

# パークシャー種における赤肉生産量の向上のためのLysine/ME比の検討

佐野 通・荒金知宏・武縄勝浩・森 尚之・北村直起

## The Effect of Dietary Lysine/ME Ratio on the Lean Percent in Berkshire

Tooru SANO・Tomohiro ARAKANE・Masahiro TAKENAWA・Hisashi MORI and Naoki KITAMURA

### 要 約

パークシャー種の背脂肪厚のコントロールおよびロース断面積の拡大を目的として、給与ステージごとに飼料中のME当たりのLysine含有量(Lysine/ME比)を検討した。

- 1 Lysine/ME比を高めることで、去勢豚の背脂肪厚(セ)は有意に薄くなったが、雌豚では一定の割合を越えると逆に厚くなった。
- 2 Lysine/ME比を高めることで、いずれの性別でもロース断面積(第10-11胸椎間)は大きくなった。
- 3 試験区間で肉質分析成績および110kg到達日齢に有意な差はなかった。
- 4 以上から、給与ステージごとに飼料中のLysine/ME比を変更することで、肉質および発育を低下させることなく、背脂肪厚をコントロールおよびロース断面積を拡大できる可能性が示唆された。

キーワード： 豚、パークシャー種、Lysine/ME比、ロース断面積、背脂肪厚

### 緒 言

岡山県では純粋パークシャー種である「おかやま黒豚」の産地拡大と銘柄化を推進しているが、枝肉格付検査において、背脂肪厚が厚く格落ちとなる個体が多いことやロース断面積の著しく小さい個体が散見され、パークシャー種の振興を図る上でこうした点の改善が必要である。赤肉率やロース断面積の改善において、飼料のLysine含有量の関連が報告されている。そこで、本試験では、パークシャー種の背脂肪厚(以下BF)コントロール及びロース断面積(以下EM)の拡大を図るため、給与ステージごとの飼料中のME当たりのリジン含有量(Lysine/ME比)を検討した。

### 材料及び方法

#### 1 試験区の設定

対照区は日本飼養標準<sup>1)</sup>要求量のLysine/ME比を100%とした。試験区1はMEを対照区と同様にして、リジンを添加することにより、給与ステージごとのLysine/ME比を115%(43~62日齢)、130%(63~122日齢)、150%(123日齢~試験終了)に設定した。試験区2は、試験区1と同一給与ステージで130%、150%、18%に設定した(表1)。

表1 試験区

区 分	日 齢	43日~62日	63日~122日	123日~試験終了
試験区1	TDN(%)	77	75	75
	Lysine/ME比	3.771 (115%)	3.085 (130%)	2.613 (150%)
	TDN(%)	77	75	75
試験区2	Lysine/ME比	4.293 (130%)	3.557 (150%)	3.117 (180%)
	TDN(%)	77	75	75
	Lysine/ME比	3.281 (100%)	2.361 (100%)	1.731 (100%)

注) ( ) 内は、対照区のLysine/ME比との比較

#### 2 供試豚

42日齢のパークシャー種去勢豚および雌豚各

7~8頭を各試験区に配置した。

## 3 飼養環境

43～62日は5.2m<sup>2</sup>/房、63日～試験終了までは8.2m<sup>2</sup>/房で各試験区単位の複飼で飼養した。また、飼料は不断給餌し、水は自由飲水とした。

