



ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
VINNYTSIA NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY



GEORGIAN ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES
საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია

Аграрна наука та харчові технології

აგრარული მეცნიერება და კვების ტექნოლოგიები

Выпуск 3(97)

Вінниця - 2017

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АКАДЕМІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ НАУК ГРУЗІЇ**

**უკრაინის განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო
ვინიციის ეროვნული აგრარული უნივერსიტეტი
საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია**



ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
VINNYTSIA NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY



GEORGIAN ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES
საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია

АГРАРНА НАУКА ТА ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

აგრარული მეცნიერება და კვების ტექნოლოგიები

სამეცნიერო შრომათა კრებული

**Випуск 3(97)
გამოშვება 3(97)**

**Вінниця – 2017
ვინიცი – 2017**

**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АКАДЕМІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ НАУК ГРУЗІЇ**

Аграрна наука та харчові технології. / редкол. В.А.Мазур (гол. ред.) та ін. – Вінниця.: ВЦ ВНАУ, 2016. Вип. 3(97). – 312 с.

Видається за рішенням Вченої ради Вінницького національного аграрного університету (протокол № 11 від « 30 » травня 2017 року).

Дане наукове видання є правонаступником видання Збірника наукових праць ВНАУ, яке затверджено згідно до Постанови президії ВАК України від 11 вересня 1997 року.

Збірник наукових праць внесено в Перелік наукових фахових видань України з сільськогосподарських наук (зоотехнія) (Наказ Міністерства освіти і науки України № 515 від 16 травня 2016 року).

У збірнику висвітлено питання підвищення продуктивності виробництва продукції сільського і рибного господарства, технології виробництва і переробки продукції тваринництва, харчових технологій та інженерних водних біоресурсів і аквакультури.

Збірник розрахований на наукових співробітників, викладачів, аспірантів, студентів вузів, фахівців сільського і рибного господарства та харчових виробництв.

Прийняті до друку статті обов'язково рецензуються членами редакційної колегії, з відповідною профілю наук або провідними фахівцями інших установ.

За точність наведених у статті термінів, прізвищ, даних, цитат, запозичень, статистичних матеріалів відповідальність несуть автори.

*Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
КВ № 21523-11423Р від 18.08.2015*

Редакційна колегія

Мазур Віктор Анатолійович, к. с.-г. наук, доцент ВНАУ (головний редактор);

Алексідзе Турам Миколайович, д. б. н., академік Академії с.-г. наук Грузії (заступник головного редактора);

Яремчук Олександр Степанович, д. с.-г. н., професор ВНАУ (заступник- головного редактора);

Члени редколегії:

Ібатуллін Львус Ібатуллоевич, д. с.-г. н., професор, академік, НУБіП;

Калетнік Григорій Миколайович, д. е. н., академік НААН України, ВНАУ

Захаренко Микола Олександрович, д. с.-г. н., професор, НУБіП;

Вашакідзе Арчіл Акакієвич, д. т. н., академік, національний координатор по електрифікації та автоматизації сільського господарства (Грузія);

Гіоргадзе Анатолій Анзорієвич, д. с.-г. н., Академія с.-г. наук Грузії;

Гриб Йосип Васильович, д. б. н., професор НУВГП,

Гуцол Анатолій Васильович, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

Джапарідзе Гіві Галактіонович, д. е. н., академік, віце-президент Академії с.-г. наук Грузії;

Єресько Георгій Олексійович, д. т. н., професор, член-кореспондент НААН України, Інститут продовольчих ресурсів,

Власенко Володимир Васильович, д. б. н., професор ВТЕІ;

Кулик Михайло Федорович, д. с.-г. н., професор, член-кореспондент НААН України, ВНАУ;

Кучерявий Віталій Петрович, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

Лисенко Олександр Павлович, д. вет. н., професор НДІ експериментальної ветеринарії АН Білорусії (м. Мінськ);

Льотка Галина Іванівна, к. с.-г. н., доцент ВНАУ;

Мазуренко Микола Олександрович, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

Поліщук Галина Євгенівна, д. т. н., доцент НУХТ,

Польовий Леонід Васильович, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

Паламарчук Ігор Павлович, д. т. н., професор (харчові технології та інженерії) ВНАУ;

Сичевський Микола Петрович, д. е. н., професор, член-кореспондент НААН України, Інститут продовольчих ресурсів,

Скоромна Оксана Іванівна, к. с.-г. н., доцент ВНАУ;

Чагелішвілі Реваз Георгійович, д. с.-г. н., академік, національний координатор по лісівництву (Грузія);

Чудак Роман Андрійович, д. с.-г. н., професор ВНАУ;

Шейко Іван Павлович, д. с.-г. н., професор НДІ тваринництва АН Білорусії (м. Жодшо).

