

# 豚の皮下脂肪の蓄積について

佐藤 博・渡辺 実・宇佐見 登

(福島県畜産試験場)

Accumulation of Back Fat in Skin of Swine

Hiroshi SATO, Minoru WATANABE and Noboru USAMI

(Fukushima Prefectural Livestock Experiment Station)

## 1 目 的

豚においては枝肉出荷する場合に厚脂による格落が多い。厚脂の防止対策として、種畜改良、出荷時の適正体重、飼料の栄養による調節等が考えられる。そこで栄養水準による脂肪の蓄積(皮下脂肪の厚さ)の変化、増体との関連について検討した。

## 2 試験方法及び材料

供試豚：当場産ランドレース3腹16頭を供試した。

試験区の構成：3腹16頭の供試豚を4頭ずつ第1表の通り4区に分け、それぞれの栄養水準(DCP一定, TDN各水準)を設定した。給与飼料の配合内容は表1の通りである。

表1 試験区と給与飼料(組成%)

試験区	トウモロコシ(二種混)	大麦	フスマ	大豆粕	油脂	麦ヌカ	栄養水準	
							DCP	TDN
1区	40	23	24	7	6	-	10.5	80.4
2区	25	35	30	6	4	-	10.3	75.7
3区	22	35	40	3	-	-	10.4	70.6
4区	10	30	50	-	-	10	10.4	67.4

注. 上記の他各区に0.5%, 食塩, ミネラルを添加した。

管理方法：単飼(検定用豚房), 不断給餌, 自由飲水とした。

脂肪測定方法：スキャンニングスコープにより増体約10kgごとに肩(肩甲骨附着部後縁), 背(体長の1/2), 腰(十字部高部)の脂肪層の厚さを測定し, 所定の法に基づき作図し算出した。

発育状況：週1回体重測定し飼料消費量を調査した。

試験期間と屠殺解体：試験開始は30kg時より開始し, 120kgに到達したのから順次屠殺し, 産肉能力検定法に準拠し屠体検査を実施した。

## 3 試験成績及び考察

発育状況：各区の開始時体重, 終了時体重, 所要日数, 1日平均増体量の平均は表2の通りである。1日当たり平均増体量は1区605g, 2区563g, 3区546g, 4区441gであった。所要日数は1日平均増体重と逆の傾向であり, 4区>3区>2区>1区で, 低栄養になるにつれ肥育期間は長びく傾向であった。統計的有意差は表2に示した通り

である。

各区における増体重累積値の平均の推移は図1に示した。図からも明らかな通り1区, 2区, 3区は差はなく増体重を示しているが4区は他区と比し全期間を通して低い増体重であった。

表2 発育成績

試験区	開始時体重(kg)	終了時体重(kg)	増体重(kg)	所要日数(日)	1日平均増体重(g)
1区	29.8 ± 0.63	121.0 ± 0.70	91.3 ± 0.53	152.8 ± 19.3	605 ± 53
2区	30.2 ± 0.29	120.9 ± 0.50	91.2 ± 1.14	163.5 ± 19.8	563 ± 64
3区	30.3 ± 0.26	120.6 ± 0.34	90.6 ± 0.66	166.8 ± 14.6	546 ± 48
4区	30.3 ± 0.26	120.7 ± 0.31	90.4 ± 0.50	205.5 ± 8.9	441 ± 18

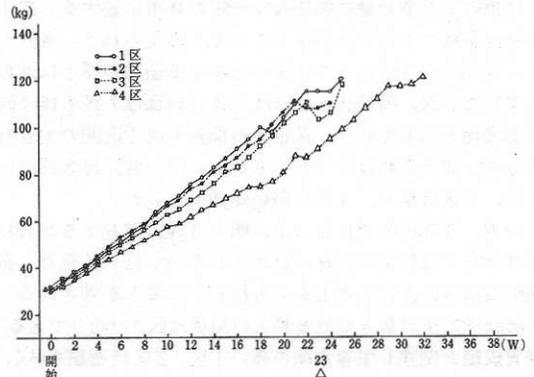


図1 各区における増体重累積値の推移

飼料消費量と養分摂取量：飼料消費量と養分摂取量は表3の通りである。飼料消費量は4区は最も多く2区は少なかったが養分摂取量はTDNにおいて1区, 2区, 3区は344.6kg, 339kg, 342kgとわずかな差であり, 4区は384.5kgと多かった。一方1日平均摂取量は2.73kg~2.90kgの範囲であったが1日当たり養分摂取量は4区は1.87kgと低く1区は2.26kgと高かった。飼料の嗜好性は各区とも選り食べなどの食性からあまり好ましくなかった。