## 4 給与飼料

試験用飼料配合割合および成分組成を表2に示した。試験用飼料の基礎飼料は市販の配合飼料とし、表2の添加物を混合・攪拌した。

表2 試験用飼料配合割合および成分組成

	43日～62日			63日～122日			123日～試験終了		
	試験区1	試験区2	対照区	試験区1	試験区2	対照区	試験区1	試験区2	対照区
配合割合 (%)									
配合飼料	83.58	83.11	75.00	79.17	78.765	72.74	71.78	83.225	46.40
フスマ	14.00	14.00	16.20	20.00	20.00	25.00	14.00	7.50	17.00
脱脂糠	2.00	2.00	2.00						
パン屑							2.00	1.60	18.00
ごま粕			5.00			1.00	3.80	2.00	6.00
小麦							7.00	5.00	10.00
タロー33			1.60			0.70	1.10		
蜂蜜								2.50	
タンカル	0.20	0.20	0.20	0.30	0.30	0.50	0.10		0.10
リジン	0.10	0.33		0.27	0.45		0.20	0.37	
メチオニン	0.02	0.135		0.09	0.19		0.12		
スレオニン	0.10	0.2		0.11	0.235		0.02	0.16	
トリアトファン		0.025						0.025	
食塩				0.06	0.06	0.06			
成分組成 (%)									
CP	18.83	19.14	19.83	16.55	16.83	16.17	16.06	16.00	16.00
ME (kcal/kg)	3290.91	3291.84	3304.37	3188.97	3190.14	3190.98	3188.84	3187.38	3208.29
TDN	77.33	77.35	77.65	74.93	74.96	74.98	74.93	74.90	75.39
Lys	1.23	1.40	1.09	0.99	1.13	0.75	0.83	0.99	0.56
SAA	0.74	0.84	0.75	0.59	0.68	0.51	0.50	0.59	0.50
Met	0.37	0.48	0.39	0.32	0.42	0.25	0.26	0.36	0.27
Thr	0.84	0.94	0.78	0.64	0.76	0.53	0.55	0.67	0.50
Trp	0.26	0.28	0.29	0.24	0.24	0.25	0.20	0.20	0.21
Ca	0.76	0.75	0.79	0.61	0.60	0.66	0.63	0.63	0.55
P-T	0.744	0.741	0.775	0.566	0.564	0.595	0.506	0.454	0.492
Na	0.186	0.185	0.168	0.120	0.120	0.123	0.111	0.122	0.211
FAT	5.090	5.065	6.407	4.605	4.586	5.377	4.215	3.121	4.221
Fib	3.240	3.230	3.753	3.886	3.876	4.244	3.787	3.263	4.069
ASH	5.087	5.065	5.349	4.648	4.631	4.926	4.602	4.451	4.602

## 4 調査項目

## (1) 発育成績および飼料要求率

試験豚は、体重測定を週一回実施した。飼料摂取量は、飼料の切り替え時に給与量と残飼量を測定した。

## (2) 超音波画像診断装置を用いた産肉性の測定

62および122日齢に超音波画像診断装置(FHK SSD-500SEM)を用いて産肉性を調査した。BFは、体長の1/2部位で正中線から2～3cm離れた部位における真皮及び表皮を含む背脂肪の厚さを測定し、左右の平均値を成績とした。EMも、BFと同様の部位で測定し、左右の平均値を成績とした。

## (3) 血液検査

血清中の総コレステロール(T-Cho)値、中性脂肪(TG)値、血中尿素態窒素(BUN)値をDRI-CHEM 3000Vにより測定した。

## (4) 枝肉検査

供試豚をと殺後24時間以上冷蔵庫内で放冷した後、解体調査した。調査は、豚産肉能力検定実務書<sup>2)</sup>に準じて行い、調査項目および方法は表3に示した。

## (5) 肉質分析

肉質分析用試料は、第5～10胸椎部分の胸最長筋を用いた。脂質分析用試料は、第10～11胸椎間の背脂肪内層を用いた。分析項目は表4に示した。

表3 枝肉検査項目および方法

検査項目	検査方法
と肉歩留 (%)	冷と体重のと殺前体重に対する割合とした。
背腰長(I) (cm)	恥骨前端から第1胸椎前縁までの直線の長さを測定した。
背腰長(II) (cm)	最後腰椎後端から第1胸椎前縁までの直線の長さを測定した。
と体幅 (cm)	第4～5胸椎直上部の幅を測定した。
背脂肪厚 (cm)	カタ：カタの最も脂肪の厚い部位の厚さ、 セ：セの最も脂肪の薄い部位の厚さ、 コシ：コシの最も脂肪の厚い部位の厚さを測定した。
コース断面積 (cm)	第4～5胸椎および第10～11胸椎切断面の胸最長筋の面積を測定した。

