

# 系統豚「アワヨーク」の維持に関する試験

新居雅宏・飯塚 悟・松長辰司

## 要 約

- 1 平成5年7月に認定された大ヨークシャー種系統豚「アワヨーク」の維持試験を実施した。
- 2 平成26年度にはのべ43頭の母豚が分娩し、387頭の子豚を生産、維持群の更新に雄1頭及び雌5頭、県内の一貫農家2カ所に雌42頭を譲渡した。
- 3 繁殖育成成績は平均総産子数9.67頭、平均哺乳開始頭数9.00頭、平均離乳頭数7.93頭、離乳までの育成率88.1%、平均生時体重1.26kg、平均離乳時体重5.13kg(3週齢時)であった。
- 4 平成26年度中に雄1頭、雌5頭を更新した結果、平均血縁係数 $37.57 \pm 11.77$ 、平均近交係数 $16.72 \pm 5.79$ 、遺伝的寄与率変動係数1.146となった。
- 5 生後60日～150日齢までのADGは、雌 $722.0 \pm 103.4g(145頭)$ 、去勢 $796.5g \pm 136.5g(151頭)$ であった。  
 発育性、産肉性及び肉質について雄豚間に差が見られ、これらの形質について遺伝的な改善の余地が示唆された。

## 目 的

昭和61年から開始した大ヨークシャー種の系統造成は平成5年6月に完成し、同年7月に系統豚として認定され、「アワヨーク」と命名された。この認定された系統豚を長期間にわたり集団の遺伝的構成の変化をできるだけ少なく維持するとともに維持群の近交係数の上昇に伴う繁殖育成成績、産肉能力等への影響について調査する。

なお、組織再編整備により平成19年度途中で組織の再編整備のため、維持群の規模を縮小した。

## 材料および方法

### 1) 試験期間

平成5年～

### 2) 供試豚

平成5年7月に認定された大ヨークシャー種系統豚「アワヨーク」の維持群

(基本的に雄9頭、雌35頭の維持群を、雄7頭、雌22頭の規模に縮小)

7頭の雄親由来の296頭について発育等について調査した。

表1 調査豚の雄親の構成

雄豚名	性別		全体
	雌	去勢	
1802	14	12	26
2409	15	18	33
3407	17	15	32
6509	17	26	43
7605	43	42	85
9102	8	3	11
9902	30	36	66
合計	144	152	296

### 3) 飼養管理

飼料の種類及び給与方法を表2に、衛生管理方法を表3に示した。

表2 飼料の種類及び給与方法

区 分	種類	T D N (%)	D C P (%)	給 与 期 間	給 与 方 法
子豚	人工乳A	8 5 . 5	19.0	14日齢～10kg	不断給餌
	人工乳B	8 0 . 0	16.5	10～30kg	不断給餌
育成豚	子豚育成用	7 8 . 0	14.0	30kg～120日	不断給餌
肥育豚	肥育用	7 7 . 0	14.0	120日齢～	不断給餌

表3 衛生管理プログラム

時期	対疾病	薬品名	投与時期	投与量	投与方法
子豚	肺炎	マイコ・パス・AR混合V	1, 3週齢	1mL	筋注
		PCV2V	4週齢	1mL	筋注
		ヘモフィルス3混V	5, 9週齢	1mL	筋注
	豚丹毒	豚丹毒V	8週齢	1mL	筋注
種豚	日本脳炎	日本脳炎V	4.5月	1mL	筋注
	豚パルボ	豚パルボV	4.5月	1mL	筋注
	大腸菌 <sub>a)</sub>	大腸菌V	分娩前 <sub>b)</sub>	2mL	筋注
	PCV2 <sub>a)</sub>	PCV2V	分娩前 <sub>b)</sub>	2mL	筋注

