УДК 636.4.082

ФІЗИКО-ХІМІЧНИЙ СКЛАД СВИНИНИ, ОДЕРЖАНОЇ ВІД ТВАРИН, ВИРОЩЕНИХ З ВИКОРИСТАННЯМ УДОСКОНАЛЕНИХ КОРМОВИХ ДОБАВОК

***В.С.Козирь**, доктор сільськогосподарських наук, професор, академік УААН*
***В.І.Халак**, кандидат сільськогосподарських наук, завідувач відділом свинарства*
***А.Н.Майстренко**, науковий співробітник*
***В.О.Гравченко**, кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник*
Інститут тваринництва центральних районів УААН

У статті наведено результати дослідження фізико-хімічних показників м'яса та сала молодняку свиней, одержаних за умови використання стандартних та удосконалених кормових добавок.

***Ключові слова**: молодняк свиней, генотип, кормова добавка, фізико-хімічні показники найдовшого м'яза спини та сала.*

Вступ. Інтенсифікація селекційного процесу в галузі свинарства передбачає створення популяцій тварин з високим генетичним потенціалом продуктивності, а саме показників відтворювальної здатності, відгодівельних та м'ясних якостей. Особливе значення при цьому має питання розроблення нових економічно ефективних кормових добавок, а також їх вплив на фізико-хімічні показники м'язової тканини та підшкірного сала. Остання група ознак характеризується комплексом об'єктивних і суб'єктивних показників, має полігенний характер успадкування, а питання щодо впливу кормових добавок на якість свинини є малодослідженим [1-4].

Зазначене є предметом наших досліджень і визначає актуальність даної роботи.

Методика досліджень. Метою роботи було вивчити фізико-хімічні властивості м'язової тканини та хімічного складу підшкірного сала молодняку свиней великої білої породи, вирощених за умов використання стандартних (I контрольна група) та удосконалених балансуючих кормових добавок (II дослідна група) (табл.1).

Таблиця 1

Рецепт стандартної і балансуючих кормових добавок для молодняку свиней на відгодівлі (на 1 тонну загальної маси)

Інгредієнт	Стандартна БВМД ТУ-8-3-62 рецепт 52-4	Удосконалені кормові добавки для свиней у віці (місяців)		
		4	5	6
Шрот соняшниковий, кг	200	350	350	350
Шрот соєвий, кг	150			
Рибне борошно, кг	70			
М'ясо-кісткове борошно, кг	80	50	50	50
Дріжджі кормові, кг	100			
Горох не лущений, кг	180	250	350	250
Висівки пшеничні тонкого помелу, кг	120	202,7	131,1	233,2
Крейда кормова, кг	60	14,60	-	-
Сіль кухонна, кг	40	5,4	6,9	4,80
Трав'яне борошно з люцерни, кг	-	100	100	100
Динатрійфосфат (Na2HPO4), кг	-	15,30	-	-
Лізин (ККЛ 25%), кг	-			
Добавка на 1 тонну БВМД				
Залізо сірчанокисле, г	200	-	-	-
Марганець сірчанокислий, г	-	867	916	630
Мідь сірчанокисла, г	80	186	102	79
Цинк сірчанокислий, г	60	1,240	0,84	0,630
Кобальт вуглекислий, г	-	44,61	-	3,83
Кобальт сірчанокислий, г	20	-	-	-
Калій йодистий, г	4	-	1,261	-
Селеніт натрію, г	-	0,012	0,011	0,01
Вітаміни: А – ретинол, млн МО	6	-	-	-
Д2 – ергокальциферол, млн МО	4	165,80	150,86	156
В12-(ціанкобаламін), мг	6	607	733	563
Н – біотин, г	-	0,248	0,102	0,079
С – аскорбінова кислота, г	-	12,39	10,17	7,81
Вс – фолієва кислота, г	-	23,67	20,35	15,62
В5 – нікотинова кислота, г	-	-	-	-
Дилудин, кг	-	12	12	12
Ввід на 1 т комбікорму, кг	-	84,5	98,3	128

Експериментальну частину роботи виконано в дослідній науково-виробничій агрофірмі «Наукова» Дніпропетровської області. Умови утримання та годівлі тварин піддослідних груп були ідентичними і відповідали зоотехнічним нормам.

