

**В.А. Бурлака**

д. с.-г. н.

**Н.В. Козел**

аспірант

**М.І. Дідух**

к. с.-г. н.

**О.В. Гелевер**

студент

Державний агроекологічний університет

### **ВІДТВОРЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ СВИНОМАТОК ПРИ ЗБАГАЧЕННІ РАЦІОНІВ ПРИРОДНИМИ ДЕТЕРГЕНТАМИ**

*Розкриваються питання ефективності використання детергентів – каолінового, алунітового борошна та їх суміші у кількості 5,5 %, 5,5 % та (3+3 %) відповідно, із розрахунку на суху речовину корму на добу. Додаткове введення добавки, що містить мінерали, збільшило народжуваність поросят у гнізді від 1,1 до 4,3 %, їх крупноплодність – на 8,6; 10,5 та 17,5 %, а також збереженість молодняку до 21 та 28 дня підсису.*

---

© В.А. Бурлака, Н.В. Козел, М.І. Дідух, О.В. Гелевер

### Постановка проблеми

Звернення в останні десятиріччя ХХ століття науковців до нетрадиційних природних мінералів і використання їх у годівлі тварин пояснюється унікальними фізико-хімічними властивостями алюмосилікатів, позитивною їх дією на продуктивні, фізіологічні процеси в організмі сільськогосподарських тварин [1].

### Аналіз останніх досліджень

Як відмічають деякі дослідники, свині дуже вимогливі до мінерального живлення, що в першу чергу пояснюється їх високою плодючістю та швидким ростом молодняку.

У процесі тканинного метаболізму мінеральні речовини, що знаходяться в іонній формі, внаслідок їх лабільності, легко вступають у взаємодію з іншими поживними речовинами [2]. Однак, як свідчать досліді, ефективні вони у тому випадку, коли їх надходження відповідає фізіологічній потребі організму.

**Мета досліджень** полягала у вивченні та розробці оптимальних доз детергентних речовин – каолінового і алунітового борошна та їх суміші у раціонах свиноматок при утриманні їх в умовах промислового комплексу, а також впливу цих речовин на продуктивні та відтворювальні показники.

Згідно з метою ставилися наступні **завдання**:

1. Проаналізувати і вивчити раціони годівлі поросних та підсисних свиноматок у господарстві;
2. Розробити оптимальні норми згодовування запропонованих детергентів свиноматкам;
3. Оцінити вплив мінералутримуючих добавок в раціонах поросних та підсисних маток на їх відтворювальну здатність;
4. Вивчити ефективність впливу запропонованих детергентів на ріст та розвиток поросят-сисунів;
5. Зробити висновки, пропозиції виробництву і визначити перспективу подальших досліджень.

### Матеріал і методика дослідження

Базовим господарством для проведення досліджень було ВАТ „Колодяньський бекон” Житомирської області. Досліді на свиноматках проводили у 2002–2004 роках.

Основним методичним прийомом постановки досліджень на матках був принцип груп–аналогів [3].

При формуванні груп–аналогів (1-а контрольна, 2-а, 3-я, 4-а дослідні) враховували: кількість опоросів (2–4), живу масу (180–220 кг), вік,

походження та рівень попередньої продуктивності. У період поросності свиноматок утримували у групових станках по 9 гол., а в період лактації – індивідуально. Годували згідно з нормами, розробленими НДІС [5].

