

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Технологічний факультет

Кафедра годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

ПРИМАК АРТЕМ ВАЛЕНТИНОВИЧ

УДК 636.084:636.4(477.42)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ОЦІНКА ГОДІВЛІ СВИНЕЙ В УМОВАХ ФГ «ГУБЕРТ»
ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело _____ Артем ПРИМАК

Керівник роботи
Оксана ЛАВРИНЮК,
кандидат с.-г. наук, доцент

Житомир – 2023

Висновок кафедри годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття

за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття

№ __ від «__» _____ 202_ р.

Завідувач кафедри годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття

Діна ЛІСОГУРСЬКА

«__» _____ 202_ р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Артем ПРИМАК захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК _____

(підпис)

Оксана ГАВРИЛЮК

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1.1. Оптимізація живлення свиней	7
1.2. Режим та техніка годівлі свиней	9
1.3. Особливості годівля свиней різних статевих-вікових груп	10
1.4. Годівля, як фактор впливу на економіку галузі	11
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	16
2.1. Місце проведення досліджень	16
2.2. Матеріал та методика проведення досліджень	22
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ	24
3.1. Аналіз годівлі поголів'я свиней	24
3.2. Оптимізація раціонів свиногоголів'я господарства	31
ВИСНОВКИ	33
ПРОПОЗИЦІЇ	33
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	34
ДОДАТКИ	39

АНОТАЦІЯ

Примак А.В. Оцінка годівлі свиней в умовах ФГ «Губерт» Житомирської області. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 204. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Поліський національний університет, Житомир, 2023.

Дослідження виконувалися за загальноприйнятими у зоотехнії методиками, у результаті чого встановлено, що господарські раціони свиней не задовольняють потребу тварин у перетравному протеїні та мінеральних елементах, що і впливає на продуктивність і веде до перевитрат кормів. Тим самим підвищується собівартість приростів і знижується рентабельність галузі. У результаті господарство одержує лише по 405 г середньодобових приростів молодняку свиней, витрачаючи на 1 кг приросту по 12,6 кормових одиниць. Пропонуємо для оптимізації протеїнового та мінерального живлення поголів'я свиней ФГ «Губерт» Житомирської області використовувати екструдовану соєву дерть з пропонованими балансуючими кормовими добавками.

Ключові слова: свині, корми, комбікорм, продуктивність, мінеральні добавки.

ABSTRACT

Primak A.V. Evaluation of pig feeding in conditions of FG "Hubert" of Zhytomyr region. - Qualification work on manuscript rights.

Qualification work for obtaining a master's degree in specialty 204. Technology of production and processing of animal husbandry products. – Polis National University, Zhytomyr, 2023.

The research was carried out according to the methods generally accepted in zootechnics, as a result of which it was established that the economic rations of pigs do not satisfy the animals' need for digestible protein and mineral elements, which affects productivity and leads to overspending of feed. Thus, the cost of increments increases and the profitability of the industry decreases. As a result, the farm receives only 405 g of average daily growth of young pigs, spending 12.6 fodder units for 1 kg of growth. We suggest to optimize the protein and mineral nutrition of pigs of the "Hubert" FG of Zhytomyr Region to use extruded soybean meal with the proposed balancing feed additives.

Key words: pigs, fodder, compound feed, productivity, mineral supplements.

ВСТУП

Актуальність теми. Вважається, що інтенсивне використання генетичних можливостей організму свиней найбільшою мірою залежить від технологічних умов годівлі тварин, тому одним із вкрай важливих напрямів науки і практики є вдосконалення повноцінної годівлі. Економічно ефективнішою є годівля свиней збалансованими повнораціонними комбікормами, виготовленими з власної сировини з використанням у їх складі добавок мінерально-вітамінних преміксів, причому вони у 2-3 рази дешевші за стандартні. Тому в годівлі свиней стало дуже важливо використовувати зерно власного виробництва.

На вітчизняних комбікормових підприємствах питома вага зерна в комбікормах становить 75%, а в господарствах і ще більше - до 82%, тоді як в інших країнах близько 45%. У зв'язку з цим з виникає потреба у більш раціональному використанні фуражного зерна.

Мета досліджень. Вищевикладене стало підставою для проведення досліджень, присвячених проблемі підвищення продуктивності свиней шляхом удосконалення технології годівлі та утримання тварин на вирощуванні й відгодівлі.

Для досягнення поставленої мети у роботі вирішували **такі завдання:**

- проаналізувати стан розвитку галузі тваринництва у господарстві;
- встановити умови забезпеченості тваринництва кормами;
- проаналізувати набір концентрованих кормів, які використовуються в господарстві та розробити рецепти збалансованих комбікормів для годівлі свинопоголів'я;
- дослідити продуктивність молодняка свиней;
- провести зоотехнічну та економічну оцінку результатів досліджень.

Об'єкт дослідження: свині.

Предмет дослідження: технологічні умови утримання та годівлі свинопоголів'я в господарстві.

Методи дослідження: для виконання зазначеної мети користувалися зоотехнічними, аналітичними та статистичними методами [11].

Практичне значення отриманих результатів. Отримані результати досліджень дають можливість підвищити продуктивність тварин в господарстві.

Публікації. Результати кваліфікаційної роботи опубліковано у 3 працях збірників конференцій, із них 1 одноосібна теза та 2 у співавторстві [23,34,46].

Структура та обсяг роботи. Загальний обсяг роботи 45 сторінок, основний обсяг роботи викладено на 38 сторінках друкованого тексту, містить 10 таблиць. До структури роботи входить вступ, огляду літератури, методика досліджень, результати досліджень та їх аналіз, висновки, пропозицій виробництву, список використаної літератури, додатки. Список літератури нараховує 52 джерела, в тому числі 2 іноземною мовою.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Оптимізація живлення свиней

Недоступність придбання дорогих кормів тваринного походження, нестача рослинних білкових кормів призводить до перевантаженості раціонів свиней зерном і відходами переробки злакових культур [12]. Це, своєю чергою, є причиною дефіциту в раціонах білку, жирів, вітамінів, мікроелементів та значно збільшує в них вміст клітковини та некрохмалистих вуглеводів, а відтак, зниження перетравності кормів і продуктивності тварин.

За низького вмісту жиру в зернових кормах свині відчувають нестачу в енергії, ненасичених жирних кислотах, що відіграють в організмі роль біокатализаторів [3]. За дефіциту жирів відбувається уповільнення росту тварин, особливо молодняку [52].

Отже, оптимізація годівлі свиней не може проходити без забезпечення потреб тварин у жирах і в біологічно активних речовинах, які допомагають організму підвищити перетравність і поліпшити засвоєння таких компонентів корму, як пектозани, бета-глюкани, целюлоза, гемоцелюлоза, олігосахариди тощо [18,51].

Вирішення цих питань набуває ще більшої важливості за незбалансованої годівлі свиней.

Поряд з недоліками в годівлі негативний вплив на їх продуктивність мають несприятливі умови утримання (мікроклімат, щільність розміщення, конструкція верстатів, видалення гною та ін.) [29]. Лише комплексне розв'язання питань повноцінної годівлі, створення оптимальних умов утримання та розміщення свиней сприятиме реалізації генетичного потенціалу продуктивності тварин [17].

Для годівлі свиней використовують повнораціонні комбікорми, комбікорми-концентрати, білково-вітамінні, мінеральні концентрати, премікси і т.д. [50].

Повнораціонні комбікорми. Раціон містить необхідну кількість вітамінів, мінералів, поживних речовин. Комбікорми повністю готові до

згодовування [41].

Концентрати. У складі корму підвищений вміст одного або декількох компонентів, наприклад, вітамінів. Концентрати дають порційно, додають до раціону.

Білково-вітамінно-мінеральні добавки (БВМД). Суміш містить багато протеїну, біологічно активних речовин, мінералів. БВМД додають у кормовий раціон в суворій пропорції. Для тварин у різній стадії росту розроблені окремі концентрати [37].

Премікси. Комплексні кормові добавки мають вигляд сипучої суміші, збагаченої поживними речовинами, цінними амінокислотами. Премікси дозволяють ввести в раціон компоненти, яких немає в стандартних комбікормах. До складу добавок можуть входити антибіотики, ферменти, лікарські препарати, спрямовані на вирішення конкретних завдань тваринництва [33].

Будь-які корми мають бути свіжими, без ознак цвілі, паразитів [4].

Для нормального розвитку тваринам потрібно багато води [8]. Приблизні норми добового споживання вказані в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Норми споживання води

Група свиней	Обсяг води, л/добу
Молочні поросята	1-2
Поросята на відгодівлі	1-5
Поголів'я на відгодівлі та дорощуванні	5-10
Свиноматки супоросні	12-20
Свиноматки підсисні	25-35
Кнури	8-10

У середньому на кожен 1 кг сухого корму потрібно 2,5 літра води на добу. У період охоти та лактації потреба в воді зростає [13].

Важливо дотримуватися деталізованих норм годівлі, щоб не допустити захворювань, патологій молодняку і фінансових втрат.

1.2. Режим та техніка годівлі свиней

Свинокомплекси використовують три режими годівлі поголів'я: обмежений, нормований, досхочу [48].

Обмежений режим. Обсяг корму зменшують. Тварини з'їдають трохи менше, ніж належить за нормою. В обмеженому режимі застосовують дві схеми годівлі:

- Порції дозують за фіксованою шкалою.
- Знижують калорійність корму, замінюючи частину раціону грубими компонентами [11].

Обмежену годівлю використовують для відгодівлі тварин на м'ясо і для поросних свиноматок. Ефективність зумовлена тим, що поросята здатні поїдати грубий корм лише в невеликих кількостях, тому споживання енергії зменшується [6].

