

УДК 636.087.8: 637.5.64

А.В. Гуцул

к.с.-г.н.

М.О. Мазуренко

д.с.-г.н.

Вінницький державний аграрний університет

В.А. Болоховська

В.В. Болоховський

А.М. Благодір

ПП “БТУ-Центр”, м. Ладижин, Вінницька область

ЯКІСТЬ СВИНИНИ ПРИ ЗГОДОВУВАННІ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТУ “МАЦЕРАЗА”

Показано, що згодовування молодняка свиней “Мацерази” в кількості 4 г на 100 кг живої маси сприяє збільшенню забійних показників і негативно не впливає на фізико-хімічні показники та жирнокислотний склад м'язової тканини.

Постановка проблеми

При розробці складу нових кормових добавок важливе значення має отримання інформації про їх вплив не тільки на продуктивність, а і на якість продукції. До таких добавок можна віднести і ферментний препарат “Мацераза”, що виготовляє підприємство ПП “БТУ-Центр” (м. Ладижин, Вінницької області). Він одержаний способом напилювання на висівки культуральної рідини разом з ферментами, що в ній вирощувались, з наступним висушуванням і фасуванням в тару.

“Мацераза” містить ферменти пектолітичної дії пектинліазу та ксиланазу певної активності, згідно з технічними умовами [2].

Метою даної роботи було вивчення якості м'яса молодняка свиней при згодовуванні ферментного препарату “Мацераза”.

Методика досліджень

Дослідження проведені на двох групах-аналогах молодняка свиней великої білої породи по 15 голів в кожній (табл. 1). Початкова жива маса становила 24 кг. Перша група була контрольною.

Після 15-добового зрівняльного періоду до основного раціону свиней вводилась “Мацераза” в кількості 0,4 г на 100 кг живої маси. Препарат згодовувався в складі пшеничної дерті один раз на добу (вранці) протягом 90 діб основного періоду досліду. В подальшому молодняк свиней обох

груп вирощувався на основному раціоні до досягнення забійних кондицій – живої маси 100–110 кг, – після чого був проведений контрольний забій і від трьох тварин з кожної групи були взяті зразки найдовшого м'яза спини для лабораторних досліджень.

Таблиця 1. Схема дослідів

Група	Кількість тварин, гол.	Характеристика годівлі по періодах		
		зрівняльний, 15 діб	основний, 90 діб	заклучний, 121 доба
1 (контрольна)	15	ОР*	ОР	ОР
2	15	ОР	ОР + “Мацераза”, 0,4 г на 100 кг живої маси	ОР

Примітка: ОР – основний раціон, який складається з дерті ячмінної, пшеничної, трави люцерни, загальною поживністю 1,83 корм. од та 172 г перетравного протеїну.

Фізико-хімічні показники якості м'яса визначені за загально-прийнятими методиками, узагальненими в окремому виданні [3]. Вміст жирних кислот визначали на хроматографі “Хром-5”. Біометрична обробка цифрового матеріалу проведена за М.О. Плохінським [4].

Результати досліджень

Згодовування молодняку свиней “Мацерази” в кількості 0,4 г на 100 кг живої маси протягом 90 діб основного періоду дослідів сприяє збільшенню середньодобових приростів на 21,3 % і зменшенню витрат кормів на 1 кг приросту на 17,7 % [1]. Споживання “Мацерази” в раціоні свиней вплинуло на збільшення передзабійної, забійної маси та виходу туші.

Фізико-хімічні показники якості м'язової тканини показані в таблиці 2.

Таблиця 2. Фізико-хімічні показники якості м'яса свиней

Показник	Група	
	1 (контрольна)	3
1	2	3
Загальна волога, %	72,63±0,47	73,70±0,19
в т. ч. вільна, %	21,28±0,44	19,23±0,33**
зв'язана, %	52,35±0,93	54,04±0,49
Суха речовина, %	27,37±0,47	26,30±0,37
pH	6,18±0,05	6,27±0,10
Інтенсивність забарвлення, е.100	0,19±0,02	0,17±0,01

Закінчення табл. 2

1	2	3
Мармуровість, коеф.	15,4±0,53	15,9±0,64
Калорійність, кДж	7075±064	6826±196
Білок, %	21,07±0,28	20,11±0,79
Жир, %	5,20±0,36	5,14±0,03
Азот загальний, %	3,70±0,04	3,55±0,13
Азот білковий, %	3,37±0,04	3,22±0,13
Білок, %	21,07±0,28	20,11±0,79
Триптофан, %	1,27±0,011	1,27±0,01
Повноцінні білки, % від загального білка	16,92	15,76
Сполучнотканинні білки, % від загального білка	4,15	4,35
Відношення повноцінних білків до сполучнотканинних	4,1	3,6

Примітка: ** – $P < 0,01$; *** – $P < 0,001$

Дані таблиці 2 свідчать про те, що згодовування “Мацерази” в основний період досліду зумовлює тенденцію до збільшення в м’язовій тканині вмісту загальної вологи, в тому числі зв’язаної її частини, а також суттєвим зменшенням вільної частини вологи ($P < 0,01$). За іншими досліджуваними показниками, вірогідної різниці між групами не існує. Але можна спостерігати тенденцію до підвищення показників інтенсивності забарвлення проти контрольного рівня (на 10,5 %), мармуровості (на 3,2 %) та рН (на 1,4 %), а також деяке зменшення показників ніжності та калорійності (на 3,6 %). За вмістом жиру в м’язовій тканині різниця між групами відсутня.

