

畜試黑豬繁殖及生長性能之探討⁽¹⁾

蔡金生⁽²⁾ 劉建甫⁽²⁾ 李茂盛⁽²⁾ 陳添福⁽²⁾ 蘇天明⁽²⁾⁽⁶⁾
顏念慈⁽³⁾ 廖宗文⁽²⁾ 黃鈺嘉⁽³⁾ 張秀鑾⁽³⁾ 陳義雄⁽⁴⁾
王政騰⁽⁵⁾

收件日期：92 年 1 月 21 日；接受日期：92 年 4 月 21 日

摘 要

本研究旨在探討自 1995 年起進行自交第三世代 (3rd intercross generation, 簡稱I₃代) 不分世代配種繁殖迄 1999 年完成選育期間, 畜試黑豬之繁殖及生長性能。此期間共蒐集 639 胎次母豬繁殖性能及 384 頭公豬與 1124 頭女豬生長性能檢定資料。調查結果顯示, 畜試黑豬母豬平均分娩窩仔數、出生死仔數、出生活仔數、三週齡活仔數及八週齡活仔數為 9.9、2.3、7.6、7.1 及 6.6 頭, 3 週與 8 週齡平均體重分別為 4.63 與 13.4 kg, 而 3 週與 8 週齡育成率則為 93% 與 87%。平均分娩窩仔數以初產母豬的 9.5 頭最低, 第三產次 10.5 頭最高, 但由於出生死仔數隨著分娩窩仔數提高而增加, 因此各產次之出生活仔數相近。在生長性能方面, 自體重 30 至 90 kg 檢定期間, 公豬的每日增重及修正達 90 kg 重日齡為 0.639 kg/d 及 185 日, 顯著優於女豬的 0.544 kg/d 及 206 日, 而公豬與女豬達 90 kg 重修正背脂厚度則為 1.69 與 1.92 cm, 差異顯著。

關鍵詞：畜試黑豬、繁殖性能、生長性能。

緒 言

國人對黑毛色豬肉產品之消費向來有所偏好, 惟目前國產黑毛色豬隻大部分因為品種組成不定, 以致同一豬場生產的豬肉產品品質不穩定、良莠不齊。中國豬品種志記載, 臺灣本土之桃園豬種與大陸太湖流域的太湖豬均屬於江海型豬種, 而江海型豬種以高繁殖力著稱 (鄭, 1986)。陳及吳 (1991) 調查桃園豬、藍瑞斯、約克夏與杜洛克種新母豬配種後 1 至 7 天之黃體數目, 發現桃園豬之排卵數顯著地高於其他三個品種。杜洛克豬種因生長快且屠體品質佳, 已被使用為目前臺灣地

(1) 行政院農業委員會畜產試驗所研究報告第 1181 號。

(2) 行政院農業委員會畜產試驗所產業組。

(3) 行政院農業委員會畜產試驗所遺傳育種組。

(4) 前行政院農業委員會畜產試驗所畜產加工系主任。

(5) 行政院農業委員會畜產試驗所所長。

(6) 通訊作者。

區肉豬生產最主要的終端公豬，然由於該品種長期著重於產肉性能選拔，致其繁殖性能較藍瑞斯、約克夏或桃園豬為差(周，1987；Tai *et al.*, 1992)。顏等(1999)已證實，桃園豬全黑毛色的基因與杜洛克豬全紅毛色的基因間，有顯隱性關係，經雜交選育可育成黑毛豬。有鑑於此，行政院農業委員會畜產試驗所(以下簡稱畜試所)自1988年開始，應用本土桃園豬種與杜洛克豬種進行雜交選育，冀望以桃園豬優良的產仔性能(戴等，1988)，融合杜洛克豬之高產肉特性，培育黑毛色豬種，以推廣予養豬業者作為生產具本土特性之臺灣黑毛豬之母系，或直接供生產商業肉豬之種畜來源，提供消費者更多樣性的畜產品選擇。

