

乳牛進口冷凍精液與遺傳 性能查詢系統建置

The inquire system of genetic information established for Taiwan
imported dairy frozen semen

Dairy COWS!



報告人：李國華

日期：2013/06/05

計畫主持人：陳志毅
執行單位：畜產試驗所新竹分所



台灣荷蘭乳牛進口冷凍精液審核新標準

表1. 2010年進口美國、加拿大、荷蘭及日本之荷蘭乳牛冷凍精液審核標準

項目 及國家	乳產量		乳成分		體型 遺傳能力	可信度 (REL%)	不含以下基因
	乳量 遺傳能力	蛋白質量 遺傳能力	乳脂肪量 遺傳能力	乳蛋白量 遺傳能力			
美國	PTAM= 398 lb	PTAP= 13 lb	PTAF= 14 lb	PTAT= 0.3	70%	70%	紅色皮毛基因 牛淋巴球黏力缺乏症 (BL) 基因 複合性脊椎畸形症 (CV) 基因
加拿大	EBVM= 513 kg	EBVP= 17 kg	EBVF= 17 kg	EBVT= 1	70%	70%	紅色皮毛基因 牛淋巴球黏力缺乏症 (BL) 基因 複合性脊椎畸形症 (CV) 基因
荷蘭	MPIM= 583 kg	MPIP= 16 kg	MPIF= 12 kg	MPIT= 104	70%	70%	紅色皮毛基因 牛淋巴球黏力缺乏症 (BL) 基因 複合性脊椎畸形症 (CV) 基因
日本	EBVM= 624 kg	EBVP= 19 kg	EBVF= 14 kg	EBVT= 0.29	70%	70%	紅色皮毛基因 牛淋巴球黏力缺乏症 (BL) 基因 複合性脊椎畸形症 (CV) 基因

2010/03/29 新竹分所彙整

表2. 2010年進口美國、加拿大、荷蘭及日本之娟珊乳牛冷凍精液審核標準

項目 及國家	乳產量		乳成分		體型 遺傳能力	可信度 (REL%)	不含以下基因
	乳量 遺傳能力	蛋白質量 遺傳能力	乳脂肪量 遺傳能力	乳蛋白量 遺傳能力			
美國 ^a	PTAM= 463 lb	PTAP= 29 lb	PTAF= 18 lb	PTAT= 0.3	70%	70%	紅色皮毛基因 牛淋巴球黏力缺乏症 (BL) 基因 複合性脊椎畸形症 (CV) 基因 娟珊牛不含瓜胺酸症 (CIR) 基因
加拿大	EBVM= 374 kg	EBVP= 19 kg	EBVF= 16 kg	EBVT= 1	70%	70%	紅色皮毛基因 牛淋巴球黏力缺乏症 (BL) 基因 複合性脊椎畸形症 (CV) 基因 娟珊牛不含瓜胺酸症 (CIR) 基因

^a 現役娟珊牛各性狀性能平均值 (美國娟珊牛協會)。

2010/04/13 新竹分所彙整

2010年美、加、荷、日荷蘭乳牛各性狀遺傳評估官方稿件

TABLE 1. SUMMARY OF GENETIC INFORMATION FOR IMPORTED HOLSTEIN FRIESIAN SEMEN

Breed	PROGENY				COMPOSITE				REL	BL	CV	CIR
	PTAM	PTAP	PTAF	PTAT	PTAM	PTAP	PTAF	PTAT				
USDA	398	13	14	0.3	398	13	14	0.3	70%			
Canada	513	17	17	1	513	17	17	1	70%			
Holland	583	16	12	104	583	16	12	104	70%			
Japan	624	19	14	0.29	624	19	14	0.29	70%			

