

高品質型オリーブ豚造成試験 －四元豚の比較試験－

上原 力・豊嶋 愛・笹田 裕司・萱原 由美・谷原 礼諭・上村 知子

Research on creation of high-quality Olive Pig. － Comparative study on crossbreeding of four breeds of pigs －

Tsutomu UEHARA, Megumi TOYOSHIMA, Yuuji SASADA, Yumi KAYAHARA,
Ayatugu TANIHARA, Tomoko UEMURA

要 約

四元豚の比較をするため、LW・DB、LW・BD、LWB・D、LWD・Bの4つの交配パターンを設定し、交配試験、肥育試験を実施した。

交配試験では、生産された四元豚の生時から8週齢時までの発育成績は、四元豚LW・DBの生時、3週齢時及び8週齢時体重が他交雑種より大きく、四元豚LWB・DとLWD・Bは3週齢及び8週齢体重、一日平均増体重が他交雑種より小さかった。

肥育試験では、LWD・Bの出荷日齢が他より有意に長く、一日平均増体重も小さかった。LW・DB及びLW・BDの飼料要求率がLWB・D及びLWD・Bの3.21、3.27に比べ3.09、3.07と低い傾向であった。また、LWD・Bは背脂肪が厚く、格付けが低くなった。LW・BDは枝肉重量が大きく背腰長Ⅱも長くなった。

理化学的肉質検査では、ロース断面積、肉色の明るさ、脂肪色、水分、圧搾肉汁率について有意な差が認められたが、保水力、伸展率、脂肪融点、破断応力に有意な差は認められなかった。背内層脂肪の脂肪酸組成では、オレイン酸(C18:1)など特に大きな差は見られなかった。

アミノ酸17種類及びイノシン酸について各交雑種4検体を分析した結果、LW・BDがリジン、アルギニンなどいくつかの項目で他交雑種より有意に低かった。イノシン酸については各交雑種有意な差は認められなかった。

官能検査では、各四元豚と三元豚(LW・D)を2点試験法にて1回ずつ比較し、項目ごとに好ましいと判断した人数を割合で示した結果、LW・DBは「肉の味」と「うまみ」、LWB・Dは「噛みきりやすさ」においてそれぞれLW・Dと比較して好ましいと判断した人の割合が有意に大きかった。さらにLW・DB及びLWB・Dについては「全体として好ましい」と判断した人の割合がLW・Dの割合よりも大きい傾向であった。

メタボロミクス解析は、豚肉16検体のアミノ酸(シスチンを除く16成分)及びイノシン酸の定量データを用いた。多変量解析を実施した結果、LW・DB及びLWB・Dは遊離アミノ酸が、LWD・Bはグルタミン酸、ヒスチジンが、LW・DB及びLW・BDはイノシン酸が多い結果となった。

これらのことから、交配パターンによっては、特徴を持った豚肉生産が期待できるが、より特徴をだすためには、給与飼料についても併せて検討する必要があると考える。

緒 言

健康で豊かな食生活の実現に向けて「安全でおいしい豚肉」といった消費者ニーズに対応するため、各県で銘柄豚の作出が行われているが、本県も「肉質が良い」とされるパークシャー種を基に県内の既存品種との交雑による利用と、すでに確認された麦給与による肉質改善効果を併せて、肉豚として生産性が高く、肉質のすぐれた銘柄豚「讃岐夢豚」を作出した¹⁾²⁾。さらに、本県の特産であるオリーブを飼料に活用して銘柄豚である「オリーブ豚」を作出してきた。

当場では過去「讃岐夢豚」作出試験において様々な掛け合わせを実施したが、パークシャー種の活用による肉質検査等が中心であり、生産性については未確認であった。これら香川県産ブランドである銘柄豚の更なる改良のため、当場で飼育しているランドレース種（L）、大ヨークシャー種（W）、デュロック種（D）、パークシャー種（B）のそれぞれの特徴を加味した四元豚を造成し、生産性、肉質の比較試験を実施した。他県にてすでに販売されている四元豚はあるが、肉質等を比較した試験研究は少ないことから、今回、四元豚のそれぞれの特徴を明らかにするため交配試験を実施した。

材料及び方法

1 供試豚

当場で飼育しているランドレース種、大ヨークシャー種、デュロック種、パークシャー種の4品種を用いた。

2 試験区分

(1) 交配試験

四元豚の比較をするため、4つの交配パターンを設定した（表1）。

令和3年度はランドレース種♀に大ヨークシャー種♂を交配し、種豚♀（LW）を生産・育成・選抜した。また、デュロック種♀にパークシャー種♂及びパークシャー種♀にデュロック種♂を交配し、それぞれ種豚♂（DB、BD）を生産・育成・選抜した。

令和4年度は種豚♀（LW）にパークシャー種♂を交配し、種豚♀（LWB）を生産・育成・選抜した。さらに、令和3年度に生産した種豚♀（LW）にDB♂及びBD♂を交配し、四元豚（LW・DB、LW・BD）を生産し試験に供した（試験①、試験②）。