畜試黑豬的選育流程如圖1所示，依階段可概略分為種原引進及性能觀察(1987~1988)、正反交與級進族群之建立(1988~1991)、黑色豬族群之建立(1991~1995)及畜試黑豬族群繁殖(1995~1999)等四個階段(顏等，2000；顏，2001)。首先在1986年7月至1987年6月間自畜試所桃園豬保種族群中篩選每胎平均分娩總仔數11頭以上種豬之後裔母豬或全同胞公豬，作為桃園豬原始種群；杜洛克女豬則選自當時的國家核心豬場南場(以下簡稱核南場)檢定合格者，而桃園母豬採取人工授精方式，其杜洛克公豬精液源自核南場中，曾與配十頭以上杜洛克母豬，且平均每胎分娩窩仔數平均9頭以上者，完成種原引進及性能觀察。從1988年開始進行選育，於1988~1989年間進行桃園豬(T)與杜洛克豬(D)正反交試驗，及T、D、TD及DT生長性能檢定，調查90及180日齡體重，並計算平均每日增重；1989~1991則將正反交繁殖之雜種女豬(TD及DT)級進杜洛克公豬。1991~1995年，選留無遺傳缺陷之級進一代黑色仔豬，自體重30至90 kg間進行生長性能檢定，訂定選拔指數計算公式，依據檢定期間平均隻日增重、飼料效率、修正達90 kg重背脂厚度與達修正90 kg日齡等資料，公豬指數在100(含)以上，女豬指數在90(含)以上者予以選留供選育用；這個階段採取同世代配種方式(包括級進一代、自交第一及第二世代)，完成黑毛色之固定工作，建立了黑色豬族群。由於黑色豬毛色已固定，自1995年I₃世代(含)即開始不分世代進行繁殖選育，選留標準除必需符合黑色豬族群種豬選留條件外，並進行體型評估。歷經十二年之選育，終於在1999年完成育成工作，並於2001年遵照畜牧法之規定，通過「畜試黑豬一號」新品種登記。

畜試黑豬一號的血統由25%桃園豬種(T)及75%杜洛克豬種(D)所組成(即T×D或D×T的後裔再級進D)，體型特徵為全身毛色黑色、垂耳、懸蹄、背直、捲尾、乳頭數6對以上、體型中等與杜洛克相似。本文係就第四階段「畜試黑豬族群繁殖」期間，其繁殖及生長性能進行探討。

材料與方法

I. 試驗動物

- (i) 以畜試黑豬族群自1995至1999年期間，不分世代進行繁殖配種，蒐集種豬繁殖性能資料。
- (ii) 訂定後裔檢定條件，依據選拔標準進行生長性能檢定。

II. 試驗飼糧

種豬與檢定豬分別餵飼粗蛋白含量15%與16%，可消化能3,280與3,285 kcal / kg之飼糧，飼糧組成如表1所示。

III. 生長性能檢定選拔標準：

- (i) 選拔指數(Index) = 100 + 180【(日增重 - 最近三個月(含當月)檢定結束同性別豬隻之

平均日增重)】－50【(修正背脂厚度－最近三個月(含當月)檢定結束同性別豬隻之平均修正背脂厚度)】。

- (ii) 檢定合格標準：公豬指數達 100 (含) 以上、女豬指數達 90 (含) 以上，且修正達 90 kg 日齡公豬低於 180 天、女豬低於 205 天者，為檢定合格之種用公、女豬，予以選留供品種改進用。

IV. 調查與測定項目

(i) 繁殖性能：

蒐集母豬分娩窩仔數 (Litter size at birth, LS)、出生活仔數 (Born alive, LSA)、出生死仔數 (Born dead, LSD)、三週齡活仔數 (Litter size at 3 weeks of age, LS 3) 與八週齡活仔數 (Litter size at 8 weeks of age, LS 8)，及仔豬出生體重 (Body weight at birth, WT 0)、三週齡體重 (Body weight at 3 weeks of age, WT 3) 與八週齡體重 (Body weight at 8 weeks of age, WT 8) 等資料，並計算三週齡育成率 (Survival rate at 3 weeks of age, SURV 3) 與八週齡育成率 (Survival rate at 8 weeks of age, SURV 8)。

