

Відгодівля свиней

**ВІДГОДІВЕЛЬНІ ЯКОСТІ СВИНЕЙ
РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ**

Зміст

Вступ.....	3
1. Огляд літератури	4
1.1. Сучасний стан та перспективи розвитку галузі свинарства в Україні	4
1.2. Вплив промислової технології на галузь свинарства	7
1.3. Вплив сучасних технологій на продуктивність свиней.....	10
Матеріал і методика досліджень	13
3. Власні дослідження.....	15
3.1. Умови годівлі тварин.....	15
3.2. Утримання тварин.....	20
3.3. Ріст поросят в період дорощування та відгодівлі.....	21
3.4. Забій, первинна обробка свиней.....	24
4. Економічна та зоотехнічна оцінка результатів дослідження.....	27
Висновки і пропозиції виробництву	29
Список використаної літератури	31
Додатки.....	38

Вступ

Свинарство одна із галузей яка стрімко розвивається. Одним із напрямів збільшення виробництва свинини є використання міжпородного схрещування. Разом з тим не всі варіанти схрещування є ефективними і збільшуючими кількість і покращуючими якість м'яса. В світі та Україні в останні роки використовуються складні варіанти промислового схрещування, а вчені працюють над створенням універсальної свинки для різних варіантів схрещування. В товарних господарствах в основному використовують свиноматок великої білої породи та різні гібриди на її основі. Вивчення поєднуваності та впливу кнурів різних порід на відгодівельні якості одержаного молодняку визначає актуальність обраної теми.

Метою проведених досліджень було вивчення продуктивності молодняку, різного походження, в період відгодівлі.

При проведенні досліджень ставились наступні завдання:

- Вивчити умови утримання та годівлі свиней в умовах ФОП Макогон О.В.;
- Провести дослідження по зміні живої маси поросят у різні періоди відгодівлі;
- Вивчити показники валового, середньодобового та відносного приросту у поросят на відгодівлі;
- Розрахувати економічну ефективність відгодівлі поросят різного походження.

1. Огляд літератури

1.1. Сучасний стан та перспективи розвитку галузі свинарства в Україні

Рівень життя населення тісно пов'язаний із розвитком галузей тваринництва, частка якого в структурі продовольства становить понад 45%, зокрема галузь свинарства займає близько 40%, у забезпеченні населення м'ясною продукцією. Вартість свинини знаходиться на третьому місці після ягнятини та яловичини, а за своїми поживними й кулінарними перевагами свинині належить перше місце з-поміж іншої м'ясної продукції [38, 39, 40, 41].

Продовольча безпека, здоров'я населення України в значній мірі пов'язані із рівнем виробництва та споживанням білків тваринного походження, основним джерелом якого є м'ясо і м'ясопродукти. Особливу гостроту ця проблема набула у зв'язку із суттєвим спадом виробництва м'яса внаслідок непослідовних ринкових реформ в Україні, критичним станом сільськогосподарських підприємств, які є сировинною базою розвитку переробної й харчової промисловості, погіршенням матеріального становища сільських трудівників [1, 16].

На сучасному етапі в Україні виробництвом свинини займаються в основному дві категорії товаровиробників: присадибні господарства населення і сільськогосподарські підприємства. При цьому в присадибних господарствах утримується біля 50% свинопоголів'я від загальної кількості тварин [3, 26].

Слід відзначити, що 2015 рік є безпрецедентним для українського свинарства, адже чисельність свиней у сільськогосподарських підприємствах більша (3790 тис. голів), ніж у присадибному секторі (3530 тис. голів). Це свідчить, що промислове свинарство нарощує виробничі потужності.

Ситуацію, що склалася у присадибних господарствах можливо пояснити за рахунок складної політичної ситуації в країні, де найбільших втрат зазнало свинопоголів'я господарств населення на Донеччині та Луганщині: на 20% та 30% менше, ніж у 2014 році, відповідно [6].

До основних причин суттєвого скорочення поголів'я свиней в країні, на нашу думку, слід віднести: диспаритет цін на сільськогосподарську та промислову продукцію; зростання цін на корми; неспроможність більшості вітчизняних товаровиробників застосовувати новітні технології утримання та відгодівлі свиней; ліквідація спеціалізованих свинарських господарств (до 300 свиноматок); насичення вітчизняного ринку сировиною іноземного виробництва; скорочення обсягів державної підтримки; скрутне економічне положення пересічних українців [6, 51].

Нині в Україні розводять понад десяток різних порід свиней вітчизняного та зарубіжного походження, а також спеціалізованих типів і ліній. В країні створено відповідну племінну базу, яка є надбанням держави й багаторічної праці вчених-селекціонерів разом із спеціалістами та керівниками господарств [42]. Що ж до породного складу свиней в Україні, то слід зазначити, що традиційною є для України галузь свинарства, коли класичними комерційними породами залишаються велика біла – 183910 голів, а це у відсотковому співвідношенні становить майже 52% та ландрас – 132334 голови, що становить 37% [19].

Галузь свинарства в Україні змогла пережити зменшення поголів'я свиней в 2,5 рази. У 2013 році вдалося домогтися максимального попиту на даний вид м'яса. Сьогодні ж свинина по споживанню є 2-м, після курятини, продуктом.

У 2014-2015 рр. в зв'язку з усім відомими подіями в Україні відбувається стрімке падіння економіки, обсяг попиту на свинину впав практичного на 20%. При цьому 95% експорту свинини доводилося на Російську Федерацію. Однак у 2015 році Росія ввела заборону на ввезення української свинини. В результаті галузь отримала мінус 55% або майже 8%

загального споживання, що стало додатковим фактором тиску на внутрішній ринок України. Загальна цифра падіння споживання на той момент становила 25-27%.

Це був величезний удар по свинарству. Але виробництво залишалося відносно стабільним, тому що є якась інерційність галузі. Тобто вона реагує з деяким запізненням на ринкові фактори. Плюс сформувався певний кістяк виробників, які, незважаючи на вкрай складні умови, продовжили працювати в цьому бізнесі, інвестувати кошти і виготовляти свинину.

Значно скоротилося поголів'я свиней у сільськогосподарських підприємствах. Якщо у 1990 році їх кількість становила 14070 тис. голів, то в 2015 році – 3732,8 тис. голів (на 74% зменшилося). Хоча, слід відмітити, що за останні п'ять років в цій категорії господарств поголів'я дещо збільшилося і становить 3732,8 тис. голів проти 3307,9 тис. голів у 2010 році, або на 424,9 тис. голів більше, разом з тим в господарствах населення даний показник зменшився на 650,8 тис. голів. Не зважаючи на економічну кризу, складність ведення господарства через нестачу найпростіших знарядь і засобів виробництва, господарства населення виявилися своєрідним стабілізатором виробництва свинини, в яких поголів'я свиней зменшувалося набагато нижчими темпами [45].

У 2017 році ми досягли мінімуму. Однак в кінці 2018 року почали спостерігати певні позитивні зміни. Але говорити про початок нового висхідного тренду поки рано, хоча всі передумови для цього є. Ще раніше — в 2016 році, попит почав відновлюватися, але цей процес був повільним. Тотальний дефіцит спровокував істотне підвищення цін. Це стало стримуючим фактором розвитку споживчого попиту. Тому попит змістився на курятину, а свинина перейшла в розряд дефіцитних продуктів [14].

М'ясна галузь в усьому світі має позитивну динаміку. При цьому свинина залишається м'ясом №1 і її питома вага досягає 40%. Обсяг світового виробництва свинини становить близько 112 млн. т. В Україні теж йде певне зростання — плюс 1,4-1,5% за обсягами виробництва і споживання свинини.

Питома вага споживання становить близько 39%, питома вага свинини від загального обсягу виробництва — 32%. Незважаючи на те, що курятина залишається в пріоритеті і є переважаючою м'ясною продукцією в Україні (47%), свинина все одно знаходиться на 2-му місці і займає істотну частку в загальному обсязі споживання. Тому свинарство як галузь ще живе, і попит на свинину є [14].

