

計畫名稱：種畜禽研究團隊(FABRC)：種豬腳蹄結構性狀之檢測與改善

養豬先進國家無不重視種豬產業，重視種豬產業也才能使養豬產業永續經營。腿蹄問題是種豬淘汰的三大主因之一，種豬罹患腳蹄問題後不能負重，影響採食量，造成的營養不良，會引起繁殖障礙。豬蹄病的原因除物理性因素、管理疏失、營養失衡外，先天遺傳的結構缺失亦是主因，歐美種豬站姿與體型評分項目所用之評分系統與名詞均不是十分統一，歐州系統分項較細，美國則較簡要。過去種豬選種工作，多為依經驗法則將腿蹄結構，以主觀意志納入選留參考，因此，種豬腳蹄選育缺乏一套大家具共識的評分方法，無法納入選拔制度中，本計畫擬參考養豬先進之諸國評分制度，建立台灣種豬腳蹄結構評分方法，以改善場內檢定制，提供各種豬場腳蹄改善因應參考。

試驗材料與方法

- (一)、參酌歐美腳蹄結構評分方法，建立檢測前後肢腳結構及腿蹄線性評分方法。
- (二)、避開體型評分小組成員，成立腿蹄線性評分工作小組。
- (三)、供試豬隻與試驗步驟：
 - 1.台灣區種豬產業協會於畜試所種豬拍賣館進行一年八次種豬展示拍賣比賽會(1/15、3/3、4/15、6/6、7/15、9/9、10/15及12/12)，有杜洛克、藍瑞斯及約克夏品種。
 - 2.台灣區種豬產業協會會員場每期約有15家種豬場參賽杜洛克種公豬展示拍賣，於10月14日請其再送該場5月齡左右且體重達80公斤以上之場內杜洛克種公豬一頭，至種豬拍賣館繫留舍，有五頭杜洛克種公豬參試。
 - 3.由三位評鑑工作小組人員進行豬腳結構及腳蹄線性評分後，豬隻當日下午送至遺傳育種組育種場經隔離2星期，隔離期2公斤檢定料(成分如表1)，移入檢定舍初期採手餵3公斤檢定料。
 - 4.豬隻在八月半月齡開始教採精，手餵4公斤檢定料，在九月半齡至少有2次的採精紀錄；豬隻在檢定期結束前後調整其餵飼量，使其體型健美，99年3月2日再進行豬腳結構及腳蹄線性評分乙次。檢定期間約139日，每頭豬約食433公斤料(2×14+3×95+4×30)。

表 1. 飼料成分

成分	%
粗蛋白質%	16.31
鈣	0.78
磷	0.63
代謝能 仟卡/公斤	3000

附註：原料成分要求條件

- 1.黃玉米，粗蛋白含量 7.5%
- 2.大豆粕，粗蛋白含量 43.0%
- 3.魚粉，使用量 3% ，一級魚粉，粗蛋白含量 64.0% 以上
- 4.碘鹽，使用量 0.5%
- 5.50%膽鹼，添加量為 400mg/kg，
且因吸水性強，需另外添加，不要與其他維生素預混。

維生素預混料每公斤含量		礦物質預混料每公斤含量	
維生素 A	6,000,000 IU	鐵 (Iron)	80 gm
維生素 D ₃	400,000 IU	銅 (Copper)	5 gm
維生素 E	40,000 IU	錳 (Manganese)	6 gm
維生素 K	2 gm	鋅 (Zinc)	60 gm
維生素 B ₂	6 gm	碘 (Iodine)	0.2 gm
維生素 B ₆	3 gm		
維生素 B ₁₂	0.03 gm		
菸鹼酸	30 gm		
泛 酸	30 gm		
葉 酸	0.6 gm		
生物素	0.2 gm		

結果

表 2.為參試豬之基本資料。參酌歐美蹄結構評分方法，建立檢測前後肢腳結構及腿蹄線性評分表，初步將採美加評分方式，如表 3。評分總分 100 分，我們認為種豬後腳較重要，故前肢佔 40 %，後肢佔 60 %。成立種公豬豬腳結構評分工作小組，聘請體型鑑定較有經驗之台灣區種豬產業協會秘書長劉桂柱先生與林克育農友擔任主審，而此次腳蹄組五月齡與九月半齡皆由本所顏念慈同仁搭配擔任。圖 1. 為 99 年 3 月 2 日杜洛克九月齡腳蹄腳蹄全觀。種公豬腳結構及腿蹄線性評分結果如表 4~表 5。

表2.參試豬之基本資料

種豬場	原場耳號 (照片)	性別	出生日期	拍賣日齡	乳頭數 左/右	981014 體重,kg	990302 體重,kg	期間日增重	期間粗飼料效率	990302 平均背脂,cm
暉煌	1678-07	公	2009/05/20	288	7/7	94	175	0.583	5.35	1.6
精液性狀：1/28：3.5/cc;2/4：5.46/cc;2/11：3.78/cc;2/18：5.28/cc										
腳結構及腿蹄第五名;成交價:15,000 元										
福昌	1116-05	公	2009/05/02	306	6/7	106	166	0.432	7.22	1.6
精液性狀：1/28：3.05/cc;2/4：3.55/cc;2/11：2.99/cc;2/18：4.88/cc										
腳結構及腿蹄第四名;成交價:36,000 元										
仙佳	1190-05	公	2009/05/07	301	7/7	106	186	0.575	5.41	1.4
精液性狀：2/11：4.25/cc;2/18：4.74/cc;2/23：2.25/cc										
腳結構及腿蹄第三名;成交價:40,000 元										
順安	0515-01	公	2009/05/01	307	7/7	109	170	0.439	7.10	1.6
精液性狀：1/28：3.75/cc;2/4：3.36/cc;2/11：4.68/cc;2/18：4.81/cc										
腳結構及腿蹄次優;成交價:60,000 元										
紅龜	0906-11	公	2009/05/09	299	7/7	107	178	0.511	6.10	1.5
精液性狀：1/28：4.34/cc;2/4：5.00/cc;2/11：4.77/cc;2/18：3.54/cc										
腳結構及腿蹄最優										

