

УДК 636.087.7: 612.015.3

Гуцол А. В., доктор с.-г. наук, професор

e-mail: GutsolAV@rambler.ru

Любасюк Н. В., аспірант

e-mail: nazar_08_09_90@meta.ua

Вінницький національний аграрний університет

ПЕРЕТРАВНІСТЬ ТА ОБМІН РЕЧОВИН У ПОРОСНИХ СВИНОМАТОК ПРИ ЗГОДОВУВАННІ БВМД ІНТЕРМІКС

Показано, що згодовування свиноматкам БВМД Інтермікс СС-7,5% від часу запліднення і до 85 доби поросності, а потім Інтермікс ЛС-20% до опоросу (станом на останню декаду перед опоросом) не має вірогідного впливу на зміну коефіцієнтів перетравності поживних речовин раціонів, зумовлюючи лише тенденцію до підвищення перетравності сирової клітковини на 5,2%, органічної речовини на 1,86%, сирового протеїну на 1,02%.

Баланс азоту у свиноматок був позитивним. Утримання азоту як від прийнятої його кількості, так і перетравленої при споживанні БВМД Інтермікс було на 2,03-2,6% вищим, ніж у контролі.

За показниками обміну кальцію і фосфору вірогідної різниці між групами не одержано. Спостерігається лише тенденція до їх підвищення. Так, утримання кальцію в організмі свиноматок дослідної групи збільшувалось на 8,77-7,43%, а фосфору на 2,23-1,76% відповідно від прийнятої і перетравленої їх кількості.

Дослідження виконані на двох групах-аналогах поросних свиноматок великої білої породи, яким згодовували повнораціонний комбікорм (контрольна група) і нову БВМД Інтермікс СС-7,5% та Інтермікс ЛС-20% (дослідна група). При цьому був використаний балансовий метод, згідно якого свиноматки перед опоросом утримувались в індивідуальних клітках і протягом восьми діб обліковувались спожиті корми, виділені кал і сеча.

Тварини були повністю забезпечені поживними та біологічно активними речовинами згідно рекомендованих норм.

Ключові слова: поросні свиноматки, БВМД Інтермікс, згодовування, перетравність, обмін речовин

Постановка проблеми. При виробництві свинини ключове значення має пошук шляхів підвищення продуктивності свиноматок, одержання від них генетично обумовленої кількості життєздатних порослят. А це залежить від забезпеченості їх регламентованими в нормах поживними та біологічно активними речовинами [5]. Однак, в сучасних господарсько-економічних умовах годівля свиноматок часто ґрунтується на застосуванні концентратного типу раціонів при обмеженій кількості зернових інгредієнтів і згодовування їх в сухому вигляді [7]. То ж без відповідних кормових добавок тут не обійтись. Переважно це БВМД, які масово розробляються різними фірмами для введення в раціон свиноматок різного фізіологічного стану. Але остання думка вчених полягає в тому, щоб такі добавки мали «адресний» характер. Тобто, були розроблені для певної зони, господарства з врахуванням хімічного складу місцевих кормів і генотипу свиней (або ж напряму продуктивності чи породи).

Згідно реєстру агентства Soya News [6], щорічно реєструється більше трьохсот кормових добавок. Найбільшу групу з них становлять добавки для підвищення перетравності

і оптимізації травлення тварин – біля 70 назв. Більшість з них представлена в основному імпорнтними виробниками із Німеччини, Бельгії, Нідерландів, Франції та інших країн.

Українська фірма ТОВ «Інтерагротех», яка динамічно розвивається, виготовляє премікси та БВМД високої якості для усіх технологічних груп свиней під маркою «Інтермікс», в тому числі і БВМД для свиноматок. Однак, використання останніх в годівлі свиноматок вимагає наукового обґрунтування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Дослідження фізіологічного стану поросних свиноматок пов'язано з прогнозуванням їх наступної продуктивності. Остання залежить як від ступеня забезпечення тварин поживними та біологічно активними речовинами, так і їх перетравністю та відкладенням в тілі. Показано [3], що у поросних свиноматок в результаті гормональної перебудови відбуваються характерні зміни в обміні речовин, що проявляються в кращому використанні енергії та поживних речовин корму. Згодовування раціонів поросних свиноматок збагаченим алунітовим борошном підвищує перетравність органічної речовини на 3,23%, сирого протеїну на 2,72%, сирій клітковини на 2,06% та БЕР на 3,17%. Додавання до раціону із зерновими кормами анальциму та мікосорбу вплинуло на збільшення коефіцієнтів перетравності поживних речовин на 1,3-4,98% [1].