表4 肉質分析項目及び方法

分析項目	分析方法
保水性 (%)	遠沈管の底にプラスチックビーズを約2.5cm入れ、その上にメンブレンフィルター(CAT.NO. Y100A047A ADVANTEC)で包んだ試料肉約1gを乗せ5℃で遠心分離(2,400G 60分)を行い、遠心保水性を算出した。
加熱損失 (%)	試料約20gをビニール袋に入れ、70℃の恒温水槽にて1時間加熱し、水道水で30分冷却後、表面の余分な水分を取り除き重量を測定。加熱により減少した重量からこれを算出した。
粗脂肪含量 (%)	約2gのミンチ肉を円筒濾紙に詰め、60℃の恒温乾燥器にて24時間乾燥を行った。そして、乾燥後の試料をソックスレー脂肪抽出器にセット、エーテルを用いて約24時間かけて脂肪の抽出を行い、抽出された脂肪を計量し、これを算出した。
剪断力価 (kg)	70℃の恒温水槽で1時間加熱し、水道水で30分冷却後、表面の余分な水分を取り除いた試料を1cm×1cm×5cmに整形し、レオメーター(株式会社サン科学)を用いて測定した。
筋間脂肪	NPPCの基準 <sup>3)</sup> に基づき5段階で評価した。
筋肉内脂肪	NPPCの基準 <sup>4)</sup> に基づき7段階で評価した。
肉色 (切断直後) (切断30分後)	色差計は分光色差計(CM2600d MINOLTA)を用い、D65光源・10度視野で色測し、CIELAB表色系で示した。畜試式豚標準肉色(PCS)で評価した。
脂肪酸組成 (%)	荒金らの方法 <sup>5)</sup> に準じて脂肪の抽出はクロロホルムおよびメタノールで行い、0.5Nナトリウムメチラートでメチルエステル化を行った後、ガスクロマトグラフィー(HITACHI製、G-5000)により測定した。
脂肪色	色差計は分光色差計(CM2600d MINOLTA)を用い、D65光源・10度視野で色測し、CIELAB表色系で示した。畜試式豚標準脂肪色(PFS)で評価した。

## 5 試験期間

平成15年春並びに秋産子を用いて、平成15年4月～12月並びに平成15年11月～平成16年6月に2回の反復試験を実施した。

いずれの性別でも、試験区間に有意な差は認められなかった。

## 7 統計学的処理

分散分析を行い、多重比較にはScheffeの検定を用いて行った。

## 2 飼料要求率

各試験区の給与ステージごとの飼料要求率を表7に示した。いずれの性別でも、試験区間に有意な差は認められなかった。

## 3 血液検査成績

62日齢、122日齢及び試験終了時の血清中T-Chol値、TG値及びBUN値を表8に示した。T-Chol値は、いずれの性別でも、試験区間に有意な差は認められなかった。TG値は、対照区に比べて雌豚の試験区2における122日齢で

## 結果及び考察

## 1 発育成績

各試験区のステージごとの一日平均増体量(DG)および110kg到達日齢を表6に示した。

有意に高くなった。BUN値は、対照区に比べて雌豚の試験区2で試験期間を通して高く推移し、122日齢で有意に高くなった。知久ら<sup>7)</sup>は、血漿中尿素窒素濃度測定により、Lysine給与の指標として豚のLysine酸要求量を推定している。この推定方法から試験区2の雌豚のBUN値は、対照区に比べて試験期間を通して高く推移したのは、過剰なLysine給与であった可能性が考えられた。

#### 4 枝肉検査成績

各試験区の枝肉検査成績を表9に示した。

BF(セ)は、去勢豚では、試験区1が $2.90 \pm 0.38$ cmで、試験区2が $2.56 \pm 0.29$ cmで、対照区が $3.05 \pm 0.25$ cmであり、対照区に比べて試験区2で有意に薄くなった。雌豚では、試験区1が $1.69 \pm 0.09$ cmで、試験区2が $2.67 \pm 0.45$ cmで、対照区が $2.01 \pm 0.38$ cmであり、対照区に比べて試験区1で薄くなる傾向がみられたが、試験区2では有意に厚くなった。

