувається відповідно через 24-30 год. від початку

охоти. Тривалість овуляції 2-3 год. Після овуляції яйцеклітини зберігають здатність до запліднення протягом 6-8 годин. Одночасно з овуляцією стінки піхви, матки та яйцепроводів починають скорочуватися і виділяють слиз, що допомагає руху сперміїв у статевих шляхах і запліднюваності яйцеклітин. По завершенню овуляції охота у свиноматок продовжується ще близько доби, потім статеве збудження затухає.

Період від відлучення поросят до нового прояву свиноматкою охоти залежить від тривалості підсисного періоду, сезону року, зниження в теплу пору року, від годівлі і утримання. При відлученні поросят від свиноматок у кінці першого місяця підсосу (на 21-33-й день) абсолютна більшість свиноматок (81,4-80%) приходять в охоту через 10, а 58,7-76% – через 6 днів. При надранньому відлученні поросят – на 1-20-й день після опоросу, у зв'язку з інволюцією статевих органів прояв охоти у більшості свиноматок затримується.

Досягнення сучасної науки і результати кращих господарств свідчать, що підвищення інтенсивності використання свиноматок при однакових витратах коштів на їх утримання може забезпечити збільшення виходу поросят у 1,5 рази, що рівнозначно збільшенню маточного поголів'я на 30-35%.

Відгодівельні та м'ясні якості свиней. Відгодівельні якості свиней визначають величиною середньодобових приростів живої маси, віком досягнення товарної категорії та витратами кормів на одиницю приросту живої маси.

При повноцінній годівлі та задовільному утриманні підсвинки сучасних порід та помісі у 6-7-місячному віці досягають живої маси 100-120 кг, у зв'язку з чим передові спеціалізовані господарства виробляють з розрахунку на кожну тварину у стаді, враховану на початок року, 150 кг товарної свинини, або 15-25 ц у живій масі на одну свиноматку.

За даними авторів середньодобовий приріст живої маси становив в середньому 740 г, скороспілість (вік досягнення живої маси 100 кг) – 181 день, витрати кормів на 1 кг приросту – 3,75 корм. од.

Витратами кормів свині відрізняються від інших сільськогосподарських тварин. В оптимальних умовах на 1 кг приросту живої маси підсвинки використовують 4-5 корм. од. і менше, про свідчать численні наукові дослідження і передова практика ведення галузі; дорослі тварини – 5-7 корм. од. (велика рогата худоба та вівці при інтенсивній відгодівлі на 1 кг приросту витрачають 7-12 корм. од.

Забійні та м'ясо-сальні якості свиней. Забійний вихід – це відношення забійної маси до передзабійної живої маси тварини після 24-годинної витримки у відсотках. Забійна маса включає в себе масу туші без крові, голови, шкіри, кінцівок по зап'ясні та скакальні суглоби, без внутрішніх органів.

При приготуванні бекону, окостів, корейки, шпику шкіру з туші не знімають, тому у забійну масу включають масу туші зі шкірою, нирками, нирковим жиром, голови з вухами, кінцівки по зап'ясний та скакальний суглоби.

Залежно від віку та вгодованості свиней, породи і типу годівлі забійний вихід становить 70-85%, що на 20-25% вище, ніж великої рогатої худоби та овець.

Найбільший вихід, який відмічають у літературі – 88-90% (порода дюрок). При беконній та м'ясній відгодівлі він буде менший (70-75%), а при відгодівлі до жирних кондицій – 80-82% і більше. Кількість кісток у тушах свиней у 2,5 рази менша. При забої свиней одержують найвищий вихід їстівної забійної продукції (вище в середньому на 25% порівняно з іншими сільськогосподарськими тваринами).

М'ясні якості свиней визначають співвідношенням у тушах м'язової, жирової та кісткової тканин.

Жирова тканина утворює м'ясо висококалорійне, ніжне, ароматне, але надмірна кількість жиру в свинині веде до відповідного зменшення вмісту білка і кінець-кінцем до зниження його харчової цінності. Підшкірний жир (шпик) складається з 92-94% жиру, 4,0-4,5% води і 1,3-1,5% неплавного залишку строми.

Поживність 1 кг – 37 663 кДж. Температура плавлення 30-40°C. У свинині, як і в інших видах м'яса, містяться жирні кислоти, співвідношення яких визначає смак, щільність і колір жиру, прозорість

бульону, інші органолептичні властивості жиру і головне – його поживну цінність.

м'ясі свинини містяться азотисті і безазотисті екстрактивні речовини (до 3% від маси м'язової тканини), які посилюють травну функцію шлунково-кишкового тракту людини, сприяють кращому засвоєнню їжі, надають м'ясним стравам специфічного смаку і аромату.

Визначають також колір, температуру плавлення жирової тканини, її консиситенцію, йодне число.

У тушах свиней порівняно з іншими сільськогосподарськими тваринами знаходиться найбільша кількість їстівних сухих речовин.

Хімічний склад м'яса залежить від статі та віку свиней, їх напряму продуктивності, якості годівлі. М'ясо свиней оцінюють за співвідношенням зазначених у таблиці речовин, амінокислотним вмістом, білково-якісним показником (відношення оксипроліну до триптофану), вмістом ліпідів мускульної тканини (фосфоліпиди, холестерин, тригліцериди, ефіру холестерину та вільні жирні кислоти) і їх гістологічною структурою, наявністю Fe, Zn, Sr, Cu, Pb.

Калорійність: в 1 кг свинини міститься 3160 ккал, яловичини – 1870, баранини – 2030, кролятини – 1990, курячого м'яса – 1830 ккал. Ніжність та соковитість м'яса залежать від вологоутримуючої його здатності. Інтенсивність кольору (м'ясо червоне) – водяниста свинина (*PSE*). У свинині велика кількість вітамінів B₁, B₂, B₆, B₃, B₁₂, P, H.

Смакові якості м'яса зумовлені вмістом у ньому біологічно повноцінних білків, що є джерелом незамінних амінокислот.

практиці при визначенні цінності м'яса та м'ясопродуктів кількість повноцінних білків оцінюють за вмістом триптофану та оксипроліну, а співвідношення T:O є показником біологічної повноцінності білків. Перетравна поживність речовин свинини становить 90-95%.

Незамінні амінокислоти: аргінін, валін, гістидин, ізолейцин, лейцин, лізин, метіонін, треонін, фенілаланін, триптофан. Замінні амінокислоти: аланін, аспарагінова кислота, гліцин, глютамінова кислота, пролін, серин, тирозин, цистин.

М'ясо свиней використовують для приготування найрізноманітніших страв, у консервованому вигляді, тривалого зберігання.

Свиняче сало – високопоживний харчовий продукт, який містить такі незамінні жирні кислоти, як ліноленова та арахідонова, що входять до складу ядра клітини і впливають на відтворення потомства. Використовують свинину в різних країнах.

За поживністю, смаковими якостями, енергетичною цінністю свинина перевищує м'ясо інших сільськогосподарських тварин.

Рекордні показники продуктивності. Дорослі кнури-плідники досягають живої маси понад 500, свиноматки – понад

кг. Так, жива маса кнура-плідника Самоучка 3885, який належав племзаводу «Венцы Заря» Краснодарського краю, становила 530 кг, довжина тулуба – 189 см.

Кнур польсько-китайської породи (США, 1933 р.) за кличкою «Большой Билл» важив 1157 кг, довжина його тулуба складала 2,75 м.

Від свиноматки великої білої породи Ясочки у держплемзаводі «Комсомолец» Миколаївської області за 12 опоросів одержали 153 живих нормально розвинутих поросят.

