

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

Технологічний факультет

Кафедра технологій виробництва продукції тваринництва

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

КОЛОСІНСЬКА ГАЛИНА ВОЛОДИМИРІВНА

УДК 636.2.084

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВІДГОДІВЛІ СВИНЕЙ
З ВИКОРИСТАННЯМ БВМД ТА ГОТОВИХ КОМБІКОРМІВ ТРАУ
НУТРИШИН В УМОВАХ ТОВ «ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ БЕКОН»**

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 _____ Галина КОЛОСІНСЬКА

Керівник роботи:
Тетяна ВЕРБЕЛЬЧУК
кандидат с.-г. наук, доцент

Житомир – 2021

Висновок кафедри годівлі тварин та технології кормів

за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри годівлі тварин та технології кормів

№ __ від «__» _____ 2021 р.

Завідувач кафедри годівлі тварин
та технології кормів

Діна ЛІСОГУРСЬКА

«__» _____ 2021 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти **Галина КОЛОСІНСЬКА** захистила
кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

підпис

Оксана ГАВРИЛЮК

АНОТАЦІЯ

Колосінська Г.В. Технологічні особливості відгодівлі свиней з використанням БВМД та готових комбікормів Трау Нутришин в умовах ТОВ «Тернопільський Бекон». – 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, 2021.

За результатами проведених досліджень можна стверджувати, що в умовах підприємства найбільш економічним та доцільним є використання в раціонах молодняку свиней на вирощуванні та відгодівлі БВМД виробництва компанії «Трау Нутришин Україна». Їх застосування забезпечує збільшення середньодобових приростів живої маси свиней на 2,4 % та рентабельності виробництва свинини на 9,2 %.

Ключові слова: технологія, молодняк свиней, вирощування, годівля, добавки, комбікорми, ефективність.

ANNOTATION

Kolosinska G.V. Technological features of fattening pigs with the use of BVMD and ready-made feed Trouw Nutrition in the conditions of LLC "Ternopil Bacon". – Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualification work for a master's degree in specialty 204 – Technology of production and processing of livestock products. – Polissya National University, Zhytomyr, 2021.

According to the results of the research, it can be stated that in the conditions of the enterprise the most economical and expedient is the use in the diets of young pigs for growing and fattening BMVD produced by "Trouw Nutrition Ukraine". Their use provides an increase in the average daily gain of live weight of pigs by 2.4% and the profitability of pork production by 9.2%.

Key words: technology, young pigs, growing, feeding, additives, compound feeds, efficiency.

ЗМІСТ

	Вступ	5
Розділ 1.	Огляд літератури	7
1.1.	Основні принципи спеціалізації і технології виробництва свинини	7
1.2.	Висновки до розділу 1	10
Розділ 2.	Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень	12
2.1.	Місце та умови проведення досліджень	12
2.2.	Матеріал та методика проведення досліджень	15
Розділ 3.	Результати дослідження	19
3.1.	Характеристика годівлі молодняку свиней	19
3.2.	Вплив використання БВМД в раціоні молодняку свиней на їх ріст і витрати корму	23
3.3.	Економічна ефективність досліджень	26
	Висновки	28
	Пропозиції	29
	Список використаної літератури	30
	Додатки	34

ВСТУП

Актуальність теми. Раціональна і збалансована годівля має найважливіше значення при виробництві свинини, зокрема вирощуванні та відгодівлі молодняку свиней, яка передбачає не тільки розробку раціонів та створення стабільної кормової бази, а й застосування інноваційних нових систем годівлі високої ефективності [16].

При виробництві продукції свиначства значна частка витрат у її собівартості, а це біля 60 % припадає на корми [38]. Зменшення втрат на перетравлення органічних речовин раціону, лише на 2–3 % дає змогу отримувати більшу кількість виробленої продукції [5, 28, 31].

Вивчення аспектів годівлі свиней дозволяє рішуче підвищити їх продуктивність, особливо молодняку на відгодівлі, за рахунок науково обґрунтованого балансу раціонів по енергії, вмісту поживних і біологічно активних речовин (БАР) [7].

Одним із шляхів підвищення рівня перетворення поживних речовин з кормів у продукти тваринництва є використання біологічно активних добавок у кормах для тварин [29]. Вони займають чільне місце в кормах для тварин, а їх виробництво забезпечує вітчизняна та закордонна промисловість.

Метою роботи було: вивчити технологію відгодівлі свиней та розробити заходи по її удосконаленню в ТОВ «Тернопільський бекон» Монастириського району Тернопільської області.

В завдання досліджень входило:

- вивчити технологію відгодівлі свиней в умовах підприємства;
- розробити раціони годівлі молодняку свиней на дорощуванні та відгодівлі, виходячи із можливостей господарства;
- вивчити вплив використання БВМД в раціонах молодняку свиней на їх ріст і витрати корму;
- розрахувати економічну ефективність використання БВМД для балансування раціонів під час відгодівлі свиней;

– на основі аналізу та узагальнення результатів досліджень зробити висновки та пропозиції виробництву.

Об’єкт дослідження – свинокомплекс, технологія відгодівлі молодняку свиней.

Предмет дослідження – молодняк свиней на відгодівлі.

Методи дослідження: зоотехнічні (умови утримання, годівлі тварин, аналіз раціонів годівлі) та економічні (ефективність проведення досліджень).

Практичне значення отриманих результатів. Полягає в тому, що в умовах свинокомплексу при переході з одного раціону годівлі свиней на інший, придбанні нових комбікормів, кормових добавок, обов’язково проводиться контрольна відгодівля з метою визначення ефективності їх застосування.