表3. 種豬腳蹄評分表

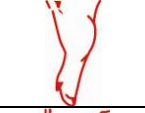

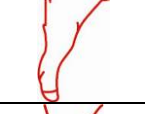

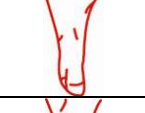
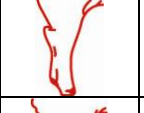
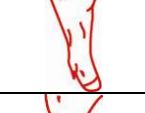
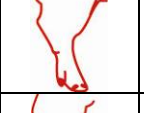
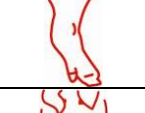
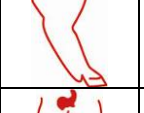
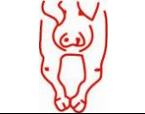



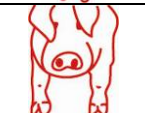
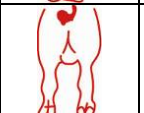
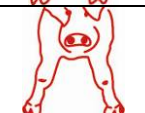
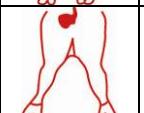
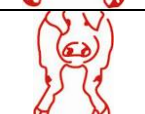
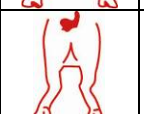
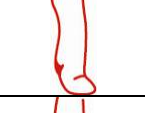
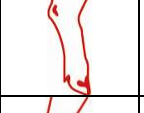
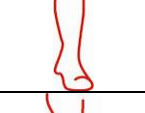
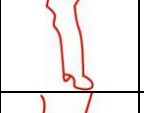
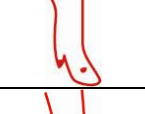
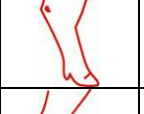
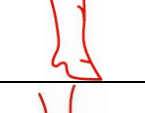
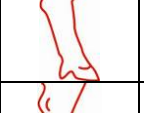
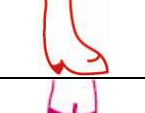
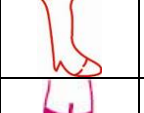






品種		耳號		性別		畜主			
前肢(40分)				後肢(60分)					
名稱		代碼	特徵	得分	名稱		代碼	特徵	得分
前膝關節 (10)		1	軟弱		飛節 (15)		1	軟弱	
		2	弱				2	弱	
		3	筆直				3	筆直	
		4	鐮刀				4	鐮刀	
		5	過彎				5	過彎	
前肢前觀 (10)		1	O型		後肢後觀 (15)		1	O型	
		2	內靠				2	內靠	
		3	正常				3	正常	
		4	外八				4	外八	
		5	X型				5	X型	
前肢繫部 (10)		1	前凸		後肢繫部 (15)		1	前凸	
		2	過直				2	過直	
		3	正常				3	正常	
		4	弱繫				4	弱繫	
		5	繫臥				5	繫臥	
蹄 (10)		1	小蹄		蹄 (15)		1	小蹄	
		3	正常				3	正常	
		5	不均				5	不均	
評鑑員簽名		評鑑日期		年 月 日		總評			



圖 1. 99 年 3 月 2 日杜洛克九月齡腳蹄全觀

表 4. 98 年 10 月 14 日杜洛克腳蹄評分資料

品種耳號	前肢(40)				後肢(60)				總評分	等級
	前膝關節	前肢前觀	前肢繫部	蹄	飛節	後肢後觀	後肢繫部	蹄		
D1678-07	7.7	9.0	8.0	8.0	12.0	11.0	10.0	11.0	76.7	5
D1190-05	7.7	9.7	9.7	8.0	11.7	14.0	11.0	11.7	83.3	2
D1116-05	7.7	7.0	8.3	8.3	12.7	14.3	12.3	11.0	81.7	3
D0906-11	8.7	9.7	9.3	8.3	12.3	14.0	14.0	14.3	90.7	1
D0515-01	8.0	7.3	9.3	7.3	11.7	14.3	11.0	11.0	80.0	4

表 5. 99 年 3 月 2 日杜洛克腳蹄評分資料

品種耳號	前肢(40)				後肢(60)				總評分	等級
	前膝關節	前肢前觀	前肢繫部	蹄	飛節	後肢後觀	後肢繫部	蹄		
D1678-07	8.7	8.3	8.3	8.3	13	12.3	13.3	12.0	84.3	5
D1190-05	9.0	8.3	9.0	9.0	12.3	13.3	13.0	13.7	87.7	3
D1116-05	8.7	9.0	8.7	8.7	13.3	13.0	13.0	12.7	87.0	4
D0906-11	9.0	9.3	9.3	9.0	14.0	14.0	14.0	14.3	93.0	1
D0515-01	9.0	9.0	9.3	7.3	14.0	14.0	13.6	14.0	90.7	2