

ВПЛИВ БІЛКОВО-МІНЕРАЛЬНОЇ ДОБАВКИ З МІДІЇ НА ПЕРЕБІГ МЕТАБОЛІЧНИХ ПРОЦЕСІВ В ОРГАНІЗМІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ

С.В. Горб

Інститут тваринництва степових районів ім. М. Ф. Іванова “Асканія-Нова” – Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства

Викладено результати досліджень стосовно впливу білково-мінеральної добавки з мідії на перетравність поживних речовин раціону та баланс азоту у молодняку свиней, а також проаналізовано біохімічні та гематологічні показники крові тварин. Встановлено, що використання нового кормового продукту (40 та 80 г/кг комбікорму) сприяє підвищенню засвоєння кормів раціону та посилює інтенсивність перебігу метаболічних процесів в організмі свиней.

Ключові слова: свині, кормова добавка, мідії, перетравність, баланс азоту, кров.

Однією з головних проблем збільшення виробництва м'яса та підвищення рівня рентабельності галузі свинарства є інтенсивне використання маточного поголів'я. Тому воно повинно комплектуватися здоровим конституційно міцним ремонтним молодняком, що можливо досягти лише за умов повноцінної збалансованої годівлі.

У свинарстві не завжди є можливість надати тваринам раціони з повноцінними кормами, особливо за білково-мінеральним складом. На теперішній час є декілька шляхів вирішення цієї проблеми, одним із яких є використання гідробіологічних ресурсів морів [1]. Серед біологічних ресурсів Чорного моря практичний інтерес представляють двостульчаті молюски мідії, які становлять основну питому вагу серед марекультури. Чисельними дослідженнями, що були проведені у різні роки вітчизняними і закордонними вченими, встановлено, що м'ясо мідій містить повноцінні білки, жири, вуглеводи, вітаміни, мінеральні та інші біологічно активні речовини, а стулки - мінеральні речовини [2, 3]. Одним із кормових резервів також можуть бути і водорості, біомаса яких за вмістом поживних речовин переважає пшеницю та інші злакові зернові корми [4].

Застосування морепродуктів у годівлі сільськогосподарських тварин повинно бути основано на вивченні біологічних особливостей кожного гідробіонта та створенні раціональних способів його переробки і згодовування. Більш точне уявлення про їх кормову цінність можуть надати фізіологічні дослідження, які дозволяють відповісти на питання про доступність поживних речовин раціону, рівень забезпечення ними потреби тварин та особливості їх засвоєння організмом.

Матеріал і методика досліджень. Вивчення рівня перебігу метаболічних процесів при згодовуванні різних доз білково-мінеральної добавки із гідробіонтів у раціонах ремонтного молодняка свиней великої білої породи проводили на фізіологічному дворі інституту тваринництва "Асканія-Нова" на трьох групах свинок-аналогів (по 3 голови у кожній). Тварини контрольної групи одержували раціон, що складався із збалансованого комбікорму і відповідав потребі тварин для цієї статево-вікової групи [5]. У раціони тварин I та II дослідних груп додатково вводили білково-мінеральну мідійну добавку (БМД-М) у кількості 40 та 80 г/кг комбікорму. При цьому, враховуючи в ній високий рівень кальцію, крейду кормову повністю в I та II дослідних групах виключали з раціону. Розроблена кормова добавка складалася з мідійної маси, стулок мідій і водоростей зостери, які були у такому кількісному співвідношенні компонентів - 15:4:1. До її складу включали комплекс мінеральних елементів та вітамінів, за якими корми степової зони є дефіцитними.

Обліковий період досліду тривав сім, а підготовчий три доби. Корми кожній тварині задавали індивідуально двічі на добу. В обліковий період балансового досліду виконувалися усі, передбачені дослідом, обліки та відбір середньодобових проб. Щодобовий облік заданих кормів та їх хімічний склад дозволили встановити кількість поживних речовин, спожитих за період балансового досліду, а аналіз продуктів обміну - кількість, що виведена з обміну. Поряд з визначенням перетравності поживних речовин раціону вивчали баланс азоту в організмі при використанні нового кормового засобу в годівлі свиней [6].