Забійний вихід при відгодівлі до жирних кондицій може становити до 90%. Вміст м'яса у тушах свиней породи п'єтрен при забої після контрольної відгодівлі досягав 66,9%. Спермою одного кнура-плідника можна запліднити понад 2000 свиноматок на рік.

Стресові фактори та їх вплив на продуктивність. Засновником теорії стресу є канадський вчений Г. Сельє, який у 1939 р. висунув свою концепцію про стрес та загальний адаптаційний синдром. Стрес (анг. *Stress* – напруга) – це стан організму, що виникає у відповідь на дію неспецифічного фактора навколишнього середовища. Фактори, які викликають стрес, називають стрес-факторами. Стресорами можуть бути високі або низькі температури, спрага, голод, надмірне мускульне навантаження, шуми, транспортування. Коли стрес-фактор дуже сильний, то тварина гине. Але якщо її захисні сили не перемогли стрес, настає стадія резистентності.

За загальною реакцією на дію стресорів свиней поділяють на стрес-чутливих та стрес-стійких. У стрес-чутливих тварин більшість показників продуктивності при впливі стресора у середньому менша, ніж у стрес-стійких. У них відмічається зниження швидкості росту в адаптаційні періоди, нижчі показники багатоплідності, збереження

тварин та їх потомства, підвищується захворюваність. Поряд із зниженням продуктивності свиней виникає погіршення якості свинини.

Стійкість проти стресів необхідно включати як основну селекційну ознаку при виведенні нових родин, ліній, заводських типів і порід.

Груба щільна конституція характерна для свиней, що мають грубі форми тіла: грубий масивний міцний кістяк, велику важку голову з товстими грубими вухами; товсту шкіру зі слабо розвинутою підшкірною сполучною тканиною, густою щетиною; слабо вираженою, але міцною мускулатурою. Передня третина тулуба у свиней цього конституціонального типу розвинута краще задньої. Внутрішні органи добре функціонують. Тварини витривалі, невибагливі до умов годівлі та утримання, енергійні, але важкорослі, пізньоспілі, низькопродуктивні. Вони погано відгодовуються, витрати кормів на приріст живої маси високі. Для свиней сучасних високопродуктивних порід грубий щільний тип конституції не характерний. До цього типу відносять свиней місцевих (аборигенних) порід, які не мають значного поширення.

Груба рихла конституція зустрічається серед порід сального напряму продуктивності. Свині мають грубий склад тіла, масивний, але рихлий кістяк, товсту, рихлу шкіру, на кінцівках зібрану у складку. Бабки слабкі, копитний ріг не міцний. М'язова тканина рихла, погано виражена. Тварини зазначеного конституціонального типу флегматичні, сприйнятливі до різних захворювань, від них одержують значно менше корисної продукції.

Ніжна щільна конституція характеризується наявністю у свиней достатньо тонкого, але компактного кістяка. Шкіра тонка, щільна. М'язова тканина компактна, з добре розвиненими суглобами. Голова легка, з тонкими вухами. Тулуб довгий, широкий, з міцною спиною та попереком, добре виповненими окороками. Кінцівки міцні, сухі, з високими, косо поставленими бабками та міцними ратицями. Свині енергійні, достатньо скороспілі, добре відгодовуються і оплачують корми. Однак вони вибагливі до умов годівлі та утримання.

Ніжна рихла конституція характерна для перерозвинутих тварин. Свині цього конституціонального типу мають тонкий слабкий кістяк, рихлу м'язову тканину, нееластичну шкіру. У тварин добре розвинута підшкірна жирова тканина, вони схильні до підвищеного

відкладання жиру. Спина у таких тварин, як правило, провисла, поперек слабкий, бабки дуже м'які. Свині флегматичні, сприйнятливі до різних захворювань і для розведення небажані.

Міцна конституція (описана та внесена у класифікацію конституціональних типів академіком М. Ф. Івановим). Тварини міцної конституції добре розвинуті, мають міцний кістяк, м'язова тканина міцна, добре розвинена, але не рихла; внутрішні органи всіх систем добре сформовані, у належному функціональному стані; шкіра середньої товщини, міцна, еластична, без складок. Тварини достатньо великі, голова середніх розмірів, не важка; тулуб довгий, з широкими грудьми; спина пряма, міцна, широка, окороки добре виповнені, кінцівки середньої висоти з прямими бачками та міцними ратицями. Свині міцної конституції, відрізняються підвищеною життєздатністю, добрим станом здоров'я, високою природною резистентністю, високою універсальною продуктивністю, жвавим темпераментом. Цей тип конституції особливо бажаний для племінних тварин.

Практика свинарства доводить, що свині більшості порід не мають між собою чітких конституціональних розмежувань. Відхилення у бік того чи іншого конституціонального тину можна спостерігати практично серед тварин багатьох порід.

більшості запропонованих класифікацій конституції увага приділяється морфологічним показникам і недостатньо – фізіологічним та біохімічним.

На формування конституціонального типу, зміцнення конституції свиней впливає генотип особини, біологічно

повноцінна збалансована годівля, оптимальні умови утримання та догляду у зимовий і літній періоди, режим експлуатації, селекційна робота.

При оцінці конституції та екстер'єру свиней перш за все необхідно врахувати стан їх вгодованості, тобто кондицію. Залежно від господарського використання розрізняють три основні кондиції свиней: племінну (заводську), виставочну і відгодівельну. Кожна з них досягається відповідними умовами годівлі і утримання тварин. Поряд з цим існують кондиції, які характеризують відхилення від норми: ожиріння та виснаження.

Екстер'єр свиней та методи його оцінки. Вивчення конституції починається з оцінки екстер'єру, в основі вчення про екстер'єр лежить аксіома про зв'язок форми та функції.

Екстер'єр – це зовнішня будова тварини у зв'язку з її біологічними особливостями та господарською цінністю.

Для спеціаліста облік особливостей екстер'єру в загальній оцінці свиней має важливе значення, бо при цьому оцінюються не лише конституціональні якості, а й рівень розвитку м'ясності – головної ознаки продуктивності у сучасних порід свиней. Оцінка екстер'єру повинна розроблятися на стандартах, встановлених для кожної породи, породної групи або групи порід одного напрямку продуктивності. Для правильної його оцінки, крім загальних принципів та підходів, необхідні конкретні практичні знання порід. Спеціаліст повинен знати як тип породи, так і можливі відхилення від нього, враховуючи при цьому вік, стать та фізіологічний стан свиней. Оцінці підлягають лише тварини, що знаходяться у нормальному стані вгодованості.

При оцінці екстер'єру ставиться завдання визначити форми будови тіла, міцність конституції свиней, стан їх здоров'я, здатність для використання в умовах промислової технології.

Для описання екстер'єру тіло свині умовно поділяють на передню, середню та задню частини. До передньої частини відносять голову, шию, плечі, холку, грудну клітку та передні кінцівки; до середньої – спину, попереk, боки, черево, передній та задній пах, соски; до задньої – крижі, окороки, задні кінцівки та статеві органи. Оцінку екстер'єру необхідно проводити у відповідній послідовності від голови до хвоста; спочатку вивчають статі передньої частини, потім – статі середньої і в останню чергу – статі задньої частини.

Передня частина. Голова має різну форму. Будову голови зумовлює кісткова основа – череп, форма та розмір якого передаються спадково. Голову свиней оцінюють насамперед за розміром, довжиною, лінією профілю. За розміром вона повинна бути пропорційною тулубу. Загальним критерієм для визначення є гармонійність будови тварини, коли голова пропорційна тулубу, не виділяється більшим або малим розміром. Свині з грубою головою не бувають скороспілими. Крихка, перерозвинута голова свідчить про слабку конституцію; довга, вузька – ознака примітивності породи.

