

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ СВИНАРСТВА І АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НААН

СВИНАРСТВО

МІЖВІДОМЧИЙ ТЕМАТИЧНИЙ НАУКОВИЙ ЗБІРНИК

СВИНОВОДСТВО

МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ СБОРНИК

PIG BREEDING

THE INTERDEPARTMENTAL SUBJECT SCIENTIFIC DIGEST

68

Полтава
ТОВ “Фірма “Техсервіс”
2016

NATIONAL ACADEMY OF AGRARIAN SCIENCES OF UKRAINE
INSTITUTE OF PIG BREEDING AND AGROINDUSTRIAN PRODUCTION

PIG BREEDING

THE INTERDEPARTMENTAL SUBJECT SCIENTIFIC DIGEST

68

Poltava
LTD "Firma "Tehservis"
2016

СВИНАРСТВО

68 ' 2016

Міжвідомчий
тематичний
науковий збірник

Матеріали друкуються
мовами оригіналів-
українською та російською

Видається з 1966 року

ЗАСНОВНИК: Інститут свинарства і АПВ НААН України.

Свідectво про державну реєстрацію в Мінюсті України: серія КВ №22453-12353 ПР від 28.12.2016.

Збірник зареєстрований у Міжнародній науково-метричній системі «RINTS» (ліцензійний договір № 479-09/2016 від 2.09.2016 р.)

Наведено результати наукових досліджень з пріоритетних питань технології виробництва свинини, розведення і селекції деяких вітчизняних генотипів свиней, вдосконалення племсправи, а також вміщено ряд актуальних повідомлень з питань фізіології відтворення свиней, генетики, годівлі тварин та економіки ведення галузі свинарства.

Розрахований на науковців, викладачів, аспірантів та студентів аграрних вузів, спеціалістів галузі свинарства, а також працівників господарств різних форм власності.

Редакційна колегія:

Волощук В.М. (головний редактор)

Іванов В.О. (заступник головного редактора)

Сагло О.Ф. (відповідальний редактор)

Березовський М.Д. (доктор с.-г. наук, член-кореспондент НААН)

Гнатюк С.А. (Генеральний директор корпорації «Тваринпром»)

Рибалко В.П. (доктор с.-г. наук, академік НААН)

Подобед Л.Г. (доктор с.-г. наук)

Костенко О.І. (кандидат с.-г. наук)

Мисик А.Т. (АНО «Редакція ж.»Зоотехнія», головний редактор, доктор с.-г. наук, м. Москва, Російська Федерація)

Шейко І.П. (РУП «НПУ НАН Біларусії по тваринництву», перший заступник Генерального директора, доктор с.-г. наук, академік НАН Республіки Білорусь)

Ксьонз І.М. (доктор ветеринарних наук)

Шостя А.М. (доктор с.-г. наук)

Гришина Л.П. (доктор с.-г. наук)

Перетятко Л.Г. (кандидат с.-г. наук)

Халак В.І. (кандидат с.-г. наук)

Денисюк П.В. (кандидат біол. наук)

Усенко С.О. (кандидат біолог. наук)

Семенов С.О. (кандидат с.г. наук)

Адреса редакційної колегії:

36013, м.Полтава-13, Шведська Могила, 1

Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН України

Телефони: 52-74-19, 52-74-24, факс (0532) 52-74-19

e-mail: pigbreeding@ukr.net

Збірник підписано до друку за рішенням вченої ради Інституту свинарства і АПВ НААН (протокол № 3 від 29.03.2016 р.).

Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

УДК 636.4 Свинарство. Міжвідомчий тематичний науковий збірник Інституту свинарства і АПВ НААН. – Випуск 68. – Полтава, 2016. – 174 с.

Збірник затверджено ВАК України як фахове видання з сільськогосподарських наук, в якому можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (Наказ МОН України №1222 від 07.10.2016 р., додаток 8).

С $\frac{3705020500-037}{99}$ Без оголошень

ISSN 0371-4365

© Інститут свинарства
і АПВ України, 2016
© ТОВ «Фірма «Техсервіс», 2016

PIG BREEDING

68 '2016

Interdepartmental
subject
scientific digest

Materials are printed
by languages of originals –
Ukrainian and Russian

It is published since 1966.