Якщо в 2014-2016 рр. був економічний спад, що впливало на розвиток галузі, то зараз ситуація змінилася. Ключовим фактором стала африканська чума свиней. Спочатку це захворювання виявили на кордонах України, потім почало захоплювати північну, східну, центральну частини країни. Довше за всіх тримала оборону Західна Україна. Однак зараз практично вся територія нашої країни стала несприятливою через АЧС.

Незважаючи на підвищення середньодобових приростів, яке почалося з 2010 року, досягнутий рівень продуктивності залишається низьким порівняно з тим, який відмічається в передових господарствах, де прирости свиней становлять 600-700 г і вище. Найкращий показник в Івано-Франківській області – 611 г в 2011 році, 620 – в 2012, 694 – в 2013, 698 – в 2014 році. Ще шість областей досягли середньодобових приростів вищих, ніж по Україні. Найнижчі середньодобові прирости в Миколаївській та Луганській областях [31].

1.2. Вплив промислової технології на галузь свинарства

Історичний розвиток свинарства обумовлений потребою людини в отриманні продуктів харчування все більш високої якості при мінімізації витрат на їх виробництво. Поява промислової технології у свинарстві відноситься до 60-х років минулого століття. Основним поштовхом до її створення було різке збільшення виробництва зернових кормів в основному за рахунок широкого застосування мінеральних добрив і збільшення

продуктивності сільськогосподарської техніки для обробки ґрунту та збирання врожаю у рослинництві. Науково доведено, що перехід свинарства на промислову основу передбачало створення великих високоспеціалізованих ферм і комплексів, які дають можливість значно збільшити кількість продукції на одиницю площі та підвищити рівень рентабельності виробництва. У порівнянні із традиційними фермами на промислових підприємствах на 35% інтенсивніше використовується маточне поголів'я й на 74% вищий рівень продуктивності свиней при вирощуванні та відгодівлі [2, 21].

Відомо, що основною структурною одиницею при промисловому виробництві свинини є технологічна група. Кілька технологічних груп складають виробничу групу або технологічний період. На кожному комплексі формують такі виробничі групи свиней: кнури-плідники; ремонтні свинки; свиноматки: холості, умовнопоросні та з встановленою поросністю, підсисні свиноматки; поросята-сисуни; підсвинки на дорощуванні та свині на відгодівлі. В колишніх радянських комплексах потужністю 108 тис. гол. 22 відсоткове співвідношення окремих виробничих груп свиней складало, %: дорослі та ремонтні кнури – 0,4; свиноматки – 7,1; ремонтні свинки – 1,4; поросята-сисуни – 10,8; підсвинки на дорощуванні – 32,7; на відгодівлі – 47,6 [2].

Однак, поступово на перше місце висувалася система утримання свиней залежно від віку та живої маси в різних свинарниках при контрольованому мікрокліматі з використанням щілинної підлоги.. Вона виявилася найбільш прийнятною і дала поштовх для удосконалення багатьох елементів промислової технології, таких як конструкції станків для опоросів, щільності розміщення тварин, технології роздачі, вологості кормосумішей, приготування кормів та кратності годівлі.

Систему відтворення, всупереч початковій технології перевели на штучне осіменіння. Це дозволило скоротити кількість основних кнурів з 264 до 72 голів. Замість запроектованого чистопородного розведення почалося

впровадження промислового схрещування свиней м'ясного напрямку продуктивності [27].

В умовах сьогодення виробництво свинини на промислових комплексах проводиться за однофазною, двофазною і трифазною технологіями, вибір яких визначається чисельністю поголів'я, структурою виробництва та розміром капіталовкладень [11, 12, 17]. Загальними рисами для них є: потоковий принцип виробництва, висока концентрація поголів'я, ритмічність та послідовність виробничих і технологічних процесів, високий рівень автоматизації, повноцінна годівля збалансованими комбікормами.

В промисловому свинарстві перевага віддається трифазній технології, за якої поросят після підсисного періоду із маточних станків переводять в групу дорощування в спеціалізовані приміщення, а за досягнення ними живої маси 25-30 кг їх знову переводять у приміщення для відгодівлі [8]. При використанні трифазної технології за підсисний період отримують поросят живою масою 5-12 кг, на дорощуванні 18-30 кг, на відгодівлі – від 30-110 кг [32].

Враховуючи недоліки однофазної і трифазної технології виробництва свинини вченими та практиками розроблена двофазна, яка передбачає утримання в маточних станках поросят до кінця дорощування гніздами [54]. Вона дозволяє за рахунок поліпшення умов утримання поросят та зменшення технологічних стресів викликаних перегрупуванням свиней, підвищити їх збереженість та продуктивність й отримувати вищі на 12-15% прирости порівняно з трифазною і дозволяє скоротити виробничі площі приміщень на відгодівлі на 15-20% [18]. На сьогодні ця технологія, з деякими вдосконаленнями, знайшла застосування на фермах модульного типу України і Росії [37, 43]

1.3. Вплив сучасних технологій на продуктивність свиней

В даний час стрес визначають як загальну неспецифічну нейронгормональну реакцію, що виникає в організмі тварин у відповідь на дію різних за своєю природою сильних подразників, що призводять до порушення гомеостазу [5, 25].

У дослідженнях Н. В. Чорного та ін. [53] спостерігалось збільшення кількості шлунково-кишкових захворювань на 5-7 день після відлучення в 3 рази (12-17% поголів'я поросят після відлучення), порівняно із спостереженням перед відлученням. Приріст живої маси знизився протягом перших 10 днів на 12,8-21,3%, бактерицидна активність сироватки крові – на 20,5%, лізоцимна – 19,5%. Імунобіологічні показники залишалися низькими протягом 15 днів після відлучення.

Аналіз та оцінка значущості різних факторів, що впливають на кінцевий результат при виробництві тваринницької продукції, є принципово важливою і одночасно складною проблемою, від якої залежить кількість зусиль, матеріальних та інтелектуальних ресурсів, що спрямовуються на вирішення конкретної виробничої задачі. Так, Д. Н. Ходосовский [52], М. Г. Повод [35], та ін. [47, 50], повідомляють, що продуктивність тварин на 40-60% залежить від якості та кількості кормів, на 30-40% від дотримання нормативних параметрів мікроклімату і на 20-30% від спадкових факторів.

А. А. Старков, В. К. Денисов [44], вважають, що найвищий рівень серед факторів, які впливають на здоров'я і продуктивність свиней, займає рівень і повноцінність годівлі (65-75%); друге місце – умови утримання та технічні засоби (15-20%); третє місце – порода тварин, породність помісей, система розведення (0-16%); четверте – інші фактори (до 4%).

Небилиця М.С. [33] стверджує, що при оцінці продуктивних якостей молодняку свиней, 84 варіантів поєднань генотипу (♂ велика біла х ♀ ландрас) і 61 (♂ ландрас х ♀ велика біла). Установлено, що частка кращих поєднань в першому випадку дорівнювала 28,6 %, а в другому – 21,3 %.

Тварини шести поєднань першого та п'яти другого генотипу вірогідно переважали середні дані продуктивності по оціненому молодняку за всіма показниками, зокрема: середньодобового приросту на 3,6–9,2 та 4,2–6,9 %, віку досягнення живої маси 100 кг на 3,1–8,3 та 4,1–6,2, товщини шпику на 9,4–19,8 та 7,4–14,7 і довжини тулуба на 0,8–1,6 та 0,6–1,1 %. За звичайним і гіпотетичним гетерозисом по всіх показниках переважало поєднання (♂ландрас x ♀ велика біла). Істинний гетерозис спостерігався лише за двома із чотирьох ознак, зокрема: за середньодобовим приростом і віком досягнення живої маси 100 кг. Установлено вірогідну силу впливу статі свиней на показник довжини тулуба, яка становить по великій білій породі 9,5 і ландрас 7,0 %.