(ii) 生長性能檢定

選取同胎分娩窩仔數 10 頭 (含) 以上者，健康情況良好、無表型遺傳缺陷、乳頭數 6 對以上之公豬 1~2 頭、母豬 2~4 頭，自體重 30 kg 開始，採取公豬個檢、母豬同胎同欄群檢方式至體重達 90 kg 時結束檢定。檢定結束時秤重，記錄達 90 kg 體重日齡，及期間飼糧攝食量，並利用超音波測定儀 (Scano- probe 731C, Ithaco Co., USA) 測定豬隻第一肋骨 (BF1)、最後肋骨 (BF2) 及最後腰椎 (BF3) 之背脂厚度，取其平均值。

V. 統計分析

試驗所得資料利用統計分析系統 SAS (1996) 進行統計分析，以一般線性模式 (General Linear Model Procedure, GLM) 進行變方分析，並以鄧肯氏新多變域測定法 (Duncan's New Multiple Range Test) 比較各處理組間之差異顯著性。

Year	Generation Selection	Process
1988	G ₀	Taoyuan , T × Duroc , D
1989 ~1990	F ₁	crossbred sow of TD or DT (50 % D, 50 % T) × Duroc boar(D) :high prolificacy
1990 ~1991	G ₁	TDD or DTD (75 % D, 25 % T) ↓ To select black male and female pigs and breed in the same generation
1991 ~1993	I ₁	black pig population (75 % D, 25 % T) ↓ To select black male and female pigs and breed in the same generation
1993 ~1995	I ₂	black pig population (75 % D, 25 % T) ↓ To select black male and female pigs and breed in the same generation
1995 ~1997	I ₃	TLRI Black Pig population (75 % D, 25 % T)
1999		selection of TLRI Black No.1 pig was finished
2001		complete the registration of TLRI Black No.1 pig

圖 1. 畜試黑豬一號之選育流程。

Fig 1. Selection process of TLRI Black No.1 pig.

G₀ : stock population, G₁ : the first grade up generation.

F₁ : hybrids from reciprocal mating of Taoyuan and Duroc.

I₁~I₃ : from first to the third intercross generation which they are bred in the generation.

TD : progeny from Taoyuan sow × Duroc boar.

DT : progeny from Duroc sow × Taoyuan boar.

TDD : progeny from TD sow × Duroc boar.

DTD : progeny from DT sow × Duroc boar.

表 1. 試驗飼糧組成

Table 1. The composition of experimental diets (%)

Ingredients	Breed pig diet	Grower diet
Yellow corn	67.75	67.27
Soybean meal (CP 43.5%)	21.00	19.00
Wheat bran	5.00	6.00
Limestone, pulverized	1.00	0.60
Dicalcium phosphate	1.40	1.30
Fish meal		3.00
Choline chloride, 50%	0.20	0.08
Salt, iodized	0.40	0.50
Mineral premix ¹	0.15	0.15
Vitamin premix ²	0.10	0.10
Molasses	3.00	2.00
Total	100.00	100.00
Calculated value		
Crude protein (%)	15.2	16.4
Digestible energy (kcal/kg)	3,283	3,285
Calcium (%)	0.84	0.75
Phosphorus (%)	0.63	0.69

¹ Mineral premix provided per kilogram of diet as follows: Fe, 140 mg; Cu, 7 mg; Mn, 20 mg; Zn, 70 mg and I, 0.45 mg.

² Vitamin premix provided per kilogram of diet as follows: Vitamin A, 6,000 IU; Vitamin D₃, 800 IU; Vitamin B₁₂, 0.02 mg; Vitamin E, 20 IU; Vitamin K₃, 4 mg; Riboflavin, 4 mg; Pantothenic acid, 16 mg; Niacin, 30 mg; Pyridoxine, 1 mg; Folic acid, 0.5 mg and Biotin, 0.1 mg.