飼料要求率は表4の通りである。所要日数, 飼料消費量との関連から飼料消費量は1区4.69から4区6.31と低栄養になるにつれて高くなった。養分含有量は1区から3区までは約3.7前後であり4区は4.25と高かった。2区はわ

ずかに優れ 4 区は大幅に悪かった。

養分摂取量の低いことから、増体量の低下試験期間が長びく結果となり飼料要求率も 6.31 TDN で 4.25 と高い傾向を示したと考えられる。

表 3 飼料消費量

試験区	消費量 (kg)	1日平均摂取量 (kg)	養分摂取量 (kg)		1日平均養分摂取量 (kg)	
			DCP	TDN	DCP	TDN
1 区	428.6 ± 46.0	2.80 ± 0.16	45.00 ± 4.83	344.59 ± 36.98	0.296 ± 0.010	2.26 ± 0.08
2 区	447.8 ± 64.2	2.73 ± 0.07	46.12 ± 6.61	338.98 ± 48.60	0.282 ± 0.009	2.07 ± 0.07
3 区	484.4 ± 57.5	2.90 ± 0.13	50.38 ± 5.98	341.99 ± 40.60	0.304 ± 0.015	2.05 ± 0.104
4 区	570.5 ± 33.2	2.79 ± 0.27	59.33 ± 3.62	384.52 ± 22.38	0.288 ± 0.027	1.87 ± 0.153

表 4 飼料要求率

試験区	飼料消費量		増体重 (kg)	飼料要求率		
	総量	DCP		DCP	TDN	TDN
1 区	428.6 ± 46.0	45.00 ± 4.83	91.3 ± 0.53	4.69 ± 0.49	0.49 ± 0.05	3.78 ± 0.39
2 区	447.8 ± 64.2	46.12 ± 6.61	91.2 ± 1.14	4.91 ± 0.74	0.51 ± 0.08	3.72 ± 0.56
3 区	484.4 ± 57.7	50.38 ± 5.98	90.6 ± 0.66	5.35 ± 0.654	0.56 ± 0.07	3.77 ± 0.46
4 区	570.5 ± 33.2	59.33 ± 3.62	90.4 ± 0.50	6.31 ± 0.39	0.69 ± 0.04	4.25 ± 0.26

脂肪蓄積状況：皮下脂肪の肩、背、腰の蓄積状況は図 2-1, 2-2, 2-3 の通りである。体重は基準体重の 5% 範囲内で取りまとめたものである。区毎による 3 部位の皮下脂肪蓄積に特徴的な変化はみられなかった。このことは摂取した養分量に関係なく一定の体重に達すると皮下脂肪は蓄積することを示唆していると考えられる。各区ともに 30 kg から 120 kg まで体重ごとによる脂肪の厚さは近似していた。又、蓄積状況はほぼいずれの部位も区もほぼ直線の変化を示しており、体重との関連も高く区間の差も有意な差は認められなかった。しかし、肩、背、腰 3 部位に 1 区、2 区は厚く、4 区は薄い傾向であった。

一方、3 部位内では背は肩、腰より遅く発達するが肩および腰間では特定な関係は認められなかった。体发育上脂肪附着機序は産肉生理上からも検討が必要と考えられる。

試験開始後日数と脂肪蓄積との関係は図 3 の通りである。发育成績と関連し栄養水準の高い 1 区、2 区は蓄積も早く、

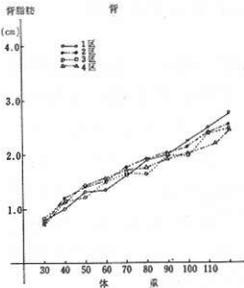


図 2-1 体重別皮下脂肪の推移(肩)

