

УДК 619:636.4.082.26
© 2010

Р.О. КОВАЛЕНКО,
аспірант

Е.В. ЄСІНА,
кандидат ветеринарних наук

М.Г. ПОВОД,
кандидат
сільськогосподарських наук

І.В. МАРЦЕНЮК,
асистент

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЙ
ВИРОЩУВАННЯ СВИНЕЙ
РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ
НА ГІСТОСТРУКТУРУ
НАЙДОВШОГО М'ЯЗА

Наведено порівняльну оцінку морфометричних показників якості м'яса свиней різних генотипів в умовах традиційної (трифазної) та альтернативної (однофазної) технології виробництва свинини. Встановлено перевагу за морфометричними показниками як чистопородного, так і помісного молодняка в умовах однофазної технології.

Постановка проблеми. Ефективність свинарства залежить від рівня продуктивності свиней внаслідок вдосконалення методів розведення, покращення умов їх годівлі та утримання. Це дозволяє інтенсифікувати виробництво свинини: скоротити витрати кормів на одиницю продукції, більш раціонально використовувати виробничі потужності, підвищити продуктивність праці і значно покращити економічні показники [1, 7].

Прийнята в більшості спеціалізованих господарств трифазна технологія виробництва свинини передбачає послідовне утримання поросят у трьох типах приміщень: маточник (підсисний період), дорощування (найчастіше до 77–90-денного віку) і на відгодівлі (100–105 кг). За такої схеми вирощування тварини піддаються, як правило, дворазовим перегрупуванням з поступовою зміною трьох приміщень, що викликає стресовий стан організму і веде до зниження потенційної продуктивності [1].

Одним із способів, що дозволяє підвищити збереженість поросят, прискорити їх розвиток, більш ефективно використовувати маточне поголів'я, є застосування однофазної технології вирощування. Крім того, до позитивних моментів такої технології можна віднести обмежені витрати на організацію комплексів, суттєве зниження витрат на механічне очищення

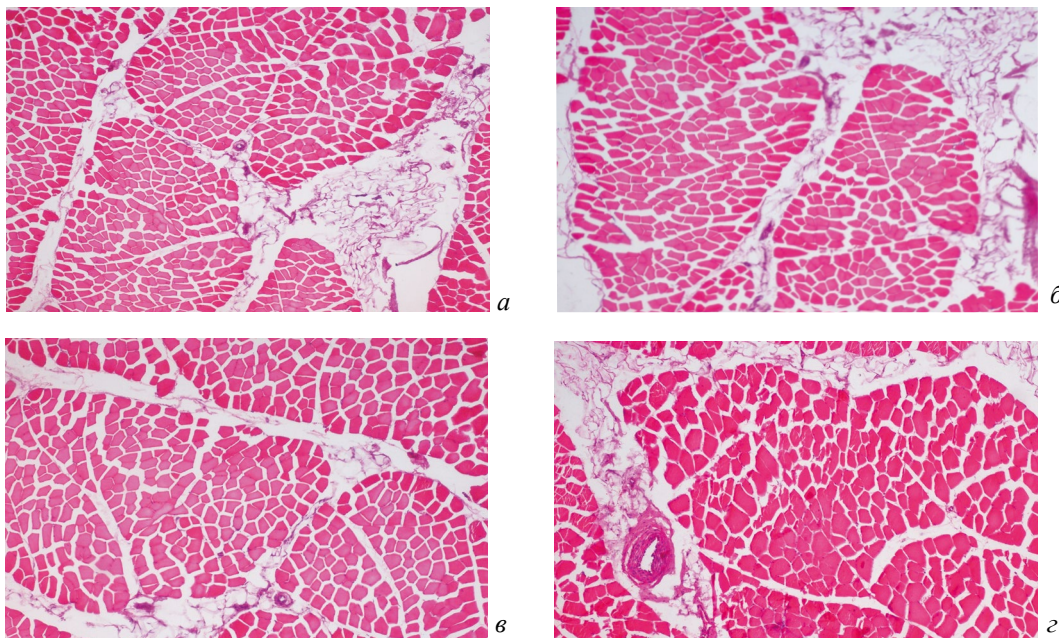
приміщень, відсутність специфічного запаху аміаку, мінімальну кількість обслуговуючого персоналу, помітне енергозбереження [2, 3, 5].

Серед мінусів альтернативного свинарства дослідники виділяють кліматичну обмеженість і залежність від якості і кількості соломи, що використовується у великих об'ємах, а потім потребує утилізації.

Питання доцільності використання глибокої незмінної підстилки чи традиційної для України дво- та трифазної технології досить активно обговорюються у сучасній науковій літературі. Водночас не існує єдиної думки щодо впливу технології вирощування на інтер'єрні особливості і якість м'яса, які закладені на генному рівні [3, 5].

Отже, **метою** роботи було вивчення гістоструктури найдовшого м'яза у чистопородних і помісних поросят в умовах різних технологій утримання.

Матеріали та методика досліджень. За методом аналогів у ТОВ "Перспектива" Нікопольського району Дніпропетровської області було створено чотири групи тварин. У віці 35 днів до першої і третьої груп були відібрані чистопородні поросята великої білої породи (ВБ); до другої та четвертої – поросята, отримані від поєднання маток великої білої та кнурів синтетичної лінії макстер (ВБ×М).



Гістопрепарати найдовшого м'яза спини свиней (забарвлення гематоксилином та еозином $\times 100$): а, б – відповідно чистопородні та помісні тварини за трифазної технології виробництва; в, г – відповідно чистопородні та помісні тварини за однофазної технології виробництва

Першу і другу групи відгодували в умовах трифазної технології, а третю і четверту – за однофазної технології виробництва на незмінній підстилці.