Нормальна голова має широкий лоб та широко поставлені блискучі очі. Щелепи повинні бути нормально розвинуті та симетричні. Значним недоліком є зменшення однієї з щелеп, внаслідок чого відсутній нормальний прикус. У зв'язку з цим тварини погано пережовують корми і відстають у розвитку. Значною вадою є косорилість, тобто скривлення риля у боки.

Форму профілю голови свиней оцінюють за лінією, що йде від п'ятачка по носових кістках через лоб до потиличного гребеня.

Курносість у нормі спостерігається у йоркширів (мопсоподібність), однак для свиней великої білої та інших порід

значною вадою. Для останніх характерний профіль з легким перегином.

Вуха у свиней різних порід різні за формою і розміром. Так у ландрасів та свиней великої чорної вуха нависають на очі; у свиней великої білої, миргородської, північнокавказької, української степової білої й інших порід – невеликі, спрямовані вперед, у боки.

Ганаші у свиней повинні бути виповненими, але не відвислими. Лише у свиней сального типу можливі дещо важчі ганаші.

Зуби. У дорослої свині 44 зуби, з них 12 різців, 4 ікла та 28 кутніх (у кожній щелепі та з кожного боку по 7). У свиней культурних порід спостерігається порівняно невелика різниця у зміні зубів.

Шия в усіх свиней універсального типу повинна бути середньої довжини, щоб переходила у тулуб без перехватів. Плоска довга шия – показник пізньоспілості тварин, коротка жирна характерна для сальних свиней.

Плечі бажано широкі, рівні, косо поставлені та м'ясисті; з'єднання з шиєю та шиною рівне, без уступів.

Холка широка, рівна, без западин між лопатками. Великою екстер'ерною вадою є перехват за лопатками. Він, як ознака ослабленої конституції, може успадковуватися, що небажано для племінних свиней.

Грудна клітка у свиней всіх порід і типів повинна бути широкою. Вузька, коротка, з плоскими ребрами клітка – ознака ослабленого розвитку серця та легень. У тварин із широкою грудною кліткою між остистими відростками й ребрами велика довжина заповнена м'язами, що позитивно впливає на збільшення виходу м'яса у туші.

добре розвинутих свиней обхват грудної клітки за лопатками дорівнює довжині тулуба або на 5-10 см менше.

Передні кінцівки (як і задні) оцінюють, оглядаючи їх спереду та з боків. При огляді спереду кінцівки повинні бути прямими, широко поставленими. Вузько поставлені, косолапі, іксоподібні небажані. При огляді з боку кінцівки повинні бути прямими, без кута у зап'ясті. Бабки мають бути короткими, з невеликим нахилом до горизонту. При значному нахилі (м'які бабки) тварини стоять на усіх пальцях, спираючись на п'яти. Копита бажані однакові за розміром та формою, з чистою блискучою стінкою, без щілин.

Середня частина тулуба. Спино бажана рівна та широка, пряма без западин та перехватів при з'єднанні з грудною кліткою та попереком. Суттєвою вадою є провисла спина, пов'язана із загальним ослабленням конституції. Особливо небажана провислість спини у молодняка.

Поперек повинен бути продовженням спини, непомітно переходити в крижі; бути рівним, широким, прямим та м'ясистим. Дуже довгі крижі спричиняють значне коливання задом при русі та нестійку ходу.

Боки у свиней всіх порід та напрямів продуктивності бажані довгі, рівні, з крутими ребрами.

Черво, в якому розміщені травні органи, повинне бути об'ємним і щільним. Нижня лінія черева бажана рівна, пряма, паралельна лінії горизонту.

Пахи повинні бути виповненими, щільними, не запалими. Вим'я та соски у свиней мають бути розміщені рівномірно та

симетрично, за кількістю – не менше 12. Ремонтних свинок з меншою кількістю сосків або кратерної будови (вдавлені у середину молочних залоз) не переводять в основне стадо, а вибраковуюють. За цими ж показниками оцінюють і кнурів, тобто багатососковість та якість сосків успадковуються потомством з обох батьківських форм. Молочні залози у свиноматок розвинуті

вигляді часток, які розміщені на череві рівномірно двома рядами, що добре виражено у підсисних свиноматок. Дрябле відвисле вим'я – ознака жирового переродження тканини та низької молочності.

Задня частина. Крижі. Найбільш бажані довгі, широкі, рівні, прямі, з добре розвинутими м'язами. Вадом є порівняно вузькі крижі, їх мала довжина та шилозадність.

Окороки у свиней бажані широкі, довгі, округлі, добре виповнені.

Хвіст товстий, до кінця товщина його поступово зменшується. У здорових, особливо молодих, свиней хвіст закручений у кільце.

Задні кінцівки при огляді ззаду повинні бути широко поставлені. Вадом є зближення у скакальних суглобах та вивернуті, шаблісті, з виступаючими бабками. Тварини із слабкими кінцівками не пристосовані до умов промислових технологій. У зв'язку з цим постановці кінцівок при селекції свиней слід приділяти особливу увагу, оскільки їх слабкість не повинна передаватися спадково. Кінцівки оцінюють, оглядаючи тварин під час відпочинку або коли вони рухаються. Тварини з добре розвинутими та правильно поставленими кінцівками нормально рухаються, широким кроком. Спино та попереку повинні при цьому бути рівними.

Статеві органи необхідно уважніше оцінювати у кнурів. Сім'яники повинні бути нормально розвинутими. Однобічних, а тим більше двобічних крипторхів необхідно вибраковувати, бо ця вада

може успадкуватися. Сім'яники повинні бути однакового розміру і знаходитися в мошонці на одному рівні.

Шкіру оцінюють за товщиною, будовою та станом. У нормі вона повинна бути ніжною, середньої товщини, еластичною, гладенькою. Товста шкіра вказує на грубість, зморшкувата – на ніжність конституції тварини. У тварин із білою шкірою колір повинен бути біло-рожевий, у деяких порід свиней шкіра та

щетина пігментовані. Темний пігмент виконує захисну функцію від жарких променів сонця.

Щетина свиней може бути різною за кольором, довжиною, формою і щільністю. У свиней культурних порід щетина повинна бути довгою, густою, блискучою, рівномірно покривати тіло, у більшості випадків щетина пряма, іноді дещо хвиляста. Вадами є рідка та тьмяна щетина.

Оцінка екстер'єру свиней є основою для визначення відповідного класу тварини залежно від її зовнішніх переваг і недоліків. При екстер'єрній оцінці також необхідні дані про вік, живу масу та основні проміри кожної тварини.

Стать тварини впливає на екстер'єр і розвиток. Кнури завжди більших розмірів, ніж свиноматки, мають міцні ікла, міцний кістяк, більш розвинуту передню третину порівняно із задньою.

Щоб оцінка екстер'єру була точнішою, слід звертати увагу на загальні зоотехнічні положення:

у природі не існує ідеальних тварин, бо у кожного чемпіона є статі, які, на погляд експерта, мали б бути кращими;

кожну статі, кожну частину тіла тварини треба оцінювати не ізольовано, не відірвано від організму, а в комплексі, як частину єдиної морфологічної системи;

цінність тварини визначається не сумою незначних екстер'єрних вад, а різницею між загальною її будовою та цими вадами: чим гармонійніше побудована тварина в цілому, тим чіткіше виражений бажаний екстер'єрний тип, тим менше значення мають його деякі екстер'єрні вади. Чим гірше побудована тварина, тим більше значення для її оцінки мають ті ж самі вади;

найрезультативнішою буде оцінка, коли оцінюють конкретну тварину, пристосовуючи її до подальшого використання;

для більшої об'єктивності перед початком оцінки відповідних особин рекомендується оглянути все стадо, щоб мати уявлення про загальний стан і тип свиней у господарстві.

