

系統豚の組合せ検定試験（第1報）

高橋圭二・新垣裕子・村田美里・細野真司

Study on the Optimal Mating for Three-way Crossed (LW×D) Pigs Production
in New Landrace Strain Swine used as the Foundation (The 1st Report)

Keiji TAKAHASHI, Yuko ARAGAKI, Misato MURATA and Shinji HOSONO

要 約

当センターで系統造成を行っているランドレース（以下L）種を三元交雑豚（以下LWD）生産のための母系の基礎豚とした、相性の良い大ヨークシャー種とデュロック種の系統間の組合せ試験を実施した。

試験に用いた大ヨークシャー種は、本県系統豚「ボウソウW」（以下W1）とA社の大ヨークシャー種（以下W2）、止め雄として用いたデュロック種は、全国農業協同組合連合会の系統豚「ゼンノーD-02」（以下D1）と独立行政法人家畜改良センターの系統豚「ユメサクラ」（以下D2）とした。

一代雑種のLW（以下LW）では、去勢の発育成績においてLW1がLW2より110kg到達日齢で7日早く（ $P<0.05$ ）、30~110kgの1日平均増体量で110g多く（ $P<0.05$ ）優れていた。また、ロース断面積において、LW1がLW2より2 cm²大きかった（ $P<0.01$ ）。LWの繁殖成績においては、LW1、LW2の間に有意差は認められなかった。LWDの110kg時の到達日齢は、いずれの組合せ（LW1D1、LW1D2、LW2D1、LW2D2）も142~145日齢と良好な値を示し、1日平均増体量、飼料要求率についても有意差は認められなかった。

LWDの屠体成績では、LW間において、枝肉の屠体長Ⅰと背腰長ⅡにおいてLW1がLW2より長い（ $P<0.05$ 、 $P<0.01$ ）ことが認められた。また、D間においても枝肉の屠体長Ⅰと背腰長ⅡにおいてD1がD2より長い（ $P<0.01$ 、 $P<0.05$ ）ことが認められた。背脂肪厚については、カタ、セ、コシいずれもD1がD2より厚い傾向にあり、コシにおいて有意差（ $P<0.05$ ）が認められた。肉質成績では、LW間に有意差は認められなかったが、D間において、pHと水分含量でD1がD2より高く（ $P<0.05$ ）、筋肉内脂肪含量では、D2がD1より高い値（ $P<0.01$ ）であった。

枝肉の格付けは、いずれの組合せも上物率が69~81%と良好な成績であった。なお、格落ちした理由としては、D1での厚脂、D2での薄脂が最も多かった。

緒 言

高品質で斉一性の高い肉豚を生産するためには、系統豚を利用した三元交雑豚の生産が効率的である。当センターでは、2008年度より繁殖性や発育性等の改良を重点にランドレース種の系統造成を行っている。最終的な肉豚生産には、このランドレース種の能力を最大限に発揮することができる大ヨークシャー種と止め雄であるデュ

ロック種の組合せを確立することが必要である。

そこで、2012~2015年度にかけ大ヨークシャー種と止め雄としてのデュロック種の組合せ試験を実施している。本報では、2012~2013年度に大ヨークシャー種の2系統と、止め雄としてデュロック種の2系統を用いて行った組合せ試験について検討した。

材料および方法

1. 供試豚

当センターにおけるランドレース種の系統造成第2

平成26年8月31日受付

世代豚の2産目を利用し、大ヨークシャー種を交配し、LW生産を行った。大ヨークシャー種は、本県の系統豚である「ポウソウW」¹⁾ (以下W1)、A社の大ヨークシャー種 (以下W2) の2系統を用い、いずれも人工授精によりL種13頭に交配 (L×W1: 7頭、L×W2: 6頭) し、繁殖成績を調査した。生産したLWの去勢については、各腹2頭ずつ (LW1:14頭、LW2:12頭) 26頭を用いて発育成績、屠体成績、肉質成績を調査した。LW雌については、候補種豚として54頭 (LW1:27頭、LW2:27頭) の発育成績、産肉成績を調査しその後、種豚としてLW雌 (LW1: 8頭、LW2:11頭) 19頭を選抜した。選抜後、デュロック種2系統 (全国農業協同組合連合会の系統豚である「ゼンノーD-02」 (以下D1)、独立行政法人家畜改良センターの系統豚である「ユメサクラ」 (以下D2)) を止め雄として用い、いずれも人工授精により交配を行った。LWについては、繁殖成績を調査した。肉豚として生産したLWDについては、組合せをLW1D1、LW1D2、LW2D1、LW2D2の4区とした。発育成績と屠体成績については、各区16頭 (去勢、雌各8頭)、ただし、屠体成績の大割肉片割合、ロース断面積および飼料摂取量と飼料要求率、肉質成績については、このうちの10頭 (去勢、雌各5頭) を調査した。