В дослідженнях Коско І.С. і Шейко І.П. [28] встановлено, що гібридні хряки породи (Д×П), при схрещуванні із помісними свиноматками (БКБ×Й) переважають ровесників других дослідних груп : за перед забійною живою масою на 0,6–1,6 кг (0,6–1,6%), за масою парної туші 0,4–1,1 кг (0,6–1,6%) та забійному виході на 0,9–2,4%, відповідно. Також було відмічено у тварин даної групи високий показник по питомій масі задньої треті напівтуші – 34,83%. За виходом м'яса молодняк генотипу (Л×Й)×(Д×П) достовірно переважав ровесників контрольної групи на 1,8 п. п. ($P \leq 0,001$), а ровесників других дослідних груп – на 0,7–1,1% відповідно. Тварини даної групи були менш жирні – вміст сала в туші в них був на 1,5% нижче в порівнянні із показником контрольної групи.

Використання промислового схрещування у товарному свинарстві надає можливість значно збільшити м'ясність і зменшити вміст сала в тушах. Доведено ефективність поєднання материнської форми двопородних помісей (УВБ × Л) з кнурами порід п'єстрен та червоної білопоясої, що підтверджується розрахунковими величинами загальної та специфічної комбінаційної здатності. Кнури-плідники використуваних порід впливали на відгодівельні та м'ясо-сальні якості потомства з різною силою. Величина її залежала від індивідуальних особливостей тварин за відповідною ознакою –

від (-8,49) до (+6,71)% за віком досягнення живої маси 100 кг і (-9,34) та (+6,34)% за середньодобовими приростами. Селекційний диференціал сили впливу на потомство між окремими породами коливався в межах від (-9,34) до (+6,71) % ($P > 0,999$) [9].

Успадкування репродуктивних ознак в основному відбувається за неадитивним типом, що ускладнює оцінку племінної цінності тварин, але свідчить про можливість підвищення багатоплідності, поліпшення материнських якостей свиноматок шляхом контрольованої гетерозиготності і створення тваринам належних умов навколишнього середовища. Результати багаточисельних досліджень вказують на ефективність міжпородних схрещувань, породно-лінійної гібридизації, що призводить у першу чергу до зростання багатоплідності, маси поросят і гнізда в цілому порівняно з чистопородним розведенням [7].

Розглядаючи схрещування та породно-лінійну гібридизацію як головний фактор підвищення репродуктивних якостей свиней, слід зазначити, що їх ефективність зумовлена комбінаційною здатністю (поєднуваністю) вихідних батьківських порід, типів, ліній [15, 41].

Томін Є.Ф. [42] стверджує, що відтворні якості свиноматок залежать від методів розведення та поєднання генотипів. Найвищі показники багатоплідності одержані при чистопородному розведенні (10,77 поросяти), а схрещування та породнолінійна гібридизація чистопородних свиноматок великої білої породи з кнурами полтавської м'ясної і червоно-поясної спеціалізованої лінії сприяли підвищенню великоплідності на 7,47–9,34 %, молочності – на 5,14– 7,10, живої маси одного поросяти на час відлучення на – 2,62–6,15, маси гнізда на час відлучення – на 3,41–6,27 та збереженості поголів'я – на 4,40– 5,10 %.

Матеріал і методика досліджень

Матеріалом для написання дипломної роботи послужило стадо ФООП Макогон О.В. с. Маків Дунаєвецького району Хмельницької області.

При виконанні роботи використано метод спостереження, аналізу і порівняння. Використано дані бухгалтерського обліку, первинного зоотехнічного, форми № 50 і 24 державного статистичного спостереження, виробничо-фінансових планів а також власні спостереження під час проходження практики.

В таблиці 2.1 приведено схему дослідження.

Таблиця 2.1

Група	Мати	Батько	Кількість тварин
1	Гібрид Мастерс	Гібрид Мастерс	12
2	Гібрид Мастерс	Дюрок	12
3	Гібрид Мастерс	П'єрен	12

Для проведення досліджень було сформовано три групи по 12 поросят після відлучки, групи формували за принципом аналогів по живій масі та походженням батька.

При цьому проводили аналіз різних технологічних елементів системи вирощування і відгодівлі свиней.

Аналіз живої маси тварин проводили на основі актів зважування тварин.

Ріст піддослідних тварин оцінювали на основі визначення таких показників як абсолютний приріст, середньодобовий приріст. Для розрахунків використовували формули:

$$\text{– абсолютного приросту: } \text{АП} = W_1 - W_0, \quad (1)$$

де W_1 – маса тварини на кінець періоду;

W_0 – маса тварини на початок періоду;

$$\text{– середньодобового приросту: } \text{СД} \frac{W_1 - W_0}{t} \quad (2)$$

де t – час (тривалість періоду вирощування)

Відносний приріст визначали за формулою Броді:

$$BII = \frac{W_1 - W_0}{0.5(W_1 + W_0)} \times 100 \quad (3)$$

Економічну ефективність визначали на основі фактичних витрат, які склалися в господарстві, та закупівельними цінами на свинину в 2020 році.

Одержаний матеріал обробляли методом варіаційної статистики Меркур'євої Е.К. [30].

3. Власні дослідження

3.1. Умови годівлі тварин

Свині відносяться до моногастричних всеїдних тварин із кишківниковим типом перетравлювання їжі, здатними до споживання кормів як рослинного, так і тваринного походження.

Свині дуже чутливі до незбалансованої годівлі. Невеликі, але систематичні погрішності в балансуванні раціонів можуть призвести до значних порушень в організмі і зниження резистентності і збільшення смертності серед свиней.

Годівля поросят під час відлучки є дуже важливим технологічним прийомом. Відлучка є найбільш критичною точкою в житті поросят. В першу чергу це пов'язано із незакінченістю розвитку травної системи поросяти, яка досягає своєї зрілості лише у віці чотирьох місяців.

З точки зору годівлі, в період відлучення, виділяють декілька підперіодів: – підготовчий – 1-2 дні до дня відлучення; – ранній після відлучення – перші 5-10 днів; – заключний – перехід на раціон для поросят на дорощуванні, що триває в середньому 2-5 днів.

У підготовчий період поросят дають досхочу свіжий предстартерний комбікорм (за даними досліджень поросята споживають даного комбікорму в середньому 300 г, хоча бажано було б 400 г). відлучка здійснюється на повний шлунок, бажано підвечір. У станках в кормушки насипають комбікорм із розрахунку 80-150 г на одне порося, при можливості розсипають його по підлозі із розрахунку 30 г на голову.

У цей період можливе використання трьох варіантів комбікормів:

– предстартерний комбікорм, який поросята одержували до відлучення, його згодовують досхочу спродовж 7-15 днів;

– спеціально приготовлений комбікорм для відлучки поросят, його згодовують досхочу до 15 днів;

– комбікорм для годівлі поросят у перший період дорощування. Згодовують його за схемою: в перший день – 150-200 г на голову, на другий день – 300 г, потім – 400 г і так 2-3 дні на цьому рівні, а в подальшому – досхочу. У перший період відлучення потрібно забезпечити всім поросяткам вільний доступ до корму і води. Головним завданням заключного періоду є плавний перехід на годівлю поросят комбікормом для поросят першого періоду після відлучення.

На свинофермі ФОП «Макогон» поросят відлучають у віці 28 днів при цьому, перед відлученням поросят, використовують для годівлі предстартерний комбікорм, який поросята одержували до відлучення. Примірний рецепт комбікорму для поросят в період відлучки наступний (в %): ячмінь лущений 42, пшениця 15, овес без плівок 10, висівки пшеничні 11, макуха соєва 15,2, сироватка молочна суха 2, Са 0,9, Р 0,6, NaCl 0,3, вітамінно-мінеральний премікс 3. В 1 кг комбікорму міститься 12,4 МДж обмінної енергії і 155 г. сирого протеїну.

Даний комбікорм тварини споживають протягом перших семи днів після відлучки, а потім переходять на годівлю комбікормом для поросят на дорощуванні.

Характерними особливостями поросят в даний період є інтенсивний ріст м'язової і кісткової тканини, органів травлення. У годівлі поросят на дорощуванні, як правило, виділяють два періоди. Перший період – зразу після відлучки (при використанні комбікорму для поросят на дорощуванні із перших днів відлучки і закінчується досягненням живої маси 15-20 кг), і другий період – після закінчення першого і до досягнення поросятами маси 25-30 кг.

