

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

БОНДАРЕНКО ВЛАДИСЛАВА ВІКТОРІВНА

УДК 636.4:636.087.7

**ВИКОРИСТАННЯ БІЛКОВО-ВІТАМІННОЇ МІНЕРАЛЬНОЇ ДОБАВКИ
«МІНАКТИВІТ» В ГОДІВЛІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ**

06.02.02 – годівля тварин і технологія кормів

АВТОРЕФЕРАТ

**дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук**

Біла Церква – 2017

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Вінницькому національному аграрному університеті Міністерства освіти і науки України

Науковий керівник: доктор сільськогосподарських наук, професор
Гуцол Анатолій Васильович,
Вінницький національний аграрний університет,
завідувач кафедри годівлі сільськогосподарських тварин
та водних біоресурсів

Офіційні опоненти: доктор сільськогосподарських наук, професор
Бомко Віталій Семенович,
Білоцерківський національний аграрний університет,
завідувач кафедри технології кормів, кормових добавок і
годовлі тварин;

доктор сільськогосподарських наук, професор
Поліщук Анатолій Анатолійович,
Полтавська державна аграрна академія, декан факультету
технології виробництва та переробки продукції
тваринництва

Захист відбудеться «27» грудня 2017 р. о 10⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 27.821.01 у Білоцерківському національному аграрному університеті за адресою: 09117, Україна, Київська обл., м. Біла Церква, Соборна площа, 8/1, конференц-зал.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Білоцерківського національного аграрного університету за адресою: 09117, Україна, Київська обл., м. Біла Церква, Соборна площа, 8/1.

Автореферат розіслано «24» листопада 2017 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради



В. В. Малина

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Однією з основних умов підвищення продуктивності свиней є забезпечення їх повноцінною годівлею. В сучасних умовах реформування аграрного сектору України досить складно забезпечити тварин якісними раціонами, збалансованими за необхідними поживними і біологічно активними речовинами. Тому одним зі шляхів підвищення використання поживних речовин кормів тваринами є збагачення раціонів кормовими добавками різної природи, такими як премікси, БВМД та інші.

Про доцільність практичного використання в годівлі тварин кормових та біологічно активних добавок у сучасних умовах йдеться в наукових розробках багатьох учених. Серед них А. І. Свеженцов (1998), І. Т. Кішак (2006), І. І. Ібатуллін (2007), Я. І. Півторак (2009), А. А. Поліщук (2010), Я. І. Кирилів (2010), А. В. Гуцол (2014), Л. С. Дяченко зі співавт. (2015) та інші.

Вони довели, що в умовах реформованих господарств, у яких виробництво свинини ґрунтується переважно на кормах власного виробництва, виникає необхідність збагачувати раціони комплексом спеціальних добавок, які містять фізіологічно і біологічно активні речовини. За цих обставин особливо актуальною є розробка нових білково-вітамінно-мінеральних та інших кормових добавок з урахуванням сучасних даних щодо потреб організму тварин в енергії, білку, окремих амінокислотах, вітамінах, макроелементах, мікроелементах та інших речовинах відповідно до фізіологічного стану і рівня продуктивності тварин. При цьому враховується конкретний генотип тварин, онтогенетичні фази росту, хімічний склад місцевих кормів, концентратний тип годівлі, оцінка корму в енергетичних кормових одиницях, а також екологічний аспект.

Найбільшого поширення у тваринництві набули комплексні добавки нового покоління, кількість яких постійно зростає, а їх вплив на організм тварин маловідомий. У зв'язку з цим, виникає необхідність наукового обґрунтування використання у свинарстві нових кормових добавок, до яких належить і БВМД «Мінактивіт».

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження проведені в рамках наукової теми «Розробка та вивчення ефективності використання нових біологічно активних добавок на основі ензимів у годівлі сільськогосподарських тварин», якою займаються співробітники кафедри годівлі сільськогосподарських тварин та водних біоресурсів Вінницького національного аграрного університету протягом 2013–2017 років як складової частини наукової теми «Застосування альтернативних джерел поживних та біологічно активних речовин у тваринництві і птахівництві» установи-координатора наукових досліджень – Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького, номер державної реєстрації 01.08U006790.

Мета і завдання досліджень. Метою роботи є вивчення продуктивності та обміну речовин молодяку свиней, а також якості продукції за згодовування БВМД «Мінактивіт».

Для досягнення поставленої мети були визначені такі задачі:

– обґрунтувати склад та зробити аналіз БВМД «Мінактивіт» стартер, гроуер, фінішер;

– дослідити зміни живої маси і витрати корму за згодовування БВМД «Мінактивіт»;

– провести контрольний забій і визначити забійні показники;

– дослідити фізико-хімічні показники якості м'язової тканини свиней;

– провести балансовий дослід і вивчити показники перетравності поживних речовин раціону та обміну азоту;

– дослідити гематологічні показники свиней;

– провести виробничу перевірку й економічну оцінку згодовування молодняку свиней БВМД «Мінактивіт».

Об'єкт досліджень: використання БВМД «Мінактивіт» у годівлі молодняку свиней за вирощування на м'ясо.

Предмет досліджень: показники продуктивності свиней, якості свинини, перетравності поживних речовин раціонів, балансу азоту та картина крові за згодовування БВМД «Мінактивіт».

Методи досліджень: поставленні завдання вирішувалися за допомогою зоотехнічних (проведення дослідів на тваринах), фізіологічних (дослідження крові, перетравність, баланс азоту), хімічних (зоохіманаліз кормів і виділень тварин, а також м'язової тканини), статистичних (біометрія цифрового матеріалу), аналітичних (огляд літератури, узагальнення результатів досліджень) методів досліджень.

Наукова новизна отриманих результатів. Уперше обґрунтовано ефективність використання в годівлі молодняку свиней нової БВМД «Мінактивіт» та її позитивний вплив на продуктивність тварин, якість свинини, показники крові і перетравності корму.

Встановлено, що згодовування нової БВМД «Мінактивіт» молодняку свиней за вирощування на м'ясо зумовлює: збільшення середньодобових приростів на 95 г, або на 15,68 %, за їх рівня 701 г – у дослідній групі; зменшення витрат корму на 1 кг приросту на 13,5 %; збільшення забійної маси на 15,5 кг (19,12 %), маси туші – на 14,2 кг (21,7 %), середньої товщини шпигу – на 2,5 мм (8,33 %).