a) 移行抗体を介した子豚への免疫付与 b) 1回目は分娩2週間前までに2回接種、2回目以降は1回接種

#### 4) 調査項目

- (1) 維持の状況
- (2) 繁殖育成成績
- (3) 集団の遺伝的構成
- (4) 発育成績
- (5) 枝肉成績

背腰長II(第1胸椎から最後腰椎部の長さ)、背脂肪厚(肩部、背部、腰部、ランジル部)、椎骨数(胸椎+腰椎)、及び第4-5胸椎間の胸最長筋の面積を測定した。また、*Mycoplasma hyopneumoniae* (M. hp)による肺のマイコプラズマ病変の大きさをGoodwin<sup>2)</sup>らの指標を基にMPSスコアとして判定した。

#### (6) 肉質等成績

冷蔵庫で1日放置した枝肉について、第4-5胸椎間の胸最長筋を視覚により肉のPCS (Pork Color Standard)、シマリ、マーブリングスコア(NPPCモデル)及びろ紙を用いたドリップ重量をKauffman<sup>2)</sup>の方法に準じて測定した。

また、屠畜放血時の血液をラクテート・プロ<sup>TM</sup>2 LT-1730(アークレイ株式会社)を用いて血中乳酸値を測定した。

#### (7) 統計処理

統計処理は、市販のソフトStatView (HULI NKS<sup>®</sup>)を用いた。増体速度、枝肉形質につい

て雄及び性別を成分とした共分散分析を行った。また、形質間の関連性については、相関係数を算出し、FisherのZ変換により、有意性を検討した。

## 結果及び考察

### (1) 維持の状況

平成26年度には22頭の母豚が述べ43回分娩し、416頭の子豚を生産、維持群の更新に雄1頭及び雌5頭、県内の肥育一貫農場及び種豚生産農場の計2か所に雌42頭を譲渡した。

### (2) 繁殖育成成績

平成26年度は、平均総産子数9.67頭、平均哺乳開始頭数9.00頭、平均離乳頭数7.93頭、離乳までの育成率88.1%であった。平均生時体重は1.26kg、平均離乳時体重(生後3週齢時)は5.13kgであった。

維持の規模を縮小するまで、平均総産子数が11頭以下になったのは、凍結精液による受胎試験を多用した平成7~9年を除いて、平成13年と18年に散見されるだけであった。しかしながら、平成21年以降6年連続で11頭を下回り、平成24年度以降10頭未満であった。

### (3) 集団の遺伝的構成

平成25年度中に雄1頭及び雌5頭を更新した結果、集団の遺伝的構成は平均血縁係数37.57±1.77、平均近交係数16.72±5.79、遺伝的寄与率変動係数1.146となった。

平成19年度途中に維持群の規模を縮小以降、近交係数の上昇が加速している。近交係数の上昇に伴う産子数の減少についてはいくつかの報告<sup>3)4)5)</sup>があり、近年の近交係数の上昇と総産子数の減少傾向とが時期を同じくしており、関連性が示唆された。

### (4) 発育成績

生時、7日、21日、60日、90日、120日、150日

及び出荷前の体重を実測するとともにそれぞれの発育ステージにおける1日平均増体重(ADG)を算出した(表7)。21—90日齢のADGでは、性別間に有意差がないのに対し、90—150日齢及び21—出荷時ADGについて性差がみられ、去勢が雌に比べADGが高かった。このことについては前報<sup>6)7)8)9)</sup>と同様の結果であった。また、性別を考慮した父親豚間の共分散分析の結果、生時体重、150日体重及び出荷時体重以外について雄豚間に有意な差がみられた。

#### (5) 枝肉成績

調査豚について枝肉形質について測定し、性別及び父親間で共分散分析を行った(表8)。結果、各付、背脂肪厚背、腰、ランジル、椎骨数、胸最長筋及びMPSスコアについて、雄豚間に差がみられた。一方、各付、背脂肪肩、背脂肪背、背脂肪ランジル及び胸最長筋面積に性差がみられた。