Казьмірук Лариса Василівна, к. с.-г. н., доцент ВНАУ (відповідальний секретар).

Адреса редакції: 21008, Вінниця, вул. Сонячна, 3, тел. 46-00-03.

© Вінницький національний аграрний університет, 2017

УДК 637.04:636.4:636.087

Огороднічук Г.М., кандидат с.-г. наук, доцент

e-mail: Ogorodnitchuk71@mail.ru

Огороднічук І.О., студентка

Вінницький національний аграрний університет

ЯКІСТЬ М'ЯСА І ПРОДУКТИВНІСТЬ СВИНЕЙ ЗА ДІЇ КОРМОВИХ ДОБАВОК

Вивчено продуктивну дію трикомпонентного ферментного препарату на різних за поживною цінністю раціонах, а також білково-вітамінної мінеральної добавки ПКД-10 при відгодівлі свиней, та їх вплив на якість м'язевої тканини.

Балансування раціонів свиней на відгодівлі протеїновою вітамінно-мінеральною добавкою ПКД-10 за рахунок дефіцитних білкових кормів, та додавання до них трикомпонентного ферментного препарату не впливає негативно на показники якості м'яса.

За введених добавок до раціону свиней збільшуються середньодобові прирости тварин третьої групи були на 14,1%, другої групи на 13,9% та четвертої групи на 12,6% в порівнянні з свинками контрольної групи, а ось у свинок четвертої групи порівняно із свинками третьої групи середньодобовий приріст був нижчий на 1,3%.

Ключові слова: свині, якість м'яса, кормова добавка, продуктивність, трикомпонентний ферментний препарат, ПКД-10

Постановка проблеми. У комплексі заходів по виробництву конкурентоспроможної продукції тваринництва важливою ланкою є підвищення ефективності використання поживних речовин кормів. У практиці годівлі з цією метою використовують мінеральні речовини, ферментні препарати та інші біологічно активні сполуки, які інтенсифікують процеси розщеплення поживних речовин раціону у шлунково-кишковому тракті, підвищують їх перетравність та засвоєння продуктів гідролізу і сприяють підвищенню продуктивності тварин.

Ферменти на відміну від гормонів і біостимуляторів діють не на організм тварин, а на компоненти корму в шлунково-кишковому тракті, вони не накопичуються в організмі й продуктах тваринництва. Розщеплюючи або синтезуючи речовини, самі ферменти можуть не змінюються. Врешті, виконавши свою каталітичну функцію, ферменти, як і усі інші білки, розкладаються до амінокислот, які залучаються до загального обміну речовин в організмі. Тому продукти тваринництва, одержані при годівлі тварин з кормовими ферментами, є абсолютно безпечними і екологічно чистими. Однак досвід використання ферментних препаратів у тваринництві свідчить про великі розбіжності щодо їх ефективності [1, 5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Прагнення досягти високих приростів живої маси спонукає тваринників застосовувати численні кормові добавки, які не завжди позитивно впливають на якість м'яса тварин. [1, 5, 6].

Постановка питання. Метою наших досліджень було дослідити вплив комплексного трикомпонентного ферментного препарату і кормової добавки ПКД-10 на різних за поживною цінністю раціонах на продуктивність та якість м'яса у свиней.

Матеріал і методи досліджень. Дослід проводився на чотирьох групах-аналогах свинок великої білої породи, по 15 голів в кожній (табл. 1). Початкова жива маса становила 26,4 кг.

Тварини контрольної групи одержували 0,5 кг пшеничної дерті, 1,5 кг ячмінної дерті, 0,1 кг соєвого шроту, 0,1 кг різнотравного сінного борошна, 3 кг бурякового жому. В другій дослідній групі 100 г соєвого шроту замінювали 200 г ПКД-10.

