

УДК 636: 612. 345

Гуцол А.В., доктор с.-г. наук, професор¹,
Кирилів Я.І., доктор с.-г. наук, професор, чл.-кор. НААНУ²,
Мазуренко М. О., доктор с.-г. наук, професор¹
Гуцол Н.В., Ремінний О.І., кандидати с.-г. наук, доценти¹,
Мисенко О.О., асистент¹©

¹Вінницький національний аграрний університет

²Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького

МОРФОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ТОВСТОГО ВІДДІЛУ КИШЕЧНИКА ОБОДОВОЇ КИШКИ СВИНЕЙ ПРИ ЗГОДОВУВАННІ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ

Показано, що згодовування молодняку свиней нових ферментних препаратів зумовлює зміни маси товстого відділу кишечника, а також товщини стінки, слизової та серозно-м'язової оболонок ободової кишки адаптивного характеру.

Ключові слова: ферментні препарати, згодовування, свині, товстий кишечник.

Вивчення стану структур органів травної системи важливе у зв'язку із застосуванням в годівлі тварин нових кормових і біологічно активних добавок з метою подіяти на обмін речовин і підвищити продуктивність. В даний час все більше уваги надається ферментним препаратам, якими збагачують раціони тварин. Використання їх у годівлі свиней підвищує продуктивність, що супроводжується змінами структур органів травлення [3]. Тому зроблено висновок про те, що склад раціону повинен забезпечити оптимальний перебіг функцій в травному каналі і не зумовлювати негативних змін в його структурах.

Метою даної роботи було вивчення морфологічних показників товстого відділу кишечника молодняку свиней при згодовуванні нових ферментних препаратів.

Методика досліджень. Товстий кишечник відпрепарували під час контрольних забоїв молодняку свиней великої білої породи у дослідах з вивчення ефективності нових ферментних препаратів – мацеробациліну, мацерози, мультиензимної композиції МЕК-1, МЕК-2, МЕК-3, МЕК-5, міновіту та мінази (див.табл.). Препарати згодовували протягом трьох місяців перед забоєм свиней при живій масі 110-120 кг.

Молодняк вирощувався на кормах власного виробництва. Це дерть ячменю, пшениці, кукурудзи, гороху та соняшникового шроту. Раціони були повністю забезпечені енергією і протеїном, а також більшістю іншими інгредієнтами живлення. Рівень годівлі забезпечував одержання середньодобових приростів 550-750 г, залежно від досліду. Тварин утримували групам, щомісячно зважували, облік спожитих кормів проводили щодобово. На всі

© Гуцол А.В., Кирилів Я.І., Мазуренко М. О., Гуцол Н.В., Ремінний О.І., Мисенко О.О., 2012

препарати розроблені ТУ (технічні умови), де наведена їх характеристика. Мацераза „Р” одержана розпилювальним висушуванням культуральної рідини в потоці гарячого повітря; мацераза „Н” – напилюванням на висівки і наступним висушуванням при температурі 45-50 °С.

Після звільнення від вмісту товстий кишечник зважували, вимірювали довжину, а також відбирали зразки ободової кишки для мікроскопічних досліджень. Матеріал фіксували в 10% формаліні, промивали в проточній воді і досліджували на стереоскопічному мікроскопі МБС-9, користуючись лінійкою окуляр-мікрометра [6].

Біометричну обробку цифрового матеріалу проводили за М.О. Плохінським [7].

Результати досліджень. Використання в годівлі молодняку свиней різних доз мацеробациліну зумовлює зменшення маси товстого відділу кишечника ($P < 0,05-0,01$), а також тенденцію до зменшення його довжини (на 6-11,7%). Ці зміни макропоказників супроводжуються істотною перебудовою структур стінки. Так, за доз препарату 4 та 6 г на 100 кг живої маси суттєво збільшується товщина стінки ободової кишки ($P < 0,01$) та слизової оболонки ($P < 0,05-0,01$). Не змінюються при цьому розміри серозно-м'язової оболонки. За дози 2 г на 100 кг живої маси ці показники дещо менші від контрольних.

Невірогідне зменшення показників маси та довжини товстого кишечника спостерігається і при згодовуванні мультиензимних комплексів МЕК-1, МЕК-2 та МЕК-5. Але при цьому збільшується товщина стінки ободової кишки, слизової та серозно-м'язової оболонок.

