



ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
VINNYTSIA NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY



GEORGIAN ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES
საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია

Аграрна наука та харчові технології

აგროარული მეცნიერება და კვების ტექნოლოგიები

Выпуск 5(99)

ТОМ 1

Вінниця - 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, 2017. – Вип. 5(99), том 1. – 171 с.

Видається за рішенням Вченої ради Вінницького національного аграрного університету (протокол № 6 від « 22 » грудня 2017 року).

Дане наукове видання є правонаступником видання Збірника наукових праць ВНАУ, яке було 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 інженерії, 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 відповідного профілю наук або провідними фахівцями інших установ.

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

*Свідомство 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 Гурам 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 Ільдус Ібатуллович, 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 і 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 У країни, 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 Євгеніївна, д. т. н., доцент НУХТ,

Польовий Леонід Васильович, д. с.-г. н., професор 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. Жодіно).

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 636.4:636.087.7

Скоромна О.І., кандидат с.-г. наук, доцент*e-mail: oksanas7777@rambler.ru***Красносельська М.П.**, аспірант*e-mail: marina.krasnoselska@yandex.ru**Вінницький національний аграрний університет*

ОТРИМАННЯ ВИСОКОЇ ВІДГОДІВЛІ СВИНЕЙ ЗАБЕЗПЕЧУЄТЬСЯ ЗА РАХУНОК БАЛАНСУВАННЯ ЗА ЛІЗИНОМ І МЕТІОНІНОМ ЇХ ПРОТЕЇНОВОГО ЖИВЛЕННЯ

Дослідженнями встановлено дію балансування за лізином і метіоніном протеїнового живлення свиней. Відгодівля молодняка свиней до 75 кг із включенням 15% екструдованої сої до складу комбікорму і 10% сої в заключний період до 110 кг живої маси забезпечує одержання середньодобових приростів на рівні 635 г. Це обумовлюється низьким умістом 3,8-4,1% лізину в сирому протеїні комбікорму.

Введення до комбікорму 3% біологічно-мінеральної добавки на основі синтетичного лізину і метіоніну замість 3% ячмінної дерти при попередній кількості екструдованої сої підвищило вміст лізину в протеїні до 5,7-5,9%, що забезпечило одержання 820 г середньодобових приростів і зменшення періоду відгодівлі на 27 днів проти 120 днів у контрольній групі [5].

Ключові слова: *відгодівля свиней, сирий протеїн, лізин, метіонін і цистин, молодняк свиней, середньодобові прирости, обмінна енергія*

Постановка проблеми. Свинарство було, є і назавжди залишиться однією з пріоритетних національних галузей тваринництва України. Не випадково науковці та практики різних часів намагалися дослідити, вивчити і впровадити у виробництво найефективніші методи щодо отримання високоякісного м'яса та збуту його на світовому ринку [2].

Одним із важливих елементів технології виробництва свинини є збалансована годівля. При цьому затрати на корми складають більше 60%, тому важливо знати шляхи підвищення ефективності використання поживних речовин раціонів. Особливо це актуально в сучасних господарсько-економічних умовах, коли переважна більшість свинини виробляється в основному в невеликих господарствах [4].

Серед основних факторів підвищення продуктивності свиней є забезпечення їх повноцінними кормами. Інтенсифікація свинарства потребує нового наукового пошуку та практичних заходів, спрямованих на забезпечення високих приростів тварин при мінімальних витратах кормів [3].

Перспективні технології дорощування і відгодівлі молодняка свиней включають введення до комбікорму високобілкових добавок і преміксів з використанням гороху, кормових бобів, соняшникового шроту, макухи, тобто, екструдованої сої, амінокислот, ферментних препаратів, пробіотиків, вітамінів, макро-і мікроелементів, змішанолігандних комплексів (хелати) та інших біологічно активних речовин [1].