Використання в раціонах молодняку свиней БВМД «Мінактивіт» позитивно впливає на фізико-хімічні показники м'язової тканини: поліпшується ніжність м'яса, підвищується вміст білка та калорійність. Одночасно спостерігається зростання вмісту як замісних, так і незамінних амінокислот (на 2,59–3,53 мг/100 мл): лізину, метіоніну, лейцину, аланіну, гістидину. Не відмічено підвищення рівня насичених та ненасичених жирних кислот у хребтовому шпигу свиней дослідної групи.

БВМД «Мінактивіт» у раціонах молодняку свиней сприяє підвищенню коефіцієнтів перетравності сирого протеїну на 6,43 %; сирого жиру – на 4,96 %; сирого клітковини – на 8,38 %, сухої та органічної речовини – на 2,1 %. У крові спостерігається тенденція до зростання вмісту формених елементів.

Наукову новизну підтверджено патентом України на корисну модель № 109884 «Спосіб підвищення продуктивності молодняку свиней».

Практичне значення одержаних результатів. Одержані результати

досліджень дозволяють більш повно забезпечити молодняк свиней необхідними елементами живлення шляхом згодовування БВМД «Мінактивіт» у зерновому раціоні: 25 % (стартер) у фазу годівлі 14–30 кг; 15 % (гроуер) – у фазу від 30 до 60 кг; 10 % (фінішер) – від 60 до 110 кг, що дозволяє у виробничих умовах підвищити середньодобові прирости на 49 г, або на 8,43 %. При цьому одержується 284,6 грн/гол. чистого прибутку за рівня рентабельності 19,6 %, проти 15,6 % – в базовому варіанті.

Практичне значення досліджень підтверджується технічними умовами України 10.9-00497236-018:2014 «Добавка білково-вітамінна мінеральна «Мінактивіт».

Особистий внесок здобувача. Автор особисто опрацювала наукову літературу за темою дисертації, виконала експериментальну частину на тваринах в умовах ферми, математичну та біометричну обробку цифрового матеріалу, підготувала рукопис дисертації. Розробка програми досліджень, хід її виконання, а також підготовка окремих публікацій здійснювались за методичної допомоги наукового керівника.

Апробація результатів дисертації. Основні положення та результати дисертаційної роботи доповідались і схвалені на річних наукових конференціях факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва Вінницького національного аграрного університету, включені до річних звітів з науково-дослідної роботи за 2014–2017 роки, а також були представлені на:

- Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми годівлі в умовах високоінтенсивних технологій» (Біла Церква, 25–26 вересня 2015 р.);

- Всеукраїнській науково-практичній конференції «Сучасні агротехнології: тенденції та інновації» (Вінниця, 17 листопада 2015 р.);

- Міжнародній науково-практичній конференції «Інноваційні технології годівлі на сучасному етапі розвитку тваринництва в Україні» (Дніпропетровськ, 12–13 травня 2016 р.);

- Всеукраїнській науково-практичній конференції «Екологічні проблеми сільського виробництва» (Вінниця, 7 грудня 2016 р.);

- Міжнародному молодіжному аграрному форумі (Вінниця, 12–14 жовтня 2016 р.).

Публікації. За результатами досліджень опубліковано 13 наукових праць, з яких 2 – у наукових фахових виданнях, 4 – у виданнях, що включені до міжнародних наукометричних баз даних; 5 – матеріали конференцій, 1 – патент на корисну модель і 1 – технічні умови.

Структура і обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, огляду літератури, методики та основних методів досліджень, результатів досліджень, висновків та пропозицій виробництву, списку використаних джерел та додатків. Викладена на 187 сторінках комп'ютерного тексту, містить 37 таблиць, 1 рисунок, 42 додатки. Список використаних джерел включає 215 найменувань, у тому числі 51 – латиницею.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Огляд літератури. Розділ включає в себе підрозділи, в яких проаналізовані

дані вітчизняних і зарубіжних авторів з питань обґрунтування складу БВМД у сучасних умовах, біологічного значення окремих елементів живлення, що включаються в БВМД, а також впливу їх згодовування на обмін речовин та якість продукції.

Загальна методика та основні методи досліджень. Експериментальна робота виконувалася протягом 2014–2017 років у дослідному господарстві «Артеміда» Калинівського району Вінницької області, а також в лабораторії кафедри годівлі сільськогосподарських тварин та водних біоресурсів Вінницького національного аграрного університету. Основним методичним прийомом постановки дослідів на тваринах був прийнятий принцип аналогічних груп.

Науково-господарський дослід проведений на двох групах-аналогах молодяку свиней великої білої породи за схемою (табл. 1).

Таблиця 1

Схема науково-господарського дослідів

Група	Кількість тварин, гол.	Характеристика годівлі по періодах і фазах годівлі			
		зрівняльний, 15 діб	основний, 145 діб		
			1-й підперіод, 14–30 кг	2-й підперіод, 30–60 кг	3-й підперіод, 60–110 кг
Контрольна	10	ОР*	ОР + БВМД, 25 %	ОР + БВМД, 15 %	ОР + БВМД, 10 %
Дослідна	10	ОР	ОР + БВМД «Мінактивіт» стартер, 25 %	ОР + БВМД «Мінактивіт» гроуер, 15 %	ОР + БВМД «Мінактивіт» фінішер, 10 %

Примітка: *ОР – основний раціон (дєрть ячмінна, пшєнична та кукурудзяна)

Початкова жива маса тварин становила 14,5 кг. У групах було по 10 голів, відібраних після відлучення від свиноматок у 28-добовому віці. Після 15-добового зрівняльного періоду молодяк дослідної групи за фази годівлі 14–30 кг одержував у раціоні БВМД «Мінактивіт» – стартер, 25 %; а за фази годівлі 30–60 кг БВМД «Мінактивіт» – гроуер, 15 %; за фази 60–110 кг БВМД «Мінактивіт» – фінішер, 10 %. Тварини першої (контрольної) групи у різні фази основного періоду споживали стандартну БВМД стартер, гроуер і фінішер, відповідно в дозах 25 %, 15 % та 10 %.

Відповідно до фаз годівлі тварин зважували, щодобово проводили облік спожитих кормів. Годували свиней кормом у сухому вигляді двічі на добу. Утримання групове у станках, обладнаних сосковими напувалками. Основний раціон складався із дєрті ячменю, пшєниці і кукурудзи власного виробництва. Нормування годівлі проводили в енергетичних кормових одиницях (ЕКО), згідно з новими нормативами, що наведені у відповідних довідково-рекомендаційних виданнях за ред. І. І. Ібатулліна та О. М. Жукорського (2012, 2016 р.р.).