Таблиця 1

Схема науково-господарського досліджу

Групи	Кількість тварин	Характеристика годівлі по періодах	
		зрівняльний	основний
1 – контрольна	15		ОР
2 – дослідна	15	ОР	В ОР 10% зернових кормів замінили ПКД-10
3 – дослідна	15	ОР	В ОР додавали 0,11% від маси концентрованих кормів трикомпонентного ферментного препарату
4 – дослідна	15	ОР	В ОР 10% зернових кормів замінили ПКД-10 + 0,11% від маси концентрованих кормів трикомпонентного ферментного препарату

Тваринам третьої дослідної групи до основного раціону додавали 2,2 г трикомпонентного ферментного препарату, а піддослідні свинки четвертої групи замість 100 г соєвого шроту одержували 200 г ПКД-10 і 2,2 г трикомпонентного ферментного препарату. В даному випадку основний раціон піддослідних свинок був незбалансований за цілим рядом елементів живлення, а саме за основними незамінними амінокислотами (лізин, метіонін + цистин), мінеральними елементами (кальцій, фосфор, залізо, мідь, цинк, кобальт, марганець) та вітамінами (рибофлавін, пантотенова кислота, нікотинова кислота, ціанкобаламін).

З метою покриття дефіциту вище згаданих елементів основний раціон свинок другої дослідної групи балансували кормовою добавкою ПКД-10.

Збагачення раціонів свиней другої дослідної групи кормовою добавкою ПКД-10 повністю забезпечило їх мінеральними елементами та вітамінами, а також призвело до збільшення кількості перетравного протеїну порівняно з контрольною групою і кращому співвідношенні амінокислот в раціонах.

Піддослідні тварини третьої групи додатково до основного раціону одержували трикомпонентний ферментний препарат, а свинкам четвертої групи, навпаки, до збалансованого добавкою ПКД-10 раціону додавали трикомпонентний ферментний препарат.

Рецептура ПКД-10 розроблена Інститутом кормів УААН і Трипільським біохімічним заводом Обухівського району, Київської області (табл. 2).

Трикомпонентний ферментний препарат виробництва Ладижинського НВО "Ензім" представляє собою суміш ферментів амілосубтиліну, протосубтиліну і пектинази.

Амілосубтилін Г – це порошок, одержаний при вирощуванні культури *Vac. Subtilis* глибинним способом. Містить *L*-амілазу, нейтральну і слаболужну протеази, β -глюканазу. В бактеріальній *L*-амілазі на відміну від інших крім кальцію міститься і цинк. Оптимум рН 6-6,5.

Протосубтилін Г – являє собою порошок, одержаний при вирощуванні культури *Vac. Subtilis* глибинним способом. Містить нейтральну і лужну протеази, *L*-амілазу і β -глюканазу. Протеолітичний комплекс крім протеїназ включає велику кількість пептидаз, тому його дія значно ширша, ніж пепсину, трипсину і хімотрипсину разом взятих. Оптимум рН 7,5-6,0. Він проявляє свою каталітичну здатність в верхніх шарах вмістимого шлунка, де пепсин не працює через високу лужність, трипсин і хімотрипсин відсутні.

Таблиця 2

Склад повноцінної кормової добавки (ПКД-10) для свиней на відгодівлі

Показник	Склад ПКД-10, %
Ліпрот СГ-9, %	50
Висівки пшеничні, %	21
М'ясо-кісткове борошно, %	13
Крейда, %	12
Кухонна сіль, %	4
Бета-каротин, мг/кг	36
Вітамін В ₁₂ (ціанкобаламін), мг/кг	0,2
Мікроелементи, мг/кг:	
залізо	100
мідь	62,2
цинк	176,3
кобальт	12
йод	8

Пектиназа – амілолітичний фермент, що діє на пектинові речовини і розщеплює їх до галактуранової, пектинової кислот, одержують фермент мікробіологічним шляхом.