Досить перспективним для свиноматок є високопротеїновий концентрат (БВМД) який розповсюджується під торговою маркою Best Mix [2]. Він містить молочні білки і спеціальні біологічні добавки для стимуляції продуктивності свиноматки. Однак дані його практичного використання не зустрічаються.

Кальцій і фосфор вважаються головними мінеральними складниками організму сільськогосподарських тварин, на долю яких припадає більше 2,5% маси тіла і більше 70% маси всіх мінералів в живому організмі [4].

Більша частина кальцію, спожита з кормом, перетворюється в хлористий кальцій під дією соляної кислоти шлунка, який зразу ж дисоціює на іони кальцію та хлору і всмоктуються в кров'яне русло.

Сфера впливу фосфору на обмінні процеси в організмі ширша, в порівнянні з кальцієм. Всі види обміну – енергетичний, білковий, ліпідний, вуглеводний і мінеральний тісно пов'язані з перетворенням фосфорної кислоти.

Вважається, що тільки комплексні мінеральні добавки дають можливість забезпечити тварин кальцієм і фосфором, а в сучасних умовах доцільно вводити їх в склад БВМД [5].

Мета роботи – дослідити показники перетравності поживних речовин раціону та обміну азоту, кальцію і фосфору у свиноматок перед опоросом (106-119 доби поросності) при згодовуванні нової БВМД Інтермікс ЛС-20%.

Методика досліджень. Дослідження проведені на 6 свиноматках великої білої породи, розділених на дві групи, по 3 голови в кожній. Годівля свиноматок здійснювалась за схемою, приведеною в табл. 1.

Всі свиноматки були після другого опоросу з середньою живою масою 190 кг. Перша група була контрольною і у всі фази годівлі одержувала повнораціонний комбікорм.

Свиноматкам другої (дослідної) групи в холостий період, а також до 85 діб поросності 7,5% маси зерноsumіші основного раціону було замінено на БВМД Інтермікс СС-7,5%. А з 85 доби до опоросу 20% маси основного раціону було замінено на БВМД Інтермікс ЛС-20%.

В дослідженнях був використаний балансовий метод, згідно якого свиноматки перед опоросом утримувались в індивідуальних клітках і протягом восьми діб обліковувались спожиті корми, виділені кал і сеча [8].

Таблиця 1

Схема дослідю

Групи	Кількість тварин, гол.	Свиноматки	
		холості	поросні
			0-85 діб
1 контрольна	3	ОР*–повнораціонний комбікорм	
2 дослідна	3	ОР з БВМД Інтермікс СС-7,5%	ОР з БВМД Інтермікс ЛС-20%

Примітка: *ОР – основний раціон

Зразки корму, калу і сечі досліджувались згідно загальноприйнятої схеми зоохімічного аналізу [8], з визначенням коефіцієнтів перетравності основних поживних речовин раціону та балансу азоту, кальцію і фосфору.

Результати досліджень та їх обговорення. Дослідження показали, що використання в годівлі важкопоросних свиноматок БВМД Інтермікс ЛС-20% на фоні зернового раціону має позитивний вплив на показники перетравності поживних речовин раціону (табл. 2). Так, перетравність клітковини збільшилась на 5,2%, органічної речовини на 1,86%, протеїну на 1,02%. Коефіцієнт перетравності жиру зменшився на 2,41%. Але за жодним із показників вірогідної різниці між групами не існує.

