

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМЕНІ С.З. ГЖИЦЬКОГО**

БЛАЙДА ІВАННА МИКОЛАЇВНА

УДК 636.084:636.087.636.4

**ВИКОРИСТАННЯ ПРОБІОТИЧНОЇ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ
«ПРОШГ_{плв}» У ГОДІВЛІ СВИНОМАТОК, РЕМОНТНОГО ТА
ВІДГОДІВЕЛЬНОГО МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ**

06.02.02 – годівля тварин і технологія кормів

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

ЛЬВІВ – 2019

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Львівському національному університеті ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. Міністерство освіти і науки України.

Науковий керівник: доктор сільськогосподарських наук, професор
Півторак Ярослав Іванович,
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, завідувач кафедри годівлі тварин і технології кормів.

Офіційні опоненти: доктор сільськогосподарських наук, професор
Гуцол Анатолій Васильович,
провідний науковий співробітник відділу польових кормових культур, сіножатей та пасовищ (Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН);
доктор сільськогосподарських наук, професор
Поліщук Анатолій Анатолійович,
Полтавська державна аграрна академія, декан факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва.

Захист відбудеться « ___ » _____ 2019 року о ___ год. на засіданні спеціалізованої вченої ради К35.826.02 Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького за адресою: 79010, м. Львів, вул. Пекарська, 50, конференц-зал.

Із дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького (79010, м. Львів, вул. Пекарська, 50).

Автореферат розісланий «___» _____ 2019 року

**Учений секретар
спеціалізованої вченої ради**

Г.А. Паскевич

Підписано до друку 21.11.2019. Формат 60x84/16
Гарн. Times New Roman. Папір офсетний № 1.
Ум. друк. арк. 1,40.
Зам. № 21/11. Наклад 100 прим.

Друк ФОП Корпан Б.І.
Львівська обл., Пустомитівський р-н., с Давидів, вул. Чорновола 18
Ел. пошта: bkorpan@ukr.net, тел. (093) 480-6141
Код ІНДРФО 1948318017, Свідоцтво фізичної особи-підприємця:
В02 № 635667 від 13.09.2007

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми У даний час в усьому світі зусилля вчених і фахівців такої галузі тваринництва як свинарство спрямовані на пошук шляхів найбільш ефективного використання кормів, адже їх вартість - це дві третини витрат при виробництві свинини. Селекціонери ведуть добір тварин на краще використання поживних речовин раціонів. Це дозволяє знизити ембріональну і постембріональну смертність поросят, стреси, а також проводити профілактику шлунково-кишкових захворювань. Саме ці захворювання є проблемними у свиней, бо хіміотерапевтичні методи не завжди є ефективними тому що негативно впливають на якісні показники отриманої м'ясної продукції. В останні роки все частіше проявляється тенденція до застосування препаратів природного походження, що дозволяє уникнути багатьох побічних ефектів, оскільки механізм їх дії істотно відрізняється від синтетичних і ґрунтується, перш за все, на активації природних захисних реакцій організму. У зв'язку з цим, особливу увагу в системі як підвищення продуктивності, так і профілактики шлунково-кишкових захворювань, заслуговує застосування пробіотичних кормових добавок, антибактеріальні і антифунгальні властивості яких обумовлені високим антагоністичним проявом до широкого спектру патогенних і умовно патогенних мікроорганізмів.

Зважаючи на особливу значимість зазначеної проблеми в інтенсифікації розвитку свинарства, необхідно відслідковувати особливості використання пробіотичних кормових добавок в годівлі свиней як важливо необхідних стимуляторів обмінних процесів живлення при їх використанні у раціонах тварин, досліджувати вплив як на репродуктивні властивості свиноматок, так і на функціональний стан розвитку ремонтного та відгодівельного молодняка, а також на якісні показники отриманої м'ясної продукції.

Дослідженнями О.О. Мазуренка (2002, 2015), В.І. Герасимова (2003), Ю.В. Засухи (2004), В.П. Рибалка (2006), В.П. Кучерявого (2008), А.І. Свеженцова (2008), А.А. Поліщука (2010), Г.О. Богданова (2012), А.В. Гуцола (2014), Л.С. Дяченка (2015), Л.М. Дармограя (2017) та ін. як теоретично, так і на основі експериментів обґрунтована фізіологічна роль та доцільність використання в годівлі свиней біологічно активних кормових добавок різноманітного походження.

До нових пробіотичних кормових добавок належить і «ПРОПІГ пль» (ТУУ 10.9–00492990–015:2017), до її складу входить: *Lactobacillus plantarum* ССМ 7102, що забезпечує швидке заселення та ріст корисної мікрофлори в шлунково-кишковому тракті. Вона урівноважує сполучні тканини своїм високим приєднанням до кишкового епітелію та формує лактобацилову плівку на кишечнику, виробляє молочну кислоту, яка підтримує сприятливий для організму тварин рН та стимулює синтез ферментів та вітамінів. Завдяки виробленим бактеріюцинам досягається стійкість до хвороб і зоогігієнічного стресу.

При цьому, необхідно відзначити, що використання пробіотичної кормової добавки «ПРОПІГ пль» у годівлі свиней вивчено ще не достатньо, особливо в регіональних умовах України, саме в цьому й полягає актуальність обраної теми

дисертаційної роботи. Тому, ми поставили завдання - розробити способи ефективного використання цього препарату на фоні господарських раціонів при годівлі свиноматок, ремонтного та відгодівельного молодняку свиней.

Дослідження в цьому напрямку є актуальними ще й тому, що вони спрямовані на профілактику шлунково-кишкових захворювань у свиней, а також підвищення їх продуктивності шляхом використання концентрованих кормів власного виробництва з додаванням необхідних преміксів. Такий підхід до вирішення зазначеної проблеми сприятиме інтенсифікації розвитку галузі.

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

Представлена дисертаційна робота виконувалася у рамках наукових досліджень за темою «Інноваційні напрямки підвищення трансформації поживних речовин і біологічно активних речовин кормів у продукцію сільськогосподарських тварин», яка розроблялася кафедрою годівлі тварин і технології кормів Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького у період 2015–2018 років (№ державної реєстрації 0108U001022).

Мета і завдання досліджень. Мета досліджень полягає у вивченні впливу введення до раціонів свиней оптимальної дози пробіотичної кормової добавки «ПРОППГ пльв» на репродуктивні властивості свиноматок, продуктивність ремонтного та відгодівельного молодняку, перетравність поживних речовин, баланс нітрогену, кальцію, фосфору, морфологічні й біохімічні показники крові та якісні показники м'ясної продукції.

Для досягнення поставленої мети в завдання досліджень входило:

- встановити оптимальну кількість введення кормової добавки у раціони поросних свиноматок, ремонтного та відгодівельного молодняку;
- визначити витрати кормів, динаміку живої маси поросних свиноматок під час їх вирощування за різних рівнів кормової добавки у раціонах;
- з'ясувати вплив кормової добавки на репродуктивні властивості поросних свиноматок;
- дослідити вплив рівнів «ПРОППГ пльв» в раціоні на перетравність поживних речовин і баланс нітрогену;
- провести дослідження морфологічних та біохімічних показників крові піддослідних тварин;
- вивчити продуктивність ремонтного молодняку, отриманого від свиноматок за згодовування у раціоні кормової добавки;
- провести аналогічні дослідження на відгодівельному молодняку свиней з визначенням м'ясної продуктивності та забійних показників;
- здійснити виробничу апробацію використання запропонованої добавки у годівлі свиней і дати їй економічну оцінку;
- на основі експериментальних даних зробити висновки й дати науково обґрунтовані рекомендації щодо оптимального рівня кормової добавки «ПРОППГ пльв» у раціонах поросних свиноматок, ремонтного та відгодівельного молодняку свиней.

Об'єкт досліджень – поросні свиноматки великої білої породи, молодняк, отриманий від них (на вирощуванні та на відгодівлі) за різних кількостей

введення у раціони пробіотичної кормової добавки «ПРОПГ пль».

Предмет досліджень – теоретичні й практичні аспекти ефективності використання різних рівнів пробіотичної кормової добавки «ПРОПГ пль» у раціонах поросних свиноматок, ремонтних свинок та молодняку, призначеного на відгодівлю, який отримано від цих свиноматок.

Методи досліджень – зоотехнічні (проведення науково-господарських та виробничих експериментів на поросних свиноматках, ремонтних свинках, відгодівельному молодняку), фізіологічні (балансові дослідження на тваринах), морфологічні і біохімічні (дослідження крові, якісних показників продуктів забою), статистичні (біометрична обробка цифрових даних), аналітичні (огляд літератури, аналіз й узагальнення отриманих результатів).