Перспективні технології ведення галузі свинарства базуються на використанні високобілкових добавок, преміксів і сої як основної високобілкової культури. З позиції сучасних знань про повноцінну збалансовану годівлю свиней використання різних продуктів переробки сої є достатньо обґрунтованим і не викликає сумніву.

Висока продуктивність молодняка свиней на дорощуванні та відгодівлі залежить від наявності сирого протеїну в раціоні та його повноцінності саме вмісту в ньому незамінних амінокислот і необхідно підкреслити – лізину [5]. Адже в білку м'язової тканини свиней міститься 8,7% лізину, а в білку коров'ячого молока – 8,3%, білку яловичини – 8,6% і білку курячих яєць, як еталону на рівні 7,2%, а в білку екструдованої сої в середньому на рівні 6,7%, тоді як за даними О. П. Калашнікова в зерні фуражної пшениці – 2,2% і ячменю – 3,6%. Паралельно з цим слід зазначити, що вітчизняні норми годівлі свиней різних вікових груп регламентують нижчий рівень лізину в сирому протеїні порівняно із зарубіжними. За даними зарубіжних фірм рівень лізину в сирому протеїні становить 5,4-6,6%, тоді як за даними вітчизняних дослідників рівень лізину складає 4,0-4,6%.

Теоретичне обґрунтування і експериментальне підтвердження балансування за лізином на рівні 5,9-5,7% в сирому протеїні раціонів для молодняка свиней на дорощуванні та відгодівлі з метою одержання високих середньодобових приростів і високої якості свинини покладено в основу актуальності досліджень.

Мета досліджень. Підвищення продуктивної дії комбікормів і протеїну на синтез білка м'язової тканини в організмі свиней з включенням до раціону екструдованої сої і біологічно мінеральної добавки на основі лізину з метіоніном.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводилися на молодняку свиней у селянсько-фермерському господарстві (СФГ) «Зірка» с. Малинки Погребищанського району Вінницької області. Було сформовано 2 групи по 15 голів молодняка свиней (порода Велика біла з Ландрасом) за принципом методом груп-аналогів із урахуванням живої маси тварин, віку, статі, породи, вгодованості, стану здоров'я. У господарстві виготовляли комбікорм із зерна пшениці фуражної, ячменю і екструдованої сої. Відгодівля проводилась із введенням до складу комбікорму 15% екструдованої сої за періодами від 35 до 45 кг живої маси і добова даванка комбікорму становила 1,8 кг, від 45 до 55 кг відповідно 2,0 кг, від 55 до 65-2,5 кг і від 65 до 75 кг також 2,5 кг. До складу комбікорму входило 40% фуражної пшениці, 45% ячменю і 15% екструдованої сої. Відгодівля від 75 кг до 110 кг проводилась на комбікормі із вмістом 10% екструдованої сої при збільшенні на 5% зерна ячменю [5]. Дослідна група за такими самими періодами відгодівлі одержувала комбікорм з введенням до його складу 3% біологічно-мінерального преміксу замість 3% зерна ячменю. Вміст лізину в протеїні комбікорму контрольної групи свиней становив 4,1% до 75 кг живої маси, а від 75 до 110 кг живої маси вміст лізину складав 3,8%, тоді як в дослідній групі ці показники були на рівні 5,9% до 75 кг, а з 75 до 110 кг відповідно 5,7% [5].

Годівля молодняка свиней проводилась згідно встановлених норм утримання було групове в станках типових в приміщенні для дорощуванні і відгодівлі. Роздавали кормосуміш (комбікорм) у годівниці в сухому сипучому вигляді один раз на декілька днів [6]. Доступ свиней до води був вільним – соскові водонапувалки. Облік спожитих кормів проводився після кожного підперіоду відгодівлі, а їх було 7, з визначенням валового і середньодобового приростів живої маси (г), витрати корму (кг) на 1 кг приросту живої маси, витрати корм. од., обмінної енергії (МДж), лізину (г), метіоніну з цистином (г). Свині дослідної групи досягли живої маси 110 кг за 93 дні і був проведений їх контрольний забій 3-х тварин, а контрольна група досягла живої маси 110 кг (кінцева) за 120 днів і також був проведений контрольний забій 3-х свиней. Після проведення забою визначили забійну масу і масу парної туші (кг), забійний вихід (%) масу м'якоті (м'яса) (кг), вихід м'якоті (%), масу сала (кг) і вихід (%), довжину півтуші (см), середню товщину шпиків (см).