Таблиця 2

Коефіцієнти перетравності поживних речовин раціону, %, $M \pm m$, $n = 3$

Показник	Групи	
	1 (контрольна)	2 (дослідна)
Суша речовина	65,59 ± 2,29	66,79 ± 0,75
Органічна речовина	68,6 ± 1,79	70,46 ± 0,79
Сирий протеїн	67,59 ± 2,34	68,61 ± 0,75
Сирий жир	59,97 ± 2,8	57,56 ± 1,19
Сира клітковина	39,25 ± 8,58	44,45 ± 3,73
БЕР	75,91 ± 0,88	77,96 ± 0,61

Обмін азоту. Одержані дані свідчать про те, що баланс азоту був позитивним (табл. 3). Але вірогідної різниці між групами немає, то ж мова може йти лише про тенденцію до відповідних змін.

Таблиця 3

Середньодобовий обмін азоту, $M \pm m$, $n = 3$

Показник	Групи	
	1	2
Одержано з кормом, г	115,5	121,0
Виділено з калом, г	37,34 ± 2,59	38,74 ± 0,47
Перетравилось, г	78,16 ± 2,59	82,26 ± 0,47
Коефіцієнт перетравності, %	67,67 ± 2,24	71,22 ± 0,4
Виділено з сечею, г	11,33 ± 2,68	9,8 ± 1,32
Утримано в організмі:		
всього, г	66,82 ± 4,05	72,46 ± 1,26
від прийнятого, %	57,85 ± 3,51	59,88 ± 1,34
від перетравленого, %	85,49 ± 3,44	88,09 ± 1,72

Цифрові дані свідчать про те, що у свиноматок дослідної групи на 4,7 г було більше прийнятої кількості азоту, відповідно більше виділено його з калом (на 3,7 г) і перетравилось (на 5,2 г). Той факт, що виділилось азоту з сечею на 13,51 г більше, свідчить про краще використання його в тілі тварин. Внаслідок утримання азоту як від прийнятої кількості, так і перетравленої у дослідних тварин було на 2,03-2,6% вищим, в порівнянні з контролем.

Обмін кальцію. Дослідження показали, що за однакової кількості спожитого кальцію тваринами обох груп, використання його було різним (табл. 4). Так, у тварин, що одержували в раціоні БВМД Інтермікс ЛС-20%, виділення кальцію з калом було меншим в порівнянні з контрольним показником на 2,57 г (10,98%). Аналогічно зменшення виділення кальцію з сечею було на 0,63 г (21,43%). Отже, зменшення виділення цього мінерального елемента з калом і сечею може свідчити про його краще засвоєння в організмі.

Таблиця 4

Середньодобовий обмін кальцію, $M \pm m, n = 3$

Показник	Групи	
	1	2
Одержано з кормом, г	36,94	37,0
Виділено з калом, г	23,41 ± 1,04	20,84 ± 0,98
Перетравилось, г	13,53 ± 0,82	16,16 ± 0,92
Виділено з сечею, г	2,94 ± 0,32	2,31 ± 0,21
Утримано в організмі:		
всього, г	10,59 ± 1,44	13,85 ± 1,00
від прийнятого, %	28,66 ± 1,62	37,43 ± 1,12 □
від перетравленого, %	78,27 ± 2,2	85,7 ± 2,32

Утримання кальцію в організмі тварин дослідної групи у співставленні до прийнятої його кількості було на 8,77% більшим. У відношенні до перетравленого збільшення становило 7,43%.

Обмін фосфору. Забезпеченість свиноматок фосфором була достатньою. Перебільшення його на 5 г у другій групі порівняно із контролем обумовлено неоднаковим вмістом цього мінерального елемента в досліджуваних БВМД. Отже, свиноматки дослідної групи одержували з кормом дещо більше фосфору (на 17,18%). Більше його виділялось з калом (на 1,92 г, або на 13,52%) в порівнянні із їх аналогами контрольної групи (табл. 5), а також із сечею (на 0,12 г, або на 5,7%).

В підсумку одержано позитивні результати і щодо утримання фосфору в тілі свиноматок. Так, у тварин другої групи утримувалось цього елемента на 2,96 г (на 23,14%) більше, ніж у аналогів контрольної групи. Або на 2,23% більше від прийнятої і на 1,76% більше від перетравленої його кількості.