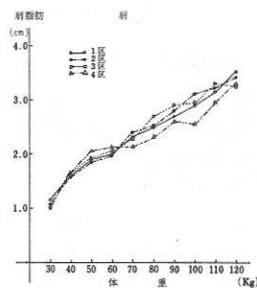


図 2-2 体重別皮下脂肪の推移(背)

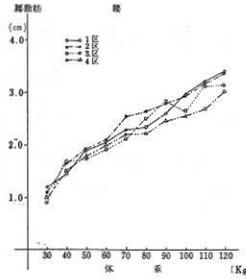


図 2-3 体重別皮下脂肪の推移(腰)

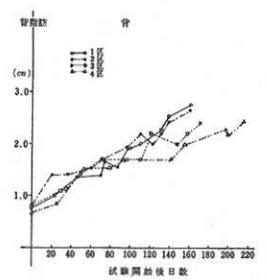


図 3 背脂肪の厚さの変化

3 区、4 区は遅くなっている。蓄積程度は開始後 50 日前後 140 日以降に厚くなっている。又、30 kg 時を基準にして考えると 1 区は 70 kg、2 区は 60 kg、3 区は 60 kg、4 区は 70 kg でほぼ 2 倍に達し、120 kg では 1 区は 3.4、2 区は 3.3、3 区は 3.1、4 区は 3.1 倍になっている。

屠体成績：屠体検査結果の概要は表 5 の通りである。各区ともに大きな差はなくほぼ生体 120 kg の屠体成績を示していると考えられ、栄養水準と屠体形質間に明確な差は認められなかった。

表 5 屠体成績

試験区	屠肉歩留 (%)	屠体長 (cm)	屠体幅 (cm)	背腰長 II (cm)	ロース長 (cm)		ロース断面積 (cm <sup>2</sup> )	ハムの割合 (%)
					前	中		
1 区	75.6 ± 0.66	103.4 ± 2.69	37.4 ± 0.85	75.9 ± 1.75	58.1 ± 4.78	21.3 ± 2.0	31.5 ± 2.1	
2 区	76.8 ± 2.61	102.9 ± 0.85	37.3 ± 1.50	79.0 ± 4.24	57.4 ± 0.85	19.8 ± 1.3	31.8 ± 2.0	
3 区	73.0 ± 1.62	104.4 ± 2.93	36.1 ± 1.31	76.9 ± 3.47	58.0 ± 2.95	21.4 ± 2.6	31.8 ± 1.6	
4 区	73.0 ± 1.96	106.6 ± 2.75	36.6 ± 1.11	79.6 ± 2.50	59.6 ± 3.12	21.4 ± 1.3	31.9 ± 0.5	

皮下脂肪の厚さを表 6 に示した。2 区は肩、腰において厚く、3 部位の平均値は 3.71 cm と厚く、4 区は 2.64 cm と薄かった。区間でみると 4 区 < 3 区 < 1 区 < 2 区 と順次厚脂の傾向となった。これらはらんじり部においても同様な結果であった。

表 6 皮下脂肪の厚さ

試験区	皮下脂肪の厚さ (単位 cm)						
	肩	背	腰	平均	らんじり部		
					前	中	後
1 区	3.7 ± 0.68	2.6 ± 0.42	3.7 ± 0.53	3.56 ± 0.36	3.6 ± 0.42	3.1 ± 0.32	3.8 ± 0.63
2 区	4.2 ± 0.34	2.5 ± 0.06	3.9 ± 0.08	3.71 ± 0.35	4.0 ± 0.24	3.2 ± 0.20	3.9 ± 0.35
3 区	3.6 ± 0.98	1.90 ± 0.26	3.0 ± 0.60	3.37 ± 0.35	3.1 ± 0.41	2.52 ± 0.61	3.1 ± 0.89
4 区	3.7 ± 0.86	1.7 ± 0.74	3.10 ± 0.46	2.64 ± 0.54	3.3 ± 0.46	2.60 ± 0.52	3.1 ± 0.71

肩、背、腰、3 部位間では生体及び屠体双方とも腰より肩は脂肪は厚く、4 区は肩が腰を大幅に上回っており发育状況とも関連して脂肪蓄積の順序も興味ある問題であり、脂肪代謝面からの追求も必要である。

今回の試験からは皮下脂肪の 3 部位間と发育形質との明確な関連は見出し得なかった。