結果與討論

I. 繁殖性能調查

自 1995 至 1999 年期間，計蒐集畜試黑豬族群 677 胎次之繁殖性能資料，惟因第六產次以上之胎數太少，故本報告僅列出第 1~5 產次 639 胎次資料（表 2）。其中 LS 及 LSA 分別為 9.9 及 7.6 頭，低於桃園豬的 10.6 及 8.0 頭（285 胎），而優於杜洛克的 8.6 及 7.1 頭（146 胎），WT 0、WT 3 及 WT 8 較桃園豬重，而不及杜洛克，SURV 3 及 SURV 8 則均優於桃園豬與杜洛克（戴等，1997）。畜試黑豬 LSD 2.3 頭，高於藍瑞斯（L）及藍瑞斯與配約克夏之雜交一代母豬（LY）的 0.91 及 0.99 頭（黃等，2002）。台糖公司自民國 42 年開始飼養桃園豬，選育後發現由於桃園豬對肺炎的抗病力差，致繁殖性能不佳，且生長緩慢、飼料利用不經濟（周，1978），屠體性狀劣於藍瑞斯及約克夏等豬種，所以在民國 57~58 年間全面淘汰（周等，1969）；周及張（1998）指出桃園豬平均 LSD 為 2.4 頭，與戴等（1997）指出桃園豬的 LS 及 LSA 分別為 10.6 及 8.0 頭，推估其 LSD 約為 2.6 頭之數值相近，而畜試黑豬血統組成具 25% 的桃園豬，推測其 LSD 偏高可能與種原之性能遺傳有關。以產次區分作比較，經產母豬 LS 均達 10 頭以上，而以第三產次母豬的 10.5 頭最多，顯著地（ $P < 0.05$ ）優於初產母豬的 9.5 頭，兩者相差 1.0 頭，與 Baas *et al.* (1992) 認為初產母豬產仔數均較 2 及 3 產母豬差，及 Hughs (1998) 報告指出初產母豬的 LS 皆較經產（2~7 產）母豬顯著為低、且平均約少 1 頭之結果相似，但由於第三產次後的 LSD 較初產及第二產次的母豬多，因此各產次的 LSA 並無明顯差異。比較產次對 WT 0 及 WT 3 的影響發現，第五產次母豬不論 WT 0 或 WT 3 均劣於前四產次，且顯著地較前三產次輕，顯示畜試黑

豬在第五產次繁殖性能有下降趨勢。試驗結果顯示，畜試黑豬 LSD 對其繁殖性能的影響較大，值得積極探討改進。

表 2. 畜試黑豬母豬不同產次繁殖性狀之比較（平均值±標準機差）

Table 2. The reproductive performance of TLRI Black sows in different parities (Means±S.E.)

Traits	1 st parity	2 nd parity	3 rd parity	4 th parity	5 th parity	Average
Litter no.	242	167	114	71	45	639 (total)
LS	9.5 ± 0.2 ^b	10.0 ± 0.2 ^{ab}	10.5 ± 0.2 ^a	10.2 ± 0.3 ^{ab}	10.1 ± 0.3 ^{ab}	9.9 ± 0.1
LSD	2.0 ± 0.1 ^b	2.2 ± 0.1 ^{ab}	2.8 ± 0.2 ^a	2.6 ± 0.2 ^{ab}	2.7 ± 0.2 ^a	2.3 ± 0.1
LSA	7.5 ± 0.1	7.8 ± 0.2	7.7 ± 0.2	7.6 ± 0.3	7.4 ± 0.2	7.6 ± 0.1
LS 3	7.1 ± 0.1	7.2 ± 0.2	7.0 ± 0.2	7.0 ± 0.3	6.7 ± 0.2	7.1 ± 0.1
LS 8	6.6 ± 0.1	6.7 ± 0.2	6.5 ± 0.2	6.6 ± 0.3	6.4 ± 0.2	6.6 ± 0.1
WT 0, kg	1.27 ± 0.01 ^a	1.31 ± 0.01 ^a	1.28 ± 0.02 ^a	1.27 ± 0.02 ^a	1.22 ± 0.02 ^b	1.28 ± 0.01
WT 3, kg	4.70 ± 0.06 ^a	4.63 ± 0.07 ^a	4.64 ± 0.09 ^a	4.47 ± 0.11 ^{ab}	4.32 ± 0.10 ^b	4.63 ± 0.04
WT 8, kg	13.4 ± 0.1	13.4 ± 0.1	13.5 ± 0.2	13.6 ± 0.2	13.3 ± 0.2	13.4 ± 0.1
SURV 3, %	95	92	92	92	91	93
SURV 8, %	88	86	85	87	87	87

^{a,b} Means with the different superscripts differ significantly (P < 0.05).