発育と枝肉形質等の関連性を表10に示した。MPSスコアと他の形質では、ADGについて120—150日ADGと負の相関( $P<0.01$ )がみられたが、他の発育及び枝肉形質と相関はなかった。一方、MPS病変が5%以上の60頭を抽出して相関係数を算出すると乳酸値の去勢において $r=0.49$  ( $P<0.01$ )の有意な相関がみられた。人において乳酸脱水素酵素(LDH)はマイコプラズマ性肺炎のバイオマーカーとして使用される報告<sup>10)</sup>があることから、豚でもM. hp感染豚においてLDH活性が高まっていることも推察された。

観察した219頭の出荷豚について、軽度のものも含めると106頭(48.4%)の個体にMPS病変が観察された。これは昨年度の62.9%に低い値であった。

前報<sup>9)</sup>では、MPSスコアと発育に関して何ら関連性がなかったのに対し、本研究では90—120日ADGとの間に低いながら有意な相関がみられた。M. hp感染豚では、1日平均増体重が14~20%減少すると報告<sup>11)</sup>されている一方、M. hp感染と発育性には関連性が無いという報告<sup>12)</sup>もある。M. hp感染豚の多

くは、他の細菌による二次感染を起こしていることが知られており、今回の結果は、M. hpの単独感染では、発育に対する影響が少ないことを示唆するものとなった。

M. hpによる肺スコアに対する遺伝的抵抗性と改良の可能性について報告<sup>13)</sup>されているが、本試験において雄豚間の差は認められなかった。今後、適切な衛生管理プログラムにより病原菌のコントロールと併せて遺伝的改良の可能性について調査する。

#### (6) 肉質等成績

第4—5割面の胸最長筋についてPCS、シマリ、マーブリングスコア、乳酸値、ろ紙法によるドリップ重量及びMinolta a\*値について父親間にまた、マーブリングスコアについては性差がみられた(表9)。胸最長筋肉内粗脂肪(IMF)の指標となるマーブリングスコア、胸最長筋面積及びMPSスコアと他の形質の相関係数を計算した。前報では、マーブリングスコアと発育初期の体重に低いながら有意な負の相関がみられたが、本研究では有意な相関はみられなかった。

一方、血中乳酸値とPCSは負の相関( $P<0.01$ )、シマリ、ドリップロス重量、Minolta L\*値及びMinolta b\*に有意な正の相関がみられた( $P<0.01$ ,  $P<0.05$ )。また、乳酸値と120日及び150日体重に低いながら正の相関がみられた。と畜前のベルトコンベア内における順番が遅いほど血中乳酸濃度が高くなる傾向があり、と畜前の負荷が肉中の乳酸量を高めることによる肉質低下の関連性が示唆された。一方、血中乳酸濃度と背脂肪厚には中程度の正の相関がみられた。脂肪の代謝は解糖反応と異なり、脂肪を代謝しても乳酸を産生しないことから、これらの関連性について調査数を増やして解析する。

## 文 献

- 1) Goodwin R.F., Whittlestone P. Br. Vet. J. 129. 456-64. 1973
- 2) Kauffman R.G. Meat Science 18. 191-200. 1986
- 3) Berskin B., Shelby C. E., Rowe K. E., Urban W. E., Blunn C. T., Chapman A. B., Garwood V. A., Hazel L. N., Lasley, J. E., Magee W. T., McCarthy J. W., Whatley J. A. J. Anim. Sci. 27. 339-350. 1968
- 4) 古川力・吉田力・村田亀松・日富信夫・北条貢・落合昭吾. 日豚研誌 23 1986
- 5) Mikami H., Fredeen H. T., Sather A. P. J. Anim. Sci. 57. 627-634. 1977
- 6) 新居雅宏・山口智美・松家憲子. 徳島県立農林水産総合技術支援センター畜産研究所研究報告 11. 16 -20. 2012
- 7) 新居雅宏・山口智美・松家憲子. 徳島県立農林水産総合技術支援センター畜産研究所研究報告 12. 16-22. 2013
- 8) 新居雅宏・山口智美・松家憲子. 徳島県立農林水産総合技術支援センター畜産研究所研究報告 13. 21-26. 2014
- 9) 新居雅宏・山口智美・松家憲子. 徳島県立農林水産総合技術支援センター畜産研究所研究報告 14. 11-16. 2015
- 10) Lu A., Wang C., Zhang X., Wang L., Qian L. Respir Care. 60. 1469-1475. 2015
- 11) Kirk C., Charles H. A., Scheidt B. William . V. A. Swine Health and Production. 1. 10-13. 1993
- 1) Morgan M., Gerardo I., Charles S., Alan S., Gene E., Swine Health and Production. 2. 13-18. 1994
- 13) 島津朋之・鈴木啓一ら 第96回日本養豚学会大会講演要旨. 22. 2012