Для вивчення хімічного складу і фізичних властивостей м'язової тканини відбирали зразки найдовшого м'язу спини, розташовані над 9-12 грудними хребцями. Перед дослідженням м'ясо ретельно препарували і відділяли жирову і сполучну тканину, а потім пропускали через м'ясорубку. В м'язовій тканині визначали вологу, жир, загальний азот, золу за загально прийнятими методиками [3], водоутримуючу здатність і ніжність м'яса – методом пресування [2], активну кислотність (рН) – потенціометричним методом на універсальному інометрі ЕВ-74, калорійність – розрахунково на основі даних хімічного складу.

Основні показники досліджень оброблені біометрично [4].

Результати досліджень та їх обговорення. Дослідження показали, що досліджувані кормові добавки сприяли підвищенню інтенсивності росту піддослідних свиней.

За основний період досліду від свинок другої групи одержали приріст на 8 кг більший, третьої та четвертої відповідно на 8,1, та 7,2 кг більший порівняно із тваринами контрольної групи. Різниця була однаково вірогідна ($P < 0,01$) між контрольною та дослідними групами, як за приростами живої маси, так і за середньодобовими приростами. Тварини четвертої групи, яким вводили трикомпонентний ферментний препарат до збалансованого кормовою добавкою ПКД-10 раціону, за основний період досліду одержали нову ж таки менший приріст на 0,9 кг, ніж свинки, яким додавали лише трикомпонентний ферментний препарат до незбалансованого раціону.

Дослідження туш піддослідних тварин у першому науково-господарському досліді показали, що згодовування свинкам на відгодівлі трикомпонентного ферментного препарату та кормової добавки ПКД-10 у поєднанні з ним не призводило до вірогідних змін в якості м'яса через 24 години після забою, за винятком показника ніжності (табл. 3).

Слід також відмітити, що у м'ясі тварин, які одержували комплексний ферментний препарат дещо підвищився вміст загальної та вільної вологи в порівнянні з контрольною групою. Показник калорійності м'яса у свинок третьої та четвертої груп був вищим відповідно на 6,4-9,4%, ніж у контролі.

У тварин усіх дослідних груп, яким згодовували досліджувані добавки спостерігається також підвищення інтенсивності забарвлення, що пов'язано з вищим вмістом міоглобіну, який в більших кількостях міститься у тих м'язових тканинах, де проходить

інтенсивний обмін.

Таблиця 3

Показники якості м'яса піддослідних свиней (через 24 години після забою)

Показник	Групи тварин		
	1-контрольна	3-дослідна	4-дослідна
Загальна волога, %	76,84±1,46	77,38±2,74	72,38±1,67
в т.ч. вільна, %	35,28±3,45	37,74±2,27	37,32±3,08
зв'язана, %	41,56±4,55	39,56±4,87	35,06±2,59
Суша речовина, %	23,15±1,46	22,68±2,73	27,61±1,67
pH	5,43±0,07	5,41±0,04	5,46±0,21
Інтенсивність забарвлення, e-100	15,6±0,5	16,9±0,9	21,9±3,4
Площа відпресованого м'яса, см ²	2,60±0,14	2,21±0,11	2,51±0,13
Ніжність, см ² /г загального азоту	212±12,4	180±7,9*	182±4,2**
Мармуровість	7,0±1,34	7,4±1,27	7,2±1,25
Калорійність, кДж	5060±385	5386±614	5539±183
Азот, %	4,1±1,17	4,29±0,23	4,6±0,11
Жир, %	2,05±0,35	2,30±0,5	2,42±0,3

Дослідження якості м'яса після 30-добового зберігання (табл. 4) свідчить, що у тварин третьої і четвертої дослідних груп м'ясо мало у своєму складі відповідно на 12,0 і 5,4% більше зв'язаної води, а вміст вільної води в м'ясі цих свиней порівняно з тваринами контрольної групи був меншим на 14,7 та 7,5%.

Інтенсивність забарвлення, площа відпресованого м'яса та кислотність його були практично однаковими в усіх групах, у тварин четвертої дослідної групи спостерігається тенденція до збільшення показника мармуровості м'яса. Калорійність м'яса у свинок третьої та четвертої дослідних груп була вища порівняно з контрольною групою відповідно на 7,5 і 5,5%.