Поросята в даний період ростуть досить інтенсивно, і величина середньодобового приросту складає в середньому 400-600 г. При середньодобовому прирості 500-600 г поросят відкладає біля 100 г білку. Для цього йому за добу потрібно спожити з кормом 210-220 г сирого протеїну. Щоб забезпечити поросяті нормальне білкове живлення, потрібно

враховувати, крім концентрації сирого протеїну в комбікормі, і його якість, що обумовлюється наявністю амінокислот та їх співвідношенням.

Поросята на дорощуванні не здатні ефективно використовувати клітковину, так як її перетравність становить не більше 10 %, а високий вміст клітковини різко знижує перетравність і засвоюваність всіх інших поживних речовин раціону. Тому оптимальний вміст клітковини в раціоні не повинен переважати 5 %.

На дорощуванні поросят в господарстві використовується наступний рецепт комбікорму: ячмінь 39 %, пшениця 12, кукурудза 20, шрот соєвий 24, Са 1, Р 0,7, NaCl 3 %. Поживна цінність наступна : концентрація обмінної енергії в 1 кг комбікорму становить 13,1 МДж, сирого протеїну 176,9 г.

Для підтримання технологічного процесу в господарстві використовується наступна схема годівлі поросят на дорощуванні таблиця 3.1.

Таблиця 3.1

Вік, тижнів	Маса поросят, кг	Кількість комбікорму кг, на голову на добу	Середньодобовий приріст, г
4	8-9	0,3	360-370
5	11	0,35-0,40	390-400
6	14	0,45	400-430
7	17	0,65	430-450
8	21	0,80	500-530
9	24-25	0,90-1,0	560-580
10	29	1,2	590-610
11	33-34	1,5	650

Відгодівля свиней – це заключний етап в системі виробництва свинини. При виробництві свинини в структурі витрат на корми припадає 60- 70 % усіх витрат. Найбільша кількість кормів витрачається в період відгодівлі. Якщо в попередні періоди життя свиней годівля носила фізіологічний характер, то на відгодівлі на перше місце виходить економічні показники годівлі. Оптимізація раціонів проводиться не тільки для задоволення

фізіологічних потреб тварин, але й для скорочення собівартості одержуваного приросту. Таким чином, від правильної годівлі залежать такі показники, як рівень виробництва, якість виробленої продукції, а також рентабельність виробництва [46].

М'ясна відгодівля є найбільш перспективною в умовах ринкової економіки та попиту на нежирну свинину. В умовах ФОП «Макогон» займаються м'ясною відгодівлею свиней по причині переробки всієї виробленої продукції на власному ковбасному цеху.

При м'ясній відгодівлі свиней виділяють два періоди: – початковий період відгодівлі – від постановки підсвинків масою 25-30-35 кг (залежно від технології) і до досягнення живої маси 65 кг; – заключний період відгодівлі – розпочинається із живої маси 65 кг і закінчується досягненням живої маси 95-125 кг. Існує трьохфазова відгодівля. В даній технології годівля відбувається різними комбікормами: I фаза – підсвинки живою масою від 30 до 55 кг; II фаза – свині живою масою від 55 до 80 кг; III фаза – свині живою масою від 80 кг до забою.

В умовах ФОП використовується двохфазна технологія відгодівлі. В першу фазу відгодівлі (30-65 кг живої маси) використовують комбікорм із наступним складом : ячмінь 30 %, пшениця 22, кукурудза 20, висівки пшеничні 5, шрот соєвий 20, Са 1, Р 0,6, NaCl 0,4, вітамінно-мінеральний премікс 1%. В 1 кг. комбікорму міститься 13,1 МДж обмінної енергії і 170,3 г. сирого протеїну.

Під час другого періоду відгодівлі середньодобові прирости залишаються на високому рівні, проте їх характер повністю відрізняється від початкового. Після досягнення свинею живої маси 65-70 кг рівень відкладення білку знижується і підвищується рівень відкладення жиру. Це значить, в даний період рівень білку в комбікормі може бути пониженим, проте він повинен бути повністю збалансованим і мати оптимальний баланс амінокислот. Концентрація протеїну для початкового періоду відгодівлі складає 140-170 г, а в другому періоді – лише 125-140 г. У другу половину

комбікорм може містити менше не тільки білку, але і фосфору та інших поживних речовин і мінеральних сполук [46].

У другий період відгодівлі свиней годують комбікормом із таким складом : ячмінь 52%, пшениця 4, кукурудза 25, шрот соєвий 16, Са 1, Р 0,6, NaCl 0,4, вітамінно-мінеральний премікс 1%., в одному кілограмі комбікорму міститься 13,1 МДж обмінної енергії і 151,9 г сирого протеїну.

Схема відгодівлі свиней приведена в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Схема відгодівлі свиней

Вік, тижнів	Маса поросят, кг	Кількість комбікорму кг, на голову на добу	Середньодобовий приріст, г
9	24-25	0,9-1,0	560
10	29	1,2	590
11	33-34	1,5	640
12	38-39	1,7	690
13	43-44	1,8	720
14	48-49	2,0	740
15	53-54	2,1	760
16	59-60	2,2	780
17	65-66	2,3	810
18	70-71	2,4	840
19	76-77	2,5	850
20	83-84	2,6	870
21	89-90	2,7	880
22	95-96	2,9	890
23	101-102	3,0	880

Потрібно також відмітити, що тварини мають вільний доступ до групових кормушок і до води. Роздавання кормів автоматичне.

3.2. Утримання тварин

Технологія утримання свиней значною мірою залежить від визначення оптимального проекту будівництва або реконструкції приміщень; вибору найбільш дешевого, придатного до тривалого використання обладнання та засобів механізації, які потребують мінімальних витрат енергоносіїв для створення оптимальною мікроклімату.

Виробничі приміщення свиноферми ФОП розміщуються на території реконструйованої молочнотоварної ферми. На території ферми є приміщення для утримання маточного поголів'я що розраховано на утримання 250 голів основних свиноматок. До даного приміщення прилягає приміщення для опоросів (п'ять боксів на 20 свиноматок кожний), пункт штучного осіменіння і приміщення для утримання кнурів плідників.

Окремо стоять два приміщення для дорощування і відгодівлі свиней які через галерею об'єднанні із забійним цехом та холодильником.

Також на території ферми є склад для зберігання кормів та власний комбікормовий цех.

З метою інтенсифікації відгодівлі в господарстві свиней на дорощуванні і відгодівлі розміщують в станках по 25-30 голів. Таким чином поросята рухаються так би мовити по конвеєру, спочатку вони потрапляють на дорощування і досягаючи живої маси в 30 кг вони переводяться на відгодівлю в суміжне приміщення і вже після завершення відгодівлі по проходах потрапляють в забійний цех.

При дорощуванні поросят вони утримуються в станках по 25 голів. В приміщенні підтримується температура на рівні 25°C, яка поступово знижується і в кінці дорощування підтримується на рівні 16-18°C.

Фронт годівлі забезпечується на рівні 30 см. на одну голову годівля здійснюється в волю. В клітках обладнанні іграшки для поросят, це дозволяє займати поросят і не допускається канібалізм. Крім того обладнанні соскові напувалки, де поросятам забезпечується вільний доступ до води. Видалення

гною проводиться через щілинну підлогу і далі на транспортер. Прибирання в станку проводиться один раз в день.

Після дорощування поросята переводяться на відгодівлю, але групи тварин не змішують а утримують як вони утримувались на дорощуванні це запобігає суперництву між поросятами і знижує стреси для поросят. Годівля тварин на відгодівлі вволю.

В господарстві поросят знімають з відгодівлі живою масою 100 ± 5 кг, це пов'язано з тим, що всі тушки свиней переробляються на переробному цеху ФОП Макогон В.О.

3.3. Ріст поросят в період дорощування та відгодівлі

Як відомо правильна відгодівля свиней – запорука отримання якісної продукції у великій кількості. Досвідчені фермери знають багато нюансів годування та утримання специфіки відгодівлі на кожному етапі росту відгодівельних тварин.