практиці свинарства найпоширенішими методами оцінки екстер'єру є: окомірна оцінка, вимірювання свиней та розрахунок індексів будови тіла, побудова графіків-профілів та фотографування.

. Типи свиней за напрямом продуктивності. Співвідношення м'язової, жирової та кісткової тканин при

забої свиней визначається не лише віком, статтю, величиною кінцевої живої маси при завершенні відгодівлі, типом відгодівлі, а

1. напрямом їх продуктивності, племінного роботою. Виділяють сальний, м'ясний (беконний) та м'ясо-сальний (універсальний) типи будови тіла свиней.

Свині сального типу. Масивні, збиті тварини, що характеризуються широким, але коротким тулубом, на коротких кінцівках, з добре виповненими окороками та розвинутими ганахами, висота в холці середня. Показники довжини тулуба й обхвату грудної клітки майже однакові. Свині цього продуктивного типу, як правило, скороспілі, швидше ростуть та закінчують ріст, у них раніше починається інтенсивне відкладання жиру, вони досягають меншої живої маси, ніж тварини м'ясного типу. При відгодівлі молодих свиней сального типу одержують ніжне, з жировими прошарками (мармурове) м'ясо, високої енергетичності. При відгодівлі до жирних кондицій сала в тушах більше, ніж м'яса

3.3. Технологія переробки свинини

Свиней, як товарну продукцію реалізують на Літинський м'ясокомбінат живою масою 110-120 кг.

На м'ясо свиней реалізують згідно з державним стандартом ДСТУ 4718: 2007. Свині для забою повинні відповідати вимогам діючого стандарту та ветеринарного законодавства України[7].

До місця здавання свиней транспортують автомобільним транспортом. Транспорт відповідає вимогам для перевезення тварин (завантаження, утримання в дорозі, розвантаження). На партію свиней оформляють товарно-транспортну накладну і ветеринарне свідоцтво. Протягом періоду перевезення транспорт супроводжує провідник.

При транспортуванні на невеликі відстані (до шести годин) тварин не годують і не напувають. Якщо тривалість становить понад шість годин, то господарство-постачальник забезпечує їх годівлю концкормами відповідно до норм із розрахунку 3,5 кг на одну голову. Годують та напувають свиней в період відпочинку.

Влітку тварин транспортують у найбільш прохолодний час. Забороняється перевозити їх автомашинами всіх систем при температурі нижче – 20 °С або вище + 25 °С. При транспортуванні використовують підстилку.

На м'ясопереробні підприємства тварин завозять згідно з графіком. Підприємство повинно прийняти забійних свиней не пізніше двох годин з моменту прибуття, а в товарно-транспортній накладній відмітити час приїзду транспорту на приймальний пункт.

Після ветеринарного огляду і перевірки правильності оформлення товарно-транспортної накладної тварин зважують. На вміст травного каналу роблять знижку з їх фізичної живої маси 3 % при умові, що господарство розміщене від м'ясопереробного підприємства на відстані 50 км, 1,5 % — на відстані 50 – 100 км і понад 100 км - зараховують фактичну живу масу. Якщо приймання свиней триває більше двох годин, знижку зменшують на 0,5 % за

кожну повну і неповну годину. Неповною годиною вважають затримку більше ніж на 30 хв [14].

На м'ясопереробному підприємстві первинна переробка проводиться у певній послідовності технологічних операцій: оглушення, знекровлення, відокремлення голови та кінцівок, забіловка туші і зняття шкіри, нутровка, розпилювання туші та туалет, визначення категорій та клеймування.

Для оглушення свиней існує ряд методів (електрооглушення щипцями, порожнистим ножом, електроголкою тощо) використовуючи, наприклад, електрооглушувач ФЕОР – У 4.

Електрооглушення щипцями найбільш поширений метод. Електрощипці накладаються з обох боків на скроньову область голови тварин на лінії, що проходить між вухом та оком. Через щипці пропускається електричний струм напругою 70 В протягом 5-10 секунд.

Після оглушення свиней знекровлюють на підвісній колії. Під час знекровлення забійник підтримує тварину лівою рукою за ліву передню ногу, а правою – вводить порожнистий ніж (Я2 – НП – 2) у нижню частину шиї і робить поздовжній розріз шкіри завдовжки 20-55 см до місця з'єднання шиї з тулубом, залежно від розміру тварини. Після цього уколом ножа під грудну кістку розтинають аорту та грудну вену у грудній порожнині. При вдалому знекровленні від свиней отримують не менше 3,5% крові від передзабійної маси тварин [12].

Обробку туші починають зі зняття шкіри. Операція складається з двох дій - забіловки і власне зняття шкіри. Забіловку туші починають зі зняття шкіри з задніх кінцівок, проводять розріз по білій лінії і знімають шкіру із внутрішнього боку задніх ніг, пахвини і черевної частини правого і лівого боків туші. Потім знімають шкіру із задніх кінцівок, грудної частини, передпліччя, лопаток і шиї з правого і лівого боків. У процесі забіловки відділяють голову і передні та задні кінцівки по путові суглоби.

Після забіловки остаточно знімають шкіру з туші механічним методом, використовуючи для цього шкірозйомники різних типів.

Після зняття шкіри проводять нутровку, тобто виймають внутрішні органи з грудної та черевної порожнин. Перед нутровою грудну кістку розпилюють або розрубують, відділяють стравохід від трахеї і звільняють його від вмістимого або перев'язують. Пряму кишку відділяють ножом і відокремлюють від статевих органів та стінок тазової порожнини, але тимчасово залишають в ній [16].

Власне нутровку починають розрізом вздовж білої лінії від розрубаної частини лобкового зрощення вниз до грудної кістки. Далі відділяють сальник і виймають з черевної порожнини шлунково-кишковий тракт із сечовим міхуром. Після цього виймають лівер (трахею, легені серце).

Провівши нутровку, тушу розтинають вздовж хребта. Перед розпилюванням роблять повздовжній глибокий розріз м'язів по хребту. Тушу розпилюють на 7 - 8 мм праворуч від середньої лінії хребта. Роблять це послідовно, починаючи з крижів, через поперекові, грудні хребці, закінчуючи шийними. При такому розтині не порушується спинний мозок, який пізніше видаляється цілим [12].

Після розпилювання туші на півтуші проводять її туалет, який складається з сухого та вологого. Під час проведення сухого туалету півтушам надають товарного вигляду шляхом видалення ниркового жиру, діафрагми, проведення зачистки.

Після завершення сухого туалету проводять вологий. Для цього за допомогою щітки - душу напівтуші промивають водою[12].

М'ясо свиней після туалету проходить оцінку якості і відповідно до стандарту таврується. Згідно державним стандартам свинину залежно від віку, вгодованості та типу відгодівлі, поділяють на свинину жирну, беконну і м'ясну. Після оцінки якості напівтуші відправляються у холодильник.

3.3.1. Технологія виготовлення м'ясних консервів «Свинина тушкована»

Консерви м'ясні у власному соку виготовляють за спеціальною технологічною схемою із яловичини, свинини, конини та з баранини[7].

Для виготовлення консервів використовують свинину, яловичину, баранину першої та другої категорій; цибулю, сіль кухонну, перець чорний та лавровий лист. Допускається переробка свинини спецпоставок і м'яса молодих свиней.

Після огляду перевірені туші і четвертини розчленовують, обвалюють і жилують.

