

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ



ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

**Вінницького державного аграрного
університету**

Випуск 34

Том 3

Вінниця - 2008

ББК 4+46+65

Вінницький державний аграрний університет (ВДАУ)

Збірник наукових праць Вінницького державного аграрного університету / Редколегія: Л.П.Серета (головний редактор) та інші. - Вінниця, 2008. - Випуск 34. - Т.3. - 2008. - 303 с.

Видається за рішенням Вченої ради Вінницького державного аграрного університету (Протокол № 7 від "27" березня 2008 року).

Згідно до Постанови президії ВАК України від 11 вересня 1997 року дане наукове видання є таким, у якому дозволено публікувати основні результати дисертаційних робіт.

У збірнику висвітлено питання теоретичних і практичних аспектів виробництва та скологізації продукції тваринництва, якості, безпеки продуктів харчування та переробки продовольчої сировини, а також проблем селекції, розведення і годівлі сільськогосподарських тварин та їх впливу на конкурентоспроможність харчової сировини.

Збірник розрахований на наукових співробітників, викладачів вузів, аспірантів, студентів та фахівців сільськогосподарського виробництва.

Матеріали, розміщені у збірнику, подаються у авторській редакції.

Редакційна колегія:

- Л.П.Серета**, професор - головний редактор, ВДАУ;
- О.С. Яремчук**, кандидат с.-г. наук – заст. головного редактора, ВДАУ;
- Л.В.Польовий**, доктор с.-г. наук, професор - зам. головного редактора, ВДАУ;
- Н.А.Бережнюк**, кандидат с.-г. наук - відповідальний секретар, ВДАУ;
- В.Ф.Петриченко**, доктор с.-г. наук, професор, ВДАУ;
- В.І.Барвінченко**, доктор с.-г. наук, професор, ВДАУ;
- І.Ф.Лідпалій**, доктор с.-г. наук, професор, ВДАУ;
- В.М.Чернецький**, доктор с.-г. наук, професор, ВДАУ;
- В.П. Патика**, доктор біологічних наук, професор, академік, ІАЕ УААН;
- В.С.Мамалига**, кандидат с.-г. наук, професор, ВДАУ;
- В.В.Власенко**, доктор біологічних наук, професор, ВДАУ;
- М.Ф.Запорожець**, доктор біологічних наук, професор, ВДАУ;
- В.М.Костенко**, доктор с.-г. наук, професор, ВДАУ;
- М.О.Мазуренко**, доктор с.-г. наук, професор, ВДАУ;
- М.Ф.Кулик**, доктор с.-г. наук, професор, Інститут кормів УААН;
- О.Д.Гудзинський**, доктор економічних наук, професор, НАУ;
- В.А.Кадієвський**, доктор економічних наук, професор, НАУ;
- В.М.Малес**, доктор економічних наук, професор, ІАЕ УААН;
- В.К.Власчук**, доктор економічних наук, професор, НАУ;
- А.Г.Мазур**, доктор економічних наук, доцент, ВДАУ
- А.Д.Гарькавий**, доктор технічних наук, професор, ВДАУ;
- В.Ф.Анісімов**, доктор технічних наук, професор, ВДАУ;
- Р.Д.Ісакович-Лотоцький**, доктор технічних наук, професор, ВНТУ;
- В.А.Огородніков**, доктор технічних наук, професор, ВНТУ.

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

Свідцтво про державну реєстрацію засобів масової інформації **КВ 4571** від 19.09.2001.

