

# 二元交雑豚の性能調査試験（第1報）

前田育子・吉岡圭輔・飯島亘隆\*

## 要 約

平成8年より、当所で系統造成中である大ヨークシャー種雌豚の有効活用体系を確立するため、その繁殖性とデュロック種（サクラ201系）雄豚を交配して作出されたWDの肥育調査、肉質調査、枝肉形質調査、経済性の検討を行った。

繁殖性は平均産子数が7.88頭と少なかったが、育成率は92.06%と好成績であった。

WDの1日平均増体重（DG）は735.7g、ロース断面積（EM）は22.07cm<sup>2</sup>、背脂肪層の厚さ（セ）は2.36cmであった。

さらに、肉質においては、色調はやや赤み強い傾向であったが、保水性、PH、脂肪融点は良好な成績で肉質に問題はなかった。

WDの経済性の調査において、枝肉格付けで上が21.21%と低かった。

総合的にみて、枝肉格付けの上物率が上れば、系統造成中のW種雌豚を活用するメリットは十分にあると思われた。

キーワード：系統造成、大ヨークシャー種雌豚、WD、保水性、PH、脂肪融点、枝肉格付け上物率

## 緒 言

一般に、大ヨークシャー（W）種は、LW種雌豚生産用の種雄豚として利用され、雌豚は肥育に回されることが多い。

平成8年より当所で造成中のW種系統豚第4世代（G4）雌豚の繁殖成績は、1腹平均産子数が8.86頭、育成率は96.2%、産肉成績においては、DGは雄が962.03g、雌が826.17g、背脂肪層の厚さ（体長の1/2部位）は、雄が1.43cm、雌が1.26cm、EM（体長の1/2部位）は雄が33.09cm<sup>2</sup>、雌が30.18cm<sup>2</sup>と繁殖性及び産肉性が、国内の肉豚生産の主体をなす三元交雑種LWDの生産母豚のLW種雌豚にひけをとらない成績である<sup>1)</sup>。また、W種雌豚は繁殖素畜としては、LW種雌豚と比べ、一般に低価格であることから、W種雌豚の有効活用体系を確立し、低コスト生産に寄与する目的で系統造成中のW種雌豚にデュロック（D）種雄豚（サクラ201系）を交配し、その繁殖性の調査を行った。

さらに、生産された二元交雑豚（WD）が肉豚の主体であるLWDと遜色がないことを実証するため

肥育調査、肉質調査、枝肉形質調査、経済性の検討を行った。

## 材料及び方法

### 1. W種雌豚の繁殖性調査

平成8年より当所で造成中であるW種途中世代雌豚8頭にD種雄豚（サクラ201系）を交配し、平均産子数及び作出されたWDの離乳時育成率、3週齢時体重を調査した。

### 2. WDの肥育調査

WD53頭（雄27頭、雌26頭）について、不断給餌で体重70kgを目安に、飼料を肥育前期用（TDN78%、DCP14%）から肥育後期用（TDN76%、DCP11.5%）に切り替え105kgまで飼育し、DG（30kg～105kg）を調査した。

### 3. WDの肉質及び枝肉形質調査

WD20頭について、体重が105kgに到達した時点で、速やかにと殺解体し、4℃の冷蔵庫内で24時間保存後調査した。

肉質については、保水性（%）は加熱遠心分

※現 茨城県北家畜保険衛生所

離法, PHは東亜電波工業株式会社製METOXY PHIT FM-17MXで, 脂肪融点(皮下外層, 皮下内層, 腎周囲)は上昇融点法で, 破断力及び破断応力は有限会社タケトモ電気製のテンシプレッサーMODEL TTP-50BXで, 肉色は日本電色工業株式会社製ND-1001DP色差計で調査した。

また, 枝肉形質については, 豚産肉能力検定実施要領に従って行い, 左枝肉半丸第4-5胸椎間のEMを林電工株式会社製のAAM-8自動面積計で測定し, さらに背脂肪層の厚さも測定した。

#### 4. WDの経済性調査

WD33頭について, 体重105kgを目安に茨城県中央食肉公社に出荷し, 枝肉格付け及び枝肉販売価格を調査した。

### 結果及び考察

#### 1. W種雌豚の繁殖成績

造成中のW種雌豚にD種雄豚を交配し, 繁殖性を調査したところ平均産子数は7.88頭, 育成率は92.06%, 3週齢時体重は5.25kgであった。

一般に産子数は産次数が進むにつれ増え, 第3産から6産頃に最高に達するといわれている。

今回供試したW種雌豚は8頭のうち7頭が初産, 1頭が2産であり, 産次数の関係から産子数が少なかったものと思われた。

さらに, 平均産子数は遺伝率が低く, 選抜による改良が困難な形質のひとつとされていることから系統造成豚であっても造成の段階で産子数を増やすのは難しいと思われた。

#### 2. WDの肥育及び枝肉形質成績

作出されたWDの肥育成績については, DGが735.7g, 枝肉形質成績については背脂肪層の厚さ(セ)が2.36cm, EMが22.07cm<sup>2</sup>であった。