Структура та обсяг роботи. Робота викладена на 33 сторінках друкованого тексту, містить 8 таблиць, 9 фото, 3 рисунки, 1 додаток. Список літератури нараховує 40 джерел.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Основні принципи спеціалізації і технології виробництва свинини

Тваринництво відіграє особливу роль у підтримці належного рівня продовольчої безпеки в Україні [1, 13, 38]. У цьому контексті пріоритетним стає свинарство як галузь, яка може допомогти вирішити проблему забезпечення населення продукцією тваринного походження [40]. Завдяки своїм цінним господарсько-біологічним властивостям, а саме високій плодючості та скоростиглості, відносно короткому періоду ембріонального розвитку, високому врожаю, високій калорійності м'яса, а також високій оплаті кормів, свині позитивно відрізняються від інших сільськогосподарських тварин. Ці характеристики цього виду дають змогу в короткі терміни вирішити проблему м'яса в рамках масштабного розвитку свинарства [18, 34].

За останні роки продукція свинарства в Україні скоротилася, генетичний потенціал продуктивності свиней використовується не повністю, витрати кормів на вироблену продукцію високі і загалом найперспективніша галузь тваринництва втратила рентабельність [39]. Однією з причин цього є незбалансованість раціонів за необхідними поживними речовинами. У виробничих умовах з метою оптимізації годівлі свиней застосовують різноманітні добавки з вітамінним, мінеральним та білковим складом вітчизняного та зарубіжного виробництва [29].

Інтенсивний розвиток свинарства пов'язаний з використанням кормів та біологічно активних добавок, які зараз масово виробляються в нашій країні і за кордоном, проте відрізняються походженням, набором інгредієнтів та технологією їх виробництва [23]. Введення їх у корм свиней передбачає максимальне використання поживних речовин, що призводить до підвищення

продуктивності свиней. Нині переважна більшість свинини виробляється на фермах та комплексах з обмеженою кількістю зернових інгредієнтів у комбікормі. Тому, щоб забезпечити тварин необхідними поживними речовинами, виробникам необхідно збагачувати раціони БМВД [5, 35].

Свині – тварини всеїдні, їм властиві висока скоростиглість і плодючість. Ефективність використання енергії та поживних речовин з кормів у свиней значною мірою залежить від віку та функціонування травної системи [7]. Загальновідомо, що свині як одношлункові тварини пред'являють високі вимоги до біологічної цінності кормів, що зумовлено їх травними властивостями. Тут важлива не тільки кількість спожитого корму, але і кількість в ньому поживних речовин, їх засвоєння організмом та звичайно і співвідношення між поживними речовинами тощо [8, 11].

На промислових свинокомплексах, при значній концентрації поголів'я для забезпечення повноцінної годівлі використовують комбікорми, що виготовляються в умовах господарства або закуповуються [38]. На рис. 1.1. зображено схематично склад комбікорму.



Рис. 1.1. Схематичне зображення складових комбікорму.

Основні продукти свинарства, отримують з приросту живої маси молодняку [24]. При цьому частина раціону покриває фізіологічну підтримку життєдіяльності тварини, а інша частина – витрачається на енергію росту [2]. Більш раціональне використання кожної частини раціону, покращує продуктивний потенціал кормів. Навіть невелике підвищення споживання

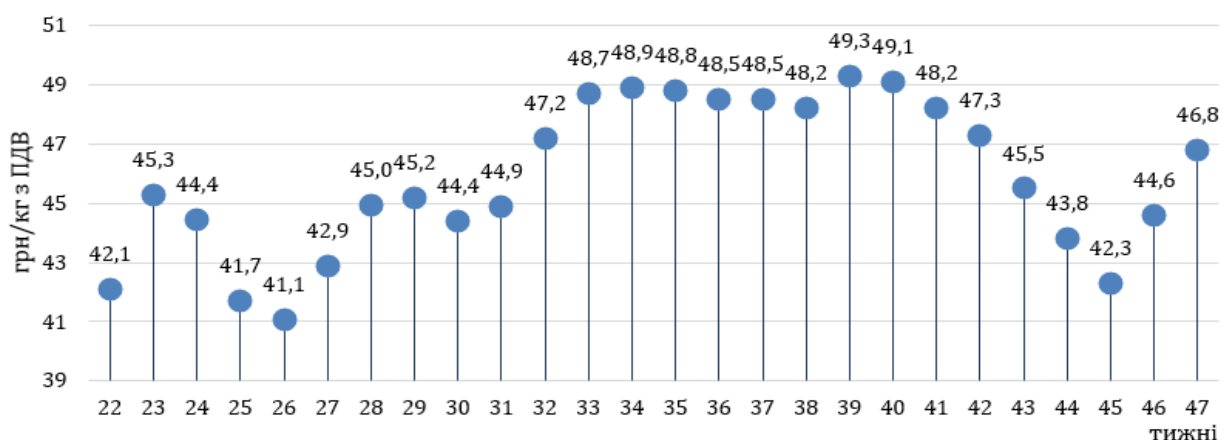
корму над фізіологічними потребами збільшує швидкість росту, ефективність корму та прискорює відгодівлю молодняку свиней [25].

Вивчивши багато факторів живлення (білки, мінерали, вітаміни) [5, 13, 14] та виявивши роль біологічно активних речовин, було встановлено, що потреба свиней у більшості поживних речовинах визначається рівнем енергетичної поживності як одного з основних факторів продуктивної дії раціону годівлі [36].

Встановлено, що переважно не достатня кількість енергії в кормах є важливим фактором низької продуктивності тварин, ніж нестача сукупності інших складових корму: вітамінів, мінералів, амінокислот [4]. Крім того, більше половини загальної вартості кормів припадає на основні джерела енергії – вуглеводи та жири [36].

Встановлено, що рівень трансформування загальної кількості поживних речовин у кормові засоби при вирощуванні і відгодівлі свиней може досягати від 45 до 50 %, при достатніх і збалансованих раціонах годівлі [32]. Головним аспектом тут виступає організація повноцінної та збалансованої годівлі тварин, з використання раціонів які максимально задовільняють потреби тварин [12, 35].

В зв'язку з великими затратами на корми в геометричній прогресії відбувається ріст цін на свинину (рис. 1.2) [1]



*Динаміка середніх закупівельних цін на живець свиней I-ї категорії потижнево, 2021 рр.
Джерело: Аналітичний відділ АСУ*

Рис 1.2. Динаміка закупівельних цін на свинину [1]

Загалом, еволюція цін на свинину в живій вазі залежить від кількох факторів: споживча активність, яка залежить від платоспроможності населення; коливання цін по сезонах; стан попиту та пропозиції на ринку; динамізм зовнішньої торгівлі; динаміка цін на ринку ресурсів (корми, ветеринарні препарати, паливо, електроенергія тощо), яка залежить від нестабільності курсу валюти [41].