FOUNDER: Institute of Pig Breeding and AIP NAAS of Ukraine.

State Registration Certificate in the Ministry of Justice of Ukraine, series KB №22453-12353 ПП from 28.12.2016. The digest is registered in the international scientific metrical system "RINTS" (licensed agreement №479-09/2016, from 02.09.2016.)

It is given the results of scientific researches with priority questions of a technology of pork production, breeding and selection of some domestic genotypes of pigs and also it is contained the number of urgent reports with the questions from physiology of reproduction of pigs, genetics, feeding animals and the economy of conducting pig breeding field.

It is directed on scientists, teachers, post graduated students and students of agrarian higher schools, specialists of pig breeding field and also workers of enterprises of different forms of the property.

Editorial board:

Voloshchuk V.M. (a chief editor)
Ivanov V.O. (a chief editor deputy)

Saglo O.F. (a responsible editor)
Berezovskyi M.D. (a doctor of agricultural sciences,
a Member-Correspondent of NAAS)
Hnatiuk S.A. (general director of the corporation
"Tvarynrom")
Rybalko V.P. (a doctor of agricultural sciences,
academician of NAAS)
Podobed L.I. (a doctor of agricultural sciences)
Kostenko O.I. (a candidate of agricultural sciences)

Mysyk A.T. (ANO "Editing "Zootekhnia", a chief
editor, a doctor of agricultural sciences, Moscow,
Russian Federation)
Sheiko I.P. (RUP "NPU "NAS of Byelorussia
with live stock breeding", the first deputy of
General director, a doctor of agricultural sciences,
academician of NAS of Republic Byelorussia)
Ksyonz I.M. (a doctor of veterinarian sciences)
Shostya A.M. (a doctor of agricultural sciences)
Hryshyna L.P. (a doctor of agricultural sciences)
Peretiatko L.G. (a candidate of agricultural sciences)
Khalak V.I. (a candidate of agricultural sciences)
Denysiuk P.V. (a candidate of biological sciences)
Usenko S.O. (a candidate of biological sciences)
Semenov S.O. (a candidate of agricultural sciences)

Address of the Editorial board:

36013, Poltava-13, Shvedska Mohyla St.,1
Institute of Pig Breeding and agroindustrial production of NAAS of Ukraine
Tel: 67-34-19, 67-34-24, Fax:(0532)67-34-19
e-mail: pigbreeding@ukr.net

*The digest was signed to the print according to the decision of the scientific council of
Institute of Pig Breeding and agroindustrial production of NAAS of Ukraine
(protocol №3 from 29.03.2016)*

The view-point of an editorial board not always coincide with the position of authors.

UDC 636.4 Pig Breeding. Interdepartmental subject scientific digest of Institute of
Pig Breeding and AIP NAAS. – Issue 68. – Poltava, 2016 – 174 p.

The digest was confirmed by DPC of Ukraine as professional edition on agricultural
sciences, where the results of dissertations on competition of scientific degrees
of doctor and candidate of sciences can be published (Order of MES of Ukraine
№1222 from 07.10.2016., addition 8).

C $\frac{3705020500-037}{99}$ Without announcements

ISSN 0371-4365

© Institute of Pig Breeding
and AIP NAAS of Ukraine, 2016
© LTD "Firma "Tehservis", 2016

З М І С Т

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА

Волошук В.М., Чертков Д.Д., Чертков Б.Д. Альтернативная малозатратная технология – залог эффективного ведения свиноводства	9
Іванов В.О., Засуха Л.В. Станок для опоросу та утримання підсисних свиноматок	16
Чертков Д.Д., Чертков Б.Д., Конкс Т.Н., Кременевская Н.Н., Ломако Д.В. Научное обоснование эффективных технологических решений выращивания поросят-сосунов	20
Повод М.Г., Нестеров А.М., Грищенко С.М. Залежність відтворювальних якостей свиноматок від умов їх утримання під час поросності	26
Чорний Н.В., Герасимов В.И., Скляренко Е.В., Донських О.Д. Резистентність та продуктивність молодняку свиней імпорتنих генотипів, вирощуваних в умовах нерегульованого мікроклімату	31
Піскун В.І. Вибір процесів та технічних засобів для обробки стоків при промисловому виробництві свинини	34