© Вінницький державний аграрний університет, 2008

СУХИЕ ЖИРЫ BEWI-SPRAY-99-M В КОРМЛЕНИИ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ <i>Радчиков В.Ф.</i>	150
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИ КОНСЕРВИРОВАННОГО СИЛОСА ИЗ КУКУРУЗЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МОЛОКА <i>Симоенко Е.П., Козицец А.И., Сергучев С.В.</i>	154
ИММУНОКОРРЕГИРУЮЩАЯ ДОБАВКА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПОЛНОЦЕННОСТИ МОЛОЗИВА <i>Трофимов А.Ф., Тимошенко В.Н., Музыка А.А., Ковалевский И.А., Москалев А.А.</i>	158
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КУКУРУЗНОГО СИЛОСА С МИКРОБНО- ФЕРМЕНТНЫМ ПРЕПАРАТОМ «GOLDSTORE MAIZE» В РАЦИОНАХ КОРОВ <i>Цай В.П., Гурин В.К., Возмітель Л.А., Карелин В.В.</i>	165
ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА СТАН СТРУКТУР ПЕЧІНКИ І ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ ПРИ ВВЕДЕННІ ДО РАЦІОНУ ЗЕРНА АМАРАНТУ І ГОРОХУ <i>Скоромна О.І., Царук Л.Л., Рудюк Н.Д.</i>	170
ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА СТАН СТРУКТУР ШЛУНКУ СВИНЕЙ ПРИ ВИКОРИСТАННІ В РАЦІОНАХ АНАЛЬЦІМУ <i>Скоромна О.І., Царук Л.Л., Шуткіна Т.С.</i>	177
ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКРЕЩИВАНИЯ СВИНОМАТОК КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ С ХРЯКАМИ РАЗЛИЧНЫХ ПОРОД <i>Климов М.М., Танапа Л.О., Коршун С.І.</i>	182
ЕКСТЕР'ЄРНО-КОНСТИТУЦІОНАЛЬНИЙ ТИП ЧОРНО-РЯБОЇ ХУДОБИ ПОЛІССЯ <i>Кобернюк В.В.</i>	185
ОСОБЛИВОСТІ ГАЗООБМІНУ ТЕЛЯТ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ В МОЛОЧНИЙ ПЕРІОД ПРИ ЗАХВОРЮВАННІ НА ІНФЕКЦІЙНИЙ РИНОТРАХЕЇТ <i>Євстафівса Ю.М.</i>	190
ДО ІСТОРІЇ СТВОРЕННЯ КРОСБРЕДНОГО ВІВЧАРСТВА НА ПОДІЛЛІ (70-ТІ РОКИ ХХ СТОЛІТТЯ) <i>Бучковська В.І.</i>	194

ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА СТАН СТРУКТУР ШЛУНКУ СВИНЕЙ ПРИ ВИКОРИСТАННІ В РАЦІОНАХ АНАЛЬЦИМУ

Скоромна О.І., кандидат сільськогосподарських наук

Царук Л.Л., кандидат сільськогосподарських наук

Шуткіна Т.С., магістр

Вінницький державний аграрний університет

Показано, що кращі відгодівельні та забійні показники свиней було одержано при дозі мінералу 2,5 мл/кг живої маси на добу. Відмічено позитивний вплив анальциму на стан структур шлунку.

Ключові слова: молодняк свиней, продуктивність, анальцим, забійні показники, шлунок.

Однією з основних передумов підвищення продуктивності сільськогосподарських тварин є їх повноцінне мінеральне живлення. Відсутність або нестача окремих мінеральних елементів, а також порушення їх співвідношення в раціонах, приводить до зниження ефективності використання поживних речовин кормів і як наслідок – до зниження продуктивності поголів'я. Виробництво тваринницької продукції в Україні вимагає пошуку нових, більш дешевших доступних кормових засобів, що виробляються з нехарчової сировини і здатні забезпечити потребу тварин в поживних речовинах, особливо протеїні [1].

В останні десятиріччя широко вивчаються природні кремнеземи, як нетрадиційні мінеральні добавки. Найбільш детально вивчалися і продовжують вивчатись дисперсні мінерали. Проте вони можуть бути введені в мінеральні ресурси тільки після вивчення їх дії на організм тварин у взаємозв'язку з біологічною оцінкою продукції тваринництва, як продуктів харчування для людей [3].

Перспектива використання дисперсних кремнійвмісних мінералів для потреб тваринництва належить глауконітам та анальцим-сапонітовій породі. Пояснюється це великими їх покладами, нетрадиційним хімічним складом та необхідністю видобутку анальциму в промисловій експлуатації родовищ сапоніту для інших потреб народного господарства [2].