Для дослідження відбирали зразки найдовшого м'яза спини, які фіксували в 10%-вому розчині формаліну. Ущільнення проводили шляхом заливки матеріалу в парафін. Гістологічні зрізи (5–7 мкм) виготовляли на санному мікромомі і забарвлювали гематоксилином та еозином.

Вимірювання діаметра м'язових волокон проводили під світловим мікроскопом за допомогою окуляр-мікрометра. Для одержання достовірних результатів вимірювали 50 волокон з кожного відібраного зразка, попередньо визначивши ціну поділки лінійки окуляра. Результати обробляли біометрично за методикою М.О. Плохінського.

Найбільш характерні структури фотографували за допомогою фотокамери Canon EOSD30.

Результати досліджень. За гістологічного дослідження найдовшого м'язу спини спостерігалася характерна мікроструктура скелетної

м'язової тканини. Її основною функціональною одиницею є м'язове волокно – симпластичне утворення у вигляді цитоплазматичних тяжів, що з'єднані між собою пухкою волокнистою сполучною тканиною, яка має вигляд тонкої сітки – ендомізій. У сполучнотканинних прошарках виявляється невелика кількість жирових клітин (рисунок).

На поперечних зрізах м'язів чистопородних і помісних тварин розташування жирової тканини різниться. У чистопородних тварин жир сконцентровано головним чином у сполучній тканині, що оточує м'язові пучки (перемізій). У помісних тварин жирова тканина розташована не тільки на цих ділянках, але й в прошарках сполучної тканини, що спостерігається між окремими м'язовими волокнами (ендомізій).

Під час вивчення гістологічних препаратів було відмічено, що діаметр м'язових волокон найдовшого м'язу спини 6-місячних поросят коливався в межах 50,06–66,42 мкм і залежав від генотипу та способу утримання (таблиця).

Діаметр м'язових волокон у чистопородних поросят був меншим, ніж у помісних, у середньому на 1,4 мкм (2,8 %) в умовах обох тех-

Площа м'язового вічка та діаметр волокон найдовшого м'яза спини 6-місячних поросят (n=5) в умовах різних технологій вирощування

Технологія виробництва	Номер групи	Порода і породність	Діаметр м'язових волокон, мкм		Площа м'язового вічка, см ²	
			M ± m	Cv, %	M ± m	Cv, %
Трифазна	перша (контрольна)	ВБ	50,89±0,45	1,53	27,58±0,778	5,64
	друга	ВБ×М	52,63±0,32*	1,07	28,35±0,925	6,53
Однофазна	третя	ВБ	65,04±0,18***	0,47	30,05±0,710	4,73
	четверта	ВБ×М	66,42±0,15***	0,40	32,13±0,70**	4,35

*P ≥ 0,95; ** P ≥ 0,99; *** P ≥ 0,999.

нологій виробництва свинини. За традиційної технології у 6-місячних поросят усіх генотипів діаметр волокон у середньому був меншим на 25 %, ніж у тварин, яких утримували на однофазній технології.

В умовах трифазної технології найменший діаметр м'язових волокон був у чистопородних поросят першої групи. За діаметром волокон помісні тварини, які вирощувалися на традиційній технології, мало чим відрізнялися від тварин на глибокій незмінній підстилці.

Що стосується діаметра м'язових волокон та площі "м'язового вічка", то тут спостерігається пряма залежність "м'язового вічка" від діаметра м'язових волокон. Так, за однофазної технології виробництва діаметр м'язових волокон на 25 %, а площа "м'язового вічка" на 12 % були більшими порівняно з такими показниками тварин за трифазної технології виробництва. У помісних тварин діаметр м'язових волокон був більшим, ніж у чистопородних тварин, на 2,7 %, а площа "м'язового вічка" на 5 %.

Висновки

1. Показники чистопородних і помісних поросят щодо розташування жирової тканини в найдовшому м'язі спини були різними. У чистопородних тварин жир сконцентровано в основному в сполучній тканині, що оточує м'язові пучки, у помісних – і в прошарках сполучної тканини, розташованої між окремими м'язовими волокнами.

2. Діаметр м'язових волокон у чистопородних поросят менший, ніж у помісних. Застосування трифазної технології під час вирощування по-

росят сприяло зменшенню діаметра волокон і у чистопородних, і у помісних поросят, ніж у поросят, вирощених на однофазній технології.

3. Встановлено пряму залежність площі "м'язового вічка" від діаметра м'язових волокон.

4. Площа "м'язового вічка" була вищою за однофазної технології виробництва свинини. Помісні свині мали більшу площу "м'язового вічка" за обох технологій виробництва порівняно з чистопородними на 5,0 %.

Бібліографія

1. Скляр В.І. Біологічні характеристики свиней як основа для створення сучасного технологічного обладнання / В.І. Скляр, М.М. Луценко, Т.А. Коломієць // Мясное дело. – 2008. – № 8. – С. 64–65.

2. Волощук В. Нетрадиційні методи вирощування молодяку свиней / В. Волощук, С. Майстрюк // Тваринництво України. – 2003. – № 10. – С. 10.

3. Гнатюк С. Применение новых систем содержания в свиноводстве / С. Гнатюк // Свиновод-

ство. – 2003. – № 3. – С. 26.

4. Мясо. Метод гистологического анализа: ГОСТ 19496-93. – М. : Стандарты, 1993.

5. Ламмерс П. Выращивание свиней в арочных конструкциях в Матитобе / П. Ламмерс, М. Ханимен // Возможности и перспективы альтернативного свиноводства: сб. докладов Междунар. конф. (г. Днепрпетровск, 7–10 декабря 2005 г.). – С. 78–90.

6. www. lib. ua.

7. www. agro-ferma. ru.