Передзабійна жива маса тварин в І контрольній та ІІ дослідній групах склала 99,7 і 101,5 кг відповідно.

Оцінку якісних показників найдовшого м'яза спини та підшкірного сала визначали в зразках з урахуванням показників: вологоутримуюча здатність м'яса, %; інтенсивність забарвлення, од. екст х 1000; активна кислотність (pH), од; ніжність м'яса, с; золу, %; протеїн, %; жир, %. В жирі визначали температуру плавлення – початкову і кінцеву [5-8].

Первинний матеріал досліджень опрацьовано біометрично за методикою [9].

Результати досліджень показали, що вологоутримуюча здатність зразків м'яса у тварин І контрольної групи дорівнювала 58,7±3,52%, у ровесників ІІ дослідної групи – 59,8±3,55, що на 7,3 і 6,2% менше вимог до м'яса високої якості (табл. 2.). Кількість зразків найдовшого м'яза спини, у яких вміст зв'язаної води дорівнював 66 і більше відсотка, склала 25%.

Коефіцієнт варіації (Cv, %) за даною ознакою коливався в межах від 12,01 до 11,86%.

Високою інтенсивністю забарвлення відзначалося м'ясо тварин ІІ дослідної групи – 67,0 од. екст. х 1000, що на 5,3 од. екст. х 1000 або 7,91% більше, ніж у ровесників І контрольної групи. Проте, різниця є статистично невірогідною (td=0,59; P<0,95). Невідповідність зразків м'яса за даною ознакою до мінімальних вимог свинини високої якості в І контрольній групі дорівнювала 16,0, в ІІ дослідній групі – 21,3 од. екст. х 1000. На нашу думку, це пов'язано з більш раннім досягненням живої маси 100 кг.

Активна кислотність м'яса (pH) є важливим показником якості свинини. Для свинини високої якості pH становить 5,6-6,0 одиниць. Цей показник у тварин піддослідних груп коливався в межах від 5,53 до 5,72 в І контрольній групі та 5,52 до 6,02 одиниць в ІІ дослідній групі (Cv=1,55-4,84%).

Таблиця 2

Фізичні властивості найдовшого м'яза спини молодняку свиней піддослідних груп, n = 4

Показник (ознака)	Група			
	I		II	
	$\overline{X} \pm S\overline{x}$	Cv, %	$\overline{X} \pm S\overline{x}$	Cv, %
Вологоутримуюча здатність, %	58,77±3,529	12,01	59,88±3,550	11,86
Інтенсивність забарвлення, одиниць екстинцій х 1000	61,7±5,89	19,1	67,0±6,72	20,0
Ніжність, с	5,23±0,321	12,27	4,84±0,288	11,92
Кислотність (pH), од.	5,62±0,043	1,55	5,77±0,139	4,84
Втрати при термічній обробці, %	23,2±0,42*	3,63	20,7±0,85	8,18

*Примітка: *- P>0,95*

Встановлено, що за ніжністю м'ясо тварин піддослідних груп належить до високої якості. Мінімальне значення даного показника виявлено в зразках м'яса тварин II дослідної групи – 4,84±0,288 с, що на 0,39 с менше порівняно з ровесниками I контрольної групи (td=0,91; P<0,95).

Втрати м'язової тканини при термічній обробці склали в I контрольній групі – 23,2±0,42, в II дослідній групі – 20,7±0,85%. Різниця за цією ознакою дорівнює +2,7% (td=2,85; P>0,95).

Дослідження хімічного складу найдовшого м'яза спини молодняку свиней різних груп свідчать про відсутність суттєвої різниці (табл. 3).

М'ясо тварин, одержане від молодняку свиней II дослідної групи, порівняно з ровесниками I контрольної групи, характеризувалося більшим вмістом золи – на 0,05%, протеїну – на 0,34%, кальцію – на 0,004%, фосфору – на 0,011%. За вмістом жиру тварини I контрольної групи переважали ровесників II дослідної групи) на 1,65% (td=9,26; P>0,999).

Аналіз фізичних властивостей підшкірного сала свідчить про незначну різницю між групами (табл. 4).