EM(10-11胸椎間)は、去勢豚では、試験区1が $34.43 \pm 2.70$ cm<sup>2</sup>で、試験区2が $36.00 \pm 3.56$ cm<sup>2</sup>で、対照区が $30.50 \pm 3.16$ cm<sup>2</sup>であり、対照区に比べて試験区1で大きくなる傾向がみられ、試験区2では有意に大きくなった。雌豚では、試験区1が $40.50 \pm 2.00$ cm<sup>2</sup>で、試験区2が $34.25 \pm 3.11$ cm<sup>2</sup>で、対照区が $35.86 \pm 3.02$ cm<sup>2</sup>であり、対照区に比べて試験区1で有意に大きくなったが、試験区2では差がなかった。

#### 5 超音波画像診断装置による産肉成績

試験期間中における給与ステージ別に超音波画像診断装置により測定した産肉成績(BFおよびEM)を表10に示した。

BFは、去勢豚の122日齢では、試験区1が $1.61 \pm 0.28$ cmで、試験区2が $1.44 \pm 0.21$ cmで、対照区が $1.74 \pm 0.17$ cmであり、Lysine/ME比が高

くなるにつれて、BFは薄くなる傾向がみられた。雌豚の122日齢では、試験区1が $1.01 \pm 0.15$ cmで、試験区2が $1.14 \pm 0.17$ cmで、対照区が $1.04 \pm 0.17$ cmであり、対照区に比べて試験区2で厚くなる傾向がみられた。

EMは、去勢豚では差がなかったが、雌豚の62日齢では、試験区1が $10.16 \pm 0.64$ cm<sup>2</sup>で、試験区2が $9.45 \pm 1.43$ cm<sup>2</sup>で、対照区が $8.70 \pm 2.64$ cm<sup>2</sup>であり、対照区に比べて試験区1で有意に大きくなった。さらに122日齢でも、試験区1が $21.27 \pm 1.99$ cm<sup>2</sup>で、試験区2が $18.64 \pm 2.94$ cm<sup>2</sup>で、対照区が $17.34 \pm 2.89$ cm<sup>2</sup>であり、対照区に比べて試験区1で有意に大きくなった。

#### 6 肉質分析成績

第5～10胸椎部分の胸最長筋を供試した肉質分析成績を表11および表12に示した。

胸最長筋の肉質および肉色は、いずれの性別でも、試験区間に有意な差は認められなかった。

#### 7 脂肪分析成績

第10～11胸椎間の背脂肪内層を供試した脂肪分析成績を表13および表14に示した。

背脂肪内層の脂肪酸組成および肉色は、いずれの性別でも、試験区間に有意な差は認められなかった。

以上から、給与ステージごとに飼料中のLysine/ME比を変更することで、肉質および発育を低下させることなく、背脂肪厚をコントロールおよびロース断面積を拡大できる可能性が示唆された。そして、給与飼料中のLysine/ME比は、パークシャー種去勢豚では、今回の試験区2程度のが適当であると考えられると共に、試験区2よりさらにLysine/ME比を高めることで成績は向上する可能性も考えられた。一方、雌豚では、試験区1程度のLysine/ME比が適当であると考えられた。

表6 Lysine/ME比がDGおよび110kg到達日齢に及ぼす影響

区分		D G (g)			110kg 到達日齢
		43日～62日	63日～122日	123日～試験終了	
去勢豚	試験区1	527.64±127.71	696.34±70.19	737.29±88.45	185.57±6.80
	試験区2	533.83±160.72	672.63±58.94	834.77±132.30	183.43±16.17
	対照区	559.87±126.22	716.55±97.65	801.54±87.83	179.00±6.70
雌豚	試験区1	530.96±145.78	615.75±28.06	683.00±54.97	195.75±8.10
	試験区2	588.16±107.15	581.54±49.72	657.25±30.08	200.38±8.42
	対照区	488.33±175.44	637.53±64.10	654.85±71.30	202.14±9.69