Наукова новизна одержаних результатів. Науково обґрунтовано і експериментально підтверджено позитивну роль використання пробіотичної кормової добавки «ПРОПГ пль» у раціонах поросних свиноматок та порослят, які отримані від них та після відлучення були призначені на ремонт стада і м'ясну відгодівлю. Доведено, що забезпечення оптимального рівня «ПРОПГ пль» для поросних свиноматок 4–6 г/гол/добу, ремонтного та відгодівельного молодняку 4 г/гол/добу істотно покращує функціональний стан розвитку тварин, що позитивно впливає на продуктивні показники (багатоплідність, великоплідність, масу гнізда, молочність, збереженість й інтенсивність росту ремонтних свинок та відгодівельного молодняку). Отримано нові дані щодо експериментального обґрунтування доцільності використання пробіокормодобавки в раціонах свиней.

Встановлено, що кращий функціональний стан розвитку й репродуктивні властивості мали свиноматки дослідних груп, а також доведено позитивну перевагу та доцільність використання пробіотичної кормової добавки «ПРОПГ пль» у раціонах ремонтних свинок і молодняку на відгодівлі.

Набув подальшого розвитку й біологічний механізм трансформації поживних речовин кормів завдяки введенню у раціони свиней пробіокормодобавки. Зокрема, підтверджено користь від застосування препаратів природного походження, одним із яких є «ПРОПГ пль», який активує захисні функції організму свиней і в такий спосіб покращує загальний функціональний стан тварин і сприяє зростанню продуктивності.

Наукова новизна досліджень підтверджується трьома патентами України на корисну модель і технічними умовами.

Практичне значення одержаних результатів полягає у тому, що в результаті тривалих досліджень розроблено систему організації повноцінної годівлі свиней, а саме: поросних свиноматок, ремонтного та відгодівельного молодняку у регіональній зоні Західної України. У виробничих умовах конкретного господарства обґрунтовано доцільність використання пробіотичної кормової добавки «ПРОПГ пль».

Результати наукових досліджень використали при розробці трьох патентів і одних технічних умов: «Спосіб годівлі поросних свиноматок». – Бюл. №15, 10.08.2017; «Спосіб відгодівлі свиней». – Бюл. №15, 10.08.2017; «Спосіб годівлі ремонтного молодняку свиней». – Бюл. №17, 11.08.2017; технічні умови

«Пробіотична кормова добавка «ПРОПІГ пльв» (ТУ У) 10.9 – 00492990 – 015:2017.

Запропонована виробництву структура кормових раціонів характеризується технологічністю введення пробіокормодобавки. Отримані результати можуть бути використані в акціонерних, фермерських та підсобних господарствах, які спеціалізуються на вирощуванні й відгодівлі свиней.

Особистий внесок здобувача. Дисертантка, за відповідно розробленими схемами, організувала та провела три науково-господарські й два балансові досліді на тваринах, а також виробничу перевірку результатів досліджень з економічним обґрунтуванням. Заплановані методики лабораторних досліджень кормів, виділень тварин і гематологічні показники крові освоєно в умовах лабораторій Львівського контрольного інституту ветеринарних препаратів і кормових добавок за безпосереднього контролю фахових лаборантів. Опрацьовано достатню кількість літературних джерел за темою дисертації, а також отримані результати досліджень. Цифровий матеріал оброблено біометрично. Розробка програми досліджень та хід її виконання здійснювались при методичній допомозі наукового керівника.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертаційної роботи викладені в доповідях та обговорювались на різних наукових конференціях ЛНУВБ імені С.З. Гжицького та включені до річних звітів науково-дослідної роботи кафедри годівлі тварин і технології кормів за 2015–2017 роки.

Основні положення дисертаційної роботи доповідалися на: Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми годівлі тварин в умовах високоінтенсивних технологій виробництва і переробки продукції тваринництва» (Біла Церква, 2015); Міжнародній науково-практичній конференції «Інноваційні технології годівлі на сучасному етапі розвитку тваринництва в Україні», присвяченій 80-річчю від дня народження видатного вченого, доктора сільськогосподарських наук, професора Свеженцова А.І. (Дніпротетровськ, 2016); Міжнародній науково-практичній конференції «Інновації у ветеринарній медицині та аграрному виробництві» (Львів, 2016); Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи» (Дніпропетровськ, 2017).

Публікації результатів досліджень. Матеріали дисертаційної роботи відображені у 15 наукових працях, з них 4 у виданнях, рекомендованих МОН України, 5 – у виданнях України, які включені до міжнародних наукометричних баз, 1 – у наукових виданнях інших держав, 1 – матеріали конференції і 3 патенти та технічні умови.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота викладена на 160 сторінках комп'ютерного тексту, складається зі вступу, основної частини (чотири розділи), висновків та пропозицій виробництву, списку використаних джерел із 320 найменування, у тому числі 49 – латиницею, та додатків. Робота містить 22 таблиці.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Огляд літератури. Перший розділ «Науково-практичне обґрунтування окремих пробіотичних кормових добавок, їх використання в живленні тварин»

включає три підрозділи, в яких проаналізовано результати та досягнення вітчизняних і зарубіжних авторів щодо використання пробіотичних кормових добавок різноманітного походження в годівлі сільськогосподарських тварин. Висвітлено та проаналізовано літературні дані, які відображають використання пробіотиків в живленні свиней, їх участь у процесах травлення та конверсії поживних речовин корму. Наведено фактори й обґрунтовано доцільність використання пробіотичних кормових добавок у практиці годівлі свиней, які впливають на спрямованість обмінних процесів в організмі, засвоєння поживних речовин кормів раціону та трансформацію їх у продукцію.

ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА І ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Робота виконана в лабораторії кафедри годівлі тварин і технології кормів ЛНУВМБ імені С.З.Гжицького. Експериментальні дослідження здійснювалися протягом 2014–2017 рр. в умовах СВК «Правда» Дубинського району Рівненської області. У процесі виконання роботи проведено 3 науково-господарські та 2 балансових досліді.

Дослідження зразків кормів, виділень, продуктів забою, гематологічні показники визначалися за участю дисертантки частково в умовах лабораторії кафедри, а також в умовах лабораторій ДНДКІ ветеринарних препаратів та кормових добавок (м. Львів). Основними методичними прийомами постановки дослідів на тваринах було формування піддослідних груп за принципом аналогів. Схема науково-господарських дослідів наведена у таблиці 1.

Дослід 1. Вплив згодовування пробіотичної кормової добавки «ПРОПГ пльв» на функціональний стан організму поросних свиноматок. Науково-господарський дослід проведений на чотирьох групах-аналогах поросних свиноматок великої білої породи, по 10 гол. у кожній (див. табл. 1).

Свиноматок зважували на початку і в кінці поросності. При опоросі досліджували багатоплідність і великоплідність. Відлучали поросят у 45-добовому віці, визначали – масу гнізда, масу одного поросяти, збереженість, а також фактичне споживання кормів, динаміку живої маси, перетравність поживних речовин, баланс нітрогену.

Раціон свиноматок складався із дерті ячменю, пшениці, кукурудзи, макухи соєвої, молока збираного сухого, дріжджів кормових, преміксу, а також кормової добавки «ПРОПГ пльв» відповідно 2, 3 і 4 групи 2, 4, 6 г/гол/добу. Добова норма корму згодовувалась у сухому вигляді двічі на добу. Водозабезпечення здійснювалось із стаціонарних автонапувалок. Утримувалися тварини в індивідуальних клітках. Тривалість досліді – 114 діб.

**Схема науково-господарських дослідів на порослих свиноматках,
ремонтному та відгодівельному молодняку свиней, n=10**

Група	Особливості годівлі	
	зрівняльний період (15 діб)	основний період
Перший дослід (поросні свиноматки, тривалість досліду 114 діб)		
1–контрольна	Основний раціон (ОР)*, %: дерті зернові (ячмінна – 20, пшенична – 20, кукурудзяна – 35); макуха соєва – 19; молоко збиране сухе – 5; дріжджі кормові – 0,5; премікс – 0,5	ОР*
2–дослідна		ОР* + «ПРОПІГ плв» – 2г/гол/добу
3–дослідна		ОР* + «ПРОПІГ плв» – 4г/гол/добу
4–дослідна		ОР* + «ПРОПІГ плв» – 6г/гол/добу
Другий дослід (ремонтний молодняк, тривалість досліду 152 доби)		
1–контрольна	Основний раціон (ОР)*, %: дерті зернові (ячмінна – 20, пшенична – 40, кукурудзяна – 30); макуха соняшникова - 5; м'ясо-кісткове борошно – 4; премікс – 1	ОР*
2–дослідна		ОР* + «ПРОПІГ плв» – 2г/гол/добу
3–дослідна		ОР* + «ПРОПІГ плв» – 3 г/гол/добу
4–дослідна		ОР* + «ПРОПІГ плв» – 4г/гол/добу
Третій дослід (молодняк на відгодівлі, тривалість досліду 122 доби)		
1–контрольна	Основний раціон (ОР)*, %: дерті зернові (ячмінна – 20, пшенична – 40, кукурудзяна – 30); макуха соняшникова – 5; м'ясо-кісткове борошно – 4; премікс – 1	ОР*
2–дослідна		ОР* + «ПРОПІГ плв» – 2г/гол/добу
3–дослідна		ОР* + «ПРОПІГ плв» – 3г/гол/добу
4–дослідна		ОР* + «ПРОПІГ плв» – 5г/гол/добу

Примітка. *ОР – основний раціон.