Наприкінці дослідів був проведений контрольний забій і облік продуктів забою.

Вивчалися: відгодівельні показники – зміни живої маси по фазах годівлі і за весь період вирощування, середньодобові прирости, витрати корму на одиницю продукції; забійні показники – передзабійна, забійна маса, маса туші, вихід туші,

морфологічний склад туші; м'язова тканина – хімічний склад та фізико-хімічні показники (вільна і зв'язана вода, рН, інтенсивність забарвлення, ніжність, мармуровість, калорійність); перетравність поживних речовин раціону і обмін азоту; кров – морфологічні і біохімічні показники.

Після завершення науково-господарського досліді була проведена виробнича перевірка згодовування БВМД «Мінактивіт» молодняку свиней та економічна оцінка результатів досліджень.

Аналіз кормів, калу і сечі, а також м'язової тканини та крові проводили згідно із загальноприйнятими в зоотехнії методиками зоохіманалізу, приведеними у довідниках під редакцією В. С. Козиря (2002), В. В. Влізло (2012) та інших. Біометрична обробка цифрового матеріалу проведена за М. О. Плохінським (1969).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Аналіз складу БВМД «Мінактивіт». БВМД «Мінактивіт» відповідно до ТУ У 10.9-00497 236-017:2014 містить борошно м'ясо-кісткове, клітини крові, шрот соняшниковий та соєвий, макуху соєву, дріжджі кормові, вапняк, комплексний препарат «Біло-Актив» (який містить суміш алюмосилікатів, кальцію, евкаліпта та жирних кислот – капронова, каприлова, капринова та лауринова), лізин, метіонін, треонін, сіль кухонну, монокальційфосфат, поліферментний препарат, пробіотик, Ломікс СП (СФ). Важливими досліджуваними факторами у БВМД «Мінактивіт» стали клітини крові та комплексний препарат «Біло-Актив» (жирні кислоти).

Показники продуктивності молодняку свиней. Основний період досліді тривав 145 діб. Відгодівельні показники за цей період наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Показники продуктивності молодняку свиней за основний період досліді, М±m, n=10

Показник	Група	
	1 контрольна	2 дослідна
Тривалість періоду, діб	145	145
Кількість тварин у групі, гол.	10	10
Маса однієї тварини на:		
початок періоду, кг	14,53±0,15	14,41±0,15
кінець періоду, кг	102,46±0,75	116,01±0,97***
Приріст живої маси:		
абсолютний, кг	87,93±0,67	101,60±0,89***
середньодобовий, г	606 ±4,62	701 ±6,11***
± до контролю, г	-	+ 95
± до контролю, %	-	+ 15,68
Витрати корму на 1 кг приросту, ЕКО	5,38	4,65
± до контролю, ЕКО		-0,73
± до контролю, %		-13,57

Примітка: * – P<0,05; ** – P<0,01; *** – P<0,001

Подані у таблиці 2 показники свідчать, що використання в годівлі молодняку

свиней БВМД «Мінактивіт» у різні фази росту дає позитивний продуктивний ефект. Середньодобові прирости збільшуються на 95 г, або на 15,68 %, за їх рівня 701 г у дослідній групі. Величина абсолютного приросту живої маси у тварин дослідної групи на 13,67 % переважає цей показник у контрольній групі.

Показники приростів живої маси за фазами годівлі свідчать, що згодовування БВМД «Мінактивіт» істотно впливає на збільшення як абсолютних, так і середньодобових приростів у всі фази годівлі (табл. 3).

Таблиця 3

Приріст живої маси за фазами годівлі, М±m, n=10

Фаза годівлі та її тривалість		Приріст	Група	
кг	діб		1 (контрольна)	2 (дослідна)
8–14	15	абсолютний, кг середньодобовий, г	6,84±0,10 436±6,80	6,47±0,16 431±7,40
14–30	33	абсолютний, кг середньодобовий, г	15,50±0,58 470±17,60	17,12±0,42* 510±12,70
30–60	50	абсолютний, кг середньодобовий, г	30,09±1,27 602±19,30	32,62±0,86 652±17,20
60–110	62	абсолютний, кг середньодобовий, г	42,34±1,73 683±27,80	51,86±0,92*** 836±14,80***
14–110	145	абсолютний, кг середньодобовий, г	87,93±0,67 606±4,60	101,60±0,89*** 701±6,10***

Примітка: * – P<0,05; ** – P<0,01; *** – P<0,001

Найвищі прирости були в заключний період вирощування, тобто, за фази годівлі 60–110 кг: 836 г – в дослідній групі і 683 г – в контролі. Перевагу на 153 г (22,4 %) в цей період було одержано за таких умов годівлі: тваринам обох груп згодовували в раціоні 1,35 кг дерті пшеничної; 0,9 кг дерті ячмінної; 0,45 кг дерті кукурудзяної; 0,3 кг БВМД, що в сумі становить 3,0 кг натурального корму на голову за добу, або 4,14 ЕКО.

Структура раціону складається із 30 % дерті ячменю, 45 % дерті пшениці, 15 % дерті кукурудзи і 10 % БВМД. Витрати корму на 1 кг натурального корму становлять 4,39 кг у контрольних і 3,59 кг у дослідних тварин, тобто на 18,23 % менше.

Показники середньодобових приростів піддослідних тварин за календарними місяцями свідчать, що як за фазами годівлі, так і по календарних місяцях за рівнем приростів перевагу мають тварини, які одержали в раціоні БВМД «Мінактивіт».

Узагальнені дані про характер годівлі тварин у середньому за всі фази росту виражені такими показниками: кожною твариною спожито натурального корму в кількості (на гол. за добу): дерть пшенична 0,947 кг; дерть ячмінна 0,9 кг; дерть кукурудзяна 0,295 кг; БВМД 0,343 кг, що в середньому становить 2,48 кг на добу протягом 145 діб вирощування.

На 1 кг приросту витрачено натурального корму 4,09 кг – в контрольній і 3,54 кг – в дослідній групах. Різниця становить 13,45 % на користь тварин дослідної

групи, в яких були вищі прирости. Сума ЕКО за 145 діб вирощування дорівнює 3,26. На 1 кг приросту витрачено 5,38 ЕКО в першій групі та 4,65 ЕКО в другій групі.