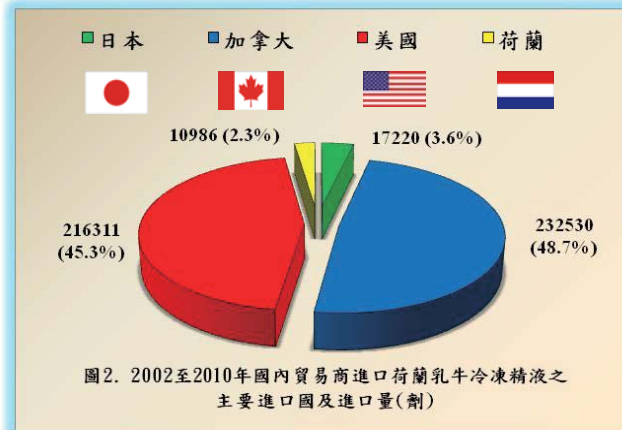
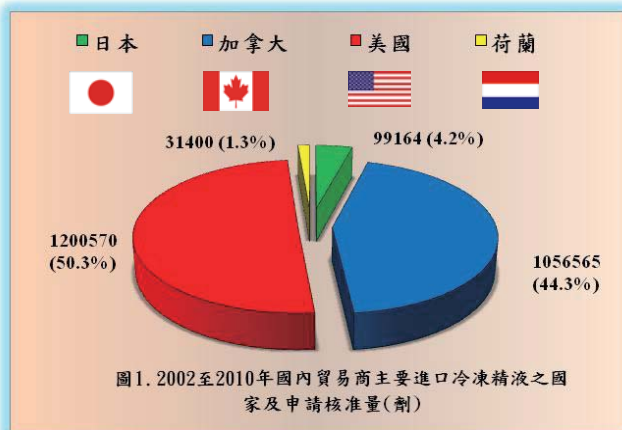
TABLE 2. SUMMARY OF GENETIC INFORMATION FOR IMPORTED HOLSTEIN SEMEN

Breed	PROGENY				COMPOSITE				REL	BL	CV	CIR
	PTAM	PTAP	PTAF	PTAT	PTAM	PTAP	PTAF	PTAT				
USDA	463	29	18	0.3	463	29	18	0.3	70%			
Canada	374	19	16	1	374	19	16	1	70%			
Holland	583	16	12	104	583	16	12	104	70%			
Japan	624	19	14	0.29	624	19	14	0.29	70%			

TABLE 3. SUMMARY OF GENETIC INFORMATION FOR IMPORTED HOLSTEIN SEMEN

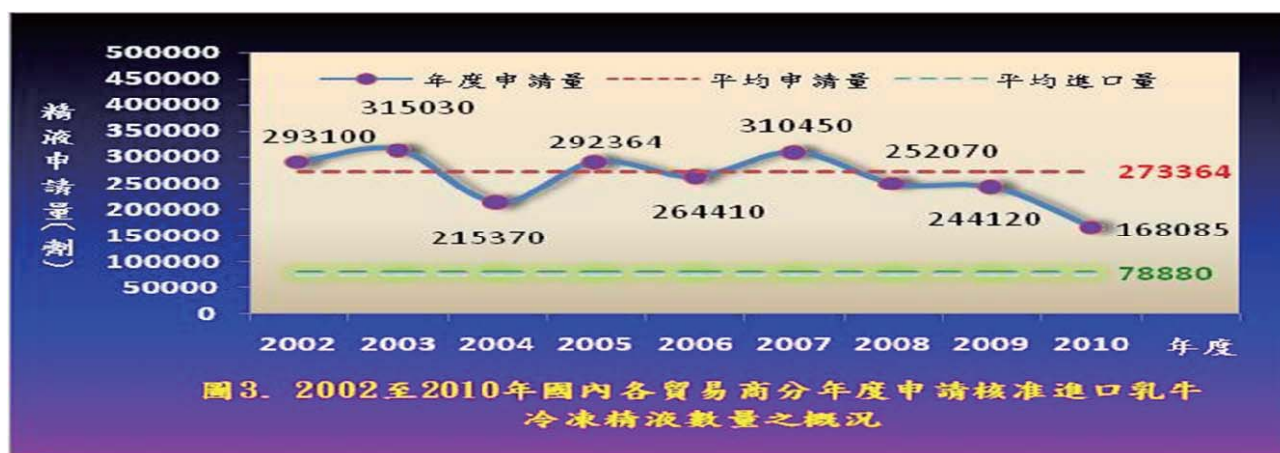
Breed	PROGENY				COMPOSITE				REL	BL	CV	CIR
	PTAM	PTAP	PTAF	PTAT	PTAM	PTAP	PTAF	PTAT				
USDA	463	29	18	0.3	463	29	18	0.3	70%			
Canada	374	19	16	1	374	19	16	1	70%			
Holland	583	16	12	104	583	16	12	104	70%			
Japan	624	19	14	0.29	624	19	14	0.29	70%			