Таблиця 5

Середньодобовий обмін фосфору, $M \pm m, n = 3$

Показник	Групи	
	1	2
Одержано з кормом, г	29,1	34,1
Виділено з калом, г	14,20 ± 1,12	16,12 ± 1,06
Перетравилось, г	14,9 ± 0,88	17,98 ± 1,02
Виділено з сечею, г	2,11 ± 0,21	2,23 ± 0,11
Утримано в організмі:		
всього, г	12,79 ± 0,88	15,75 ± 0,79
від прийнятого, %	43,95 ± 1,34	46,18 ± 1,11
від перетравленого, %	85,83 ± 2,0	87,59 ± 1,88

Висновки та перспективи досліджень. 1. Згодовування свиноматкам БВМД Інтермікс СС-7,5% до 85 доби, а потім БВМД Інтермікс ЛС-20% – до опоросу (станом на останню декаду перед опоросом) не має вірогідного впливу на зміну коефіцієнтів перетравності поживних речовин раціонів, зумовлюючи лише тенденцію до їх підвищення відносно контролю.

2. За показниками обміну азоту переважають тварини, що споживали БВМД Інтермікс ЛС-20%, у них утримання азоту в тілі як від прийнятого, так і перетравленого, було на 5,39 та 7,96% більшим від контрольного рівня.

3. Споживання поросними свиноматками БВМД Інтермікс має позитивний вплив на показники обміну азоту, кальцію і фосфору в організмі в напрямку невірогідного їх підвищення в порівнянні з контрольними значеннями.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні особливостей росту порослят, матері яких в поросний період споживали БВМД Інтермікс.

Список використаної літератури

1. Андрійчук В.Ф. Вплив якості корму на перетравність поживних речовин у свиноматок / В.Ф. Андрійчук, В.У. Ткачук // Свинарство. – 2012. – Вип. 61. – С. 108-112.
2. Дейкун В.Н. Завод NOVACORE для свиноводства / В.Н. Дейкун // Ефективне тваринництво. – 2016. – №1. – С. 6-10.
3. Любічев М. Перетравність свиноматками збагачених раціонів / М.Любічев, В.Бурлака // Тваринництво України. – 2013. – №10. – С. 15-17.
4. Подобед Л.И. Руководство по кальций-фосфорному питанию сельскохозяйственных животных и птицы / Л.И. Подобед. – Одесса: Печатный дом, 2005. – С. 12-30.
5. Рекомендації з нормованої годівлі свиней / Г.О. Богданов, Є.В. Руденко, В.М. Кандиба [та ін.]. – К.: Аграрна наука, 2012. – 112 с.
6. Соколова А. Новинки кормового ринка 2013 / А. Соколова // Ефективні корми та годівля. – 2014. – №2. – С. 11-15.
7. Сучасні технології годівлі свиней / [А.А. Гетья, В.Ф. Петриченко, В.Н. Тимченко та ін.]. – Полтава, 2010. – 79 с.
8. Фізіолого-біохімічні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині / Довідник. – Львів: Інститут біології тварин УААН, 2004. – С. 105-139.

References

1. Andriichuk V.F. Vplyv yakosti kormu na peretravnist pozhyvnyh rehovyn u svynomatok / V.F. Andriichuk, V.U. Tkachuk // Svynarstvo. – 2012. – Vyp. 61. – S. 108-112.
2. Deikun V.N. Zavod NOVACORE dlya svinovodstva / V.N. Deikun // Efektyvne tvarynnytstvo – 2016. – № 1. – S. 6-10.
3. Liybichev M. Peretravnist svynomatkamy zbahachenyh ratsioniv / M.Liybichev, V.Burlaka // Tvarynnytstvo Ukrainy. –2013. – № 10. – S. 15-17.
4. Podobed L.I. Rukovodstvo po kaltsiy-fosfornomu pitaniyu selskohozyuystvennyh zhyvotnyh I ptitsy / L.I. Podobed. – Odessa: Pечатnyi dom, 2005. – S. 12-30.
5. Rekomendatsii z normovanoi hodivli svynei / [H.O. Bohdanov, Ye.V. Rudenko, V.M. Kandyba ta. In.]. – K.: Ahrarna nauka, 2012. – 112 s.
6. Sokolova A. Novynki kormovoho rynku 2013 / A. Sokolova // Efektyvni kormy ta hodivlia. – 2014. – № 2. – S. 11-15.
7. Suchasni tehnolohii hodivli svynei / [A.A. Hetia, V.F. Petrychenko, V.N. Tymchenko

та in.]. – Poltava, 2010. – 79 s.