Забійні якості молодняка свиней. Дослідження показали, що збагачення раціону молодняка свиней БВМД «Мінактивіт» позитивно впливає на забійні показники, морфологічний склад туш та масу внутрішніх органів тварин (табл. 4).

Таблиця 4

Забійні показники свиней, $M \pm m, n=3$

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Передзабійна жива маса, кг	103,80±1,18	119,40±0,55***
Забійна маса, кг	81,43±1,75	97,00±1,84***
Забійний вихід, %	78,50±1,89	81,30±1,19
Маса туші, кг	65,53±1,58	79,77±1,56***
Вихід туші, %	63,20±1,97	66,87±1,03

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

Забійна маса збільшується на 15,57 кг (19,12 %); забійний вихід – на 2,8 %; маса туші – на 14,24 кг (21,73 %); вихід туші – на 3,67 %; середня товщина підшкірного шпигу – на 2,5 мм (8,33 %). При обвалюванні туш встановлено, що кількість м'яса збільшилась у дослідній групі на 8,2 кг ($P < 0,01$), сала на 4,3 кг ($P < 0,05$). Щодо маси кісток, то цей показник не вірогідно підвищився у тварин дослідної групи на 1,8 кг.

Фізико-хімічні показники м'язової тканини. Згодовування молодняка свиней БВМД «Мінактивіт» вірогідно не впливає на зміну фізико-хімічних показників якості м'яса (табл. 5).

Таблиця 5

Фізико-хімічні показники найдовшого м'яза спини молодняка свиней, $M \pm m, n=3$

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Загальна волога, %	74,29±1,05	74,05±1,31
у т. ч. вільна, %	18,03±0,97	19,96±3,50
зв'язана, %	56,26±1,41	54,09±2,80
Суха речовина, %	25,71±1,05	25,95±1,31
pH	5,67±0,18	5,79±0,21
Інтенсивність забарвлення, $e \cdot 1000$	16,80±2,02	15,30±1,32
Нижність, $см^2/г$ загального азоту	254,84±14,26	264,56±20,48
Мармуровість, коеф.	21,21±1,54	18,50±0,50
Калорійність, кДж/100 г	6515±173,0	6644±142,4***
Азот загальний, %	3,04±0,16	3,36±0,11
Азот білковий, %	2,85±0,22	3,04±0,11
Уміст білка, %	17,38±0,68	18,57±0,50
Уміст жиру, %	6,00±0,07	5,61±0,12

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

Однак, фактичні цифрові дані мають деякі відмінності в окремих показниках у межах статистичних відхилень. Лабораторні дослідження найдовшого м'яза спини показали, що за показниками, які характеризують водоутримувальну здатність м'язової тканини, вірогідної різниці між контрольною та дослідною групами не існує.

Відсутня істотна різниця також за показниками мармуровості та інтенсивності забарвлення. Встановлено підвищення ніжності м'яса дослідної групи на 3,81 %.

Важливим показником якості м'яса є активна кислотність (рН). Для м'яса свиней високої якості рН має становити 5,6–6,0. Цей показник у молодяку свиней обох груп коливається в межах 5,67–5,79 одиниць.

За згодовування БВМД «Мінактивіт» підвищується вміст білка в м'язовій тканині на 1,19 % у тварин дослідної групи та зменшується кількість жиру на 0,39 %, що є позитивним явищем. Такі зміни вірогідно вплинули на показник калорійності м'яса, значення якого в дослідній групі на 129 кДж вище, ніж у контролі.

Амінокислотний склад м'язової тканини. При дослідженні амінокислотного складу м'язової тканини у дослідних тварин спостерігається вірогідне зростання рівня практично всіх заміennих та деяких незамінних амінокислот (табл. 6).

Таблиця 6

Уміст амінокислот у найдовшому м'язі спини, мг в 100 мл, $M \pm m$, $n=3$

Амінокислота	Контрольна група	Дослідна група
Незамінні амінокислоти		
Лізин	3,68±0,14	4,24±0,06**
Треонін	2,15±0,11	2,22±0,18
Валін	1,35±0,07	1,47±0,03
Метіонін	0,92±0,01	1,36±0,12**
Ізолейцин	1,33±0,07	1,50±0,98
Лейцин	4,05±0,08	4,40±0,19*
Серин	1,86±0,23	1,95±0,06
Пролін	1,36±0,09	1,64±0,17
Цистин	0,35±0,06	0,28±0,15
Тирозин	1,43±0,29	1,79±0,14
Фенілаланін	1,61±0,06	1,83±0,17
Загальна кількість незамінних амінокислот	20,09	22,68
Замінні амінокислоти		
Глутамінова кислота	10,86±0,24	11,90±0,33**
Гліцин	2,52±0,07	2,74±0,05*
Аланін	3,35±0,21	4,03±0,19**
Гістидин	1,51±0,14	2,02±0,12*
Аспарагінова кислота	4,29±0,24	4,90±0,16**
Аргінін	2,55±0,19	3,02±0,06*
Загальна кількість заміennих амінокислот	25,08	28,61

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

Показники вмісту незамінних амінокислот у м'язовій тканині дослідних свиней свідчать, що рівень лізину у тварин дослідної групи на 15,2 % ($P < 0,01$) вище, ніж у свиней контрольної групи. Спостерігається вірогідне підвищення вмісту метіоніну – на 0,44 мг на 100 мл та лейцину – на 0,35 мг на 100 мл. За вмістом треоніну, валіну, ізолейцину, серину, проліну, цистину, фенілаланіну вірогідної різниці між показниками контрольної та дослідної груп не виявлено. Лише спостерігається тенденція до незначного зростання показників у зразках м'язової тканини дослідних груп.

Щодо замічних амінокислот, то тут вірогідно підвищився вміст на 100 мл: глутамінової кислоти – на 1,04 мг; гліцину – на 0,22 мг; аланіну – на 0,68 мг; гістидину – на 0,51 мг; аспарагінової кислоти – на 0,61 мг; аргініну – на 0,47 мг.

Загалом у м'язовій тканині молодняка, який споживав БВМД «Мінактивіт», вміст амінокислот зріс на 6,12 мг на 100 мл порівняно з показниками контрольної групи.