Нормований режим. Тварин годують 2-3 рази на день за умови, що вся видана порція буде з'їдена не менше ніж за 2 години до наступної видачі. Ефективність нормованого режиму багато в чому залежить від оператора. Людина, яка доглядає за тваринами, має бути уважною та відповідальною. Оператор вирішує, який обсяг порції давати тваринам і скільки разів на день годувати свиней відповідно до їх апетиту [26].

Даний метод використовують у відгодівлі порослят на дорощуванні та підсисних свиноматок. Досягається оптимальне співвідношення витрат комбікорму та швидкості набору маси тварин [10].

Годівля досхочу. Поголів'ю дають постійний доступ до корму. Залишки їжі видаляють кожні 10-14 днів. Годівлю досхочу застосовують для порослят, яким важливо швидко набрати масу [14].

Головне правило складання раціону - підбір компонентів з урахуванням віку і періоду життя тварини [47].

1.3. Особливості годівлі свиней різних статевих-вікових груп

Поросята-сисунки отримують прикорм з п'ятого дня життя. Змінювати їх раціон раніше цього віку не має сенсу - у тварин ще немає зубів. Прикорм починають із кислого молока, спеціальних преміксів, соковитих кормів [42].

При традиційному утриманні у віці 1,5-2 місяці і при вазі в 5 кг порося відлучають від свиноматки. До цього часу поросята вже повинні споживати повнораціонні комбікорми з хорошою засвоюваністю [44].

Дорощування підсвинків. У період активного росту у поросят формуються кістки, м'язи - створюється основа для нарощування сала. Влітку до раціонів молодняка свиней корисно включати зелену масу у свіжоскошеному вигляді [5].

Годівля тварин залежить від живої маси і групи відгодівлі:

- I група - вага тварин 40-70 кг. Поголів'я споживає багато корму з високим рівнем енергії. Підходить нормований режим годівлі або обмежений, якщо метою дорощування є виробництво м'яса.

- II група - вага тварин 70-120 кг. Раціон складають на основі недорогих кормів із додаванням преміксів. Вміст енергії знижують [1].

Годівля свиноматок. Раціон свиноматки має забезпечити добру плодючість та молочність [19].

Поросних свиноматок можна годувати сипучими, соковитими та грубими кормами. Раціон має гарантувати ситість тварин. Обмеження встановлюють лише для ожирілих свиней [15].

Підсосних свиноматок починають годувати з другого дня після опоросу, збільшуючи кількість корму послідовно протягом 14 днів. Втрати ваги поголів'я мають бути мінімальні. Від маси свиноматки залежить її плодючість надалі та обсяг молока [35].

У міру збільшення терміну поросності маток кількість об'ємистих кормів зменшують, а рівень концентрованих збільшують і доводять до 2,8-3 кг. У літній період основним кормом для них служить зелена трава з добавкою 1-1,5 кг концентрованих кормів. Норму кормів, особливо концентрованих, для

погано вгодованих холостих та в першу половину поросності маток збільшують на 25-30% [25,39].

Найкращі корми для підсисної матки: із соковитих - морква, буряк картопля, гарбуз; із концентрованих - висівки пшеничні, борошно горохове, вівсяне, ячмінне; із грубих - сіно бобових культур, трав'яне борошно. Влітку незамінним кормом для маток є молода зелена трава, особливо бобових рослин [2].

Не слід давати підсисним маткам житнє і кукурудзяне борошно - ці корми не підвищують молочність [43].

Перехід зі зниженої норми годівлі до опоросу на підвищену норму треба проводити поступово. Дозу за два-чотири дні перед опоросом знижують не за рахунок якогось одного виду корму, а за рахунок зменшення кількості всіх кормів [45].

Свиноматці, яка щойно опоросилася, треба дати води. Через 10-12 годин рідку бовтанку з концкормів. Раціон відповідно до повної норми годівлі свиноматці розпочинають згодовувати поступово протягом тижня [35].

Інтенсивну відгодівлю починають за живої маси 30-35 кг [41].

Витрати на годівлю та утримання свиней на відгодівлі становлять 65-70% усіх витрат у свинарстві [13].

1.4. Годівля, як фактор впливу на економіку галузі

Підвищення вартості кормів та збільшення витрат на виробництво продукції тваринництва негативно впливають на розвиток галузі свинарства. Однак, існують методи, які можуть скоротити зазначені витрати:

1. Для відгодівельного поголів'я свиней якщо витрати на годівлю тварин занадто високі, а реалізаційна вартість поросят - низька, в такому випадку варто знизити відгодівельну вагу "в дозволений межі" при одночасно більшому обороті на відгодівельне поголів'я. Даний метод може бути використаний при умові якщо:

- Середньодобові прирости ваги на завершальному етапі відгодівлі знижуються до 600 г;
- Витрата корму на приріст перевищує 4 кг корму на 1 кілограм приросту маси;
- Рівень продуктивності підприємства/обороту низький;
- Ціна на м'ясо падає [37].

Для свиноматок: поросні свиноматки зазвичай отримують надто високу кількість енергії з раціону, для того щоб підвищити вагу новонароджених поросят і підтримати необхідну кондицію свиноматки. Але літературні джерела свідчать, що забезпечення свиноматок енергією на +10% не дає очікуваних переваг.

Навпаки, тварини, які споживають надлишок енергії, народжували менше поросят, вага яких не була більшою, споживали менше корму і під час підсисного періоду втрачали більше маси.

Правильна годівля поросної свиноматки - запорука високої багатоплідності та молочності після опоросу [4].

Додаткові витрати на корми становлять близько 1 ц на свиноматку на рік (отже, і більше виділень азоту та фосфору). Отже, особливо в часи, коли вартість кормів дуже висока, порослим свиноматках необхідно згодувати раціони відповідно до потреб на рівні їх середньої кондиції. Використання способу «годівля досхочу» під час поросності не повинен використовуватись.

2. Використовувати наступні методи відгодівлі:

- Формування однорідних груп (оптимально – поділ тварин по статям);
- Побудова індивідуальних для кожного господарства графіків кормів;
- Витрата кормів від 30 до 115 кілограмів живої маси при рівні середньодобових приростів 700 г становить 265 кг, при рівні приростів маси 800 г - 245 кг.
- Оптимізувати частоту та кількість роздачі корму (використання сенсорів на годівницях з «розумним» керуванням годівлею);

Уникати різкої зміни складу раціону під час відгодівлі. Наприклад, при різкій зміні складових комбікорму у 70-ти кілограмових свиней під час відгодівлі спостерігався спад приросту живої маси, при цьому в кінці відгодівлі отримали нижчий рівень приростів та на 1,5% зниження м'яса, ніж у свиней з плавним переходом [31,32].

Хорошим можна назвати вихід м'яса з туш понад 76% [49].

3. Активний менеджмент годівлі означає планування на рік вперед з управлінням сівозміною, закупівлею та продажем кормової сировини та інше [35].

4. Дешево - це не означає вигідно [9,20, 36,40].

Також інші «здешевлювачі» у раціоні вигідні лише за умови, збереження високої продуктивності тварин. Тому нормального порівняння цін між окремими кормовими компонентами мало [22].

Нову сировину потрібно оцінювати відповідно до концепції ідеального протеїну. Як правило, це вимагає перерахунку собівартості [24,28].

Для свиноматок необхідні два мінеральні корми, більш дешевий мінеральний корм для поросних свиноматок і більш насичений мінеральний корм для підсисних свиноматок [30].

5. Корми та кормові добавки мають свої певні сильні сторони – за поживністю, за смаком, за технологією, за гігієною – це потрібно використовувати у раціоні. Додаткові ефекти, які часто рекламуються, частіше не можуть бути реалізовані, навіть якщо продуктивність та менеджмент на рівні. Довіра фіктивним «особливим» ефектам часто коштує надто багато грошей. Свідома оцінка реклами добавок із «особливою» дією [21].

6. Незбалансований за основними показниками раціон для годівлі відгодівельного поголів'я свиней в межах 12,8-13,2 Мдж ОЕ/кг та інші поживні речовини, що відповідають даному рівню енергії, – це «безпечна» годівля. Плюс 1 МДж/кг корму понад зазначений рівень коштує 2-4 євро/голову з тенденцією, що збільшується, через високу ціну [35].

Прості кормові концепції, своєчасна підгодівля, багаторазове роздавання кормів в день, своєчасна зміна корму на відповідний корм завжди вигідніші і безпечніші ніж довіра «високій ціні».

7. Фазова годівля (не рідше двох разів за добу) – це стандарт. Останнім часом спостерігається тенденція до збільшення фаз годівлі та зміни корму з дорогого на дуже дешевий. На кожному етапі вирощування потрібен корм із певною поживністю

Потреба при 30-110 кг живої маси:

- лізину (на 1 кг корму) від 10,5 до 7 г;
- фосфору (на 1 кг корму) від 5,5 г до 4,0 г;
- вітаміну А (на 1 кг корму) від 7000 М.О. до 4000 М.О. і т.д.

Для поросят, якщо вартість кормів дуже висока, необхідні три види корму: пре стартер - кормосумішка для поросят при відлученні, стартер від 1 до 20 кг живої маси та стартер 2.

При годівлі свиноматок використання 2-х рецептів комбікормів сприяють заощадженню 10 євро на свиноматку на рік: комбікорм 1 для молодих свиноматок та/або другого періоду поросності та комбікорм 2 для першого періоду поросності та/або старих свиноматок.