2. 飼養管理

LWは、体重30kgから雌は8～10頭の群飼とし、去勢は3～4頭の群飼とした。LW雌は、体重が90kgに到達するまで不断給餌、自由飲水とした。その後、種豚として選抜してから分娩までは、2頭飼育とし1日2回の制限給餌を行った。LW去勢は、110kgに到達するまで不断給餌、自由飲水とし、その後千葉県食肉公社に出荷し屠畜した。

LWDは、30kg以降4頭の群飼としたが、飼料要求率を測定する個体は70kgから110kgまで単飼とした。なお、いずれも不断給餌、自由飲水とした。給与した飼料の種類および給与方法については、表1のとおりである。

3. 調査項目

(1) LおよびLWの繁殖成績

繁殖成績については、出生時における産子数、生存産子数、生時体重、3週時における生存頭数、1

頭当たりの体重、一腹総体重、育成率を調査した。

(2) LWの発育成績、産肉成績、屠体成績、肉質成績

LW雌については、30kg到達日齢および90kg到達時の体重を測定し到達日齢と1日平均増体量を調査した。また、90kg時点で体尺値と超音波測定器 (本多電子 (株) 製HS-2000) を用い背脂肪厚とロース断面積を測定した。体尺値の測定部位は、種豚登録必携²⁾に従った。超音波測定器の測定部位は、体長の1/2部位とし、背脂肪は正中線より2cmの部位とした。

LW去勢については、30kg到達日齢および90kg到達時と110kg到達時に体重を測定し到達日齢と1日平均増体量を調査した。また、110kgに到達した豚から順次出荷し、皮はぎ法により屠畜を行った。屠畜翌日に、「豚産肉能力検定法の屠体の測定要領」³⁾ に準じて、冷屠体重、屠体長I、背腰長II、屠体幅、大割肉片割合、背脂肪層の厚さおよびロース断面積 (第4～5胸椎間) を測定した。

肉質検査は「豚肉の品質評価に関する研究実施要領」⁴⁾ に準じて実施した。屠畜後1日目に左半丸枝肉ロース芯 (第5～8胸椎) を採取し、水分含量は定温乾燥器 (ヤマト科学DS400 135℃、2時間) を用いた方法により測定した。2日目に左半丸枝肉ロース芯 (第9～13胸椎) を用いて筋肉内粗脂肪含量、加圧保水力、加熱損失、圧搾肉汁率、せん断力価、背脂肪内層融点を測定した。筋肉内粗脂肪含量は、水分測定後のサンプルをソックスレー脂肪抽出器を用いて測定した。加圧保水力は加圧ろ紙法 (東洋ろ紙No. 2、径70mm、35kg/cm²で1分間加圧) により測定した肉片面積、肉汁面積及び肉の水分含量から算出した。加熱損失は試料を筋繊維と平行に2×2×5cm程度のブロックに切り、ポリエチレン製の袋に入れて密封し、70℃の温湯中で1時間加熱した後、流水中で冷却し、加熱前後の肉重量から損失割合を算出した。圧搾肉汁率はこの加熱肉を加圧ろ紙法により加圧する前と後の重量割合から算出した。せん断力価は、加熱肉を1×1×5cmの肉片にした後Warner-Bratzlerのせん断力価計を用いて測定した。背脂肪内層の融点は、第5～8胸椎の背脂肪内層を用いて、上昇融点法により測定した。

表1 飼料の種類および給与方法

区分	種類	飼料成分 (原物中)		給与期間	給与方法
		CP	TDN		
子豚 (共通)	子豚前期	20.5%以上	84.0%以上	離乳～15kg	不断給餌
	子豚後期	18.0%以上	81.0%以上	15kg～30kg	不断給餌
LW雌	肥育前期	16%以上	77%以上	30kg～90kg	不断給餌
	種豚	15%以上	74%以上	90kg以降	制限給餌
LW去勢・	肥育前期	16%以上	77%以上	30kg～70kg	不断給餌
LWD去勢・雌	肥育後期	13%以上	78%以上	70kg～110kg	不断給餌