注) 平均値±標準偏差

表7 Lysine/ME比が飼料要求率に及ぼす影響

区 分		43日～62日	63～122日	123日～試験終了
去勢豚	試験区1	2.19±0.42	3.40±0.32	4.17±0.39
	試験区2	2.20±0.48	3.31±0.31	4.33±0.35
	対照区	2.26±0.11	3.44±0.19	4.19±0.24
雌 豚	試験区1	1.96±0.46	3.25±0.46	4.12±0.17
	試験区2	2.11±0.45	3.40±0.28	4.26±0.39
	対照区	2.31±0.16	3.22±0.67	4.18±0.25

注) 平均値±標準偏差

表8 Lysine/ME比が血清中T-Cho値、TG値およびBUN値に及ぼす影響

		62日齢			122日齢			試験終了時			
		T-Cho (mg/dl)	TG (mg/dl)	BUN (mg/dl)	T-Cho (mg/dl)	TG (mg/dl)	BUN (mg/dl)	T-Cho (mg/dl)	TG (mg/dl)	BUN (mg/dl)	
去勢豚	試験区1	平均値	121.3	33.0	17.5	138.7	49.6	22.1	131.0	45.6	19.3
		標準偏差	9.6	9.7	4.2	17.1	12.1	2.8	6.8	23.1	3.3
	試験区2	平均値	125.4	29.7	16.6	129.7	55.9	21.2	127.4	57.0	21.4
		標準偏差	9.1	9.7	3.4	8.8	13.5	2.6	11.1	17.3	1.5
	対照区	平均値	126.5	44.5	19.2	140.1	55.9	20.2	135.0	48.3	19.4
		標準偏差	10.1	21.4	3.1	13.4	12.1	2.7	11.6	21.5	2.9
雌 豚	試験区1	平均値	122.0	29.4	15.4	116.6	49.4	16.1	112.4	36.0	14.1
		標準偏差	15.7	9.6	2.7	11.2	11.0	1.0	7.6	22.0	3.0
	試験区2	平均値	126.4	29.9	20.0	121.9	61.9 <sup>A</sup>	20.1 <sup>A</sup>	109.3	32.1	17.4
		標準偏差	7.3	5.4	4.6	8.2	13.9	3.4	8.4	11.4	1.1
	対照区	平均値	127.6	40.0	15.0	124.9	30.7 <sup>B</sup>	14.4 <sup>B</sup>	119.4	48.0	16.1
		標準偏差	9.8	15.6	1.2	8.9	10.4	2.2	17.6	17.8	1.1

注1) 平均値±標準偏差

注2) 各項目の縦列において異符号間に有意差あり (p&lt;0.01)

表9 Lysine/ME比が枝肉成積に及ぼす影響

		と内 歩留 (%)	と体長 (cm)	背腰長 (I) (II) (cm) (cm)		と体幅 (cm)	B F セ コシ (cm) (cm) (cm)			E M 4-5胸椎間 10-11胸椎間 (cm <sup>2</sup> ) (cm <sup>2</sup> )		
去勢豚	試験区1	平均値	65.51	95.36	81.43	73.29	35.94	5.26	2.90	4.04	18.86	34.43
		標準偏差	0.67	0.56	1.13	4.88	1.02	0.51	0.38	0.39	2.48	2.70
	試験区2	平均値	64.63	94.36	81.39	72.71	34.97	4.84	2.56 <sup>b</sup>	3.98	20.14	36.00 <sup>b</sup>
		標準偏差	0.73	2.25	1.61	0.99	1.10	0.57	0.29	0.30	1.77	3.56
	対照区	平均値	64.69	96.48	80.71	71.91	36.63	5.12	3.05 <sup>a</sup>	4.17	17.88	30.50 <sup>a</sup>
		標準偏差	0.74	2.14	2.64	2.63	1.21	0.55	0.25	0.33	1.64	3.16
雌 豚	試験区1	平均値	65.53	96.63	83.88	74.31	34.13	3.84	1.69	3.06	21.75	40.5 <sup>B</sup>
		標準偏差	1.65	2.12	1.79	1.77	1.19	0.51	0.09	0.43	2.96	2.00
	試験区2	平均値	65.88	96.88	83.50	74.06	34.44	4.44	2.67 <sup>B</sup>	3.71	18.38	34.25
		標準偏差	0.63	2.05	1.34	1.80	0.82	0.55	0.45	0.62	1.77	3.11
	対照区	平均値	65.26	98.93	83.36	73.29	34.93	3.79	2.01 <sup>A</sup>	3.26	21.86	35.86 <sup>A</sup>
		標準偏差	1.90	2.11	1.70	1.80	2.68	0.62	0.38	0.40	1.95	3.02