Фізіологічний стан тварин оцінювався за рядом показників крові, яку відбирали з вушних вен до ранкової годівлі.

Результати досліджень. Важливими показниками, які характеризують ефективність використання поживних речовин раціону, є коефіцієнти перетравності. У результаті проведеного досліду встановлено, що введення до раціону білково-мінеральної мідійної кормової добавки позитивно вплинуло на перетравність поживних речовин (табл. 1). Більш високі параметри за всіма дослідженими

показниками (крім клітковини та БЕР) відмічені у свинок II дослідної групи.

Таблиця 1. Коефіцієнти перетравності поживних речовин, %, $X \pm Sx$

Показник	Група		
	Контрольна	I дослідна	II дослідна
Суша речовина	77,82±2,75	80,34±2,3	81,24±1,80
Органічна речовина	79,80±2,48	82,47±1,59	83,86±2,01
Протеїн	75,70±1,13	80,75±2,57	82,47±0,93
Жир	56,47±1,57	60,04±1,94	61,09±1,86
Клітковина	53,22±2,33	49,83±1,85	48,21±2,14
БЕР	87,71±1,78	86,83±1,29	87,96±1,32

Так, із даних таблиці видно, що перетравність сухої і органічної речовини, сирого протеїну і жиру у свинок I дослідної групи була вищою на 2,52 і 2,67; 5,05 і 3,57 абсолютних відсотка, а у тварин II дослідної групи - відповідно на 3,42 і 4,06; 6,77 ($P < 0,01$) і 4,62 абс%. Поряд з цим, перетравність клітковини у дослідних групах зменшувалася на 3,39 та 5,01 абс%, а БЕР знаходилась на рівні з контролем.

При вивченні обміну речовин особливе значення має ступінь засвоєння та відкладання азоту в тілі тварин, оскільки цей показник найбільш точно визначає інтенсивність синтезу органічних речовин. Аналіз даних балансу азоту показав, що він був позитивним у тварин всіх груп (табл. 2).

Таблиця 2. Середньодобовий баланс азоту, г, $X \pm Sx$

Показник	Група		
	Контрольна	I дослідна	II дослідна
Прийнято з кормом	61,36	64,77	68,19±0,07
Виділено з калом	11,22±0,78	12,53±1,61	13,20±1,03
Перетравлено	50,14±0,78	52,24±1,61	54,99±1,07
Виділено з сечею	24,49±4,14	24,45±2,07	25,46±3,81
Відкладено у тілі	25,65 ±3,38	27,79±3,60	29,53±3,86
Відкладено у % до прийнятого	41,8	42,9	43,3
Відкладено у % до перетравленого	51,2	53,2	53,7

Як свідчать наведені в таблиці показники, краще перетравлювали азот корму тварини I та II дослідних груп - на 2,1 і 4,85 г, що на 4,2 та 9,7% ($P < 0,05$) більше, ніж у контролі. Аналогічно перетравлений азот значно краще засвоювався у дослідних групах на 8,3 та 15,1% при 25,65 г в контролі.

За рахунок введення БМД-М свинки I та II дослідних груп споживали азоту більше на 3,41 і 6,83 г у порівнянні з контрольними аналогами, але в їх організмі було відкладено азоту до прийнятої кількості на 1,1 та 1,5 абс % більше, що свідчить про вищу біологічну цінність раціону.

Серед методів, що дають можливість об'єктивно і комплексно оцінювати одночасно повноцінність годівлі, інтенсивність метаболічних процесів в організмі та стан здоров'я тварин одне з основних місць займають дослідження крові.