依照畜試黑豬配種日期區分為涼季（11~4 月）與熱季（5~10 月）進行比較（表 3），結果顯示，涼季配種之 LS、LSA、LS3 及 LS8 等性狀均極顯著地優於熱季，此與 Dominguez *et al.* (1996) 在西班牙的報告指出，夏季配種的母豬繁殖性能較其他季節為差，Tantasuparuk *et al.* (2000) 在泰國研究的結果，雨季及熱季的 LS 及 LSA 均明顯比其他季節差之研究結果相似，但黃等(2002) 蒐集 25 場降低毛豬生產成本戶 10,795 胎藍瑞斯 (Landrace, L) 及其與約克夏雜交母豬 (Landrace ♀ × Yorkshire ♂, LY) 與配杜洛克公豬之調查報告則指出，L 與 LY 種母豬在熱季（5~10 月）配種時 LS 及 LSA 分別為 10.76 及 9.75 頭，而涼季（11~4 月）配種的為 10.63 及 9.75 頭，熱季配種之 LS 顯著較涼季多。配種季節對畜試黑豬育成率之影響不顯著，涼季有較佳趨勢；但熱季的 WT 3 及 WT 8 均優於涼季，且配種季節間差異極顯著，此與熱季環境溫度較適合仔豬生長應有關係。

表 3. 不同產次與配種季節間畜試黑豬種母豬繁殖性能之比較

Table 3. The reproductive performance of TLRI Black sows in different mating seasons and parities

	Litter no.	LS	LSA	LSD	WT 0 (kg)	LS3	WT 3 (kg)	SURV 3 (%)	LS 8	WT 8 (kg)	SURV 8 (%)
Parity											
Primiparous	242	9.5	7.4	2.0	1.27	7.0	4.70	94	6.5	13.4	88
Multiparous	435	10.2	7.6	2.6	1.28	6.9	4.54	91	6.5	13.5	85
F-test ¹		**	N.S.	**	N.S.	N.S.	*	**	N.S.	N.S.	N.S.
Season											
Cool	369	10.1	7.9	2.2	1.27	7.40	4.50	94	6.81	13.1	87
Hot	308	9.4	7.1	2.3	1.28	6.51	4.74	92	6.10	13.7	86
F-test ¹		**	**	N.S.	N.S.	**	**	N.S.	**	**	N.S.

¹ * P < 0.05; ** P < 0.01; N.S.: not significant

II. 生長性能

1995 至 1999 年期間，合計進行 384 頭畜試黑豬公豬與 1124 頭女豬自 30 至 90 kg 之生長性能檢定，結果如表 4 所示。公豬的日增重（ADG）極顯著地（ $P < 0.01$ ）較女豬為佳（0.639 vs. 0.545 kg/d），修正達 90 kg 重背脂厚度（1.69 vs. 1.92 cm）與修正達 90 kg 重日齡（185 vs. 206 日）較女豬薄與快，差異極顯著。畜試黑豬之種原為桃園種與杜洛克，其生長性能相較於桃園豬 7 月齡時體重僅 55.8-60.3 kg（戴等，1997）已有增進。張等（1998）針對藍瑞斯（L）、約克夏（Y）及杜洛克（D）公豬進行體重自 30 至 110 kg 與女豬體重自 30 至 90 kg 期間之日增重，及公豬與女豬自出生至體重分別達 110 kg 與 90 kg 所需日數之比較，結果 L、Y 及 D 公豬與女豬在上述期間之日增重則分別為 0.916 與 0.783、0.913 與 0.723 及 0.833 與 0.708 kg，均優於畜試黑豬；而 L、Y 及 D 公豬分別在 168、167 及 178 日齡時達到 110 kg，女豬則於 159、165 及 170 日齡時達 90 kg 體重，顯示畜試黑豬之生長性能遜於上述諸品種。依照豬隻檢定結束日期區分為涼（11~4 月）、熱季（5~10 月）兩季進行比較發現，公、母豬涼季之日增重或達 90 kg 體重日齡均顯著地（ $P < 0.05$ ）優於熱季，檢定季節對背脂厚度則無顯著影響。

表 4. 不同性別與檢定季節之畜試黑豬生長性能之比較（平均值±標準機差）

Table 4. The growth performance of TLRI Black No.1 pigs in different gender and seasons (Means±S.E.)

