

УДК 636.4.084.11/087.2

КУЗЬМЕНКО П. І., ФЕСЕНКО В. Ф., БІЛЬКЕВИЧ В. В., кандидати с.-г. наук

КАРКАЧ П. М., канд. біол. наук

МАШКІН Ю. О., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

vita.bilkevich@yandex.ru

РІСТ І РОЗВИТОК ПОРОСЯТ-СИСУНІВ ТА ЯКІСТЬ МОЛОЗИВА І МОЛОКА СВИНОМАТОК ПІД ВПЛИВОМ ЗГОДОВУВАННЯ ПАБК І МІНЕРАЛЬНИХ БРИКЕТІВ

Показано вплив згодовування ПАБК і мінеральних брикетів на ріст і розвиток поросят-сисунів та якість молозива і молока свиноматок. Незважаючи на те, що схема підгодівлі була однаковою для всіх поросят (за винятком добавок ПАБК і мінеральних брикетів), жива маса гнізда була різною. Маса гнізда в момент відлучення була достовірно вищою у свиноматок IV групи на 11,6 кг, ніж у контрольній і на 5,8 кг більшою ніж в III групі (перший опорос). У другому опоросі жива маса за відлучення була більшою в дослідних групах порівняно з контрольною на, кг: II – 11,9; III – 4,9; IV – 12,8.

Застосування ПАБК і мінеральних брикетів у годівлі поросних свиноматок не змінює хімічного складу їхнього молозива та молока. За сумісного застосування ПАБК і мінеральних брикетів на 20-й день лактації у молоці тварин дослідних груп збільшується вміст сухого залишку і загального білка, а молочність підвищується на 19,8 % порівняно з контрольною групою.

Ключові слова: поросята-сисуни, ПАБК, мінеральні брикети, молозиво, молоко, середньодобовий приріст, збереженість.

Постановка проблеми. Біотехнології збалансованої і нормованої годівлі свиней усіх вікових груп завжди приділялась значна увага. До біотехнології годівлі, крім енергетичної та білкової поживності раціонів свиней, які впливають на функції організму і формують відтворні та продуктивні особливості цих тварин, слід віднести забезпечення раціонів такими біологічно активними речовинами як вітаміни та макро- і мікроелементи.

Дослідженнями вчених доведено, що застосування у годівлі свиней вітамінів групи В та мінеральних речовин підтримує необхідний обмін речовин в їхньому організмі та сприяє більш повному використанню поживних речовин корму. За високої продуктивності свиней параметри біотехнології годівлі, зокрема потреба у вітамінах та мінеральних речовинах, значно підвищуються. Недостатня кількість вітамінів і мінеральних речовин у раціонах свиней призводить до зниження відтворних якостей свиноматок та продуктивності свиней інших технологічних груп. В останні роки деякі вчені запропонували застосовувати як елемент біотехнології годівлі свиней параамінобензойну кислоту (ПАБК). ПАБК – це вітамін В₂, або Н₁, і він є попередником фолієвої кислоти. У складі фолієвої кислоти ПАБК активує процеси синтезу пуринових та парамединових основ, бере участь у біосинтезі нуклеїнових кислот, а також у перетворенні амінокислоти тирозину на меланін [1].

Ю.К. Свечин спостерігав підвищення середньодобових приростів свиней на відгодівлі та їхньої живої маси на 53–78 % [2]. У сучасній літературі описано позитивний вплив мінеральних брикетів [3, 4] і окремо параамінобензойної кислоти [2] на ріст і розвиток молодняку свиней за відгодівлі їх на м'ясо.

Доведено, що за нестачі вітамінів групи В у годівлі свиней спостерігається зниження відтворної здатності свиноматок та інтенсивності росту молодняку [5, 6].

Матеріалів щодо одночасного застосування ПАБК і мінеральних брикетів у годівлі свиней у відомій нам літературі зустрічалось мало. Наші дослідження [7] підтвердили, що одночасне згодовування ПАБК і мінеральних брикетів поросним і підсисним свиноматкам підвищує на 1,0–1,8 % їх багатоплідність і вірогідно підвищує великоплідність – на 7,5–8,8 %; збільшуються також маса гнізда – на 9,3–11,1 % і кількість поросят за відлучення – на 11,2–12,0 % порівняно з тваринами, які отримували звичайний раціон. За сумісного згодовування ПАБК і мінеральних брикетів свиноматкам і поросят-сисунам жива маса молодняку за відлучення у 45 днів збільшилася на 2,9–3,8 %, а середньодобові прирости – на 9,3–10,1 % порівняно з контролем [8].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У живленні сільськогосподарських тварин важливу роль відіграють вітаміни групи В. За нестачі В-вітамінів порушуються біологічні процеси в організмі і виникають гіповітамінози за таких симптомів: зниження інтенсивності росту молодняку свиней, дерматити, ураження нервової системи і шлунково-кишкового тракту, низька запліднюваність самок та ін. [1, 2, 3, 4, 6, 10].