До переліку економічних особливостей галузі свинарства відноситься спеціалізація виробництва [9].

З кожним роком зростає кількість великих свинарських підприємств, таких як ПрАТ «АПК-Інвест» Донецької, СП ТОВ «Нива Переяславщини» Київської, ТзОВ «Гудвеллі» Івано-Франківської, ТОВ «НВП Глобинський свинокомплекс» Полтавської областей та інші, по щорічному вирощуванню і відгодівлі понад 20 тис. голів свиней [39]. Розробляються нові проекти і будуються комплекси на виробництво продукції різної потужності свиней, як на кормах власного виробництва, так і закупівельних [15, 38].

Крім нових комплексів, велике значення в збільшенні виробництва свинини має реконструкція існуючих свиноферм на базі сучасної технології, механізації виробничих процесів та передової організації праці [3].

В сучасних свинарських господарствах праця свинаря-оператора стає подібною до праці робітників промислових підприємств. Для того, щоб обслуговувати тисячі голів свиней, йому не потрібно тепер затрачати багато фізичної праці, проте необхідно знати технологічні процеси, вміння управляти машинами та механізмами [37].

1.2. Висновки до розділу 1

Тваринництво відіграє ключову роль у забезпеченні продовольчої безпеки країни [7, 13]. Воно забезпечує населення м'ясом, молочними продуктами, шкірою, вовною, яйцями тощо [34]. Основними складовими

тваринництва в Україні є галузь скотарства (м'ясо-молочні продукти), свинарства, вівчарства, бджільництва та птахівництва [40]. Завдяки високій плодючості, скоростиглості та низькій собівартості одиниці приросту маси над забійною, в Україні основною складовою тваринництва є свинарство. Завдяки своїй харчовій цінності (є фактично в два рази поживніше за баранину, яловичину) та корисності вона дуже популярна в українців [22].

Свині з максимумом реалізують свою генетичну продуктивність лише при повноцінних та збалансованих умовах їх годівлі [4].

В останні роки вітчизняні сільгоспвиробники віддають перевагу високопродуктивним тваринам, тому змінилися підходи до відгодівлі свиней [33]. При складанні раціонів велика увага приділяється забезпеченню максимальної засвоюваності кормів шляхом збалансування складу амінокислот, мінералів та вітамінів, за рахунок їх збільшеної концентрації в добавках, преміксах, кормових засобах [6, 27].

Ефективність виробництва продукції свинарства на сучасному етапі в господарствах промислового типу різної потужності має всі передумови, але при повноцінній та збалансованій годівлі тварин [3, 8, 10, 24].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Місце та умови проведення досліджень

Місцезнаходження суб'єкта господарювання та місце провадження господарської діяльності знаходиться за адресою: 48312, Тернопільська обл., Монастириський район, с.Високе, вул.Польова,6

Дата реєстрації: 13 квітня 2017 року

Основний вид діяльності: 01.46 Розведення свиней

Статутний капітал: 24 995 421 грн.

Засновник підприємства – Шевчук Максим Володимирович.

Керівник – Грушка Галина Миколаївна.

Головний технолог – Костянтин Махно.

Історія розвитку ТОВ «Тернопільський бекон» напевно є такою, як і великої кількості сучасних підприємств. У радянські роки тут був колгосп, який з часом було ліквідовано, приміщення було придбано новим керівництвом, проведена реконструкція та розпочалася виробнича діяльність.

ТОВ «Тернопільський Бекон» свою діяльність розпочало в 2017 році.

Свинарство підприємства є головний і перспективний напрямок виробництва [21].

На сьогодні свинокомплекс розвивається, удосконалюється, працює за сучасними інноваційними технологіями. Маточне стадо нараховує 525 свиноматок. Дане підприємство одне з перших застосувало: IT-рішення з метою управління фермою зі смартфона; 3D-камери з метою визначення середньодобових приростів; інноваційне програмне забезпечення Profeed Pig для виготовлення комбікормів [21].

Зокрема, з переходом галузі на ринкові відносини, то стратегічною метою діяльності підприємства є виробництво конкурентоздатної, затребуваної ринком продукції.

Незаперечним аспектом тут виступає забезпеченість доброякісними кормами, яким чином побудовані та устатковані приміщення, в яких розводять свиней, як організовано працю обслуговуючого персоналу тощо [7].

Основні виробничі показники роботи галузі свинарства в ТОВ «Тернопільський бекон» за 2020 рік подано в таблиці 2.1

Таблиця 2.1

Основні виробничі показники (станом на 01.02.2021 р.)

№ п/п	Показник	Значення
Репродуктор		
1	Генетика	Змішаного типу
2	Породи	Велика Біла, Ландрас, Макстер, П'єтрэн
3	Загальна кількість свиноматок, голів	600
4	Кількість відлучених поросят на одну свиноматку на рік, гол.	25,6
5	Багатоплідність фактична за опорос, гол.	13,4
6	Кількість відлучених поросят за опорос, гол.	12
7	Вік поросят при відлученні, днів	28
8	Жива маса поросят-сисунів при відлученні, кг	7,3
9	Запліднюваність свиноматок, %	92
10	Вихід опоросів на свиноматку/рік	2,2
Дорощування		
1	Середньодобовий приріст, г	500
2	Вік досягнення живої маси 30 кг, днів	75
Відгодівля		
1	Середньодобовий приріст, г	650
2	Середня забійна маса, кг	105-110
3	Вік досягнення забійної маси, днів	168

Задовольнити потреби свиней у поживних речовинах у кожен фізіологічний період є головним завданням сьогодення. Особливо важливим в технології відтворення свиней – є період відлучення поросят від свиноматок [38]. За даними В.Г. Козловського [18], жива маса поросят при відлученні

впливає на подальший ріст і розвиток поросят. Встановлено, що поросята з більшою живою масою володіють вищими темпами росту. В результаті скорочується період відгодівлі та зменшуються витрати на корм.