Не існує вірогідної різниці між групами за кількістю азоту, білка, триптофану, а також повноцінних і сполучнотканинних білків в м’язовій тканині. Дослідження вказують і на те, що збагачення раціонів свиней “Мацеразою” суттєво не впливає на зміну суми насичених і ненасичених жирних кислот в м’язовій тканині (табл. 3). Однак мають місце істотні зрушення за вмістом окремих жирних кислот.

Серед групи насичених жирних кислот в м’ясі свиней дослідної групи збільшується кількість пальмітинової ($P < 0,001$), міристинової ($P < 0,001$) і лауринової ($P < 0,01$) кислот. В той же час, вміст стеаринової кислоти зменшується ($P < 0,01$), а кількість маргаринової та капронової жирних кислот не змінюється.

Взагалі сума насичених жирних кислот в м’язовій тканині свиней контрольної групи становить 36,25 % від загальної суми кислот, а дослідної – трохи вище (37,37 %).

Таблиця 3. Вміст жирних кислот в м'язовій тканині свиней,
 % від суми кислот

Кислота	Код кислоти	Група	
		1 (контрольна)	2
<i>Насичені жирні кислоти</i>			
Капринова	10:0	0,06±0,005	0,07±0,004
Лауринова	12:0	0,05±0,0002	0,06±0,002
Міристинова	14:0	1,21±0,007	1,32±0,012 ^{***}
Пальмітинова	16:0	23,5±0,278	25,37±0,123 ^{***}
Маргарінова	17:0	0,24±0,015	0,24±0,007
Стеаринова	18:0	11,19±0,161	10,31±0,167 ^{**}
Всього		36,25	37,37
<i>Мононенасичені жирні кислоти</i>			
Пальмітоолеїнова	16:1	3,92±0,083	4,50±0,022 ^{***}
Гептадекамоноєнова	17:1	0,19±0,023	0,22±0,006
Олеїнова	18:1	50,12±0,634	48,62±0,319
Гадолеїнова	20:1	1,23±0,005	1,11±0,044 [*]
Всього		55,46	54,45
<i>Поліненасичені жирні кислоти</i>			
Лінолева	18:2	7,2±0,213	7,15±0,037
Ліноленова	18:3	0,63±0,032	0,57±0,016
Ейкозадієнова	20:2	0,26±0,015	0,22±0,039
Арахідонова	20:4	0,18±0,018	0,24±0,007 [*]
Всього		8,27	8,18
Разом: насичені		36,25	37,37
ненасичені		63,73	62,63
Відношення ненасичених жирних кислот до насичених		1,76	1,67

Примітка: * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$

Серед мононенасичених жирних кислот в м'ясі свиней дослідної групи вміст пальмітоолеїнової кислоти зростає проти контрольного рівня ($P < 0,001$); суттєво зменшується кількість гадолеїнової та олеїнової ($P < 0,05$). Різниця між групами за сумою мононенасичених жирних кислот становить лише 1 % (55,46 % – контрольна група; 54,45 % – дослідна).

З групи поліненасичених жирних кислот в м'ясі свиней збільшується вміст арахідонової кислоти ($P < 0,05$), а також спостерігається тенденція до зменшення кількості лінолевої, ліноленової та ейкозадієнової жирних кислот. Але в сумі поліненасичені жирні кислоти в м'ясі свиней обох груп знаходяться в практично однаковій кількості (8,27 і 8,18 %).

Узагальнюючим показником співвідношення ненасичених жирних кислот до насичених є коефіцієнт насичення. В даному досліді він становить 1,76 в контрольній і 1,67 – в дослідній групах.

Висновки:

1. Згодовування молодняка свиней “Мацерази” впливає на збільшення передзабійної, забійної маси, а також маси та виходу туші.

2. При введенні до раціону молодняка свиней “Мацерази” спостерігається тенденція до збільшення у м’язовій тканині зв’язаної вологи та рН, а також зменшення її ніжності, калорійності; але це не відбивається на зміні вмісту азоту, триптофану та білків.

3. Згодовування молодняка свиней “Мацерази” істотно не впливає на показники суми жирних кислот в м’язовій тканині, але серед насичених жирних кислот зумовлює збільшення вмісту пальмітинової та міристинової й зменшення кількості стеаринової кислот.

Література

1. Гуцол А.В. Ефективність різних доз мацеробациліну в раціонах молодняка свиней // Сільський господар. – 2006. – № 1–2. – С. 19–21.
 2. Додаток до кормової мацерази // ТУ У 15.7-30165603-011-2004.
 3. Методи оцінки вгодваності м’ясної худоби та визначення якості м’яса / М.Г. Повозніков, М.О. Мазуренко, А.В. Гуцол та ін. – Кам’янець-Подільський: Абетка, 2003. – 20 с.
 4. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 352 с.
-
-