Відгодівельники свиней досягли стабільної точки для щоденного приросту. Дослідження, проведені в господарствах, які спеціалізуються на відгодівлі свиней, засвідчують, що за останні десять років середній добовий приріст становить приблизно 730 грамів. Хоча зафіксовано й кращі показники. Провідні підприємства досягають середніх результатів, які перевищують 800 грамів. А деякі з них домоглися відмітки 900 грамів, що дає значні переваги порівняно з виробничими затратами. Окремі фахівці застерігають, що такий високий рівень добових приростів призведе до зменшення частки м'яса. Але практика показує: якість тушок на таких підприємствах перебуває в допустимих межах [10].

При постановці поросят на дорощування ставиться завдання підготувати їх до заключної відгодівлі і при цьому одержати конкурентну продукцію.

В таблиці 3.3 приведено показники росту поросят в період дорощування.

Таблиця 3.3

Показники росту поросят в період дорощування

№ п / п	Група	Вік при постановці на дорощування, днів	Вік при знятті з дорощування, кг	Тривалість дорощування, днів	Маса при постановці на дорощування, кг		Маса при знятті з дорощування, кг	Середньодобовий приріст, г	
					M±m	Cv		M±m	Cv
1	I	28	88,6±0,3	60,6	8,5±0,1	4,0	30	355,3±2,3	2,2
2	II	28	92,3±0,4	64,3	8,6±0,1	4,8	30	332,0±3,1	3,3
3	III	28	93,8±0,5	65,8	8,7±0,1	3,9	30	324,0±3,0	3,2

Як видно із даних таблиці поросята на дорощування потрапляють у віці 28 днів. Аналіз живої маси поросят при постановці на дорощування в розрізі груп склав : перша група 8,5 кг, друга 8,6, третя 8,7, різниця за живою масою в розрізі груп не суттєва. При знятті тварин із дорощування вік тварин відрізнявся досить суттєво, так найменш тривалим період дорощування був у тварин першої групи 88,6 дня най тривалішим у тварин третьої групи 93,8 дня. Різниця між тваринами першої групи і іншими є достовірною при P=0,001.

Тривалість періоду дорощування для всіх трьох груп була різною і склала для першої 60,6 дня, для другої – 64,3, третьої – 65,8. різниця між групами : 1-2 – 3,7 дня, 1-3 – 5,2.

Одним із найважливіших показників інтенсивності дорощування є показник середньодобового приросту. Так у тварин першої групи даний показник склав 355,3 г, другої 332,0, третьої 324,0. Різниця між тваринами

першої і другої групи склала – 23,3 г, між першою і третьою – 31,3 г. Різниця між тваринами першої групи і інших груп достовірна при $P=0,001$.

Таким чином тварини одержані від свиноматок гібриду Мастерс і кнурів даного гібриду, в період дорощування, росли швидше при достовірній різниці із тваринами інших варіантів схрещування.

В таблиці 3.4 приведені дані по показниках росту поросят в період відгодівлі.

Таблиця 3.4

Показники росту поросят в період відгодівлі

№ п / п	Група	Вік при постановці на відгодівлю, днів	Тривалість відгодівлі, днів	Маса при постановці на відгодівлю, кг	Вік досягнення маси 100, кг		Середньодобовий приріст, г	
					$M \pm m$	C_v	$M \pm m$	C_v
1	I	88,6	100,0	30	186,6 \pm 1,2	2,2	715,7 \pm 10,2	1,9
2	II	92,3	95,3	30	187,6 \pm 1,7	3,2	736,6 \pm 13,8	6,5
3	III	93,8	95,5	30	189,3 \pm 1,6	2,9	734,3 \pm 11,5	5,4

Оцінюючи дані приведені в таблиці потрібно відмітити наступне: при постановці на відгодівлю вік тварин піддослідних груп був різним найменшим він був у тварин першої групи. Вік тварин при знятті з відгодівлі також у кожній групі тварин був індивідуальним. Так, у тварин першої групи, вік досягнення маси 100 кг склав 186,6 дня, що на 1,0 дня менше ніж у тварин другої групи і 3,3 дня ніж у третьої. Оцінка на достовірність показала, що різниця між групами є не достовірною і знаходиться в межах статистичної помилки.

За показником середньодобового приросту, потрібно сказати наступне тварини всіх груп показали досить високі прирости на відгодівлі. Проте величина середньодобового приросту у кожній групі була різною. Так найвищим показник був у тварин другої групи 736,6 г, що на 20,9 г та 2,3 г більше ніж у тварин першої і третьої груп відповідно. Різниця між групами за

показником середньодобового приросту перебуває в межах статистичної помилки і є недостовірною.

Таким чином аналіз дорощування та відгодівлі поросят різного походження показав, що в період дорощування була присутня достовірна різниця між тваринами в розрізі груп за такими показниками як тривалість дорощування та величина середньодобового приросту. В подальшому при відгодівлі різниці між групами за проаналізованими показниками не встановлено.

3.4 Забій, первинна обробка свиней

Тварин, що надійшли на м'ясопереробне підприємство, розміщують у загонах на 10 год. для передзабійного витримування, їх не годують, але не обмежують доступ до води. Голодне витримування сприяє очищенню травного каналу, що полегшує первинну обробку, запобігає забрудненню туш та органів, дає можливість тваринам відпочити після транспортування, забезпечує видалення з організму продуктів обміну, які негативно впливають на якість м'яса.

Первинна обробка свиней. До первинної обробки свиней належать такі технологічні операції: оглушення, знекровлення, білування, знімання шкіри або обшпарювання для видалення щетини, видалення внутрішніх органів, нутрування, розпилювання туші, туалет, оцінювання якості та визначення маси туші. Тварин оглушують за допомогою електричного струму (напруга 70 В упродовж 5 – 10 с), накладаючи контакти на скроні або потиличну ділянку голови. Для знекровлення оглушених свиней за задні кінцівки підвішують на гак конвеєра і в місці з'єднання шиї з грудною частиною роблять прокол порожнинним ножом, спрямовуючи його вгору, щоб перерізати місце сплетення яремної та сонної артерій. Потім розріз

розширюють у напрямку до голови на 10 – 15 см. Знекровлення триває 6 – 8 хв, протягом якого витікає 50 – 60 % загальної кількості крові. Далі свиней обробляють одним із трьох способів: із зніманням (дранкуванням), без знімання (обшпарювання) та із частковим зніманням (крупонуванням) шкіри. Знімання починають із білування туші вручну. Для цього шкіру підрізають за вухами через потиличну кістку і далі до нижньої щелепи. Потім знімають її із задніх кінцівок від скакального суглоба до лобкового зрощення, обрізають пряму кишку і розрізають шкіру вздовж білої лінії черева. Під кінець білують гомілки, пахвину, черево, частково груди й боки. Площа білування свинячих туш становить 35 – 40 %.

Для остаточного знімання шкіри тушу свиней фіксують за нижню щелепу, а частину шкіри, зняту з передніх кінцівок та шиї, захоплюють петлею ланцюга, другий кінець якого приєднують до гака лебідки. Після дранкування туші використовують для реалізації або виробництва ковбас, консервів та ін. Обробка туш свиней без знімання шкіри полягає в тому, що після знекровлення їх піддають обшпарюванню в чанах за температури води 63 – 65 °С протягом 3 – 5 хв, потім очищають від щетини скребковими машинами й обпалюють у газових печах за температури 1000 – 1200 °С впродовж 18 – 22 с. Обпалені туші очищають від обгорілого шару шкіри в полірувальних машинах і старанно промивають під душем.