Ще одним фактором, що впливає на економіку свинарства, є наявність у господарстві непродуктивних свиноматок, це дні, коли споживається корм, відлучається менше поросят, збільшуються витрати виробництва, не вистачає станкомісць.

Для оптимальної годівлі на ТОВ «Тернопільський бекон» використовують розумну годівлю (роботизована) ІТ/АІ. Айтї технології надають можливість в режимі онлайн відстежувати ситуацію зі зростанням та спадом середньодобових приростів, а також при необхідності швидко реагувати на позаштатні ситуації.

За останній рік в господарстві відбулося багато змін.

Першочерговим завданням було встановлення біобезпеки, покращення матеріальної бази, удосконалення технологічного процесу виробництва. Робота почалася із вдосконалення генотипу маточного стада, яке було фактично повністю оновлено. Зараз проводиться робота із генетикою Нурог, використовується кнури Макстер.

Керівництво задоволене результатами, бо тварини мають гарне здоров'я, високу швидкість росту, вихід і смак м'яса.

ТОВ «Тернопільський бекон» відгодовує не більше 40–45 % тварин, а інші реалізуються як товарний молодняк.

В умовах ТОВ «Тернопільський бекон» для отримання відгодівельного (товарного) молодняку використовують трьохпородне промислове схрещування. Під час промислового схрещування свиноматок великої білої породи (однієї) покривають кнурами породи ландрас (іншої) та весь товарний молодняк відгодовуються та реалізується на переробку.

2.2. Матеріал та методика проведення досліджень

Проблема ліквідації дефіциту білка та мінеральних речовин і забезпечення збалансованої і повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин є найбільш актуальною, оскільки дефіцит їх в раціонах веде до збільшення споживання кормів на одиницю приросту.

Дослідження були проведені на свинокомплексі ТОВ «Тернопільський бекон» Монастириського району Тернопільської області.

Для проведення науково-господарського дослідження формували групи за принципом аналогів (відбиралися поросята у віці 2–2,5 місяці) з урахуванням віку, живої маси, енергії росту, фізіологічного стану. До дослідження допускали лише здорових тварин.

Молодняк свиней утримували групами по 15 голів в станках, безвигульно.

Годівля свиней проводилася з комбікормами, виготовленими у власному кормоцеху свинокомплексу з використанням преміксів та БВМД різних виробників.

Нормування годівлі проводилося відповідно до нормативів, наведених у «Рекомендаціях з нормованої годівлі свиней» у 2012 році [33], враховуючи їх вік, живу масу та продуктивність [30].

Тривалість дослідження залежала від часу, необхідного для вирощування та відгодівлі тварин від живої маси 25 кг (початок дослідження) та до 90–110 кг в кінці.

Для максимального використання генетичного потенціалу, фізіологічних особливостей свиней та зменшення затрат період відгодівлі розділений на два періоди (рис. 3.1):

I період – вирощування поросят від 30 кг до 60 кг;

II період – відгодівля свиней від 65–70 і до забою.



Рис. 3.1. Періоди вирощування та відгодівлі молодняку свиней.

Схема досліду показана в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Схема науково-господарського досліду

Група	Кількість тварин	Характеристика годівлі
1 (контрольна)	15	Основний раціон (ОР) + БВМД № 1 ^x
2 (дослідна)	15	ОР + БВМД № 2 ^{xx}

№ 1^x – премікс «Інталер» (Німецька «Єврокорм сучасна годівля»).

№ 2^{xx} – БВМД «Трау Нутришин» (виробник Трау Нутришин Україна).

Згідно схеми досліду (табл. 2.2.) тварини першої групи отримували основний раціон (ОР) і премікс „Інталер” провідного виробника з Німеччини «Єврокорм сучасна годівля».

Поросяткам 2 групи згодовували основний раціон і БВМД компанії «Трау Нутришин» світового виробника Трау Нутришин Україна.

Для свиней на вирощуванні і відгодівлі використовували два види БВМД компанії Трау Нутришин [15]:

- 8113 КТ «Хендрікс 30–60» 15 % Гроуер н (фото 2.1);
- 8114 КТ «Хендрікс 60–110 10 % Фінішер н (фото 2.2).

Хендрікс 30–60 – це є 15 % БВМД для виготовлення комбікорму для молодняку свиней на відгодівлі живою масою від 30 до 60 кг.

Хендрікс 60–110 – це є 10 % БВМД для виготовлення комбікорму для молодняку свиней на відгодівлі живою масою від 60 до 100 кг.



Фото 2.3. Підготовлені БВМД для додавання в комбікорм.

Комбікорми готувалися в комбікормовому цеху свиногомплексу за рецептами комбікормів, які розроблені виробниками БВМД (додаток А) на основі сучасного рівня знань про потреби свиней в енергії та поживних речовина і з урахуванням в господарстві окремих видів концентрованих кормів [14, 23].

Кваліфікаційна робота виконана згідно методичних вказівок [26].

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Характеристика годівлі молодняку свиней

Середньодобові раціони свиней, які використовували в період вирощування (тобто при живій масі 30 – 60 кг) та в період відгодівлі (жива маса 65 – 90–110 кг), представлені в таблицях 3.1–3.2. При складанні раціонів ми планували прирости маси свиней за добу при вирощуванні та відгодівлі в межах 650–700 г.



Фото 3.1. Молодняк свиней 1 групи (контрольна)



Фото 3.2. Молодняк свиней 2 групи (дослідна)

Тільки завдяки додаванню БВМД Трау Нутришен в науково-господарському експерименті стало можливим довести до норми обмінну енергію, суху речовину, сирий і перетравний протеїн, незамінні амінокислоти – лізин, метіонін+цистин, макроелементи – кальцій та фосфор, вітаміни [36].