我國荷蘭乳牛冷凍精液主要進口國與申請核准量



3

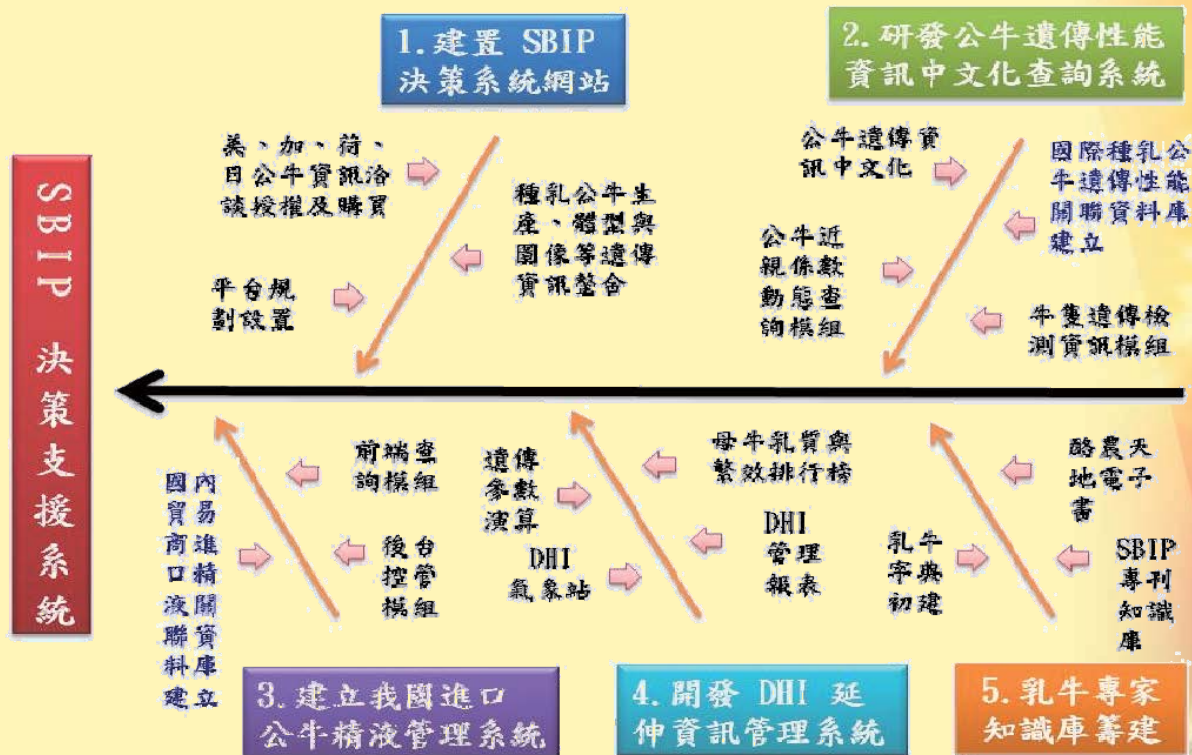
我國近8年進口乳牛冷凍精液概況



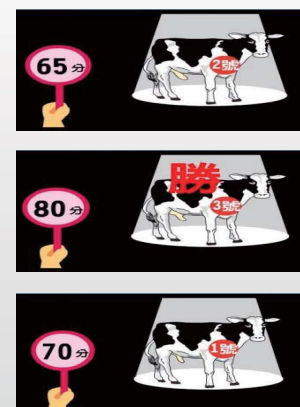
4

DS-SBIP 計畫目的與工作內容 (魚骨圖)

Decision Support System of Selecting Elite Holstein Dairy Bull for Mating to Improve Progeny Performance (DSSBIP)