Оскільки структура травної системи формується під впливом характеру годівлі тварин, то вивчення впливу природного мінералу на продуктивність та стан структур шлунку молодняку свиней є актуальним.

Методика досліджень. Дослід проводився на трьох групах-аналогах молодняку свиней великої білої породи у ТОВ «Липовецьке» Вінницької області (табл. 1). Перша група була контрольною. В раціони тварин другої дослідної групи вводився анальцим в кількості 2,5 мл/кг живої маси (20%-й розчин), а третьої - сухий анальцим в кількості 0,5 г/кг живої маси на добу протягом 145 діб основного періоду.

Анальцим – новий дисперсний мінерал, за вмістом основних мікро- та мікро-елементів не відрізняється від сапоніту і різниця полягає в наявності частин цеоліту.

Схема дослідів

Групи	Кількість тварин, голів	Характеристика годівлі по періодах	
		Зрівняльний, 15 діб	Основний до досягнення живої маси 100-120 кг
1 (контрольна)	15	ОР	ОР+200г ячмінної дерті на добу на 1 голову
2	15	ОР	ОР+200г ячмінної дерті на добу на 1 голову +20% розчин анальциму 2,5 мл/кг живої маси на добу
3	15	ОР	ОР+200г ячмінної дерті на добу на 1 голову +сухий анальцим 0,5 г/кг живої маси на добу

Примітка: ОР* - основний раціон.

Щомісячно проводили зважування тварин та облік спожитих кормів, вираховувались відгодівельні показники.

З метою вивчення забійних якостей в кінці дослідів був проведений контрольний забій свиней по три голови з групи, під час якого були відібрані зразки шлунку для морфологічних досліджень. Лабораторні дослідження відібраних зразків проводились в умовах науково-дослідної лабораторії кафедри технології виробництва продуктів тваринництва ВДАУ. Використовувався стереоскопічний мікроскоп МБС-9 з окуляр-лінійкою. Досліджувані зразки зберігались в розчині формаліну.

Основні показники оброблені біометрично за М.О.Плохінським [4].

Результати досліджень. Дослідження показали, що при збагаченні раціонів свиней анальцимом у дослідних групах спостерігається тенденція до збільшення середньодобових приростів (табл. 2). За цих умов прирости зростають на 40 г (+7,8%) і 66г (+12,9%) відповідно у 3 і 2 групах.

Таблиця 2

Відгодівельні показники свиней $M \pm m$, $n=15$

Показник	Група		
	1	2	3
Доза мл(г)/кг живої маси на 1 голову на добу	-	2,5	0,5
Початкова жива маса, кг	32,3±1,0	33,2±0,8	32,9±0,6
Кінцева жива маса, кг	106,4±0,5	116,7±0,3**	112,7±0,3*
Приріст: загальний, кг	74,1±0,4	83,5±0,06***	79,8±0,2***
середньодобовий, г	510±0,7	576±2,9***	550±1,1***
± до контролю, г	-	+66	+40
± до контролю, %	-	+12,9	+7,8
Витрати корму на 1 кг приросту, корм. од	3,6	3,1	3,2
± до контролю, корм. од.	-	-0,5	-0,4
± до контролю, %	-	13,9	11,1

Отже, кращими були результати в другій групі при дозі анальциму 2,5 мл/кг живої маси на добу. Покращення результатів саме в цій групі може свідчити про те, що мінеральні компоненти, які входять до складу розчину анальциму включаються в процес метаболізму швидше і в більшій кількості ніж ті самі мікро- і макроелементи сухої фракції. Про це свідчить зростання приростів живої маси свиней.

Забійні показники молодяку свиней наведені в таблиці 3 і є свідченням того, що згодовування різних доз анальциму має неоднаковий вплив на них. Так, свині 2-ої і 3-ої груп мали більшу масу туші відповідно на 9 кг, або 15% ($P<0,01$) і 7 кг, або 11,7% ($P<0,05$).