表4 維持の状況

項目	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
種雄豚数	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	9	9	8	7	8	6
種雌豚数	35	35	35	35	34	32	31	34	35	35	35	35	35	31	20	20
分娩頭数	83	60	54	53	61	55	53	54	60	76	78	51	42	43	36	26
生産子豚数 (雄)	432	328	212	197	301	253	269	280	266	353	381	266	202	215	153	116
(雌)	425	302	20	223	276	255	252	240	223	307	344	235	190	172	169	128
種畜候補頭数(雄)	12	15	13	20	13	2	8	3	1	8	6	0	2	6	4	4
(雌)	115	78	65	50	97	34	38	44	55	33	30	35	46	33	40	75
自場更新頭数(雄)	0	1	2	3	2	0	2	2	0	5	1	0	2	1	2	2
(雌)	4	5	6	15	12	6	7	15	13	13	6	14	11	4	10	5
配布場所数	8	9	7	8	7	4	6	4	6	5	7	5	4	4	4	3
配布頭数 (雄)	10	7	5	15	9	2	4	1	1	3	5	0	0	3	1	0
(雌)	82	59	38	35	74	25	31	29	42	20	24	21	35	26	23	43

項目	H21	H22	H23	H24	H25	H26
種雄豚数	6	5	6	8	7	7
種雌豚数	22	23	25	24	23	22
分娩頭数	36	38	47	49	49	42
生産子豚数 (雄)	168	173	238	260	239	208
(雌)	141	172	206	195	204	180
種畜候補頭数(雄)	5	2	0	4	1	4
(雌)	58	48	50	60	55	60
自場更新頭数(雄)	3	2	0	2	1	1
(雌)	6	10	8	8	5	5
配布場所数	5	3	3	3	2	2
配布頭数 (雄)	0	0	0	0	0	0
(雌)	47	36	40	45	38	42

表5 年度別繁殖育成成績

項目	平成5年度			平成6年度			平成7年度			平成8年度			平成9年度		
	n	Ave. ±	Std.	n	Ave. ±	Std.	n	Ave. ±	Std.	n	Ave. ±	Std.	n	Ave. ±	Std.
分娩頭数	83			60			54			53			67		
総産子数	939	11.31 ± 3.18		767	12.78 ± 3.32		531	9.83 ± 3.54		512	9.66 ± 3.65		728	10.87 ± 3.28	
哺乳開始	857	10.33 ± 3.4		630	10.50 ± 3.67		413	7.65 ± 3.48		419	7.19 ± 3.25		577	8.61 ± 3.29	
Ave.体重		1.27			1.36			1.47			1.38			1.31	
離乳頭数	713	8.59 ± 3.04		496	8.27 ± 3.15		325	6.02 ± 3.01		336	6.34 ± 2.86		436	6.51 ± 3.34	
Ave.体重		7.55			7.13			7.82			7.66			7.40	
育成率	83.2%			78.7%			78.7%			80.2%			75.6%		