Дослід 2. Продуктивна дія кормової добавки «ПРОПІГ плв» у раціоні на функціональний стан організму та інтенсивність росту ремонтних свинок. За наведеною у попередньому підрозділі методикою проведення досліджень на порослих свиноматках, від яких було отримано приплід, з якого після відлучення було сформовано 4 групи свинок-аналогів призначених на ремонт основного гурту, по 10 гол. у кожній. Відповідно до схеми досліджень (див. табл. 1) було продовжено проведення експериментів з метою вивчення впливу згодовування пробіокормодобавки «ПРОПІГ плв» ремонтним синкам на функціональний стан росту й розвитку, перетравність та засвоєння основних поживних речовин раціону. Система утримання тварин клітково-групова. Розміри групових кліток, годівниць і напувалок відповідали встановленим зоогігієнічним вимогам. Тривалість досліду – 152 доби.

Дослід 3. Ефективність використання пробіотичної кормової добавки «ПРОПІГ плв» у раціонах відгодівельного молодняку свиней. Основою функціонування життєдіяльності організму відгодівельних тварин є постійне надходження з кормом поживних речовин: білків, жирів, вуглеводів, мінеральних речовин та вітамінів. Всі ці необхідні елементи живлення тісно взаємодіють між собою й від їх співвідношення у кормах значною мірою залежить інтенсивність приросту живої маси. Саме цей показник відображає основу схеми експерименту на відгодівельному молодняку свиней за використання в структурі раціону пробіокормодобавки «ПРОПІГ плв» третього дослідю (див. табл. 1). Тривалість дослідю – 122 доби.

Система утримання тварин аналогічна утриманню свинок. Для проведення дослідю було відібрано кабанчиків після кастрації з середньою початковою масою 22,5–23,3 кг, з яких було сформовано 4 групи по 10 гол. у кожній. Вивчали дію пробіокормодобавки на динаміку живої маси, забійні показники та показники м'ясної продукції. Фізіологічні дослідження з вивчення перетравності поживних речовин раціону та обмін нітрогену, кальцію й фосфору було проведено на поросних свиноматках і ремонтних свинках в кінці завершення основного дослідю, згідно з існуючою методикою (В.С. Козырь, 2002).

Тварини утримувалися в обмінних клітках по 1 гол. Зважування проводилися до постановки на дослід і після закінчення 8–добового періоду. Вівся облік споживання води та кормів, виділення калу й сечі згідно з загальноприйнятими методиками. У зв'язку з виробничими обставинами, які склалися у господарстві, де проводилися дослідження, ми не змогли провести балансний дослід на відгодівельних тваринах.

Виробнича перевірка проведена на поросних свиноматках і ремонтних свинках у тому ж господарстві за наведеною схемою (табл. 2), при цьому було апробовано кращий варіант, отриманий на піддослідних тваринах при згодовуванні пробіотичної кормової добавки «ПРОПІГ плв».

Таблиця 2

Схема виробничої перевірки

Група	Свиноматки, n=30	Ремонтні свинки, n=50
	за весь період (тривалість 114 діб)	до початку осіменіння (тривалість 152 доби)
1–контрольна	ОР*	ОР*
2–дослідна	ОР* + «ПРОПІГ плв» – 5 г/гол/добу	ОР* + «ПРОПІГ плв» – 4 г/гол/добу

Примітка. *ОР – основний раціон.

Нормування годівлі здійснювалося відповідно до загальноприйнятих нормативів, що наведені в «Рекомендаціях з нормованої годівлі свиней» під ред. Г.О. Богданова, С.В. Руденка, В.М. Кандиби (2012).

При проведенні досліджень вивчали:

- *відгодівельні показники* – зміни живої маси тіла тварин (щомісячними зважуваннями та за весь період вирощування), середньодобові й абсолютні прирости, затрати кормів;

- *забійні показники* – передзабійна, забійна маса, маса туші, вихід туші, забійний вихід, морфологічний склад туші;

- *якість м'язової тканини* (найдовшого м'яза спини) досліджували за такими методами: вміст загальної вологи – висушуванням наважки і зважуванням; жир – екстракцією в апараті Сокслета; нітроген – за К'ельдалем; золи – спалюванням наважки в муфельній печі; водоутримувальна здатність і ніжність – методом пресування за Грац і Гамм у модифікації В.Воловинської та Б.Кельман; інтенсивність забарвлення – колориметричним методом за Февсоном і Карсаммером; активна кислотність (рН) – потенціометричним методом на універсальному рН-метрі ОП – 204/1; мармуровість – методом ВНДІМП; калорійність – розрахунковим методом на основі даних хімічного аналізу м'язової тканини (вміст жиру і білка); кальцій і фосфор – в золі після спалювання зразків м'язової тканини;

- *аналіз кормів, калу, сечі* – проводили згідно з загальноприйнятими методиками зоохіманалізу, викладеними у довідниках під редакцією В.С. Козиря (2002) та В.В. Влізла (2012);

- *показники крові*: вміст еритроцитів, гемоглобіну, лейкоцитів, базофілів, еозинофілів, нейтрофілів, лімфоцитів, моноцитів, тромбоцитів, загального білка, альбумінів, кальцію й фосфору та кольоровий показник визначали за методиками, викладеними в довіднику (В.В. Влізла, 2012);

- *економічну оцінку* результатів досліджень здійснювали з урахуванням додатково отриманих показників функціонального стану організму порослих свиноматок, а також за результатами показників ремонтного та відгодівельного молодняку свиней, одержання прибутку й рентабельності.

Цифровий матеріал опрацьовували методом варіаційної системи за Н.А. Плохинським (1969), за допомогою пакета прикладних програм Microsoft Excel та «Statistica 6.1» за Г.Ф. Лакиным (1990). Результати середніх значень вважали статистично вірогідними за: *P < 0,05, **P < 0,01, ***P < 0,001.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Реалізуючи мету роботи, а це дослідження показників перетравності поживних речовин раціону, ефективності використання в організмі кормового протеїну за балансом нітрогену, а також динаміку живої маси та показники репродуктивних якостей свиноматок за згодовування пробіокормодобавки «ПРОПІГ плв» на фоні концентратного типу годівлі (дослід 1), упродовж досліду враховували фактичне споживання кормів порослими свиноматками в перший та другий період порослості, один раз на декаду протягом двох суміжних діб.

У результаті відмічено, що досліджувані рівні пробіотичної кормової добавки не впливали негативно на споживання кормів піддослідними тваринами. Одноразову даванку кормів свині кожної дослідної групи з'їдали в середньому за 20–35 хв. та істотно не відрізнялися від контрольної групи. Це означає, що введення у раціон кормодобавки не погіршувало апетиту у тварин 2-ї, 3-ї і 4-ї дослідних груп порівняно з контрольними аналогами.

Таким чином, на основі аналізу фактичного споживання піддослідними тваринами кормів та їх поживності можна стверджувати про ефективність їх споживання. Першим показником, що підтверджує нашу оцінку, є перетравність основних поживних речовин кормів за впливу досліджуваної кормової добавки, таблиця 3.

Таблиця 3

**Перетравність поживних речовин раціону піддослідними тваринами,%
($M \pm m$, $n=3$)**

Показник	Група			
	1–контрольна	дослідні		
		2	3	4
Суша речовина	76,23±0,70	77,07±0,34	82,41±0,68*	82,75±0,90*
Органічна речовина	79,25±0,66	81,39±0,66	84,62±0,66*	84,77±0,76*
Сирий протеїн	73,72±0,82	75,10±0,96	78,72±1,08*	81,83±2,07*
Сирий жир	71,83±1,07	72,13±1,05	73,90±1,12	72,98±1,07
Сира клітковина	31,17±1,17	36,71±2,45**	35,01±1,88*	36,71±2,18*
БЕР	84,50±1,03	87,55±2,29	87,80±1,16	87,95±1,34
Сира зола	53,53±1,13	54,53±1,18	54,61±1,07	54,71±1,12

Примітка: * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$.

