

## 豚の系統造成試験

誌名	鹿児島県畜産試験場研究報告
ISSN	0389357X
著者	谷口, 昭二 牧角, 一栄 松元, 計士 永徳, 正孝 宮内, 泰千代 楠元, 薩男
巻/号	12号
掲載ページ	p. 148-151
発行年月	1980年3月

# 豚の系統造成試験

系統造成豚の肉質に関する試験：第II、III報

谷口昭二・牧角一栄・松元計士・永徳正孝・宮内泰千代・楠元龍男

## 緒言

当場では、昭和46年からパークシャーの系統造成試験を実施してきているが、順調に改良が進み、目標に近い優良系統ができつつある。特に背脂肪厚の改良には著しいものがあり、それに伴い筋肉割合の多い豚ができてきている。このように肉量的な面で改良がなされる一方でパークシャーの美点である肉質が維持されているか検討することとして、系統造成中のパークシャー並びに鹿児島在来のパークシャーを用いて、いろいろな角度から肥育試験を行い、肉質について調査検討することにした。

そこで、第I報(第11号)の系統造成中のパークシャーを用いた制限給餌と不断給餌の比較試験に引き続いて

II) 系統造成中のパークシャーを現行の生体重90kgと殺から105kgと殺(一般と場でのと殺体重は110kg前後であるが)に延長した場合の産肉性並びに肉質に関する調査

III) 系統造成中のパークシャーと鹿児島パークシャーを飼料の質の悪い残飯飼料で肥育した場合の枝肉並びに肉質に関する調査を実施したので併せて報告する。

## 材料および試験方法

項目	II	III
(1) 供試豚	系統造成中のパークシャー(4世代豚)で同腹子豚雌2, 去勢2計4頭を一組とした合計15組60頭	4世代豚の雌または去勢 20頭 鹿児島(在来)パークシャーの雌または去勢 10頭
(2) 試験区分	90kgと殺区 2×15=30頭 105kgと殺区 2×15=30頭	4世代豚区 10頭, 鹿児島パークシャー区 5頭 をM, Nの養豚農家に配置。
(3) 飼養管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>○2頭群飼(デンマーク式豚舎)</li> <li>○飼料・豚産肉能力検定飼料(I)(DCP11.5% TDN69.0%)</li> <li>○給与方法…若雄豚選抜事業実施細目に準じた2回給与で、105kgと殺区の場合90~105kgまでの給与量は5kgごとに100g増量</li> <li>○肥育期間…生体重30~90kg又は105kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○残飯飼料給与による肥育で、それぞれの農家における慣行法。</li> <li>M農家…パンくず主体</li> <li>N農家…ごはん主体</li> <li>○肥育期間…25-35~90-120kg</li> </ul>
(4) 調査項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>○発育成績並びに生体測尺値</li> <li>90または105kg日齢、一日平均増体重、飼料要求率と殺直前の胸囲、胸深、管囲、体高</li> <li>○と体成績</li> <li>豚産肉能力検定実施要領に準じた測定および審査</li> <li>○肉質成績(理化学的調査)</li> <li>赤肉のPH, 水分, 保水性, 硬さ, 伸展率, 脂肪融点</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○と体成績</li> <li>同左</li> <li>○肉質成績</li> <li>同左</li> </ul>
(5) 試験期間	昭和53年4月~9月	昭和53年7月~昭和54年3月
(6) 備考	肉質調査の試料は左半丸枝肉の第13~15胸椎間の胸最長筋並びにそれに付着する皮下脂肪並びに腎臓周囲脂肪を用いた。なお、肉質の理化学的調査は、ほぼ豚肉の肉質改善に関する研究実施要領(農林省畜産試験場) <sup>(2)</sup> に準じて行ったが、保水性については加圧ろ紙法により測定した。硬さについては筋肉を70°Cで30分間ギョーリし、引続き2~5°Cで30分間冷却した後、所定のカップ(直径4cm, 深さ1.2cm)に詰め、テクスチュロメーターGTX-2型(全研製)にセットし測定した。	

結果および考察

II と殺体重を生体重 90 kg から 105 kg に延長することにより

- (1) 一日平均増体重で 17.5 g 増加したが、到達日齢が 19.7 日延長し、飼料要求率が 0.2 高くなった。
- (2) 測尺値について、90 kg と殺区との増加割合で見ると、管囲・背腰長 II は比較的小さく、ロース断面積、背脂肪の厚さは大きくなっていった。
- (3) 特に背脂肪の厚さは、増加割合が大きくなっていて、肩、背、腰ともかなり厚くなっていった。また日本食肉格付協会による枝肉格付においても上物率は 4.67% から 2.67% へ低下し、並物率は 6.7% から 3.67% に高くなり、枝肉の格付(品質)はかなり悪くなった。(II-1, 2, 3 表)

(4) 肉質については、両区に統計的有意差はみられなかったが、数値的には肉眼的調査による脂肪質の得点、脂肪色(ポークカラースタンド)において、また理化学的調査による赤肉の pH、保水性、伸展率において 105 kg と殺区が良い傾向を示し、脂肪融点も皮下外層、皮下内層脂肪ともに高い傾向にあった。(II-4 表)