8. Часто перешкодою є фазова годівля, індивідуальні кормові криві, складання гомогенних та своєчасних груп на забій. При фазовій годівлі частку стартерного комбікорму поступово знижують, а замінюють зерновими кормами, або змішують стартер та фінішер, поступово замінюючи перший другим. І ці два комбікорми згодуються у різних співвідношеннях для молодих, середніх та тварин на заключній стадії відгодівлі.

Як альтернатива грубого корму для свиноматок можуть бути силосовані качани кукурудзи, трав'яний силос, зерносінаж і т.д.

9. Раціонально використовувати техніку для годівлі тварин. Найдорожчі машини та механізми з усіма технічними «наворотами» ефективні лише за умови, бережного догляду та контролю. Трапляється, що

перевірка дозаторів показує, що між «має бути» та «є» можуть лежати цілі «світи». У деякі годівниці через розшарування не попадає мінеральний корм.

Подвійне очищення зернових кормів (при заготівлі та перед згодовуванням) сприяє зменшенню до 20% забрудненості кормів токсинами, що дозволяє збільшити споживання корму та отримати додатково близько 20 г приросту на день.

Оптимальне налаштування млина економить витрати на електроенергію та забезпечує бажаний величину подрібнення зерна (фракції 50% - <1 мм / близько 40% - <2 мм / близько 10% - <3 мм і без половинок або цілого зерна). Досліди показали, що «нові» молотки на млині сприяли збільшенню приросту на 26 г/день.

10. Визначити та контролювати критичні точки виробництва. Звичайно, можна чекати, поки шнек подачі комбікорму зламається, і результати тварин відобразять це, поки пліснява покриє ємність для зберігання корму. Але бажано без додаткових витрат контролювати всі процеси виробництва (план годівлі, план відбору кормових проб, план гігієни, план підбиття підсумків продуктивності).

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Місце проведення досліджень

ФГ «Губерт» Житомирської області розпочало свою діяльність у 2005 р. внаслідок реформування колгоспу. В господарстві основними типами ґрунтів є супіщані та дерново-підзолисті ґрунти, для яких характерною є досить низька природна родючість.

Дане фермерське господарство має вигідне економічне розміщення. Відстань до селища міського типу Романів становить лише 17 км, до обласного центру в місті Житомир – 50 км., а до міста Київ – 180 км.

З іншими населеними пунктами господарство сполучене автомобільними шляхами з твердим покриттям.

Керівником підприємства є Губерт Аркадій Адольфович. Колектив налічує 23 особи. Керівні посади займають досвідчені працівники з вищою освітою, які формують організаційну структуру товариства.

Основним видом діяльності є вирощування зернових культур, також в господарстві займаються розведенням свиней, виробництвом та реалізацією кормів для тварин, зерна, тварин. Для функціонування галузей рослинництва і тваринництва в господарство використовує земельні ресурси, які показано в таблиці 1.

Таблиця 1

Структура земельних угідь ФГ «Губерт»

Показники	2020 р.		2021 р.		2022 р.	
	площа, га	%	площа, га	%	площа, га	%
Загальна земельна площа	780	100	780	100	780	100
Всього с\г угідь з них:	755	96,79	755	96,79	755	96,79
рілля	715	94,7	715	94,7	715	94,7
сіножаті	40	5,3	40	5,3	40	5,3

Отже, найбільша площа в структурі землекористування належить сільськогосподарським угіддям - 780 гектарів (96,79 % в 2020 році).

Таким чином, у ФГ «Губерт» природно-ґрунтові, екологічні, господарсько-економічні та організаційні умови даного підприємства є сприятливими для економічно вигідного сільськогосподарського виробництва.

Галузь рослинництва ФГ «Губерт» є основним резервом кормовиробництва. Агрономи господарства планують посівну кампанію, виходячи з наявної площі, насінневого матеріалу, технічних можливостей тощо.

На земельній площі зазначеного підприємства застосовують прийоми обробітку землі за такою технологічною послідовністю: лушення стерні, оранка, культивація, сіянка, боротьба зі шкідниками, підживлення, збирання врожаю. Крім того, дотримуються певної черговості посівів – сівозміни.

У 2022 році найбільшою питомою кількістю у структурі посівних площ належала зерновим і бобовим культурам, зокрема: 56,2 % - кукурудзі, 20,3 % - пшениці, 4,8 % займали багаторічні трави, з яких 2,6 % заготовляли зелену масу. Оскільки виробництво і баланс кормів обраховується не лише структурою посівів, але й врожайністю зернофуражних і кормових культур, тому ми ознайомились із структурою посівних площ та врожайністю сільськогосподарських культур у ФГ «Губерт» (таблиця 2).

Таблиця 2

Посівні площі та врожайність с.-г. культур у фермерському господарстві «Губерт»

Назва культури	Площа посівів		Врожайність, ц/га
	га	%	
Зернові та зернобобові, всього	715	94	21,3
в тому числі кукурудза	425	56,2	43,2
пшениця	154	20,3	25,7
овес	68	9	20,9
ячмінь	68	9	17,2
Багаторічні трави, всього	36	4,8	-
в .тому числі на зелену масу	20	2,6	165,7
сіно	16	2,11	39,5
Однорічні трави	4	1,2	-
Загальна кількість посівів	755	100,0	-

Отже врожайність основних сільськогосподарських культур в господарстві є низькою.

У фермерському господарстві «Губерт» основним напрямком у тваринництві є вирощування свиней. Наявність свинопоголів'я показано в таблиці (табл. 3). Ведеться робота у розширенні поголів'я.

Таблиця 3

Поголів'я тварин у ФГ «Губерт»

Показник	голів
Свинопоголів'я, всього	78
з них основних свиноматок	20
Вівці, всього	57
Коні, всього	9

Розвиток ринкових відносин вимагає систематичного спостереження за зміною собівартості сільськогосподарської продукції, особливо за такою її складовою, як матеріальні витрати, оскільки їх частка в собівартості досить

значна і має тенденцію до збільшення. Серед елементів матеріальних витрат на виробництво продукції тваринництва у бухгалтерській звітності виділяють наступні: корми; оплата праці; засоби захисту тварин; страхові платежі; інші затрати.

Високу питому вагу в структурі витрат на виробництво продукції тваринництва займають оплата праці та корми. Це в значній мірі впливає на зростання собівартості одиниці продукції. Слід зауважити, що велику питому вагу займають затрати на управління та обслуговування виробництва, інші затрати та непродуктивні затрати, що є невиправданим і має негативний вплив на формування собівартості продукції.

Доцільно, на нашу думку, зменшити частку таких витрат, а збільшити частку витрат на оплату праці та засобів захисту тварин. Негативною тенденцією є повна відсутність витрат на утримання основних засобів.

Для розрахунків продуктивності праці з урахуванням затрат робочого часу на виробництво продукції та аналізу по окремих галузях, доцільно використовувати лише прямі затрати праці. Однак по них неможливо правильно встановити зв'язок між затратами праці і результатами виробництва, на даний час склад прямих затрат праці обліковується неточно, значна їх частина має побічний характер. Це затрати пов'язані з обслуговуванням виробництва і управління, затрати робочого часу працівників автотранспорту, тракторного парку тощо.

Існує ще й так звана уречевлена праця. Наприклад, затрати живої праці на корми в минулому році, затрати праці в промисловості на виробництво техніки, запасних частин, пального та інших засобів, що використовуються в тваринництві.

Цілком зрозуміло, що в умовах глибокої економічної кризи, в якій опинились зараз сільськогосподарські підприємства, більшість їх керівників перш ніж визначити скільки, як і за що платити працюючим, змушені вирішувати – де взяти кошти на оплату праці.

В умовах ринкової економіки більшого прибутку досягнуть ті сільськогосподарські підприємства, які впроваджують нові, специфічні форми трудових відносин.

Важливу роль у підвищенні конкурентоспроможності продукції відіграє бухгалтерський облік та економічний аналіз. Необхідність точного та калькулювання собівартості продукції раніше була зумовлена системою державного ціноутворення.

За таких умов важливо не тільки обмежитись визначенням фактичної собівартості, а потрібно розраховувати і кон'юнктуру, прогнозу собівартість для отримання запланованого прибутку. Тому зараз особливо важливим є прогнозні розрахунки собівартості продукції, складання обґрунтованих нормативних калькуляцій.

У досліджуваному сільськогосподарському господарстві необхідно продовжити терміни господарського використання тварин та покращити параметри продуктивного довголіття свиноматок, зменшити затрати кормів на виробництво одиниці тваринницької продукції.

Територія ферми поділяється на наступні зони: виробничу, пункт штучного осіменіння, адміністративно-господарську зону і зону гноєсховищ.

При заготівлі кормів у господарстві проводять якісну оцінку кормів під час згодовування сільськогосподарським тваринам.

Корми роздають мобільним кормороздавачем КТУ-10А.

Корми, які зіпсувалися в процесі заготівлі не зберігаються, тваринам не згодовуються.

Вода є одним із найголовніших факторів навколишнього середовища, що значною мірою впливає на здоров'я і продуктивність тварин.

Добре налагоджене водопостачання на фермі, дає можливість не тільки напувати тварин, але й слугує засобом для підвищення санітарного стану ферми. Тобто вода потрібна для очищення й дезінфекції приміщень, миття молочного посуду та інвентарю, приготування кормів. Вода, яку

використовують у тваринництві для різних цілей повинна відповідати певним зоотехнічним вимогам: бути прозорою без кольору, сторонніх запахів і не властивих присмаків, шкідливих хімічних речовин без патогенних мікроорганізмів та гельмінтів.

