

УДК 636.087.8

А. В. Гуцол, кандидат сільськогосподарських наук

Вінницький державний аграрний університет

ЗАБІЙНІ ПОКАЗНИКИ ТА СТАН СТРУКТУР ШЛУНКА І КИШЕЧНИКУ СВИНЕЙ ПРИ ЗГОДОВУВАННІ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ

Згодовування молодняку свиней мацеробацеліну і мацерازی сприяє збільшенню забійної маси на 8,8-13,8 %, маси туші – на 11,1-17,2 %, не впливає на масу шлунка і кишечника, але зменшує товщину стінки кардіальної і пілоричної зон шлунка та голодної кишки.

Ключові слова: *шлунок, кишечник, свині, мацеробацелін, мацераса, маса.*

Доцільність використання у годівлі свиней ферментних препаратів науково-обґрунтована [1, 2]. Але суть полягає в тому, що наукові пошуки вчених спрямовані як на вдосконалення існуючих, так і створення їх нових форм. До останніх можна віднести мацеробацелін „Р” та мацеразу „Н”, що створені працівниками Науково-біотехнологічного центру „Ензифарм” (м. Ладижин, Вінницької області). До їх складу входить комплекс пектолітичних ферментів, дія яких спрямована на розрихлення клітинних оболонок кормів, що сприяє підвищенню доступності поживних речовин корму обмінним процесам в травному каналі свиней.

Особливістю досліджуваних препаратів є те, що мацеробацелін „Р” одержаний розпилювальним висушуванням, а мацераса „Н” – напилюванням на висівки культуральної рідини при глибинному культивуванні бактерій певних штамів.

© Гуцол А.В., 2004

Метою даної роботи було, поряд з вивченням продуктивності, дослідження забійних показників та стану структур шлунка і кишечника молодняку свиней при згодовуванні мацеробацеліну „Р” і мацерازی „Н”.

Методика досліджень. Дослідження проведені на трьох групах-аналогах молодняку свиней великої білої породи, по 15 голів у кожній. Поросят відлучали від свиноматок в 45-добовому віці з середньою живою масою 11 кг. Дослід проводили за схемою, наведеною в таблиці 1.

1. Схема досліду

Групи	Кількість тварин, гол.	Характеристика годівлі за періодами		
		зрівняльний, 14 діб	основний, 90 діб	заключний, 98 діб
1 (контрольна)	15	ОР*	ОР	ОР
2	15	ОР	ОР + мацеробацелін „Р”, 0,4 г на 100 кг живої маси	ОР
3	15	ОР	ОР + мацераза, „Н”, 0,4 г на 100 кг живої маси	ОР

* ОР – основний раціон

Перша група була контрольною. Поросята другої групи протягом 90-добового основного періоду одержували до основного раціону в складі дерті мацеробацелін „Р” у кількості 0,4 г на 100 кг живої маси. Тваринам третьої групи згодовували мацеразу „Н”. Також з розрахунку 0,4 г на 100 кг живої маси. В заключний період всі групи одержували основний раціон. При цьому вивчали післядію згодовування досліджуваних препаратів. При досягненні свиньми живої маси 100 кг був проведений контрольний забій по 3 голови з кожної групи.

Тварин утримували групами в типовому приміщенні для вирощування ремонтного молодняку, щомісячно зважували. Облік спожитих кормів проводили щоденно. Доступ до води протягом доби був вільним.

При контрольному забої свиней їх туші та внутрішні органи зважували. Шлунок та кишечник відпрепаровували, звільняли від вмістимого, зважували і вимірювали довжину. Із шлунка вирізали зразки кардіальної, фундальної та пілоричної зон, а також відбирали зразки тонкого та товстого відділів кишечника і фіксували у 10-процентному нейтральному формаліні. Морфометрію відібраних зразків провели на стереоскопічному мікроскопі МБС-9, користуючись лінійкою окуляр-метрометра [3].

Біометричну обробку цифрового матеріалу провели за М.О.Плохінським [4].

Результати досліджень. Дослідження показали, що введення у раціон свиней мацеробацелін „Р” сприяє збільшенню середньодобових приростів за 90-добовий основний період на 68 г, або 18,7 %, мацерازی „Н” – на 52 г, або 14,3 %. Витрати кормів на 1 кг приросту зменшуються на 16,8-13,0 %. У заключний період досліду, коли вивчали післядію згодовування препаратів, середньодобові прирости свиней другої групи переважали контрольний показник на 4,1 %, а третьої – на 9,6 %. Рівень середньодобових приростів свиней в основний період з першої по третю групу становив відповідно 364, 432 та 416 г, в заключний період – 486, 506 та 533 г. Раціони були достатньо забезпечені енергією та протеїном, але дефіцитними за вмістом деяких мікроелементів.