Характеризуючи біохімічні показники крові, наведені в таблиці 3, в цілому слід відмітити, що вони були у межах фізіологічної норми для здорових тварин. Поряд з цим спостерігалася і деяка міжгрупова тенденція до зміни у біохімічному складі крові, що пов'язано з використанням у їх годівлі вищезазначеного кормового чинника (табл.3).

Таблиця 3. Морфобіохімічні показники крові, $X \pm Sx$

Показник	Група		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Гемоглобін, г%	12,93±0,26	13,21±0,38	13,77±0,21
Еритроцити, млн./мм ³	8,26±0,23	8,39±0,45	8,53±0,34
Лейкоцити, тис./мм ³	9,40±0,18	9,63±0,27	9,28±0,15
Загальний білок, г%	7,05±0,20	7,82±0,52	8,21±0,14
Альбуміни, г%	2,89±0,05	3,20±0,32	3,38±0,15
α-глобуліни г%	1,54±0,15	1,60±0,04	2,15±0,10
β-глобуліни г%	1,32±0,05	1,31±0,15	1,26±0,05
γ-глобуліни г%	1,30±0,02	1,71±0,16	1,42±0,13
А/Г коефіцієнт	0,69	0,69	0,70
Резервна лужність, мг%	540±6	546±17	563±11
Неорганічний фосфор, мг%	5,42±0,67	5,17±0,49	5,62±0,17
Кальцій, мг%	12,67±0,73	12,92±0,42	13,15±0,52
Каталаза, од Н ₂ О ₂	1,69±0,41	1,65±0,28	1,77±0,36
Пероксидаза, сек	22,33±1,59	22,00±0,86	22,67±1,18

Так, у крові дослідних груп із збільшенням кількості білково-мінеральної мідійної добавки в раціоні відмічено динаміку до поступового підвищення концентрації гемоглобіну. Більш чітко характер змін простежується при вивченні вмісту загального білка, концентрація якого в крові I і II дослідних груп тварин підвищується на 10,9 і 16,5% ($P < 0,05$).

Відомо, що показником недостатності або неповноцінності білка в раціоні є низький вміст альбуміну. У нашому випадку відбулось збільшення частки альбумінів на 10,7-16,9%. При цьому зростання його кількості у білковому спектрі сприяло підвищенню альбуміно-глобулінового коефіцієнту.

Доказом того, що розроблені раціони не мали негативного впливу на здоров'я тварин, є результати досліджень резервної лужності крові, яка у нормальному стані організму знаходиться у межах 450-560 мг%. Відмічено також, що за цим показником тварини дослідних груп були на рівні з контрольними, або дещо перевищували його.

Висновки. Використання білково-мінеральної мідійної добавки у годівлі свиней позитивно вплинуло на перетравність і засвоєння поживних речовин раціону та показники крові тварин, що свідчить про підвищений рівень окисно-відновних процесів та більш посилений обмін в їх організмі.

Список використаної літератури

1. Т. Л. Сивик. Експериментальне обґрунтування ефективності використання в годівлі сільськогосподарських тварин протеїно-мінеральної добавки із гіпергалинного зоофітопланктону: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора с.-г. наук : спец. 06.02.02 «Годівля тварин і технологія кормів» / Т. Л. Сивик// – Київ, 2003. – 39 с.
2. А. И. Иванов. Биологические ресурсы Чорного моря/ А.И. Иванов// Известия института рыбоводства - Варна, 1984. - С. 287-288.
3. А. Т. Аметиславский. Море - наше поле/ А. Т. Аметиславский // «Знание сила». - 1984. - №5. - С. 17-19.
4. С. Ю. Толоконников. Кормовая мука из морской травы зостеры / С.Ю. Толоконников // Зоотехния. -№9 -1991. - С. 39-40.
5. Справочное пособие. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных/ [А. П. Калашников, Н. И. Клейменов, В. Н. Баканов и др.]//– М.: Агропромиздат, 1985. – 352 с.
6. А. И. Овсянников. Основы опытного дела в животноводстве /А. И. Овсянников// – М.: «Колос», 1976. – 303 с.