

УДК 636.4.087.72:612.3

О.А. КУЗЬМЕНКО, аспірант,
В.С. БОМКО, канд. с.-г. наук

ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН ТА ОБМІН АЗОТУ У МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ НА ВІДГОДІВЛІ ЗА РІЗНИХ ДОЗ БІО-МОСУ В КОМБІКОРМІ

Фізіологічний стан та рівень продуктивності тварин значною мірою визначається роботою травного тракту, щоб корм засвоївся організмом.

Поняття „пребіотики” вперше введено R.Gibson [6] та використовується для визначення речовин або дієтичних додатків, які не гідролізуються та не аб-

готує поживні речовини для засвоєння їх клітинами організму, а й захищає цитоплазму клітин від безпосереднього впливу чужорідних сполук з навколишнього середовища. Від відповідної закономірності процесів травлення залежить фізіологічний стан тварин. Від ступеня перетравності поживних речовин корму залежить поживна цінність і продуктивна дія корму [2].

Механізм дії Біо-Мосу наведено на рисунку 1.

Метою наших досліджень було оцінити продуктивну дію препарату Біо-Мос, вивчити вплив його на перетравність та обмін азоту у молодняку свиней на відгодівлі та встановити оптимальну дозу.

Методика досліджень. З 31 травня 2008 року по 7 червня 2008 року у ході науково-господарського експерименту був проведений фізіологічний (балансовий) дослід з перетрав-

• Уведення до складу комбікорму молодняку свиней на відгодівлі Біо-Мосу в кількості 0,06 % за його масою в умовах застосування новітніх технологій вирощування позитивно впливає на перетравність і засвоєння поживних речовин.

він повинен перетравитися. На рівень перетравності впливає вид тварин, вік, склад і величина кормової даванки, вміст клітковини, підготовка кормів до згодовування.

Важливим у використанні кормів є застосування біологічно активних речовин (БАР), які поліпшують перетравність поживних речовин раціонів та нормалізують мікрофлору шлунково-кишкового тракту [3].

• Травна система захищає цитоплазму клітин від безпосереднього впливу чужорідних сполук з навколишнього середовища.

сорбуються в тонкокишковому відділі травного каналу. Вони є селективним субстратом одного або декількох видів біфідобактерій та лактобацил для стимуляції їхнього зростання або метаболічної активності, внаслідок чого поліпшується склад мікрофлори товстої відділу кишечника.

При розщепленні поживні речовини втрачають свою специфічність, внаслідок чого зникає їхня антигенна властивість. Таким чином, травна система не тільки

Для нормалізації мікробіоценозу найбільш поширеним способом є проведення спрямованої мікробної колонізації кишечника за допомогою живих мікроорганізмів, застосування пребіотиків – поживних речовин з особливими властивостями [5, 7].

Пребіотик Біо-Мос – це унікальна структура маннових олігосахаридів, які містять специфічні маннопротеїни, одержані з клітинної стінки відібраного штаму дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* з використанням спеціальних технологій, розроблених компанією Олтек.

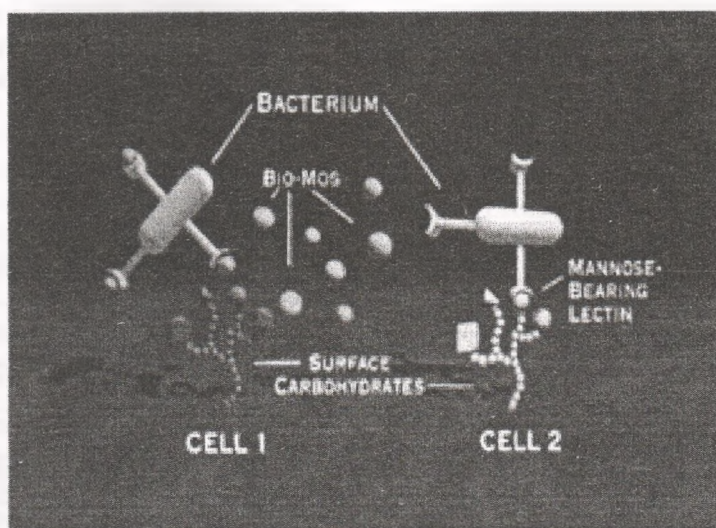


Рис. 1. Блокування колонізації кишечника патогенними мікроорганізмами

ності поживних речовин на відгодівельному молодняку свиней великої білої породи в умовах ТОВ «Еліта» смт. Терезине Білоцерківського району Київської області.

Для проведення досліду з кожної групи за принципом аналогів було

• Важливим у використанні кормів є застосування біологічно активних речовин, які поліпшують перетравність поживних речовин раціонів та нормалізують мікрофлору шлунково-кишкового тракту.

відібрано по 4 підсвинки, яких розміщували у спеціально обладнаних клітках. Експеримент був розділений на два періоди: підготовчий (3 доби) та обліковий (5 діб). Для цього двічі на добу тваринам згодовували однаково даванку корму раціону та ретельно відбирали нез'їдені рештки. У ході облікового періоду обмінного досліду збирали кал та сечу зважували, відбирали середні проби і поміщали їх у скляні банки з притертими пробками та консервували сірчаною кислотою і толуолом. Хімічний аналіз цих проб проводили за загальноприйнятими методиками зоотехнічного аналізу.