Жиловане м'ясо ріжуть на куски масою 50 – 120 г використовуючи механізми, або вручну з отвором решітки 4-6 мм, а розтоплений жир подають в дозатор. Цибулю чистять та ріжуть на вовчку з решіткою в діаметрі 6 мм, на кутері або вручну [12].

За допомогою дозатора, або вручну, в банку кладуть лавровий лист, суміш солі з перцем, цибулю, жир, м'ясо і герметично закривають банку.

Після контрольного зважування і перевірки на герметичність, банки направляють на стерилізацію.

Стерилізацію консервів проводять в залежності від ємності банки згідно формули стерилізації (протягом 65 - 125 хв. При температурі 115 °С; 40 - 100 хв. при 120 °С) [12] .

Для розрахунків приймають продуктивність цеху в умовних банках і визначеним асортиментом консервів. Визначають необхідну кількість сировини, обладнання, площі цеху, кількість працюючих,

Необхідна кількість сировини розраховується по рецептурі для даного виду консервів, яка дана у відповідних-технологічних інструкціях. Крім того приймають до уваги розмір банки, вид банки, що визначаються в інструкції номером.

Для ведення розрахунків сировини банки переводять у фізичні. Продуктовий розрахунок виробництва стерилізованих м'ясних консервів проводять виходячи із рецептури (табл.9).

Рецепт консерви «Свинина у власному соку»

Сировина	На 1000 банок (в кг)
Свинина жилована	330
Сіль	3,5
Цибуля	4,5
Перець чорний	0,04
Лавровий лист	0,50

Цех виробляє консерви «Свинина у власному соку» 10 туб в зміну. Для переводу фізичних в умовні користуються коефіцієнтами, які виражають відношення об'єму умовної банки до об'єму фізичної [18].

Знаючи втрати сировини і допоміжних матеріалів на одну банку, можна визначити необхідну кількість їх на всю зміну продуктивність і звести в таблицю за такою формою (табл. 10).

Таблиця 10

Розрахунок сировини

№ пп.	Сировини	Витрати, кг	
		на 1 банку	за зміну
1	М'ясо без кісток	0,330	3455
2	Сіль	0,0035	36,6
3	Цибуля	0,0045	47,2
4	Перець чорний	0,00004	0,4
5	Лаврове листя	0,0005	5,3
Всього		-	3544,5

Обладнання, яке ми використовуємо в цеху виробництва консервів «Свинина у власному соку», складається з м'ясо різальної машини, якою є вовчок з потужністю 1200 кг/год., з розмірами 80 x 1200 мм. Використовують для подрібнення м'яса на шматки 5 -120 г відповідно до структури вмістимого

даної консерви.

Для наповнення тари суміші відповідного рецепту, використовують універсальний наповнювач, з продуктивністю - 260 банок/хв., і розмірами - 1660 x 1790 x 1600 м [18] .

Закаточну машину використовую марки КЗТ-11 з потужністю 125 банок/хв, і розмірами -190 x 1100 x 2100 мм.

Ванна для перевірки на герметичність банок з розмірами: 0,21 x 1,6 м.

Для стерилізації консервів використовуємо автоклав вертикальний марки АВ-Н, що містить чотири сітки, кожна вміщає 700 банок, тому загальна вмістимість автоклава за один процес стерилізації -2800 банок, відповідні розміри автоклава А –Н 2200 x 1350 x 4000 мм.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

4.1. Охорона праці при виконанні технологічного процесу

Технологічне обладнання, що нині використовується у виробничій діяльності, надзвичайно різноманітне за принципом дії, конструктивними особливостями, типами та габаритами. Однак не зважаючи на це існують деякі загальні вимоги, дотримання яких при конструюванні обладнання дозволяє забезпечувати вимоги безпеки при його експлуатації [20].

Нині існує дуже багато методів забезпечення безпеки технологічного обладнання, а з часом вони постійно будуть розширюватися й вдосконалюватися.

Методи забезпечення безпеки обладнання поділяються на:

- загальні;
- часткові.

До загальних належить механізація і автоматизація технологічних процесів, дистанційне управління і спостереження, блокування і сигналізація, надійність і міцність конструктивного виконання .

До часткових методів належать захист обладнання від певної безпеки. Це може бути герметизація, екранування, теплоізоляція, звукоізоляція, амортизація, огороження, заземлення і ін.

Безпека технологічного обладнання забезпечується правильним вибором методів захисту. Крім цього безпека праці забезпечується:

- використанням у конструкціях спеціальних захисних засобів;
- дотриманням ергономічних вимог;
- включенням вимог безпеки у технічну документацію з монтажу, експлуатації, ремонту і ін.

Конструктивні елементи технологічного обладнання не повинні мати гострих країв, кутів, нерівних, гарячих чи переохолоджених поверхонь [20].

Рухомі частини технологічного обладнання, а також пасові та ланцюгові передачі мають бути огорожені або захищені іншим шляхом якщо огороження не допускається.

Огородження запобігає проникненню людини або частини її тіла у небезпечну зону. Огороджувальні пристрої мають різноманітне конструктивне виконання. Вони бувають стаціонарні, рухомі та переносні і такі, що не мати гладку поверхню, бути пофарбованими в один колір з погіршують спостережень за роботою технологічного обладнання. Вони повинні технологічним обладнанням і виконуватися відповідно до вимог стандарті.

Організація охорони праці у сільському господарстві і АПК-це передбачений чинним законодавством комплекс заходів щодо державного регулювання охорони здоров'я працівників АПК, забезпечення виконання основних вимог законодавства з охорони праці безпосередньо на підприємствах, додержання кожним працівником правил і норм з охорони праці[20].

Відповідно до Закону України "Про охорону праці" (далі - Закон), дія якого поширюється на всіх юридичних та фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, та на всіх працюючих, обов'язок створення на робочому місці в кожному структурному підрозділі умов праці відповідно до нормативно-правових актів, а також забезпечення додержання вимог законодавства щодо прав працівників у галузі охорони праці покладається на роботодавця. З цією метою роботодавець забезпечує функціонування системи управління охороною праці, яка створюється суб'єктом господарювання і має передбачати підготовку, прийняття та реалізацію завдань щодо здійснення організаційних, технічних, санітарно-гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на збереження життя, здоров'я та працездатності найманих працівників у процесі їх трудової діяльності [22].

Для цього роботодавець створює відповідні служби і призначає посадових осіб, які забезпечують вирішення конкретних питань охорони праці, затверджує інструкції про їх обов'язки, права та відповідальність за виконання покладених на них функцій, а також контролює їх додержання. Для функціонування системи управління охороною праці роботодавцем на основі ст. 15 Закону та Типового положення про службу охорони праці, затвердженого

наказом Держнаглядохоронпраці від 15 листопада 2004 р. № 255 створюється служба охорони праці, яка підпорядковується безпосередньо роботодавцю, ним же розробляється і затверджується Положення про службу охорони праці відповідного підприємства.

Служба охорони праці створюється на підприємствах з кількістю працюючих 50 і більше осіб. На підприємстві з кількістю працюючих менше 50 осіб функції служби охорони праці можуть виконувати в порядку сумісництва (суміщення) особи, які мають відповідну підготовку. На підприємстві з кількістю працюючих менше 20 осіб для виконання функцій служби охорони праці можуть залучатися сторонні спеціалісти на договірних засадах, які мають виробничий стаж роботи не менше трьох років і пройшли навчання з охорони праці. Ліквідація служби охорони праці допускається тільки в разі ліквідації підприємства чи припинення використання найманої праці фізичною особою [22].