Таблиця 1. Основний раціон підслідних свиноматок

Показники	Кількість корму	Перші 84 дні поросності				У підсисний період		
		міститься у кормах	норма	± до норми	кількість	міститься у кормах	норма	± до норми
Пшениця, кг	0,7				1,2			
Ячмінь, кг	0,7				2,0			
Овес, кг	0,5				0,9			
Пшеничні висівки, кг	0,5				1,3			
Макуха соняшнику, кг	0,15				0,56			
Трав'яне борошно, кг	0,2				0,60			
Сіль кухонна, г	0,15				29			
Трикальцій фосфат, г	30				69			
Вуглекисла мідь, мг	7,2				27			
Вуглекислий цинк, мг	37,6				74			
Хлористий кобальт, гг	12,7				11,4			
<b>В раціоні міститься:</b>								
Кормових одиниць, кг		2,82	2,7	+0,12		6,57	6,50	+0,02
Обмінної енергії, МДж		31,80	29,80	+20		77,1	72	+5,1
Сухої речовини, кг		2,46	2,57	-11,0		5,2	5,0	+0,2
Сирого протеїну, г		355,5	360,0	-45,0		927	930	-3
Перетравного протеїну, г		283,6	270,0	+13,6		718	725	-7
Лізину, г		14,7	15,4	-0,7		39,6	40,0	-0,4
Метіонін+цистину, г		12,5	9,3	+3,2		28,4	24,0	+3,6
Сирої клітковини, г		347,5	360,0	-12,5		403	350	+53
Кальцію, г		23,8	22,0	+1,8		47	47	0
Фосфору, г		18,0	18,0	0		38	38	0
Заліза, мг		422,9	208,0	+214,9		977	580	+397
Міді, мг		44,0	44,0	0		85	85	0
Цинку, мг		224,0	224,0	0		435	435	0
Марганцю, мг		142	121,0	+21		238	235	+3
Кобальту, мг		5,0	5,0	0		9,0	9,0	0
Каротину, мг		28,5	29,0	-0,5		76,7	58,0	18,7
Вітаміну Д, тис І. О.		1,8	1,5	+0,3		2,8	2,9	-0,1
Вітаміну Е, тис		103,1	105,0	-1,9		257	205	+52

Одержання багатоплідних опоросів, добре розвинених і життєздатних поросят значною мірою залежить від організації повноцінної годівлі свиноматок у період підготовки до парування чи осіменіння, і протягом поросності.

Рівень годівлі свиноматок у досліді змінювався у залежності від періоду поросності та відгодівлі. У перші 84 дні поросності раціони дослідних свиноматок склалися із 96,1 % концентрованих кормів і 3,9 % грубих (див. табл. 1).

В раціоні на 1 кг сухої речовини припадало 1,15 кг кормових одиниць, 144 г сирого протеїну; 5,9 г лізину та 5 г метіоніну+цистину; 133 г сирі клітковини. Співвідношення Са:Р = 1,2:1,0 відповідно до норми. Кислотно-лужне співвідношення в раціоні становило 0,34, при нормі 0,8–1,0.

Аналіз годівлі підсисних маток свідчить, що свиноматки в період лактації були забезпечені основними поживними речовинами. В раціоні на 100 кг живої маси свиноматок припадало 2,6 кг сухої речовини. На 1 кг сухої речовини в раціоні було 1,26 кг кормових одиниць, 14,8 МДж обмінної енергії, 178 г сирого протеїну, 7,6 г лізину 5,4 г метіоніну + цистину, 77 г сирі клітковини. Співвідношення кальцію до фосфору відповідало нормі – 1,2:1,0. Основний раціон лактуючих свиноматок складався із 94,6 % концкормів та 5,4 % грубих.

Детергентні препарати – каолінове, алунітові борошно та їх суміш згодували згідно зі схемою дослідів (табл. 2).

Таблиця 2. Схема дослідів

Періоди дослідів	Група			
	1-а контрольна	2-а дослідна	3-а дослідна	4-а дослідна
Зрівняльний, 10 днів	Основний раціон (ОР)	Основний раціон	Основний раціон	Основний раціон
Обліковий період, 143	Основний раціон	ОР+5,5 % каоліну	ОР+0,5 % алуніту	ОР+ (3 % +3 %) суміші

Виходячи із схеми дослідів і кількості сухої речовини раціонів були розраховані дози детергентів для маток у період поросності і підсису (див. табл. 3).

Поживність раціону свиноматок в останні 30 днів поросності збільшували на 18,5 % за рахунок збільшення кількості концентрованих

кормів та трав'яного борошна, на які у структурі раціону припадало 91,6 % і 8,4 % відповідно.

В раціонах для свиноматок у другу половину поросності на 1 г сухої речовини корму припадало 1,07 кг кормових одиниць, 110 г перетравного та 146 г сирого протеїну, 7 г лізину та 4,4 г метіоніну + цистину, 114 г сирої клітковини, 5,7 г кухонної солі, що відповідає нормам ВАСГНІЛ.

Організація годівлі свиноматок в підсисний період повинна сприяти підвищенню молочності, збереженню приплоду і вирощуванню міцних порослят від народження до відлучення. У підсисний період організм свиноматок має значно більше фізіологічне навантаження порівняно з періодом поросності.