Таблиця 4

Показники якості м'яса піддослідних свиней після розморожування через 30 діб зберігання (-26°C)

Показник	Групи тварин		
	1-контрольна	3-дослідна	4-дослідна
Загальна волога, %	74,34	73,21	73,48
в т.ч. вільна, %	37,70	32,16	34,84
зв'язана, %	36,64	41,05	38,64
Суша речовина, %	25,66	26,79	26,52
pH	5,43	5,38	5,40
Інтенсивність забарвлення, e-100	12,1	12,0	12,7
Площа відпресованого м'яса, см ²	2,32	2,19	2,16
Ніжність, см ² /г загального азоту	182	162	152
Мармуровість	7,3	7,2	8,0
Калорійність, кДж	5375	5783	5671
Азот, %	4,29	4,53	4,52
Жир, %	2,24	2,37	2,7

Результати досліджень м'яса, розмороженого через 60 діб зберігання при температурі (-26°C), показали, що у м'ясі свиней контрольної та третьої дослідної груп зменшився вміст

загальної вологи у порівнянні з вказаними показниками м'яса піддослідних свиней через 24 години після забою (табл. 5).

Після 60-денного зберігання у замороженому стані і наступної дефростації кількість вільної вологи в м'ясі свиней дослідних груп зменшувалась порівняно з м'ясом цих тварин через 24 години після забою, супроводжуючись збільшеним вмістом зв'язаної води.

Інтенсивність забарвлення та калорійність м'яса після 60-добового зберігання найкращими були у тварин третьої дослідної групи, яким додавали до основного раціону трикомпонентний ферментний препарат. Відсоток азоту і жиру в м'ясі піддослідних свиней через 24 години після забою і в м'ясі після 30- і 60-добового зберігання при температурі -26°C майже не змінився.

Таблиця 5

**Показники якості м'яса піддослідних свиней після розморожування
через 60 днів зберігання (-26°C)**

Показник	Групи тварин		
	1-контрольна	3-дослідна	4-дослідна
Загальна волога, %	73,43	71,80	74,75
в т.ч. вільна, %	34,77	34,94	36,64
зв'язана, %	38,66	36,86	38,11
Суша речовина, %	26,57	28,20	25,25
pH	5,45	5,37	5,47
Інтенсивність забарвлення, e-100	15,0	15,4	14,7
Площа відпресованого м'яса, cm^2	2,28	2,72	2,74
Ніжність, $\text{cm}^2/\text{г}$ загального азоту	173	201	212
Мармуровість	8,6	8,6	7,6
Калорійність, кДж	5750	6275	5366
Азот, %	4,4	4,5	4,3
Жир, %	28,0	2,84	2,27

Таким чином, при згодовуванні свиням комплексного ферментного препарату та повноцінної кормової добавки ПКД-10 у поєднанні з цим ферментним препаратом якість м'яса не знижується. М'ясо свиней у раціони котрих вводили вищезгадані кормові добавки, після 30-добового та 60-добового зберігання при температурі -26°C не втрачало, а поліпшувало свою якість.

Висновки. 1. Додавання вищезгаданих кормових добавок до раціонів свиней, сприяє збільшенню середньодобових приростів тварин третьої групи на 14,1%, другої та четвертої відповідно на 13,9% та 12,6% порівняно з свинками контрольної групи.

2. При згодовуванні свиням комплексного ферментного препарату та повноцінної кормової добавки ПКД-10 у поєднанні з цим ферментним препаратом якість м'яса не знижується, крім того, після 30-добового та 60-добового зберігання при температурі -26°C не втрачає свою якість.

Балансування раціонів свиней на відгодівлі протеїновою вітамінно-мінеральною добавкою ПКД-10 за рахунок дефіцитних білкових кормів, та додавання до них трикомпонентного ферментного препарату не впливає негативно на показники якості м'яса.

Список використаної літератури

1. Ібатуллін І.І. Годівля с.-г. тварин / І.І. Ібатуллін, Д.О. Мельничук, Г.О. Богданов, та ін: підручник. – Вінниця: Нова Книга, 2007. – 616 с.
2. Воловицкая В. Определение влагопоглощаемости мяса / В. Воловицкая,

- В. Кильман // Мясная индустриализация СССР, 1960. – № 6. – С. 47-48.
3. Лукашик Н.А. Зоотехнический анализ кормов / Н.А. Лукашик, В.А. Тащилин– М.: Колос, 1961. – 256 с.
 4. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский – М.: Колос, 1969. – 256 с
 5. Преображенский С.Н. Фармакодинамические основы и перспективы применения ферментных препаратов в животноводстве / С.Н. Преображенский // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2006. – № 1. – С. 71–75.
 6. Фаритов Т.А. Использование кормовых добавок в животноводстве / Т.А. Фаритов. — Уфа: БГАУ, 2002 – С.84-105.