II-3 表 枝肉格付成績(日食格協)

区分 \ 項目	上物	中物	並物
90 kg と殺区 30 頭	4.67% (14 頭)	4.67 (14)	6.7 (2)
105 kg と殺区 30 頭	2.67 (8)	3.67 (11)	3.67 (11)

II-1 表 発育成績並びに生体測尺値

区分 \ 項目	90 kg 日令 105 kg 日令	一日平均 増体重	飼料 要求率	胸囲	胸深	管囲	体高
90 kg と殺区 30 頭	192.0 ±14.0	610.0 ±48.7	3.32 ±0.34	100.4 ±2.4	85.1 ±1.0	15.2 ±0.4	62.0 ±1.9
105 kg と殺区 30 頭	211.7 ±11.9	627.5 ±46.6	3.52 ±0.32	107.2 ±2.1	87.4 ±1.0	15.8 ±0.6	64.8 ±2.2

II-2 表 と 体 成 績

区分 \ 項目	背腰長 II	ハムの 割合	ロース断面積		背脂肪の厚さ			
			5-6 間	1/2 部位	肩	背	腰	平均
90 kg と殺区 30 頭	66.1 ±1.8	30.8 ±1.1	22.5 ±4.2	31.4 ±6.0	3.98 ±0.49	1.60 ±0.31	2.33 ±0.35	2.62 ±0.33
105 kg と殺区 30 頭	68.2 ±1.6	30.6 ±1.4	24.3 ±3.4	34.6 ±3.6	4.48 ±0.52	2.00 ±0.39	2.84 ±0.46	3.10 ±0.41

II-4 表 肉 質 成 績

区分 \ 項目	肉眼的調査				理化学的調査						
	赤得 肉点	肉色	脂肪 得点	脂肪色	pH	水分	保水性	硬さ	伸展率	脂肪融点 外層 内層	
90 kg と殺区 18 頭	81.6 2.7	3.36 0.84	81.8 2.4	0.81 0.62	5.68 0.13	74.8 1.0	72.6 2.4	6.32 0.78	20.5 2.3	33.2 2.4	39.9 1.5
105 kg と殺区 18 頭	81.4 2.7	3.31 0.52	82.6 1.9	0.42 0.31	5.75 0.17	74.5 0.6	74.8 4.9	6.48 0.72	21.7 3.6	33.8 2.7	40.4 1.3

Ⅲ 系統造成中のパークシャー並びに鹿児島パークシャーを残飯飼料で肥育した場合

(1) と体成績は、M農家の場合、系統造成豚と鹿児島パークシャーの間に顕著な差はみられなかったが、背脂肪の厚さについては枝肉重量から考えると鹿児島パークシャーが厚い傾向にあった。N農家の場合、と体は特に系統造成豚が優れており、背脂肪の厚さも鹿児島パークシャーに比べはるかに薄く、ロース断面積も大きかった。また肉色（ポークカラースタンダード）は両農家とも鹿児島パークシャーが淡くなっていた。（Ⅲ-1表）

(2) 肉質については、両農家ともほとんど系統造成豚と鹿児島パークシャーの間に有意差はみられな

かったが、保水性については、両農家とも若干であるが、系統造成豚が良い傾向を示した。赤肉の硬さについては、M農家の場合、鹿児島パークシャーが明らかに軟かくなっていたが、これは当然ながら枝肉重量の違いによる差と思われる。N農家の場合は枝肉重量はほぼ同じであったが、鹿児島パークシャーが硬い傾向を示していた。脂肪融点は両農家でその傾向を異にしており、まずM農家はN農家に比べ、系統造成豚並びに鹿児島パークシャーとも脂肪融点は高く、またM農家では鹿児島パークシャーが系統造成豚に比べ、皮下外層、皮下内層および腎臓周囲脂肪とも脂肪融点は高く、N農家では逆に系統造成豚が高い傾向にあった。（Ⅲ-2表）

Ⅲ-1表 と 体 成 績

区 分 \ 項 目		枝 肉 重 量	枝肉の 一 外 観	背脂肪 の 厚  さ	ロ ー ス 断 面 積	肉 質 (肉 眼 的)		肉 色	脂 肪 色
						赤 肉	脂 肪		
M 農 家	4 世 代 豚 10 頭	8 6.6 ±6.9	7 9.0 ±1.1	1.6 9 ±0.5 3	4 0.6 ±4.0	8 2.0 ±0.0	8 0.0 ±1.3	3.4 0 ±0.3 9	0.6 0 ±0.3 9
	鹿 児 島 パ ー ク シ ャ ー 4 頭	5 9.3 ±1.2	7 8.3 ±1.3	1.6 8 ±0.1 3	3 0.9 ±1.7	8 1.5 ±1.0	8 0.5 ±1.0	2.7 5 ±0.2 9	0.6 3 ±0.2 5
N 農 家	4 世 代 豚 10 頭	8 2.8 ±5.0	7 8.5 ±1.4	2.3 7 ±0.3 3	3 3.8 ±5.1	8 1.2 ±1.0	7 9.8 ±2.0	3.2 0 ±0.3 5	0.8 0 ±0.5 9
	鹿 児 島 パ ー ク シ ャ ー 5 頭	7 7.7 ±8.3	7 3.8 ±1.5	2.8 6 ±0.2 2	2 8.2 ±1.6	8 1.2 ±1.1	8 0.4 ±1.7	2.9 0 ±0.2 2	1.2 0 ±0.7 6