Таблиця 3

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

Показник	Група		
	1	2	3
Передзабійна жива маса, кг	101±0,47	107,3±1,44 ^{***}	100,7±1,44
Забійна маса, кг	76±1,13	87±1,08 ^{***}	85±1,01 ^{**}
Маса туші, кг	60±1,43	69±1,42 ^{**}	67±2,2*
Вихід туші, %	59±2,1	64±1,0	67±2,1
Маса : голови, кг	5,23±0,3	5,18±0,2	5,27±0,3
шкіри, кг	8,7±0,07	9,1±0,23	8,45±0,18
ніг і хвоста, кг	2,07±0,4	1,78±0,14	2,93±0,1*
внутрішнього жиру, кг	1,9±0,21	1,91±0,03	1,58±0,02
шлунку, кг	0,8±0,03	0,86±0,05	0,9±0,05
серця, г	385±21	340±21	313±1,6*
нирок, г	313±16	385±25*	343±12
печінки, кг	1,2±0,07	1,56±0,01 ^{**}	1,43±0,12 ^{**}
селезінки, г	146±5	140±3	129±2
підшлункової залози, г	154±20	122±9	132±9
Довжина товстого кишечника, м	4,6±0,4	4,1±0,05	5,7±0,4 ^{**}
Довжина тонкого кишечника, м	16,8±0,9	17,1±0,05	18,7±0,05*

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

Використання в раціонах свиней анальциму в дозі 2,5 мл/кг (20% розчин) призвело до вірогідного збільшення маси нирок ($P<0,05$) і печінки ($P<0,01$).

Вірогідні зміни в бік збільшення відбулися в довжині тонкого та товстого кишечника у свиней 3-ої дослідної групи із-за дози сухого анальциму 0,5 г/кг живої маси на добу. Так, довжина товстого кишечника була більша на 1,1 м ($P<0,01$), а тонкого – на 11,3% ($P<0,05$) порівняно із контрольною групою.

Тенденція до збільшення маси туші і забійної маси дає підставу припустити, що обидва стани (рідкий і сухий) мінералу позитивно впливають на продуктивність піддослідних тварин.

Морфологічні дані окремих функціональних зон шлунку піддослідних тварин вказують на наявність вірогідних змін в кардіальній і пілоричній зонах (табл. 4).

Таблиця 4

Морфологічна характеристика шлунку підослідних свиней,

M±m, n=3

Показник	Група		
	1	2	3
Маса шлунку, кг	0,8±0,03	0,86±0,05	0,84±0,06
Кардіальна зона			
Товщина стінки, мм	3,97±0,01	4,47±0,33*	5,04±0,24*
в т.ч серозно-м'язова оболонка, мм	2,87±0,03	2,8±0,24	2,67±0,17
слизова оболонка, мм	1,1±0,05	1,97±0,07***	2,37±0,07***
Фундальна зона			
Товщина стінки, мм	5,77±0,14	4,97±0,29*	5,04±0,24*
в т.ч серозно-м'язова оболонка, мм	3,0±0,03	2,67±0,12*	2,67±0,17
слизова оболонка, мм	2,77±0,03	2,30±0,19*	2,37±0,07***
Пілорична зона			
Товщина стінки, мм	4,87±0,52	7,04±0,38*	4,64±0,88
в т.ч серозно-м'язова оболонка, мм	2,67±0,31	4,27±0,56*	2,67±0,21
слизова оболонка, мм	2,20±0,24	2,77±0,50	2,27±0,45

В кардіальній зоні використання в раціонах 20% розчину анальциму в кількості 2,5 мл/кг живої маси призвело до потовщення стінки шлунку на 0,5 мм, ($P<0,05$) порівняно із контролем, причому лише за рахунок збільшення товщини слизової оболонки на 0,87 мм ($P<0,001$).