	Pig (head)	Initial body weight (kg)	Finished body weight (kg)	Average daily gain (kg)	Backfat thickness (cm)	Days for performance test
Gender						
Male	384	33.8 ± 0.2	93.7 ± 0.2	0.639 ± 0.005	1.69 ± 0.02	185.0 ± 1.0
Female	1124	32.8 ± 0.1	92.8 ± 0.1	0.544 ± 0.003	1.92 ± 0.01	206.0 ± 0.6
F-test ¹		**	**	**	**	**
Gender × Season ²						
Male × Cool	206	33.5 ± 0.2 ^a	93.8 ± 0.3 ^a	0.649 ± 0.007 ^a	1.67 ± 0.03 ^a	182.4 ± 1.4 ^a
Male × Hot	178	34.0 ± 0.2 ^a	93.7 ± 0.3 ^a	0.629 ± 0.007 ^b	1.70 ± 0.03 ^a	189.8 ± 1.5 ^b
Female × Cool	611	32.6 ± 0.1 ^b	92.7 ± 0.2 ^b	0.552 ± 0.004 ^c	1.92 ± 0.02 ^b	202.5 ± 0.8 ^c
Female × Hot	513	33.0 ± 0.1 ^b	93.0 ± 0.2 ^{ab}	0.534 ± 0.004 ^d	1.92 ± 0.02 ^b	209.1 ± 0.9 ^d
Season						
Cool	817	33.1 ± 0.1	93.2 ± 0.2	0.601 ± 0.004	1.80 ± 0.02	192.0 ± 0.8
Hot	691	33.5 ± 0.1	93.4 ± 0.2	0.582 ± 0.004	1.81 ± 0.02	199.0 ± 0.9
F-test		*	N.S	**	N.S	**

¹ * $P < 0.05$; ** $P < 0.01$; N.S.: not significant.

² a,b,c,d Means in the same column with the different superscripts differ significantly ($P < 0.05$).

結 論

畜試所歷經十二年之選育，成功地育成國內首例之黑毛豬，並遵照畜牧法規定通過「畜試黑豬一號」新品種登記，開始推廣予養豬業者，作為生產具本土特性之臺灣黑毛豬之母系，或直接供生產商業肉豬之種畜來源，提供消費者更多樣性的畜產品選擇。值此育成推廣之際，其出生死亡仔豬數高及生長性能均尚有改進空間，持續進行品種選育以修正或增進其性能，將是爾後之重點工作。

致 謝

本項選育計畫承蒙行政院農業委員會及前台灣省政府農林廳多年的經費支持，行政院農業委員

會畜產試驗所產業組（豬）同仁協助動物飼養與資料收集，及遺傳育種組電腦室同仁資料輸入及處理諮詢，謹申萬分謝忱。

參考文獻

- 周維誠、邱琳木、王傑、劉良心。1969。純種豬之生長性能比較與選育（續）。台糖公司種畜場研究試驗報告 57-58 年期，pp. 9。
- 周德政。1987。臺灣純種豬的選育及雜交種利用。第 2 回日華養豬研究會議報告，pp. 6-1~6-25。東京。
- 周德政、張秀鑾。1998。家畜禽育種（豬）。台灣省畜產試驗所四十週年試驗研究專刊，pp. 5。
- 陳立人、吳明哲。1991。豬胚外科採集技術與胚整齊度之分析。中畜會誌 20(2)：175~187。
- 黃玉鴻、阮喜文、李淵百。2002。藍瑞斯及其與約克夏雜交母豬與配杜洛克公豬之繁殖性能。中畜會誌 31(1)：19~29。
- 張秀鑾、吳明哲、劉錦條、賴永裕。1998。新引進美國盤克夏豬種繁殖第一代之生長與背脂厚度。中畜會誌 27(4)：499~505。
- 鄭丕留。1986。中國豬品種志。上海科學技術出版社。pp. 21。
- 戴謙、張秀鑾、黃鈺嘉、顏念慈。1997。臺灣本地種之性能及種原利用。畜產研究 30(3)：215~229。
- 戴謙、黃鈺嘉、許桂森。1988。中國豬與繁殖性能改良。第一屆家畜禽遺傳育種研討會專輯。pp. 87~108。
- 顏念慈。2001。台灣黑色豬隻遺傳特性之研究。國立中興大學博士論文。台中。
- 顏念慈、張秀鑾、林德育、蘇天明、蔡金生、黃鈺嘉、劉芳爵、劉建甫、吳祥雲、吳淑卿。2000。畜試黑豬申請登記審查資料。行政院農業委員會畜產試驗所。
- 顏念慈、鄭裕信、戴謙、黃木秋。1999。豬膚色遺傳：桃園豬與杜洛克雜交的結果。畜產研究 32(4)：299~304。
- Baas, T. J., L. L. Christian and M. F. Rothschild. 1992. Heterosis and recombination effects in Hampshire and Landrace swine : II . Performance and carcass traits. J. Anim. Sci. 70 : 99~105.
- Dominguez, J. C., F. J. Pena and A. M. Carbajo. 1996. Swine summer infertility syndrome in north west Spain. Vet. Rec. 139 : 93~94.
- Hughes, P. E. 1998. Effects of parity, season and boar contact on the reproduction of weaned sows. Livest. Prod. Sci. 54 : 151~157.
- Tai, C., Y. S. Cheng, N. T. Yen, G. S. Tsai, H. L. Chang, S. C. Chyr and T. Y. Chow. 1992. The breeding of Taiwan black pigs and prolific Duroc by crossing between Taoyuan and Duroc breeds. Proceedings of the International Symposium on Chinese Pig Breeds. Harbin, China. pp. 639~644.
- Tantasuparuk, W., N. Lundehein, A. M. Dalin, A. Kunavongkrit and S. Einarsson 2000. Reproductive performance of purebred Landrace and Yorkshire sows in Thailand with special reference to seasonal influence and parity number. Thermogenology. 54(3) : 481~96.

