

新育種技術を用いた大ヨークシャー種の系統造成

三角久志・中田雄二・黒木 信¹⁾・黒木豊美²⁾・黒木政博³⁾
 (宮崎県畜産試験場・¹⁾ 南那珂農業改良普及センター・²⁾ 都城家畜保健衛生所・³⁾ 宮崎家畜保健衛生所)

Hisashi Misumi, Yuji Nakada, Shin Kurogi, Toyomi Kurogi and Masahiro Kurogi :
 Strain Development of Large White Pigs Using a New Breeding Technology

宮崎県では系統造成試験により、1970年の着手以降3品種5系統を造成している。現在供用している系統豚「ハマユウW2」は、閉鎖群維持による近交の上昇が懸念されることから、後継として、より生産性が高く、斉一化された新しい大ヨークシャー種の系統造成試験を1996年度から開始した。その後の7年間、7世代の選抜を経て、今回、優れた産肉能力と繁殖能力をもつ新系統豚「ニューハマユウW」が完成した。

1. 材料および方法

1) 基礎豚

1995年度に育種素材豚として雄17頭、雌95頭を導入した。その内訳は雄が英国15頭と県外2頭、雌が系統豚10系統48頭と民間農場47頭であった。

2) 改良形質および希望改良量

改良形質は1日増体量 (DG)、背脂肪の厚さ (BF) およびロース芯面積 (EM) の3形質で、最終世代における希望改良量は、それぞれ+50gと-0.2cmおよび+3.0cm²であった。

3) 選抜方法

一次選抜は体重30kg時に同腹産子8頭以上の子豚から、発育良好で乳頭数左右7対以上のものを選抜した。二次選抜はアニマルモデルBLUP法により算出した育種価を選抜指標とし、体型、肢蹄、生殖器形状は独立淘汰項目とした。

第1表 標準選抜計画および世代経過

	出生	一次選抜	二次選抜	交配	分娩
月	8~9月	10~12月	1~3月	4~5月	8~9月
体重		30kg	90kg		
雄(頭)	216	96	15	12	
雌(頭)	216	144	60	60	48

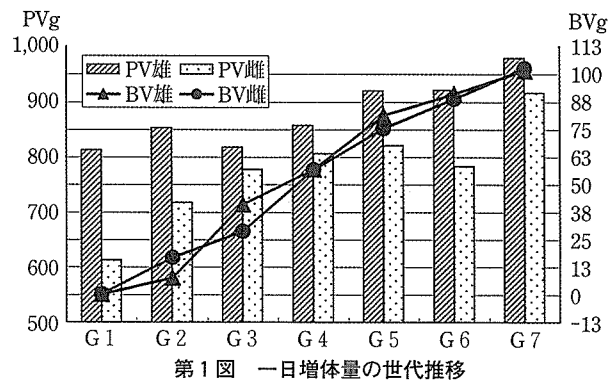
2. 結果および考察

1) 1日増体量 (DG)

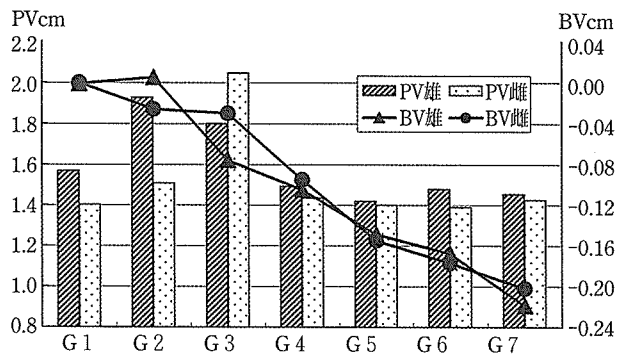
第1図にDGでの表型値 (PV) と育種価 (BV) の世代推移を示した。DGは世代経過に伴い順調に増加し、最終第7世代 (G7) のPVは、育成雄978.9g、育成雌916.4gと良好で、BVも雌雄平均+102gと改良目標の+50gを大きく上回り、優れた増体能力を持つ新系統豚が完成した。また、DGの改良に伴い、体重90kg到達日齢は、G7がそれぞれ135日と143日で大きく短縮され、肉豚出荷体重110kg到達日齢は、160日程度であると推測された。

2) 背脂肪の厚さ (BF) とロース芯面積 (EM)

第2図にBFでのPVとBVの世代推移を示した。BFは世代経過に伴い薄く改良され、G7のPVは雄1.45cm、雌1.43cmと良好で、BVはG7で改良目標の-0.2cmを達成した。ロース芯面積は、G7のPVがそれぞれ36.4cm²と38.0cm²で大きく改良されたが、育種価は雌雄平均1.9cm²と、改良目標の+3.0cm²を下回った。なお、BFとEMの改良により、枝肉調査豚の赤肉割合は、G7で67.2%となり、赤肉生産性の向上が図られた。



第1図 1日増体量の世代推移



第2図 背脂肪の厚さの世代推移

3) 繁殖成績

第2表に初産豚における繁殖成績の世代推移を示した。受胎率は全世代を通して大きな変化はみられなかった。総産子数は世代経過によって増加傾向を示し、G4以降では11頭を上回り安定した成績であった。離乳頭数は、G4以降は総産子数の増加と育成率の向上により9.5頭前後と良好で、最終のG6では9.8頭と初産豚として特に良好な繁殖成績を示した。子豚の生時体重および離乳体重は、世代経過に伴い増加傾向を示し、母豚の哺育能力も良好であると推察された。なお、今回の試験では、途中世代からではあったが、アニマルモデルBLUP法により算出したBVを参考とした選抜と交配により、G6の総産子数BVは+0.9頭と大きく改良が図られた。

第2表 繁殖成績の世代推移

世代	受胎頭数 (頭)	受胎率 (%)	分娩頭数 (頭)	総産子数 (頭)	離乳頭数 (頭)	育成率 (%)	子豚体重 (kg)	
							生時	3週齢
G0	59	93.7	58	10.29	7.69	82.9	1.22	4.20
G1	60	96.8	42	10.36	7.38	78.9	1.27	4.32
G2	59	96.7	47	10.15	8.34	89.9	1.30	4.67
G3	72	92.3	59	10.68	7.22	74.2	1.32	5.09
G4	73	96.1	71	11.11	9.41	91.5	1.35	5.66
G5	70	93.3	66	11.32	9.58	91.9	1.36	5.30
G6	74	97.4	69	11.32	9.81	93.5	1.37	5.59

以上のとおり、アニマルモデルBLUP法を活用し、優れた増体・産肉能力および繁殖能力をもつ理想的な雌系品種の新系統豚が完成した。