References

1. Ibatullin I.I. Hodivlya s.-h. tvaryn / I.I. Ibatullin, D.O. Mel'nychuk, H.O. Bohdanov, ta in: pidruchnyk. – Vinnytsya: Nova Knyha, 2007. – 616 s.
2. Volovytskaya V., Kyl'man V. Opredelenye vlahopohloshchaemosty myasa // Myasnaya yndustralizatsyya SSSR, 1960.– № 6.– S. 47-48.
3. Lukashyk N.A. Zootekhnycheskyy analiz kormov / N.A. Lukashyk, V.A. Tashchylin– M.: Kolos, 1961. – 256 s.
4. Plokhynskyy N.A. Rukovodstvo po byometryy dlya zootekhnykov / N.A. Plokhynskyy– M.: Kolos, 1969.– 256 s
5. Preobrazhenskyy S.N. Farmakodynamycheskiye osnovy y perspektyvy pryemenenyya fermentnykh preparatov v zhyvotnovodstve / S.N. Preobrazhenskyy // Veterynaryya sel'skokhozyaystvennykh zhyvotnykh. – 2006. – № 1. – S. 71–75.
6. Farytov T.A. Yspol'zovanye kormovykh dobavok v zhyvotnovodstve / T.A. Farytov. — Ufa: BHAU, 2002 – S.84-105.

УДК 591.43:636.4:636.087.7

Огородничук Г.М., кандидат с.-х. наук, доцент

e-mail: Ogorodnitchuk71@mail.ru

Огородничук И.О., студентка

Винницкий национальный аграрный университет

КАЧЕСТВО МЯСА И ПРОДУКТИВНОСТЬ СВИНЕЙ ЗА ДЕЙСТВИЯ КОРМОВЫХ ДОБАВОК

Изучено продуктивное действие трехкомпонентного ферментного препарата на различных за питательной ценностью рационах, а также белково-витаминной минеральной добавки ПКД-10 при откорме свиней, и их влияние на качество мышечной ткани. Балансирования рационов свиней на откорме протеиновой витаминно-минеральной добавкой ПКД-10 за счет дефицитных белковых кормов, и добавление к ним трехкомпонентного ферментного препарата не влияет негативно на показатели качества мяса. При введении добавок в рацион свиней увеличиваются среднесуточные приросты животных третьей группы были на 14,1%, второй группы на 13,9% и четвертой группы на 12,6% по сравнению с свинками контрольной группы, а вот у свинок четвертой группы по сравнению с третьей среднесуточный прирост был ниже на 1,3%.

Ключевые слова: свиньи, качество мяса, кормовая добавка, продуктивность, трехкомпонентный ферментный препарат, ПКД-10

UCC 637.04:636.4:636.087

Ogorodnichuk G.M., candidate of agricultural sciences, associate professor
e-mail: Ogorodnichuk71@mail.ru

Ogorodnichuk I.O., student
Vinnitsia national agrarian university

THE MEAT QUALITY AND PIGS PRODUCTIVITY UNDER THE ACTION OF FEED ADDITIVES

The productive action of three component enzyme preparation has been researched on diets with different nutritional value, protein and vitamin feed additive CFA 10 for pigs feeding, their influence on the tissue quality have been also researched.

The diet balance of fattening pigs was achieved by protein? Vitamin and mineral additive CFA 10 due to deficient protein feed and adding of three component enzyme preparation does not have any negative effect on meat quality.

We have got the increasing of average daily growth using the additives; the third group has an increase by 14.1%, the second group had by 13.9% and the fourth group had by 12.6% in comparison with the pigs of control group. However, the pigs of the fourth group had the lower average daily growth by 1.3% than in the third group.

Keywords: pigs, meat quality, feed additive, productivity, three component enzyme preparation, CFA 10

*Рецензент: Чудак Р.А., доктор с.-г. наук, професор
Вінницький національний аграрний університет*