Жирнокислотний склад шпикю. Результати визначення вмісту жирних кислот у хребтовому шпикю молодняка свиней свідчать, що збагачення раціонів свиней БВМД «Мінактивіт» істотно не впливає на зміну суми насичених і ненасичених жирних кислот у хребтовому шпикю (табл. 7).

Таблиця 7

Уміст насичених жирних кислот у хребтовому шпикю свиней, %, $M \pm m$, $n = 3$

Кислоти	Кількість кислот	Група	
		контрольна	дослідна
Насичені	10	38,11	38,18
Мононенасичені	5	50,15	50,01
Поліненасичені	5	11,74	11,81
Разом:			
насичені		38,11	38,18
ненасичені		61,89	61,82
Відношення ненасичених жирних кислот до насичених		1:1,62	1:1,62

У групі насичених жирних кислот у хребтовому шпикю свиней дослідної групи невірогідно підвищується рівень міристинової кислоти (0,02 %), пальмітинової (0,03 %), маргаринової (0,02 %) та стеаринової (0,06 %) кислот, водночас вміст інших кислот практично не змінюється.

Серед мононенасичених жирних кислот невірогідно зростає вміст олеїнової, гондоїнової та пальмітолеїнової жирних кислот.

У групі поліненасичених жирних кислот підвищується вміст лінолевої (на 0,67 %), γ -лінолевої (на 0,02 %), α -лінолевої (на 0,08 %) та дигомолінолевої (на 0,03 %). Загальна сума поліненасичених жирних кислот у хребтовому шпикю свиней контрольної та дослідної груп визначалася практично на одному рівні (11,53 та 12,35).

Підсумковим показником співвідношення ненасичених жирних кислот до насичених є коефіцієнт насичення. У досліді за споживання нової БВМД «Мінактивіт» цей коефіцієнт в контрольній та дослідній групах становить 1,62, що

знаходиться в межах фізіологічної норми.

Гематологічні показники. Уведення в раціон БВМД «Мінактивіт» не справило вірогідного впливу на морфологічні та біохімічні показники крові молодяку свиней. Ці показники визначалися переважно в межах фізіологічної норми або мали незначні відхилення від неї (табл. 8).

Таблиця 8

Показники крові молодяку свиней, $M \pm m$, $n=3$

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Гемоглобін, г/л	113,00±1,87	117,30±4,60
Лейкоцити, Г/л	9,40±0,85	12,00±0,89*
Еритроцити, Т/л	6,38±0,10	6,99±0,59
Кольоровий показник	0,69±0,02	0,82±0,02
Тромбоцити, г/л	292,94±12,56	286,40±4,44
Базофіли, %	0,70±0,04	0,83±0,04
Еозинофіли, %	1,67±0,41	2,33±0,41
Нейтрофіли, %:		
паличкоядерні	2,87±0,35	3,03±0,32
сегментоядерні	38,33±0,82	40,67±1,08
Лімфоцити, %	44,67±2,16	45,30±1,78
Моноцити, %	4,00±0,71	4,30±0,41
Загальний білок, г/л	78,60±2,12	80,38±1,60
Альбумін, г/л	45,63±1,18	46,57±0,50
Глобулін, г/л	33,00±1,26	33,82±1,13
Сечовина, ммоль/л	5,37±0,27	5,93±0,25
Креатинін, ммоль/л	65,27±1,39	65,93±0,93
Холестерин, ммоль/л	2,22±0,13	2,33±0,21
Аланінамінотрансфераза, мкмоль/л	0,83±0,04	0,86±0,02
Аспаргатамінотрансфераза, мкмоль/л	0,68±0,06	0,65±0,08
Лужна фосфатаза, м/од	140,30±2,89	138,57±4,26
Білірубін, ммоль/л	3,93±0,59	4,27±0,22
Глюкоза, ммоль/л	3,53±0,32	3,47±0,15
Фосфор, ммоль/л	2,26±0,06	2,34±0,10
Залізо, мкмоль/л	24,07±0,89	29,57±0,71**
Магній, ммоль/л	1,20±0,17	1,30±0,05
Натрій, ммоль/л	142,70±4,31	144,10±3,84
Калій, ммоль/л	5,34±0,07	5,53±0,08
Кальцій, ммоль/л	2,31±0,07	2,37±0,07

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

Лейкоцитарна формула крові відповідає показникам фізіологічної норми. Показники вуглеводного, пігментного та мінерального обміну знаходяться в межах нормального функціонування організму тварин. Не помічено суттєвого впливу БВМД «Мінактивіт» на активність ферментів крові.

Перетравність поживних речовин раціону та обмін азоту. Використання в годівлі молодняку свиней БВМД «Мінактивіт» зумовлює підвищення коефіцієнтів перетравності практично всіх поживних речовин (табл. 9).

Таблиця 9

Коефіцієнти перетравності поживних речовин раціону та баланс азоту в організмі свиней, М±m, n=4

Показник	1 група (контрольна)	2 група (дослідна)
Коефіцієнти перетравності, %		
Суха речовина	79,44±0,40	81,61±2,36
Органічна речовина	83,13±0,43	85,20±0,19**
Сирий протеїн	73,45±0,77	79,88±0,46***
Сирий жир	73,33±1,16	78,29±1,12*
Сира клітковина	31,72±2,20	40,10±1,18*
БЕР	87,21±0,26	88,61±0,20**
Баланс азоту		
Одержано азоту з кормом, г	53,80±0,32	59,70±0,40
Виділено:		
з калом, г	9,45±0,04	9,22±0,05
з сечею, г	12,38±0,02	11,26±0,04
Відкладено в організмі, г	31,97±0,27	39,22±0,31***
Коефіцієнт використання, %	59,42	65,69

Примітка: * – P<0,05; ** – P<0,01; *** – P<0,001

Встановлено, що перетравність протеїну зростає на 6,43 %; жиру – на 4,96 %; клітковини – на 8,38 %; безазотистих екстрактивних речовин – на 1,4 %. Відкладення азоту в тілі тварин збільшується на 7,25 %, а коефіцієнт використання азоту зріс на 6,77 %.

Економічна оцінка досліджень. Продуктивний ефект, одержаний за згодовування БВМД «Мінактивіт» в науково-господарському досліді, проявився і при виробничій перевірці: збільшення середньодобових приростів становило 49 г, або 8,43 % (табл. 10).

Чистий прибуток з дослідної групи за період виробничого випробування становив 284,6 грн/гол., проти 216,4 грн/гол. в контролі, за рівня рентабельності 19,6 % (в контролі 15,6 %).