令和5年度は種豚♀（LW）にデュロック種♂を交配し、種豚♀（LWD）を生産・育成・選抜した。さらに令和4年度に生産した種豚♀（LWB）にD♂を交配し、四元豚（LWB・D）を生産し試験に供した（試験③）。

令和6年度は令和5年度に生産した種豚♀（LWD）にB♂を交配し、四元豚（LWD・B）を生産し試験に供した（試験④）。

各試験で生産された四元豚の発育等については、令和4年3月6日から令和6年8月17日に分娩された23腹の子豚のデータを使用した。また、参考比較のため、当場で令和3年7月18日から令和6年8月25日に分娩された13腹の三元豚（LW・D）の子豚のデータを使用した。

表1 交配パターン

区分	種豚♀	種豚♂	生産四元豚
試験①	LW ×	DB	LW・DB
試験②	LW ×	BD	LW・BD
試験③	LWB ×	D	LWB・D
試験④	LWD ×	B	LWD・B

(2) 肥育試験

肥育試験は、生産された四元豚4頭（雌2頭、去勢2頭）を用い、群飼とし、平均体重約30kgから試験開始し、試験①と試験②の全て、試験③の1回目～3回目においては日齢約160～170日で試験終了とした。試験③の4回目と試験④においては終了体重を約115kg目標とした（表2）。

供試飼料は、平均体重約30kgからは子豚育成飼料（CP14.0%、TDN78.0%）、試験開始51日目からは肉豚肥育飼料（CP15.0%、TDN78.0%）を不断給与した。水は自由飲水とした。

表2 肥育試験

区分	品種	反復数	頭数	試験期間
試験①	LW・DB	3	12	令和4年5月12日～令和4年9月26日
試験②	LW・BD	3	12	令和4年5月19日～令和4年10月3日
試験③	LWB・D	4	14	令和5年6月13日～令和6年4月8日
試験④	LWD・B	4	16	令和5年12月6日～令和6年9月9日

※1回の試験は4頭（雌2、去勢2）

※試験③の2頭分は事故等でデータ削除

3 検査項目

発育成績（一日平均増体重、飼料要求率等）、と体成績（格付、と体長、背腰長Ⅱ、背脂肪厚等）、理化学的肉質検査（肉色、脂肪色、保水力、伸展率、水分、加熱損失、圧搾肉汁率、脂肪融点、破断応力等）、成分分析（脂肪酸、アミノ酸）、メタボロミクス解析、ロース肉の官能検査について実施した。

理化学的肉質検査は、豚肉の肉質改善に関する研究実施要領³⁾に基づき胸最長筋（ロース）で実施した。肉色・脂肪色は色彩色差計（MINOLTA CR-300）、破断応力はレオメーター（山電 RE-3305）を使用した。

背内層脂肪の脂肪酸分析は一般財団法人日本食品分析センターに、豚肉（ロース）のアミノ酸分析及びメタボロミクス解析は香川県産業技術センター食品研究所にそれぞれ依頼した。

官能検査⁴⁾は、冷凍保存したロースブロック肉を0℃解凍後、ロース肉で実施した。

ロース肉は、脂肪を約1cm付けて1cm×1cm×5cmにカットし、180℃に設定したホットプレートでフライパンホイルシートを敷き、蓋を開け閉めしながら表側2分、ひっくり返して裏側2分、さらにひっくり返して表側1分加熱した後、1分冷まして官能検査に供した。

試験区（四元豚）と対照区（三元豚LW・D）を用い、「肉の味」「脂肪の味」「香り」、「食感」、「うまみ」、「噛みきりやすさ」、「ジューシーさ」「全体として好ましい」について、好ましいのはどちらかと質問する2点嗜好型で評価した。

統計処理は、StatViewによる多重比較分散分析を行った。官能検査については、二項検定法で行った。

成 績

1 発育成績

4パターンの四元豚と三元豚（LW・D）について、生時から8週齢までの発育成績を比較した。

四元豚LW・DBの生時体重は他交雑種より大きく、その後の3週齢及び8週齢体重も大きかった。また、四元豚LWB・DとLWD・Bは3週齢及び8週齢体重、一日平均増体重が他交雑種より小さかった（表3）。

表3 発育（生時～8週）

項目	LW・DB 4腹(n36)n33	LW・BD 4腹(n41)n34	LWB・D 9腹(n88)n84	LWD・B 6腹(n67)n58	LW・D 13腹(n128)n112	有意差
生時体重(kg)	1.64 ± 0.40 a	1.42 ± 0.32 b	1.50 ± 0.32	1.47 ± 0.31 b	1.45 ± 0.38 b	*
3週齢体重(kg)	7.3 ± 1.6 a	6.7 ± 1.3 c	6.5 ± 1.0 b	6.2 ± 1.5 bd	6.8 ± 1.5 c	*
一日平均増体重(kg)	0.266 ± 0.056 ad	0.252 ± 0.057 a	0.227 ± 0.040 bd	0.216 ± 0.060 bd	0.245 ± 0.059 c	*
8週齢体重(kg)	22.6 ± 3.8 a	20.3 ± 4.3 b	18.7 ± 3.3 bd	19.3 ± 3.7 b	20.3 ± 5.1 bc	*