Водопостачання на фермі забезпечує водонапірна башта. Температура води для напування тварин становить 12 - 14 °С.

Заходи по утилізації та використанню відходів тваринництва

Важливим в санітарному відношенні є своєчасне видалення і утилізація відходів тваринництва. Відходами тваринництва вважають гній, вода після миття посуду, тварин, що загинули, рештки після очистки приміщень.

В господарстві застосовують механічну систему видалення гною з приміщень. Гній подають транспортером на трактор і вивозять на поля, де складають в бурти.

Трупи загиблих тварин після ветсанобстеження (іноді в районній ветлабораторії) утилізують. При цьому на кожну загиблу тварину оформляють слідуючи документи: акт падежу, ветеринарний висновок.

В господарстві з тваринницьких приміщень гній в основному вивозять в поле і використовують, як органічне добриво, а той гній що не використовується то принаймні забезпечують правильне його зберігання. Важливим забруднювачем є трактори, у яких є забруднені шини і вони перевозячи корми заносять бруд, як на ферму так і з неї. Дуже багато викидів роблять трактори в атмосферу ті, які відпрацювали свій амортизаційний строк, але за браком коштів ще використовуються на виробництві. Робота транспортних засобів призводить до значного забруднення атмосферного повітря, а саме до зростання кількості в повітрі іоносферного озону. Саме його утворення пов'язано з роботою транспортних засобів, а також із спаленням нафтопродуктів та природного газу. Даний газ є сильним

фотоокислювачем і сильно подразнює слизові оболонки, що є відповідно небезпечним для здоров'я людей [7,28].

Екологічні проблеми надзвичайно багатогранні, подати всі їх аспекти дуже складно. Тому найголовніше, на нашу думку, в охороні довкілля є екологічний моніторинг (контроль), систематичне спостереження за станом природних екологічних факторів.

У фермерському господарстві «Губерт» Житомирської області. Структура товарної продукції визначає виробничу спеціалізацію господарства як зернову з розвинутим свинарством.

У досліджуваному господарстві показники розвитку свинарства мають тенденцію до погіршення.

Фінансовий стан господарства не задовільний. ФГ «Губерт» є збитковим, цей показник у 2022 р. в загальному по господарству збільшився на 12,1 пункти відносно 2020 р., що відбулося зокрема за рахунок рослинництва. Поряд з цим, показник збитковості тваринництва зменшився на 7,0 пункти.

Найбільшу питому вагу в структурі затрат на виробництво 1ц продукції свинарства займають оплата праці та корми.

Машинно-тракторний парк господарства налічує 2 комбайни, 3 трактори, 3 грузових автомобілі, 2 легкових автомобілі, які знаходяться в незадовільному стані. Що недостатньо для заготівлі рослинницької продукції в оптимальні строки, та сприяє втраті урожаю та недотриманню технологічних процесів збору урожаю і заготівлі кормів для тваринництва.

2.2. Матеріал та методика проведення досліджень

При виконанні дипломної роботи ставилася мета проаналізувати протеїнове та мінеральне живлення поголів'я свиней ФГ «Губерт» Житомирської області та оптимізувати раціони за рахунок використання соєвої дерті і мінеральних підкормок для підвищення їх продуктивності.

Для досягнення мети виконували наступні завдання:

- проведення аналізу господарської діяльності і продуктивності тварин господарства;
- збір та аналіз фактичних раціонів поголів'я свиней в різні пори року;
- узагальнення забезпеченості тварин усіма елементами живлення;
 - визначення потреби тварин у балансуючих кормових добавках з метою оптимізації їх годівлі.

Матеріалом для виконання роботи послужили раціони годівлі на зимовий та літній періоди для холостих, поросних та підсисних свиноматок, а також молодняку на відгодівлі.

У ході роботи було проаналізовано перераховані вище раціони за деталізованими нормами годівлі при допомозі персонального комп'ютера, враховуючи вміст сухої речовини та концентрацію в ній обмінної енергії, вівсяних кормових одиниць, сирого і перетравного протеїну, мікро- і макроелементів, вітамінів Д, Е і групи В. При виконанні роботи користувалися загальноприйнятими методиками [16,27,38].

Крім кількісного аналізу поживних речовин в раціоні визначали їх співвідношення: цукрово-протеїнове, кальцієво-фосфорне, кількість перетравного протеїну в розрахунку на одну корм. од. тощо.

Аналіз проводили за деталізованими нормами, хімічний склад брали з довідника «Годівля сільськогосподарських тварин» [13].

На основі аналізу раціонів розробили конкретні рекомендації з оптимізації протеїнового та мінерального живлення для підвищення повноцінності годівлі, провели економічну оцінку результатів досліджень.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Аналіз годівлі поголів'я свиней

У методику досліджень входило завдання показати раціони годівлі свиней, які використовуються в господарстві і розрахувати, як за допомогою високобілкових кормів та мінеральних добавок можна їх збалансувати. Раціони годівлі свиней у господарстві представлені в основному кормами власного виробництва. Так, у зимовий період холості свині за добу споживали по 1 кг дерті пшеничної, 0,5 кг – ячмінної та 0,2 кг горохової, 0,06 кг сінної різки, 1,5 кг перегону свіжого та 0,8 кг картоплі за добу (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Господарські раціони свиней, кг

Корм	Свиноматки						Відгодівельний й молодняк	
	холості		порося		підсисні			
	зима	літо	зима	літо	зима	літо	зима	літо
Трава конюшини	-	2,0	-	1,5	-	1,5	-	1,5
Дерть ячмінна	0,5	1,0	0,5	0,8	1,5	1,5	0,5	0,7
Дерть пшенична	1,0	-	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5
Дерть кукурудзяна	-	0,6	-	-	1,0	1,0	0,5	0,5
Дерть горохова	0,2	-	0,2	-	0,4	0,2	0,3	-
Макуха соняшникова	-	-	-	-	-	0,2	-	-
Перегін свіжий	1,5	1,0	2,0	1,5	2,0	1,5	1,5	1,5
Сінна різка	0,06	-	0,06	-	0,1	-	0,06	-
Картопля	0,8	-	0,6	-	0,6	-	0,4	-

Поросним свиноматкам у зимовий період згодують в господарстві по 0,5 кг дерті ячмінної, 1 кг пшеничної та 0,2 кг горохової, 2 кг перегону свіжого, 0,6 кг картоплі та 0,06 кг сінної різки. Зимові раціони підсисних свиноматок були представлені 1,5 кг дерті ячмінної, 1 кг пшеничної, 1 кг кукурудзяної, 0,4 кг горохової, 2 кг перегону, 0,1 кг сінної різки, 0,6 кг картоплі. Відгодівельному молодняку згодували по 0,5 кг дерті пшеничної, ячмінної та кукурудзяної, 0,3 кг – горохової, 1,5 кг перегону, 0,06 кг сінної різки, 0,4 кг картоплі. У літній період раціони годівлі поголів'я свиней були представлені, на відміну від зимових тим, що замість соковитих кормів згодували зелену масу.

Розглянувши раціон на літній період для холостих свиноматок живою масою 120-140 кг виявилось, що даний раціон не збалансований за перетравним протеїном і недостача в ньому становить 19,55%, або 50,84 г (табл. 3.2). Співвідношення кальцію до фосфору в ньому становить 1 : 0,7. В ньому нестача кальцію складає 10,78 г, а фосфору – 10,18 г.

Враховуючи те, що в раціоні недостатня кількість обмінної енергії, перетравного протеїну, кальцію, фосфору, лізину, метіоніну і цистину, його можна привести до норми, добавляючи до раціону сою, що дозволить збалансувати даний раціон за перетравним протеїном, лізином, за макро- і мікроелементами. У зимовий період картина аналогічна (дод.А).

Таблиця 3.2

**Вміст поживних речовин в літніх раціонах годівлі холостих свиноматок
живою масою 120-140 кг**

Показник	Міститься в раціоні	Орієнтовна потреба	Відхилення	
			±	%
Суша речовина, г	1782,26	2480	-697,74	71,87
Обмінна енергія, МДж	26,27	28,8	-2,53	91,22
Кормові одиниці	2,42	2,6	-0,18	92,92
Сирий протеїн, г	275,80	347	-71,20	79,48
Перетравний протеїн, г	209,16	260	-50,84	80,45
Лізін, г	11,86	14,9	-3,04	79,60
Метіонін + цистин, г	8,78	8,9	-0,12	98,65
Сира клітковина, г	65,24	288	-222,76	22,65
Кальцій, г	11,22	22	-10,78	51,00
Фосфор, г	7,92	18	-10,08	0,44
Залізо, мг	413	200	213	206,5
Мідь, мг	12,68	42	-29,32	30,19
Цинк, мг	47,82	216	-168,18	22,14
Кобальт, мг	1,07	5,0	-3,93	21,4
Марганець, мг	57,12	117	-59,88	48,82
Йод, мг	0,35	0,9	-0,55	38,44
Каротин, мг	66,80	28	38,80	238,57
Вітамін Д, тис. МО	0,02	1,4	-1,38	1,57
Вітамін В ₁ , мг	7,5	6	1,50	125,0
Вітамін В ₂ , мг	12,42	17	-4,58	73,06
Вітамін В ₃ , мг	26,8	57	-30,20	47,02
Вітамін В ₄ , г	121,386	2,9	118,49	4185,72
Вітамін В ₅ , мг	109,16	200	-90,84	54,58
Вітамін В ₁₂ , мкг	3,6	72	-68,40	5,00

Приведений раціон для свиноматок у другій половині поросності на літній період і живою масою 160 кг складений згідно зоотехнічних норм (табл.3.3).