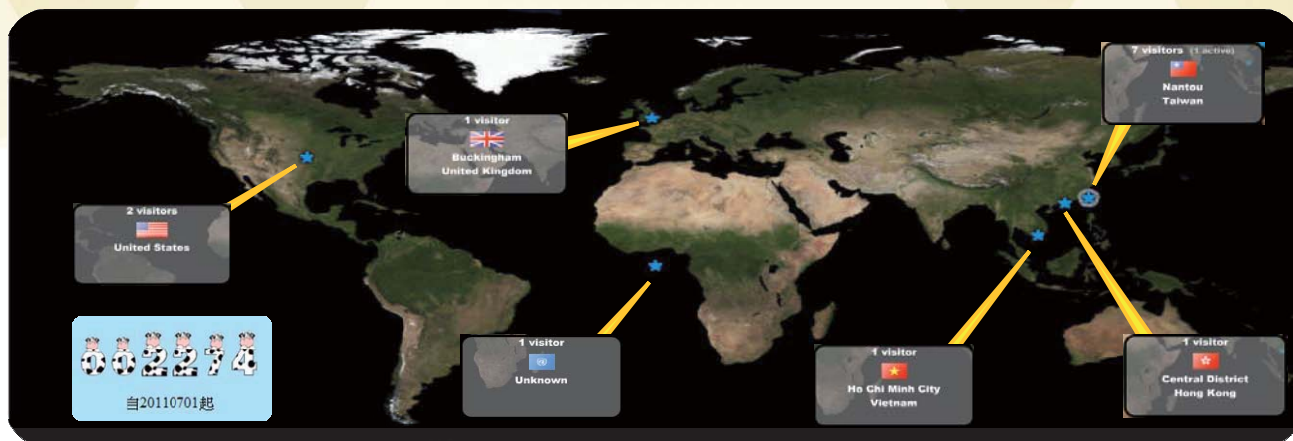


SBIP首頁動畫傳達本網站的概念意境



新竹分所 SBIP 決策支援系統首頁，牛頭英文字身圖徽(上排左)，概念動畫：決選最優質公牛精液(上排右)，施配於 DHI 優良母牛(下排左)，選育優秀的後裔女兒牛(下排右)。

網站目前使用概況與未來管理



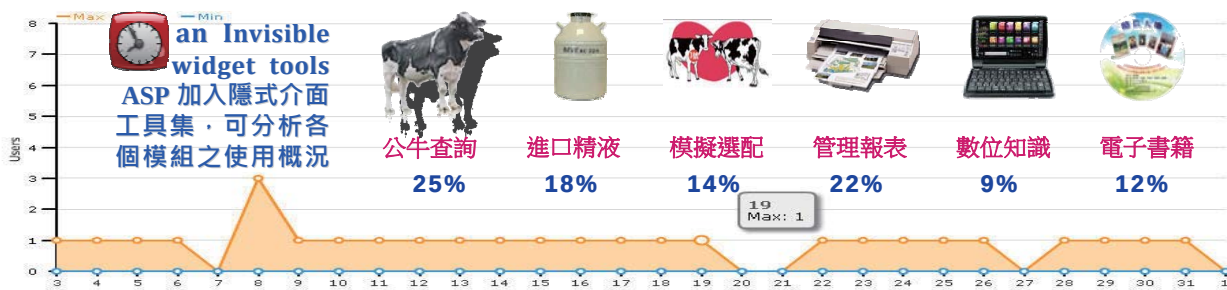
最近一個月的訪客分佈圖



Who's.amoung.us



Get more charts and graphs! With a Pro account also get page views, number of unique visitors and much more.



7

公牛遺傳評估查詢系統 (SIGB)

畜產試驗所新竹分所

請輸入前三碼 014 請選擇種別 80 請輸入後五碼 04599 (查詢)

進口公牛冷凍精液個體性狀資訊NAAB碼查詢結果

基礎資料 11HO09467

出生日期: 2005年06月12日

NAAB碼: 011HO09647

個體登錄碼: HOUSA000061898306

父親牛登錄碼: HOUSA000122358313

母親牛登錄碼: HOUSA000060870571

泌乳性狀

產乳量 PTAM 953

乳蛋白質量 PTAP 94

乳脂肪量 PTAF 94

乳蛋白質量 PTAP% 94

乳脂肪率 PTAF% 953

體型性狀 (Type) 可信度 (R%) 90

體型 PTAT 2.32

乳房組成指數 UDC 1.997

腿蹄分數指數 FLC 1.1511

備註: UDC: Udder composite index, FLC: Feet and leg composite index

管理性狀

體細胞數 SCS 2.84 88

使用年限 PL 3.5 81

分娩難易度 DCE 7 76

女兒牛受孕率 PL 1.4 79

種公牛脂肪量預測傳遞力 PTAF% 79

備註: SCS: Somatic cell score, PL: Productive life, MS: Milking speed, DCE: Daughter calving ease

體型	體型性狀名稱	-4	0	4	標準差
矮	體高標準化傳遞能力, Stature	-0.46			高 -0.46
弱	體軀強度標準化傳遞能力, Strength	-0.49			強 -0.49
淺	體深標準化傳遞能力, Body Depth		+0.13		深 +0.13
緊縮	清秀性標準化傳遞能力, Dairy Form			+2.22	開展 +2.22
高翹	臀之角度標準化傳遞能力, Rump Angle	-1.13			傾斜 -1.13
窄	臀之寬度標準化傳遞能力, Thurl Width		+0.52		寬 +0.52
彎	後肢側觀標準化傳遞能力, R Legs Side	-0.15			直 -0.15
彎	後肢後觀標準化傳遞能力, R Legs Rear		+1.32		直 +1.32
低淺	蹄之角度標準化傳遞能力, Foot Angle		+0.28		陡峭 +0.28
差	腿蹄分數標準化傳遞能力, FL Score		+1.03		佳 +1.03
弱	前乳房銜接標準化傳遞能力, F U Attach		+1.02		強 +1.02
低	後乳房銜接標準化傳遞能力, R U Height		+3.01		高 +3.01
窄	後乳房銜接寬標準化傳遞能力, R U Width		+3.22		寬 +3.22
弱	乳房分隔標準化傳遞能力, Udder Cleft		+0.85		強 +0.85
深	乳房深度標準化傳遞能力, Udder Depth	-0.61			淺 -0.61
外擴	前乳頭排列標準化傳遞能力, F Test Place		+0.33		內靠 +0.33
外擴	後乳頭排列標準化傳遞能力, R Test Place		+0.06		內靠 +0.06
短	乳頭長度標準化傳遞能力, Test Length	-0.81			長 -0.81