Результати досліджень та їх аналіз. Низький вміст лізину в зерні злакових культур свідчить про неможливість одержання високих середньодобових приростів молодняка свиней при дорощуванні та відгодівлі з використанням комбікормів тільки із зернофуражу

злаків. Адже будь-який білок живого організму складається з ланцюга амінокислот і їх послідовність обумовлена генетично, тому відсутність чи дефіцит хоча б однієї життєво необхідної амінокислоти призводить до порушення синтезу білка. Первинна структура білка не може синтезуватися, а невикористані амінокислоти вступають у процес дезамінування. Для ефективного засвоєння протеїну кормів необхідно, щоб незамінні амінокислоти знаходилися між собою у відповідній пропорції. Так, частка незамінних амінокислот для молодняка свиней на дорощуванні та відгодівлі повинна становити не менше 47% від загальної кількості всіх амінокислот. На 100 г сирого протеїну повинно припадати не менше 5 г лізину [2].

Продуктивна дія зерносуміші (комбікорму) з різним вмістом лізину в сирому протеїні переконливо свідчить, що вміст лізину на рівні 3,8-4,1% (табл. 1) в раціоні забезпечує середній рівень приросту живої маси молодняка свиней на відгодівлі (табл. 2). Підвищення вмісту лізину в протеїні до 5,7-5,9% (табл. 2) є вирішальним фактором одержання високих середньодобових приростів в межах 800-900 г (табл. 2). Паралельно з цим слід зазначити, що такі прирости досягаються при менших витратах сирого протеїну і обмінної енергії на 1 кг приросту живої маси свиней [5].

Таблиця 1

Дані поживності кормосуміші і витрати корму по підперіодах відгодівлі свиней у контрольній групі

Показник	Жива маса свиней, кг						
	35-45	45-55	55-65	65-75	75-85	85-95	95-110
Кількість корму, кг	1,8	2,0	2,2	2,5	2,7	3,0	3,5
Кормові одиниці	2,2	2,5	2,7	3,1	3,3	3,7	4,3
Обмінна енергія, МДж	24,1	26,8	29,5	33,5	35,8	39,8	46,5
Сирий протеїн, г	273,4	303,8	334,2	379,7	382,3	424,8	495,6
Перетр. протеїн, г	221,0	245,6	270,2	307,0	305,1	339,0	395,5
Сира клітковина, г	70,8	78,7	86,6	98,4	103,4	114,9	134,1
Лізін, г	11,2	12,4	13,7	15,5	14,5	16,1	18,8
Метіонін + цистин, г	8,2	9,1	10,0	11,4	11,4	12,7	14,8
% лізину в сирому протеїні	4,1	4,1	4,1	4,1	3,8	3,8	3,8
% метіоніну + цистин в сирому протеїні	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
В 1 кг корму міститься:							
– сирого протеїну, г	152	152	152	152	142	142	142
– лізину, г	6,2	6,2	6,2	6,2	5,4	5,4	5,4
– метіонін + цистину, г	4,6	4,6	4,6	4,6	4,2	4,2	4,2

В 1 кг зерносуміші (комбікорму) для свиней контрольної групи міститься 142-152 г сирого протеїну і 5,4-6,2 г лізину, тоді в дослідній відповідно 138-149 г і 7,9-8,8 г (табл. 1 і 2). Витрати корму на 1 кг приросту в контрольній групі були від 3 до 5,1 кг, а в дослідній від 2,4 до 3,9 кг. Витрати лізину в контрольній групі від 11,2 до 18,8 г, а в дослідній від 15,8 до 27,7 г [5].