(3) LWDの発育成績、屠体成績、肉質成績

LWDの発育成績について飼料要求率を測定した供試豚は、70kg到達時より毎週個体ごとに110kg到達時まで体重測定を行い、1日平均増体量を算出した。また、飼料給与量を毎日記録、残飼量を毎週測定し、飼料要求率を算出した。すべての供試豚は110kg到達時の体重測定終了後、順次出荷し、皮はぎ法により屠畜を行った。屠体調査項目は、LWと同様である。肉質成績については、LW去勢で調査した項目に加え、屠畜後1日目に左半丸枝肉ロース(第5胸椎面)の、肉色ならびに背脂肪色を測定した。測定は、色彩色差計(コニカミノルタ製CR-400)を用いて、L*値(明度)、a*値(赤色度) b*値(黄色度)を測定した。また、肉色については、PCS(畜試式豚標準肉色模型)を用いた目視による測定を行った。さらに、ロース(第5~8胸椎)内のpHをpHメータ(堀場製作所製D-52T、電極型式:9621C)により測定した。また、(社)日本食肉格付協会の格付員による枝肉の格付け結果を調査した。

4. 統計処理

データの解析は、フリーソフトR ver.2.13.1を用いて、LWについては、Wを要因とした1元配置、LWDについては、LWおよびDを要因とした2元配置の分散分析を行った。

結 果

1. Lの繁殖成績

Lに中間雄としてW1とW2を交配した繁殖成績を表2に示した。各調査項目で有意差は認められず、生存産子数は、W1で12.7頭、W2で11.2頭、3週齢一腹総体重はW1が70.6kg、W2が69.4kgとともに良好な値を示した。

2. LW雌の発育成績、産肉成績および体尺値

発育成績と産肉成績について、表3に示した。発育成績について有意差は認められなかったが、ロース断面積について、LW1がLW2よりも約2cm²大きかった(P<0.01)。なお、LW2において、育成中に2頭が肺炎症状を呈し死亡した。

表4に90kg時の体尺値を示したが、LW1、LW2間の各調査項目で有意差は認められなかった。

3. LW去勢の屠体成績および肉質成績

発育成績について、表5に示した。いずれの項目もLW1の発育が良好であった(P<0.05)。出荷体重である110kg時では、LW1の到達日齢が142.9日、LW2が150.3日とLW1が7日早く(P<0.05)、1日平均増体量もLW1が1015.8g、LW2が925.5gとLW1が90g多かった(P<0.05)。

屠体成績を表6に示した。ロース断面積においてLW1が22.8cm²とLW2の19.5cm²より約3cm²大きかった(P<0.01)が、他の項目で両者に有意差は認められなかった。

肉質成績を表7に示した。圧搾肉汁率では、LW2が

表2 組合せ別のランドレース種の繁殖成績

組合せ	調査頭数 頭	生時			3週齢時			育成率 %
		産子数 頭	生存産子 頭	体重 kg	頭数 頭	体重 kg	1腹総体重 kg	
L×W1	7	13.1±1.2	12.7±0.8	1.5±0.2	11.9±0.7	6.0±1.1	70.6±9.4	93.7
L×W2	6	11.8±3.5	11.2±3.4	1.5±0.3	10.0±2.3	6.9±1.7	69.4±15.0	92.0

平均値±標準偏差

表3 組合せ別LW(雌)の発育成績および産肉成績

組合せ	調査頭数 頭	30kg到達	90kg到達	1日平均増体量	背脂肪厚 cm	ロース 断面積 cm ²	備考
		日齢 日	日齢 日	30-90kg g			
LW1	27	67.0±4.6	134.4±5.5	886.4±75.3	1.61±0.24	36.0±2.7 ^A	
LW2	25	64.9±4.3	134.1±9.3	853.6±72.1	1.68±0.23	34.1±2.1 ^B	育成中に2頭死亡

平均値±標準偏差、大文字異符号間 P<0.01

表4 組合せ別LW(雌)の体尺値(90kg到達時)