Крупонування — це комбінований метод обробки свинячих туш, за якого найбільш цінні бокову і спинну частини шкіри (крупон) відділяють від туші й використовують у шкіряному виробництві. Для цього тушу черевною частиною опускають у чан з гарячою водою (63 – 65 °С) на 15 – 20 см вище від лінії сосків на 3 – 5 хв. Після обшпарювання щетину видаляють скребковою машиною, надрізають на межі ошпареної частини туші й знімають крупон на установках для механічного знімання шкур. Після цього туші обпалюють на спеціальних пристроях із боку грудної й черевної частин з таким розрахунком, щоб спинна частина туші не потрапляла під дію високої температури. Після завершення обробки туші із зовнішнього боку

розпилюють грудну кістку, розрубують лобкове зрощення, окільцюють анальний отвір, перев'язують сечовий міхур. Потім видаляють внутрішні органи (нутрування). Цю технологічну операцію проводять обережно, щоб не пошкодити травний канал, лівер і внутрішню поверхню туші. Далі тушу розпилюють уздовж хребта, трохи відступивши у бік від лінії верхніх остистих відростків, щоб не пошкодити спинного мозку. Подальші операції об'єднані під загальною назвою — туалет. Із туші видаляють нирки, хвіст, залишки діафрагми, спинний мозок, жир із внутрішньої частини туші, відділяють голову, а також видаляють травмовані ділянки тканин та різні забруднення. Потім напівтуші миють теплою водою (40 – 50 °С) за умови, що є можливість їх підсушити за температури 0 – 4°С. Оброблені напівтуші оцінюють за категоріями, таврують, зважують і подають на охолодження до температури +4...–1 °С. Зберігають за температури 0 – 2 °С, відносної вологості повітря 85 – 90 %, швидкості руху повітря 0,2 – 0,3 м/с протягом 7 – 14 діб. Втрати маси через три доби для м'ясної та жирної свинини становлять 0,48 і 0,5 %. Для тривалішого зберігання м'ясо підморожують (до –2 °С) або заморожують і зберігають за температури не вище від –12 °С та відносної вологості 95 – 100 %. У разі зниження темпера від –12 °С до –25 °С строк зберігання свинини в шкурі збільшується від 5 до 15, а свинини без шкури — від 4 до 12 міс [48].

4. Економічна та зоотехнічна оцінка результатів дослідження

Перспектива розвитку галузі в конкретно взятому господарстві залежить від багатьох факторів. Але в основі всіх лежить економічна складова даного питання. Без економічної основи виробництво конкретної продукції є проблематичним.

Одержання чистого прибутку від виробничої діяльності стимулює подальший розвиток виробництва і технологій. Інвестори швидше вкладають кошти в розвиток конкретного виробництва при наявності чітких економічних показників рентабельності виробництва, та строків його окупності.

Високопродуктивне використання обладнання тваринницьких ферм, економний розхід кормів та матеріалів – важлива умова підвищення ефективності виробництва.

Собівартість продукції – один із важливіших показників виробничої діяльності господарства ферми, де відображаються всі затрати господарства на виробництво продукції.

Для визначення економічної ефективності дорощування і відгодівлі свиней в умовах ФОП Макогон О.В. використали дані бухгалтерського обліку та середні затрати кормів на дорощуванні та відгодівлі.

Виходячи із затрат корму на дорощуванні 27,5 кг та 220,5 кг на відгодівлі та при ціні 1 кг стартера 9,65 грн. і фінішера 8,80 грн. затрати на корми склали 2205,77 грн.. Враховуючи, що в структурі затрат корми займають 70% то затрати на виробництво приросту в період дорощування і відгодівлі складе 3151,1 грн. та при реалізаційній ціні 1 кг живої маси 43 грн. можна порахувати економічну ефективність.

В таблиці 4.1 приведені дані по економічній ефективності дорощування та відгодівлі поросят різного походження.

Таблиця 4.1

Економічна ефективність дорощування та відгодівлі поросят різного походження (в розрахунку на одну голову)

№ п/п	Показники	Групи		
		I	II	III
1.	Одержано приросту за період дорощування і відгодівлі, кг	91,5	91,4	91,3
2.	Витрачено кормів, кг	248		
3.	Вартість кормів, грн..	2205,77		
4.	Затрати на виробництво приросту, грн.	3151,1		
5.	Собівартість 1 кг приросту, грн	34,43	34,47	34,51
6.	Реалізаційна ціна 1 кг приросту, грн.	43,0		
7.	Виручка від продажу приросту, грн.	3934,5	3930,2	3925,9
8.	Чистий прибуток, грн.	783,4	779,1	774,8
9.	Рівень рентабельності %	24,8	24,7	24,5

Аналізуючи дані таблиці видно, що практично ніякої різниці в грошовому виразі між групами не встановлено. Різниця як в грошовому виразі так і рівні рентабельності між групами дуже мізерна, щоб її враховувати.

Разом із тим потрібно відмітити високу ефективність виробництва свинини в ФОП Макогон О.В.

Висновки і пропозиції виробництву

1. В ФОП Макогін О.В. використовується промислова система виробництва продукції свинарства. Тварини переміщуються відповідно до технологічної схеми.

2. Утримання поросят після відлучки групове по 25-30 голів при вільнім доступі до комбікорму і води. В подальшому групи тварин не зміщуються.

3. Годівля поросят відбувається спеціальними комбікормами, в залежності від технологічної групи тварин. Комбікорм виготовляється на власному кормовому цеху.

4. Відгодівля молодняку проводиться до досягнення маси 100 кілограм, після чого тварини забиваються в забійному цеху який пов'язаний переходами із приміщеннями де утримуються тварини.

5. Поросята на дорощування потрапляють у віці 28 днів. Аналіз живої маси поросят при постановці на дорощування в розрізі груп склав : перша група 8,5 кг, друга 8,6, третя 8,7, різниця за живою масою в розрізі груп не суттєва. При знятті тварин із дорощування вік тварин відрізнявся досить суттєво, так найменш тривалим період дорощування був у тварин першої групи 88,6 дня най тривалішим у тварин третьої групи 93,8 дня. Різниця між тваринами першої групи і іншими є достовірною при $P=0,001$.

6. Тривалість періоду дорощування для всіх трьох груп була різною і склала для першої 60,6 дня, для другої – 64,3, третьої – 65,8. різниця між групами : 1-2 – 3,7 дня, 1-3 – 5,2.

7. За показником середньодобового приросту, тварини першої групи мали показник 355,3 г, другої 332,0, третьої 324,0. Різниця між тваринами першої і другої групи склала – 23,3 г, між першою і третьою – 31,3 г. Різниця між тваринами першої групи і інших груп достовірна при $P=0,001$.

8. При постановці на відгодівлю вік тварин піддослідних груп був різним найменшим він був у тварин першої групи. Вік тварин при знятті з відгодівлі також у кожної групи тварин був індивідуальним. Так, у тварин першої групи, вік досягнення маси 100 кг склав 186,6 дня, що на 1,0 дня менше ніж у тварин другої групи і 3,3 дня ніж у третьої. Оцінка на достовірність показала, що різниця між групами є не достовірною і знаходиться в межах статистичної помилки.

9. За показником середньодобового приросту, тварини всіх груп показали досить високі прирости на відгодівлі. Проте величина середньодобового приросту у кожної групи була різною. Так найвищим показник був у тварин другої групи 736,6 г, що на 20,9 г та 2,3 г більше ніж у тварин першої і третьої груп відповідно. Різниця між групами за показником середньодобового приросту перебуває в межах статистичної помилки і є недостовірною.

10. Аналіз економічної ефективності відгодівлі поросят показав, що практично ніякої різниці в грошовому виразі між групами не встановлено. Різниця як в грошовому виразі так і рівні рентабельності між групами дуже мізерна, щоб її враховувати. Разом із тим потрібно відмітити високу ефективність виробництва свинини в ФОП Макогон О.В.

11. В подальшому при відгодівлі поросят потрібно продовжувати використовувати схрещування, але потрібно звернути увагу на більш високу якість кнурів, що використовуються в системі парування.