Дослідження показали, що при згодовуванні ферментних препаратів існує тенденція до підвищення забійних показників свиней (табл. 2). Мацеробацелін у раціоні свиней сприяв підвищенню передзабійної маси на 8,8-6,2 %, маси туші – на 11,1 % проти контрольного рівня. Звертає увагу вірогідне зменшення кількості внутрішнього жиру в туші свиней другої групи ($P<0,01$). Маса внутрішніх органів була більшою від контрольних значень на 5,7-15,7 %, лише селезінка збільшилась на 24,8 %. Із

2. Забійні показники свиней, $M\pm m$, $n=3$

Показник	1 група (контрольна)	2 група (мацеробацелін)	3 група (мацерара)
Передзабійна жива маса, кг	101,3±6,7	110,3±5,6	115,3±8,7
Забійна маса, кг	80,14±1,3	85,11±4,8	91,67±12,5
Забійний вихід, %	79,11±2,2	77,16±0,6	79,5±4,6
Маса туші, кг	60,67±1,4	67,4±3,9	71,1±11,7
Вихід туші, %	59,89±1,8	61,1±0,4	61,66±5,4
Внутрішній жир, кг	2,6±0,33	1,46±0,03	2,4±0,33
Маса голови, кг	7,28±0,37	6,4±0,87	7,75±0,38
Маса ніг, кг	1,66±0,05	1,52±0,04	1,4±0,05
Маса шкури, кг	7,93±0,19	8,33±0,2	9,02±0,1
Маса внутрішніх органів, г			
печінка	1350±60	1520±150	1470±100
легені	717±72	758±37	750±59
серце	267±13	300±23	283±27
нирки	216±27	250±23	250±41
селезінка	133±13	166±13	158±17
Підшлункова залоза, г	112±8,8	103±7,2	123±5,9
Щитовидна залоза, г	27,5±0,93	33,0±1,8	32,9±3,2
Наднирки, г	4,7±0,4	4,22±0,5	4,68±0,3

залоз підшлункова та наднирники зменшили свою масу на 8-10,3 %, а у щитовидній вона значно збільшилась ($P<0,05$).

При згодовуванні мацераци передзабійна та забійна маса збільшується на 13,8-14,4 %, маса туші – на 17,2 %, маса внутрішніх органів – на 4,6-18,8 %, підшлункової та щитовидної залоз – на 9,8-19,6 %, а наднирники за своєю масою знаходяться на рівні контрольного значення.

Про м'ясні якості піддослідних груп свиней у певній мірі можуть служити дані морфологічного складу туш (табл. 3).

3. Морфологічний склад трьохреберного відрубу туш свиней, $M\pm m$, $n=3$

Показник	1 група (контрольна)	2 група	3 група
Маса, кг			
відрубу	2,48±0,05	2,95±0,23	3,24±0,24
м'яса	0,95±0,04	1,11±0,09	1,18±0,04
сала	1,33±0,18	1,63±0,31	1,8±0,25
кісток	0,20±0,09	0,21±0,01	0,26±0,01
Вихід, %			
м'яса	38,31	37,62	36,43
сала	53,63	55,25	55,55
кісток	8,06	7,13	8,02

Одержані дані показують, що при згодовуванні мацеробацеліну збільшується маса трьохреберного відрубу ($P<0,05$), а також вміст в ньому м'яса (на 16,8 %) та сала (на 22,5 %). При введенні в раціон свиней мацераци вірогідно збільшується маса відрубу ($P<0,05$), кількість м'яса ($P<0,01$) та невірогідно сала. За виходом складових частин відрубу суттєвої різниці між групами немає. Але цифрові дані показують на незначне зменшення відсотка м'яса у відрубі свиней другої та третьої груп (на 0,7 та 1,9 %), збільшення сала (на 1,6 та 1,9 %) при порівняно однаковому з контролем показнику виходу кісток.

Згодовування молодняку свиней досліджуваних препаратів немає вірогідного впливу на масу шлунка (табл. 4), але викликає тенденцію до зменшення показників структур кардіальної зони. Фундальна зона шлунка прореагувала на кормові фактори по-іншому. Мацеробацелін в раціоні свиней впливає на зменшення товщини стінки ($P<0,05$), а також слизової та серозно-м'язової оболонки (на 16 %). При згодовуванні мацераци помітно збільшувалась товщина слизової оболонки (на 13,4 %), розміри стінки і серозно-м'язової оболонки наближались до рівня контрольної групи.