В науково-господарському експерименті до складу БВМД свиней 1 групи входили наступні компоненти, у відсотках:

- соєвий шрот – 27,79;

- соняшниковий шрот – 13,40;
- м'ясо-кісткове борошно – 33,1;
- рибне борошно – 20,7;
- метіонін – 0,01;
- вітамінно-мінеральний премікс – 5.

Використана БВМД в годівлі свиней 1 групи досліду вміщувала в 1 кг: кормових одиниць – 1,06; обмінної енергії, МДж – 13,03; сухої речовини, кг – 0,909; сирого протеїну, г – 430,3; перетравного протеїну, г – 336,36; лізину, г – 26,4; метіоніну + цистину, г – 8,48; сирого клітковини, г – 59,09; сирого жиру, г – 73,33; кальцію, г – 39,4; фосфору, г – 27,7.

Годівля молодняку свиней під час проведення досліджень здійснювалася на кормових місцях (фото 3.3–3.4).



Фото 3.3. Годівля молодняку свиней 1 групи (30-60 кг)



Фото 3.4. Годівля молодняку свиней 2 групи (30-60 кг)

Таблиця 3.1

Середньодобовий раціон свиней за перший період дослідів

Корм	Група	
	1	2
Дертъ ячмінна, кг	0,9	0,9
Дертъ пшенична, кг	0,8	0,8
Дертъ кукурудзяна, кг	0,2	0,2
БВМД, кг	0,23	0,23
Трикальційфосфат, г	9,8	9,8
Кухонна сіль, г	11,0	11,0
В раціоні міститься:		
сухої речовини, кг	1,9	1,9
кормових одиниць	2,41	2,41
обмінної енергії, МДж	28,28	28,28
сирого протеїну, г	312,8	315,9
перетравного протеїну, г	251,8	244,1
лізину, г	13,84	13,84
метіоніну + цистину, г	9,04	9,04
сирої клітковини, г	86,8	87,7
кальцію, г	15,88	15,84
фосфору, г	13,6	13,53
заліза, мг	265,8	232,2
міді, мг	16,85	14,76
цинку, мг	160,46	138,8
марганцю, мг	107,32	97,9
кобальту, мг	0,66	0,62
йоду, мг	0,54	0,51
каротину, мг	4,6	4,6

Таблиця 3.2

Середньодобовий раціон свиней за другий період досліду

Корм	Група	
	1	2
Дерть ячмінна, кг	1,5	1,5
Дерть пшенична, кг	0,8	0,8
Дерть кукурудзяна, кг	0,4	0,4
БВМД, кг	0,33	0,33
Трикальційфосфат, г	11,0	11,0
Крейда, г	2,5	2,5
Кухонна сіль, г	17,0	17,0
В раціоні міститься:		
сухої речовини, кг	2,633	2,659
кормових одиниць	3,6	3,6
обмінної енергії, МДж	37,42	39,75
сирого протеїну, г	437	441,4
перетравного протеїну, г	335,6	325,3
лізину, г	18,1	18,1
метіоніну + цистину, г	12,4	12,4
сирої клітковини, г	140	141,4
кальцію, г	22,1	22,04
фосфору, г	19,73	19,20
заліза, мг	361,5	312
міді, мг	23,7	20,4
цинку, мг	230,5	199,6
марганцю, мг	140,3	125,8
кобальту, мг	0,94	0,93
йоду, мг	0,62	0,62
каротину, мг	5,2	5,2

Премікси, використані у складі БВМД для груп, відрізнялись за набором та кількістю введених компонентів згідно схеми досліду (табл. 2.1). Вітамінна ж частина була однаковою для обох груп тварин і відповідала вимогам ДСТУ. В розрахунку на 1 кг БВМД в раціонах кожної групи тварин містилось (в розрахунку на 1 кг БВМД): вітамін А – 50000 МО; вітамін Д₃ – 10000 МО; вітамін Е – 60 мг; вітамін Н – 500 мкг, вітамін К – 10 мг; вітаміну В₁ – 5 мг; вітаміну В₂ – 20 мг; вітаміну В₃ – 50 мг; вітаміну В₄ – 2000 мг; вітаміну В₅ – 75 мг; вітамін В₆ – 10 мг; вітамін В₁₂ – 110 мкг [19].

Для приготування комбікорму використовувалася автоматична програма змішування та подачі компонентів (фото 3.5–3.6).

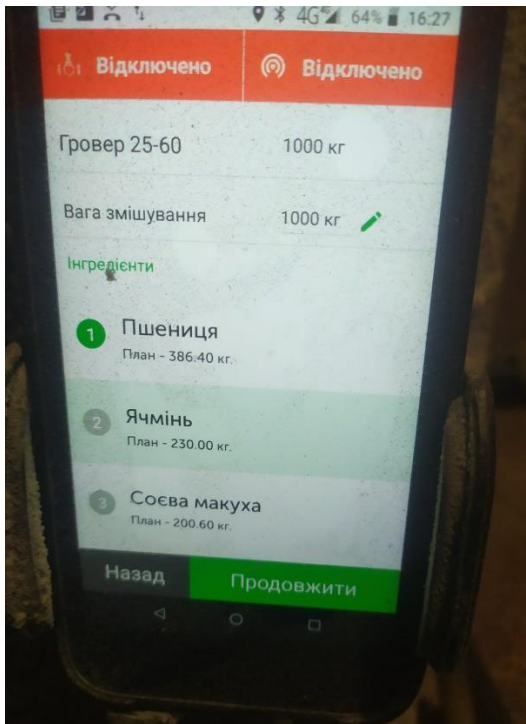


Фото 3.5. Програма годівлі для першого періоду досліду (30-60 кг)