Відомо, що слизова оболонка побудована із слизових клітин, які продукують слиз, що захищає стінку шлунку від руйнування її власновиробленою (паріетальними клітинами) соляною кислотою. Наявність слизового шару є бажаним, але значне його потовщення недоречне.

В 3-й групі, де згодовувався порошкоподібний анальцим зміни товщини стінки були ще більш суттєвими. Так, відбулося загальне потовщення стінки на 1,07мм як і у свиней 2 групи, за рахунок потовщення слизової оболонки

У фундальній зоні в обох дослідних групах зміни відбувалися в бік зменшення загальної товщини стінки відповідно на 0,8 і 0,7мм ($P<0,05$) порівняно із контролем, причому за рахунок практично однакового зменшення як серозно-м'язової, так і слизової оболонок.

Це можна свідчити про те, що мінерал анальцим дещо негативно вплинув на структуру фундальних залоз, які мають дуже вузький, ледь помітний просвіт і побудовані з головних паріетальних (обкладових), слизових, шийкових і ендокринних (аргірофільних) клітин. Фундальні залози виробляють профермент – пепсиноген, який в присутності хлоридів, що продукуються обкладовими клітинами залоз і перетворюються на соляну кислоту, трансформується в пепсин – фермент шлункового соку (розщеплює білкову частину корму).

У пілоричній зоні шлунку відбулися суттєві вірогідні зміни у свиней 2-ї дослідної групи. Так, товщина стінки збільшилася в порівнянні з контролем

на 44,6% ($P < 0,05$), проте уже за рахунок потовщення серозно-м'язової оболонки.

Відомо, що пілорична частина є місцем найкращого всмокування в шлунку, а також ділянкою, звідки хімічне подразнення виявляє свою сокогінну дію гуморальним шляхом на залози його дна, тому вірогідне потовщення стінки (а саме серозно-м'язової оболонки) є бажаним явищем.

Висновки. 1. Збагачення раціонів свиней різними дозами анальциму має позитивний вплив на їх продуктивність. Найкращі показники було одержано при дозі мінералу 2,5 мл/кг живої маси на добу – середньодобові прирости зросли на 135г (19%), а витрати корму на 1 кг приросту зменшились на 13,9% в порівнянні з контролем.

2. Свині 2-ої і 3-ої дослідних груп мали вірогідно більшу масу туші відповідно на 9 кг, або 15% і 7 кг, або 11,7%.

3. Використання анальциму в раціонах свиней призвело до вірогідного потовщення кардіальної і пілоричної зон шлунку, тоді як у фундальній частині шлунку вірогідних змін не встановлено.

Література

1. Герасимов В.І., Цицюрський Л.М. Свинарство і технологія виробництва свинини. –Х.: Еспада, 2007. –448с.
2. Засуха Т.В. Нові дисперсні мінерали в тваринництві. –Вінниця: Арбат, 1997. – 224 с.
3. Мотовилов Т.Я., Булатов А.Т., Позняковский В.М. Экспертиза кормов и кормовых добавок. – Новосибирск, 2004. – 303с.
4. Плохинский Н.И. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. –352с.

Аннотация

ПРОДУКТИВНОСТЬ И СОСТОЯНИЕ СТРУКТУР ЖЕЛУДКА СВИНЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В РАЦИОНАХ АНАЛЬЦИМА / Скоромна О.И., Царук Л.Л., Шуткина Т.С.

Показано, что лучшие откормочные и убойные показатели свиней было получено при дозе минерала 2,5 мл/кг живой массы в сутки. Отмечено положительное влияние анальцима на состояние структур желудка.

Summary

PRODUCTIVITY AND CONDITION OF STOMACH STRUCTURES OF PIGS WHEN FEEDING THEM ANALCIM / Skoramna O.I., Tsaryk L.L., Shutkina T.S.

Data concerning using natural mineral analcim in pigs ration are presented. It was established, that the best fattening and slaughter characteristics of pigs were obtained when feeding them the mineral in dozes 2,5 ml per 1 kg of live weight per day. Positive effect of analcim on stomach structures was observed.