8

遺傳檢測資訊顯示 (SIGB)

網站操作項目

- 公牛遺傳性能資訊 (ISGP database) 中文化
- 公牛個體性狀資訊中文查詢系統
- 公牛個體性狀資訊NAAB碼查詢系統
- 公牛個體性狀資訊登錄碼查詢系統
- 牛隻遺傳檢測資訊系統
 - NAAB碼查詢
 - 三代系譜資訊查詢
 - 四代系譜資訊查詢
 - 五代系譜資訊查詢
 - 登錄碼查詢
- 荷蘭牛近親係數動態查詢系統
 - NAAB碼查詢
 - 三代系譜資訊查詢
 - 四代系譜資訊查詢
 - 五代系譜資訊查詢
 - 登錄碼查詢

14H4599
(014HO04599)

HOUSA000134920294
NAAB:014HO04599
A布拉漢
TV TL

HOCAN000005457798
NAAB: 073HO02012
斯托廉
B/R TV TL

HOCAN000006947936
NAAB: 200HO04144
斯托邁遜
TV TL

HOCAN000005319830
NAAB:

HOCAN000000383622
NAAB: 039HO00246
阿羅斯塔
TV TL
HOCAN000004467150
NAAB:

HOUSA000001929410
NAAB: 007HO01897
布雷克史達
TV TL TD

HOUSA000001912270
NAAB: 007HO02236
艾爾頓
CV BL TD
HOUSA0000013372706
NAAB:

- B/R : 紅色皮毛
- BL : 淋巴球黏力缺陷
- CV : 複合性脊椎畸形症
- DP : 乳牛單譜症
- TL : 通過該項檢測
- TV : 通過該項檢測
- TD : 通過該項檢測

HOUSA000130394013
NAAB:

系譜讓我們清楚該公牛的種源，是乳牛遺傳評估最基礎的資訊，遺傳檢測資料項目則透露該公牛是否有不良遺傳缺陷基因，避免引進牛群造成遺傳危害。

9

公牛系譜及近親係數 (SIGB)

網站操作項目

- 公牛遺傳性能資訊 (ISGP database) 中文化
- 公牛個體性狀資訊中文查詢系統
- 公牛個體性狀資訊NAAB碼查詢系統
- 公牛個體性狀資訊登錄碼查詢系統
- 牛隻遺傳檢測資訊系統
 - NAAB碼查詢
 - 三代系譜資訊查詢
 - 四代系譜資訊查詢
 - 五代系譜資訊查詢
 - 登錄碼查詢
- 荷蘭牛近親係數動態查詢系統
 - NAAB碼查詢
 - 三代系譜資訊查詢
 - 四代系譜資訊查詢
 - 五代系譜資訊查詢
 - 登錄碼查詢

進口公牛冷凍精液近親係數與系譜查詢結果

14H4599

HOUSA000134920294
A布拉漢
2.3

HOCAN000006947936
2.5
斯托邁遜

HOCAN000005457798
0.6
斯托廉

HOCAN000005319830

HOCAN000000383622
阿羅斯塔
6.4
HOCAN000004467150

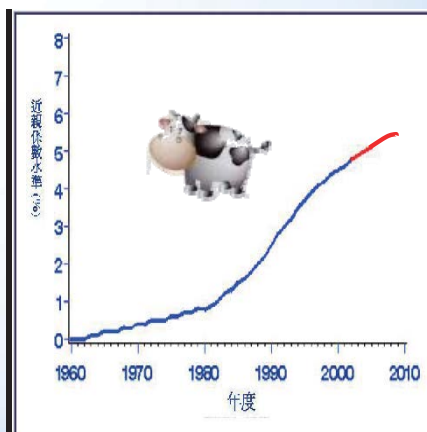
HOUSA000001929410
布雷克史達
4.7

HOUSA000001912270
艾爾頓
0
HOUSA0000013372706

HOUSA000130394013

HOUSA000002249055
2
康維瑟

性 狀	近親係數每增加1%之近親衰退
終生淨收入(\$)	-24
第一胎分娩年齡(天)	0.36
生產壽命(天)	-13
終生總乳產量(磅)	-790
終生總乳脂量(磅)	-29
終生總乳蛋白量(磅)	-25
第一胎乳產量(磅)	-82
第一胎乳脂產量(磅)	-3
第一胎乳蛋白產量(磅)	-3
第一胎體細胞分數平均	-0.004
第一胎與第二胎胎距(天)	0.26