※(n)は生時体重の数

※分娩データは四元豚がR4.3.6～R6.8.17、三元豚(LW・D)がR3.7.18～R6.8.25

※一日平均増体重は0日齢～3週齢間

※a-b, c-d 異符号間に有意差あり(p<0.05)

四元豚の肥育試験における発育では、LWD・Bの出荷日齢が他交雑種より有意に長く、一日平均増体重も低かった。LW・DB及びLW・BDの飼料要求率がLWB・D及びLWD・Bの3.21、3.27に比べ3.09、3.07と低い傾向であった(表4)。

表4 肥育試験における発育

項目	LW・DB	n12	LW・BD	n12	LWB・D	n14	LWD・B	n16	有意差
開始時体重(kg)	30.5 ± 1.9		30.8 ± 2.9		31.5 ± 3.0	a	28.5 ± 3.7	b	*
終了時体重(kg)	118.3 ± 9.2		121.1 ± 10.4		115.7 ± 8.5		117.7 ± 2.4		NS
出荷日齢(日)	160.7 ± 3.4	b	162.7 ± 7.9	b	167.5 ± 6.2	b	175.6 ± 15.8	a	*
一日平均増体重(kg)	0.920 ± 0.079		0.941 ± 0.092	a	0.897 ± 0.098		0.860 ± 0.116	b	*
飼料要求率	3.09 ± 0.15		3.07 ± 0.15		3.21 ± 0.06		3.27 ± 0.17		NS

※a-b 異符号間に有意差あり(p<0.05)

2 と体調査成績

LWD・Bは背脂肪が厚く、格付けが低くなった。LW・BDは枝肉重量が大きく背腰長Ⅱも長くなった(表5)。

表5 と体調査

項目	LW・DB	n12	LW・BD	n12	LWB・D	n14	LWD・B	n16	有意差
格付	2.0 ± 0.9		2.2 ± 0.9		1.9 ± 0.9	b	2.6 ± 1.0	a	*
枝肉重量(kg)	77.7 ± 7.2		81.4 ± 7.9	a	74.8 ± 5.3	b	75.5 ± 1.9	b	*
と体長(cm)	94.0 ± 3.1		94.6 ± 3.4		93.8 ± 2.2		93.9 ± 2.6		NS
背腰長Ⅱ(cm)	70.5 ± 2.4	c	71.7 ± 2.7	a	69.0 ± 2.2	b	68.3 ± 2.2	bd	*
背脂肪(cm)	2.6 ± 0.5		2.7 ± 0.6		2.4 ± 0.4	b	2.8 ± 0.5	a	*

※格付 1:上、2:中、3:並

※a-b, c-d 異符号間に有意差あり(p<0.05)

3 肉質検査成績

胸最長筋(ロース)の理化学的肉質検査は、ロース断面積、肉色の明るさ、脂肪色、肉水分、圧搾肉汁率について有意な差が認められたが、保水力、伸展率、脂肪融点、破断応力に有意な差は認められなかった(表6)。

表6 理化学的肉質検査

項目	LW・DB	n4	LW・BD	n4	LWB・D	n4	LWD・B	n4	有意差
ロース断面積(cm ²)	43.9 ± 7.3	a	42.0 ± 1.0	a	32.0 ± 2.1	b	34.5 ± 0.7	b	*
肉PCS	3.1 ± 0.3		2.8 ± 0.3		2.6 ± 0.3		2.9 ± 0.5		NS
肉色L*値	49.90 ± 0.92	d	53.89 ± 1.57	a	48.93 ± 1.20	bd	55.88 ± 4.79	c	*
肉色a*値	10.53 ± 1.11		9.33 ± 0.76		9.27 ± 0.82		9.68 ± 1.22		NS
肉色b*値	0.45 ± 0.52		1.13 ± 0.82		-0.26 ± 1.08		1.30 ± 1.65		NS
脂肪PCS	1.4 ± 0.5		1.5 ± 0.0	a	1.4 ± 0.3		1.0 ± 0.0	b	*
脂肪L*値	74.23 ± 0.71	b	74.60 ± 0.67		75.96 ± 0.96		76.32 ± 1.81	a	*
脂肪a*値	2.78 ± 0.53	a	3.01 ± 0.49	a	2.45 ± 0.37		1.75 ± 0.57	b	*
脂肪b*値	1.60 ± 0.46		1.66 ± 0.13		2.14 ± 0.64		2.06 ± 0.35		NS
保水力(%)	77.2 ± 2.9		79.9 ± 4.3		75.6 ± 2.0		77.4 ± 2.4		NS
伸展率(cm ² /g)	24.4 ± 2.9		24.8 ± 2.7		27.4 ± 3.2		24.9 ± 3.7		NS
肉水分(%)	72.8 ± 0.8	b	73.6 ± 0.5	a	73.4 ± 0.4		73.1 ± 0.3		*
加熱損失(%)	28.8 ± 1.2		29.8 ± 1.0		28.2 ± 1.1		29.1 ± 1.4		NS
圧搾肉汁率(%)	39.1 ± 1.7	b	37.7 ± 2.3	b	44.2 ± 1.5	a	42.1 ± 1.0	a	*
背脂肪融点(°C)	32.3 ± 3.4		36.2 ± 4.7		30.5 ± 2.0		33.0 ± 4.6		NS
破断応力×10 ⁷ (N/m ²)	5.40 ± 0.82		6.80 ± 1.08		5.29 ± 0.55		5.93 ± 1.46		NS