Відгодівельний молодняк свиней контрольної групи за дослідний період 120 днів досяг живої маси в середньому 110 кг, а дослідної за 93 дні. Різниця в 27 днів переконливо стверджує важливу роль балансування раціонів для свиней на відгодівлі за вмістом лізину в протеїні на рівні 5,7-5,9%.

Таблиця 2

Дані поживності кормосуміші і витрати корму по підперіодах відгодівлі свиней у дослідній групі

Показник	Жива маса свиней, кг						
	35-45	45-55	55-65	65-75	75-85	85-95	95-110
Кількість корму, кг	1,8	2,0	2,2	2,5	2,7	3,0	3,5
Кормові одиниці	2,2	2,4	2,7	3,0	3,2	3,6	4,2
Обмінна енергія, МДж	23,4	26,0	28,6	32,5	34,8	38,7	45,1
Сирий протеїн, г	267,3	297,0	326,7	371,3	373,2	414,6	483,7
Перетр. протеїн, г	216,5	240,5	264,6	300,6	298,2	331,4	386,6
Сира клітковина, г	68,2	75,8	83,3	94,7	99,4	110,5	128,9
Лізін, г	15,8	17,5	19,3	22,0	21,4	23,7	27,7
Метіонін + цистин, г	8,5	9,5	10,4	11,8	12	13,3	15,5
% лізину в сирому протеїні	5,9	5,9	5,9	5,9	5,7	5,7	5,7
% метіоніну + цистин в сирому протеїні	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
В 1 кг корму міститься:							
– сирого протеїну, г	149	149	149	149	138	138	138
– лізину, г	8,8	8,8	8,8	8,8	7,9	7,9	7,9
– метіонін + цистину, г	4,7	4,7	4,7	4,7	4,4	4,4	4,4

Виникає питання. Які біохімічні процеси знаходяться в основі високої продуктивної дії порівняно високого рівня лізину 5,7-5,9% у протеїні при відгодівлі свиней? Проаналізуємо оптимальний середньодобовий приріст 600 г свиней контрольної групи. Якщо взяти частку м'язової тканини в прирості на рівні 60%, то це буде становити $600 \cdot 0,6 = 360$ г. Вміст білка в м'ясі свиней у середньому знаходиться в межах 20%, тоді вміст білка в прирості буде дорівнювати $360 \cdot 0,2 = 72$ г, в якому міститься 8,6% лізину. Таким чином, у загальному прирості живої маси поросят буде $72 \cdot 0,086 = 6,19$ г лізину [5].

Білки в тканинах, у тому числі в скелетних м'язах, тварин знаходяться в динамічному стані, в основі якого лежить їх оновлення, обумовлене постійним синтезом і розпадом м'язових білків, у тому числі структурних білків [7].

Інтенсивність росту молодняка свиней дослідної групи була вищою в середньому на 30% і тривалість періоду відгодівлі була також меншою на 28%. У контрольній групі період відгодівлі до 110 кг становив 120 днів, а в дослідній — 93 (табл. 3). Витрати корму на 1 кг приросту живої маси свиней контрольної групи становили 4 кг на голову в день, а в дослідній відповідно 3 кг або на 33 % менше (табл. 3). Менші витрати корму в дослідній групі супроводжуються і нижчими витратами сирого протеїну на приріст живої маси та паралельно вищою засвоюваністю протеїну на синтез білків м'язової тканини. При дефіциті лізину або інших незамінних амінокислот вуглецевий ланцюг решти амінокислот протеїну після дезамінування використовується в енергетичних процесах, зокрема, процесах глюконеогенезу і ліпогенезу, тобто, відкладення жиру в тілі свиней. Звідси впливає перегляд витрат обмінної енергії на приріст живої маси свиней дослідної групи. Для утворення 1 кг молока свиноматці потрібно в середньому 7,3 МДж обмінної енергії, а для синтезу 50 г білка молока потрібно 96 г сирого протеїну і 5,8 лізину [5]. Виходить, що в 100 г білка молока міститься 2,4 МДж обмінної енергії і 11,6 г лізину тоді в 100 г білка м'язових тканин також буде міститися 2,4 МДж обмінної енергії. Оскільки амінокислоти білку м'язової тканини є спорідненими з такими ж протеїну кормів і вони не вступають в енергетичний процес, то їх потенційна обмінна енергія повинна