До вітаміноподібних речовин відносять параамінобензойну кислоту – ПАБК, яка наявна в організмі тварин, а також у кормах рослинного походження. Параамінобензойна кислота (ПАБК) – вітамін В₂ або Н₁ – органічна речовина, необхідна для нормального обміну речовин, є похідною бензойної кислоти і попередником фолієвої кислоти [7].

Дослідження ефективності згодовування поросяткам і маткам солей мікроелементів свідчать про те, що найбільш ефективною є суміш з 3–4 і більше елементів [5], або у вигляді мінеральних брикетів [8].

Мета дослідження – встановити вплив згодовування ПАБК і мінеральних брикетів на ріст і розвиток поросят-сисунів, хімічний склад молозива та молока свиноматок.

Матеріал і методика дослідження. Експериментальні дослідження з вивчення впливу згодовування параамінобензойної кислоти (ПАБК) і мінеральних брикетів на продуктивність свиноматок, ріст і розвиток поросят-сисунів були проведені на свинокомплексі Київської області, за схемою, представленою у таблиці 1.

Таблиця 1 – Схема досліді на свиноматках

Група	Період досліді	
	зрівняльний (25 днів)	основний (160 днів)
I – контрольна	Основний раціон (ОР)	ОР
II – дослідна	-//-	ОР+ПАБК
III – дослідна	-//-	ОР+мінеральні брикети
IV – дослідна	-//-	ОР+ПАБК+мінеральні брикети

Для досліді були відібрані 36 свиноматок великої білої породи другого, третього опоросів. Під час підбору тварин для досліді враховували їх вік, живу масу, плодючість, молочність, а також розвиток поросят до відлучення.

В основний період досліді раціон тварин контрольної групи залишився без змін, а до раціону свиноматок дослідних груп включали ПАБК із розрахунку 2 мг на 1 кг живої маси та мінеральні брикети, складені з урахуванням фактичного вмісту мінеральних елементів у кормах та потреби тварин у них.

Мінеральні брикети готували так: у 100 літрах води розчиняли 2,3 кг сірчанокислого заліза, 0,7 кг вуглекислої міді, 0,6 кг кухонної солі, 0,03 кг вуглекислого цинку, 0,03 кг вуглекислого марганцю, 0,02 кг вуглекислого кобальту і 0,025 кг йодистого калію. До розчину добавляли кормову крейду і перемішували суміш у бетонозмішувачі. Потім з неї виготовляли брикети діаметром 15 см і витримували у приміщенні до висушування. Компоненти за перемішування рівномірно розподілялися у крейді. Перед згодовуванням їх подрібнювали і давали маткам та поросяткам у спеціальних коритах.

ПАБК перед згодовуванням розчиняли у воді, ретельно змішуючи, у співвідношенні 1:1000. Згодовували добавку після того як роздали основний корм, рівномірно розподіляючи рідину по годівниці.

У досліді ми визначали хімічний склад як молозива (у перший день після опоросу), так і молока (на 5-й і 20-й день лактації свиноматок після опоросу). Крім того, були зважені поросятка на 21-й день життя по кожному гнізду, тобто по кожній свиноматці. Таким чином, нами було проаналізовано вплив на молочність і хімічний склад молозива і молока дослідних тварин як окремих домішок ПАБК і мінеральних брикетів, так і сумісного застосування ПАБК і мінеральних брикетів за годівлі поросних і підсисних свиноматок.

Основні результати дослідження. Одночасно з вивченням впливу ПАБК і мінеральних брикетів на багатоплідність і великоплідність свиноматок вивчали їх дію на ріст і розвиток по-

поросят-сисунів від цих маток. Результати змін живої маси порослят в підсисний період від першого і другого опоросів наведені в таблиці 2.