組合せ	調査頭数	体高 cm	十字部 cm	前幅 cm	胸幅 cm	後幅 cm	胸深 cm	胸囲 cm	体長 cm	管囲 cm
LW1	27	58.8±2.4	65.5±2.2	31.0±1.8	27.1±1.1	29.4±1.5	33.4±1.2	101.6±4.8	103.9±4.8	15.7±0.9
LW2	25	58.5±1.9	64.2±3.5	30.4±1.2	27.1±1.4	29.4±1.3	33.3±1.4	99.8±2.8	103.4±3.5	15.9±0.5

平均値±標準偏差

LW1より高い値を示し、背脂肪内層の融点では、LW1がLW2より高い値を示した ($P<0.05$)。

4. LWの繁殖成績

表8にLWの2系統とデュロック種2系統別の繁殖成績について示した。LW1、LW2において、産子数、生存産子数、生時体重、3週時の生存頭数、3週時の1頭当たりの体重、3週時1腹総体重、育成率について、差は認められなかったが、産子数において、D1とD2との間に有意差 ($P<0.05$) が認められた。

5. LWD組合せ別の発育成績および1日当たりの飼料摂取量と飼料要求率

30kgおよび110kgの到達日齢と1日平均増体量の発育成績について表9に示した。いずれの組合せでも30kgおよび110kgの到達日齢、1日平均増体量とも差は認められず、110kg時の到達日齢が142~145日齢、1日平均増体量が1038~1060gと良好な発育を示した。また、70kgから110kgまでの肥育日数、1日当たりの飼料摂取量、飼料要求率を表10に示した。いずれの組合せにおいても、LW間では有意差は認められなかつ

表5 組合せ別LW (去勢) の発育成績

組合せ	調査頭数 頭	30kg到達	90kg到達	110kg到達	1日平均増体量	
		日 齢	日 齢	日 齢	30-90kg	30-110kg
		日	日	日	g	g
LW1	14	64.2±4.0	123.8±6.1 ^b	142.9±8.1 ^b	988.2±62.8 ^a	1015.8±80.5 ^a
LW2	12	64.0±4.0	129.9±8.7 ^a	150.3±9.2 ^a	904.3±62.2 ^b	925.5±50.6 ^b

平均値±標準偏差、小文字異符号間 $P<0.05$

表6 組合せ別LW (去勢) の屠体成績

組合せ	調査頭数 頭	冷屠体重 kg	屠体長 I cm	背腰長 II cm	屠体幅 cm	背脂肪厚		
						セ cm	カタ cm	コシ cm
LW1	14	77.3±3.7	92.8±1.8	68.5±1.5	34.1±1.0	4.3±0.4	2.3±0.5	3.5±0.5
LW2	12	77.6±3.2	93.4±2.0	67.8±1.7	34.1±1.0	4.2±0.4	2.2±0.3	3.4±0.3

組合せ	調査頭数	大割肉片割合			ロース
		カタ %	ロース/バラ %	ハム %	断面積 cm ²
LW1	14	30.1±1.0	41.3±1.4	28.6±0.9	22.8±2.5 ^A
LW2	12	30.3±0.9	41.3±1.4	28.4±1.0	19.5±2.3 ^B

平均値±標準偏差、大文字異符号間 $P<0.01$

表7 組合せ別LW (去勢) の肉質成績

組合せ	調査頭数	水分含量 %	加圧保水力 %	加熱損失 %	圧搾肉汁率 %	せん断力価 kg/cm ²	筋肉内 脂肪含量 %	背脂肪 内層融点 ℃
LW1	14	73.4±0.9	85.8±4.2	23.2±3.1	47.4±2.2 ^b	4.5±0.9	2.4±0.7	36.4±1.6 ^a
LW2	12	73.2±0.9	83.9±4.2	22.3±3.1	49.6±2.2 ^a	4.5±0.9	2.6±0.7	35.2±1.6 ^b