Враховуючи те, що енергетична й протеїнова поживність раціонів поросних свиноматок контрольної та дослідних груп була практично однаковою, аналіз отриманих даних показав, що у свиноматок усіх дослідних груп перетравність поживних речовин була на високому рівні.

Зокрема, суха речовина раціонів перетравлювалася, в середньому, у тварин усіх груп на 76,23–82,75%, проте коефіцієнти перетравності сухої речовини у тварин дослідних груп порівняно з контрольними аналогами були вищими.

За перетравністю органічної речовини свиноматки 2-ї дослідної групи переважали контроль на 2,14%, 3-ї – на 5,37% та 4-ї – на 5,52% ($P < 0,05$).

Щодо коефіцієнтів перетравності сирого протеїну, то вони у свиноматок 2, 3 та 4-ї дослідних груп, порівняно з контролем, були, відповідно, вищими на 1,38%, 5,0% та 8,1% ($P < 0,05$).

Коефіцієнти перетравності у піддослідних свиноматок сирого жиру коливалися від 72,13% до 73,90%. Щоправда, відзначені коливання у тварин дослідних і контрольної груп за біометричної обробки є невірогідними. Очевидно, досліджувані рівні пробіокормодобавки не справили істотного, як негативного, так і позитивного, впливу на перетравність сирого жиру.

Водночас підвищення в раціоні свиноматок дослідних груп пробіокормодобавки 4-6 г/гол/добу справило однозначно позитивний вплив на перетравність сирого клітковини. Якщо, у свиноматок контрольної групи вона перетравлювалася на 31,7%, то у тварин 2-ї дослідної групи на 3,84% більше ($P < 0,05$).

Досліджувані кількості пробіокормодобавки зумовило також покращення перетравності безазотистих екстрактивних речовин.

Отже, аналіз коефіцієнтів перетравності поживних речовин у піддослідних свиноматок показує, що вони під впливом досліджуваного фактору, хоча й неоднозначно, але покращувалися. Це дає підставу вважати оптимальною дозою кормової добавки «ПРОПГ пльв» в раціонах поросних свиноматок від 4 до 5 г/гол/добу.

Поряд з перетравністю поживних речовин для поросних свиноматок надто важливе значення має ефективність використання в організмі кормового протеїну, оскільки від цього, головним чином, залежить ріст та розвиток майбутнього приплоду. Враховуючи те, що до складу протеїну входить нітроген, про ступінь засвоєння й відкладання протеїну в організмі можна судити за показниками його балансу (табл. 4).

Таблиця 4

Середньодобовий баланс нітрогену в організмі піддослідних свинок (M±m, n=3)

Показник	Група			
	1–контрольна	дослідні		
		2	3	4
Спожито з кормами, г	61,68±3,44	61,80±3,28	62,14±2,68*	62,27±2,70*
Виділено з калом, г	8,97±1,18	8,14±1,16	7,25±1,10*	7,15±1,10*
Перетравлено, г	52,71±2,03	53,66±1,88	54,89±1,73*	55,12±1,74*
Виділено з сечею, г	11,55±0,27	9,15±0,48	8,45±0,66*	8,50±0,64*
Всього виділено, г	20,52±2,21	17,29±2,13	15,70±1,45*	15,65±1,40*
Відкладено в тілі, г	41,16±1,70	44,51±1,40	46,44±1,60*	46,62±1,60*
У % до спожитого	66,70	72,0	74,70	74,80
У % до перетравленого	78,0	82,90	85,10	84,50

Проведені дослідження показали, що експериментальні дози пробіокормодобавки проявили свій вплив не тільки на баланс нітрогену, а й на показники зростання рівня засвоєння його в організмі свиноматок дослідних груп.

Показники репродуктивних якостей свиноматок наведені у таблиці 5.

Аналіз отриманих результатів показав, що найвищими відтворними якостями характеризуються свиноматки третьої й четвертої груп, до раціону яких включали кормову добавку 4–6 г/гол/добу. Так, багатоплідність у цих групах становила 10,9 поросляти на свиноматку, що на 12,3% більше порівняно до контрольної групи. Аналогічна картина спостерігалася й за великоплідністю.

Підвищення рівня кормової добавки у раціоні позитивно впливало й на молочність свиноматок, яка була на рівні 53,8–53,5 кг, тобто відповідно вищою на 26,5–25,8%. Вища молочність свиноматок у цих групах сприяла інтенсивному росту порослят у підсисний період, кращій їх збереженості, що в цілому позитивно вплинуло на масу гнізда у середньому 147,6–162,0 кг або на 10,1–24,5 кг перевищувала масу гнізда контрольної групи, що підтверджується вищим відсотком збереженості молодняку 90,8–91,5% в цих групах.

**Середні показники відтворювальної здатності піддослідних свиноматок
($M \pm m$, $n=10$)**

Показник	Група			
	1–контрольна	дослідні		
		2	3	4
Багатоплідність, гол	9,70±0,50	9,80±0,28	10,90±0,30*	10,90±0,41*
Великоплідність, кг	1,19±0,03	1,23±0,03	1,27±0,04	1,24±0,05
Маса гнізда при народженні, кг	11,70±0,60	12,63±0,46	13,80±0,38	13,75±0,36*
Молочність, кг	42,50±4,15	51,20±3,63	53,80±3,16	53,50±4,13
Кількість поросят у гнізді, гол	8,70±0,43	8,90±0,40	9,97±0,27	9,96±0,27
Маса гнізда при відлученні, кг	137,50±4,62	147,60±5,22*	161,50±5,46**	162,00±5,34**
Маса 1 гол. при відлученні, кг	16,40±0,61	17,46±0,70	19,78±0,62	19,45±0,58*
Збереженість поросят, %	89,6	90,8	91,5	91,4
КПВЯ, бал	100,4	100,6	103,1	102,6

За наведеними у попередньому підрозділі результатами досліджень, проведених на поросних свиноматках від яких було отримано приплід і на якому було продовжено проведення експериментів, метою було вивчення впливу згодовування пробіокормодобавки «ПРОПІГ плв» молодняку свиней призначеного на ремонт, а також відгодівлю (досліди 2 та 3).

У другому досліді раціони ремонтних свинок дослідних й контрольної груп аналогічно першому досліді за енергетичною, протеїною, амінокислотою, мінеральною й вітамінною забезпеченістю були практично однаковими.

Про перетравність основних поживних речовин в організмі ремонтних свинок свідчать результати наведені у таблиці 6.

Таблиця 6

Перетравність поживних речовин, % ($M \pm m$, $n= 4$)

Показник	Група			
	1–контрольна	дослідні		
		2	3	4
Суша речовина	74,8±2,34	77,6±4,49	79,7±5,61*	79,9±5,35*
Органічна речовина	77,5±3,65	79,8±3,43	82,5±3,04*	82,7±3,14*
Сирий протеїн	78,8±3,22	81,5±3,18	84,3±3,15*	84,5±3,44*
Сирий жир	59,1 ±2,54	59,7±2,34	61,2±3,12	60,3±3,42
Сира клітковина	32,4±2,71	34,6±2,72	39,7±2,88*	39,8±2,86*
БЕР	85,5±2,40	88,1±3,41	89,3±2,94	89,6±3,43

Вони засвідчують про порівняно високу перетравність сухої органічної речовин та протеїну у тварин всіх піддослідних груп. Водночас, підвищення в раціоні ремонтних свинок дослідних груп пробіокормодобавки 4 г/гол/добу справило однозначно позитивний вплив на перетравність сирової клітковини. Якщо

у свинок контрольної групи вона перетравлювалась на 32,4%, то у тварин 2-ї дослідної групи на 2,2%, 3-ї та 4-ї дослідних груп на 7,3–7,4% більше ($P < 0,05$).

Обмін речовин є ключовою ланкою в забезпеченні життєвих функцій організму в створюваних умовах годівлі, особливо для молодняку тварин. Одним із важливих показників, які визначаються під час балансових дослідів, є середньодобовий баланс нітрогену (табл. 7).

Таблиця 7

Середньодобовий баланс нітрогену в організмі ремонтних свинок, ($M \pm m$, $n=4$)

Показник	Група			
	1–контрольна	дослідні		
		2	3	4
Спожито з кормами	66,40	66,58	66,39	66,43
Виділено з калом	13,52	11,30	10,17	10,15
Перетравлено	52,88	55,28	56,22	56,28
Виділено з сечею	22,53	21,78	21,53	21,11
Всього виділено	36,05	33,08	31,70	31,26
Баланс	+30,35	+33,5	+34,7	+35,2
Відкладено у тілі: г	30,35±0,27	33,50±0,18*	34,69±0,19**	35,17±0,29**
у % до спожитого	46,31	50,31	52,25	52,94
у % до перетравленого	57,07	60,60	61,70	62,49

Примітка: * $P < 0,05$; ** $P > 0,01$; *** $P < 0,001$.