виключаються із загальної обмінної енергії раціону і витрат її на одержання 1 кг приросту живої маси свиней.

Таблиця 3

**Інтенсивність росту по підперіодах і в цілому за дослід свиней
контрольної і дослідної груп**

Показник	Групи (під періоди)							Період дослід, кількість діб
	1	2	3	4	5	6	7	
контрольна								
Початкова жива маса, кг	35	45	55	65	75	85	95	
Кінцева жива маса, кг	45	55	65	75	85	95	110	
Середньодобовий приріст, г	396	552	720	715	690	685	685	
Кількість діб	25	18	13	14	14	14	22	120
Витрати корму на 1 кг приросту, кг	4,5	3,6	3,0	3,5	3,9	4,3	5,1	
обмінної енергії, МДж	24,1	26,8	29,5	33,5	35,8	39,8	46,5	
лізину, г	11,2	12,4	13,7	15,5	14,5	16,1	18,8	
дослідна								
Початкова жива маса, кг	35	45	55	65	75	85	95	
Кінцева жива маса, кг	45	55	65	75	85	95	110	
Середньодобовий приріст, г	558	679	905	920	900	890	890	
Кількість діб	18	14	11	11	11	11	17	93
Витрати корму на 1 кг приросту, кг	3,2	2,9	2,4	2,7	3	3,3	3,9	
обмінної енергії, МДж	23,4	26,0	28,6	32,5	34,8	38,7	45,1	
лізину, г	15,8	17,5	19,3	22,0	21,4	23,7	27,7	

Менші витрати корму на 1 кг приросту свиней у дослідній групі супроводжуються і нижчими витратами сирого протеїну на збільшення живої маси та паралельно вищою засвоюваністю протеїну на синтез білків м'язової тканини. При дефіциті лізину або інших незамінних амінокислот вуглецевий ланцюг решти амінокислот після дезамінування використовується в енергетичних процесах, зокрема, глюконеогенезу і ліпогенезу, тобто, відкладення жиру в тілі свиней.

Висновки. На основі проведених досліджень можна зробити висновки, що відгодівля молодняка свиней до 75 кг із включенням 15% екструдованої сої до складу комбікорму і 10% сої в заключний період до 110 кг живої маси забезпечує одержання середньодобових приростів на рівні 635 г. Це обумовлюється низьким умістом 3,8-4,1% лізину в сирому протеїні комбікорму.

Введення до комбікорму 3% біологічно-мінеральної добавки на основі синтетичного лізину і метіоніну замість 3% ячмінної дерті при попередній кількості екструдованої сої підвищило вміст лізину в протеїні до 5,7-5,9%, що забезпечило одержання 820 г середньодобових приростів і зменшення періоду відгодівлі на 27 днів проти 120 днів у контрольній групі [5].