РОЗВЕДЕННЯ ТА ГЕНЕТИКА

Березовський М.Д., Онищенко А.О., Ващенко П.А. Оцінка відгодівельних і м'ясних якостей свиней великої білої породи заводського типу «Багачанський»	40
Волошук В.М., Флока Л.В. Відгодівельні та м'ясні якості свиней в залежності від фенотипових і генотипових факторів	47
Рибалко В.П., Мельник В.О., Кравченко О.О. Розвиток і продуктивність ремонтних кнурів різних генотипів	53
Гераніна Л.А. Взаємозв'язок між багатоплідністю свиноматок і ростом поросят у різні сезони року	59
Топіха В.С. Сучасний стан та перспективи виробництва високоякісної свинини з використанням свиней вітчизняного та зарубіжного походження	63

ФІЗІОЛОГІЯ ТА БІОХІМІЯ

Усенко С.О., Шостя А.М., Базалевич А.В., Чирков О.Г., Гиря В.М., Смыслов С.Ю., Сокирко М.П. Трансцервікальне штучне осіменіння свиноматок малими дозами сперми	69
Корнят С.Б. Життєздатність сперми кнурів після кріоконсервації при різних режимах	74
Шостя А.М., Усенко С.О., Цибенко В.Г., Гиря В.М., Трокоз В.О. Динаміка перебігу процесів перокисного окиснення у спермі кнурців миргородської породи у період статевого дозрівання	78

ГОДІВЛЯ ТВАРИН

Волошук В.М., Семенов С.О. Комбікорми – потенціал інноваційних реформ	86
Жукорський О.М., Зінов'єв С.Г., Біндюг О.А., Семенов Є.С., Чорна О.О. Ефективність застосування функціональної добавки «БК-П» для поросят-сисунів	93

Зінов'єв С.Г., Біндюг О.А., Семенов С.О.	
Стан внутрішніх органів свиней та якість продуктів забою за умов наявності у раціоні генетично-модифікованої сої	99
Зінов'єв С.Г., Біндюг Д.О.	
Фізіологічна та економічна мотивація використання білкових кормів при вирощуванні свиней.....	108
Кузьменко Л.М.	
Біохімічна повноцінність свинини залежно від рівня соняшникового шроту в раціонах	123
Шерстюк Л.М.	
Роль натрію в перетравності поживних речовин раціону молодняку свиней	131

ЕКОНОМІКА

Козырь В.С.	
Резервы повышения экономической эффективности производства свинины в степной зоне Украины	137

СТОРІНКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО

Скареднов Д.Ю.	
Органолептическая оценка качества свинины при использовании на відгодівлі продукту поглибленої гідротермічної обробки сої	143
Варапай М.С.	
Особенности поведения холостых та поросних свиноматок за різних способів їх утримання.....	147
Ремізова Ю.О.	
Дослідження амінокислотного складу м'яса свинини при різних технологічних режимах.....	151

ВІХИ ІСТОРІЇ

Волощук В.М., Сагло О.Ф.	
Трагічні сторінки в історії першого 10-річчя функціонування Інституту свинарства	155

КОНФЕРЕНЦІЇ ТА СЕМІНАРИ

Сагло О.Ф., Болла Калман, Ланко Ференц	
Міжнародна науково-практична конференція.....	164
Сагло О.Ф., Конкс Т.М., Павленко О.М., Кременевська Н.М.	
Всеукраїнський семінар-навчання	166

ВИДАТНІ ПОСТАТІ

Волощук В.М., Сагло О.Ф.	
Академіку В.П. Рибалку – 80 років.....	168
Денисюк П.В., Лобченко В.О., Чирков О.Г., Шостя А.М., Біндюг О.А.	
90 років від дня народження доктора біологічних наук Н.А. Мартиненко	170