項目	平成10年度			平成11年度			平成12年度			平成13年度			平成14年度		
	n	Ave. ±	Std.	n	Ave. ±	Std.	n	Ave. ±	Std.	n	Ave. ±	Std.	n	Ave. ±	Std.
分娩頭数	55			53			54			60			76		
総産子数	620	11.27 ± 3.19		630	11.89 ± 3.44		642	11.89 ± 3.36		627	10.45 ± 3.60		848	11.16 ± 3.45	
哺乳開始	508	9.23 ± 2.98		512	9.83 ± 3.35		520	9.63 ± 3.28		489	8.15 ± 3.30		660	8.68 ± 3.67	
Ave.体重		1.29			1.32			1.35			1.39			1.34	
離乳頭数	412	7.49 ± 3.36		393	7.42 ± 3.09		419	7.76 ± 3.22		409	6.82 ± 3.16		508	6.68 ± 3.26	
Ave.体重		7.51			7.52			7.47			7.90			7.25	
育成率	81.1%			75.4%			80.6%			83.6%			77.0%		

項目	平成15年度			平成16年度			平成17年度			平成18年度			平成19年度		
	n	Ave. ±	Std.	n	Ave. ±	Std.	n	Ave. ±	Std.	n	Ave. ±	Std.	n	Ave. ±	Std.
分娩頭数	78			51			42			43			36		
総産子数	915	11.72 ± 2.67		626	12.27 ± 3.19		498	11.86 ± 3.16		459	10.67 ± 3.66		423	11.75 ± 3.23	
哺乳開始	725	9.29 ± 3.58		501	9.82 ± 3.41		392	9.33 ± 3.69		387	9.00 ± 3.61		322	8.94 ± 3.65	
Ave.体重		1.32			1.34			1.36			1.33			1.30	
離乳頭数	542	6.95 ± 3.28		381	7.47 ± 2.78		296	7.05 ± 3.25		260	6.05 ± 2.65		240	6.7 ± 3.14	
Ave.体重		7.10			7.10			6.74			6.69			6.89	
育成率	74.8%			76.0%			75.5%			67.2%			74.5%		

項目	平成20年度			平成21年度			平成22年度			平成23年度			平成24年度		
	n	Ave. ±	Std.	n	Ave. ±	Std.	n	Ave. ±	Std.	n	Ave. ±	Std.	n	Ave. ±	Std.
分娩頭数	26			36			38			47			49		
総産子数	288	11.08 ± 3.06		385	10.69 ± 2.72		390	10.35 ± 2.76		482	10.26 ± 2.89		478	9.76 ± 2.46	
哺乳開始	244	9.38 ± 3.21		309	8.58 ± 2.93		345	9.30 ± 2.79		444	9.45 ± 2.79		456	9.31 ± 2.50	
Ave.体重		1.30			1.31			1.16			1.25			1.24	
離乳頭数	191	7.35 ± 2.73		263	7.31 ± 2.85		288	7.81 ± 2.96		366	7.79 ± 2.56		402	8.20 ± 2.19	
Ave.体重		7.18			6.78			6.45			4.73			4.73	
育成率	78.4%			85.1%			83.5%			82.4%			88.2%		

H23より3週離乳データ

項目	平成25年度			平成26年度		
	n	Ave. ±	Std.	n	Ave. ±	Std.
分娩頭数	51			43		
総産子数	480	9.41 ± 2.48		416	9.67 ± 2.83	
哺乳開始	443	8.69 ± 2.38		387	9.00 ± 2.57	
Ave.体重		1.23			1.26	
離乳頭数	369	7.24 ± 2.16		341	7.93 ± 2.67	
Ave.体重		5.06			5.13	
育成率	83.3%			88.1%		