Представлені дані показують, що краще росли порослята, отримані від маток IV групи. Однак, суттєвої різниці за середньою живою масою порослят за відлучення між контрольною і дослідними групами не спостерігалось. Якщо врахувати, що в контрольній групі було значно менше порослят порівняно з II–IV групами за відлучення і як наслідок менший валовий приріст, то стають зрозумілими переваги росту і розвитку порослят-сисунів у дослідних групах. У першому досліді: жива маса порослят в 45-денному віці становила, кг: контрольної – 10,2; II – 10,4; III – 10,3; IV – 10,5.

Середньодобовий приріст порослят контрольної групи за 21 день життя був меншим порівняно з III групою на 5,8 %; з IV – на 10,1 %. Порослята-сисуні II групи прибавляли в масі по 139 г на добу, III – 146; IV – 152 і контрольної – 138 г.

У другому опоросі порослята від свиноматок всіх дослідних груп росли і розвивались краще від контрольних після 21-го дня життя. У цей період середньодобовий приріст порослят-сисунів контрольної групи становив 212 г, а дослідних (II–IV) відповідно 247, 234 і 238 г. Жива маса порослят за відлучення в 45 днів була, за групами, кг: контрольної – 10,5; II – 10,8; III – 10,6; IV – 10,9.

Таблиця 2 – Розвиток порослят-сисунів, $M \pm m$ n=9

Показник	Група			
	I контрольна	II дослідна	III дослідна	IV дослідна
Перший опорос				
За народження:				
Кількість голів на свиноматку, гол.	10,7±0,18	10,6±0,14	10,4±0,14	10,8±0,19
Жива маса гнізда, кг	12,8±0,14	13,2±0,16	13,0±0,14	14,0±0,13
Жива маса однієї голови, кг	20±0,01	1,24±0,01	1,25±0,02	1,29±0,02
В 21 день:				
Кількість порослят на свиноматку, гол.	7,6±0,12	8,4±0,09	8,0±0,14	8,7±0,16
Жива маса гнізда, кг	34,9±0,43	37,8±0,36	37,6±0,39	41,8±0,37
Жива маса однієї голови, кг	4,6±0,03	4,5±0,02	4,7±0,03	4,8±0,09
Валовий приріст живої маси, кг	22,1±1,5	24,6±2,1	24,6±2,3	27,8±2,7
Середньодобовий приріст живої маси, г	138±13	139±17	146±15	152±23
В 45 днів:				
Кількість голів на свиноматку, гол.	7,3±0,10	8,0±0,12	7,8±0,16	8,2±0,17
Жива маса гнізда, кг	74,5±0,49	83,2±0,64	80,3±0,59	86,1±0,38
Жива маса однієї голови, кг	10,2±0,18	10,4±0,19	10,3±0,21	10,5±0,19
Валовий приріст живої маси, кг	39,6±1,3	45,4±0,9	42,7±1,5	44,3±2,1
Середньодобовий приріст живої маси, г	226±11	236±9	228±13	225±10
Другий опорос				
За народження:				
Кількість голів на свиноматку, гол.	11,2±0,14	11,0±0,21	10,9±0,17	11,4±0,18
Жива маса гнізда, кг	12,6±0,21	13,0±0,18	13,1±0,12	14,1±0,19
Жива маса однієї голови, кг	1,13±0,01	1,18±0,01	1,20±0,01	1,23±0,01
В 21 день:				
Кількість порослят на свиноматку, гол.	8,3±0,14	8,7±0,08	8,2±0,11	8,9±0,15
Жива маса гнізда, кг	40,7±0,32	40,9±0,45	39,4±0,48	43,6±0,48
Жива маса однієї голови, кг	4,9±0,08	4,7±0,07	4,8±0,06	4,9±0,07
Валовий приріст живої маси, кг	28,1±1,5	27,9±1,3	26,3±1,7	29,5±1,4
Середньодобовий приріст живої маси, г	161±15	152±12	153±14	158±17
В 45 днів:				
Кількість голів на свиноматку, гол.	7,5±0,11	8,4±0,09	7,9±0,11	8,40±0,13
Жива маса гнізда, кг	78,8±0,51	90,7±0,78	83,7±0,71	91,6±0,57
Жива маса однієї голови, кг	10,5±0,15	10,8±0,14	10,6±0,16	10,9±0,22
Валовий приріст живої маси, кг	38,1±1,8	49,8±2,2	44,8±1,6	48,0±1,7
Середньодобовий приріст живої маси, г	212±9	247±17	234±13	238±15