10

國內貿易商進口精液查詢系統



畜產試驗所新竹分所

首頁

公牛遺傳性能資訊

貿易商進口精液

DHI 延伸資訊管理

乳牛專家知識庫

國內貿易商進口精液(DTIIS database)管理

- 進口量查詢
 - 熱門進口量/冷凍精液查詢
 - 近十年申請進口量/冷凍精液查詢
 - 最新申請量/冷凍精液查詢
- 進口商查詢
 - 進口商基本資料查詢
 - 進口商代理進口國查詢
 - 進口商代理進口冷凍精液品種
 - 貿易商主要代理之進口冷凍精液器
- 進口國查詢
 - 我國貿易商申請進口不同國別冷凍
 - 不同國別進口精液種類查詢
 - 同一國別不同時期進口精液量變化
- 趨勢查詢

請選擇國別 不分國家 查詢

美國冷凍精液申請進口量查詢結果

編號	進口年度	申請劑量	申請劑量百分比
1	2010	10150	0.9%
2	2009	150250	13.4%
3	2008	121880	10.9%
4	2007	140330	12.5%
5	2006	121120	10.8%
6	2005	101540	9.1%
7	2004	105300	9.4%
8	2003	199490	17.8%
9	2002	155100	13.8%
10	2001	15900	1.4%

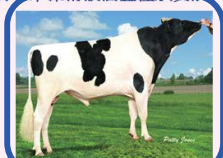
11

進口精液查詢系統-連結公牛查詢

排名名次	進口地區	精液號碼	申請劑量
1	加拿大	200HO01584	2000
2	加拿大	200HO03101	1500
3	加拿大	777HO01584	1500
4	加拿大	777HO05513	1500
5	加拿大	777HO05562	1500
6	加拿大	777HO05565	1500
7	加拿大	777HO05584	1500
8	加拿大	777HO09466	1500
9	美國	007HO10550	1200
10	加拿大	200HO04779	1000
11	加拿大	200HO01923	1000
12	加拿大	200HO02130	1000

請輸入前三碼 200 請選擇種別 HO 請輸入後五碼 01584 查詢

進口公牛冷凍精液個體性狀資訊NAAB碼查詢結果



出生日期: 2001/02

短名: 弗洛阿斯提

登錄名號: DIAMOND-OAK, FROSTY-ET

NAAB碼: 200HO01584

個體登錄碼: 000131520543

父親牛登錄碼: 000002290977

母親牛登錄碼: 000017215771

外祖父登錄碼: 000002154310

標準化懷孕率(%)	26.3	標準化乳產量(磅)	27109
標準化乳脂量(磅)	1000	標準化乳脂率(%)	3.7
標準化乳產量(蛋白校正)(磅)	27109	標準化乳蛋白(磅)	791
標準化乳蛋白率(%)	2.9	標準化女兒牛使用年(月)	27.6

體型

體型性狀名稱	-4	0	4	標準差
體高標準化傳遞能力, Dense		+0.95		高 +0.95
體軀強度標準化傳遞能力, Strength		+0.42		強 +0.42
體深標準化傳遞能力, Body Depth		+0.66		深 +0.66
清秀性標準化傳遞能力, Dairy Form		+0.99		體深 +0.99
骨之角度標準化傳遞能力, Rump Angle		-0.97		傾斜 -0.97
骨之寬度標準化傳遞能力, Thiel Width		+0.58		寬 +0.58
後肢外觀標準化傳遞能力, R Leg Side		+0.55		直 +0.55
後肢外觀標準化傳遞能力, R Leg Rear		+2.06		直 +2.06
蹄之角度標準化傳遞能力, Foot Angle		+1.85		蹄角 +1.85
蹄距分數標準化傳遞能力, F L Score		+0.58		佳 +0.58
前乳頭距離標準化傳遞能力, F U Amch		+1.07		強 +1.07
後乳頭距離標準化傳遞能力, R U Height		+0.98		高 +0.98
後乳頭距離標準化傳遞能力, R U Width		+1.67		寬 +1.67
乳房分佈標準化傳遞能力, Udder Clef		+0.83		強 +0.83
乳房深度標準化傳遞能力, Udder Depth		+0.69		強 +0.69
前乳頭排列標準化傳遞能力, F Test Place		+0.98		內靠 +0.98
後乳頭排列標準化傳遞能力, R Test Place		+1.20		內靠 +1.20
乳頭長度標準化傳遞能力, Test Length		-0.52		長 -0.52