表6 平均血縁係数・近交係数・遺伝的寄与率変動係数の推移

時 期	平成5年末		平成6年末		平成7年末		平成8年末		平成9年末		平成10年末		平成11年末		平成12年末	
	n	Ave.± Std.	n	Ave.± Std.	n	Ave.± Std.	n	Ave.± Std.	n	Ave.± Std.	n	Ave.± Std.	n	Ave.± Std.	n	Ave.± Std.
平均血縁係数	946	20.27 ±9.21	946	20.43 ±9.07	946	20.54 ±8.61	946	20.97 ±8.21	903	21.53 ±8.28	820	21.75 ±8.53	780	22.48 ±8.62	903	23.83 ±9.16
平均近交係数	44	5.73 ±1.21	44	5.75 ±1.09	44	6.17 ±1.39	44	6.95 ±1.32	43	7.77 ±2.05	41	8.07 ±2.14	40	8.78 ±2.11	43	8.87 ±1.85
遺伝的寄与率 変動係数		0.020		0.106		0.252		0.482		0.691		0.754		0.725		0.955

  

時 期	平成13年末		平成14年末		平成15年末		平成16年末		平成17年末		平成18年末		平成19年末		平成20年末	
	n	Ave.± Std.	n	Ave.± Std.	n	Ave.± Std.	n	Ave.± Std.	n	Ave.± Std.	n	Ave.± Std.	n	Ave.± Std.	n	Ave.± Std.
平均血縁係数	946	24.93 ±9.72	990	24.97 ±9.05	946	25.31 ±8.71	946	26.35 ±8.61	903	26.87 ±8.35	703	27.00 ±8.09	325	27.84 7.28	325	29.72 8.34
平均近交係数	44	8.91 ±1.63	45	9.34 ±1.28	44	9.36 ±1.23	44	9.77 ±1.15	43	10.07 ±1.10	38	10.43 ±1.61	26	11.39 ±1.33	26	12.08 ±1.32
遺伝的寄与率 変動係数		1.083		0.999		1.105		1.219		1.165		1.196		1.273		1.340

  

時 期	平成21年末		平成22年末		平成23年末		平成24年末		平成25年末		平成26年末	
	n	Ave.± Std.	n	Ave.± Std.	n	Ave.± Std.	n	Ave.± Std.	n	Ave.± Std.	n	Ave.± Std.
平均血縁係数	378	29.76 8.15	465	29.28 7.39	465	31.59 ±10.78	496	34.81 ±12.30	435	36.19 ±12.15	406	37.57 ±11.77
平均近交係数	28	12.29 ±1.40	31	12.85 ±1.80	31	13.95 ±2.61	32	14.42 ±2.35	30	16.62 ±5.72	29	16.72 ±5.79
遺伝的寄与率 変動係数		1.178		1.178		1.173		1.160		1.161		1.146

表7 各ステージにおける調査豚の発育成績

項目	雌			去勢			全体			父親 <sup>+)</sup>	性別	父親x 性別
	n	Ave.	Se.	n	Ave.	Se.	n	Ave.	Se.			
生時体重(kg)	144	1.30	0.02	152	1.40	0.02	296	1.35	0.02		*	*
7日体重(kg)	142	2.46	0.05	150	2.53	0.04	292	2.50	0.03	**		*
21日体重(kg)	144	5.21	0.10	152	5.21	0.09	296	5.21	0.07	**		
60日体重(kg)	144	20.49	0.40	152	20.59	0.35	296	20.54	0.26	*		
90日体重(kg)	144	40.22	0.58	152	40.11	0.56	296	40.16	0.40	**		
120日体重(kg)	144	62.72	0.63	152	63.80	0.63	296	63.28	0.45	*		
150日体重(kg)	144	83.54	0.73	152	87.53	0.83	296	85.57	0.57		**	*
出荷時体重(kg)	128	110.8	0.70	145	109.4	0.71	273	110.0	0.51			
21-60日(ADG)	144	382.8	7.86	152	379.5	7.19	296	381.1	5.31	**		
60-90日(ADG)	144	664.0	9.41	152	666.1	9.27	296	665.1	6.60	*		
90-120日(ADG)	144	770.2	8.31	152	824.5	9.26	296	798.1	6.43	*	**	
120-150日(ADG)	144	702.2	10.97	152	802.4	13.45	296	753.3	9.17	*	**	
150日-出荷時(ADG)	127	756.2	13.56	136	821.8	16.39	263	790.1	10.88	**		
21日-出荷時(ADG)	128	638.0	4.61	145	671.9	5.46	273	656.0	3.75	*	**	