ПРОПОЗИЦІЇ ФІРМ ТОВАРОВИРОБНИКАМ СВИНИНИ

Агрофид Лтд.....	172
-------------------------	-----

ПАМ'ЯТКА ДЛЯ АВТОРІВ

Правила оформлення статей до міжвідомчого тематичного наукового збірника «Свинарство».....	174
--	-----

Шерстюк Л.М., старший викладач
Полтавська державна аграрна академія
36003, м. Полтава, вул. Сковороди, 1/3
pdaa@agrosk.poltava.ua

РОЛЬ НАТРІЮ В ПЕРЕТРАВНІСТІ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН РАЦІОНУ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

У статті висвітлено роль натрію в перетравності поживних речовин раціону молодняка свиней із різним вмістом хлориду натрію. В ході досліджень встановлено, що виключення з раціону молодняка свиней хлориду натрію та дві добових норми зменшує рівень іонів натрію в м'язах, рівень активних іонів натрію в найдовшому м'язі спини поросят мав в першій групі 77,51 мг%, в третій відповідно – 32,83 мг% ($p < 0,001$), а в другій – 48,17 мг% ($p < 0,01$), що призвело до уповільнення росту і розвитку організму. Встановлена потреба молодняка свиней в натрії та вплив різного рівня натрію на перетравність поживних речовин раціонів, які впливають на забезпечення високої продуктивності тварин і збереження їх життєздатності, а також виявлено зниження ендогенних втрат за добу у контрольній групі, яка не мала в раціоні мінеральної підкормки хлориду натрію. Наші результати показали, що при різному вмісті натрію в раціонах дослідних тварин було відкладено його в організмі: 1-а дослідна група – 1,707 г; 2-а дослідна – 2,522 г; 3-я контрольна група – 0,782 г. Засвоєння організмом натрію із раціону відповідно у відсотках: 94,75; 96,97; 94,27. Аналіз одержаних результатів свідчить, що показники перетравності поживних речовин раціонів у трьох групах мають незначні коливання. Так, наприклад, суха й органічна речовини між контролем і двома дослідними групами мають різницю близько 2%. Слід відмітити, що за вмістом клітковини на першому місці стоїть група контролю, яка складає 44,33 %; перша дослідна група містить 39,24 %; а друга – 41,43 %. Зроблено висновок, що роль натрію в перетравності поживних речовин раціонів поросят є фізіологічно важливим, що ще раз підтверджується і нашими дослідженнями, і літературними джерелами.

Ключові слова: натрій, раціон, молодняк свиней, засвоєння, перетравність.

Завдяки розвитку науки, стало очевидним, що в організмі не має ні одного біохімічного процесу, в якому не приймали б участь мінеральні елементи, і що розробка системи годівлі тварин можлива лише з урахуванням досягнень в сфері теорії мінерального обміну. Відомо, що організм володіє високою ступеню регуляції гомеостазу мінеральних речовин. Не дивлячись на широке коливання вмісту макро- і мікроелементів у кормах, мінеральний склад тканин залишається постійним. Однак ці регуляторні механізми не безмежні, і при інтенсивному використанні тварин порушення мінерального обміну може стати серйозним лімітуючим фактором виробництва продукції. За останні роки в багатьох країнах світу та Україні з інтенсивним розвитком тваринництва проводиться велика робота по перегляду та уточненню норм мінеральної годівлі тварин, виявленню нових ефективних джерел мінеральних добавок, удосконаленню технології їх застосування. Поряд з цим ведуться глибокі фізіологічні й біохімічні дослідження, метою яких є виявлення закономірностей обміну макро- і мікроелементів в залежності від віку, фізіологічного стану та направлення продуктивності тварин. Мінеральні речовини відіграють важливу роль у процесах обміну речовин. У разі нестачі цих речовин у раціонах виникають порушення обміну речовин, захворювання й загибель тварин. Нестача макроелентів у молодих тварин (особливо свиней) призводить до затримки їх росту та розвитку, виникненню рахіту, остеомаліції [1, 2, 3, 6, 7, 9, 12].