Таблиця 3.3

**Вміст поживних речовин в літніх раціонах годівлі порослих свиноматок
живою масою 120-140 кг**

Показник	Міститься в раціоні	Орієнтовна потреба	Відхилення	
			±	%
Суша речовина, г	1900,14	2570	-669,86	73,94
Обмінна енергія, МДж	27,79	29,8	-2,01	93,26
Кормові одиниці	2,50	2,7	-0,20	92,70
Сирий протеїн, г	303,70	360	-56,30	84,36
Перетравний протеїн, г	236,69	270	-33,31	87,66
Лізін, г	13,33	15,4	-2,07	86,56
Метіонін + цистин, г	9,88	9,2	0,68	107,39
Сира клітковина, г	73,60	298	-224,40	24,70
Кальцій, г	9,99	22	-12,01	45,41
Фосфор, г	9,6	18	-8,4	53,33
Залізо, мг	387,5	208	179,50	186,30
Мідь, мг	9,19	44	-34,81	20,88
Цинк, мг	66,67	224	-157,33	29,76
Кобальт, мг	0,76	4	-3,24	18,98
Марганець, мг	76,46	121	-44,54	63,19
Йод, мг	0,39	0,9	-0,51	43,56
Каротин, мг	49,78	30	19,78	165,92
Вітамін Д, тис. МО	0,03	1,5	-1,47	1,70
Вітамін В ₁ , мг	9,15	7	2,15	130,71
Вітамін В ₂ , мг	11,28	18	-6,72	62,67
Вітамін В ₃ , мг	34,47	59	-24,53	58,42
Вітамін В ₄ , г	181,906	3	178,91	6063,53
Вітамін В ₅ , мг	120,8	208	-87,20	58,08
Вітамін В ₁₂ , мкг	5,4	75	-69,60	7,20

В цьому раціоні на 1 кормову одиницю припадає: 11,05 МДж обмінної енергії, 91,75 г – перетравного протеїну, 5,8 г – лізину, 4,22 г – метіонін + цистин, 3,16 г – кальцію, 3,5 г – фосфору.

Співвідношення кальцію і фосфору – 1 : 2. В 1 кг сухої речовини є: 1,32 – кормової одиниці, 120,9 г – перетравного протеїну, 7,64 г – лізину, 5,56 г – метіоніну + цистину, 4,17 г – кальцію і 3,6 г фосфору.

Але даний раціон не збалансований за протеїном і макро- і мікроелементами. Нестача протеїну становить 14,7%, що негативно впливає на тварину.

Теж саме стосується і раціону для свиноматок у другій половині поросності на зимовий період з живою масою 160 кг (дод. Б).

В цьому раціоні на 1 кормову одиницю припадає: 11,1 МДж обмінної енергії, 94,56 г перетравного протеїну, 5,33 г лізину, 3,95 г метіоніну + цистину, 3,99 г кальцію і 3,8 г фосфору. Співвідношення кальцію і фосфору – 0,96. В 1 кг сухої речовини є: 14,63 МДж – обмінної енергії, 1,32 кормових одиниці, 124,56 г – перетравного протеїну, 7,02 г – лізину, 5,2 г – метіонін + цистин, 38,73 г – сирі клітковини або 3,87%, 5,26 г кальцію і 3,8 г фосфору. Але даний раціон незбалансований за протеїном, недостача якого складає 12,34%.

Приведений раціон для підсисних свиноматок із кількістю поросят у гнізді – 8 і живою масою 120-140 кг на літній період складені згідно зоотехнічних норм (табл.3.4).

В ньому на 1 кормову одиницю припадає: 10,72 МДж – обмінної енергії, 73,99 г – перетравного протеїну, 4,59 г – лізину, 3,84 г – метіонін + цистин, 2,56 г фосфору і 3,43 г кальцію. Співвідношення кальцію і фосфору – 1,4. В 1 кг сухої речовини є: 14,84 МДж – обмінної енергії, 1,38 – кормових одиниць, 102,42 г – перетравного протеїну, 6,35 г – лізину, 5,32 г – метіоніну + цистину, 42,41 г – сирі клітковини або 4,24%, 3,54 г кальцію і 4,3 г фосфору.

Але даний раціон незбалансований за протеїном, нестача якого становить 35,7%, що негативно впливає на продуктивність самки і поросят.

Таблиця 3.4

Вміст поживних речовин в літніх раціонах годівлі підсисних свиноматок живою масою 120-140 кг з 8 поросятами в гнізді

Показник	Міститься в раціоні	Орієнтовна потреба	Відхилення	
			±	%
Суша речовина, г	3752,80	4080	-327,20	91,98
Обмінна енергія, МДж	55,71	58,7	-2,99	94,90
Кормові одиниці	5,20	5,3	-0,11	98,02
Сирий протеїн, г	582,85	759	-176,15	76,79
Перетравний протеїн, г	384,37	592	-207,63	64,93
Лізін, г	23,82	32,6	-8,78	73,07
Метіонін + цистин, г	19,96	19,6	0,36	101,84
Сира клітковина, г	159,14	286	-126,86	55,64
Кальцій, г	13,28	37,9	-24,62	35,04
Фосфор, г	18,7	31	-12,3	60,32
Залізо, мг	691,1	473	218,10	146,11
Мідь, мг	23,84	69	-45,16	34,55
Цинк, мг	120,03	355	-234,97	33,81
Кобальт, мг	1,14	6,9	-5,76	16,55
Марганець, мг	115,68	192	-76,32	60,25
Йод, мг	0,62	1,4	-0,78	44,29
Каротин, мг	55,43	47,3	8,13	117,18
Вітамін Д, тис. МО	0,03	2,3	-2,27	1,12
Вітамін В ₁ , мг	15,26	11	4,26	138,73
Вітамін В ₂ , мг	14,33	28	-13,67	51,18
Вітамін В ₃ , мг	53,53	94	-40,47	56,95
Вітамін В ₄ , г	183,906	4,7	179,21	3912,89
Вітамін В ₅ , мг	247,18	330	-82,82	74,90
Вітамін В ₁₂ , мкг	5,4	118	-112,60	4,58

Теж саме стосується і раціону для підсисних свиноматок із кількістю поросят – 8 і живою масою 120-140 кг на зимовий період (дод. В).

В ньому на 1 кормову одиницю припадає: 10,73 МДж – обмінної енергії, 76,17 г – перетравного протеїну, 4,49 г – лізину, 3,46 г – метіонін + цистин, 3,08 г фосфору і 1,76 г кальцію. Співвідношення кальцію і фосфору – 1,79. В 1 кг сухої речовини є: 14,87 МДж – обмінної енергії, 1,39 – кормових одиниць, 105,61 г – перетравного протеїну, 6,23 г – лізину, 4,8 г – метіоніну + цистину, 45,65 г – сирої клітковини або 4,56%, 2,45 г кальцію і 4,1 г фосфору.

Але даний раціон має недостачу у протеїні, що відбивається на здоров'ї

поросят і свиноматок і ця недостача становить 31,52%.

Приведений раціон для відгодівельного молодняку живою масою 50-60 кг і приростом 650 г на зимовий період складений згідно зоотехнічних норм.

В ньому на 1 кормову одиницю припадає: 10,78 МДж – обмінної енергії, 84,34 г – перетравного протеїну, 5,35 г – лізину, 3,79 г – метіонін + цистин, 3,01 г фосфору і 2,01 г кальцію (табл.3.5).

Таблиця 3.5

Вміст поживних речовин в літніх раціонах годівлі відгодівельного молодняку живою масою 50-60 кг з середньодобовими приростами 650 г

Показник	Міститься в раціоні	Орієнтовна потреба	Відхилення	
			±	%
Суша речовина, г	1832,91	2210	-377,09	82,94
Обмінна енергія, МДж	27,16	29,8	-2,64	91,15
Кормові одиниці	2,51	2,7	-0,19	92,85
Сирий протеїн, г	285,15	385	-99,85	74,06
Перетравний протеїн, г	221,06	287	-65,94	77,02
Лізін, г	12,47	16,1	-3,63	77,45
Метіонін + цистин, г	9,32	9,7	-0,38	96,08
Сира клітковина, г	63,35	141	-77,65	44,93
Кальцій, г	9,61	21	-11,39	45,76
Фосфор, г	8,58	17	-8,42	50,47
Залізо, мг	351	192	159,0	182,81
Мідь, мг	11,24	26	-14,76	43,25
Цинк, мг	58,38	128	-69,62	45,61
Кобальт, мг	0,89	2,7	-1,81	32,81
Марганець, мг	61,14	104	-42,86	58,79
Йод, мг	0,38	0,5	-0,12	75,20
Каротин, мг	50,58	16	34,58	316,09
Вітамін Д, тис. МО	0,03	0,8	-0,77	3,19
Вітамін В ₁ , мг	7,55	6	1,55	125,83
Вітамін В ₂ , мг	11,22	15	-3,78	74,80
Вітамін В ₃ , мг	30,33	51	-20,67	59,47
Вітамін В ₄ , г	181,514	2,6	178,91	6981,31
Вітамін В ₅ , мг	106,45	155	-48,55	68,68
Вітамін В ₁₂ , мкг	5,4	64	-58,60	8,44

Співвідношення кальцію і фосфору – 1,55. В 1 кг сухої речовини є: 14,84 МДж – обмінної енергії, 1,38 – кормових одиниць, 116,09 г – перетравного протеїну, 7,36 г – лізину, 5,21 г – метіоніну + цистину, 45,56 г –

сирої клітковини або 4,56%, 2,77 г кальцію і 3,9 г фосфору.