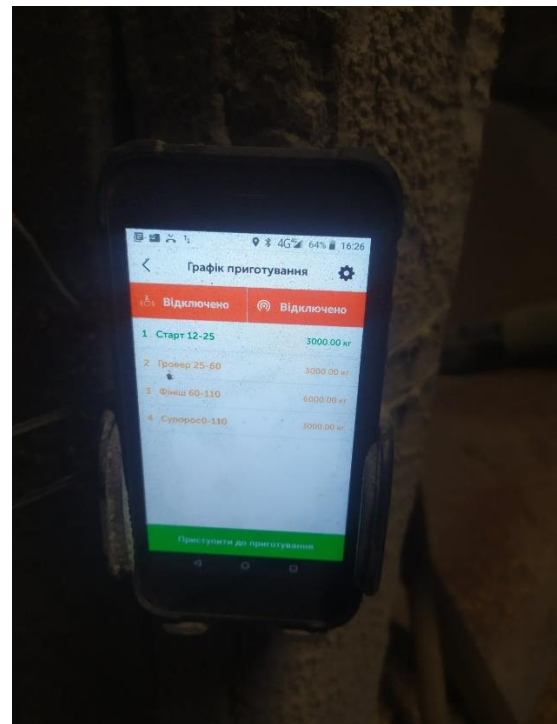


Фото 3.6. Програма для другого періоду досліду (60-110 кг)

3.2. Вплив використання БВМД в раціоні молодняку свиней на їх ріст і витрати корму

Визначення впливу використання БВМД в раціонах молодняку свиней ми вважали доцільним розпочати з вивчення впливу їх кількості у складі комбікорму на такі важливі показники, як ріст та затрати кормів на кілограм приросту живої маси.

Під час постановки поросят на дослід, середня жива маса однієї голови в 2,5-місячному віці була майже однаковою в групах і складала 26,4–26,7 кг. На початок основного періоду у віці 3 місяці цей показник по групах коливався в межах від 31,6 до 32,1 кг (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Продуктивність молодняку свиней за період дослід, n=15, M±m

Показник	Група	Вік, дні					За період 91-210 днів
		90	120	150	180	210	
Жива маса, кг	1	31,8± 0,31	46,9± 0,48	63,7± 0,82	81,7± 1,01	101,2± 1,19	–
	2	30,7± 0,26	48,2± 0,38	65,6± 0,84	84,2± 1,03	106,7± 1,14	–
Абсолютний приріст, кг	1	–	15,1	16,8	18,0	19,5	69,4
	2	–	16,4	17,2	18,9	18,6	71,1
Відносний приріст, %	1	–	38,3	30,3	24,7	21,3	104,3
	2	–	41,2	30,3	25,3	19,9	105,9
Середньодобовий приріст, г.	1	–	503,3	560,0	600,0	650,0	578,3
	2	–	546,6	573,3	630,0	620,0	592,5

Протягом основного періоду (120 днів) жива маса свиней по групах збільшилася в 1 групі від 31,8 до 101,2 кг, в 2 від 31,6 до 102,7 кг.

Оскільки інтенсивність росту живої маси в групах була нерівномірною, то і абсолютний приріст був різним і відповідно складав 69,4 та 71,1 кг.

Порівнюючи дані про живу масу та абсолютний приріст не можна не помітити, що кращі показники мали свині 2 групи, які одержували в складі комбікорму премікс фірми «Іннталер», при цьому різниця на користь 2 групи склала: по живій масі –1,5 %, по відносному приросту –1,6 %.

Визначення середньодобового приросту свиней дало можливість встановити, що в 1 групі за період дослідження він склав 578,3 г, а у свиней 2 групи був вищим на 2,4 %.

Одним із основних показників, від якого залежить доцільність застосування БВМД в годівлі молодняку свиней є підвищення ефективності використання кормів. Аналіз даних відносно витрат корму і поживних речовин на одну голову і на одиницю приросту живої маси виявив деякі відмінності між групами (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Витрачено кормів за період дослідження

Показник	Група	
	1	2
Витрачено комбікорму всього, кг	251,40	264,84
Витрачено комбікорму на 1 кг приросту живої маси:		
кормових одиниць	3,32	3,12
перетравного протеїну, г	325,4	343,2
концентрованих кормів, кг	3,11	2,83

Порівнюючи показники витрат перетравного протеїну на одиницю приросту живої маси відгодівельних свиней 2 групи важливо помітити, що вони складають 343,2 г проти 325,4 г в 1 групі.

Використання в 2 групі БВМД компанії «Трау Нутришин Україна» дало можливість заощадити за період науково-господарського дослідження в розрахунку на одну голову від 14,88 до 32,88 кг концентрованих кормів і, як наслідок, знизити їх витрати на 1 кг приросту живої маси у свиней 2 групи на 9,1 % в порівнянні з 1 групою, де даний показник дорівнював 3,11 кг.

Підсумовуючи дані науково-господарського дослідження необхідно зауважити, що динаміка живої маси, інтенсивність росту піддослідних тварин,

а також витрат кормів на 1 кг приросту живої маси свідчать про доцільність використання в умовах свинокомплексу продукції компанії «Трау Нутришин Україна». Використання її справляє ростостимулюючу дію на організм молодняку свиней при мінімальних витратах корму на одиницю продукції в порівнянні з використанням преміксів фірми «Іннталер».

Двофазна відгодівля тварин при доброму догляді з урахуванням етологічних, екологічних та економічних умов дає високі результати [37].

3.3. Економічна ефективність досліджень

Зниження собівартості продукції є єдиною важливою умовою підвищення економічної ефективності свинарства [20].

За останню декаду закупівельна ціна на свиней зросла на 5 %. В середині листопада 2021 року реалізаційна ціна на живих свиней становила від 46 до 47 грн/кг [41].

За даними Асоціації свинарі України [1] з огляду на такі ринкові обставини виробники свинини передбачають подальше підвищення цін на свинину. В таблиці 3.5 наведено економічну ефективність проведених досліджень.

Удосконалення кормосумішей власного виробництва за рахунок використання БВМД різного виробництва, супроводжувалося хоча і незначним, але все ж таки зниженням витрат кормових одиниць та перетравного протеїну відповідно на 6,02 % та 5,4 % в розрахунку на 1 кг приросту живої маси. Рентабельність виробництва в 2 групі досягла 20,5 % проти 11,3 % в 1 групі.