平均値±標準偏差、小文字異符号間 $P<0.05$

表8 組合せ交配におけるLWの繁殖成績

組合せ 調査頭数		LW1×D1	LW1×D2	LW2×D1	LW2×D2	統計処理		
		4	4	6	5	LW	D	LW*D
産子数	頭	11.0± 3.1	9.0± 2.5	12.2± 0.8	10.0± 1.9	ns	*	ns
生存産子数	頭	10.6± 3.3	9.0± 2.5	10.8± 2.5	9.2± 1.3	ns	ns	ns
生時体重	kg/頭	1.5 ± 0.1	1.5± 0.2	1.4± 0.1	1.6± 0.2	ns	ns	ns
3週時生存頭数	頭	10.2± 3.0	8.3± 2.5	10.7± 2.4	9.0± 1.2	ns	ns	ns
3週時体重	kg/頭	6.6± 1.6	7.6± 0.9	6.3± 0.9	7.4± 1.3	ns	ns	ns
3週時1腹総体重	kg	64.3±14.5	61.8±15.1	67.7±19.6	66.1± 8.8	ns	ns	ns
育成率	%	96.7± 4.7	92.5±15.0	98.5± 3.7	98.0± 4.5	ns	ns	ns

平均値±標準偏差、ns:有意差なし、*: $P<0.05$

たが、1日当たりの飼料摂取量においてD間で有意差 ($P<0.05$) が認められ、D1がD2より多かった。

6. LWDの屠体成績

LWD組合せ別の屠体成績を表11に示した。屠体の長さに関する項目の屠体長Ⅰと背腰長Ⅱにおいて、LW間、D間においてそれぞれ有意差が認められ、LW1がLW2より長く、D1がD2より長い傾向にあった。背脂肪厚については、コシでD間に有意差 ($P<0.05$) が認められ、D1がD2より厚かった。大割肉片割合ではハム割合がD間に有意差 ($P<0.05$) が認められ、D2がD1より多かった。また、ロース断面積では、D間に有意差 ($P<0.05$) が認められ、D2がD1より大きかった。

上物率は、69~81%といずれの組合せも良好な値を示した。格落ち理由では、D1の産子で厚脂が32頭中6頭 (18.8%) と最も多く、薄脂は認められなかったが、D2の産子では32頭中4頭 (12.5%) の薄脂が認められた。

7. LWDの肉質成績

LWD組合せ別の肉質成績を表12に示した。肉質成績では、LW間に有意差は認められなかったが、pHにおいて、D1がD2より高い値であった ($P<0.05$)。また、水分含量では、D1がD2より高く ($P<0.05$)、筋肉内脂肪含量では、D2がD1より高い値を示した ($P<0.05$)。その他の項目において、LW間、D間において有意差は認められなかった。

表9 LWD組合せ別の発育成績 (30kg~110kg)

組合せ 調査頭数		LW1×D1	LW1×D2	LW2×D1	LW2×D2	統計処理		
		16	16	16	16	LW	D	LW×D
30kg時体重	kg	33.0±3.4	32.5±2.0	31.8±3.5	33.2±2.8	ns	ns	ns
30kg到達日齢	日	66.4±4.8	65.8±3.2	66.4±3.0	65.4±3.3	ns	ns	ns
出荷時体重	kg	114.3±2.9	114.0±3.1	114.7±3.0	112.2±2.4	ns	ns	ns
110kg到達日齢	日	143.8±8.1	143.8±5.8	144.8±5.9	141.9±7.2	ns	ns	ns
1日平均増体量	g/日	1055.4±69.7	1048.4±66.8	1059.9±61.3	1038.1±70.6	ns	ns	ns

平均値±標準偏差、ns:有意差なし

表10 LWD組合せ別肥育後期における飼料摂取量と飼料要求率 (70kg~110kg)

組合せ 調査頭数		LW1×D1	LW1×D2	LW2×D1	LW2×D2	統計処理		
		10	10	10	10	LW	D	LW×D
肥育日数	日	37.1±5.8	36.4±6.4	36.4±4.4	36.4±5.5	ns	ns	ns
1日当たりの飼料摂取量	kg/日	3.91±0.5	3.69±0.5	3.97±0.4	3.56±0.4	ns	*	ns
飼料要求率		3.48±0.17	3.34±0.26	3.46±0.11	3.39±0.15	ns	ns	ns