Інший напрямок змін має місце при споживанні мацерази та МЕК-3. Якщо за обох видів мацерази спостерігається суттєве збільшення маси ($P < 0,05$), то відносно довжини існує лише тенденція до подовження товстого кишечника. Мацераза «Р» в раціоні свиней має позитивний вплив на структури ободової кишки. При мацеразі «Н» зменшується товщина стінки (на 14,4%) і слизової оболонки (на 24,3%). Невірогідне зменшення стінки та її складових частин має місце за всіх доз згодовування МЕК-3, особливо серозно-м'язової оболонки (від 7 до 23,6%).

Згодовування молодняку свиней міновіту та мінази не має вірогідного впливу на показники маси та довжини товстого кишечника. Але міновіт зумовлює збільшення товщини стінки ($P < 0,05$) та її серозно-м'язової оболонки ($P < 0,05$), тоді як розміри слизової були на рівні контролю. А при міназі в раціоні потовщення стінки ободової кишки ($P < 0,05$) відбулося за рахунок слизової оболонки, товщина серозно-м'язової наближається до контрольного значення.

Отже, структури товстого відділу кишечника молодняку свиней по-різному реагують на згодовування досліджуваних ферментних препаратів, навіть окремих їх доз. Ферментні препарати мацеробацилін, МЕК-1, МЕК-5 дещо зменшують показники маси та довжини товстого кишечника, а міназа і МЕК-3 – збільшують їх. При міновіті і міназі одержані і плюсові, і мінусові значення маси та довжини, але вони мало відрізняються від контрольних.

Таблиця 1

Морфологічні показники товстого кишечника ободової кишки свиней

Групи тварин та дози препаратів	Маса, кг	Довжина, м	Товщина стінки, мм	в тому числі:	
				слизова оболонка, мм	серозно-м'язова оболонка, мм
Матеробашпін					
1 – контроль	1,51±0,04	4,70±0,29	2,32±0,04	1,59±0,03	0,73±0,01
2 – 2 г/100 кг живої маси	1,31±0,15	4,20±0,55	1,93±0,04*	1,26±0,03**	0,67±0,01***
3 – 4 г/100 кг живої маси	1,17±0,11*	4,27±0,12	2,84±0,1**	2,08±0,07**	0,76±0,03
4 – 6 г/100 кг живої маси	1,18±0,08*	4,42±0,17	2,46±0,06	1,74±0,05*	0,72±0,02
Матераза					
1 – контроль	1,38±0,15	5,50±0,14	4,75±0,42	4,46±0,45	0,28±0,03
2 – мадераза „Р“; 0,4 г/100 кг живої маси	1,65±0,81	5,86±0,12	5,16±0,73	4,48±0,52	0,69±0,19
3 – мадераза „Н“; 0,4 г/100 кг живої маси	1,47±0,05	5,70±0,18	4,07±0,64	3,38±0,45	0,68±0,18
МЕК-1, МЕК-2					
1 – контроль	2,4±0,1	5,65±0,32	2,32±0,04	1,59±0,03	0,73±0,01
2 – МЕК-1, 1,5 г/гол. за добу	2,2±0,07	5,40±0,37	2,85±0,03**	2,0±0,03***	0,85±0,02
3 – МЕК-2, 1,5 г/гол. за добу	2,2±0,07	5,35±0,45	2,56±0,05**	1,91±0,04***	0,65±0,02
МЕК-3					
1 – контроль	1,53±0,04	4,87±0,15	4,46±0,83	3,18±0,83	1,29±0,06
2 – 0,5 г/гол. за добу	1,55±0,06	4,90±0,25	4,40±0,84	3,21±0,72	1,20±0,12
3 – 1,0 г/гол. за добу	1,71±0,03*	5,05±0,06	4,04±0,51	2,98±0,42	1,05±0,10
4 – 1,5 г/гол. за добу	1,79±0,03*	4,97±0,08	4,05±0,71	3,08±0,65	0,96±0,08
МЕК-5					
1 – контроль	1,53±0,13	5,2±0,5	3,30±0,07	1,50±0,08	1,80±0,07
2 – 0,1 г/гол. за добу	1,49±0,04	5,13±0,22	3,43±0,04	1,67±0,07	1,77±0,04
3 – 0,5 г/гол. за добу	1,39±0,12	5,08±0,09	3,77±0,08*	1,9±0,04*	1,87±0,08
Міновіт					
1 – контроль	1,8±0,22	4,28±0,41	3,25±0,03	2,39±0,03	0,86±0,03
2 – 3 г/100 кг живої маси	2,18±0,32	4,43±0,22	3,63±0,04*	2,41±0,03	1,22±0,02*
3 – 6 г/100 кг живої маси	1,93±0,07	4,05±0,22	3,58±0,04*	2,36±0,04	1,22±0,02
Міна за					
1 – контроль	1,81±0,21	4,26±0,40	3,23±0,03	2,35±0,03	0,88±0,03
2 – 3 г/100 кг живої маси	1,89±0,17	5,15±0,06	3,79±0,04*	2,93±0,04*	0,86±0,03
3 – 6 г/100 к живої маси	1,77±0,18	4,57±0,2	3,69±0,04*	2,84±0,03*	0,85±0,03