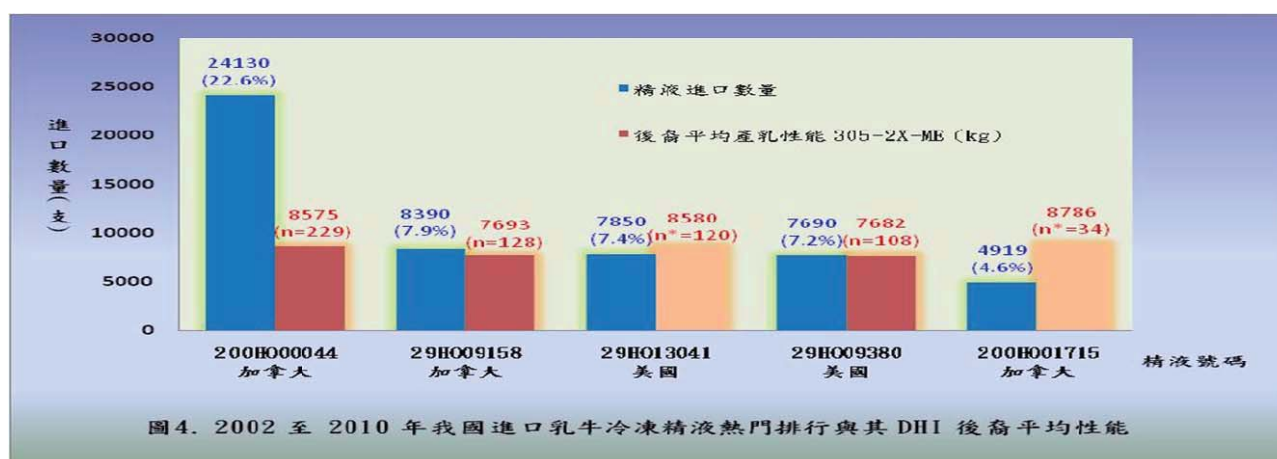




反向動態查詢公牛性能

12

進口荷蘭乳牛冷凍精液熱門排行與後裔性能



1

DHI熱門精液與選性精液於牛群中之使用概況

表7. 目前現役 DHI 牛群使用選性精液其後裔與配種之情況

國外荷蘭乳牛冷凍精液生產公司	生產國	生產場	DHI 後裔數 (頭)	首次配種數 (頭)	配上頭數 (頭)
Cooperative Resources International (CRI)	USA	501H	0	55	71
World Wide Sires, Ltd (WWS)	USA	507H	117	178	130
Alta Genetics Inc. (Alta)	USA	511H	0	0	0
ABS Global, Inc. (ABS)	USA	529H	16	18	19
World Wide Sires, Ltd (WWS)	USA	614H	0	2	3
Cooperative Resources International (CRI)	USA	751H	0	40	48
Semex Alliance (SEMEX)	CAN	777H	0	211	186
合計		7	133	504	457
佔DHI比率 (%) [*]		12.50	0.88	3.33	3.02