※a-b, c-d 異符号間に有意差あり(p<0.05)

4 脂肪酸成績

背内層脂肪の脂肪酸組成は、オレイン酸（C18:1）など特に大きな差は見られなかった。
LWD・BでC12:0（0.1%）1検体、LW・DBでC22:4n-6（0.1%）1検体が検出された（表7）。

表7 脂肪酸組成 (％)

項目	LW・DB n4	LW・BD n4	LWB・D n4	LWD・B n4	有意差
C12:0 ※	—	—	—	0.1	—
C14:0	1.5 ± 0.1	1.4 ± 0.1 b	1.5 ± 0.1	1.6 ± 0.1 a	*
C16:0	26.7 ± 0.2	26.3 ± 0.6	26.7 ± 0.5	26.3 ± 0.3	NS
C16:1	2.1 ± 0.3	1.8 ± 0.3	2.1 ± 0.5	1.7 ± 0.2	NS
C17:0	0.5 ± 0.1 a	0.4 ± 0.1	0.3 ± 0.1 b	0.4 ± 0.1 a	*
C17:1	0.4 ± 0.1 a	0.3 ± 0.1	0.2 ± 0.1 b	0.3 ± 0.1	*
C18:0	15.0 ± 1.1	16.9 ± 1.7	15.5 ± 1.8	17.1 ± 0.7	NS
C18:1	42.3 ± 0.4	41.2 ± 0.5	42.2 ± 0.9	41.6 ± 1.6	NS
C18:2n-6	8.9 ± 0.8	9.1 ± 0.9	8.7 ± 0.7	8.3 ± 1.2	NS
C18:3n-3	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.1	0.6 ± 0.1	0.5 ± 0.1	NS
C20:0	0.2 ± 0.0 b	0.2 ± 0.1 d	0.3 ± 0.1 a	0.3 ± 0.0 ac	*
C20:1	0.9 ± 0.1	0.9 ± 0.1	0.9 ± 0.2	1.0 ± 0.2	NS
C20:2n-6	0.4 ± 0.0	0.4 ± 0.1	0.4 ± 0.1	0.4 ± 0.0	NS
C20:4n-6	0.2 ± 0.1	0.2 ± 0.1	0.2 ± 0.0	0.2 ± 0.0	NS
C22:4n-6 ※	0.1	—	—	—	—
未同定	0.6 ± 0.1 a	0.5 ± 0.1 d	0.7 ± 0.1 ac	0.4 ± 0.1 b	*
飽和	43.8 ± 1.0	45.2 ± 1.4	44.3 ± 1.8	45.7 ± 0.9	NS
不飽和	55.7 ± 0.9	54.3 ± 1.3	55.1 ± 1.8	54.0 ± 0.8	NS

※a-b, c-d 異符号間に有意差あり (p<0.05)

※1検体のみ検出 C12:0(LWD・B), C22:4n-6(LW・DB)

5 アミノ酸等成績

アミノ酸 17 種類及びイノシン酸について各交雑種 4 検体を分析した。シスチンについては各交雑種検出限界未満であった。LW・BDがリジン、アルギニンなどいくつかの項目で他交雑種より有意に低かった。イノシン酸については各交雑種有意な差は認められなかった（表8）。

表8 アミノ酸等組成 (mg/100g)