Але в ньому не вистачає 22,8% перетравного протеїну, що негативно впливає на продуктивність і веде до перевитрат корму на одиницю продукції.

Теж саме стосується і раціону для відгодівельного молодняка живою масою 50-60 кг і приростом 650 г на літній період (дод. Г).

В ньому на 1 кормову одиницю припадає: 10,83 МДж – обмінної енергії, 88,18 г – перетравного протеїну, 4,97 г – лізину, 3,72 г – метіонін + цистин, 3,17 г фосфору і 3,83 г кальцію. Співвідношення кальцію і фосфору – 0,9. В 1 кг сухої речовини є: 14,82 МДж – обмінної енергії, 1,37 – кормових одиниць, 120,61 г – перетравного протеїну, 6,8 г – лізину, 5,08 г – метіоніну + цистину, 34,56 г – сирої клітковини або 3,46%, 5,24 г кальцію і 4,2 г фосфору. Але у ньому не вистачає 34,68% перетравного протеїну, що негативно впливає на продуктивність тварин і веде до перевитрат корму на одиницю продукції.

3.2. Оптимізація раціонів свиноголів'я господарства

Для оптимізації протеїнового живлення до раціонів холостих свиноматок СТОВ «Маяк» у зимовий період потрібно включити по 190 г дерті соєвої, в літній – 231, поросних – 180 та 151 г відповідно, підсисних – 484 та 944 г, до раціонів молодняка – по 200 г у зимовий та літній періоди відповідно на голову за добу, або на рік для однієї холостої свиноматки потрібно 76 кг сої, для поросної – 61 кг, для підсисної – 324 кг, для 1 голови молодняка – 73 кг.

Узагальнюючи дані досліджень різних авторів, можна зробити висновок, що використання соєвих бобів у годівлі молодняка свиней є ефективним лише після їх відповідної обробки – екструзії.

Поряд з цим, для ліквідації дефіциту мінеральних елементів з метою поліпшення використання основних поживних речовин раціонів та одержання запланованої продуктивності потрібно включити до раціонів крейду кормову, мононатрійфосфат та солі дефіцитних мікроелементів (дод.

Д, Е, Є, Ж).

Для поліпшення використання та зручності згодовування мінеральних добавок, а також поліпшення засвоєння дерті соєвої необхідно сою екструдувати, а добавки змішувати з останньою, виготовляючи тим самим премікси в умовах господарства.

Враховуючи те, що в господарстві налічується 300 основних свиноматок, а від однієї одержують за рік по 1,8 опоросів, то в середньому в рік буде 170 поросних, 90 підсисних та 40 холостих свиноматки при відлученні поросят у 2-місячному віці. Поголів'я молодняку на вирощуванні і відгодівлі складає 2462 голів. Отже, на рік господарству потрібна кількість кормових добавок, наведена в табл. 3.6.

Таблиця 3.6

Загальна потреба поголів'я свиней в балансуєчих кормових добавках на рік

Кормова добавка	Свиноматки			Молод- няк	Всього
	холості	поросні	підсисні		
Дерть сої, кг	12920	10370	29160	179726	232176
Крейда кормова, кг	84	319,6	344,7	4924	5672,3
Мононатрій фосфат, кг	31,72	12,82	108	1871,12	2023,66
Сірчанооксида мідь, кг	2,03	9,50	6,79	61,30	79,62
Сірчаноокислий цинк, кг	10,41	43,4	34,4	274,76	362,97
Сірчаноокислий кобальт, кг	0,31	1,05	0,96	9,35	11,67
Сірчаноокислий марганець, кг	3,98	14,82	12,9	207,05	238,75
Йодистий калій, г	10,41	38,66	33,77	165,45	248,29

Дерті соєвої потрібно 232176 кг, крейди кормової – 5672,3, мононатрійфосфату – 2023,66, сірчаноокислої міді – 79,62, сірчаноокислого цинку – 362,97, сірчаноокислого кобальту – 11,67, сірчаноокислого марганцю – 238,75 кг та йодистого калію – 248,29 г.

ВИСНОВКИ

1. Генетично зумовлена продуктивність свиней в господарстві реалізується не повністю. Так, середньодобові прирости молодняку свиней складають 405 г, коли від них можна одержати по 500 г і більше.
2. Проаналізувавши господарські раціони свиней видно, що у них в основному не вистачає перетравного протеїну та мінеральних елементів, що і впливає на продуктивність і веде до перевитрат кормів. Тим самим підвищується собівартість приростів і знижується рентабельність галузі.
3. Для підвищення продуктивності свиней при балансуванні раціонів за протеїном необхідно включити до їх складу більше білкових кормів, зокрема сої. Дефіцит мікро- та макроелементів можна ліквідувати за допомогою включення до раціонів солей даних елементів
4. Серед зернобобових культур, які є джерелом рослинного білка, важливе місце належить зерну сої, в якому міститься 38-40% сирого протеїну та 20-30% сирого жиру. Тому доцільно використовувати її в годівлі тварин.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. Пропонуємо для оптимізації протеїнового та мінерального живлення поголів'я свиней ФГ «Губерт» Житомирської області використовувати екструдовану соєву дерть з пропонованими балансуєчими кормовими добавками у розрахованих в розділі 3.2. кількостях.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Mullan B.P., Trezona M., D'Souza D.N. and Kim J.C. Effects of continual fluctuation in feed intake on growth performance response, and carcass fat-to-lean ratio in grower-finisher pigs // J. Anim Sci published online Sep 2, 2008. 34: 1156-1161
2. Patience J.F., Zijlstra R.T., Beaulieu D. Feeding growing and finishing pigs to maximize net income // Advances in Pork Production. 2002. V. 13. P. 61-68.
3. Богданов Г.О. Рекомендації з нормованої годівлі свиней / [Г.О. Богданов та ін.; за ред. Є.В. Руденка, Г.О. Богданова, В.М. Кандиби] Київ : Аграрна наука, 2012. 112 с
4. Бомко В.С. Годівля сільськогосподарських тварин. Вінниця, Нова книга, 2001. 238 с.
5. Воронін Д. В. Використання побічних продуктів крохмале-патокового виробництва в годівлі молодняку свиней: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: (06.02.02 – годівля тварин і технологія кормів); Інститут тваринництва УААН. Харків, 2005. 24 с.
6. Герасимов В. І. Практикум із свинарства і технології виробництва свинини / В. І. Герасимов [та ін.]; під редакцією В. І. Герасимова. [2-ге вид.]. Харків: Еспада, 2003. 216 с.
7. Гігієна тварин / М.В. Демчук, М.В. Чорний, М.П. Високос, Я.С. Павлюк [під ред. М.В. Демчука]. Київ : Урожай 1996. 384 с.
8. Дяченко Л.С., Сивик Т.Л., Титарьова О.М. Годівля свиней. Навчальний посібник. Біла Церква, 2020. 53 с
9. Ефективність використання БВК «Мультигейн» при вирощуванні і відгодівлі свиней / М. М. Карпусь, В. Л. Марченко / Агроекологічний журнал. 2001. № 1. С. 79-83.
10. Засуха Ю. В. Оптимізація годівлі свиней в умовах промислової технології: автореф. дис. ... докт. с.-г. наук: (06.02.02 – годівля тварин і технологія кормів); Нац. агр. універ. Київ , 2005. 59 с.

11. Засуха Ю.В. Поведінка, споживання кормів, ріст та розміри шлунку поросят у залежності від режиму їх підсису // Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2004. № 2. С. 18-21.
12. Зінов'єв С. Г. Вплив мікробіологічної ферментації кормів на співвідношення вільних амінокислот крові поросят та їх фізіологічний стан: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: (06.02.02 – годівля тварин і технологія кормів; Інститут свинарства ім. О. В. Квасницького УААН. Полтава, 2005. 23 с.
13. Ібатуллін І. І. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин / І. І. Ібатуллін, Ю. О. Панасенко, В. К. Кононенко [та ін.]. Київ : 2003. 371 с.
14. Кандиба В.М. Пріоритетні напрями підвищення продуктивності свиней і рентабельності галузі свинарства в Україні / В.М. Кандиба, Д.Д. Чертков, Б.Д. Чертков // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. Зб. наук. праць. Харків, 2008. Вип. 16 (41), Ч. 1. С. 167-171.
15. Клиценко, Г.Т. Мінеральне живлення сільськогосподарських тварин. Київ : Урожай, 1980. 168 с.
16. Коваленко В.П., Халак В.І., Нежлукченко Т.І., Папакіна Н.С. Біометричний аналіз мінливості ознак сільськогосподарських тварин і птиці. Херсон: РВЦ «Колос», 2009. 160 с.
17. Коваленко Н. А., Ноздрин М. Т. Шляхи досягнення максимальних приростів при вирощуванні та відгодівлі свиней, Свинарство. Київ : Урожай, 1983. Вип. 38. С. 60-64.
18. Кононський О.І. Біохімія тварин. Київ : Вища школа, 1994. 439 с.
19. Кравченко О. О., Голов В. О. Порівняльна характеристика сухого та рідкого способів годівлі свиней. Вісник аграрної науки Причорномор'я. 2013. Вип. 4 (75). Т. 2. Ч. 2. 116-120 с.
20. Кривенок М. Я. Вплив лізин-протеїнової кормової добавки ліпрот на перетравність поживних речовин корму при відгодівлі молодняка свиней. Наук. вісн. НАУ: зб. наук. пр. Київ : 1999. Вип.10. С. 137-139.