Таким чином, досліджувана БВМД «Мінактивіт» у раціоні молодняку свиней зумовлює позитивний вплив на продуктивність, якість продукції, а також на інші фізіолого-біохімічні показники, від яких залежить формування продуктивності в створюваних умовах годівлі. Окремі показники змінювалися в межах гомеопатичних параметрів і мають адаптивний характер, оскільки вони не впливають на природи тварин негативно.

Отримані результати досліджень дають підставу дійти загального висновку, що за малоінгредієнтних зернових раціонів доцільно використовувати в годівлі молодняку свиней БВМД «Мінактивіт» шляхом введення її до кормів відповідно до фаз росту.

Економічна оцінка використання БВМД «Мінактивіт» у годівлі молодняку свиней

Показник	Варіант відгодівлі	
	базовий	новий
Кількість свиней у групі, гол.	110	110
Тривалість випробування, діб	153	153
Середня жива маса 1 гол. на початок дослідів, кг	15,0	15,5
Середня жива маса 1 гол. наприкінці дослідів, кг	104,0	112,0
Приріст живої маси 1 гол. за період дослідів, кг	89,0	96,5
Середньодобовий приріст, г	581,0	630,0
Одержано абсолютного приросту, всього ц	97,9	106,2
Витрати на 1 гол., грн	1385,6	1452,4
Витрати на виробництво продукції, грн	152416,0	159764,0
Реалізаційна ціна 1 кг живої маси, грн	18,0	18,0
Вартість приросту 1 гол. за закупівельними цінами, грн	1602,0	1737,0
Виручка від реалізації продукції, всього грн	176220,0	191070,0
Прибуток, всього грн	23804,0	31306,0
Прибуток на 1 гол., грн	216,4	284,6
Економічний ефект на 1 кг приросту, грн	2,43	2,95
Рівень рентабельності, %	15,6	19,6

ВИСНОВКИ

1. Згодовування молодняку свиней БВМД «Мінактивіт» у фазу годівлі 14–30 кг сприяє збільшенню середньодобових приростів на 49 г, або на 10,4 % і зменшенню витрат корму на 1 кг приросту на 9,4 %.

2. Споживання молодняком свиней БВМД «Мінактивіт» у фазу годівлі 30–60 кг сприяє підвищенню середньодобових приростів на 8,3 %, при їх рівнях 602 ± 19 г – у контрольній і 652 ± 17 г – у дослідній групах. Витрати корму на 1 кг приросту зменшуються на 0,44 ЕКО, або на 7,6 %.

3. Використання БВМД «Мінактивіт» у раціоні молодняку свиней в заключний період вирощування (жива маса 60–110 кг) забезпечує зростання середньодобових приростів на 153 г, або на 22,4 %, тобто з 683 ± 28 г (контроль) до 836 ± 15 г, при зменшенні витрат корму на 1,11 ЕКО, або на 18,32 %.

4. Середньодобові прирости молодняку свиней, який споживав БВМД «Мінактивіт» протягом 145 діб основного періоду дослідів, переважають контрольне значення на 95 г, або на 15,68 %, при зниженні витрат ЕКО на 13,57 %.

5. Згодовування БВМД «Мінактивіт» сприяє збільшенню забійної маси на 15,57 кг (19,12 %), забійного виходу – на 2,8 %, маси туші – на 14,24 кг (21,73 %), виходу туші – на 3,67 %, середньої товщини підшкірного шпигу – на 2,5 мм (8,33 %), а також збільшення маси деяких субпродуктів.

6. Згодовування молодняку свиней БВМД «Мінактивіт» не справляє вірогідного впливу на зміну показників гідратаційної здатності м'язової тканини,

pH, інтенсивності забарвлення та мармуровості, зумовлюючи лише тенденцію до підвищення ніжності м'яса (на 3,81 %), вмісту білка (на 1,19 %), калорійності (на 129 кДж).

7. Збагачення раціонів свиней БВМД «Мінактивіт» не впливає на зміну суми насичених і ненасичених жирних кислот у хребтовому шпигу свиней, а лише зумовлює тенденцію до зростання вмісту моно- і поліненасичених жирних кислот.

8. БВМД «Мінактивіт» у годівлі свиней сприяє підвищенню вмісту в м'язовій тканині всіх досліджуваних замісних і деяких незамінних амінокислот (лізін, метіонін, лейцин) та невірогідному збільшенню рівня решти незамінних амінокислот.

9. Згодовування молодняку свиней БВМД «Мінактивіт» зумовлює підвищення перетравності поживних речовин раціонів: сирого протеїну – на 6,43 %; сирого жиру – на 4,96 %; сирій клітковини – на 8,38 %; сухої й органічної речовини – на 2,1 % та не справляє вірогідного впливу на перетравність безазотистих екстрактивних речовин. Відкладення азоту в тілі тварини від прийнятої його кількості було на 7,25 % більшим від контрольного значення, а коефіцієнт використання азоту підвищився на 6,77 %.

10. Згодовування комбікорму з БВМД «Мінактивіт» вірогідно не впливає на зміну гематологічних показників молодняку свиней (за винятком вмісту лейкоцитів), лейкоцитарна формула відповідає показникам фізіологічної норми, активність ферментів залишається на рівні контрольних показників.

11. БВМД «Мінактивіт» за згодовування у виробничих умовах зумовлює збільшення середньодобових приростів свиней на 49 г, або на 8,43 %; чистий прибуток з досліджуваної групи за період виробничої перевірки становить 31306 грн, або 284,6 грн на голову за рівня рентабельності 19,6 % (у контролі 15,6 %).