Як свідчать дані табл. 7, уведення в раціон ремонтних свинок досліджуваних доз пробіокормодобавки справило позитивний вплив на середньодобовий обмін у них нітрогену. Насамперед, зменшувалася екскреція його з калом та збільшувалося порівняно з контролем відкладання у тілі.

Таким чином, за даними середньодобового обміну нітрогену під впливом досліджуваного фактору, можна стверджувати, що оптимальною дозою пробіокормодобавки в раціоні ремонтних свинок у період їх вирощування можна вважати 4 г/гол/ добу.

Очевидність даного висловлювання підтверджує міжгрупова динаміка інтенсивності росту піддослідних свинок середньодобові прирости яких становили 525–533 г і були на 1,9–3,5% вищими порівняно з контрольною групою.

Про інтенсивність ефективної відгодівлі молодняку свиней за використання в структурі раціону пробіотичної кормової добавки «ПРОПІГ плв» засвідчують результати третього дослідів

Як показує аналіз, у показниках динаміки живої маси між дослідними й контрольною групами спостерігається позитивна тенденція. Так, середньодобові прирости у дослідних групах знаходилися в межах 702–738 г або були вищими на 6,6–12,3% у порівнянні до контрольної групи (табл. 8).

Динаміка приростів живої маси піддослідних свиней ($M \pm m$, $n=10$)

Група	Показник	Початкова жива маса	Місяці відгодівлі (122 доби)					У сер. за час відгодівлі
			1	2	3	4	5	
1	Жива маса, кг	23,0	41,5	61,4	81,8	101,5	122,9	
	Абсолютний приріст, кг		18,5	19,93	20,39	19,66	21,39	
	Середньодобовий приріст, г		617	643	657	678	690	657±6,28
2	Жива маса, кг	23,3	42,1	63,5	85,5	106,7	130,1	
	Абсолютний приріст, кг		18,8	221,4	22,0	21,2	23,4	
	Середньодобовий приріст, г		627	690	710	730	753	702±10,85
3	Жива маса, кг	23,2	43,2	65,0	87,5	109,1	132,3	
	Абсолютний приріст, кг		20,0	21,8	22,5	21,6	23,2	
	Середньодобовий приріст, г		668	705	725	745	747	718±6,80
4	Жива маса, кг	22,7	43,6	66,2	89,4	111,5	134,8	
	Абсолютний приріст, кг		20,9	22,6	23,2	22,1	23,3	
	Середньодобовий приріст, г		698	728	749	763	752	738±4,65

В кінці дослідного періоду було проведено контрольний забій тварин, результати якого наведено у таблиці 9.

Таблиця 9

Забійні показники піддослідних свиней ($M \pm m$, $n=4$)

Показник	Група тварин			
	1-контрольна	дослідні		
		2	3	4
Перед забійна маса, кг	119,2±2,78	126,2±2,45	128,3±2,37	130,8±2,72
Забійна маса, кг	92,4±1,62	99,2±1,92	101,8±2,25	104,4±2,3**
Забійний вихід, %	77,5±0,30	78,6±0,32	79,3 ±0,27	79,8±0,25*
Внутрішній жир, кг	2,8±0,25	2,6±0,14	2,6±0,14	2,5±0,12
Товщина шпику, см	4,2±0,23	4,0±0,20	3,9±0,19	3,8±0,29
Маса голови, кг	5,1±0,17	5,2±0,20	5,3±0,18	5,2±0,19
Маса ніг, кг	1,7±0,07	1,8±0,08	1,9±0,09	1,8±0,07
Маса шкіри, кг	5,9±0,22	6,1±0,23	6,3±0,25	6,6±0,27
Маса туші, кг	76,9±0,60	83,5±0,72	85,4±0,97	87,9±1,22*
Вихід туші, %	64,5	66,2	66,6	67,2*
У % до контрольної групи	100	102,6	103,3	104,2
± до контрольної групи	-	+2,6	+3,3	+4,2

Аналіз отриманих результатів показав, що найвищий забійний вихід спостерігався у свиней четвертої дослідної групи 79,8% в склад раціону яких вводили 4 г/гол/добу кормової добавки. Вихід туші також складав 104,2% або до контрольної групи переважав на 4,2%.

Економічна оцінка результатів досліджень

Економічна ефективність є одним із основних показників, що дають об'єктивну оцінку щодо будь яких експериментальних досліджень пов'язаних з використанням кормових добавок в годівлі тварин.

Важливим критерієм економічної ефективності вирощування свиноматок з метою отримання від них приплоду є собівартість одного поросяти від якої залежить чистий прибуток та рентабельність.

В наших дослідженнях собівартість вирощування одного поросяти в дослідних групах відповідно становив 591 грн, 554 грн та 557 грн і є нижчою проти 593 грн у порівнянні до контрольної групи. Перевага у відсотковому відношенні дорівнює 0,6%, 6,1% та 6,7%.

На фоні досліджуваних доз пробіотичної кормової добавки «ПРОПГ пльв» виручка від реалізації одного поросяти, хоч є не на особливо високому рівні проте, найвищою спостерігається в 3 та 4 дослідних групах. Додаткові пакети від реалізації одного поросяти в досліджуваних варіантах становлять відповідно 38 і 36 грн. Рентабельність в цих групах становить 81,4% і 80,4%, що на 12,0% і 11,0% більше, ніж в контрольному варіанті (табл. 10).

Таблиця 10

Економічна ефективність використання пробіокормодобавки «ПРОПГ пльв» у годівлі поросних свиноматок (1-й дослід), n=10

Показник	Група			
	1	2	3	4
Середня жива маса у парувальному віці (9 міс.),кг	123,8	124,5	123,7	123,5
Одержано порослят на одну свиноматку в рік, гол	19,4	19,6	23,8	23,2
Багатоплідність, гол	9,7	9,8	10,9	10,9
Великоплідність, кг	1,19	1,23	1,27	1,24
Кількість порослят у гнізді, гол	8,70	8,90	9,97	9,96
Маса 1 поросяти при відлученні, кг	16,40	17,46	19,78	19,43
Збереженість порослят, %	89,6	90,8	91,5	91,4
Собівартість одного поросяти при відлученні, грн	593	591	554	557
Реалізаційна ціна одного поросяти, грн	1005			
Виручка від реалізації одного поросяти, грн	412	414	451	448
Рентабельність, %	69,5	70,1	81,4	80,4

Про результати економічної ефективності від використання пробіокормодобавки «ПРОПГ пльв» в годівлі ремонтних свинок і тварин на відгодівлі вказують показники, наведені у таблиці 11.

Таблиця 11

Економічна ефективність використання пробіокормодобавки «ПРОПГ пльв» у годівлі ремонтного та відгодівельного молодняка свиной (2-й і 3-й досліди), n=10

Показник	Ремонтні свинки				Відгодівля			
	Групи тварин							
	1	2	3	4	1	2	3	4
Середня жива маса 1 гол на початок досліду, кг	24,9	25,1	25,4	25,2	23,0	23,3	23,2	22,7
Середня жива маса 1 гол на кінець досліду, кг	–	–	–	–	122,9	130,1	132,3	134,3
Середня жива маса 1 гол у віці 9 міс., кг	125,3	127,6	129,3	128,1	–	–	–	–
Загальний приріст за період досліду, кг	100,4	102,5	103,9	102,9	99,9	106,8	109,1	112,1
Середньодобовий приріст, г	515	525	533	528	657	702	718	738
Реалізаційна ціна 1 кг приросту, грн	28,5				30,0			
Собівартість 1 кг приросту, грн	23,8	22,4	21,8	22,0	25,2	24,4	24,1	23,8
Прибуток, грн	4,7	6,1	6,7	6,5	4,8	5,6	5,9	6,2
Рентабельність, %	19,7	27,2	30,7	29,5	19,0	22,2	24,5	26,1

Проведена оцінка економічної ефективності другого досліду показала, що собівартість 1 кг приросту живої маси свинок була найвищою у контрольній групі – 23,8 грн, тоді як у 2-й, 3-й і 4-й дослідних групах була дещо меншою й становила відповідно 22,4 грн, 21,8 грн та 22,0 грн або у відсотковому відношенні це дорівнювало 5,9%, 8,5% та 7,6%. Таким чином, чистий прибуток у цих групах був на рівні 6,1 грн, 6,7 грн та 6,5 грн при вищій рентабельності 27,2%, 30,7% та 29,5% порівняно з контролем - 4,7 грн та 19,7%.