平均値±標準偏差、ns:有意差なし、*: $P<0.05$

表11 LWD組合せ別屠体成績

組合せ 調査頭数		LW1×D1	LW1×D2	LW2×D1	LW2×D2	統計処理			
		16	16	16	16	LW	D	LW×D	
冷と体重	kg	78.0±1.5	77.6±2.2	77.4±2.1	76.8±1.5	ns	ns	ns	
枝肉歩留	%	68.3±1.1	68.0±1.1	67.5±1.7	68.5±1.6	ns	ns	ns	
屠体長Ⅰ	cm	96.0±2.3	93.5±1.9	93.6±2.0	93.1±2.5	*	**	ns	
背腰長Ⅱ	cm	70.2±2.0	68.3±1.6	68.0±1.9	67.9±1.9	**	*	ns	
屠体幅	cm	33.6±1.0	33.8±1.1	33.7±0.7	33.5±1.2	ns	ns	ns	
背脂肪厚	(カタ)	cm	4.0±0.4	3.9±0.5	4.0±0.5	3.9±0.6	ns	ns	ns
	(セ)	cm	1.9±0.4	1.9±0.3	2.0±0.3	1.9±0.4	ns	ns	ns
	(コシ)	cm	3.2±0.4	3.0±0.5	3.3±0.3	3.1±0.3	ns	*	ns
大割肉片割合 ^{*1}	(カタ)	%	29.9±0.8	29.8±0.6	30.9±0.6	29.9±0.6	ns	ns	ns
	(ロース/バラ)	%	40.7±1.3	40.6±1.5	40.0±0.7	40.6±1.1	ns	ns	ns
	(ハム)	%	29.5±1.0	29.7±1.2	29.1±0.6	29.5±1.1	ns	*	ns
ロース断面積 ^{*1}	cm ²	23.2±2.7	25.2±3.7	22.9±1.7	24.4±2.4	ns	*	ns	
上物頭数	頭	11	13	13	12				
上物率	%	68.75	81.25	81.25	75				
格落ち理由									
	厚脂	頭	4	1	2	2			
	薄脂	頭	0	2	0	2			
	均称・肉付	頭	1	0	1	0			

平均値±標準偏差、ns:有意差なし、*: $P<0.05$ 、**: $P<0.01$

※1:調査頭数は各区10頭 (雌5頭、去勢5頭)

表11 LWD組合せ別屠体成績

組合せ		LW1×D1	LW1×D2	LW2×D1	LW2×D2	統計処理		
調査頭数		10	10	10	10	LW	D	LW×D
pH		5.5 ±0.1	5.4 ±0.1	5.5 ±0.2	5.3 ±0.1	ns	*	ns
水分含量		% 73.11±0.61	72.87±0.63	73.60±0.81	72.69±0.81	ns	*	ns
加圧保水力		% 83.65±2.60	85.39±1.94	85.82±3.46	83.58±2.05	ns	ns	*
加熱損失		% 22.27±1.37	21.58±1.22	21.47±1.63	21.47±2.22	ns	ns	ns
圧搾肉汁率		% 48.41±1.65	49.18±1.11	48.36±1.26	48.53±2.04	ns	ns	ns
せん断力価		kg/cm ² 4.09±0.73	3.69±0.72	4.51±1.18	3.88±0.83	ns	ns	ns
PCS		2.55±0.92	2.05±0.50	2.15±0.58	2.00±0.62	ns	ns	ns
肉 色	L*値	51.87±1.81	52.34±1.78	50.73±4.50	52.08±2.73	ns	ns	ns
	a*値	8.42±1.44	7.96±1.05	8.55±1.55	7.75±1.28	ns	ns	ns
	b*値	5.34±0.82	5.20±0.61	5.28±1.19	5.22±0.76	ns	ns	ns
脂肪色	L*値	78.15±1.44	78.28±1.00	78.88±1.10	77.91±1.39	ns	ns	ns
	a*値	3.69±0.93	3.44±0.93	2.80±0.57	3.35±0.68	ns	ns	ns
	b*値	4.87±0.72	4.82±0.59	4.88±0.86	4.73±0.47	ns	ns	ns
筋肉内脂肪含量		% 2.93±0.48	3.28±0.68	2.71±0.52	3.37±0.64	ns	**	ns
背脂肪内層融点		℃ 39.16±1.10	37.93±2.29	39.21±3.08	37.64±3.07	ns	ns	ns