Таблиця 3. Дози детергентів для свиноматок n=9

Детергенти	ГРУПИ			
	1-а дослідна	2-а дослідна	3-а дослідна	4-а контрольна
<b>Перша половина супоросності</b>				
Каолін	-	135	-	-
Алуніт	-	-	135	-
Борошно (каолін+алуніт)	-	-	-	8+68
<b>Друга половина супоросності</b>				
Каолін	-	152	-	-
Алуніт	-	-	152	-
Борошно (каолін+алуніт)	-	-	-	76+76
<b>Період лактації</b>				
Каолін	-	286	-	-
Алуніт	-	-	286	-
Борошно (каолін+алуніт)	-	-	-	143+143

У перші дні життя основний корм для порослят – молоко свиноматки, яке містить всі необхідні поживні речовини у легкодоступній формі. В цей період молочність свиноматки досягає найвищого рівня, а надалі знижується, тому порослятам необхідна підгодівля. Від народження і до відлучення у 28-денному віці на утворення маси тіла затрачається в середньому поживних речовин за рахунок молока свиноматки – 45 %, а за рахунок підгодівлі – 55%. З 5-го дня порослят привчали до вільного поїдання корму. Схема підгодівлі порослят наведена в таблиці 4.

Таблиця 4. Раціон поросят-сисунів

Показники	Період підгодівлі, дні							Всього
	5–9	10–11	12–13	14–15	16–20	21–25	26–28	
Тривалість підгодівлі, дн.	5	2	2	2	5	5	3	24
Згодовано корму на 1 гол. всього, г	30	16	20	60	350	400	330	1206
Спожито за добу одним поросям: предстартеру, г	6	8	10	30	70	80	11	215
Сухої речовини, г	24,7	29,4	38,6	108	228	291	409	4287
Корм. один., кг	0,08	0,11	0,14	0,36	0,44	0,53	0,6	40,7
Обмін енерг., МДж.	0,41	0,48	0,64	1,79	3,78	4,83	6,78	449,7
Сирого протеїну, г	6,2	7,4	9,8	27	57	72,7	102,3	6772
Перетравного протеїну, г	5,1	5,9	7,9	22,1	46,7	59,6	83,8	5553
Сирої клітковини, г	0,8	0,9	1,2	3,4	7,3	9,3	13,1	867
Лізину, г	0,3	0,4	0,5	1,3	2,7	3,5	4,9	325
Метіонин+цистину, г	0,2	0,2	0,3	0,8	1,6	2,0	2,9	190

### Результати досліджень

Свиня – багатоплідна тварина, тому будова та функції статевих органів у самок відповідають цій біологічній особливості. Свиноматка може принести 12 і більше поросят за один опорос.

Основними показниками нормалізованої годівлі свиноматок були не тільки критерії комплексної оцінки раціонів, але й багатоплідність та маса гнізда при народженні.

Використання мінераломістких препаратів (каолін, алуніт та їх суміш) у раціонах свиноматок позитивно вплинули на їх відтворювальні показники.

Опороси проходили на 114–115-й день. У досліді кількість новонароджених поросят у піддослідних групах була різною. Кількість живих поросят при народженні найвищою відмічається у третій дослідній групі (де матки отримали з кормом суміш алунітове та каолінове борошно) і складала 98 голів у гнізді, що на 4 голови або на 4,3 % більше чим у контролі. Додаткове введення алунітового борошна збільшило на 1,1 %, а каоліну взагалі не мало позитивного впливу на ці показники (табл. 5).

Таблиця 5. Відтворювальна здатність свиноматок

Показники	Група			
	1-а дослідна	2-а дослідна	3-я дослідна	4-а контрольна
Кількість свиноматок, гол.	9	9	9	9
Кількість живо-народжених поросят, гол	91	95	98	94
Жива маса кг: гнізда, 1-го поросяти	161,28 1,77	165,35 1,74	184,25 1,88	149,95 1,60
Кількість поросят з живою масою при народженні більше 1,5, гол, %	74 81,3	84 88,4	93 94,9	57 60,7
Кількість у гнізді: свинок, гол, %	47 51,6	58 61,7	52 53,6	48 53,9
кнурців, гол, %	44 48,4	36 38,3	45 46,4	41 46,1

Висока жива маса поросят перш за все залежить від молочності маток, що у свою чергу залежить від повноцінної їх годівлі.