**4. Морфологічні показники шлунка свиней при згодовуванні мацерази,
M±m, n=3**

Показник	1 група (контрольна)	2 група	3 група
Маса, г	567±5	572±7	556±2
Кардіальна зона			
Стінка, мм	7,48±0,71	6,11±0,54	6,49±0,13
в т.ч. слизова оболонка, мм	2,34±0,23	1,80±0,07	1,83±0,06
серозно-м'язова оболонка, мм	5,14±0,85	4,32±0,47	4,66±0,09
Фундальна зона			
Стінка, мм	5,55±0,16	4,70±0,24	5,62±0,23
в т.ч. слизова оболонка, мм	2,01±0,21	1,69±0,03	2,28±0,16
серозно-м'язова оболонка, мм	3,55±0,25	2,97±0,26	3,34±0,13
Пілорична зона			
Стінка, мм	12,52±1,64	9,92±1,00	10,10±0,97
в т.ч. слизова оболонка, мм	2,25±0,05	2,12±0,06	2,42±0,07
серозно-м'язова оболонка, мм	10,27±1,60	7,76±1,00	7,68±0,92

Реакція структур пілоричної зони на згодовування ферментних препаратів є подібною, як і в кардіальній зоні. Вірогідної різниці між групами за досліджуваними показниками не одержано. Але існує тенденція до зниження товщини стінки на 30,8 (друга група) та 19,4 % (третя група), серозно-м'язової оболонки (на 24,5-25,3 %).

Згодовування мацерабацеліну та мацерази вірогідно не впливає на показники маси та довжини тонкого і товстого відділів кишечника свиней

**5. Морфологічні показники тонкого і товстого відділів кишечника свиней,
M±m, n=3**

Показник	1 група (контрольна)	2 група	3 група
Тонкий відділ			
Маса, кг	1,48±0,09	1,66±0,11	1,37±0,12
Довжина, м	22,2±0,72	23,3±0,72	21,0±0,62
Товщина стінки голодної кишки, мм	4,90±0,51	3,88±0,79	4,24±0,76
в т.ч. слизова оболонка, мм	0,30±0,02	0,27±0,06	0,27±0,06
серозно-м'язова оболонка, мм	4,59±0,54	3,61±0,75	3,97±0,74
Товстий відділ			
Маса, кг	1,38±0,15	1,65±0,81	1,47±0,05
Довжина, м	5,5±0,14	5,86±0,12	5,7±0,18
Товщина стінки голодної кишки, мм	4,75±0,42	5,16±0,63	4,07±0,64
в т.ч. слизова оболонка, мм	0,28±0,03	0,69±0,19	0,68±0,18
серозно-м'язова оболонка, мм	4,46±0,45	4,48±0,52	3,38±0,45

(табл. 5), але викликає тенденцію до зменшення показників структур голодної кишки, а саме: товщини стінки – на 30,1 % (друга група) – 13,5 % (третя група), серозно-м'язової оболонки – на 21,4-15,0 %, слизової – на 10 %.

Іншою є реакція структур товстого відділу кишечника на згодовування мацеробациліну та мацерази. Спостерігається набухання слизової оболонки ободової кишки в обох дослідних групах порівняно до контрольної, а також зменшення товщини стінки та серозно-м'язової оболонки (на 14,3 %) в третій групі.

Висновки. 1. Згодовування молодняку свиней мацеробациліну та мацерази сприяє збільшенню його забійної маси на 8,8-13,8 %, маси туші – на 11,1-17,2 % і позитивно впливає на масу внутрішніх органів.

2. Введення у раціон мацеробацеліну та мацерази не впливає на масу шлунка свиней, але має тенденцію до зменшення проти контрольного значення товщини стінки та її оболонок кардіальної та пілоричної зон.

3. Мацераза і мацеробацелін в раціонах молодняку свиней вірогідно не впливають на показники маси і довжини відділів кишечника, але викликають тенденцію до зменшення товщини стінки голодної кишки та збільшення товщини слизової оболонки в ободовій кишці.

Бібліографічний список

1. Герасименко М.О. Ферменти – стимулятори //Тваринництво України. 1994. – № 5. – С. 24.
2. Газдаров В.М. Использование ферментных препаратов в кормлении сельскохозяйственных животных и птиц /Рекомендации. – М.: Агропромиздат, 1990. – 98 с.
3. Мазуренко М.О., Кучерявий В.П., Гуцол А.В. та ін. Теорія і практика наукових досліджень /Методичні вказівки з виготовлення гістологічних препаратів органів і тканин тварин. – Вінниця: ВДАУ, 2004. – 24 с.
4. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 352 с.