21. Кучерявий В. П. Продуктивність, обмін речовин та гістоструктура внутрішніх органів молодняка свиней при згодовуванні бовілакту: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: (06.02.02 – годівля тварин і технологія кормів); Нац. агр. універ. Київ : 2001. 20 с.
22. Кушнір В. І., Прокопенко Л. С. Вплив аморфного кремнію, цеоліту та сапоніту на перетравність поживних речовин і обмін азоту у тварин. Традиційні і нетрадиційні мінерали у тваринництві. Київ : 1995. С. 61-70.
23. Лавринюк Оксана, Артем Примак, Богдан Слободенюк, Віталій Бондарчук, Руслан Довгалюк. Вплив годівлі на склад компонентів молока. *Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якість і безпеку харчових продуктів* : зб. матеріалів V Міжнар. наук.-практ. конф. (18 трав. 2023 р.). Житомир : Поліський нац. ун-т, 2023. С.71-77
24. Мазуренко М. О. Ефективність згодовування мацеробациліну і бовілакту відлученим поросяттям / М. О. Мазуренко, Ю. І. Ванжула, В. А. Болоховська [та ін.] / Зб. наук. пр. Вінницького ДСГІ. Вінниця, 1998. Вип. 5. С. 239-244.
25. Марченко В. Л. Експериментальне обґрунтування ефективного використання кормів власного виробництва, збагачених БВК «Мультигейн», у годівлі свиней: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: (06.02.02 – годівля тварин і технологія кормів); Нац. агр. універ. Київ : 2002. 26 с.
26. Месель-Веселяк В. Я., Мазуренко О. В. Розвиток м'ясопродуктового підкомплексу України. Київ : ННЦ ІАЕ, 2004. 198 с.
27. Методики досліджень по свинарству: Колектив авторів; Відп. за вип. В. П. Рибалко. Харків, 1977. 151 С.
28. Міщенко І. М. Забезпечення життєдіяльності людини в навколишньому середовищі. Кіровоград, 1998. 294 с.
29. Наталія Аверчева, Микола Соляник, Владислав Кушнеренко Ефективний розвиток свинарства у фермерських господарствах на основі застосування інноваційних підходів до годівлі тварин Дніпровський державний аграрно-економічний університет, ТОВДКС Центр 2020. 63-70 с

30. Нові мінеральні добавки / Б. Єгоров, О. Карунський, К. Хаддат / Тваринництво України. 2007. № 1. С. 25.
31. Поліщук О. В. Перетравність поживних речовин раціонів свиней з різною кількістю трави люцерни / Наук. вісн. Львівської ДАВМ ім. С. З. Гжицького. Львів, 2000. Т. 2 (№ 2). Ч. 3. С. 124-127.
32. Постернак Л. І., Бережнюк Н. А. Продуктивність та перетравність поживних речовин раціонів свиней при згодовуванні трави люцерни / Зб. наук. пр. ВДАУ. Вінниця, 2002. Вип.13. С. 75-80.
33. Потоково –цехова система виробництва свинини/ [І.С. Трончук, І.І. Заболотний, М.Д. Березовський, Г.Ф. Гулій та ін.] Київ : Урожай, 1990. 160с.
34. Примак Артем. Пасовищне утримання корів. *Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якості і безпечності харчових продуктів* : зб. матеріалів V Міжнар. наук.-практ. конф. (18 трав. 2023 р.). Житомир : Поліський нац. ун-т, 2023. С. 89-90
35. Присяжнюк М.В., Зубець М.В., Саблук П.Т. та ін. Аграрний сектор економіки України (стан і перспективи розвитку) Київ : ННЦ ІАЕ, 2011. 1008 с.
36. Прокопенко Л. С., Чернолата Л. П. Використання карбонатних солей у годівлі свиней. Зб. мат. міжн. наук.-практ. конф. Львів, 1997. С. 547-548.
37. Рекомендації з нормованої годівлі свиней/за ред. Є.В. Руденка, Г.О. Богданова, В.М. Кандиби. Київ : Аграр.наука, 2012. 112 с.
38. Рибалко В. П. Сучасні методики досліджень у свинарстві / В. П. Рибалко, М. Д. Березовський, Г. О. Богданов [та ін.]. Полтава, 2005. 228 с.
39. Розведення сільськогосподарських тварин з основами спеціальної зоотехнії / Т. В. Засуха, М. В. Зубець, Й. З. Сірацький [та ін.]. Київ : Аграрна наука, 1999. 512 с.
40. Саприкін В.О. Ефективність різних концентрацій марганцю в раціонах порослих свиноматок: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук . Харків : 2002. 18 с.
41. Свеженцов А.І., Кравців Р.Й., Півторак Я.І. Нормована годівля свиней: навч. посіб. Львів : ЛНАВМ ім. С.З. Гжицького. 386 с.

42. Свинарство / В. І. Герасимов, В. Ф. Коваленко [та ін.]; за ред. В. П. Рибалка [та ін.]. Харків .: Еспада, 2001. 336 с.
43. Свинарство і технологія виробництва свинини/ В.І. Герасімов, В.П. Рибалко, Л.М. Цищорський та ін. Київ : Урожай, 1996. 352с.
44. Славов В.П., Високос М.П. Зооекологія. Київ : Аграрна наука, 1998. 378с.
45. Слобода О. М. Використання білків рослинного походження при відгодівлі свиней: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: (06.02.02 – годівля тварин і технологія кормів); Львівська ДАВМ ім. С. З. Гжицького. Львів, 1998. 23 с.
46. Слободенюк Богдан, Віталій Бондарчук, Артем Примаць, Оксана Лавринюк. Викиди парникових газів внаслідок життєдіяльності корів. *Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якість і безпеку харчових продуктів* : зб. матеріалів V Міжнар. наук.-практ. конф. (18 трав. 2023 р.). Житомир : Поліський нац. ун-т, 2023. С. 77-78
47. Столюк В. Нові підходи в годівлі свиней. Ефективне свинарство. 2010. № 4. 33-35 с.
48. Тваринництво: Поради для фермерів / [М. Г. Лановська, Р. М. Черненко, І. М. Рурський та ін.]; За ред. М. Г. Лановської. Київ : Вища шк., 2001. 167с.
49. Технологія продуктів забою тварин / В. В. Власенко, І. Г. Береза, М. І. Машкін [та ін.]; за ред. В. В. Власенка. Вінниця: Вінобл. друкарня, 1999 448 с.
50. Тимченко В., Бабенко М. Збалансована годівля у свинарстві-шлях підвищення рентабельності галузі, www.piq.com.ua
51. Фізіологія сільськогосподарських тварин/[Науменко В.В., Дячинський А.С., Демченко В.Ю., Дерев'янко І.Д.] Київ : Сільгоспосвіта, 1994. С 32.
52. Яременко В.І., Пуха І.П., Коваленко В.П. Виробництво свинини. Київ : Урожай, 1985. 152 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Вміст поживних речовин в зимових раціонах годівлі холостих свиноматок живою масою 120-140 кг

Показники	Міститься у раціоні	Орієнтовна потреба	Відхилення	
			±	%
Суша речовина, г	1851,40	2480	-628,60	74,65
Обмінна енергія, МДж	27,28	28,8	-1,52	94,72
Кормові одиниці	2,45	2,6	-0,15	94,41
Сирий протеїн, г	282,85	347	-64,15	81,51
Перетравний протеїн, г	218,17	260	-41,83	83,91
Лізин, г	13,412	14,9	-1,49	90,01
Метіонін + цистин, г	9,136	8,9	0,24	102,65
Сира клітковина, г	85,04	288	-202,96	29,53
Кальцій, г	5,33	22	-16,67	24,22
Фосфор, г	9,7	18	-8,3	53,89
Залізо, мг	325,32	200	125,32	162,7
Мідь, мг	6,35	42	-35,65	15,12
Цинк, мг	62,46	216	-153,54	28,92
Кобальт, мг	0,23	5,0	-4,77	4,6
Марганець, мг	56,95	117	-60,05	48,68
Йод, мг	0,37	0,9	-0,53	40,96
Каротин, мг	11,05	28	-16,95	39,46
Вітамін Д, тис. МО	0,02	1,4	-1,38	1,69
Вітамін В ₁ , мг	8,354	6	2,35	139,23
Вітамін В ₂ , мг	5,47	17	-11,53	32,18
Вітамін В ₃ , мг	57,67	57	0,67	101,18
Вітамін В ₄ , г	181,9504	2,9	179,05	6274,15
Вітамін В ₅ , мг	99,94	200	-100,06	49,97
Вітамін В ₁₂ , мкг	5,4	72	-66,60	7,50

Додаток Б

Вміст поживних речовин в зимових раціонах годівлі порослих свиноматок живою масою 120-140 кг

Показники	Міститься у раціоні	Орієнтовна потреба	Відхилення	
			±	%
Суша речовина, г	1905,00	2570	-665,00	74,12
Обмінна енергія, МДж	27,73	29,8	-2,07	93,05
Кормові одиниці	2,51	2,7	-0,19	92,98
Сирий протеїн, г	293,55	360	-66,45	81,54
Перетравний протеїн, г	230,32	270	-39,68	85,30
Лізин, г	14,562	15,4	-0,84	94,56
Метіонін + цистин, г	10,586	9,2	1,39	115,07
Сира клітковина, г	89,31	298	-208,69	29,97
Кальцій, г	7,94	22	-14,06	36,08
Фосфор, г	9,9	18	-8,1	55,0
Залізо, мг	308,92	208	100,92	148,52
Мідь, мг	6,93	44	-37,07	15,75
Цинк, мг	67,69	224	-156,31	30,22
Кобальт, мг	0,26	4	-3,74	6,52
Марганець, мг	62,43	121	-58,57	51,60
Йод, мг	0,46	0,9	-0,44	51,62
Каротин, мг	11,05	30	-18,95	36,83
Вітамін Д, тис. МО	0,03	1,5	-1,47	1,95
Вітамін В ₁ , мг	8,174	7	1,17	116,77
Вітамін В ₂ , мг	6,475	18	-11,53	35,97
Вітамін В ₃ , мг	45,82	59	-13,18	77,66
Вітамін В ₄ , г	242,0924	3	239,09	8069,75
Вітамін В ₅ , мг	97,14	208	-110,86	46,70
Вітамін В ₁₂ , мкг	7,2	75	-67,80	9,60