Незважаючи на те, що схема підгодівлі була однаковою для всіх порослят (за винятком добавок ПАБК і мінеральних брикетів), жива маса гнізда була різною. Маса гнізда в момент відлучення була достовірно вищою у свиноматок IV групи на 11,6 кг, ніж у контрольній ($P > 0,99$) і на 5,8 кг біль-

шою ніж в III групі (перший опорос). У другому опоросі жива маса за відлучення була більшою в дослідних групах порівняно з контрольною на, кг: II – 11,9; III – 4,9; IV – 12,8 ($P>0,99$).

Отримані дані якості молозива та молока наведені в таблиці 3.

Таблиця 3 – Вплив згодовування підсисним і поросним свиноматкам ПАБК і мінеральних брикетів на хімічний склад молока і молочність

День лактації	Група	Густина, г/см ³	Сухий залишок, %	Загальний білок, %	Жир, %
1-й (молозиво)	1 контрольна	1,049±0,001	23,43±0,02	12,19±0,03	5,53±0,03
	2 дослідна	1,051 ±0,001	23,87±0,03	12,55±0,05	5,43±0,03
	3 дослідна	1,052±0,001	23,89±0,01	12,60±0,07	5,36±0,05
	4 дослідна	1,058±0,002	23,90±0,02	13,43±0,03	5,50±0,04
5-й (молоко)	1 контрольна	1,028±0,001	16,31±0,01	4,87±0,03	6,19±0,03
	2 дослідна	1,032±0,002	15,85±0,05	5,35±0,19	6,44±0,03
	3 дослідна	1,031±0,002	15,95±0,06	5,15±0,02	6,40±0,05
	4 дослідна	1,037±0,003	17,18±0,13	5,69±0,03	7,00±0,05
20-й (молоко)	1 контрольна	1,026±0,002	17,47±0,02	4,49 ±0,02	7,25±0,02
	2 дослідна	1,034±0,003	17,74±0,03	4,68±0,03	7,10±0,05
	3 дослідна	1,030±0,001	17,72±0,03	4,75±0,03	6,98±0,02
	4 дослідна	1,042±0,003	18,16±0,06	5,10 ±0,05	7,24±0,04
21-й	1 контрольна	Молочність, кг 34,9±0,43	–	–	–
	2 дослідна	37,8±0,36	–	–	–
	3 дослідна	37,6±0,39	–	–	–
	4 дослідна	41,8±0,37	–	–	–

З'ясувалося, що як за окремого, так і сумісного застосування ПАБК і мінеральних брикетів у годівлі поросних свиноматок густина і кількість жиру в молозиві не змінюється. Наприклад, густина молозива у свиноматок другої, третьої і четвертої дослідних груп (1,051–1,058) була майже такою, як у самок контрольної групи (1,049), яким не згодовували додаткових домішок.

За показниками сухого залишку і загального білка в молоці у свиноматок дослідних груп на 20-й день після опоросу спостерігалася вірогідна ($P<0,001$) різниця (на 3,9–13,4 %) на користь показників тварин дослідних груп порівняно з контрольними тваринами.

На 21-й день життя визначали живу масу порослят кожного гнізда дослідних свиноматок. При аналізі показника молочності (див. табл. 3) свиноматок дослідних і контрольної груп виявили, що при застосуванні у годівлі ПАБК або мінеральних брикетів цей показник вірогідно ($P<0,001$) збільшується (на 7,7–8,3 %) порівняно з контролем як за рахунок більшої кількості порослят у гнізді, так і за рахунок збільшення їхньої живої маси.

За сумісного застосування ПАБК і мінеральних брикетів показник молочності підвищується на 19,8 % ($P<0,001$) порівняно з тваринами, які отримували лише основний раціон (ОР).