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

З метою підвищення поживної та біологічної цінності малоінгредієнтних зернових раціонів пропонуємо згодовувати БВМД «Мінактивіт» відповідно до фаз росту в таких кількостях: 14–30 кг – БВМД «Мінактивіт» стартер – 25 % до зернового раціону; 30–60 кг – БВМД «Мінактивіт» гроуер – 15 % до зернового раціону; 60–110 кг – БВМД «Мінактивіт» фінішер – 10 % до зернового раціону.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях:

1. **Бондаренко В. В.** Показники якості свинини при згодовуванні БВМД «Мінактивіт» / В. В. Бондаренко, А. В. Гуцол // Аграрна наука та харчові технології: зб. наук. праць ВНАУ. – Вінниця, 2016. – Вип. 2 (92). – С. 15–21. *(Дисертантка провела аналіз одержаних матеріалів, статистичну обробку та підготувала статтю до друку).*

Статті у виданнях, що включені до міжнародних наукометричних баз даних:

2. Гуцол А. В. Гематологічні показники свиней при згодовуванні БВМД «Мінактивіт» / А. В. Гуцол, **В. В. Бондаренко** // Наук. вісник Львів. нац. ун-ту вет. медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького. – Львів, 2015. – Т. 17, № 1 (61). –

Ч. 3. – С. 58–63. *(Дисертація провела аналіз одержаних матеріалів, статистичну обробку та підготувала статтю до друку).*

3. **Бондаренко В. В.** Амінокислотний склад м'язової тканини молодняку свиней при згодовуванні БВМД «Мінактивіт» / В. В. Бондаренко // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 2015. – № 2 (120). – С. 83–86.

4. **Бондаренко В. В.** Вплив згодовування БВМД «Мінактивіт» на структуру шлунково-кишкового тракту молодняку свиней / В. В. Бондаренко // Наук. вісник Львів. нац. ун-ту вет. медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького – Львів, 2016. – Т. 18, № 2 (67). – С. 29–33.

5. **Бондаренко В. В.** Продуктивність молодняку свиней при згодовуванні БВМД «Мінактивіт» / В. В. Бондаренко // Вісник Сум. нац. аграр. ун-ту. – 2016. – № 5 (29). – С. 15–21.

Матеріали наукових конференцій:

6. **Бондаренко В. В.** Забійні показники молодняку свиней за згодовування білково-вітамінної мінеральної добавки «Мінактивіт» / В. В. Бондаренко // Збірник матеріалів міжнарод. наук.-практ. конф. [«Проблеми годівлі тварин в умовах високоінтенсивних технологій виробництва і переробки продукції тваринництва»], (Біла Церква, 25–26 вересня 2015 р.). – Біла Церква, 2015. – С. 8–9.

7. Гуцол А. В. Вплив згодовування БВМД «Мінактивіт» на гематологічні показники свиней / А. В. Гуцол, **В. В. Бондаренко** // Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. [«Сучасні агротехнології: тенденції та інновації»], (Вінниця, 17 листопада 2015 р.). – Вінниця, 2015. – С. 150–153. *(Дисертація провела аналіз одержаних матеріалів, статистичну обробку та підготувала статтю до друку).*

8. **Бондаренко В. В.** Використання БВМД «Мінактивіт» при вирощуванні молодняку на м'ясо / В. В. Бондаренко // Збірник матеріалів міжнарод. наук.-практ. конф. [«Інноваційні технології годівлі на сучасному етапі розвитку тваринництва в Україні»], (Дніпропетровськ, 12–13 травня 2016 р.). – Дніпро, 2016. – С. 21–22.

9. **Bondarenko V. V.** Utilisation du supplement proteique vitamine et mineral «Minaktyvit» dans l'élevage des jeunes porcs pour la viande / V. V. Bondarenko // International youth agricultural forum: collection thesis. – Vinnytsia, 2016. – P. 8–9.

10. Гуцол А. В. Оцінка структури шлунково-кишкового тракту молодняку свиней при згодовуванні БВМД «Мінактивіт» / А. В. Гуцол, **В. В. Бондаренко** // Збірник наук. праць Всеукр. наук.-практ. конф. [«Екологічні проблеми сільського виробництва»], (Вінниця, 7 грудня 2016 р.). – Вінниця, 2016. – С. 121–123. *(Дисертація провела аналіз одержаних матеріалів, статистичну обробку та підготувала статтю до друку).*

Опубліковані праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

11. Гуцол А. В. Забійні показники, морфологічний склад туш та товщина підшкірного шпиків молодняку свиней при згодовуванні білково-вітамінної мінеральної добавки «Мінактивіт» / А. В. Гуцол, **В. В. Бондаренко** // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. – Львів, 2014. – Т. 16, № 3 (60), ч. 2. – С. 92–98. *(Дисертація провела аналіз одержаних матеріалів, статистичну обробку та*

підготувала статтю до друку).

Технічні умови:

12. Технічні умови: Додаток білково-вітамінна мінеральна «Мінактивіт» (ТУ У) 10.9-00497236-018:2014. ДКПП 10.91.10. / А. В. Гуцол, Б. Я. Кирилів, **В. В. Бондаренко**, Я. І. Кирилів, Б. С. Барило. (*Дисертантка брала участь у написанні та оформленні документів*).

Патенти:

13. Патент на корисну модель: Спосіб підвищення продуктивності молодняку свиней / А. В. Гуцол, М. О. Мазуренко, Н. В. Гуцол, **В. В. Бондаренко**. – № 109884; опубл. 12.09.16. – Бюл. № 17. (*Дисертантка брала участь у написанні та оформленні документів*).

Анотація

Бондаренко В. В. Використання білково-вітамінної мінеральної добавки «Мінактивіт» в годівлі молодняку свиней. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.02.02 – «Годівля тварин і технологія кормів» (0901 – Сільське господарство і лісівництво). – Білоцерківський національний аграрний університет, Біла Церква, 2017.

У дисертації викладено теоретичний та експериментальний матеріал з розробки складу та використання у годівлі свиней нових БВМД, їх вплив на продуктивність, якість продукції, перетравність поживних речовин раціонів та обмінні процеси в організмі тварин.

Доведено, що використання нової БВМД «Мінактивіт» у годівлі молодняку свиней за трьохкомпонентним раціоном протягом 145 днів основного періоду досліду сприяло збільшенню середньодобових приростів живої маси тварин на 95 г, або на 15,68 %, за їх рівнів 606 г – в контрольній і 701 г – у дослідній групах. Витрати корму на 1 кг приросту зменшуються на 0,73 ЕКО, або на 13,57 %. Найвищі середньодобові прирости були за фази годівлі 60–110 кг живої маси: 683 г і 836 г, відповідно, в контрольній і дослідній групах.

За споживання нової БВМД «Мінактивіт» підвищуються забійні показники: забійна маса – на 15,57 кг (19,12 %); маса туші – на 14,24 кг (21,73 %); забійний вихід і вихід туші – на 2,8–3,67 %. Не виявлено негативного впливу на фізико-хімічні показники якості найдовшого м'яза спини, амінокислотний та жирнокислотний склад підшкірного шпичку. Водночас спостерігається збільшення коефіцієнтів перетравності сирого протеїну на 6,43 %; сирого жиру – на 4,96 %; сирой клітковини – на 8,38 %. Гематологічні показники визначаються переважно в межах фізіологічної норми або мають незначні відхилення від неї.