Таблиця 3

Хімічний склад найдовшого м'яза спини молодняку свиней різних генотипів, n = 4

Показник	Біометричні показники	Група	
		I	II
Зола, %	$\overline{X}$	1,136	1,184
	$\pm S\overline{x}$	± 0,0092	± 0,0179
	Cv, %	1,62	3,02
Протеїн, %	$\overline{X}$	21,56	21,90
	$\pm S\overline{x}$	± 0,508	± 0,197
	Cv, %	4,71	1,79
Жир, %	$\overline{X}$	3,56	1,91
	$\pm S\overline{x}$	± 0,643	± 0,179
	Cv, %	36,10	18,67
Кальцій, %	$\overline{X}$	0,046	0,051
	$\pm S\overline{x}$	± 0,0025	± 0,0008
	Cv, %	10,94	3,26
Фосфор, %	$\overline{X}$	0,149	0,160
	$\pm S\overline{x}$	± 0,0074	± 0,0066
	Cv, %	9,95	8,28

Показник початкової температури плавлення підшкірного сала тварин піддослідних груп коливався в межах від 31,03 до 31,12 ^{0}C, кінцевої – від 42,62 до 43,50 ^{0}C, коефіцієнт мінливості – від 1,47 до 1,62%.

Таблиця 4

Фізичні властивості підшкірного сала молодняку свиней піддослідних груп, n = 4

Температура плавлення, ^{0}C	Група			
	I		II	
	$\overline{X} \pm S\overline{x}$	Cv, %	$\overline{X} \pm S\overline{x}$	Cv, %
Початкова	31,12±0,426	2,74	31,03±0,409	2,63
Кінцева	43,50±0,353	1,62	42,62±0,314	1,47

Висновок. Використання удосконалених балансуючих кормових добавок не погіршило фізико-хімічний склад найдовшого м'яза спини та підшкірного сала.

Перспективи подальших досліджень. Результати досліджень є підставою для проведення подальших досліджень щодо ефективності використання нових кормових балансуючих добавок для відгодівлі свиней, одержаних за різних методів розведення, технології утримання і годівлі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Халак В. І. Фізико-хімічні показники найдовшого м'яза спини свиней різних генотипів та їх кореляційні зв'язки / В. І Халак // Актуальні проблеми розвитку тваринництва на Півдні України : матеріали регіональної науково-практичної конференції (Херсон, 27–28 листопада 2008 р.). — Херсон : Колос ХДАУ, 2008. — С. 76—78.
2. Луник Ю. М. М'ясні якості свиней різних генотипів / Ю. М. Луник // Науковий вісник Львівської національної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. — 2003. — Т. 5, № 3, Ч. 4. — С. 167—171.
3. Медведєв В. О. Якість м'яса та сала гібридно-лінійного молодняку свиней різного походження / В. О. Медведєв, О. М. Церенюк, С. О. Шаповалов // Аграрний вісник Причорномор'я. Сільськогосподарські та біологічні науки. — Одеса : СМИЛ, 2008. — Вип. 43 — С. 64—69.
4. Бірта Г. О. Якісні показники м'яса свиней миргородської породи та її помісей / Г. О. Бірта // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького. — 2008. — Т. 10, № 2, Ч. 3. — С. 3—7.
5. Поливода А. М. Оцінка якості свинини за фізико-хімічними показниками / А. М. Поливода // Свинарство. — К. : Урожай, 1976. — Вип. 24. — С. 57—61.
6. Поливода А. М. Методика оценки качества продуктов убоя у свиней / А. М. Поливода, Р. В. Стробыкина, М. Д. Любецкий // Методики исследований по свиноводству. — Харьков, 1977. — С. 48—57.
7. Методические рекомендации по оценке мясной продуктивности, качества мяса и подкожного жира свиней / ВАСХНИЛ. — М. : Колос, 1987. — 64 с.
8. Поливода А. М. Показатели качества мяса и сала у свиней разных пород / А. М. Поливода, В. М. Юдинцева, А. П. Мысик // Науч. тр. Юж. Отд. ВАСХНИЛ. — К., 1976. — С. 94—102.
9. Генетика / [Е. К. Меркурьева, З. В. Абрамова, А. В. Бакай и др.] — М. : Агропромиздат, 1991. — 446 с.