Служба охорони праці виконує цілий ряд функцій, передбачених ч. 3 Типового положення по службу охорони праці. Серед них можна назвати наступні: розробка комплексних заходів з охорони праці; перевірка дотримання працівником вимог нормативно-правових актів з охорони праці; складання звітності з охорони праці на підприємстві за встановленими формами; проведення вступного, періодичного, позапланового інструктажу та навчання з охорони праці; розгляд скарг, заяв працівників з питань охорони праці; участь у розслідуванні нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві та ін.

З метою забезпечення пропорційної участі працівників у вирішенні будь-яких питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища на підприємстві за рішенням трудового колективу може створюватися комісія з питань охорони праці. До її складу входять представники роботодавця та професійної спілки, а також уповноважені найманими працівниками особи, спеціалісти з безпеки, гігієни праці та інших служб підприємства відповідно до Типового положення про комісію з питань охорони праці підприємства, затвердженого наказом Держгірпромнагляду від 21 березня 2007 р. № 55. Комісія є постійно діючим

консультативно-дорадчим органом. Комісія раз на рік звітує про виконану роботу на загальних зборах (конференції) трудового колективу. Рішення комісії оформлюється протоколом та мають рекомендаційний характер[28] .

4.2. Безпека в надзвичайних ситуаціях

«Цивільна оборона України є державною системою органів управління, сил і засобів, що створюється для організації і забезпечення захисту населення від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного, екологічного, природного та воєнного характеру» (закон «Про цивільну оборону України», ст. 1) [18].

Громадяни України мають право на захист свого життя і здоров'я від наслідків аварій, катастроф, значних пожеж, стихійного лиха. Уряд України, інші органи виконавчої влади, адміністрації підприємств, установ і організацій, незалежно від форм власності і господарювання, повинні забезпечувати реалізацію цього права. Держава, як гарант цього права, створює систему цивільної оборони. Мета її - захист населення від небезпечних наслідків аварій і катастроф, від стихійного лиха, сильнодіючих отруйних речовин, зброї. Заходи цивільної оборони поширюються на всю територію України, на всі верстви населення. Розподіл цих заходів за обсягом і відповідальністю за їх виконання здійснюється за територіально-виробничим принципом.

Система ЦО України створена і функціонує відповідно до Закону України про Цивільну оборону України, який був прийнятий Верховною Радою України 3 грудня 1993 року. Деталізація і реалізація Закону про ЦО України проводиться через положення про ЦО України, яке затверджене постановою Кабінету Міністрів від 10 травня 1994 року №299 [18].

Систему ЦО складають:

- органи державної виконавчої влади всіх рівнів, до компетенції яких віднесено функції, пов'язані з безпекою і захистом населення, попередженням, реагуванням і діями у надзвичайних ситуаціях;

- органи повсякденного управління процесом захисту населення у складі центральних та місцевих органів державної виконавчої влади підприємств, установ, організацій незалежно від форм власності і господарювання;

- сили і засоби, призначені для виконання завдання ЦО;
- фонди фінансових, медичних та матеріально-технічних ресурсів, передбачені на випадок НС;
- системи зв'язку, оповіщення та інформаційного забезпечення [18].

Завдання ЦО України:

- запобігання виникненню надзвичайних ситуацій техногенного, природного, соціально-політичного характерів і запровадження заходів щодо зменшення збитків та втрат у разі аварій, катастроф, вибухів, великих пожеж та стихійного лиха;
- оповіщення населення про загрозу і виникнення надзвичайних ситуацій у мирний і воєнний часи та постійне інформування його про наявну обстановку;
- захист населення від наслідків аварій, катастроф, великих пожеж, стихійного лиха та застосування засобів ураження;
- організація життєзабезпечення населення під час аварій, катастроф, стихійного лиха та у воєнний час;
- організація і проведення рятувальних та інших невідкладних робіт у районах лиха та осередках ураження;
- створення системи аналізу і прогнозування управління, оповіщення і зв'язку, спостереження і контролю за радіоактивним, хімічним і бактеріологічним зараженням, підтримання їх готовності для сталого функціонування у надзвичайних ситуаціях мирного і воєнного часів;
- підготовка і перепідготовка керівного складу цивільної оборони, її органів управління та сил;
- навчання населення вміння застосовувати засоби індивідуального захисту і діяти в надзвичайних ситуаціях.

Принцип організації ЦО. Цивільна оборона України організована і функціонує за територіально-виробничим принципом [18].

Територіальний принцип полягає в тому, що розподіл проведення заходів цивільної оборони за обсягом та відповідальністю за їх виконання на території областей, міст, районів і сільських місцевостей здійснюється відповідно до

адміністративного поділу території України;

Виробничий принцип полягає в тому, що аналогічна організація, проведення і виконання заходів цивільної оборони здійснюється на кожному підприємстві незалежно від форм власності і господарювання.

Начальником Цивільної оборони України є прем'єр-міністр України, на інших адміністративно-територіальних рівнях – голови відповідних органів виконавчої влади, а в органах державного управління, на підприємствах та в навчальних закладах – відповідні керівники.

Організаційна структура, сили і засоби ЦО. У другому розділі Закону України „Про цивільну оборону України” визначаються повноваження органів виконавчої влади, виконавчих органів місцевого самоврядування, керівників підприємств, установ і організацій з питань цивільної оборони [18].

Кабінет Міністрів України:

- забезпечує здійснення заходів щодо попередження надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків;
- розподіляє міста і території за групами, а юридичних осіб - за категоріями щодо реалізації заходів ЦО;
- створює резерви засобів індивідуального захисту і майна цивільної оборони, матеріально-технічних та інших фондів на випадок надзвичайних ситуацій у мирний і воєнний часи, а також визначає їх обсяг і порядок використання;
- вживає заходів щодо забезпечення готовності органів управління у справах ЦО, сил і засобів ЦО до дій в умовах надзвичайних ситуацій;
- створює єдину систему підготовки органів управління у справах цивільної оборони, сил ЦО та населення до дій в умовах НС;
- визначає порядок створення спеціалізованих професійних та невоєнізованих пошуково-рятувальних формувань;
- задовольняє мобілізаційні потреби військ, органів управління у справах цивільної оборони та установ ЦО.

Міністерства, інші центральні органи виконавчої влади, Рада міністрів Автономної Республіки Крим, місцеві державні адміністрації, виконавчі органи

сільських, селищних, міських рад в межах своїх повноважень забезпечують вирішення питань ЦО, здійснення заходів щодо захисту населення і місцевостей під час НС, сприяють органам управління у справах ЦО у виконанні покладених на них завдань[18]. .

Центральний виконавчий орган з питань НС та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи (МНС України):

- забезпечує здійснення державної політики у сфері ЦО, захисту населення і місцевостей від наслідків надзвичайних ситуацій, попередження НС;

- організовує розроблення і здійснення відповідних заходів з ЦО;

- керує діяльністю підпорядкованих йому органів управління у справах цивільної та спеціалізованих формувань, військами ЦО;

- здійснює контроль за виконанням вимог ЦО, станом готовності сил і засобів ЦО, проведенням рятувальних та інших невідкладних робіт у разі виникнення надзвичайних ситуацій;

- координує діяльність центральних органів виконавчої влади, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, виконавчих органів місцевого самоврядування та юридичних осіб щодо ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, проведення пошуку та рятування людей;

- здійснює оповіщення населення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайної ситуації, забезпечує належне функціонування відомчих територіальних і локальних систем оповіщення;

- здійснює навчання населення, представників органів управління і сил ЦО з питань захисту і дій у надзвичайних ситуаціях;

- організовує фінансове і матеріально-технічне забезпечення військ цивільної оборони, пошуково-рятувальних та інших підпорядкованих йому спеціалізованих формувань;

- створює згідно з законодавством підприємства з виробництва спеціальної і аварійно-рятувальної техніки, засобів захисту населення і контролю тощо [18].