Список використаної літератури

1. Бабич А.А. Эффективный откорм свиней на влажном зернофураже кукурузы и соевом шроте / А.А. Бабич, М.Ф. Кулик, А.И. Овсиенко и др. // Зоотехния. – 1990. – № 5. – С. 52-55.
2. Дурст Л. Кормление сельскохозяйственных животных / Л. Дурст, М. Виттман. – Пер. с нем. А.И. Чигрина, А.А. Дягилева; под ред. И.И. Ибатуллина, Г.В. Проваторова. – Винница: Новая книга, 2003. – 382 с.
3. Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А.П. Калашников, В.И. Фисинин, В.В. Щеглов и др. – Справочное пособие. 3-е издание; под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. – Москва: Джангар, 2003. – 456 с.
4. Кулик М.Ф. Основи технологій виробництва продукції тваринництва / М.Ф. Кулик, Т.В. Засуха, В.К. Юрченко та ін. – практ. посіб.; за ред. М.Ф. Кулика, Т.В. Засухи. – К.: Сільгоспосвіта, 1994. – 432 с.
5. Кулик М.Ф. Інтенсивність відгодівлі свиней при різному вмісті лізину в протеїні кормів раціону / М.Ф. Кулик, М.П. Красносельська, О.І. Скоромна та ін. // Аграрна наука та харчові технології ВНАУ Вінниця. – 2016. – Вип. № 3 (94). – С. 3-11.
6. Скоромна О.І. Балансування раціонів за лізином і метіоніном з циститом при використанні сої в годівлі свиней / О.І. Скоромна, М.П. Красносельська // Аграрна наука та харчові технології ВНАУ Вінниця. – 2017. – Вип. № 4 (98). – С. 92-100.
7. Янович В.Г. Біологічні основи трансформації поживних речовин у жуйних тварин / В.Г. Янович, Л.І. Сологуб. – Львів: Тріада плюс, 2000. – 384 с.

References

1. Babich A.A. Effektivnyi otkorm svinei na vlazhnom zernofurazhe kukuruzy i soevom shrote / A.A. Babich, M.F. Kulik, A.I. Ovsienko i dr. // Zootehniia. – 1990. – N 5. – S. 52-55.
2. Durst L. Kormlenie sel'skohoziastvennykh zhiivotnykh / L. Durst, M. Vittman. – Per. s nem. A.I. Chigrina, A.A. Dyagileva; pod red. I.I. Ibatullina, G.V. Provatorova. – Vinnitsa: Novaia kniga, 2003. – 382 s.
3. Kalashnikov A.P. Normy i ratsiony kormleniia sel'skohoziastvennykh zhiivotnykh / A.P. Kalashnikov, V.I. Fisinin, V.V. Shcheglov i dr. — Spravochnoe posobie. 3-e izdanie; pod red. A.P. Kalashnikova, V.I. Fisinina, V.V. Shcheglova, N.I. Kleimenova. – M.: Dzhangar, 2003. – 456 s.
4. Kulyk M.F. Osnovy tekhnolohii vyrobnyystva produktsii tvarynnyystva / M.F. Kulyk, T.V. Zasukha, V.K. Yurchenko ta in. – prakt. posib.; za red. M.F. Kulyka, T.V. Zasukhy. – K.: Silhosposvita, 1994. – 432 s.
5. Kulyk M.F. Intensyvniost' vidhodivli svyney pry riznomu vmisti lizynu v proteyini kormiv ratsionu / M.F. Kulyk, M.P. Krasnosel's'ka, O.I. Skoromna ta in. // Ahrarna nauka ta kharchovi tekhnolohiyi VNAU Vinnytsya. – 2016. – Vyp. № 3 (94). – S. 3-11.
6. Skoromna O.I. Balansuvannya ratsioniv za lizynom i metioninom z tsystytom pry vykorystani soyi v hodivli svyney / O.I. Skoromna, M.P. Krasnosel's'ka // Ahrarna nauka ta kharchovi tekhnolohiyi VNAU Vinnytsya. – 2017. – Vyp. № 4 (98). – S. 92-100.
7. Yanovych V.H. Biolohichni osnovy transformatsii pozhyvnykh rehovyn u zhuinykh tvaryn / V.H. Yanovych, L.I. Solohub. – Lviv: Triada plus, 2000. – 384 s.