Таким чином, загальний аналіз і оцінка отриманих результатів дозволяє зробити наступні **висновки**:

– згодовування ПАБК і мінеральних брикетів підсисним свиноматкам і порослям-сисунам має позитивний вплив на ріст і розвиток молодняку;

– застосування ПАБК і мінеральних брикетів у годівлі поросних свиноматок не змінює хімічного складу їхнього молозива;

– за сумісного застосування ПАБК і мінеральних брикетів на 20-й день лактації у молоці тварин дослідних груп збільшується вміст сухого залишку на 3,9–13,6 % і загального білка, а молочність підвищується на 19,8 % порівняно з цими показниками контрольних тварин;

– подальші дослідження будуть проводитись у напрямі вивчення ефективності застосування ПАБК у годівлі інших сільськогосподарських тварин і птиці.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кіщак І.Г. Виробництво і застосування преміксів / І.Г. Кіщак. – К., 1995. – 272 с.
2. Свечин Ю.К. Влияние парааминобензойной кислоты на рост и мясные качества свиней / Ю.К. Свечин, Н.Н. Михеева // Зоотехния. – 1990. – № 1. – С. 53–56.
3. Драч А.М. Эффективность использования микроэлементов в животноводстве / А.М. Драч, А.Ф. Кутилов // Незаразные болезни с.-х. животных: науч.-техн. бюл. / ВАСХНИЛ. Сиб. отд.-ние ДальЗНИВИ. – Новосибирск, 1998. – Вып. 1. – С. 7–9.
4. Фесенко В.Ф. Использование минеральных брикетов в кормлении свиноматок / В.Ф. Фесенко // Материалы конф. по свиноводству. – Витебск, 1990. – С. 202–203.

5. Кара А. Витамины группы В в кормлении свинок / А. Кара // Свиноводство. – 1989. – № 6. – С. 16–17.
6. Алексеев В.А. Новые витамины / В.А. Алексеев // Дополнительные источники кормов. – М., 1984. – С. 26–33.
7. Кузьменко П.І. Вплив згодовування ПАБК і мінеральних брикетів на відтворювальну здатність свиноматок / П.І. Кузьменко, В.І. Бесулін, В.Ф. Фесенко // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: зб. наук. праць. – Біла Церква, 2000. – Вип. 14. – С. 116–119.
8. Кузьменко П.І. Ріст і розвиток поросят-сисунів під впливом згодовування ПАБК і мінеральних брикетів / П.І. Кузьменко, В.І. Бесулін, В.Ф. Фесенко // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: зб. наук. праць. – Біла Церква, 2001. – Вип. 17. – С. 74–79.
9. Hoppe F. Vitamins in the nutrition of swine / F. Hoppe // Feed Inter. – 1982. – Vol. 3, № 4. – P. 14–16.
10. Putnam M. The role vitamins in sow productivity / M. Putnam // Pig Farm. – 1985. – Vol. 33, № 12. – P. 16–18.

REFERENCES

1. Kishhak I.G. Vyrobnictvo i zastosuvannya premiksiv / I.G. Kishhak. – K., 1995. – 272 s.
2. Svechin Ju.K. Vliyanie paraaminobenzoynoj kisloty na rost i mjasnye kachestva svinej / Ju.K. Svechin, N.N. Miheeva // Zootehnika. – 1990. – № 1. – S. 53–56.
3. Drach A.M. Jeffektivnost' ispol'zovaniya mikrojelementov v zhivotnovodstve / A.M. Drach, A.F. Kutilov // Nezaraznye bolezni s.-h. zhivotnyh: nauch.-tehn. bjul. / VASHNIL. Sib. otd-nie Dal'ZNI VI. – Novosibirsk, 1998. – Vyp. 1. – S. 7–9.
4. Fesenko V.F. Ispol'zovanie mineral'nyh briketov v kormlenii svinomatok / V.F. Fesenko // Materialy konf. po svinovodstvu. – Vitebsk, 1990. – S. 202–203.
5. Kara A. Vitaminy gruppy V v kormlenii svinok / A. Kara // Svinovodstvo. – 1989. – № 6. – S. 16–17.
6. Alekseev V.A. Novye vitaminy / V.A. Alekseev // Dopolnitel'nye istochniki kormov. – M., 1984. – S. 26–33.
7. Kuz'menko P.I. Vplyv zgodovuvannya PABK i mineral'nyh bryketiv na vidtvorjuval'nu zdatnist' svynomatok / P.I. Kuz'menko, V.I. Besulin, V.F. Fesenko // Visnyk Bilocerktiv. derzh. agrar. un-tu: zb. nauk. prac'. – Bila Cerkva, 2000. – Vyp. 14. – S. 116–119.
8. Kuz'menko P.I. Rist i rozvytok porosjat-sysuniv pid vplyvom zgodovuvannya PABK i mineral'nyh bryketiv / P.I. Kuz'menko, V.I. Besulin, V.F. Fesenko // Visnyk Bilocerktiv. derzh. agrar. un-tu: zb. nauk. prac'. – Bila Cerkva, 2001. – Vyp. 17. – S. 74–79.
9. Hoppe F. Vitamins in the nutrition of swine / F. Hoppe // Feed Inter. – 1982. – Vol. 3, № 4. – P. 14–16.
10. Putnam M. The role vitamins in sow productivity / M. Putnam // Pig Farm. – 1985. – Vol. 33, № 12. – P. 16–18.