Резервом зниження собівартості продукції, зокрема свинини, є підвищення продуктивності тварин, яка в значній мірі характеризується таким показником, як приріст живої маси. Наші розрахунки показали (табл. 3.5), що в науково-господарському досліді найкращі економічні показники були

отримані в групі свиней, яка споживала комбікорми з включанням БВМД компанії «Трау Нутришин Україна».

Таблиця 3.5

Економічна ефективність досліджень

Показник	Група		
	1	2	2 група ± до 1 групи
Кількість голів	15	15	-
Тривалість відгодівлі, днів	135	135	-
Середньодобовий приріст, г	578,3	592,5	+14,2
Валовий приріст живої маси, ц	11,7	12,1	+0,4
Реалізаційна ціна 1ц живої маси, грн.	4700	4700	-
Вартість валової продукції, грн.	54990	56870	+1880
Затрати кормів в цілому по групі, корм. од.	3878,1	3782,6	-95,5
Затрати кормів на 1 кг приросту:			
кормових одиниць	3,32	3,12	-0,20
перетравного протеїну, г	325,4	343,2	+17,8
Собівартість 1 ц приросту, грн.	4224,7	3897,6	-327,1
Рентабельність, %	11,3	20,5	+9,2

Таким чином, застосування БВМД компанії «Трау Нутришин Україна» при м'ясній відгодівлі свиней є найбільш доцільним, незважаючи на їх закупівельні ціни, витрати на які компенсувалися більш високими приростами живої маси свиней.

ВИСНОВКИ

1. Серед численних елементів зовнішнього середовища вирішальним фактором впливу на організм молодняку свиней та його продуктивність є умови годівлі.

2. В умовах стихійного формування ринкової економіки розвивати свинарство в ТОВ «Тернопільський бекон» доволі складно. На сьогоднішній день стадо перевищує 13750 голів, а передбачено довести до 24000 голів.

3. Премікси – є цінними кормовими добавками, використання яких в складі комбікормів для молодняку свиней, збагачує їх раціони протеїном, амінокислотами, вітамінами, мінеральними елементами.

4. Згодовування БВМД компанії «Трау Нутришин Україна» для оптимізації біологічно активних речовин в раціонах молодняку свиней забезпечує підвищення середньодобових приростів живої маси на 2,4%.

5. Підсумовуючи дані науково-господарського дослідження необхідно підкреслити, що динаміка живої маси, інтенсивність росту піддослідних тварин, конверсія корму свідчать про доцільність використання в умовах свинокомплексу продукції компанії «Трау Нутришин Україна». Використання її справляє ростостимулюючу дію на організм молодняку свиней при мінімальних витратах корму на одиницю продукції в порівнянні з використанням преміксів фірми «Іннталер»

6. Доцільним є застосування БВМД компанії «Трау Нутришин Україна» при м'ясній відгодівлі свиней, витрати на їх придбання, компенсувалися більш високими приростами живої маси свиней та зростанням рентабельності виробництва свинини на 9,2%.

ПРОПОЗИЦІЇ

При вирощуванні та відгодівлі молодняку свиней в умовах підприємства з метою удосконалення годівлі, пропонуємо використовувати БВМД світового лідера із виробництва добавок компанії «Трау Нутришин Україна», які дозволяють:

- готувати збалансовані комбікорми в умовах підприємства;
- їх високий вміст вітамінів і мікроелементів значно покращує обмінні процеси і сприяє швидкому росту молодняку свиней;
- покращити поживність комбікорму, добавки виготовлені з якісної та безпечної сировини: шрот соєвий 38– 45% СП, шрот соняшниковий – 38% СП;
- значно знизити рівень мінерального фосфору в комбікормах завдяки наявності в складі добавок ферменту фітази;
- покращити засвоєння інших компонентів раціону.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Асоціація «Свинарі України». Веб-сайт. URL: <http://asu-ua.org/uk/news/1027/?type=asu> (дата звернення: 26.11.2021)
2. Акневський Ю.П. Результати селекції свиней великої білої породи за відгодівельними та м'ясними якостями. *Аграрний вісник Причорномор'я* : зб. наук. праць. Одеса, 2007. Вип. 31. С. 57–58.
3. Астахова О. Удосконалення техніко-технологічних основ промислового свинарства. *Тваринництво України*. 1996. № 2. С. 5–6.
4. Биологически активные добавки в комбикормах для поросят / Энговатов В., Добрынин В., Володин С., Гейнель В. *Свиноводство*. 2007. № 1. С. 10–13.
5. Биологически активные вещества в кормлении свиней / Гамко Л.Н. и др. *Зоотехния*. 1999. № 7. С. 15.
6. Богданов Н.И. Новые биотехнологии в кормлении свиней. *Свиноферма*. 2006. № 7. С. 23–24.
7. Бусенко О.Т., Столюк В.Д., Могильний О.Й. Технологія виробництва продукції тваринництва / за ред. О.Т. Бусенка. Київ : Вища освіта, 2005. 496 с.
8. Відгодівля свиней: оптимальне поєднання генетичного потенціалу та стратегії годівлі. URL: <https://avatlantik.com.ua/uk/media/articles/542> (дата звернення: 09.06.2021).
9. Використання свиней різних генотипів в товарному свинарстві України / В. І. Герасимов та ін. *Таврійський науковий вісник*. 2018. Вип. 58/2. С. 128–130.
10. Гегамян Н., Понаморёв Н., Мошкучело И. Новая технология производства свинины с законченным циклом на собственных кормах. *Свиноводство*. 2013. № 1. С. 17–19.
11. Гноєвий І.В. Годівля і відтворення поголів'я сільськогосподарських тварин в Україні. Х.: ООО «Контур», 2006. 400 с.
12. Данилов Б. В. Інтенсифікація свинарства на основі використання промислових методів виробництва продукції. *Економіка АПК*. 2016. № 8. С.

28.

13. Довідник з виробництва свинини / В.І. Герасимов, В.Ф. Коваленко, В. М. Нагаєвич, Г.С. Походня та ін. Харків: Еспада, 2001.336 с.

14. Дурст Л., Виттман М. Кормление сельскохозяйственных животных. Винница: Нова Книга, 2003. 384 с.