На основі розрахунків визначали коефіцієнти перетравності як відношення перетравлених речовин до спожитих, виражене в відсотках. Цифровий матеріал оброблений біометрично за В.К. Кононенком з використанням програми MS Excel [1].

Результати досліджень. Як показав аналіз даних фізіологічного досліду, перетравність органічної речовини у свиней усіх дослідних груп була на високому рівні і становила 84,1–85,4% (табл. 1).

Проте тварини дослідних груп порівняно з контрольними аналогами мали вищі показники перетравності органічної речовини. Так, наприклад, перевага за коефіцієнтами перетравності органічної речовини тварин 2-ї групи ста-

новила 0,4 %, 3-ї – 0,7 і 4-ї – 1,3 %, 5-ї дослідної групи – 1,0 % відносно контролю. Найвищий коефіцієнт – 85,4 % ($P < 0,05$) був вста-

• Пребіотик Біо-Мос – це унікальна структура маннанових олігосахаридів, які містять специфічні маннопротеїни, одержані з клітинної стінки відібраного штаму дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* з використанням спеціальних технологій.

новлений у підсвинків 4-ї дослідної групи.

Перетравність сирого протеїну у тварин 2-, 3-, 4- і 5-ї дослідних груп порівняно з контролем була вищою відповідно на 0,6 %: 0,9; 2,6 і 1,6 %. Найвищий коефіцієнт перетравності сирого протеїну – 79,3 % ($P < 0,05$) був встановлений у підсвинків 4-ї дослідної групи.

Свині 3-, 4- і 5-ї дослідних груп у порівнянні з контролем відзначалися кращою перетравністю сирого жиру відповідно на 0,9 %; 1,7 і 1,3 %. У тварин 2-ї дослідної групи перетравність сирого жиру

була майже на одному рівні з контролем.

Включення в комбікорми для молодняку свиней на відгодівлі пребіотику Біо-Мосу справило позитивний вплив на перетравність сирової клітковини. Так, свині 2-ї дослідної групи за коефіцієнтами перетравності сирової клітковини перевищували контроль на 0,6 %; 3-ї – на 1,2; 4-ї – на 3,7 ($P < 0,05$) і 5-ї дослідної групи – на 2,0 %.

Досліджувані фактори справили також вплив на перетравність безазотистих екстрактивних речовин. За коефіцієнтами перетравності БЕР тварини 2-, 3-, 4- і 5-ї дослідних груп перевищували контрольних

аналогів відповідно на 0,3%: 0,6; 0,9 та 0,8 %.

Аналізуючи перетравність поживних речовин у дослідних свиней загалом, можна відзначити, що препарат Біо-Мос справляє позитивний вплив на процеси травлення у свиней. При цьому найвищі показники перетравності поживних речовин відмічені у тих тварин, які отримували у складі комбікорму 0,06 % Біо-Мосу за масою комбікорму.

Так, у свиней 4-ї дослідної групи, до комбікорму яких додавали цей препарат в кількості 0,06 %, порівняно з тваринами контрольної групи, які не отримували препарату, перетравність органічної речовини була вищою на 1,3 %. сирого протеїну – на 0,7; сирого жиру – на 1,7 і безазотистих екстрактивних речовин – на 0,9 %.

У процесі обміну речовин в організмі провідне місце належить обміну білків. Відомо, що в білку міститься в середньому 16,67 % азоту, тому, дослідивши баланс азоту, можна з достатньою точністю зробити об'єктивний висновок про характер білкового обміну в організмі тварин [2].

Азотисті речовини, що надходять в організм з кормом, у процесі обміну підлягають різним перетворен-

Таблиця 1 – Перетравність поживних речовин, %

Група	Коефіцієнт перетравності, %				
	органічна речовина	протеїн	жир	клітковина	БЕР
I контрольна	84,1±0,27	76,7±0,80	66,3±0,96	37,6±0,94	89,6±0,37
II	84,5±0,37	77,3±0,82	66,6±0,97	38,2±1,13	89,9±0,34
III	84,8±0,23	77,6±0,77	67,2±0,81	38,8±1,12	90,2±0,33
IV	85,4±0,26*	79,3±0,67*	68,0±0,83	41,3±1,16*	90,5±0,37
V	85,1±0,34	78,3±0,93	67,6±0,91	39,6±1,14	90,4±0,39

Примітка. Тут і далі вірогідність різниці:

* $P < 0,05$ порівняно з контрольною групою

ням, а саме, частина з них відкладається у тілі, інша частина, окиснюючись, у формі сечовини та аміаку виділяється з сечею, а решта разом з азотними речовинами травних соків та клітин епітелію кишечника виділяється з каловими масами.

Результати досліджень середньодобового балансу азоту в організмі молодняку свиней на відгодівлі наведені в таблиці 2.