Список використаної літератури

1. Аграрний сектор економіки України (стан і перспективи розвитку) / [Присяжнюк М. В., Зубець М. В., Саблук П. Т. та ін.] ; за ред. М. В. Присяжнюка, М. В. Зубця, П. Т. Саблука, В. Я. Месель-Веселяка, М. М. Федорова. – К. : ННЦ ІАЕ, 2011. – 1008 с.
2. Александров С. Н. Промышленное содержание свиней / С. Н. Александров, Е. В. Прокопенко. – М. : Издательство : АСТ, Сталкер, 2007. – 79 с.
3. Аналіз і прогноз кон'юнктури світових ринків продукції тваринництва / [Шпичак О. М., Лупенко Ю. О., Присяжнюк М. В. та ін.] ; за ред. О. М. Шпичака. – К. : ННЦ ІАЕ, 2012. – 250 с.
4. Адамик В., Чернобай Л., Адамик О. Проблеми і перспективи розвитку свинарства в Україні у контексті впливу на добробут населення. Електронний ресурс. Код доступу : <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/36871/1/%d0%90%d0%b4%d0%b0%d0%bc%d0%b8%d0%ba%20%d0%92..pdf>
5. Біндюг О. А. Фізіологічний стан та продуктивність свиней різного рівня стрессхильності: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 03.00.13 «Фізіологія людини і тварин» / О. А. Біндюг. – Полтава, 2004. – 20 с.
6. Бондарська О. Глобальний ринок свинини / О. Бондарська // Прибуткове свинарство, 2015. – № 4(28). – С. 26–30. 52.
7. Булатович О.М. Виявлення найбільш ефективних поєднань різних генотипів свиней залежно від методу їх розведення: Автореф. дис... канд. с - г. наук. – Полтава, 1999. – 20 с.
8. Василенко В. Н. Технология производства свинины : Учебное пособие [для высш. уч. завед.] / В. Н. Василенко, О. Л. Третьякова, Н. В. Михайлов. – Новочеркасск : РИПКА, 2003. – 96 с.

9. Ващенко О.В. Комбінаційна здатність спеціалізованих порід і типів свиней в промисловому схрещуванні. /Розведення і генетика тварин. 2017. Вип. 53. С. 84-90.
10. Відгодівля свиней: як практики досягають 900 грамів приросту. Пропозиція. Електронний ресурс. Код доступу :<https://propozitsiya.com/ua/vidgodivlya-sviney-yak-praktiki-dosyagayut-900-gramiv-prirostu>
11. Волощук В. М. Вплив умов утримання на репродуктивні якості свиноматок / В. М. Волощук, М. Г. Повод // Свинарство : міжвід. темат. наук. зб. Інституту свинарства і АПВ НААН України. – Полтава, 2013. – Вип. 62. – С. 27–32.
12. Волощук В. М. Теоретичне обґрунтування і створення конкурентоспроможних технологій виробництва свинини: дис. ... доктора с.-г. наук : 06.02.04 / Волощук Василь Михайлович. – Херсон, 2009. – 477 с. 76.
13. Вплив промислового свинарства на навколишнє середовище. Електронний ресурс. Код допуску: <https://ciwf.in.ua/?p=925>
14. Галузь у розрізі: піки і спади свинарства. Електронний ресурс. Код доступу: <http://pigua.info/uk/post/galuz-u-rozrizi-piki-i-spadi-svinarstva>
15. Герасимов В.И., Пронь Е.В. Сочетаемость пород при трех породном скрещивании свиней // Матер. 10 Междунар. науч.-произв. конф. “Перспективы развития свиноводства”. – Гродно, 2003. – С. 94–97.
16. Гнатюк С. А. Результати і перспективи роботи господарств корпорації «Тваринпром» / С. А. Гнатюк // Вісник аграрної науки Причорномор’я. – Миколаїв, 2015. – Вип. 2(84). – С. 15–22.
17. Гнатюк С. Проблеми реконструкції і технічного переоснащення свинокомплексів / С. Гнатюк // Тваринництво України. – 2004. – № 11. – С. 2–4.
18. Гришина Л. П. Совершенствование методов селекционно-племенной работы с внутрипородным типом свиней крупной белой породы УКБ-1

- // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2002. – Вип. 3(17). – С. 32–37.
19. Гузев І. В. Методологія збереження біорізноманіття генетичних ресурсів тваринництва України : дис. ... доктора с.-г. наук : 06.02.01. / Гузев Ігор Вікторович. – Чубинське. – 2012. – 628 с.
 20. Данилова Т.М. Підвищення ефективності використання сучасного генофонду свиней великої білої породи при чистопородному розведенні, схрещуванні та гібридизації: Автореф. дис... канд. с.-г. наук. – Полтава, 2001. – 20 с.
 21. Демин О. Б. Проектирование агропромышленных комплексов : Учебное пособие / О. Б. Демин, Т. Ф. Ельчищева. – Тамбов : Издательство ТГТУ, 2005. – 128 с.
 22. Екологічна оцінка санітарно-мікробіологічного стану відкритих водойм за впливу свинарських господарств. / К.В. Кукурудзяк, О.П. Бригас, О.І. Мінералов. Електронний ресурс. Код доступу : http://natureus.org.ua/repec/archive/3_2016/34.pdf
 23. Екологічні стандарти ЄС для галузі тваринництва України. Електронний ресурс. Код доступу : https://ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2018/05/EkoStandartEU_short-s.pdf
 24. Інструкція з охорони праці при догляді за свинями. Електронний ресурс. Код доступу : <http://trudova-ohrana.ru/primery-dokumentov/prikladi-nstrukcj-z-ohoroni-prac-ukrankskoju/5103-nstrukcja-z-ohoroni-prac-pri-dogljad-za-svinjami.html>
 25. Інтер'єр сільськогосподарських тварин : навч. посіб. / [Й. З. Сірацький, Є. І. Федорович, Б. П. Гопка, В. С. Федорович, В. Є. Скоцик та ін.] – К. : Вища освіта, 2009. – 280 с.
 26. Ковач Ю. Є. Ефективність свинарства в умовах сьогодення / Ю. Є. Ковач, Г. В. Ільїна // Ефективність використання трудових і матеріальних ресурсів у сучасних умовах у свинарстві. Продуктивність агропромислового 193 виробництва (економічні

- науки) : наук.-практ. зб. Українського науководослідного інституту. – К. : НДІ «Укراгропромпродуктивність», 2011. – № 19. – С. 55–57.
27. Козловский В. Г. Технология промышленного свиноводства / В. Г. Козловский – М. : Россельхозиздат, 1984. – 334 с.
28. Коско И.С., Шейко И.П. Влияние гибридных хряков импортной селекции на мясную продуктивность свиней / Розведення і генетика тварин. 2016. Вип. 52. С. 36-41.
29. Кращі практики дотримання екологічних норм: досвід компанії “Гудвеллі Україна”. Електронний ресурс. Код доступу : <https://vikna.if.ua/news/category/all/2019/08/07/100904/view>
30. Меркурьева Е.К. Биометрия в животноводстве. – М. : Колос. – 1983. – 311с.
31. Місюк М.В., Сушарник Я.А. Аналіз сучасного стану функціонування галузі свинарства. Інноваційна економіка 7-8’2016 (64). С. 28-35.
32. Мошкutelо И. Система кормопроизводства и кормления свиней / И. Мошкutelо, В. Николаев // Свиноводство. – 2003. – № 2 – С. 12 – 15.
33. Небилиця М. С. Гетерозиготний ефект при поєднанні свиней порід ландрас і велика біла / Розведення і генетика тварин Міжвідомчий тематичний науковий збірник. Випуск 50. 2015 р. С. 60-66.
34. Обратная сторона стейка: метан, углерод и нитраты. Електронний ресурс. Код доступу : <https://www.epravda.com.ua/rus/publications/2018/10/22/641786/>
35. Повод М. Г. Вплив технологічних особливостей на відгодівельні показники свиней / М. Г. Повод // Вісник Сумського національного аграрного університету. – Суми, 2014. – № 2(25). – С. 30–36.
36. Позиція ВЕЛ щодо впливу свинокомплексів на довкілля. Всеукраїнська екологічна ліга. Електронний ресурс. Код доступу : <http://www.ecoleague.net/pres-tsentr-vel/novyny/2017-rik/veresen/item/1359-pozytsiia-vel-shchodo-vplyvu-svynokompleksiv-na-dovkillia>