15. Посилання: Зооветеринарний центр ООО.
<https://www.facebook.com/%D0%97%D0%BE%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9-%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80-%D0%9E%D0%9E%D0%9E-101068714818782/> (дата звернення: 05.11.2021).

16. Іванов В.О., Волощук М.В. Сучасна технологія виробництва свинини в Україні та перспективи її удосконалення. *Таврійський науковий вісник*. Херсон, 2006. Вип. 43. С. 75–79.

17. Комбікорми повнораціонні для свиней. Технічні умови: ДСТУ 4124-2002 [Чинний від 2004-01-01]. Київ : Держспоживстандарт України, 2003. 14с.

18. Козловский В.Г. Технология промышленного свиноводства. Москва : Россельхозиздат, 1980. 78 с.

19. Комбикорма, премиксы, БВМД для животных и птицы: справ. / А.И. Свеженцов, С.А. Гармач, С.В. Мартинюк. Днепропетровск: Арт-Пресс, 2008. С. 201–203.

20. Методичні рекомендації по визначенню економічної ефективності зоотехнічних експериментів, виробничої перевірки і впровадження в свинарство. Полтава, 1986. 152 с.

21. Надеїн А.А. Аналіз та шляхи удосконалення годівлі свиней у ТОВ «Тернопільський бекон» Тернопільської області. *Новітні технології виробництва та переробки продукції тваринництва*. Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 21 листопада 2019 року. м. Біла Церква. Біла Церква: 2019. С. 49–51.

22. Вербельчук Т.В., Колосінська Г.В., Сафін К.М. Обґрунтування ефективної технології виробництва свинини в умовах свинокомплексу. *Наукові читання 2021. Еколого-регіональні проблеми сучасного тваринництва*

та ветеринарної медицини. Тези доп. VIII Всеукраїнська наук.-практ. конф. м. Житомир, 17 лист. 2021 р. Житомир, 2021. С. 205–208.

23. Новітні підходи у годівлі свиней. URL: <http://pigua.info/uk/post/novitni-pidhodi-u-godivli-svinej-uk> (дата звернення: 17.09.2021).

24. Ноздрін М.Т., Небилиця М.С. Деякі аспекти наукового обґрунтування теорії формування вітчизняного конкурентоспроможного свинарства. *Вісник Сумського Національного аграрного університету*. Науково методичний журнал. Серія «Тваринництво». Суми, 2000. Вип. 6. С.139–142.

25. Пелих Н.Л., Гусєв І.О. Особливості годівлі свиней. *Науково-інформаційний вісник. Сучасний стан та перспективи розвитку тваринництва південного регіону України: зб. матеріалів всеукраїнської наук.-практич. інтернет-конференції*. 2019. Вип.12. С. 155–157

26. Піддубна Л.М., Ковальчук І.В., Лісогурська Д.В. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційних робіт студентами технологічного факультету. Житомир: В-во ЖНАЕУ, 2019. 28 с.

27. Подобед Л.И. Оптимизация кормления и содержания поросят раннего возраста. Киев : Полиграф-Инко, 2004. 150 с.

28. Повышение эффективности кормления свиней / Голушко В. и др. *Свиноводство*. 2004. № 1. С. 10–13.

29. Поліщук А.А., Булавкіна Т.П. Сучасні кормові добавки в годівлі тварин та птиці. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. Полтава, 2010. № 2. С. 63–66.

30. Практические методики исследований в животноводстве / Под ред. В.С. Козыря, А.И. Свеженцова. Днепропетровск, 2002. С. 79–87.

31. Продуктивність молодняку свиней при згодовуванні мультиензимного препарату магрозиму / Гуцол А.В. та ін. *Збірник наук. праць Вінницького ДАУ*. 2006. Вип. 27. С.113 – 117.

32. Радемахер М., Ястребов К.Ю., Кривенюк М.Я. Сучасні аспекти годівлі свиней. [modern-aspects-of-pig-feedingua-8212. Agrobiz.net](http://modern-aspects-of-pig-feedingua-8212.agrobiz.net).

33. Рекомендації з нормованої годівлі свиней / Г.О. Богданов, Є.В.

Руденко, В.М. Кандиба та ін. К.: Аграрна наука, 2012. 112 с.

34. Свинарство і технологія виробництва свинини / Герасимов В.І. та ін.; за ред. В.І. Герасимова. Х.: Еспада, 2003. 448 с.

35. Столюк В. Нові підходи в годівлі свиней. *Агросектор*. 2009. № 4. С. 46–48.

36. Сучасні технології годівлі свиней. Рекомендації / А.А. Гетья, В.Ф. Петриченко, В.Н. Тимченко та ін. Полтава, 2010. 79 с.

37. Технологія виробництва продукції свинарства: навч. посіб. / Засуха Ю.В. та ін.; за загал. ред. Ю.В. Засухи та В.М. Волощука. Київ: ЦК «Компрінт». 2016. 535 с.

38. Технологія виробництва і переробки продукції свинарства: електронний посібник / М. Г. Повод та ін.: за заг. ред. М. Г. Повода. URL: http://192.162.132.48:5000/MyWeb/manual/vyrobn_i_pererobka_prod_tvar/tehnologia_vurobnuctva_i_pererobku_prodykcii_svunarstva/Ykladachi/Ykladachi.htm (дата звернення: 17.11.2021).

39. ТОП-10 найбільших виробників свинини. URL: <http://agroportal.ua/ua/news/zhivotnovodstvo/top10-krupneishikh-proizvoditelei-svininy-ukrainy/> (дата звернення: 30.11.2021).

40. Ресурсозберігаючі технології виробництва свинини: теорія і практика : навч. посіб. / Царенко О.М., Крятов О.В., Крятова Р.Є., Бондарчук Л.В.; під заг. ред. О. М. Царенко. Суми : Університетська книга, 2004. 269 с.

41. Що буде з цінами на свинину до кінця року. URL: <https://delo.ua/business/scho-bude-z-cinami-na-svininu-do-kincja-roku-326308/> (дата звернення: 30.11.2021).