Аналогічна картина спостерігалась у показниках економічної ефективності на відгодівельних тваринах (табл.11). При оцінці собівартості 1 кг приросту було встановлено, що цей показник є найвищим у контрольній групі – 25,2 грн, тоді як у дослідних 2, 3 та 4 групах вона є дещо меншою і становить в межах 24,4 грн, 24,1 грн та 23,8 грн, або у відсотках відповідно по всіх піддослідних групах – 3,2%, 4,4% та 5,6%. Це відповідно позитивно вплинуло на одержання чистого прибутку і рентабельність.

Отже, отримані нами результати досліджень та їх комплексна оцінка дають підставу зробити загальний висновок про стимулюючий ефект від використання в структурі раціонів як поросних свиноматок, так і ремонтних свинок й тварин на відгодівлі пробіотичної кормової добавки «ПРОПГ пль».

ВИСНОВКИ

На основі результатів трьох довготривалих науково-господарських експериментів і двох обмінних (балансових) дослідів та фізіолого-біохімічних і економічних досліджень, а також виробничої апробації обґрунтовано оптимальні рівні пробіотичної кормової добавки «ПРОПГ пль» у раціонах поросних свиноматок, ремонтних свинок та свиней на відгодівлі, що розв'язує проблему ефективнішого використання поживних речовин кормів. Доведена біологічна та господарсько-економічна доцільність оптимального живлення тварин за рахунок включення в структуру раціонів встановлених рівнів пробіокормодобавки, що достовірно покращує відтворні властивості свиноматок, інтенсивності росту ремонтного молодняку та відгодівельного молодняку свиней.

1. Використання в раціонах поросних свиноматок дослідних груп пробіокормодобавки від 2 до 6 г/гол/добу сприяло кращому споживанню кормів раціону, а також зростанню коефіцієнтів перетравності поживних речовин, балансу нітрогену та поліпшенню гематологічних показників (вміст у крові еритроцитів і гемоглобіну, загального білка, кальцію й фосфору), що в свою чергу позитивно вплинуло на функціональний стан розвитку організму свиноматок.

2. Уведення до раціонів поросних свиноматок пробіокормодобавки «ПРОПГ пль» зумовило збільшення порівняно з контролем середньодобових приростів живої маси на 13,1%, 19,6% та 22,0% ($P < 0,001$) та поліпшення відтворної здатності: багатоплідності – на 12,3%, великоплідності – на 6,7–4,2%, молочності – на 27,6–25,8%, маси гнізда при народженні – на 17,9–17,5% ($P < 0,001$), а при відлученні – на 20,8–18,6% ($P < 0,001$) та їх збереженості до 91,5–91,4%. За комплексом ознак відтворної здатності відмічено найвищі показники за рівня пробіокормодобавки 4 г/гол/добу, щоправда підвищення рівня до 6 г/гол/добу помітної різниці у досліджуваних показниках не зумовило. Тому, оптимальною дозою кормової добавки для поросних свиноматок слід вважати середню її кількість 4–5 г/гол/добу.

3. Включення до раціонів ремонтних свинок дослідних груп пробіокормодобавки в кількості 2, 3 та 4 г/гол/добу забезпечило краще споживання кормів раціону та позитивно вплинуло на перетравність основних поживних речовин. За перетравністю органічної речовини порівнянно з контролем на 6,4% та 6,7%, сирого протеїну на 7,0% та 7,2% ($P < 0,05$). Середньодобові баланси нітрогену, кальцію й фосфору також були вищими, що відповідно у відсотках на 5,94–6,63%, 1,8–1,9% та 2,3–3,3% більше та дає підставу стверджувати про оптимальну дозу (4 г/гол/добу) пробіокормодобавки «ПРОПГ пль» в раціонах ремонтних свинок.

4. Додавання до раціону ремонтних свинок кормової добавки «ПРОПГ пль» позитивно вплинуло і на енергію росту тварин дослідних груп. За інтенсивністю

росту під впливом досліджуваного фактору свинки за живою масою у віці 9 місяців перед осіменінням переважали контрольних аналогів на 1,8%, 3,2% та 2,2%. Тварини відзначалися кращою активністю та рухливістю й за візуальним обстеженням мали вищий темперамент.

5. При включенні до раціонів дослідних груп молодняку свиней на відгодівлі пробіокормодобавки в кількості 2, 3 і 4 г/гол/добу відмічено зростання енергії росту й за середньодобовими приростами тварини цих груп переважали тварин контрольної групи на 6,8%, 9,3% та 12,3% при затратах на 1 кг приросту 4,77 МДж обмінної енергії. Середня жива маса підсвинків на кінець досліду становила 134,8 кг, що дає підставу рекомендувати оптимальну дозу кормової добавки для свиней на відгодівлі 4 г/гол/добу. Негативної дії кормо добавки на функціональний стан організму тварин не виявлено.

6. Згодовування відгодівельному молодняку свиней у складі кормів раціону кормової добавки «ПРОПІГ плв» зумовлює тенденцію до покращення показників продуктів забою. Туші свиней 2-ої, 3-ої та 4-ої груп мали вищу, відповідно до контрольної, ніжність м'яса, а також зниження вмісту жиру у м'язовій тканині на 0,3–0,6%, що вказує на його нижчу калорійність та більшу кількість у ньому повноцінних білків.

7. Застосування в раціонах годівлі свиней пробіотичної кормової добавки «ПРОПІГ плв» на рівні 4–5 г/гол/добу економічно вигідне: поросні свиноматки характеризуються порівняно високою віддачею, рентабельність становить 81,4%, що на 12% більше, ніж в контрольному варіанті. Ремонтний молодняк свиней також відзначається високими критеріями рентабельності 19,7–23%. Відгодівля тварин також забезпечує порівняно високі показники. Собівартість 1 кг приросту була в межах 24,1–24,2 грн, або у відсотках відповідно по всіх дослідних групах – 3,2%, 4,4%, 5,6% і 4,0%, що позитивно вплинуло на одержання чистого прибутку й рентабельність.

Проведена економічна оцінка підтверджує висновок про стримуючий ефект від використання у раціонах пробіокормодобавки «ПРОПІГ плв» як поросних свиноматок, так і ремонтних свинок та тварин на відгодівлі.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Враховуючи позитивну дію пробіотичної кормової добавки «ПРОПІГ плв» на функціональний стан організму свиней, показники обміну поживних речовин кормів, відтворні показники, енергію росту ремонтного молодняку та інтенсивність росту тварин на відгодівлі й якісні показники продуктів забою, а також покращення рентабельності галузі свинарства, рекомендуємо: забезпечувати використання пробіокормодобавки в складі раціону концентратного типу годівлі свиней для поросних свиноматок 5 г/гол/добу, ремонтного молодняку – 4 г/гол/добу, тваринам на відгодівлі – 5 г/гол/добу.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, у яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Півторак Я.І. Використання пробіотичної кормової добавки «ПРОПІГ

плв» у раціонах свинок /Я.І. Півторак, **І.М. Богдан** // Зб. наук. праць «Техн. вир-ва і пер-ки прод-ї твар-ва». Біла Церква – 2015. №2. – С.75–76 (*Дисертантка провела аналіз даних, їх статистичну обробку та узагальнення*).

2. Півторак Я.І. Морфо-біохімічні показники крові та репродуктивні якості свиноматок за дії кормової добавки «ПРОПГ плв» / Я.І. Півторак, **І.М. Блайда** // Наук.-техн. бюл. наук.-дослід. Центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК. – Дніпропетровськ, 2016. – Т.4, №1. – С. 41–46 (*Дисертантка провела аналіз даних, їх статистичну обробку та узагальнення*).

3. Півторак Я.І. Ефективність використання пробіотичної кормової добавки «ПРОПГ плв» в живленні свиней / Я.І. Півторак, **І.М. Блайда** // Аграрна наука та харчові технології: зб. наук. праць ВНАУ. – Вінниця, 2016. – Вип.1 (91). – С.16–22 (*Дисертантка провела аналіз даних, їх статистичну обробку та узагальнення*).

4. Півторак Я.І. Пробіокормодобавка «ПРОПГ плв» – дія на обмін речовин в організмі та інтенсивність росту ремонтних свинок / Я.І. Півторак, **І.М. Блайда** // Аграрна наука та харчові технології: зб. наук. праць ВНАУ. – Вінниця, 2016. – Вип. 2 (96). – С. 83–91 (*Дисертантка провела аналіз даних, їх статистичну обробку та узагальнення*).

Публікації у виданнях України, які включені до міжнародних наукометричних баз

5. Півторак Я.І. Перспективи використання пробіотичних кормових добавок в живленні свиней /Я.І. Півторак, **І.М. Богдан** // Наук. вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. – Львів, 2015. – Т.17, №1 (61), Ч.3. – С.151–156 (*Дисертантка провела аналіз даних, їх статистичну обробку та узагальнення*).