У виробничих умовах використання БВМД «Мінактивіт» у годівлі молодняку свиней сприяє підвищенню середньодобових приростів на 49 г, або на 8,43 %; забезпечує одержання чистого прибутку на 284,6 грн/гол. за рівня рентабельності 19,6 % проти 15,6 % у контролі.

Для практичного використання при трикомпонентному раціоні (дерть ячменю, пшениці і кукурудзи) рекомендується згодовувати молодняку свиней за фази годівлі 14–30 кг – БВМД «Мінактивіт» стартер – 25 %; за 30–60 кг – «Мінактивіт» гроуер –

15 %; за 60–110 кг – «Мінактивіт» фінішер – 10 %.

Ключові слова: молодняк свиней, БВМД «Мінактивіт», фази годівлі, згодовування, продуктивність, якість свинини, перетравність, кров, ефективність.

Аннотация

Бондаренко В. В. Использование белково-витаминной минеральной добавки «Минактивит» в кормлении молодняка свиней. – Квалификационная научная работа на правах рукописи.

Диссертация на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.02 – «Кормление животных и технология кормов» (0901 – Сельское хозяйство и лесоводство). – Белоцерковский национальный аграрный университет, Белая Церковь, 2017.

В диссертации изложен теоретический и экспериментальный материал по разработке состава и использованию в кормлении свиней новых БВМД, их влияние на продуктивность, качество продукции, переваримость питательных веществ рационов и обменные процессы в организме животных.

Доказано, что использование новой БВМД «Минактивит» в кормлении молодняка свиней трехкомпонентным рационом в течение 145 суток основного периода опыта способствовало увеличению среднесуточных приростов живой массы животных на 95 г, или на 15,68 %, при их уровнях 606 г – в контрольной и 701 г – в опытной группах. Затраты корма на 1 кг прироста уменьшаются на 0,73 ЭКО, или на 13,57 %. Самые высокие среднесуточные приросты были при фазе кормления 60–110 кг живой массы: 683 г и 836 г, соответственно в контрольной и опытной группах.

При потреблении новой БВМД «Минактивит» повышаются убойные показатели: убойная масса – на 15,57 кг (19,12 %); масса туши – на 14,24 кг (21,73 %); убойный выход и выход туши – на 2,8–3,67 %. Не отмечено отрицательного влияния на физико-химические показатели качества длиннейшей мышцы спины, аминокислотный и жирнокислотный состав подкожного шпика. В то же время наблюдается повышение коэффициентов переваримости сырого протеина на 6,43 %; сырого жира – на 4,96 %; сырой клетчатки – на 8,38 %. Гематологические показатели определяются преимущественно в пределах физиологической нормы или же имеют незначительные отклонения от нее.

В производственных условиях использование БВМД «Минактивит» в кормлении молодняка свиней способствует повышению среднесуточных приростов на 49 г, или на 8,43 %; обеспечивает получение чистой прибыли на 284,6 грн/гол. за уровнем рентабельности 19,6 % против 15,6 % – в контроле.

Для практического использования при трехкомпонентном рационе (дёрть ячменя, пшеницы и кукурузы) рекомендуется скармливать молодняку свиней при фазе кормления 14–30 кг – БВМД «Минактивит» стартер – 25 %, при 30–60 кг – «Минактивит» гроуер – 15 % и при 60–110 кг – «Минактивит» финишер – 10 %.

Ключевые слова: молодняк свиней, БВМД «Минактивит», фазы кормления, скармливание, продуктивность, качество свинины, переваримость, кровь, эффективность.

Annotation

Bondarenko V. V. The use of protein-vitamin mineral supplement “Minaktyvit” in the feeding of young pigs. – Qualifying scientific work on the rights of manuscript.

Dissertation for the degree of Candidate of Agricultural Sciences in specialty 06.02.02 – “Animal feeding and feed technology” (0901 – Agriculture and Forestry). – Bila Tserkva National Agrartian University, Bila Tserkva, 2017.

The dissertation presents theoretical and experimental material on the development of composition and use of new protein-vitamin mineral supplements in the feeding of pigs, their impact on productivity, quality of products, digestibility of nutrients in the diets and metabolic processes in the animal body.

Studies have shown that the use of the new protein-vitamin mineral supplement “Minaktyvit” in the three-component diet while feeding young pigs during 145 days of the main experimental period increased the average daily gains by 95 g or 15,68 %, while their level is 606 g in the control and 701 g in the experimental group of animals. The costs of feed per 1 kg of gains were reduced by 0.73 of power feed unit or 13,57 %. The highest average daily gains were observed in the feeding phases of 60–110 kg of live weight – 683 g in the control and 836 g in the experimental groups.

The consumption of the new protein-vitamin mineral supplement “Minaktyvit” increases slaughter indicators such as the slaughter weight by 15.57 kg (19,12 %), the carcass weight by 14,24 kg (21,7 %), the slaughter output and the carcass output by 2,8-3,67 %. The negative impact on physical and chemical characteristics of the longest back muscle, amino acid and fatty acid composition of the subcutaneous bacon has not been noted. At the same time there is an increase in the digestion amount of crude protein by 6,43 %, crude fat by 4,96 % and crude fiber by 8,38 %. The hematological indicators are mainly within the limits of physiological requirements, or with some insignificant deviations.

In the production conditions, the use of protein-vitamin mineral supplement “Minaktyvit” in the feeding of young pigs increases the average daily gains by 49 g or 8,43 %, providing a net profit of 284,6 UAH per head at a profitability of 19,6 % vs. 15,6 % in the control.

For practical use in the three-component diet (barley barn, wheat and maize) it is recommended to feed 25 % of the protein-vitamin mineral “Minaktyvit” – starter (phases of feeding – 14–30 kg), 15 % of the protein-vitamin mineral “Minaktyvit” – grower (phases of feeding – 30–60 kg), and 10 % of the protein-vitamin mineral “Minaktyvit” – finisher (phases of feeding – 60–110 kg).

Key words: young pigs, protein-vitamin mineral “Minaktyvit”, phases of feeding, feeding, productivity, quality of pork, digestibility, blood, efficiency.