Варто зазначити, що організм людини і тварин побудований із різноманітних хімічних елементів. Зокрема, із 92 елементів, знайдених у природі, 81 виявлено в організмі. Ті з них, які є необхідними для побудови та життєдіяльності клітин, називають біогенними елементами. Біогенні елементи, масова частка яких в організмі перевищує 0,01 % маси тіла, належать до макроелементів. Ними є 12 елементів: органогени (С, Н, О, N, Р, S), іони електролітів (Na, K, Ca, Mg, Cl) та залізо [4]. Натрій – основний катіон внутріклітинної рідини. Він зберігає та підтримує постійність (гомеостаз) біоелектричного потенціалу мембран клітин [1]. В організмі тварин натрій використовується для побудови нових клітин і тканин, приймає участь у фізико-хімічних процесах обміну речовин. Більше 90% катіонів плазми і міжклітинної рідини складає натрій, тому йому належить провідна роль у створенні в організмі та його клітинах відповідного осмотичного тиску. Він є складовою частиною буферних систем, бере участь у підтримці кислотно-основної рівноваги в організмі [4, 6].

Обмін речовин – основа життєдіяльності всіх живих організмів. Зовнішнє середовище постачає організму поживні речовини, які в процесі обміну синтезують складні сполуки, що забезпечує регуляторні, відновні механізми, ріст, розвиток, продуктивність тварин. Одним із видів обміну речовин є мінеральний обмін. Його порушення може стати серйозною причиною збою виробництва продукції [1, 2, 6, 7, 9]. В процесах перетворення речовин у клітинах організму тварин беруть участь ферменти, вітаміни, вода, мінеральні речовини, солі (хлорид натрію). Натрій відіграє важливу роль в процесі внутрішньоклітинного та міжклітинного обміну, разом з калієм приймає участь у виникненні нервового імпульсу, впливає на стан м'язової та серцево-судинної систем, співвідношення натрію і калію виконує два важливих взаємозв'язаних процеси: підтримує постійний осмотичний тиск і постійний об'єм рідини, забезпечує мембранний транспорт, підтримує нормальний кислотно-лужний баланс, нормалізує водно-сольовий обмін, активує ферменти слинної та підшлункової залоз, проявляє судинно-розширюючу дію, приймає участь у синтезі шлункового соку. В організм тварин натрій надходить з кормом, в основному у вигляді хлориду натрію. В той же час у рослинних кормах натрій міститься в незначній кількості [6]. Заслужує уваги питання забезпечення раціону тварин достатньою, обґрунтованою кількістю елементу натрію. Він швидко засвоюється у шлунку та тонкому відділі кишечника, особливо в присутності вітаміну D і вступає в обмінні процеси за рахунок механізмів мембранного транспорту. Натрій, що не використався в обмінних процесах виводиться з організму через нирки, із потом та молоком [4, 15].

В доступних літературних джерелах нам не вдалося знайти інформацію про вплив натрію на перетравність поживних речовин в організмі тварин, зокрема поросят.

Метою наших досліджень було вивчити роль та вплив натрію на перетравлення поживних речовин та обмін його в раціоні молодняка свиней.

Матеріали та методи досліджень. На експериментальній базі Інституту свинарства імені О. В. Квасницького проведено дослід за методикою М. А. Коваленка [8] згідно схеми (табл. 1).

1. Схема фізіологічного балансового досліду

Показники	Групи тварин		
	Дослідні		Контрольна
	1	2	3
Умови годівлі	ОР + добавка	ОР + добавка	ОР-без добавки
	Вологі мішанки		
Умови водонапування	Свіжа вода із артезіанської скважини із корит		
Умови утримання	Стандартне, цегляне приміщення, стабільна температура, вологість, газовий склад, індивідуальні металеві клітки. Щоденний огляд тварин ветеринарним фахівцем.		