Новонароджені поросята від усіх маток контрольної і дослідної груп були здоровими, масою 1,3–2,1 кг. Більшою живою масою відрізнявся приплід від маток, які отримували мінералмісткі речовини (табл. 6).

Таблиця 6. Ріст і розвиток поросят-сисунів

показники	Групи			
	1-а дослідна	2-а дослідна	3-я дослідна	4-а контрольна
Кількість свиноматок, гол.	9	9	9	9
Кількість поросят у гнізді на 28 день на 1 свиноматку	91	94	97	89
до контролю, гол.	10,1	10,4	10,8	9,9
%	0,2	0,5	0,9	-
	102	105	109	100
Жива маса поросят у 28 днів, кг гніздо				
1-ї голови до контролю,	591,5+7 6,5+0,17	629,4+1 6,7+0,09	659,6+0,20 6,8+0,20	525,1+0,21 5,9+0,21
г.	600	710	900	-
%	110,2	113,5	115,3	100
Середньодобовий приріст живої маси, г.	169	177	179	154
Збереженість поросят, %	100,0	98,9	99,0	94,7

Особливо це відчутно у групі, де матки отримували каоліново-алунітову суміш (3-я дослідна група). Цей показник був вищим на 17,5 %, а у маток із 2-ї дослідної групи (алунітове борошно) вищим на 8,6 %. Додавання тільки каолінового борошна до кормів свиноматок дозволило збільшити живу масу поросят при народженні на 10,6 % щодо контролю.

Використання детергентів по-різному вплинуло на співвідношення в гнізді при народженні хрячків і свинок. Так, включення алуніту свиноматкам 2-ї дослідної групи збільшило хрячків і співвідношення їх до свинок склало 61,7 % і 38,3 % відповідно. У інших групах це співвідношення було від 52–53 до 48–47 %.

На 28 день підсисного періоду жива маса поросят у всіх групах була з 5,9 до 6,8 кг. Найважчими (9 кг або на 15,3 %) поросята були у третій дослідній групі. Включення каолінового і алунітового борошна (1-а та 2-а дослідні групи) дозволило збільшити живу масу поросят на 10,2 % – 13,5 % щодо контролю.

Згодовування детергентів у чистому вигляді і їх суміші також позитивно впливало на збереженість молодняку. Підвищення збереженості



---

поросят-сисунів на 28 день життя склало у дослідних групах 98,9, 99,0 та 100,0 % відповідно (у контролі – 94,7 %).

### Висновки і пропозиції

Додаткове введення каоліну, alunіту та їх суміші в раціон свиноматок, що утримуються в умовах комплексу, дозволило додатково отримати здорових новонароджених поросят живою масою 1,77; 1,74; 1,88 кг, що більше відносно контролю на 10,6; 8,8 та 17,5 %.

Використання детергентів у годівлі маток підтримувало на високому (98,9–100 %) рівні збереженість поросят до відлучення, а живу масу до кінця підсосу збільшило на 10,2; 13,5; 15,6 %.

**Перспективи подальших досліджень** зосередимо на визначенні економічної ефективності використання детергентів в раціонах свиноматок в умовах промислового комплексу.

### Література

---

1. *Георгиевский В.И.* Минеральный обмен // Физиология с.-х. животных. – Л.: Наука, 1978. – С. 84–225.
  2. *Хенниг А.* Минеральные вещества, витамины, биостимуляторы в кормлении сельскохозяйственных. – М.: Колос, 1976. – 569 с.
  3. *Викторов П. И., Менькин В. К.* Методика и организация зоотехнических опытов. – М.: ВО Агропромиздат, 1991. – 12 с.
  4. *Козир В. С., Свеженцов А. И., Качалова Е. Я.* Практические методики исследований в животноводстве. – Днепропетровск: Арт-Пресс, 2002 С. –354 с.
  5. Годівля сільськогосподарських тварин: Навчальний посібник / *В. А. Бурлака, М. М. Кривий, В. Ф. Шевчук* та ін. Під заг. ред. д-ра с.-г. наук, проф. *В.А. Бурлаки*. – Житомир. Видавництво Державного агроекологічного університету, 2004. – С. 289–301.
-