平均値±標準偏差、ns:有意差なし、*: $P<0.05$ 、**: $P<0.01$

考 察

現在改良を行っているL種の能力を最大限に発揮できる相性の良いW種と、D種の組合せを検討した。今回の試験に利用したL種は系統造成2世代目の2産目にあたり、繁殖成績は、この産次の影響と交配がW種ということもあり、雑種強勢の効果により、系統造成で得られた初産時の成績⁵⁾に比べ良好な成績を示した。LWの発育成績は、去勢でLW2がLW1より発育が劣り、雌でも有意差はないもののLW2の発育がLW1より劣っていた。LW1(去勢)の発育成績は、1日平均増体量で1015gとL種の能力を十分発揮した成績が得られたと考えられる。LW1とLW2の間に、30kgまでの増体に有意差はないが、育成期の飼育環境要因が大きく影響する30kg以降の発育に有意差が認められた。これは、W1が当センターで造成した系統であり、W2は、宮崎県内で育種された系統であることから当センターの環境への適応性の違いが影響したと思われる。LWのロース断面積については、去勢、雌ともにLW1がLW2より大きく、W1が系統豚してロース断面積を改良した結果¹⁾であると考えられる。

LWの繁殖成績は、L種の成績より劣ったがこれは、LWが初産豚でL種が2産目という産次の差によるためと考えられる。LW間では繁殖成績に統計的な差は認められず、いずれの組合せも良好な繁殖成績が得られた。

LWDの発育成績は、いずれの組合せも110kg到達日齢で142~145日齢と良好な成績を示した。また、飼料摂取量、飼料要求率については、いずれの組合せも統計的な差は認められなかった。このことから、LWの繁殖成績、LWD発育成績から見た場合、いずれの組合せも問題が

なく良好な成績が得られると言える。

屠体成績については、LW(去勢)で有意差が認められたロース断面積では、LWDの成績においてLW間で有意差はなく、D間においてD2がD1より大きい($P<0.05$)ことが認められた。なお、系統豚ボウソウWを母系の基礎として系統豚ボウソウL3を父系としたWLにD1、D2を交配した三元交雑豚WLDの鈴木⁶⁾の報告⁶⁾においても、D2がD1より大きい($P<0.01$)という今回と同様の結果を得ている。D1、D2の改良成績の報告^{7,8)}からも、D1は、36.6cm²、D2は38.0cm²とD2が大きくD種の影響が現れたと考える。また、格付けに影響を与える背脂肪厚については、コシでD1がD2より厚く有意差($P<0.05$)が認められ、かつカタ、セの部位でもD1がD2より厚い傾向にあった。この結果、枝肉の格落ち要因として、D1を交配した枝肉での厚脂、D2を交配した枝肉での薄脂が最も多いという結果になって表れた。鈴木⁶⁾でも背脂肪(セ)でD1がD2より厚い($P<0.05$)ことが認められ、今回と同様の結果であった。一方、D1、D2の改良成績の報告^{7,8)}では、D1は1.66cm、D2は1.80cmと本試験の結果とは逆の値であり、こちらは組合せによる影響があったと考える。肉質成績では、pH、水分含量、筋肉内脂肪含量において、有意差が認められたが、その他の項目については、有意差は認められなかった。

今回の結果から、LWでは、LW2の育成期の発育成績がやや劣ったものの、LW1、LW2間に繁殖成績に有意差はなかった。LWDでは、D1がD2より背脂肪が厚くなる傾向にあり、利用する上での注意点と考えるが、その他の項目では、どの組合せも発育成績、産肉成績に大きな違いは認められず、上物率も良好な結果であった。

引用文献

- 1) 大澤浩司 (2001)、大ヨークシャー種の系統造成試験、千葉畜セ研報11:15-19
- 2) 種豚登録必携 (2005)、(社) 日本種豚登録協会: 12-13
- 3) 豚産肉能力検定実務書 (1991)、(社) 日本種豚登録協会:22-49
- 4) 豚肉の肉質改善に関する研究実施要領 (1990)、農林水産省畜産試験場加工第2研究室
- 5) 新垣裕子 (2013)、ランドレース種の系統造成試験、平成25年度千葉県試験研究成果発表会資料 養豚部門:11-16
- 6) 鈴木邦夫 (2006)、三元交雑豚WLDの止め雄の違いによる産肉性の比較、平成18年度千葉県試験研究成果発表会資料 養豚部門:6-11
- 7) 鷲谷敏一ら (2012)、全農ハイコープSPF種豚の開発と販売体制について、養豚の友8:26-29
- 8) 原 宏 (2005)、発育に優れ、肉質も良好なSPF系統豚「ユメサクラ」、養豚の友8:26-29