Investigation on the reproductive and growth performance of TLRI black pigs⁽¹⁾

Chin-Shen Tsai⁽²⁾ Chien-Fu Liu⁽²⁾ Mo-Sheng Lee⁽²⁾ Tian-Fu Chen⁽²⁾
Tein-Ming Su^{(2) (6)} Neim-Tsu Yen⁽³⁾ Chung-Wen Liao⁽²⁾ Yuh-Jia
Hwang⁽³⁾ Hsiu-Luan Chang⁽³⁾ Yie-Shiung Chen⁽⁴⁾
Cheng-Taung Wang⁽⁵⁾

Received : Jan. 21, 2003 ; Accepted : Apr. 21, 2003

ABSTRACT

The study was conducted to investigate the reproductive and growth performance of TLRI Black Pig from 1995 to 1999. During this period, the reproductive performance of 639 litters, and the performance test of 384 boars and 1124 gilts from 30 to 90 kg body weight were recorded. The results showed that average litter size at birth (LS), born alive (LSA), litter size at 3 weeks of age and litter size at 8 weeks of age were 9.9, 7.6, 7.1 and 6.6, respectively. The body weight at 3 and 8 weeks of age were 4.63 and 13.4 kg and survival rate were 93% and 87%, respectively. The LS for the first parity sow was the lowest (9.5 head) and was highest at the third parity (10.5 head). Although the multiparous sow had larger LS, the dead piglets at birth was the highest at 3rd parity (2.8 head). As a result, there was no significant difference in LSA between primiparous and multiparous sows. The growth performance showed that there were significant difference ($P < 0.01$) in daily gain, backfat thickness (BF) at 90 kg of body weight and age at 90 kg of body weight between sexes. The average daily gain of boar was 0.639 kg and was 0.544 kg for gilt. The age at 90 kg of body weight for boar was 185 days and 206 days for gilt. Boars had thinner BF than gilt (1.69 vs. 1.92 cm).

Key words : TLRI Black Pig, Reproductive performance, Growth performance.

-
- (1) Contribution No. 1181 from Livestock Research Institute, Council of Agriculture, Executive Yuan.
 - (2) Animal Industry Division, COA- LRI, Hsinhua, Tainan, Taiwan, R.O.C.
 - (3) Breeding and Genetics Division, COA- LRI, Hsinhua, Tainan, Taiwan, R.O.C.
 - (4) Animal Products Processing Division, COA- LRI, Hsinhua, Tainan, Taiwan, R.O.C.
 - (5) COA- LRI, Hsinhua, Tainan, Taiwan, R.O.C.
 - (6) Corresponding author (tmsu@mail.tlri.gov.tw).