項目	LW・DB n4	LW・BD n4	LWB・D n4	LWD・B n4	有意差
アスパラギン酸	0.4 ± 0.2	0.3 ± 0.1	0.4 ± 0.1	0.4 ± 0.1	NS
スレオニン	3.7 ± 1.3	2.7 ± 0.4	3.5 ± 0.4	3.4 ± 0.2	NS
セリン	2.7 ± 0.9 a	1.6 ± 0.5 b	2.5 ± 0.5	1.8 ± 0.5	*
グルタミン酸	5.7 ± 0.5 a	4.8 ± 0.8	4.1 ± 0.6 b	5.5 ± 1.4	*
プロリン	1.6 ± 0.3	1.4 ± 0.0 a	1.5 ± 0.1	1.8 ± 0.2 b	*
グリシン	6.8 ± 1.5 a	4.9 ± 0.3 b	7.0 ± 1.3 a	6.4 ± 0.5	*
アラニン	11.3 ± 3.3 ac	7.9 ± 1.0 b	15.8 ± 1.5 ad	10.2 ± 1.7 c	*
シスチン※	—	—	—	—	—
バリン	3.1 ± 0.6	2.6 ± 0.3	3.0 ± 0.4	2.9 ± 0.1	NS
メチオニン	1.6 ± 0.6 a	0.9 ± 0.3 b	1.5 ± 0.2 a	1.1 ± 0.3	*
イソロイシン	1.9 ± 0.6 a	1.3 ± 0.3 b	2.0 ± 0.3 a	1.6 ± 0.2	*
ロイシン	3.6 ± 1.0 a	2.4 ± 0.6 b	3.5 ± 0.5 a	2.7 ± 0.5	*
チロシン	2.3 ± 0.7 a	1.5 ± 0.5 b	1.9 ± 0.1	1.6 ± 0.3	*
フェニルアラニン	10.7 ± 1.1	11.9 ± 1.6	12.4 ± 3.9	9.7 ± 2.2	NS
リジン	2.1 ± 0.7 a	1.3 ± 0.3 b	2.3 ± 0.3 a	1.8 ± 0.3	*
ヒスチジン※	0.6 ± 0.3	0.5 ± 0.0	0.8 ± 0.2	1.0 ± 0.6	NS
アルギニン	2.2 ± 0.8 a	1.2 ± 0.5 b	2.0 ± 0.2 a	1.7 ± 0.3	*
イノシン酸	232.5 ± 5.0	237.5 ± 17.1	235.0 ± 10.0	227.5 ± 5.0	NS

※シスチンは全ての区分で定量限界未満

※ヒスチジンはLW・DBで1検体、LW・BDで2検体が定量限界未満

※a-b, c-d 異符号間に有意差あり (p<0.05)

6 官能検査成績

官能検査は、LW・DBで24名、LW・BDで26名、LWB・Dで24名、LWD・Bで22名のパネラーでそれぞれ三元豚（LW・D）と比較して1回ずつ実施した。項目ごとに好ましいと判断した人数を割合で示した。

LW・DBは「肉の味」と「うまみ」、LWB・Dは「噛みきりやすさ」においてそれぞれLW・Dと比較して好ましいと判断した人の割合が有意に大きかった（ $p<0.05$ ）。さらにLW・DB及びLWB・Dについては「全体として好ましい」と判断した人の割合がLW・Dの割合よりも大きい傾向であった（図1）。