+) 父親, 性別及び父親x性別の共分散分析(\*\*:P<0.01, \*:P<0.05)



表8 調査豚の枝肉等計測値

項目	雌			去勢			全体			父親 <sup>+)</sup>	性別	父親x性別
	n	Ave.	Se.	n	Ave.	Se.	n	Ave.	Se.			
出荷日数	128	188.6	1.46	148	179.2	1.17	276	183.6	0.96	**	*	
出荷時体重(kg)	128	110.8	0.70	145	109.4	0.71	273	110.0	0.51			
冷と体重(kg)	87	70.8	0.62	139	68.6	0.53	226	69.4	0.41			
格付	87	1.85	0.10	139	2.44	0.08	226	2.21	0.07	**	*	
背腰長Ⅱ(cm)	87	70.28	0.27	139	69.02	0.20	226	69.51	0.16			
背脂肪肩(cm)	87	4.26	0.06	139	4.56	0.05	226	4.45	0.04		*	
背脂肪背(cm)	87	2.28	0.06	139	2.57	0.04	226	2.46	0.04	**	**	
背脂肪腰(cm)	87	3.37	0.07	139	3.56	0.05	226	3.48	0.04	**		
背脂肪ランジル(cm)	87	2.42	0.07	139	2.84	0.05	226	2.68	0.04	**	**	
椎骨数	87	21.32	0.06	139	21.24	0.04	226	21.27	0.03	*		
胸最長筋面積(cm <sup>2</sup> )	87	20.14	0.35	136	17.46	0.25	223	18.51	0.22	**	**	
MPSスコア	87	6.46	1.44	132	8.24	1.42	219	7.53	1.03	*		

+) 父親, 性別及び父親x性別の共分散分析(\*\*:P<0.01, \*:P<0.05)

表9 調査豚の肉質等計測値

項目	雌			去勢			全体			父親 <sup>+)</sup>	性別	父親x性別
	n	Ave.	Se.	n	Ave.	Se.	n	Ave.	Se.			
PCS	87	3.94	0.1	139	3.56	0.07	226	3.71	0.06	**		*
シマリ	87	1.86	0.1	139	1.8	0.07	226	1.82	0.06	**		
マーブリングスコア	87	1.42	0.06	139	1.97	0.06	226	1.76	0.05	**	**	
乳酸値(mmol/L)	80	11.23	0.7	132	12	0.51	212	11.71	0.41	**		
ドリップ重量(mg)	37	279.49	16.32	60	248.05	13.4	97	260.04	10.43			
Minolta L*	30	50.58	0.84	53	52.97	0.66	83	52.1	0.53	*		
Minolta a*	30	9.61	0.37	53	9.58	0.3	83	9.59	0.23			
Minolta b*	30	2.83	0.27	53	3.31	0.2	83	3.14	0.16			

+) 父親, 性別及び父親x性別の共分散分析(\*\*:P<0.01, \*:P<0.05)