Відібрано для дослідів клінічно здорових, відлучених поросят, аналогів за породою, походженням, віком, масою. Проведено підготовчий період 15 діб, сформовано три групи тварин-аналогів: дві дослідні, одна контрольна. Годівлю тварин проводили згідно схеми дослідів за нормами [13], ОР – зерносуміш комбікорм, шрот соняшниковий, збиране цільне молоко. Добавка ДСТУ 3583:97 Сіль кухонна. Загальні технічні вимоги. Цей стандарт поширюється на кухонну сіль, яка являє собою хлорид натрію і встановлює вимоги до продукції. Дослідні тварини першої групи отримували добавку 0,97 грамів, другої групи – 1,77 грамів і тварини третьої групи не отримували добавку. По завершенню дослідів – відібрано середні проби кормів, екскрементів, добавки для досліджень за загально прийнятими методиками [8, 10, 11]. Отримані результати оброблено статистично [5].

Результати й обговорення. Протягом дослідів всі тварини були здоровими. Вологі кормові суміші з різним вмістом натрію добре поїдались. В цілому перетравність поживних речовин у поросят 2-2,5 місячного віку не відрізняється від перетравності дорослих тварин, окрім перетравності клітковини. Вона має дещо вищі показники.

2. Вплив рівня натрію на перетравність поживних речовин раціонів (коефіцієнти перетравності, %, $M \pm m$, $n = 4$)

Показники	Групи тварин		
	1-а дослідна	2-а дослідна	3-я контроль
Суша речовина	83,01±0,99	83,49±0,88	85,73±0,95
Органічна речовина	84,67±0,92	84,94±0,90	86,06±1,65
Протеїн	80,57±2,11	79,56±0,94	81,04±2,27
Клітковина	39,24±1,35	41,43±4,02	44,33±6,81
Жир	77,46±1,45	81,20±1,34	81,72±1,82
БЕР	91,07±0,58	91,23±0,66	92,14±0,96

Цифровий матеріал таблиці 2 свідчить, що вплив різного рівня натрію, який приймає участь у синтезі шлункового соку, на коефіцієнти перетравності поживних речовин раціону. Аналіз одержаних результатів свідчить про незначні коливання показників: суха речовина від 83,01 до 85,73; органічна речовина від 84,67 до 86,06; протеїн від 79,56 до 81,04. Клітковина від 39,24 до 44,33. Це досить високі показники, якщо враховувати фізіологічні особливості, будову органів травлення і процеси перетравлення кормів у свиней (однокамерний шлунок і перетравність поживних речовин корму під впливом ферментів). Клітковина з позиції поживності є полісахаридом з асоційованими з ним субстанціями, які не перетравлюються травними ферментами свиней. Однак окремі компоненти клітковини при сильному набуханні в значній мірі можуть розщеплятися мікроорганізмами шлунково-кишкового тракту (Кулик М.Ф. та інші). Ряд авторів [2, 15] встановили, що надходячи з кормом солі натрію в шлунково-кишковому тракті при перетравленні їжі розчиняються майже повністю: на протязі однієї години після введення всмоктується 90-95 %, головним чином в тонкому відділі кишечника. Можна припустити, що присутність натрію у шлунку та тонкому відділі кишечника зв'язує воду, підвищує набухання окремих компонентів клітковини і сприяє її перетравленню мікроорганізмами товстого відділу кишечника і засвоєнню у вигляді ЛЖК (леткі жирні кислоти). Нерозщеплена клітковина регулює перистальтику кишечника, покращує консистенцію навозу, знижує зараження патогенною мікрофлорою, зв'язує ядовиті продукти обміну (Слівицький М.Г.).

Спостерігається загальна тенденція кращого перетравлення поживних речовин тваринами третьої групи, тварини якої досить продуктивно використовували натрій раціону (табл. 3).