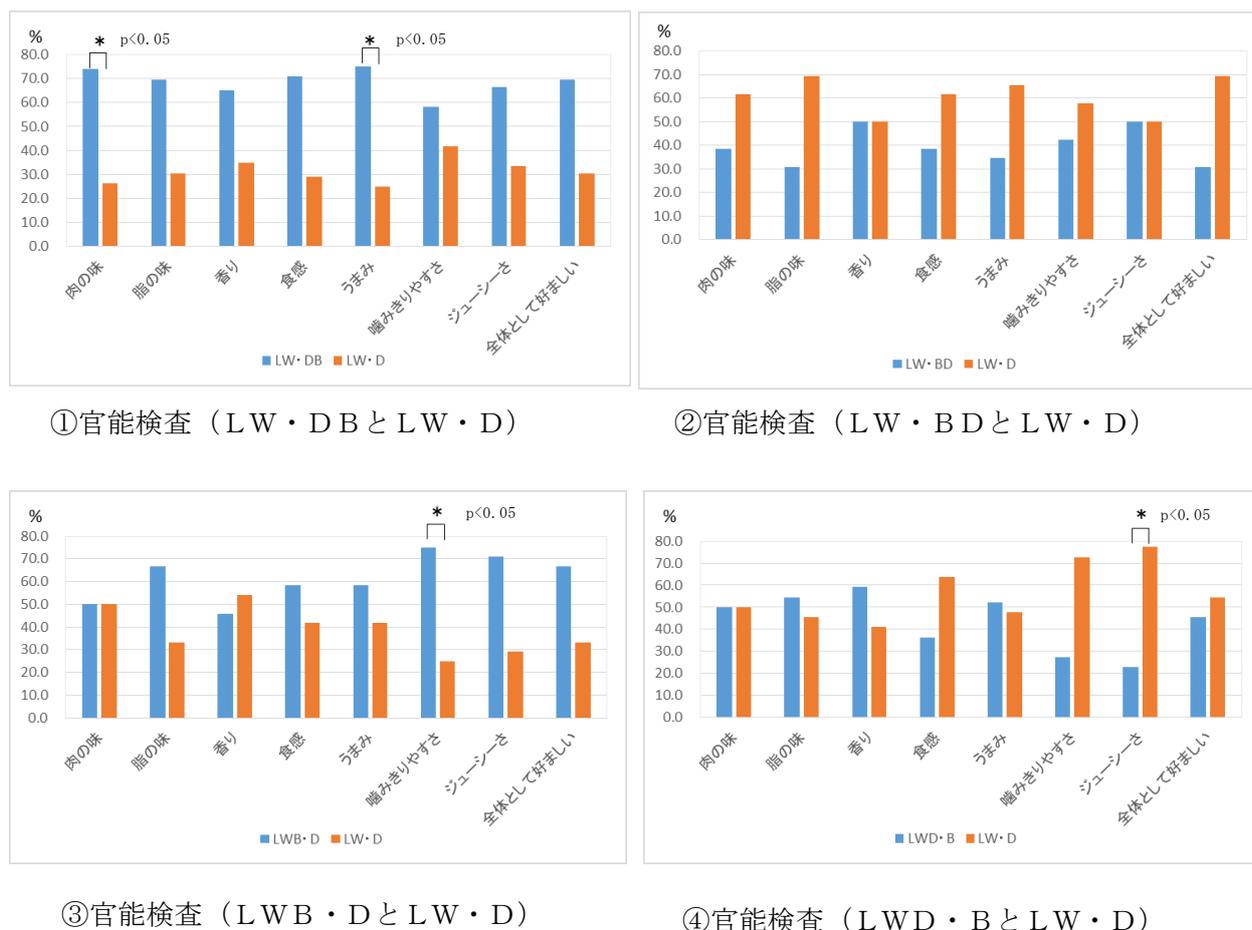


図1 官能検査成績

7 メタボロミクス解析

豚肉16検体のアミノ酸（シスチンを除く16成分）及びイノシン酸の定量データを用い、多変量解析を実施し、結果を主成分分析のスコアプロット（図2）、主成分分析のローディングプロット（図3）で示した。

ローディングプロットから、図3の右側はアミノ酸が多く、左側はイノシン酸が多い。また、右上にグルタミン酸、ヒスチジン、プロリンが多いと読み取れた。このローディングプロットの結果をスコアプロットに当てはめると、「豚肉2、4、12は遊離アミノ酸が多い」、「豚肉14、16はグルタミン酸、ヒスチジンが多い」、「豚肉3、6、7、8はイノシン酸が多い」となった。これを交雑種に当てはめるとLW・DB及びLWB・Dは遊離アミノ酸が、LWD・Bはグルタミン酸、ヒスチジンが、LW・DB及びLW・BDはイノシン酸が多い結果となった。