平成2年の当所の調査で, TDNが80.5%, DCPが16.0%の高栄養の肥育後期飼料を給与した場合, LWDの成績は, DGが813g, 背脂肪層の厚さ(セ)が2.1cm, EMが22.3cm<sup>2</sup>であり, DGで差がみられた<sup>2)</sup>。

表1 WD及びLWDの発育, 枝肉形質成績

WD種		DG(g)	EM(cm <sup>2</sup> )	背脂肪の厚さ(セ) (cm)
		平均値	735.7	22.07
	標準偏差	87.88	5.06	0.61
LW・D種	平均値	813	22.3	2.1

#### 3. WDの肉質成績

肉質成績は, 保水性は59.87%, PHは5.67, 破断力は5.23, 破断応力は7.59, 肉の色調は, L値は43.03, a値は11.66, b値は7.12であった。

系統造成試験は, 当所をはじめ各県で盛んにおこなわれているが, これまで産肉, 発育能力の改良が優先され, 肉質を改良形質とはしていなかった。しかしながら, 消費者が豚肉を買うときの基準は, 価格, 安全性の他, 鮮度, 肉の光沢や肉汁の有無等があげられる。

鮮度は, 肉色との関係が深く, 消費者は鮮やかなピンク色の肉を好む。今回, 作出されたWDの肉色を色差計で測定したところやや赤みが強い傾向がみられた。

また, PHは5.67, 保水性は59.87%であった。保水性の悪い肉は, ドリップが多く, 味も悪い。反対に保水性の高い肉は軟らかく, 消費者に好まれる。

池田らは, 好ましい肉の指標値をL値は48以上, PHは5.4以上, 加熱保水性は60%以上としている<sup>3)</sup>。よって, 今回調査したWDの肉は, 肉色はやや赤みが強い傾向であったが, PH, 加熱保水性に関して, 池田らの示す指標値をほぼクリアしていた。

さらに, 脂肪のやわらかさは, 枝肉の縮まりや肉の味に関係するが, 上昇融点法で脂肪の融点を測定したところ皮下外層は31.13℃, 皮下内層は36.10℃, 腎周囲は43.57℃であり, 肥育後期に大麦多配合の飼料を給与していることもあり良好な成績であった。

表2 WDの肉質成績

	n	色調		
		L	a	b
平均値	20	43.03	11.66	7.12
標準偏差		2.47	1.05	1.20

  

	n	PH	加圧保水性	破断力	破断応力
標準偏差		0.16	3.45	1.27	1.32

  

	n	脂肪融点(°C)		
		皮下(外)	皮下(内)	腎周囲
平均値	20	31.13	36.10	43.57
標準偏差		3.17	3.89	3.16

## 4. WDの経済性

WDの経済性をみるため、市場に出荷した枝肉の格付けを調査したところ上が7頭(21.21%)、中が18頭(54.55%)、並が8頭(24.24%)であり、平均枝肉価格は27,233円、1kg当たり平均378円であった。

格落ちの理由は背脂肪及び腹脂肪が薄いことによるものが多かった。一般に、背脂肪層が薄いと肉の締まりに問題があると判断され格落ちとなる。

現在の豚枝肉取引は日本格付け協会の規格に従い行われ、主として枝肉重量と背脂肪厚で格付けされる豚枝肉の外観を主体とした評価である。

宮城県畜産試験場の鈴木らの報告<sup>1)</sup>によると、現行の格付けの基準となる背脂肪層の厚さは、皮下脂肪の蓄積状況は反映されるが筋肉間脂肪蓄積状況は正確に評価できず、上に格付けされた枝肉でも筋肉間脂肪の蓄積のバラツキは大きく、筋肉間脂肪が多いとロースが細くなることが予想されると報告している。また、2月から3月の寒さの厳しい時期に肥育後期を迎えた豚の枝肉の格落ちの原因は、脂肪薄によるものが他の時期に比べ有意に高かったとも報告している。今回も2月から3月にかけて出荷した豚について同様の傾向がみられた。

本年度の成績より、WDの肉質に関しては問題なく、離乳時育成率も高かった。さらにEM、背脂肪層の厚さもLWDと変わらない成績であり、十分に系統造成中のW種雌豚を活用するメリットはあると考える。

## 引用文献

- 1) 真原隆治, 相馬由和, 大ヨークシャー種系統造成試験, 茨城県養豚試験場年報, 13-15, 1999
- 2) 林隆, 山形勝吉, 内田三郎, 高品質豚肉生産技術体系確立に関する研究, 茨城県養豚試験場年報, 29-31, 1990
- 3) 池田敏雄, 安藤四郎, 中井博康, 豚肉の理化学的性状の指標値, 日豚会誌, 24, 190-195, 1987
- 4) 鈴木啓一, 渡辺正樹, 大友良彦, 佐藤裕一, ブタの枝肉横切断面脂肪面積割合と枝肉格付け成績との関連, 日畜会報, 69, 40-45, 1998