Рост и развитие поросят-сосунов и качество молозива и молока свиноматок под воздействием скармливания ПАБК и минеральных брикетов

П. И. Кузьменко, В. Ф. Фесенко, В. В. Билькевич, П. М. Каркач, Ю. О. Машкин

Показано влияние скармливания ПАБК и минеральных брикетов на рост и развитие поросят-сосунов и качество молозива и молока свиноматок. Не смотря на то, что схема подкормки была одинаковой для всех поросят (за исключением добавок ПАБК и минеральных брикетов), живая масса гнезда была различной. Масса гнезда в момент отъема была достоверно большей в свиноматок IV группы на 11,6 кг по сравнению с контрольной и на 5,8 кг больше чем в III группе (первый опорос). Во втором опоросе живая масса при отъеме была больше в опытных группах по сравнению с контрольной на, кг: II – 11,9; III – 4,9; IV – 12,8.

Использование ПАБК и минеральных брикетов в кормлении супоросных свиноматок не изменяет химический состав молозива и молока. При совместном использовании ПАБК и минеральных брикетов на 20 день лактации в молоке животных опытных групп увеличивается состав сухого остатка и общего белка, а молочность увеличивается на 19,8 % в сравнении с контрольной группой.

Ключевые слова: поросята-сосуны, ПАБК, минеральные брикеты, молозиво, молоко, среднедобовой прирост, сохранность.

Influence of para-aminobenzoic acid (PABA) and mineral pellets on growth, development of suckling piglets and quality of colostrums and milk of sows

P. Kuzmenko, V. Fesenko, V. Bilkevych, P. Karkach, Y. Mashkin

A considerable attention was always paid to the biotechnology of balanced and normalized feeding of pigs of all ages. Providing rations of such biologically active substances as vitamins, macro- and micronutrient elements should be included to biotechnology of feeding, besides energy and protein nutritional diets of pigs, which affect the functions of the body and form reproductive and productive features of these animals.

The researches of the scientists have shown that the use of B vitamins and minerals in feeding pigs supports necessary metabolism in their body and enhances fuller use of feed nutrients. With high sows productivity parameters of feeding biotechnology, in particular the need for vitamins and minerals, are much higher. The lack of vitamins and minerals in pigs' diets reduces the reproductive qualities of sows and productivity of pigs of other technological groups. In recent years, some scientists have proposed to use para-aminobenzoic acid (PABA) as a part of biotechnology of feeding pigs. PABA – is vitamin B, or H1 and it is a precursor of folic acid. In the folic acid PABA activates processes of synthesis of purine and pyrimidin bases and is involved in biosynthesis of nucleic acids, as well as in conversion of tyrosine to melanin.

Y.K. Svyechyn observed an increase in average daily growth of pigs at fattening and their live weight by 53–78 %.

In modern literature, the positive impact of mineral pellets and para-aminobenzoic acid on the growth and development of young pigs by feeding them for meat was described.

At high productivity of pigs, parameters of feeding biotechnology, in particular the need for vitamins and minerals is much higher. It is proved that lack of vitamins B in the feeding of pigs led to a decrease in reproductive ability of sows and intensity of calves' growth.

Materials on the simultaneous use of PABA and mineral pellets in pigs feeding were rarely described in the known literature.

Our investigations confirmed that the simultaneous feeding of PABA and mineral pellets to pregnant and lactating sows increases their performance in quantity by 1.0–1.8 % and significantly increases their performance in size – by 7.5–8.8 %; weight of nest increases – by 9.3–11.1 % and the number of piglets at weaning – by 11.2–12.0 % compared with animals receiving normal diet. In a combined feeding of PABA and mineral pellets to sows and suckling piglets, live weight of calves at weaning on the 45th day increased by 2.9–3.8 %, and the average daily growth – by 9.3–10.1 % compared to control.