3. Баланс натрію, г

Показники	Групи тварин		
	1-а дослідна	2-а дослідна	3-я контроль
Міститься в раціоні	1,799	2,599	0,829
Ендогенні втрати за добу:			
– з сечею	0,059	0,054	0,033
– з калом	0,033	0,024	0,015
– всього	0,092	0,078	0,048
Відкладено в організмі	1,707	2,522	0,782
Засвоєння із раціону, %	94,75	96,97	94,27
Вміст в добовому раціоні в розрахунку:			
– на 1 голову	0,45	0,63	0,21
– на 1 кг сухої речовини раціону, мг	216	311	97

Дані таблиці 3 свідчать, що ендогенні втрати за добу становили 0,048 г, тоді як у тварин першої та другої груп були відповідно 0,092 та 0,078 г. Однак відсоток засвоєння натрію був досить високим і коливався від 94,27 до 96,27 у тварин другої групи. При різному вмісті натрію в раціоні відлучених поросят, відкладено було в організмі також різна кількість (табл. 3) і коливається від 0,782 до 2,522 г, а в окремих тканинах (найдовший м'яз спини) його коливання від 77,51 мг% в першій групі до 32,83 мг% в третій групі ($p < 0,001$), а в другій – 48,17 мг% ($p < 0,01$). Дія іонів натрію досить специфічна: впливає на скоротливість та подразливість м'язів [1,15], що позитивно впливає на роботу всього шлунково-кишкового тракту, засвоєння поживних речовин та евакуацію хімусу.

Висновки. Натрій присутній практично у всіх органах, тканинах, біологічних рідинах організму: міжклітинна рідина – 50 %, у кістках, хрящах – 40 %, менше 10 % у клітинних рідинах. Одержані та проаналізовані результати фізіологічного балансового дослідження свідчать про позитивний вплив іонів натрію (кормова добавка та раціон) на процеси травлення, особливо клітковини 39,24-44,33 % та засвоєння поживних речовин 94,27-96,97 %. Доцільно вводити кормову добавку з іонами натрію в раціони молодняка свиней (відлучених поросят) в кількості не більше одного граму на один кілограм корму. Другий досліджуваний показник до двох грамів на один кілограм корму викликає деякі патологічні зміни внутрішніх органів та кісткового апарату [14].

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Вишняков С. И. Межклеточный обмен в организме животных / С. И. Вишняков. – М.: Агропромиздат, 1988. – 158 с.
2. Георгиевский В. И., Анненков Б. Н., Самохин В. Т. Минеральное питание животных. – М.: Колос, 1979. – 471 с.
3. Иванов В. О., Волощук В.М. Біологія свиней / В.О. Иванов, В. М. Волощук. – 2-ге вид. випр. і допов. – Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс», 2013. – 384 с.
4. Єфімов В. Г. Обмін мінеральних речовин в нормі та при патології / В. Г. Єфімов. – Дніпропетр. Держ. Агр. Ун-т. – Дніпропетровськ, 2008. – 32 с.
5. Лакин Г. Ф. Биометрия: Учеб. пособ. для биологич. спец. вузов. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 1960. – 293 с.
6. Кальницкий Б.Д. Минеральные вещества в кормлении животных. / Б. Д. Кальницкий. – Л.: Агропромиздат. Ленингр. отд-ние, 1985. – 208 с.

7. Клиценко Г.Т. Минеральное питание сельскохозяйственных животных. Г.Т. Клиценко. – Киев: Урожай, 1975. – 184 с.
8. Коваленко М.А. Методика проведения физиологических балансовых исследований на свиньях / Н.А. Коваленко // Методики исследований по свиноводству. – Харьков, 1977. – 151, [83-102]с.
9. Минеральное питание молодняка свиней / Ткачев С.С., Гомбоев С.Д., Мондодоев Г.Т. // Сб. тр. Бурят. гос. с.-х. акад. – 1995. – Вып.38.- С. 126-128.
10. Методики исследований по свиноводству / ВАСХНИЛ ПНИИС. – Харьков, 1977. – 151 с.
11. Методы изучения вопросов кормления, технологии подготовки кормов и содержания свиней ВАСХНИЛ, Полтавский НИИ св-ва: Сост.: И. С. Трончук, Н. Т. Ноздрин, Л. И. Яценко и др. – М., 1986. – 66 с.
12. Ноздрин Н. Т., Сагло А. Ф. Выращивание молодняка свиней. /Н. Т. Ноздрин, А. Ф. Сагло. – М.: Агропромиздат, 1990. – 143 с.
13. Нормы и рационы вопросов кормления сельскохозяйственных животных: Справочное пособие/ А. Г. Калашников, Н. И. Клейменов.- М.: Агропроиздат, 1986. – 352 с.
14. Шерстюк Л. М. Фізіологічний вплив хлориду натрію на організм молодняка свиней / Л. М. Шерстюк / Свинарство. Міжвідомчий тематичний науковий збірник Інституту свинарства і АПК НААН. – Випуск 62. – Полтава, 2013. – С. 148-152.
15. Morris I. G. Assessment of sodium requirements of grazing beef cattle: A review // J. Anim. Sci. – 1980. – Vol. 50. – P. 145 – 152.