- 37.Понаморёв Н. Модель высокоэффективного свиноводческого предприятия / Н. Понаморёв, И. Мошкучело, Н. Гегамян // Свиноводство. – 2005. – № 1. – С. 20–21.
- 38.Рибалко В. П. Стратегія розвитку свинарства України у кризовий період / В. П. Рибалко // Зоотехнічна наука Поділля : історія, проблеми, перспективи : матер. міжнародної науково-практичної конференції, 16-18 бер. 2010 р. : тези доп. – Кам'янець-Подільський, 2010. – С. 230–233.
- 39.Рибалко В. П. Сучасний стан та напрями розвитку вітчизняного свинарства / В. П. Рибалко // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Миколаїв : Миколаївський ДАУ, 2010. – Вип. 1(52). – Т. 2, – С. 21–25. 390.
- 40.Рибалко В. П. Тенденції і напрями розвитку свинарства / В. П. Рибалко // Ефективне тваринництво. – 2006. – № 7. – С. 7–11.
- 41.Рыбалко В. П. Проблемы производства свинины в странах СНГ / В. П. Рыбалко // Свиноводство. – 2010. – № 7. – С. 48–49.
- 42.Світовий генофонд свиней / В. І. Герасимов [та ін.] ; за ред. В. І. Герасимова, М. Д. Березовського, В. М. Нагаєвича. – Харків : Еспада, 2006. – 520 с
- 43.Смислов С. Ю. Удосконалення та використання інформаційних систем і технологічних рішень у свинарських підприємствах різної направленості: дис. ... кандидата с.-г. наук : 06.02.04 / Смислов Сергій Юрійович. – Миколаїв, 2012. – 135 с.
- 44.Старков А. А. Проектирование энергоэффективных животноводческих ферм / А. А. Старков, В. К. Денисов // Землеустройство и земельный кадастр. – М., 2004. – С. 440–449.
- 45.Сус Л.В. Загальні тенденції розвитку галузі тваринництва в Україні та перспективи відродження / Л.В. Сус // Вісник ЖНАЕУ. – 2013. – № 1-2 (37), Т. 2. – С. 257-263.

46. Технологія виробництва продукції свинарства : навчальний посібник / В.В. Шуплик, О.М. Булатович, Ю.М. Єфстафієва [та ін.]. – Кам'янець-Подільський : Видавець ПП Зволейко Д.Г., 2016. – 396 с.
47. Технологія виробництва продукції свинарства : Підручник для підготовки фахівців у аграрних вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації із спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» / [В. І. Герасимов, Д. І. Барановський, А. М. Хохлов, В. П. Рибалко, Ю. В. Засуха, А. А. Гетя, В. М. Негаєвич та ін.]. За ред. В. І. Герасимова. – Х. : Еспада, 2010. – 448 с.
48. Технологія виробництва продукції тваринництва: Підручник / О.Т. Бусенко, В.Д. Столюк, О.Й. Могильний та ін.; За ред. О.Т. Бусенка. — К.: Вища освіта, 2005. — 496 с.
49. Томін Є.Ф. відтворні якості свиноматок великої білої породи за різних методів розведення. “Наукові доповіді НАУ” 2007–2 (7). Електронний ресурс. Код доступу : <http://www.nbu.gov.ua/e-Journals/nd/2007-2/07tyfmoc.pdf>
50. Топіха В. С. Технологія виробництва продукції свинарства : навчальний посібник / [В. С. Топіха, В. Я. Лихач, С. І. Луговий, Г. І. Калиниченко, О. А. Коваль, Р. О. Трибрат]. – Миколаїв : МДАУ, 2012. – 453 с.
51. Тучкова А. Українське свинарство: розвивати, не можна покинути [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://pigua.info/uk/pigmarket/88/>
52. Ходосовский Д. Н. Ресурсосберегающие технологии содержания свиней как основа получения конкурентоспособной свинины / Д. Н. Ходосовский. – Жодино, 2011. – 305 с.
53. Черный Н. В. Физиологические механизмы стресса, продуктивность и адаптация поросят после отъема / Н. В. Черный, Л. М. Момот, Н. И. Онокиенко // Пути интенсификации отрасли свиноводства в странах

СНГ : тез. докл. XIII междунар. науч.-практ. конф (Жодино, 14-15 сент. 2006 г.). – Жодино, 2006. – С. 161–162.

54. Яременко В. І. Технологія виробництва свинини у господарствах різних форм власності / В. І. Яременко, В. П. Коваленко. – Херсон, 1998. – 214 с.

Додатки

Показники контрольної відгодівлі поросят одержаних від кнура гібриду
«макстер» 2324

№ тварини	Вік при постановці на дорощування, днів	Маса при постановці на дорощування, кг	Вік при постановці на відгодівлю, днів	Маса при постановці на відгодівлю, кг		Вік досягнення маси 100 кг	Маса при знятті з відгодівлі, кг	Середньодобовий приріст, г
41	28	8,8	88	30	353	189	100	693
42	28	8,2	88	30	363	190	100	686
43	28	8,6	91	30	339	182	100	769
44	28	8,2	88	30	363	189	100	693
45	28	8,1	88	30	365	188	100	700
46	28	8,9	87	30	357	182	100	736
47	28	8,0	89	30	360	193	100	673
48	28	8,7	88	30	355	188	100	700
49	28	8,2	89	30	357	189	100	700
50	28	8,8	89	30	347	180	100	769
51	28	8,2	91	30	346	182	100	769
52	28	8,8	87	30	359	187	100	700
n	-	12	12	-	12	12	-	12
M	-	8,5	88,58	-	355,3	186,6	-	715,7
G	-	0,33	1,31	-	7,87	4,06	-	35,24
m	-	0,1	0,379	-	2,3	1,2	-	10,2
Cv	-	4,0	1,5	-	2,2	2,2	-	4,9

Показники контрольної відгодівлі поросят одержаних від кнура
породи дюрок Ладана 1243

№ тварини	Вік при постановці на дорощування, днів	Маса при постановці на дорощування, кг	Вік при постановці на відгодівлю, днів	Маса при постановці на відгодівлю, кг	Середньодобовий приріст, г	Вік досягнення маси 100 кг	Маса при знятті з відгодівлі, кг	Середньодобовий приріст, г
41	28	8,8	93	30	323	189	100	729
42	28	8,2	91	30	346	182	100	769
43	28	8,9	93	30	324	187	100	744
44	28	7,9	94	30	334	193	100	707
45	28	7,9	90	30	356	179	100	786
46	28	8,9	92	30	329	186	100	744
47	28	9,0	93	30	323	195	100	686
48	28	8,5	94	30	325	177	100	843
49	28	8,6	92	30	334	186	100	744
50	28	9,0	90	30	338	193	100	679
51	28	8,9	91	30	334	194	100	679
52	28	9,0	94	30	318	190	100	729
n	-	12	12	-	12	12	-	12
M	-	8,6	92,25	-	332,0	187,6	-	736,6
G	-	0,42	1,48	-	10,87	5,92	-	47,83
m	-	0,1	0,429	-	3,1	1,7	-	13,8
Cv	-	4,8	1,6	-	3,3	3,2	-	6,5

Показники контрольної відгодівлі поросят кнура породи
петрен 2474DR

№ тварини	Вік при постановці на дорощування, днів	Маса при постановці на дорощування, кг	Вік при постановці на відгодівлю, днів	Маса при постановці на відгодівлю, кг	Середньодобовий приріст, г	Вік досягнення маси 100 кг	Маса при знятті з відгодівлі, кг	Середньодобовий приріст, г
41	28	8,4	93	30	332	195	100	686
42	28	9,0	94	30	318	189	100	736
43	28	8,7	96	30	313	190	100	744
44	28	8,6	95	30	319	188	100	752
45	28	8,8	95	30	316	193	100	714
46	28	8,5	94	30	325	197	100	679
47	28	8,9	96	30	310	189	100	752
48	28	9,2	94	30	315	196	100	686
49	28	8,4	92	30	337	187	100	736
50	28	8,6	93	30	329	178	100	823
51	28	9,1	91	30	331	185	100	744
52	28	8,0	92	30	343	184	100	760
n	-	12	12	-	12	12	-	12
M	-	8,7	93,75	-	324,0	189,3	-	734,3
G	-	0,34	1,60	-	10,41	5,50	-	39,87
m	-	0,1	0,463	-	3,0	1,6	-	11,5
Cv	-	3,9	1,7	-	3,2	2,9	-	5,4