The objective of our study was to investigate the influence of combined use of PABA and mineral pellets in feeding of pregnant and lactating sows on chemical composition of their colostrums and milk.

Experimental investigations were conducted on pregnant and lactating sows of large white breed. Four groups of animals with 10 heads in each one were chosen on the basis of analogues. The control group of sows received a basic diet (BD) with bringing to normal of vitamins and macro- and micronutrient elements.

The sows of research groups besides basic diet received additionally para-aminobenzoic acid or mineral pellets. The amount of para-aminobenzoic acid and mineral pellets were adjusted to a general rule of the use of B vitamins and macro- and micronutrient elements. In the experiment we determined the chemical composition of both colostrums (in the first day after farrowing) and milk (in the 5th and 20th day) of sows' lactation after farrowing).

In addition, the pigs were weighed on the 21st day of life in each nest, i.e. for each sow. Therefore, we analyzed the effects of both separate impurities of PABA and mineral pellets and combined use of PABA and mineral pellets when feeding pregnant and lactating sows on milk production and chemical composition of colostrums and milk of experimental animals.

The received data of research are presented, the detailed analysis of the data is given and total protein (by 2.9–10.2 %) was better in the animals of the experimental groups compared with control sows.

On the 21st day of life a live weight of piglets of each nest of research sows was determined. In terms of solids and total protein in milk of sows of research groups on the 20th day after farrowing reliable ($P < 0.001$) difference (at 3.9–13.4 %) for indicators of animal from the research groups compared to control animals was observed.

On the 21st day of life live weight of piglets from each nest of sows was determined. Analyzing milk index of sows from the experimental and control groups it was proved that the application of PABA or mineral feed pellets the figure significantly ($P < 0.001$) increased (to 7.7–8.3 %) compared with control both due to more piglets in the nest and by increasing their live weight.

It was found that both in separate and combined use of PABA and mineral pellets in feeding of pregnant sows, density and the amount of fat in colostrums do not change. For example, the density of colostrums in the sows in the second, third and fourth research groups (1.051–1.058) was almost the same as in the female of control group (1.049), which was not fed with additional supplements.

At combined use of PABA and mineral pellets milk index increased by 19.8 % ($P < 0.001$) compared with animals receiving only the basic diet.

Thus, the overall analysis and evaluation of the results led to the following conclusions: 1. Application PABA and mineral pellets in feeding of pregnant sows has a positive impact on growth and development of young pigs and on chemical composition of sows' colostrums.

2. In the combined use of PABA and mineral pellets on the 20th day of lactation in milk animal research groups solids content increases by 3.9–13.6 % and total protein, and milk production increases by 19.8 % in comparison with these figures of control animals.

Further studies will be conducted in the study of the effectiveness of PABA usage in feeding of other livestock and poultry.

Key words: suckling piglets, para-aminobenzoic acid, mineral pellets, colostrums, daily average gain of weight, preservation.

Надійшла 09.09.2016 р.

УДК 577.127:636.2

РОМАНЧУК А. С., аспірантка

Науковий керівник – **РІВІС Й.Ф.**, д-р с.-г. наук

Інститут сільського господарства Карпатського регіону, Львівська обл.,

rvo17@ukr.net

ОБМІН НЕЕСТЕРИФІКОВАНИХ ЖИРНИХ КИСЛОТ У РІДКОМУ ВМІСТИМОМУ РУБЦЯ ТА ПРОДУКТИВНІ ОЗНАКИ КОРІВ ЗА НАЯВНОСТІ В ЇХ РАЦІОНІ КАВОВОГО ШЛАМУ

Біохімічні механізми впливу наявного в раціоні у літній період кавового шлему на обмінні процеси в організмі та продуктивні показники корів є маловивченими. Мета роботи полягала в дослідженні обмінних процесів неестерифікованих жирних кислот у рідкому вмістимому рубця, молочної продуктивності й складу молока корів за наявності кавового шлему в раціоні у літній період. Вищий рівень клітковини одержали за рахунок додавання до раціону корів кавового шлему. Коровам у складі комбікорму згодували кавовий шлам у кількості 8 і 16 %. Встановлено, що середньодобово з кормами в організм корів, яким разом з молодією злаково-бобовою травою та комбікормом згодували кавовий шлам надходило на 12,1 і 20,2 % більше нейтральнодетергентної (НДК), 29,1 і 64,9 % кислотдетергентної (КДК) клітковини. Встановлено,