Шерстюк Л.Н. Роль натрия в переваривании питательных веществ рациона молодняка свиней

В статье изложена роль натрия в переваривании питательных веществ рациона молодняка свиней с разным содержанием хлорида натрия. В ходе исследований установлено, что исключение из рациона молодняка свиней хлорида натрия и две суточные нормы уменьшают уровень ионов натрия в мышцах; уровень активных ионов натрия в длиннейшей мышце спины поросят составляет в первой группе 77,51 мг%, в третьей соответственно – 32,83 мг% ($p < 0,001$), а во второй – 48,17 мг% ($p < 0,01$), что повлияло на снижение роста и развития организма. Установлена потребность молодняка свиней в натрии и влияние уровня натрия на переваривании питательных веществ рационов, которые влияют на обеспечение высокой продуктивности животных и сохранение их жизнедеятельности, а также обнаружено снижение эндогенных потерь за сутки в контрольной группе, которая не имела в рационе минеральной добавки хлорида натрия. Наши результаты показали, что при разном содержании натрия в рационах исследованных животных было отложено его в организме: 1-я группа – 1,707 г; 2-я – 2,522 г; 3-я контрольная группа – 0,782 г. Усвоения организмом натрия из рациона соответственно в процентах: 94,75; 96,97; 94,27. Анализ полученных результатов говорит, что показатели переваривания питательных веществ рационов в трех группах имеют незначительные колебания. Так, например, сухое и органическое вещества между контролем и двумя исследовательскими группами имеют разницу около 2%. Следует отметить, что по уровню клетчатки на первом месте стоит группа контроля, которая составляет 44,33 %; первая исследовательская группа содержит 39,24 %; а другая – 41,43 %. Подведен итог, что роль натрия в переваривании питательных веществ рационов поросят является физиологически важным, что еще раз подтверждаются и наши исследования, и литературные источники.

Ключевые слова: натрий, рацион, молодняк свиней, усвоение, питательность.

L.M. Sherstiuk. Role of Na in the digestion of nutritious substances of the diet for young pigs

The article describes the role of sodium in the digestion of nutrients in the diet of young pigs with different contents of sodium chloride. The studies found that the exclusion from the diet of young pigs sodium chloride and two daily allowance reduces the level of sodium ions in the muscles; the level of active sodium ions in the longest muscle of the back of the piglets in the first group is 77.51 mg%, respectively, in the third – 32.83 mg% ($p < 0.001$), and the second – 48.17 mg% ($p < 0.01$) that influenced on the decline in the growth and development of the organism. It was established the need of young pigs in sodium and influence of the level of sodium on the digestion of nutrients in diets that influence to ensure high productivity of animals and the preservation of their life, and also found the decline of endogenous loss per day in the control group that did not have in their diet a mineral supplement of sodium chloride. Our results showed that at different sodium content in the diets of examined animals it was postponed in the body: Group 1 – 1,707 g; 2nd – 2,522 g; 3rd control group – 0,782 g. Assimilation by the body of sodium from the diet is respectively in percentages: 94,75; 96,97; 94,27. Analysis of the results says that the indicators of digestion of nutritional substances in rations in the three groups have minor fluctuations. For example, dry and organic substances between the control group and two study groups have a difference of about 2%. It should be noted that the level of cellular tissue is in the first place in the control group, which is 44.33%; the first research group comprises 39.24%; and the other – 41.43%. Summarize that the role of sodium in the digestion of nutrients in diets of pigs is physiologically important that once again confirm our studies, and literary sources.

Key words: sodium, ration, young pigs, digestion, food value.