В ободовій кишці слизова оболонка, як найбільш фізіологічно реактивна, за мацеробациліну, МЕК-1, МЕК-2, МЕК-5 і міназі в раціоні потовщується. Від цих змін залежить і товщина стінки ободової кишки.

Одержані дані підтверджують положення про безумовний вплив корму на структури травного каналу тварин. Тому зміни досліджуваних показників під впливом факторів годівлі необхідно віднести до адаптивних в межах границь структурного гомеостазу. Вони не зумовлюють зниження продуктивності тварин. Навпаки, науково-господарські дослідити показали збільшення середньодобових приростів на 19,2% при згодовуванні мацерози, на 15,1% – МЕК-1 та МЕК-2 [4], на 13,3-15,8% – міновіту [1], на 16,4-19,5% – мінази [5].

Висновки:

1. Згодовування молодняку свиней ферментних препаратів мацеробациліну, мультиензимних комплексів МЕК-1, МЕК-2, МЕК-5 впливає на зменшення маси та довжини товстого відділу кишечника, а мацерози та МЕК-3 – збільшення їх.

2. Споживання препаратів мацеробациліну, МЕК-1, МЕК-2, МЕК-5 та мінази зумовлює збільшення товщини стінки і слизової оболонки ободової кишки, а МЕК-3 та мацерози «Н» – потоншення цих структур.

3. Згодовування молодняку свиней міновіту зумовлює потовщення стінки і серозно-м'язової оболонки, а мінази – стінки і слизової оболонки ободової кишки.

Література

1. Бідяк І.М. Продуктивність і забійні показники молодняку свиней при відгодівлі з використанням міновіту/І.М. Бідяк, А.В. Гуцол.//Збірник наукових праць ПДАТА. – Кам'янець-Подільський, 2004. – Вип. 12. – С.189-191.

2. Гуцол А.В.Вплив складу раціону на стан органів травлення молодняку свиней/ А.В. Гуцол, О.Л. Роговська// Наукові праці ВДСГІ. – Вінниця, 1997. – Вип.4 – С.77-79.

3. Гуцол А.В. Вплив згодовування ферментних препаратів на стан структур шлунка і кишечника свиней/ А.В. Гуцол// Збірник наукових праць ВДАУ. – Вінниця, 2004. – Вип. 18. – С. 75-80.

4. Кирилів Я.І. Використання ферментних препаратів вітчизняного виробництва в годівлі свиней/ Я.І. Кирилів, А.В. Гуцол, В.В. Болеховський. – Вінниця-Львів, 2010. – С.11-13.

5. Лютка Г.І. Відгодівельні показники свиней при збагаченні раціону міназою / Г.І. Лютка// Збірник наукових праць ВДАУ. – 2004. – Вип. 16. – С. 121-125.

6. Методичні вказівки з виготовлення гістологічних препаратів органів і тканин тварин / М.О. Мазуренко, В.П. Кучерявий, А.В. Гуцол та ін. – Вінниця.: ВДАУ, 2004. – 26 с.

7. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 352 с.

Summary

**A. V. Gutsol, Ya. I. Kyryliv, N. O. Mazurenko, N. V. Gutsol, O. I. Reminny,
Mysenko O.O.**

**MORPHOLOGICAL INDICATORS OF COLON PIGS IN FEEDING
ENZYMES**

Shown that feeding young pigs new enzymes causes mass changes of the large intestine, and the wall thickness of the mucous and serous-muscle membranes colon adaptive nature.

Key words: *enzymes, feeding, pig colon.*

Рецензент – д.вет.н., професор Коцюмбас Г.І.