УДК 636.4:636.087.7

Скоромна О.И., кандидат с.-х. наук, доцент
e-mail: oksanas7777@rambler.ru
Красносельская М.П., аспирант
e-mail: marina.krasnoselska@yandex.ru
Винницкий национальный аграрный университет

ПОЛУЧЕНИЕ ВЫСОКОЙ ОТКОРМА СВИНЕЙ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ ЗА СЧЕТ БАЛАНСИРОВАНИЕ НА ЛИЗИН И МЕТИОНИН ИХ ПРОТЕИНОВОГО ПИТАНИЯ

Исследованиями установлено действие балансирование за лизином и метионином протеинового питания свиней. Откорм молодняка свиней до 75 кг с включением 15% экструдированной сои в состав комбикорма и 10% сои в заключительный период до 110 кг живой массы обеспечивает получение среднесуточных приростов на уровне 635 г. Это объясняется низким содержанием 3,8-4,1% лизина в сыром протеине комбикорма.

Введение в комбикорма 3% биологически минеральной добавки на основе синтетического лизина и метионина вместо 3% ячменной дерти при предварительной количества экструдированной сои повысило содержание лизина в протеине в 5,7-5,9%, что обеспечило получение 820 г среднесуточных приростов и уменьшение периода откорма на 27 дней против 120 дней в контрольной группе.

Ключевые слова: откорм свиней, сырой протеин, лизин, метионин и цистин, молодняк свиней, среднесуточные приросты, обменная энергия

UCC 636.4:636.087.7

Skoromna O.I., candidate of agricultural sciences, associate professor
e-mail: oksanas7777@rambler.ru
Krasnoselska M.P., aspirant
e-mail: marina.krasnoselska@yandex.ru
Vinnitsia National Agrarian University

GETTING A HIGH PURPOSE OF THE PIGS IS PROVIDED FOR THE BALANCE OF THE LESIN AND METHIONIN OF THEIR PROTEIN POWER

The research was conducted on young pigs in the peasant farming (SFG) "Star" with Malinka Pogrebyschchansky district of Vinnitsa region. Two groups of 15 heads of young pigs (Great White with Landras) were formed based on the method of group-analogues, taking into account the live weight of animals, age, articles, breeds, fattening, health status. The farm produced feed grain from wheat fodder, barley and extruded soy. Feeding was carried out with the introduction of compound feed 15% of extruded soy for periods of 35 to 45 kg live weight and the daily feeder feeder was 1.8 kg, from 45 to 55 kg, respectively, 2.0 kg, 55 to 65 kg - 2.5 kg and from 65 to 75 kg also 2.5 kg. The composition of feed included 40% of fodder wheat, 45% barley and 15% extruded soybeans. Eating from 75 kg to 110 kg was carried out on mixed feed containing 10% of extruded soya with an increase of 5% of barley grain. The experimental group received

fodder with the same periods of fattening with the addition of 3% of biologically-mineral premixes instead of 3% of barley grain. The content of lysine in the protein of feed of the control group of pigs was 4.1% to 75 kg of live weight, and from 75 to 110 kg live weight, the lysine content was 3.8%, whereas in the experimental group these rates were 5.9% up to 75 kg, and from 75% to 110 kg, respectively, 5.7%.

The productive effect of grain mix (mixed fodder) with different levels of lysine in crude protein convincingly suggests that the lysine content at the level of 3.8-4.1% in the diet provides an average increase in the live weight of young piglets on fattening. Increasing the lysine content in the protein to 5.7-5.9% is a decisive factor in obtaining high daily average increments within the range of 800-900 g. In parallel, it should be noted that such increments are achieved at a lower cost of crude protein and exchange energy per 1 kg of live weight gain of pigs.