豚肉16検体の類似度を確認するため階層的クラスター解析を実施した。その結果、大きく3つ

のグループに分かれた (図 4)。

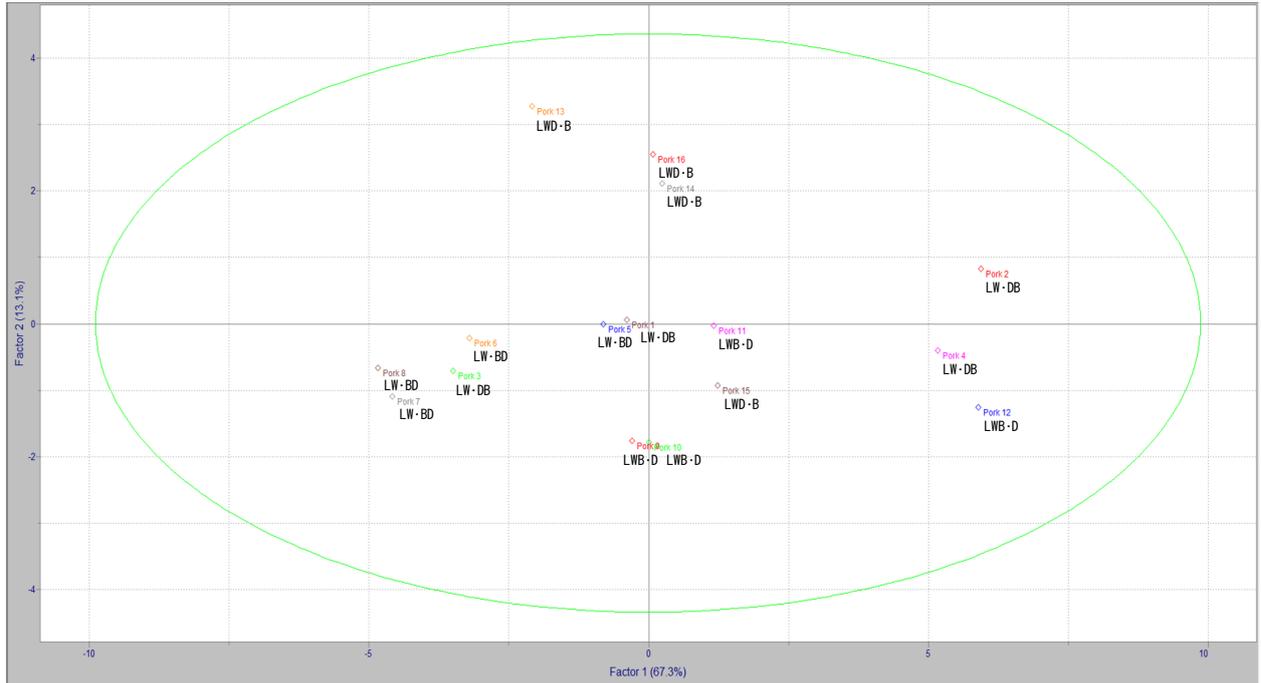


図 2 主成分分析のスコアプロット

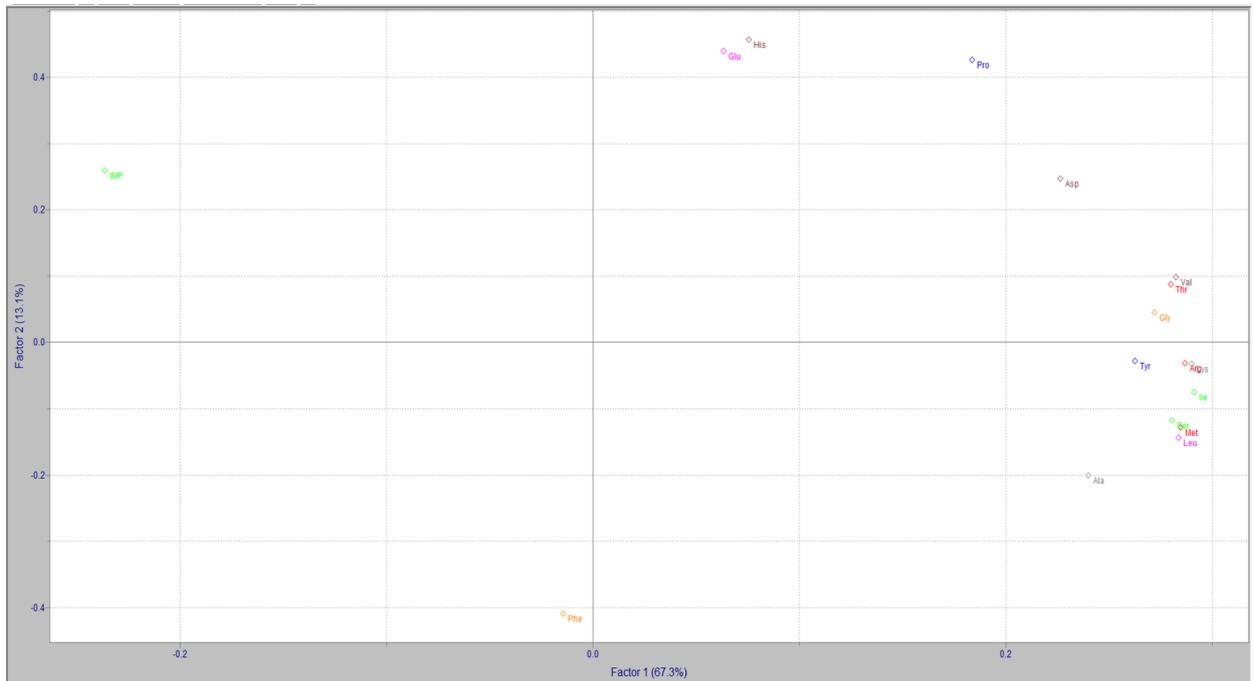


図 3 主成分分析のローディングプロット

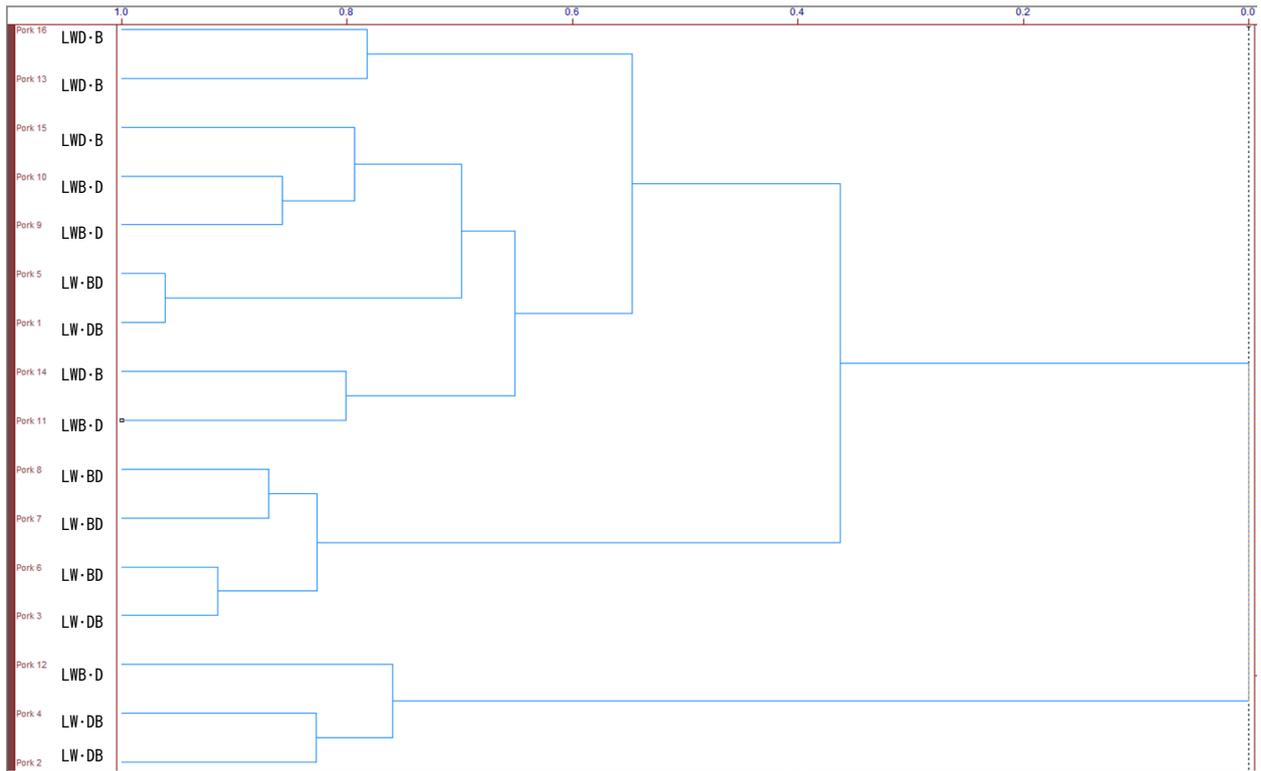


図4 階層的クラスター解析結果

考 察

今回、四元豚の4パターンの交配試験、肥育試験を実施し、それぞれの四元豚の特徴を明らかにすることを試みた。生時から8週齢までの発育については、四元豚は試験期間中に交配・生産したものであるから、初産から4産程度の若い豚を使用することとなった。比較参考とした三元豚の産次が平均4.6産と四元豚より産次が高かった。また、産子数が多いと、生時体重が小さくなる傾向があることから、LWD・Bの体重の値が小さくなったと考えられた。肥育試験における発育では、令和6年の8月から10月は猛暑となり全般的に豚の発育が約1ヵ月遅延したことが、LWD・Bの発育、出荷日齢に影響を及ぼしたと考えられた。

また、LW・DBとLW・BDのと体成績の各項目の値が他より大きくなったのは、肥育試験終了を体重でなく日齢で区切ったためと考えられた。

官能検査は、四元豚と三元豚の2点嗜好型で実施した結果、交配パターンによっては四元豚より三元豚を好む傾向となった。また、破断応力が高いと硬く感じ評価が低くなる傾向であった。検査サンプルの作成方法、焼き方によって、結果に影響を及ぼす可能性が大きいと考えられることから、さらに今後、サンプルについては検討の必要があると思われる。