6. Півторак Я.І. Репродуктивні якості свиноматок при згодовуванні в складі раціону кормової добавки «ПРОПГ плв» / Я.І. Півторак, **І.М. Блайда** // Наук. вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. – Львів, 2015. – Т.17, №3(63), Ч.3. – С. 133–139 (*Дисертантка провела аналіз даних, їх статистичну обробку та узагальнення*).

7. Півторак Я.І. Продуктивна дія кормової добавки «ПРОПГ плв» у раціонах ремонтного молодняку свиней / Я.І.Півторак, Р.П. Параняк, **І.М. Блайда** // Наук. вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. – Львів, 2016. – Т.18, №1(65), Ч.3. – С. 8–12 (*Дисертантка провела аналіз даних, їх статистичну обробку та узагальнення*).

8. Півторак Я.І. Відгодівельні та м'ясні якості свиней за згодовування в складі раціону пробіотичної кормової добавки «ПРОПГ плв» / Я.І. Півторак, **І.М. Блайда** // Наук. вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. – Львів, 2016. – Т.18, №2(67). – С.13–17 (*Дисертантка провела аналіз даних, їх статистичну обробку та узагальнення*).

9. Блайда І.М. Обмін речовин в організмі ремонтних свинок за згодовування пробіотичної кормової добавки «ПРОПГ» / **І.М. Блайда** // Наук. журнал «Біологія тварин» – 2017. – Т.19, №3. – С.18–24 (*Дисертантка провела аналіз даних, їх статистичну обробку та узагальнення*).

Статті у наукових виданнях інших держав

10. Пивторак Я.И. Эффективность использования пробиотической кормовой добавки «ПРОПИГ плв» в рационах свиноматок / Я.И. Пивторак, **И.Н. Блайда** //

Ученые Записки учреждения образования «Витебская ордена Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск, 2016. – Т.52, В.1. – С.138–141 (*Дисертантка провела аналіз даних, їх статистичну обробку та узагальнення*).

Опубліковані праці апробаційного характеру

11. Блайда І.М. Пробиотична кормова добавка «ПРОПГ плв» у раціонах свиней на відгодівлі / **І.М. Блайда** // Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи: міжнар. наук.– практ. конф. 1–2 червня 2017р. – Дніпро, 2017. – Т.5, №2. – С. (*Дисертантка провела аналіз даних, їх статистичну обробку та узагальнення*).

Опубліковані праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

12. Патент на корисну модель: *Спосіб годівлі поросних свиноматок* / Я.І. Півторак, **І.М.Блайда**. – № 118409; заяв. 06.02.2017; опубл. 10.08.17, Бюл. №15 (*Дисертантка брала участь у написанні та оформленні документів*).

13. Патент на корисну модель: *Спосіб відгодівлі свиней* / Я.І. Півторак, **І.М.Блайда**. – № 118419; опубл. 10.08.17, Бюл. № 15 (*Дисертантка брала участь у написанні та оформленні документів*).

14. Патент на корисну модель: *Спосіб годівлі ремонтного молодняку свиней* / Я.І. Півторак, **І.М.Блайда**. – № 119042 ; опубл. 11.09.17, Бюл. №17 (*Дисертантка брала участь у написанні та оформленні документів*).

15. Технічні умови ТУ У10.9 – 00492990 – 015: 2017 Пробиотична кормова добавка «ПРОПГ» / Я.І.Півторак, **І.М. Блайда**, Т.Р.Левицький // (*Дисертантка брала участь у розробці технічних умов*).

АНОТАЦІЯ

Блайда І.М. Використання пробиотичної кормової добавки «ПРОПГ плв» у годівлі свиноматок, ремонтного та відгодівельного молодняку свиней. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільсько-господарських наук за спеціальністю 06.02.02 – годівля тварин і технологія кормів. – Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького МОН України.- Львів, 2018.

У дисертації науково обґрунтовано і експериментально підтверджено позитивну дію від використання в годівлі поросних і лактуючих свиноматок, а також ремонтного та відгодівельного молодняку після відлучення пробиотичної кормової добавки «ПРОПГ плв».

У теоретичній частині роботи проаналізовано достатньо об’ємну кількість літературних джерел щодо пробиотичних кормових добавок, а також ефективність їх використання в живленні сільськогосподарських тварин, зокрема, свиней. Літературний огляд відображає тенденцію до використання в годівлі тварин препаратів природного походження, що дозволяє уникнути багатьох побічних ефектів. Адже механізм їх дії істотно відрізняється від синтетичних, наприклад

таких, як антибіотики, а також ґрунтуються, перш за все, на активації природних захисних реакцій організму. Особливо це проявилось на сучасному етапі наукових досліджень, результати яких підтвердили шкідливу дію антибіотиків, що спонукало світову громадськість відмовитися від їх використання в годівлі тварин як стимуляторів росту.

Метод вирішення поставлених завдань полягав у проведенні довготривалих досліджень на різновікових групах свиней великої білої породи. В основу першого досліду покладено завдання оптимізації процесу годівлі поросних свиноматок за рахунок використання в складі повнораціонного комбікорму пробіотичної кормової добавки «ПРОПІГ плв».

Науково-господарський дослід проводився на чотирьох групах-аналогах поросних свиноматок по 10 голів у кожній. Усі свиноматки були після другого опоросу з середньою живою масою 161,8 кг. Перша група була контрольною, а всі інші – дослідні, які отримували в складі комбікорму кормову добавку з розрахунку 2, 4 та 6 г/гол/добу.

Встановлено, що найвищими репродуктивними показниками характеризувалися свиноматки третьої та четвертої груп, які отримували добавку в кількості 4–6 г/гол/добу. Багатоплідність у цих групах відповідно становила 10,9 порослят на свиноматку, що є на 12,3% вищою у порівнянні з контрольною групою. Підвищений рівень кормової добавки також позитивно вплинув і на молочність свиноматок, яка була на рівні 53,8–53,5 кг, або на 26,5–25,8% стала вищою.

Вища молочність свиноматок сприяла інтенсивному росту порослят у підсисний період та кращій їх збереженості, що в цілому позитивно вплинуло на масу гнізда при відлученні у 45–добовому віці, яка в середньому становила 161,7 кг або на 24,2 кг перевищувала масу гнізда контрольної групи, що підтверджується вищим відсотком збереженості молодняку (91,5%), у контрольній групі – 89,6%.

Другий науково-господарський дослід було проведено на ремонтних свинках, отриманих від цих же свиноматок за аналогічною схемою. Отримано позитивний результат щодо процесів перетравності та засвоєння основних поживних речовин, а також функціонального стану в розвитку племінних свинок. Зокрема, перетравність сухої, органічної речовини, сирого протеїну, жиру, клітковини та БЕР у тварин дослідних груп були вищими у порівнянні з контрольною групою. Вищими були також засвоєння нітрогену, кальцію та фосфору. За функціональним станом інтенсивності росту та розвитку тварини дослідних груп переважали контрольних. Таким чином, отриманні результати дають підставу стверджувати, що доза 4 г/гол/добу кормодобавки «ПРОПІГ плв» є найбільш оптимальною.

Третій дослід проводився одночасно з другим на чотирьох групах молодняку свиней-аналогів, призначених для відгодівлі. Кількість кормодобавки в структурі комбікорму дослідних груп становила відповідно 2, 3 і 4 г/гол/добу. Додавання до раціону різних кількостей кормової добавки сприяло зростанню середньодобових приростів живої маси в дослідних групах. В середньому за час відгодівлі вони становили 702–728 г, або були на 6,8–10,8% вищими порівняно з

контрольною групою. Найвищими середньодобові прирости були у четвертій групі – 738 г або 12,3%, у результаті цього жива маса тварин на кінець відгодівлі становила 134,8 кг, що дає підставу стверджувати про оптимальну дозу кормової добавки 4 г, максимум 5 г/гол/добу. Негативної дії кормової добавки на функціональний стан організму відгодівельних тварин не виявлено, що свідчить про стимулюючий ефект від її використання.

З метою профілактики шлунково-кишкових розладів і підвищення продуктивності свиноматок, а також інтенсивності росту ремонтного та відгодівельного молодняку з урахуванням перетравності поживних речовин і обмінних процесів в організмі, рекомендується застосовувати в раціонах пробіотичну кормову добавку «ПРОПІГ плв». Рецепти раціонів відображені у трьох деклараційних патентах на винахід і технічних умовах: «Спосіб годівлі поросних свиноматок». – Бюл. №15, 10.08.2017; «Спосіб відгодівлі свиней». – Бюл. №15, 10.08.2017; «Спосіб годівлі ремонтного молодняку свиней». – Бюл. №17, 11.08.2017; технічні умови «Пробіотична кормова добавка «ПРОПІГ плв» (ТУ У) 10.9 – 00492990 – 015: 2017.