Керівництво підприємств, установ і організацій незалежно від форм

власності і підпорядкування забезпечує своїх працівників засобами індивідуального та колективного захисту, організовує здійснення евакозаходів, створює сили для ліквідації наслідків НС та забезпечує їх готовність до практичних дій, виконує інші заходи з ЦО і несе пов'язані з цим матеріальні та фінансові витрати в порядку та обсягах, передбачених законодавством.

До сил і засобів цивільної оборони відносять:

- війська ЦО (трансформуються в професійні аварійно-рятувальні загони);
- регіональні пожежно-рятувальні служби (тел. 101);
- спеціалізовані рятувальні формування (гірничо-рятувальні, пошуку і рятування туристів, спелеологів, водолазно-рятувальні та ін.);
- невоєнізовані формування на об'єктах господарювання (об'єктові та територіальні).

До об'єктових належать формування, які утворюються наказом керівника об'єкту в залежності (від небезпечності) та певної категорії по цивільній обороні.

До територіальних невоєнізованих формувань ЦО відносяться формування загального призначення (зведені загони, команди та групи), а також формування забезпечення:

- розвідувальні групи, ланки річкової (морської) розвідки та на засобах залізничного транспорту, а також літаки (вертольоти) повітряної розвідку;
- зв'язку (команди, групи).

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

Охорона навколишнього природного середовища заключається у додержанні комплексу природно охоронних, ветеринарно-санітарних і профілактичних засобів, які направлені на забезпечення необхідної санітарної культури виробництва, збереження здоров'я та попередження захворювань, а також на одержання продукції свинарства високої санітарної та екологічної якості [19].

Центральне місце у системі екологічного законодавства посідає Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" від 25 червня 1991 р. Він визначає концептуальні засади правового регулювання екологічних відносин, завдання, та основні принципи охорони навколишнього природного середовища, право власності на природні ресурси та їх використання, екологічні права та обов'язки громадян, повноваження державних органів та органів місцевого самоврядування у галузі охорони навколишнього природного середовища, спостереження, прогнозування, обліку та інформування, стандартизації і нормування у галузі охорони навколишнього природного середовища, відповідальність за порушення екологічного законодавства тощо [19].

Положення Закону України "Про охорону навколишнього природного середовища" в подальшому конкретизовані в ряді кодексів та інших законах. В Україні діють ряд нормативних актів, основною метою яких є регулювання використання та охорони окремих природних ресурсів. Це: Земельний кодекс України, Водний кодекс України, Кодекс України про надра, Лісовий кодекс України, закони України "Про рослинний світ", "Про тваринний світ", "Про охорону атмосферного повітря", "Про природно-заповідний фонд". Також прийнято закони, які регулюють попередження та усунення негативних факторів впливу на довкілля та життя і здоров'я людини. Зокрема, закони України "Про екологічну експертизу", "Про відходи", "Про пестициди і агрохімікати", "Про зону надзвичайної екологічної ситуації", "Про поводження з радіоактивними відходами" [18].

В українському законодавстві спостерігається тенденція його екологізації. Норми, що регулюють екологічні відносини, встановлені і в інших нормативно-правових актах.

Охорона навколишнього середовища в сільському господарстві - це діяльність органів державної влади, органів місцевого самоврядування, юридичних і фізичних осіб, спрямована на збереження та відновлення родючості ґрунтів, раціональне використання земель та інших природних об'єктів, запобігання негативного впливу сільськогосподарського виробництва на навколишнє середовище, виробництва екологічно чистої сільськогосподарської продукції та забезпечення продовольчої безпеки КР[18]. З метою охорони земель розробляються регіональні та місцеві програми, що включають в себе перелік обов'язкових заходів щодо охорони земель із урахуванням особливостей господарської діяльності, природних та інших умов.

Оцінка стану земель і ефективності передбачених заходів з охорони земель проводиться з урахуванням екологічної експертизи, встановлених законодавством санітарно-гігієнічних та інших норм і вимог.

Для оцінки стану ґрунту з метою охорони здоров'я людини та навколишнього середовища Правительством КР встановлюються нормативи гранично допустимих концентрацій шкідливих речовин, шкідливих мікроорганізмів та інших забруднюючих ґрунт біологічних речовин.

Для проведення перевірки відповідності ґрунту екологічним нормативам проводяться ґрунтові, геоботанічні, агрохімічні та інші обстеження [19].

ВИСНОВКИ

2. Згодовування молодняку свиней нової БВМД «Енервік» з карнітином за 127-добовий період вирощування на м'ясо сприяє збільшенню середньодобових приростів на 96 г, або на 13,9 % за дози карнітину 50 г/т комбікорму; середньодобові прирости становлять 770 ± 8 г проти 674 ± 8 г - у контролі.
3. Споживання БВМД «Енервік» з карнітином зумовлює вірогідне ($P < 0,001$) підвищення показників живої маси та абсолютного приросту при зменшенні витрат корму 1 кг приросту на 11,3 %.
3. За окремими фазами годівлі найвищі показники середньодобових приростів були одержані: при 65 - 110 кг живої маси - 882 ± 15 г проти 775 ± 17 г в контролі; при за 35-65 кг - 704 ± 7 г проти 600 ± 5 г в контролі; при 20-35 кг - 626 ± 8 г проти 564 ± 8 г у контролі.

ПРОПОЗИЦІЇ

Враховуючи показники продуктивності за вирощування молодняку свиней на м'ясо за малоінгредієнтних зернових раціонів (дєрь пшениці та ячменю) пропонуємо згодувати тваринам БВМД «Енервік» з дозою карнітину 50 г на 1 т комбікорму, враховуючи фази росту молодняку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бідяк І. М. Продуктивність відгодівельних свиней при згодовуванні міновіту та мінази/ І. М. Бідяк, Г. І. Лютка // Матеріали науково-практичної конференції: Наукове забезпечення повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин в сучасних умовах Дніпропетровськ, 2004. – С. 118-120.
2. Бідяк І. М. Продуктивність і забійні показники молодняку свиней при відгодівлі з використанням міновіту./Зб. Наук. Пр.ПДАТА. – Камянець – Подільський, 2004.– Вип.12.– С.189-191.
3. Бідяк І. М. Міновіт і ефективність його використання в раціонах молодяку свиней // Збірник матеріалів п'ятої міжвузівсько науково-практичної конференції Сучасна аграрна наука: напрями досліджень, стан і перспективи – Вінниця, 2005.– С.168-173.
4. Бідяк І. М. Обмін речовин в організмі свиней на вирощуванні при згодовуванні міновіту / Зб. наук. пр. ВДАУ.– Вінниця, 2007.– Вип.32. – С.155-158.
5. Бідяк І. М. М'ясо-сальні показники свиней при згодовуванні міновіту // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції Проблеми та перспективи ведення тваринництва з використанням генофонду високопродуктивних порід та типів тварин – Камянець-Подільський, 2007. – С. 4-5.
6. Бідяк І. М. Вплив згодовування міновіту на продуктивність, обмін речовин, якість мяса та стан внутрішніх органів свиней: автореферат дис.канд. с.-г. наук: 06.02.02./І.М.Бідяк. – Київ, 2010. – 19 с.
7. Власенко В. В. Технологія забою тварин та первинна переробка отриманої сировини / В. В. Власенко, Л. П. Серeda, М. Ф. Бойко. – Вінниця: ВАТ Облдрукарня, 1998. – 271 с.
8. Гуцол А. В. Продуктивність та стан органів травлення молодняку свиней при згодовуванні преміксів/ А. В. Гуцол//Збірник наукових праць ВДСГП.–Вінниця, 1998.–Вип.5. –С. 191-199.