注1) 平均値±標準偏差

注2) 各項目の縦列において異符号間に有意差あり (大文字: p&lt;0.01、小文字: p&lt;0.05)

表10 Lysine/ME比が試験期間中のBFおよびEMに及ぼす影響

区分		62日齢		122日齢	
		BF (cm)	EM (cm <sup>2</sup> )	BF (cm)	EM (cm <sup>2</sup> )
去勢豚	試験区1	0.59±0.07	9.11±1.12	1.61±0.28	19.19±2.22
	試験区2	0.60±0.08	9.70±1.86	1.44±0.21	19.67±2.20
	対照区	0.63±0.04	9.21±0.97	1.74±0.17	18.42±1.09
雌豚	試験区1	0.62±0.08	10.16±0.64	1.01±0.15	21.27±1.99 <sup>a</sup>
	試験区2	0.69±0.13	9.45±1.43	1.14±0.17	18.64±2.94
	対照区	0.54±0.10	8.70±2.64	1.04±0.17	17.34±2.89 <sup>b</sup>

注1) 平均値±標準偏差

注2) 異符号間に有意差あり (p&lt;0.05)

表11 Lysine/ME比が胸最長筋の肉質に及ぼす影響

		保水性 (%)	加熱損失 (%)	粗脂肪含量 (%)	剪断力価 (kg)	筋間脂肪	筋肉内脂肪
	標準偏差	4.69	3.22	0.77	0.84	0.69	1.07
	試験区2	69.87	29.76	3.57	3.19	2.50	1.64
	標準偏差	4.68	2.33	0.80	0.68	0.58	0.69
	対照区	65.73	30.00	3.44	3.41	2.38	1.69
	標準偏差	4.67	1.54	0.91	0.81	0.52	0.65
雌豚	試験区1	71.63	29.23	2.19	5.16	1.63	1.63
		標準偏差	4.49	1.24	1.28	0.99	0.44
	試験区2	73.29	30.90	2.40	3.58	2.44	1.81
		標準偏差	5.93	2.01	0.72	2.10	0.50
	対照区	68.13	31.40	2.94	3.68	1.93	1.57
		標準偏差	1.77	1.74	0.79	0.95	0.53

表12 Lysine/ME比が肉色に及ぼす影響

		切断直後			切断30分後			PCS
		L*	a*	b*	L*	a*	b*	
去勢豚	試験区1	49.90	1.15	10.25	52.40	2.29	10.67	2.43
		標準偏差	3.94	2.33	2.15	5.24	2.18	1.75
	試験区2	49.80	0.49	9.54	51.93	1.62	9.87	2.50
		標準偏差	4.94	1.21	1.54	4.72	2.12	1.55
	対照区	52.71	2.22	11.11	56.66	2.69	12.23	2.13
		標準偏差	5.16	2.21	1.41	4.94	2.15	1.98
雌豚	試験区1	46.84	1.86	9.01	47.88	2.71	10.06	3.00
		標準偏差	7.33	1.56	2.95	6.24	1.68	3.52
	試験区2	47.53	1.18	8.84	48.32	2.81	9.85	2.94
		標準偏差	4.38	2.19	1.85	5.77	1.11	2.17
	対照区	51.65	1.22	10.11	52.05	3.32	11.13	2.71
		標準偏差	5.72	1.81	1.99	6.84	1.29	1.59