8. Fiziolo-ho-biokhimicni metody doslidzhen u biolohii, tvarynnytstvi ta veterenarnii medytsyni – Dovidnyk. – Lviv: Instytut biolohii tvaryn UAAN, 2004. – S. 105-139.
-

УДК 636.087.7: 612.015.3

Гуцол А. В., доктор с.-х. наук, профессор

e-mail: GutsolAV@rambler.ru

Любасюк Н. В., аспирант

e-mail: nazar_08_09_90@meta.ua

Винницький національний аграрний університет

ПЕРЕВАРИМОСТЬ И ОБМЕН ВЕЩЕСТВ У СУПОРОСНЫХ СВИНОМАТОК ПРИ СКАРМЛИВАНИИ БВМД ИНТЕРМИКС

Показано, что скармливание свиноматкам БВМД Интермикс СС-7,5% от оплодотворения и до 85 суток супоросности, а затем Интермикс ЛС-20% – до опороса (по состоянию на последнюю декаду перед опоросом) не имеет существенного влияния на изменение коэффициентов переваримости питательных веществ рационов, вызывая лишь тенденцию к повышению переваримости сырой клетчатки на 5,2%, органического вещества на 1,86%, сырого протеина на 1,02%.

Баланс азота у свиноматок был положительным. Удержание азота как от принятого его количества, так и переваренного при потреблении БВМД Интермикс было на 2,03-2,6% выше, чем в контроле.

По показателям обмена кальция и фосфора достоверной разности между группами не получено. Наблюдается лишь тенденция к их повышению. Так, содержание кальция в организме свиноматок опытной группы увеличивалось на 8,77-7,43%, а фосфора на 2,23-1,76% соответственно от принятого и переваренного количества.

Исследования выполнены на двух группах-аналогах супоросных свиноматок крупной белой породы, которым скармливали полнорационные комбикорма (контрольная группа) и новую БВМД Интермикс СС-7,5% и Интермикс ЛС-20% (опытная группа). При этом был использован балансовый метод, согласно которому свиноматки перед опоросом содержались в индивидуальных клетках и в течение восьми суток учитывались потребленные корма, выделенные кал и моча.

Животные были полностью обеспечены питательными и биологически активными веществами согласно рекомендованных норм.

Ключевые слова: супоросные свиноматки, БВМД Интермикс, скармливание, переваримость, обмен веществ

UCC 636.087.7: 612.015.3

Hutsol A.V., Doctor of Agricultural Science, Professor

e-mail: GutsolAV@rambler.ru

Lyubasyuk N.V., graduate student

e-mail: nazar_08_09_90@meta.ua

Vinnitsia National Agrarian University

DIGESTION AND METABOLISM IN PREGNANT SOWS AT FEEDING PVMA INTERMIKS

It is shown that feeding sows PVMA Intermiks PS 7.5% from fertilization to 85 days gestating, then Intermiks LS-20% – before farrowing (as of the last ten days before farrowing) has no relevant effect on changing the coefficients of digestibility of nutrients of rations, causing only tends to increase digestibility of crude fiber 5.2% organic matter to 1.86%, crude protein at 1.02%.

The balance of nitrogen in the sow was positive. Nitrogen retention as adopted by its quantity and digested when consumed PVMA Intermiks was at 2,03-2,6% higher than in the control.

In terms of metabolism of calcium and phosphorus significant difference between the groups is not obtained. There is only a tendency to increase. Thus, the content of calcium in the experimental group sows increased by 8,77-7,43% and phosphorus at 2,23-1,76% respectively from the accepted and digested their number.

Studies performed on two groups-analogues gestation sows of large white breed, fed complete feed (control group) and new PVMA Intermiks PS-7.5% and Intermiks LS-20% (experimental group). This was used balance method, under which sows before farrowing were kept in individual cages and accounted for eight days consumed feed, feces and urine color.

Animals are fully equipped nutrients and biologically active substances according to recommended standards.

Key words: farrowing sows, PVMA Intermiks, feeding, digestion, metabolism

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