9. Гуцол А. В. Вплив згодовування БМВД Інтермікс на показники крові свиноматок/А. В. Гуцол, Н. В.Любасюк// Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С. З. Гжицького. –Львів,2015.–Т. 17. – №3.–С.171-177.
10. Гуцол А. В. Вплив згодовування ферментних препаратів на якість м'яса молодняку свиней / А. В. Гуцол, Я. І. Кирилів/ Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С. З. Гжицького.–Львів, 2008.–Т.10,№3,ч.3.–С.32-35.
11. Гуцол А. В. Експериментальне обґрунтування ефективності використання ферментних препаратів та їх композицій в годівлі свиней: дис. докт. с.-г. наук: 06.02.02/Гуцол Анатолій Васильович.– Львів, 2010.– 440с.
12. Гуцол А. В. Нові ферментні препарати в годівлі сільськогосподарських тварин/[А. В. Гуцол, Я. І. Кирилів, М. О. Мазуренко та ін.]. –Вінниця, 2014. – 316с.
13. Гуцол А. В. Якість свинини при згодовуванні ферментного препарату «Мацераза»/[А. В. Гуцол, М. О. Мазуренко, В. А.Болоховська та ін.]. Вісник Житомирського агроєкологічного державного університету.– Житомир, 2008.– Т.1,№2(23). –С.146-150.
14. Дацюк І. В. Вплив згодовування нового премікс Інтермікс на продуктивність поросят /І. В. Дацюк, М. О. Мазуренко// Сучасні агротехнології: тенденції та інновації: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 17-18, листопада 2015р. – Вінниця, 2015.– Т.3.– С. 148-150.
15. Дацюк І. В. Продуктивність молодняку свиней на вирощуванні при згодовуванні преміксів Інтермікс / І. В. Дацюк// Збірник наукових праць ВНАУ. –Вінниця, 2015.– Вип.1(90).– С. 37-44.
16. Дацюк І. В., Забійні показники молодняку свиней при згодовуванні преміксів/ І. В. Дацюк, М. О. Мазуренко// Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Збірник наукових праць. – Біла Церква, 2015. – №2(120).– С. 91-94.
17. Дацюк І. В. Продуктивність молодняку свиней на відгодівлі при споживанні преміксів Інтермікс/ І. В. Дацюк, М. О. Мазуренко// Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С. З. Гжицького. –Львів, 2016. – Т. 18.–№1.-Ч.3.–С.3-8.

18. Депутат О. П. Цивільна оборона/ О. П. Депутат, І. В. Коваленко, І. С. Мужик. – Львів: Афіша, 2001. – 284 с.
19. Закон України «Про охорону природного навколишнього середовища». 25 червня 1991 р.
20. Лехман С. Д. Довідник з охорони праці в сільському господарстві . – К.: Урожай, 1990. – 186 с.
21. Лютка Г. І. Ефективність використання мінази в годівлі молодняку свиней/Г.І.Лютка//Корми і кормо виробництво. Міжвідомчий тематичний науковий збірник .– 2003.– Вип.51. – С.333-334.
22. Лютка Г. І. Відгодівельні та забійні показники свиней при збагаченні раціону міназою / Г. І.Лютка//Збірник наукових праць ВДАУ.– 2004.–Вип.16. – С. 121-125.
- 23.Лютка Г. І. Вплив згодовування мінази на стан структур травного каналу свиней/Г. І. Лютка//Збірник наукових праць ВДАУ.– 2004.–Вип.19. – С. 39-43.
24. Лютка Г. І. Продуктивність, перетравність корму та якість м'яса свиней при згодовуванні мінази: автореферат дис. канд. с.-г. наук : 06.02.02 / Г. І. Лютка. - Київ, 2010. - 19 с. : табл. - Бібліогр.: с.16-17
25. Мазуренко М. О. Відгодівельні показники молодняку свиней при згодовуванні преміксів Інтермікс/ М. О.Мазуренко, А. В. Гуцол, І. В. Дацюк// Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С. З. Гжицького. – Львів, 2015. -Т. 17.–№1. Ч.3. –С. 100-104.
26. Мазуренко М. О. Вплив згодовування преміксів Інтермікс на якість свинини /М. О. Мазуренко, І. В. Дацюк// Корми і кормовиробництво.– 2015. – Вип. 81. – С. 199-205.
27. Мазуренко М. О. Ефективність згодовування премікса Інтермікс молодняку свиней при вирощуванні на м'ясо/ М. О. Мазуренко, Н. В. Гуцол, І. В. Дацюк// Збірник наукових праць ВНАУ. – Вінниця, 2016. – Вип. 3 (94). – С. 46-57.
28. Мазуренко М. О. Якість м'яса молодняку свиней при згодовуванні преміксів/ М. О. Мазуренко, А. В. Гуцол// Збірник наукових праць ВДСГІ. – Вінниця, 1999. – Вип. 6. –С. 131-136.

29. Мазуренко М. О. Якість м'яса свиней при збагаченні раціонів біологічно активними речовинами/ М. О. Мазуренко, А. І. Герасимчук, А. І. Фостик, І. О. Журенко. – Наукові праці ВДСГІ. – Внниця. – 1997. – Вип. 4. – С. 66-67.
30. Мазуренко М. О. Якість м'яса свиней при згодовуванні міновіту і мінази/ М. О. Мазуренко, Г. І. Лютка, І. М. Бідяк// Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Зоотехнічна наука Поділля: історія, проблеми, перспективи». – Кам'янець –Подільський, 2010. – С. 175-176.
31. Новгородська Н. Збалансованість раціонів поросят за вмістом селену/ Н. Новгородська, Ю. Войцехівська, А. Піддубна// Тваринництво України. – 2010.– №5. – С. 29-31.
32. Новгородська Н. В. Премікси у раціонах свиней: як їх вміст позначається на якості м'яса/ Н. Новгородська// Тваринництво України.– №3 – С.40-42.
33. Новгородська Н. В. Якщо в раціон додавати премікси/ Н. Новгородська, Т. Сивик// Тваринництво України.–2007.–№1. –С.29-31.
34. Нормы и рационы кормления сельскохозйственных животных. Справочное пособие/ Под ред. А. П. Калашникова – М, 2003. – С. 161-192.
35. Овсянников А. И. Основы опытного дела в животноводстве/ А. И. Овсянников.– М.:Колос, 1976–304с.
36. Основи наукових досліджень та патентознавство / [Я. І. Кирилів, Г. А. Паскевич, Б. В. Гутий та ін.]– Львів, 2012. – 346с.
37. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников/ Н. А. Плохинский.– М.: Колос, 1969.–352с.
38. Рекомендації з нормованої годівлі свиней/[Г. О. Богданов, Є. В. Руденко, В. М. Кандиба та ін.]– К.:Аграрна наука, 2012.–112с.
39. Сучасні технології годівлі свиней: рекомендації/[А. А. Гетья, В. Ф. Петриченко, В. Н. Тимченко та ін.]– Полтава, 2010.– 84с.
40. Сучасні технології у тваринництві: комбікорми, кормові добавки, замітники молока/ Каталог ТОВ «Єврокорм сучасна годівля». – К., 2006. –С. 5-17.
- 41.Технічні умови : Премікси Інтермікс в годівлі свиней ТУУ 10.9 – 35997084 – 00:2015/І.В.Дацюк