Додаток В

Вміст поживних речовин в зимових раціонах годівлі підсисних свиноматок живою масою 120-140 кг з 8 поросятами в гнізді

Показники	Міститься у раціоні	Орієнтовна потреба	Відхилення	
			±	%
Суша речовина, г	3838,70	4080	-241,30	94,09
Обмінна енергія, МДж	57,10	58,7	-1,60	97,27
Кормові одиниці	5,32	5,3	0,02	100,42
Сирий протеїн, г	535,65	759	-223,35	70,57
Перетравний протеїн, г	405,42	592	-186,58	68,48
Лізин, г	23,91	32,6	-8,69	73,34
Метіонін + цистин, г	18,44	19,6	-1,16	94,08
Сира клітковина, г	175,23	286	-110,77	61,27
Кальцій, г	9,39	37,9	-28,51	24,78
Фосфор, г	16,41	31	-14,59	52,94
Залізо, мг	652,7	473	179,70	137,99
Мідь, мг	17,64	69	-51,36	25,57
Цинк, мг	119,14	355	-235,86	33,56
Кобальт, мг	0,63	6,9	-6,27	9,10
Марганець, мг	98,44	192	-93,56	51,27
Йод, мг	0,63	1,4	-0,77	45,07
Каротин, мг	22,65	47,3	-24,65	47,89
Вітамін Д, тис. МО	0,03	2,3	-2,27	1,41
Вітамін В ₁ , мг	14,27	11	3,27	129,73
Вітамін В ₂ , мг	9,455	28	-18,55	33,77
Вітамін В ₃ , мг	68,62	94	-25,38	73,00
Вітамін В ₄ , г	243,938	4,7	239,24	5190,17
Вітамін В ₅ , мг	198,7	330	-131,30	60,21
Вітамін В ₁₂ , мкг	7,2	118	-110,80	6,10

Додаток Г

Вміст поживних речовин в зимових раціонах годівлі відгодівельного молодняку живою масою 50-60 кг з середньодобовими приростами 650 г

Показники	Міститься в раціоні	Орієнтовна потреба	Відхилення	
			±	%
Суша речовина, г	1893,30	2210	-316,70	85,67
Обмінна енергія, МДж	28,09	29,8	-1,71	94,56
Кормові одиниці	2,61	2,7	-0,09	96,52
Сирий протеїн, г	282,85	385	-102,15	73,47
Перетравний протеїн, г	219,80	287	-67,20	76,59
Лізин, г	13,942	16,1	-2,16	86,60
Метіонін + цистин, г	9,866	9,7	0,17	101,71
Сира клітковина, г	86,26	141	-54,74	61,18
Кальцій, г	5,24	21	-15,76	24,94
Фосфор, г	8,13	17	-8,82	47,82
Залізо, мг	296,42	192	104,42	154,39
Мідь, мг	8,95	26	-17,05	34,43
Цинк, мг	60,13	128	-67,87	46,98
Кобальт, мг	0,37	2,7	-2,33	13,61
Марганець, мг	47,52	104	-56,48	45,69
Йод, мг	0,38	0,5	-0,12	75,52
Каротин, мг	12,35	16	-3,65	77,19
Вітамін Д, тис. МО	0,02	0,8	-0,78	2,89
Вітамін В ₁ , мг	7,294	6	1,29	121,57
Вітамін В ₂ , мг	5,735	15	-9,27	38,23
Вітамін В ₃ , мг	37,39	51	-13,61	73,31
Вітамін В ₄ , г	181,9084	2,6	179,31	6996,48
Вітамін В ₅ , мг	89,62	155	-65,38	57,82
Вітамін В ₁₂ , мкг	5,4	64	-58,60	8,44

Додаток Д

Потреба холостих свиноматок в балансуєчих добавках, в розрахунок на 1 голову

Елемент	Добавка	Зимовий період			Літній період			Потрібно добавки на рік
		кількість елементу	потрібно добавки		кількість елементу	потрібно добавки		
			на день	на період		на день	на період	
Кальцій	Крейда кормова	16,67 г	6,5 г	1,4 кг	10,78 г	4,2 г	651 г	2,1 кг
Фосфор	Мононатрій фосфат	8,3 г	1,99 г	418 г	10,08 г	2,42 г	375 г	793 г
Мідь	Сірчаноокисла мідь	35,65 мг	151 мг	31,7 г	29,3 мг	124,1 мг	19,2 г	50,9 г
Цинк	Сірчаноокислий цинк	153,59 мг	685 мг	143,9 г	168,2 мг	751 мг	116,4 г	260,3 г
Кобальт	Сірчаноокислий кобальт	4,77 мг	23 мг	4,83 г	3,93 мг	18,9 мг	2,9 г	7,73 г
Марганець	Сірчаноокислий марганець	60,05 мг	273 мг	57,3 г	59,88 мг	272 мг	42,1 г	99,4 г
Йод	Йодистий калій	0,53 мг	0,7 мг	144 мг	0,55 мг	0,73 мг	113,2 мг	260,2 мг

Додаток Е

Потреба поросних свиноматок в балансуєчих добавках, в розрахунок на 1 голову

Елемент	Добавка	Зимовий період			Літній період			Потрібно добавки на рік
		кількість елементу	потрібно добавки		кількість елементу	потрібно добавки		
			на день	на період		на день	на період	
Кальцій	Крейда кормова	14,06 г	5,48 г	1,151 кг	12,01 г	4,68 г	725 г	1,88 кг
Фосфор	Мононатрій фосфат	8,7 г	2,1 г	441 г	8,43 г	2,02 г	313 г	754 г
Мідь	Сірчаноокисла мідь	37,07 мг	157,1 мг	32,99 г	34,81 мг	147,5 мг	22,89 г	55,88 г
Цинк	Сірчаноокислий цинк	156,31 мг	697,8 мг	146,54 г	157,53 мг	703 мг	109 г	255,5 г
Кобальт	Сірчаноокислий кобальт	3,74 мг	18,1 мг	3,8 г	3,24 мг	15,7 мг	2,4 г	6,2 г
Марганець	Сірчаноокислий марганець	58,57 мг	266,2 мг	55,9 г	44,54 мг	202 мг	31,3 г	87,2 г
Йод	Йодистий калій	0,44 мг	0,58 мг	122 мг	0,51 мг	0,68 мг	105,4 мг	227,4 мг

Додаток Є

Потреба підсисних свиноматок в балансуєчих добавках, в розрахунку на 1 голову

Елемент	Добавка	Зимовий період			Літній період			Потрібно добавки на рік
		кількість елементу	потрібно добавки		кількість елементу	потрібно добавки		
			на день	на період		на день	на період	
Кальцій	Крейда кормова	28,51 г	11,1 г	2,33 кг	24,62 г	9,6 г	1,5 кг	3,83 кг
Фосфор	Мононатрій фосфат	14,59 г	3,5 г	735 г	12,3 г	2,95 г	457,3 г	1,2 кг
Мідь	Сірчаноокисла мідь	51,36 мг	217,6 мг	45,7 г	45,16 мг	191,3 мг	29,7 г	75,4 г
Цинк	Сірчаноокислий цинк	235,86 мг	1046 мг	220 г	234,97 мг	1049 мг	162,6 г	382,6 г
Кобальт	Сірчаноокислий кобальт	6,27 мг	30,3 мг	6,4 г	5,76 мг	27,8 мг	4,31 г	10,71 г
Марганець	Сірчаноокислий марганець	93,56 мг	425 мг	89,3 г	76,32 мг	346,8 мг	53,8 г	143,1 г
Йод	Йодистий калій	0,77 мг	1,02 мг	214 мг	0,78 мг	1,04 мг	161,2 мг	375,2 мг

Додаток Ж

Потреба молодняку в балансуєчих добавках, в розрахунку на 1 голову

Елемент	Добавка	Зимовий період			Літній період			Потрібно добавки на рік
		кількість елементу	потрібно добавки		кількість елементу	потрібно добавки		
			на день	на період		на день	на період	
Кальцій	Крейда кормова	15,76 г	6,146 г	1,3 кг	11,39 г	4,44 г	0,69 кг	2 кг
Фосфор	Мононатрій фосфат	8,87 г	2,13 г	447 г	8,42 г	2,02 г	313 г	760 г
Мідь	Сірчаноокисла мідь	17,05 мг	72,2 мг	15,2 г	14,76 мг	62,5 мг	9,7 г	24,9 г
Цинк	Сірчаноокислий цинк	67,87 мг	303 мг	63,6 г	69,62 мг	311 мг	48 г	111,6 г
Кобальт	Сірчаноокислий кобальт	2,33 мг	11,3 мг	2,4 г	1,81 мг	8,7 мг	1,4 г	3,8 г
Марганець	Сірчаноокислий марганець	56,48 мг	256,7 мг	53,9 г	42,86 мг	194,8 мг	30,2 г	84,1 г
Йод	Йодистий калій	0,12 мг	0,16 мг	33,6 мг	0,12 мг	0,16 мг	33,6 мг	67,2 мг