表10(1) 各形質の形質相関

項目	MPSスコア			マーブリングスコア		
	雌	去勢	合計	雌	去勢	合計
生時体重(kg)	-0.08	-0.05	-0.05	-0.08	-0.12	-0.04
7日体重(kg)	-0.09	-0.09	-0.08	-0.02	-0.03	0.00
21日体重(kg)	-0.08	-0.05	-0.05	-0.04	0.06	0.04
60日体重(kg)	-0.02	-0.01	-0.05	0.08	0.06	0.08
90日体重(kg)	0.02	-0.03	-0.01	0.09	0.01	0.06
120日体重(kg)	-0.01	-0.05	-0.03	0.11	0.04	0.11
150日体重(kg)	0.03	-0.14	-0.06	0.03	0.03	0.12
21-60日ADG	-0.01	-0.04	-0.03	0.09	0.01	0.04
60-90日ADG	0.02	-0.01	0.01	0.05	0.08	0.09
90-120日ADG	-0.04	-0.05	-0.03	0.12	0.11	0.19
120-150日ADG	0.05	-0.23	** -0.11	-0.10	-0.09	0.04
150-出荷時ADG	-0.05	-0.12	-0.08	0.12	0.08	0.15
21-出荷時ADG	0.02	-0.16	-0.08	0.13	0.12	0.22
背脂肪厚(肩)	0.12	-0.10	-0.01	0.07	0.27	** 0.28
背脂肪厚(背)	0.04	-0.05	-0.01	0.13	0.29	** 0.31
背脂肪厚(腰)	-0.02	-0.01	0.00	0.09	0.31	** 0.27
背脂肪厚(ランジル)	0.09	-0.06	0.01	-0.03	0.19	* 0.22
胸最長筋面積	-0.13	-0.09	-0.12	0.03	0.08	-0.09

\*\* : P<0.01, \* : P<0.05

表10(2) 各形質の形質相関

	乳酸値			背脂肪(背)		
	雌	去勢	合計	雌	去勢	合計
生時体重(kg)	-0.04	-0.02	-0.02	0.11	0.10	0.14 *
7日体重(kg)	0.09	0.14	0.13	0.22 *	0.04	0.13
21日体重(kg)	0.02	0.12	0.08	0.09	-0.11	-0.02
60日体重(kg)	0.09	0.07	0.08	0.01	-0.09	-0.03
90日体重(kg)	0.19	0.13	0.16 *	0.08	0.14	0.13
120日体重(kg)	0.16	0.18 *	0.18 **	0.04	0.19 *	0.16 *
150日体重(kg)	0.17	0.11	0.14	0.08	0.16	0.19 *
出荷時体重(kg)				0.30 **	0.39 **	0.31 **
21日-60日ADG	0.17	0.09	0.12	0.04	-0.01	0.01
60日-90日ADG	0.09	0.16	0.14	-0.02	0.21 *	0.13 *
90日-120日ADG	0.05	0.07	0.08	0.02	0.27 **	0.23 **
120日-150日ADG	0.05	-0.09	-0.02	0.13	-0.10	0.08
150日-出荷時ADG	-0.05	-0.17	-0.11	0.01	-0.01	0.05
21日-出荷時ADG	0.13	-0.03	0.05	0.14	0.23 **	0.26 **
背脂肪厚(肩)	0.26 *	0.27 **	0.27 **	0.75	0.79	0.79
背脂肪厚(背)	0.24 *	0.27 **	0.26 **	1	1	1
背脂肪厚(腰)	0.28 *	0.28 **	0.28 **	0.89	0.83	0.85
背脂肪厚(ランジル)	0.24 *	0.25 **	0.25 **	0.84	0.79	0.82
PCS	-0.45 **	-0.38 **	-0.41 **	-0.18	-0.15	-0.21 **
シマリ	0.57 **	0.42 **	0.48 **	0.17	0.28 **	0.22 **
マープリングスコア	0.05	0.07	0.08	0.13	0.29 **	0.31 **
ドリップロス重量	0.59 **	0.51 **	0.52 **	0.00	0.09	0.00
Minolta L*	0.67 **	0.37 *	0.49 **	-0.01	0.35	0.31 *
Minolta a*	0.07	0.10	0.08	-0.13	-0.01	-0.04
Minolta b*	0.52 **	0.22	0.35 **	-0.02	0.15	0.15

\*\*: $P<0.01$ , \*: $P<0.05$