メタボロミクス解析は、豚肉のアミノ酸及びイノシン酸の定量データを用いて、多変量解析を実施した。主成分分析のスコアプロット、主成分分析のローディングプロットを示し、スコアプロットの横軸（第1主成分）と縦軸（第2主成分）の寄与度（%）を合計すると80%になるので、この図が豚肉の性質をよく表現できていることとなる。ローディングプロットのアミノ酸等分布とスコアプロットの豚肉の分布が階層的クラスター解析結果の3つのグループと一致したことから四元豚のそれぞれのアミノ酸の傾向が明らかとなった。

今回の解析は、アミノ酸分析結果で示したが、このデータに脂肪酸組成データを加えて分析すると、スコアプロットの寄与度が53%と下がり、階層的クラスター解析についても類似度が低下したのでアミノ酸分析のみの結果とした。

これらのことから、交配パターンによっては、特徴を持った豚肉生産が期待できるが、より特徴

をだすためには、給与飼料についても併せて検討する必要があると考える。

参考文献

- 1) 白川朗, 田淵賢治, 栗島正則. 1997. 銘柄豚「讃岐黒豚」の作出に関する試験 (I). 香川県畜産試験場研究報告 32, 37-40.
- 2) 上原力, 田淵賢治, 川口政司, 川原徳彦. 2001. 銘柄豚「讃岐黒豚」の作出に関する試験 (VII) (品種による肉質の比較). 香川県畜産試験場研究報告 36, 10-18.
- 3) 農林水産省畜産試験場加工第2研究室. 1990, 豚肉の肉質改善に関する研究実施要領.
- 4) 財団法人 日本食肉消費総合センター. 2005. 食肉の官能評価ガイドライン.