Ключові слова: свиноматки, згодовування, раціон, показники крові, ремонтний та відгодівельний молодняк, пробіокормодобавка «ПРОПІГ плв», репродуктивність, збереженість, перетравність, інтенсивність росту, забійні показники, економічна оцінка.

Блайда И.М. Использование пробиотической кормовой добавки «ПРОПИГ плв» у кормлении свиноматок, ремонтного и откормочного молодняка свиней. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.02 – кормление животных и технология кормов. – Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С.З. Гжицького МОН Украины.- Львов, 2018.

В диссертации научно обосновано и экспериментально подтверждено положительное воздействие от использования в кормлении супоросных и лактирующих свиноматок, а также ремонтного и откормочного молодняка после отъема пробиотической кормовой добавки «ПРОПИГ плв».

Метод решения поставленных задач заключался в проведении длительных исследований на разновозрастных группах свиней крупной белой породы. В основу первого опыта возложена задача оптимизации процесса кормления супоросных свиноматок за счет использования в составе полнорационного комбикорма пробиотической кормовой добавки «ПРОПИГ плв».

Установлено, что самыми высокими репродуктивными показателями характеризуются свиноматки третьей и четвертой групп, получавших добавку в количестве 4-6 г/гол/сут. Многоплодие в этих группах соответственно составила 10,9 поросенка на свиноматку, что на 12,3% выше в сравнении с контрольной группой. Повышенный уровень кормовой добавки также положительно повлиял и на молочность свиноматок, которая находилась на уровне 53,8–53,5 кг, или на 26,5–25,8% была выше.

Увеличение молочности свиноматок способствовало интенсивности роста поросят в подсосный период, лучшей их сохранности, что в целом положительно повлияло на массу гнезда при отъеме в 45-суточном возрасте, которая в среднем составила 161,7 кг, или на 24,2 кг превышала массу гнезда контрольной группы, что подтверждается высоким процентом 91,5% сохранности молодняка, в контрольной группе – 89,6%.

Второй научно-хозяйственный опыт был проведен на ремонтных свинках, полученных от этих же свиноматок по аналогичной схеме. Получен положительный результат относительно процессов переваривания и усвоения основных питательных веществ, а также функционального состояния в развитии племенных свинок. В частности, переваримость сухого, органического вещества, сырого протеина, жира, клетчатки и БЕВ у животных опытных групп был выше по сравнению с контрольной группой. Выше были также усвоение азота, кальция и фосфора. По функциональному состоянию интенсивности роста и развития животные подопытных групп превышали контрольных. Таким образом, полученные результаты дают основание утверждать, что доза 4 г/гол/сутки кормодобавки «ПРОПИГ плв» является наиболее оптимальной.

Третий опыт проводился одновременно со вторым на четырех группах молодняка свиней-аналогов, назначенных на откорм. Количество кормодобавки в структуре комбикорма подопытных групп соответственно составляло 2, 3 и 4 г/гол/сут. Добавление в рацион различных количеств кормовой добавки положительно влияло на увеличение привесов в исследовательских группах. Негативного воздействия кормовой добавки на функциональное состояние организма откормочных животных не обнаружено, что подтверждает стимулирующий эффект от ее использования.

Положительный эффект от применения в рационах подопытных животных пробиотической кормовой добавки «ПРОПИГ плв» подтвержден декларационными патентами на изобретение и техническими условиями: «Способ кормления супоросных свиноматок.» - Бюл. №15, 10.08.2017; «Способ откорма свиней» - Бюл. №15, 10.08.2017; «Способ кормления ремонтного молодняка свиней». - Бюл №17, 11.08.2017; Технические условия. Пробиотическая кормовая добавка «ПРОПИГ плв» (ТУ У) 10.9-00492990-015:2017.

Ключевые слова: свиноматки, скармливание, рацион, показатели крови, ремонтный и откормочный молодняк, пробиокормодобавка «ПРОПИГ плв», репродуктивность, сохранность, переваримость, интенсивность роста, убойные показатели, экономическая оценка.

I.M. Blaida. Use of probio-feed additives «PROPIG plv» in sows feeding repair and fattening young pigs. – On the rights of the manuscript.

A degree dissertation of an agricultural science candidate on specialty 06.02.02 – animal feeding and feed technology. – Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S. Z. Gzhytskyj, Lviv, 2018.

The dissertation is scientifically substantiated and experimentally confirmed positive action from the use in feeding of farrowing and lactating of sows, as well as repair and fattening young animals after separation from probiotic feed supplement

«PROPIG plv».

In the theoretical part of the work it was analyzed a sufficiently large volume number of literary sources regarding probiotic feed additives, as well as the effectiveness of their use in the nutrition of farm animals and in particular, pigs. Literature review reflects the tendency to use in animal feeding preparations of natural origin, which avoids many side effects, since the mechanism of their action is substantially different from synthetic ones such as antibiotics, and also are based, above all, on the activation of natural protective reactions of the organism. This is especially evident at the present stage of scientific research the results of which confirmed the harmful effects of antibiotics, which prompted the world community to abandon from their use in animals feeding as growth stimulants.

The method of solving the set tasks was to carry out long-term research on different age groups of pigs of Large White breed. The basis of the first experiment is the task of optimizing the feeding process of sows at the expense of use in the composition of a full-fodder feed of probiotic feed supplement «PROPIG plv».

The scientific and economic experiment was conducted in four groups-analogs of pregnant sows with 10 heads in each. All sows were after the second farrowing with an average live weight of 161,8 kg. The first group was a control, all other experiments were received feed additive in the content of mixed feed at the rate of 2, 4 and 6 g of head/day.

It was installed, that the highest reproductive parameters are characterized by sows of the third and fourth groups, which were received an additive in the amount of 4–6 g/day. The multiplicity in these groups was respectively 10,9 piglets per sow, which is 12,3% higher than the control group. The increased level of feed supplement also has a positive effect on the milch of sows, which was at the level of 53,8–53,5 kg, or 26,5–25,8% higher.

The higher milk yield of sows contributed to the intensive growth of piglets in the sucking period, their best conservation, which in general had a positive effect on the mass of the nest at separation at one-day age, which averaged 161,7 kg, or 24,2 kg, exceeded the weight of the control group's nest, which is confirmed by a higher percentage of 91,5% of the preservation of the young, in the control group 89,6%.

The second scientific and economic experiment was carried out on repair pigs obtained from the same sows according to a similar scheme.

A positive result was obtained regarding the processes of digestion and assimilation of the main nutrients, as well as the functional state in the development of tribal pigs. In particular, digestion of dry, organic matter, raw protein, fat, fiber and BER in animals of experimental groups was higher in comparison with the control group. The assimilation of nitrogen, calcium and phosphorus were also higher. By the functional state of the intensity of growth and development of the animal of experimental groups were prevailed control. Thereby, the obtained results give reason to assert that the dose of 4 g of the head/day of the feed supplement «PROPIG plv» is the most optimal.

The third experiment was conducted simultaneously with the second in four groups of young pigs-analogs for fattening. The amount of feed additives in the structure of combined feed of the experimental groups was accordingly 2, 3 and 4 g of

the head/day. Adding to the diet of different amounts of fodder additive, contributed to an increase in average daily increments in experimental groups and on average during fattening was 702–728 g, or 6,8–10,8% higher in comparison with the control group and the highest was observed in the fourth group – 738 g, or 12,3%, as a result, the living weight of animals at the end of fattening was 134,8 kg, which gives reason to confirm about the optimal dose of a forage supplement 4 g, a maximum of 5 grams per day. Negative effect of feed supplement on the functional state of the organism of fattening animals was not detected, which confirms the stimulating effect of its use.

In order to prevent gastrointestinal disorders, and increasing sow productivity, as well as repair and fattening young animals taking into account the digestibility of nutrients and metabolic processes in the body, it is recommended to use probiotic fodder supplement «PROPIG plv» in rations in the amount which is reflected in the three declarative patents for the invention and technician conditions.

Methods of feeding pregnant sows – Bul.№15, 10.08.2017; Method of pigs fattening – Bul.№17, 11.08.2017; Technical conditions. Probiotic fodder additives «PROPIG plv» (TY U) 10.9–00492990 – 015:2017 – Bul.№17, 11.08.2017;

Key words: sows, fattening, ratio, blot indices, repair and fattening young animals, probiofeed additives «PROPIG plv», reproductivity, preservation, digestibility, intensity of growth, slaughter indices, economic evaluation.