Таблиця 2 – Баланс азоту в організмі піддослідних свиней

Група	Прийнято з кормом, г	Виділено, г		Використано (відклалося)	
		з калом	з сечею	всього, г	в % від прийнятого
I контрольна	72,09±0,290	16,83±0,610	19,66±0,625	35,59±1,08	49,38±1,57
II	72,14±0,256	16,34±0,543	19,11±0,534	36,68±1,28	50,83±1,61
III	71,67±0,260	16,07±0,535	18,73±0,471	36,87±1,01	51,44±1,37
IV	72,33±0,195	15,01±0,516	17,36±0,758	39,96±1,08*	55,26±1,57*
V	71,98±0,298	15,63±0,712	18,05±0,598	38,31±1,04	53,23±1,49

З даних таблиці 2 видно, що молодняком свиней на відгодівлі в середньому по групах прийнято з раціоном від 71,6 г до 72,33 г азоту. Проте, найбільше азоту було прийнято і засвоєно молодняком 4-ї дослідної групи ($P<0,05$). Показник ви-

• Включення в комбікорми для молодняку свиней на відгодівлі пребіотику Біо-Мосу справило позитивний вплив на перетравність сирової клітковини.

користання азоту (відношення кількості засвоєного азоту до прийнятого) був також найвищим у свиней 4-ї дослідної групи – відповідно 39,96 г, тварини якої отримували препарат Біо-Мос у дозі 0,06 % за масою комбікорму.

Найнижчий показник використання азоту спостерігався у молодняку свиней контрольної групи, в якій препарат Біо-Мос не застосовували.

Висновки і перспективи подальших досліджень. 1. Уведення до складу комбікорму молодняку свиней на

відгодівлі Біо-Мосу в кількості 0,06 % за його масою в умовах застосування новітніх технологій вирощування позитивно впливає на перетравність і засвоєння поживних речовин ($P<0,05$).

2. Висока ефективність застосування препарату Біо-Мос вказує на доцільність і необхідність проведення в подальшому наукових досліджень щодо порівняння дії препарату Біо-Мос та антибіотиків у годівлі свиней.

7. Collins M.D. Probiotics, prebiotics and synbiotics: approaches for modulating the microbial ecology of the gut // Am. J. Clin. Nutr. – 1999. – 69 (suppl.). – P. 1052–1057.

Перетравність поживних речовин та обмін азоту у молодняку свиней на відгодівлі за різних доз Біо-Мосу в комбікормі

О.А. Кузьменко, В.С. Бомко

Наведені дані перетравності поживних речовин та обміну азоту у молодняку свиней на відгодівлі, яким згодували різні дози пребіотику Біо-Мос в складі комбікорму протягом 120 днів. Уведення до складу комбікорму молодняку свиней на відгодівлі Біо-Мосу в кількості 0,06 % за його масою в умовах застосування новітніх технологій вирощування позитивно впливає на перетравність і засвоєння поживних речовин.

Переваримість питательных веществ и обмен азота у молодняку свиней на откорме при разных дозах Био-Моса в комбикормах

О.А. Кузьменко, В.С. Бомко

Приведены данные переваримости питательных веществ и обмена азота у молодняку свиней на откорме, которым скармливали разные дозы пребиотика Био-Мос в составе комбикорма на протяжении 120 дней. Введение в состав комбикорма молодняку свиней на откорме Био-Моса в количестве 0,06 % за его массой в условиях использования новых технологий выращивания положительно влияет на переваримость и усвоение питательных веществ.

Nutrients Digestibility and Nitrogen Exchange in Fattening Piglets at different doses of Bio-Mos in mixed fodders

O. Kuzmenko, V. Bomko

The paper deals with the digestible nutritives and nitrogen metabolism in fattening pigs fed with different doses of Bio-Mos prebiotic in mixed fodder during 120 days. Adding 0,06 % of Bio-Mos to the content of fattening piglets mixed fodder weight under applying new technologies of growth has positive influence upon digestibility and assimilation of the nutrients.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кононенко В.К. Практикум з наукових досліджень у тваринництві / Кононенко В.К., Ібатулін І.І., В.С. Патров. – К., – 2003. – 133 с.
2. Кучеров І.С. Обмін речовин і енергії // Фізіологія людини і тварини. – К.: Вища шк., 1991. – С. 267–292.
3. Пентилюк С.І. Сучасні кормові препарати біологічно активних речовин. // Україна. Комбікорми 2004: збірка доповідей II міжнар. конф. – К.: Поліграфінко, 2004. – С. 52–54.
4. Феркет П.Р. Управление здоровьем кишечника в мире без антибиотиков. // Расширяя горизонты. 17 Европейский, Ближневосточный и Африканский лекционный тур компании Оллтек. – К., 2003. – С. 18–39.
5. Шевелева С.А. Пробиотики, пребиотики и пробиотические продукты. Современное состояние вопроса // Вопросы питания. – 1999. – № 2. – С. 32–40.
6. Selective Stimulation of Bifidobacteria in Human Colon by Oligofructose and Inulin/[Gibson R.G., Beaty E.R., Xin Wang, Cummings J.H.] Gastroenterology. – 1995. – Vol. 108. – P. 975–982.