表13 Lysine/ME比が脂肪酸組成に及ぼす影響

単位：%

			C14:0	C16:0	C16:1	C18:0	C18:1	C18:2	C18:3	総飽和脂肪酸
			ミリスチン酸	パルミチン酸	パルミトレイン酸	ステアリン酸	オレイン酸	リノール酸	$\alpha$ -リノレン酸	
去勢豚	試験区1	平均値	1.44	25.79	1.50	19.79	41.59	9.07	0.79	47.03
		標準偏差	0.45	1.01	0.34	1.84	1.51	0.43	0.22	1.31
	試験区2	平均値	1.42	27.23	1.72	20.78	38.53	9.50	0.78	49.45
		標準偏差	0.22	1.12	0.47	2.69	1.75	0.72	0.38	2.10
	対照区	平均値	1.21	24.16	1.59	20.74	41.36	9.88	1.03	46.11
		標準偏差	0.29	4.17	0.52	1.50	5.61	3.65	1.07	4.55
雌豚	試験区1	平均値	2.21	26.93	1.96	17.54	39.04	11.54	0.74	46.71
		標準偏差	2.10	1.84	0.26	1.11	2.46	1.15	0.19	3.45
	試験区2	平均値	2.10	27.61	1.89	19.63	38.58	9.51	0.70	49.35
		標準偏差	2.11	3.80	0.73	2.59	4.37	1.56	0.23	4.39
	対照区	平均値	1.50	26.89	1.76	19.41	39.20	10.60	0.66	47.80
		標準偏差	0.16	1.01	0.26	1.83	1.54	0.89	0.10	2.23

表14 Lysine/ME比が脂肪色に及ぼす影響

			切断直後			切断30分後			PFS
			L*	a*	b*	L*	a*	b*	
去勢豚	試験区1	平均値	83.08	-0.57	6.63	82.32	-0.03	6.94	1.00
		標準偏差	1.38	0.48	0.61	1.83	0.61	1.75	0.00
	試験区2	平均値	83.63	-0.63	6.92	82.98	0.07	6.72	1.00
		標準偏差	1.44	0.30	1.15	1.24	0.23	0.79	0.00
	対照区	平均値	83.12	-0.85	7.65	82.70	-0.23	7.03	1.00
		標準偏差	1.07	0.56	1.80	0.76	0.71	0.73	0.00
雌豚	試験区1	平均値	83.10	-0.93	6.85	81.83	0.18	6.83	1.00
		標準偏差	0.64	0.37	0.54	1.46	0.85	0.62	0.00
	試験区2	平均値	83.06	-0.75	6.73	82.00	0.28	6.74	1.00
		標準偏差	1.33	0.30	0.45	1.77	0.87	0.43	0.00
	対照区	平均値	82.25	-0.65	7.43	82.08	0.22	7.64	1.00
		標準偏差	0.70	0.39	0.52	1.64	0.77	0.67	0.00

## 引用文献

- 1) 農林水産省農林水産技術会議事務局編：日本飼養標準・豚（1998年版）
- 2) 社団法人 日本種豚登録協会編：豚産肉能力検定実務書
- 3) National Pork Producers Council (NPPC) (1976) : Procedures to Evaluate Market Hogs.
- 4) SAVELL, J. W. and G. C. SMITH (1998) : Laboratory Manual for Meat Science, Six Edition.
- 5) 荒金知宏・松馬定子・佐野 通・森 尚之・

- 奥田宏健（2003）：地域食品製造副産物を利用した高機能畜産物の生産技術の開発。岡山県総合畜産センター研究報告第14号, 47-54
- 6) 知久幹夫・堀内 篤・赤松裕久・河原崎達夫（2001）：系統間三元交雑SPF豚のタンパク質（アミノ酸）要求量の解明。静岡県中小家畜試験場研究報告, 10, 11-12
- 7) 西村健一・平山愛和・川井田 博（1995）：かごしま黒豚の飼養標準の確立に関する研究（第1報）鹿児島県畜産試験場研究報告第28号, 42-46