Ⅲ-2表 肉 質 成 績

区 分 \ 項 目		赤 肉					脂 肪 融 点		
		pH	水 分	保 水 性	硬 さ	伸 展 率	皮 下 外 層 脂 肪	皮 下 内 層 脂 肪	腎 周 囲 脂 肪
M 農 家	4 世 代 豚 10 頭	5.5 3 ±0.0 8	% 7 3.9 ±0.7	% 7 9.1 ±3.9	kg/V 8.0 8 ±0.9 6	cm/g 2 1.8 ±1.9	℃ 2 8.9 ±2.7	℃ 3 3.7 ±1.9	℃ 3 8.3 ±3.2
	鹿 児 島 パ ー ク シ ャ ー 4 頭	5.4 5 ±0.0 5	7 4.0 ±0.7	7 7.1 ±3.0	6.5 7 ±0.9 1	2 1.5 ±3.1	2 9.5 ±2.0	3 5.7 ±2.3	4 1.3 ±1.9
N 農 家	4 世 代 豚 10 頭	5.5 4 ±0.1 1	7 3.8 ±0.5	7 7.3 ±3.1	7.5 7 ±0.7 9	2 1.3 ±3.0	2 6.7 ±2.8	3 1.4 ±3.7	3 6.0 ±3.3
	鹿 児 島 パ ー ク シ ャ ー 5 頭	5.5 5 ±0.1 3	7 3.4 ±1.0	7 5.6 ±1.9	8.4 6 ±0.8 0	1 9.9 ±1.3	2 5.0 ±1.1	2 8.6 ±1.5	3 5.9 ±2.4

以上のことから、まず系統造成豚の場合、と殺体重を90kgから105kgに延長することは、枝肉の品質上、また経済上からも不利と思われる。確かに系統造成豚の場合、背脂肪の厚さは薄く改良されてきているが、品種的にみて90kg前後位から急に皮下脂肪が付着するものと思われる。ただし、今回は90kgから105kgまでの飼料の給与量を5kgごとに100g増量しているのので、90kg前後の仕上期の給与法を考慮する余地はまだ残っていると思われる。

肉質については、数値的にみると105kgと殺区が良い傾向にあったが、両区に有意差はみられず、生体重で90kgから105kg位の間では極端に飼料の給与法を変えない限り、肉質に大きな違いは生じないものと思われる。

次に、系統造成豚は残飯飼料で肥育しても肉質に関しては、鹿児島パークシャーに劣っていないと言える。ただ、肉色については、明らかに鹿児島パークシャーに比べ濃いと言えるが、平均で3.3程度でそれほど問題はないと思われる。

枝肉に関しては、系統造成豚がはるかに優れており改良の後がみられた。

M農家とN農家での残飯の内容が多少異っており、M農家はパンくずが主体で、N農家は一般的な残飯であり、豚の餌の質としては、M農家が優れていた。そのことも一つの要因となり、と体および肉質ともN農家より成績が良かったものと思われる。なかでも背脂肪の厚さ並びに脂肪融点においてその差が顕著であった。

## 要 約

系統造成中のパークシャーの肉質をあらゆる角度から調査研究し、系統造成事業をより効果的に推進するための一環として前回に引き続き

Ⅱ 系統造成豚を90kgと殺から105kgと殺に延長した場合の産肉性と肉質の調査

Ⅲ 鹿児島パークシャーを対照に系統造成豚を飼料の質の悪い残飯で肥育した場合の枝肉と肉質の調査を実施し比較検討した。その結果は次の通りであった。

1. 105kgと殺区は、90kgと殺区に比べ一日平均増

体重は若干増加するが、飼料要求率が高くなり、背脂肪もかなり厚くなって枝肉格付が悪くなった。肉質については両区に明らかな差はみられず、数値的に若干105kgと殺区が良い傾向を示す程度であった。

2. 系統造成豚並びに鹿児島パークシャーを残飯飼料で肥育した場合、野外試験のためと殺体重にバラツキがあり、明確な結果は得られなかったが、少くとも枝肉に関しては系統造成豚が鹿児島パークシャーよりはるかにすぐれており、順調に改良がなされてきていると言える。また、肉質に関しても、今回の調査に限れば鹿児島パークシャーに劣る点はほとんどなく、違いがあるとすれば肉色が鹿児島パークシャーに比べ若干濃いということであろう。

## 参 考 文 献

- (1) 豚産肉能力検定実務書：日本種豚登録協会（昭和50年改訂）
- (2) 豚肉の肉質改善に関する研究実施要領：農林省畜産試験場（昭和46年）