The growth rate of young pigs in the experimental group was higher by an average of 30% and the duration of the fattening period was also lower by 28%. In the control group the fattening period to 110 kg was 120 days, and in the experiment – 93. This explains the higher level of metabolism in the pig's body, which is based on the optimal level of lysine in the protein diet. Feed costs per 1 kg of live weight of pigs in the control group amounted to 4 kg per head per day, and in the experiment, respectively, 3 kg or 33% less. The basis of low feed costs per 1 kg of growth is the optimal level of lysine in the protein bundle. Fewer feed costs in the experimental group are accompanied by lower costs of raw protein for the growth of live weight and parallel with higher protein digestibility for the synthesis of proteins of muscle tissue.

Keywords: fattening pigs, crude protein, lysine, methionine and cystine, young pigs, average daily increments, exchange energy

*Рецензент: Мазуренко М.О., доктор с.-г. наук, професор
Вінницький національний аграрний університет*

ЗМІСТ

ГОДІВЛЯ ТВАРИН ТА ТЕХНОЛОГІЯ КОРМІВ

Скоромна О.І., Красносельська М.П. <i>БАЛАНСУВАННЯ ЗА ЛІЗИНОМ І МЕТІОНИНОМ ПРОТЕЇНОВОГО ЖИВЛЕННЯ СВИНЕЙ ЗАБЕЗПЕЧУЄ ВИСОКУ ІНТЕНСИВНІСТЬ ВІДГОДІВЛІ</i>	3
Чудак Р.А., Побережець Ю.М., Вознюк О.І. <i>ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ГІБРИДНИХ СВИНЕЙ ЗА ВИКОРИСТАННЯ КОРМІВ РІЗНОГО ВИРОБНИЦТВА</i>	11
Кирилів Б.Я., <i>ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОТЕЇНОВОГО ОБМІНУ У ПЕРЕПЕЛІВ</i>	17
Бережнюк Н.А., Чернолата Л.П. <i>БАЛАНСУВАННЯ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ СВИНЕЙ</i>	23
Дмитрук І.В., Суховуха С.М. <i>ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПРОБІОТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ПОКАЗНИКИ ПРОДУКТИВНОСТІ БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ</i>	30
Огороднічук Г.М., Скоромна О.І. <i>СТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕНДОКРИННИХ ЗАЛОЗ ПІДДОСЛІДНИХ СВИНЕЙ ЗА ДІЇ КОРМОВИХ ДОБАВОК</i>	38
Разанова О. П. <i>ВПЛИВ АПІВІТУ НА ТРИВАЛІСТЬ ЖИТТЯ БДЖІЛ ТА МАСУ РЕКТУМУ</i>	46

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ СЕЛЕКЦІЇ, РОЗВЕДЕННЯ ТА ГІГІЄНИ ТВАРИН

Баркарь Є.В., Лютка Г.І. <i>ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВІДБОРУ ВІДГОДІВЕЛЬНОГО МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ РІЗНИХ ПОРІД ЗА ЖИВОЮ МАСОЮ ПРИ ВІДЛУЧЕННІ</i>	53
Варпівовський Р.Л. <i>УДОСКОНАЛЕННЯ УМОВ УТРИМАННЯ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКУ ТА НЕТЕЛІВ</i>	60
Гуцол А.В., Мазуренко М.О., Шевчук Т.В. <i>ДАРВІНІЗМ: ІСТОРІЯ І РОЗВИТОК ТВАРИННИЦТВА</i>	67
Ковальський Ю.В., Федорович В.В., Дружбяк А. Й. <i>ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ ЗИМІВЛІ ТА СИЛИ БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ НА ІНТЕНСИВНІСТЬ МЕТАБОЛІЧНИХ ПРОЦЕСІВ РОБОЧИХ ОСОБИН</i>	74
Ладика В.І., Хмельничий Л.М. <i>СЕЛЕКЦІЯ КОРІВ ЗА ТИПОМ В АСПЕКТІ ЗБЕРЕЖЕННЯ ГЕНОФОНДУ БУРОЇ ХУДОБИ</i>	81