^{*} n=15, 113 頭, 統計年月 2010/06 DHI 資料庫

1

進口熱門精液遺傳評估資訊與台灣荷蘭乳牛 體型評鑑各性狀分布頻度

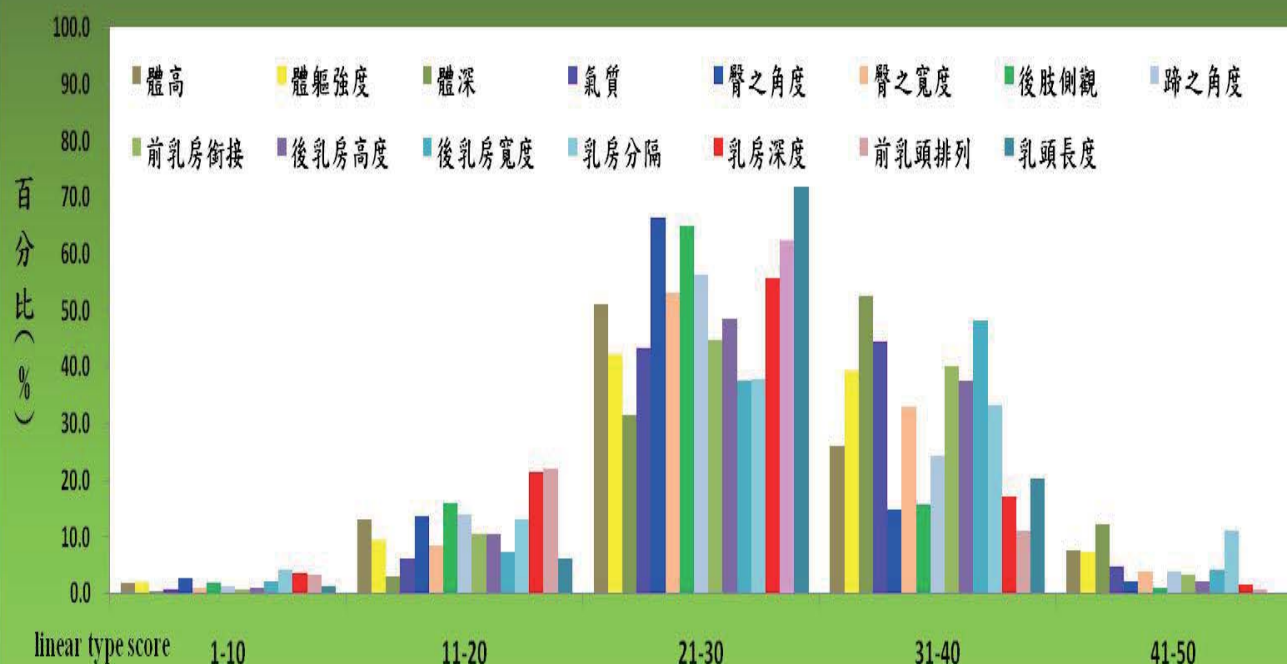


圖5. 2009年台灣荷蘭乳牛體型評鑑各功能體型性狀頻度分布(n=225)

官網顯示熱門優質進口精液遺傳評估資訊

0200H000044 EX-CAN BLF CVF
STOUDER MORTY-ET
FORMATION X AEROSTAR **200H000044**

Reg: HOUSAM17349617
Born: May 25, 1997 aAa: 561423 DMS: 246,126

[Click Here For Pedigree Information](#)

[Click to see this page with a USA proof Chart \(if Applicable\).](#)

GLPI +572

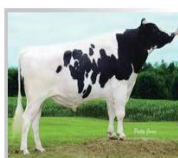
GEBV 10*APR

PRODUCTION	Herds	6145	Milk	kg	%Dev.
Daughters	25977			+1562	
Lactations	50843		Fat	+16	-0.36
Reliability	99%		Protein	+30	-0.18
Daughter Average (ME)	Milk 11759	Fat 418	Protein 359		

PRODUCTION	Herds: 5484	Daughters: 22953	Reliability: 99%	GEBV 10*APR
Conformation	5			
Mammary System	7			
Feet & Legs	3			
Dairy Strength	5			
Rump	-5			

CONFORMATION	DESCRIPTIVE	GP or better %: 56		
	Udder Depth	0	Rear Leg Side View	75
	Udder Texture	+4	Set of Rear Legs	-2
	Median Suspensory	+5	Rear Leg Rear View	+
	Fore Attachment	+5	Stature	+
	Fore Teat Placement	10C	Height at front end	+1
	Rear Attachment Height	+6	Chest Width	+
	Rear Attachment Width	+8	Body Depth	+
	Rear Teat Placement	5C	Angularity	+
	Teat Length	2S	Loin Strength	-
	Foot Angle	+6	Rump Angle	6H
	Heel Depth	+11	Pin Setting	-
	Bone Quality	-3	Pin Width	+

FUNCTIONAL	Herd Life	95 G	Milking Speed	102 G
Somatic Cell Score	3.12 G		Milking Temperament	95 G
Lactation Persistency	98 G		Calving ability	99 G
Daughter Fertility	95 G		Daughter calving ability	106 G



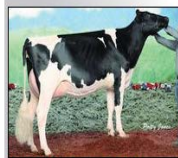
[Click to View Brochure](#)

[Click to View Brochure](#)

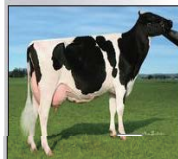
[Click to View Brochure](#)

[Click to View Brochure](#)

[Click here to View Video](#)



WINTEROSE MORTY PRECIOUS



Den-K Morty Ermosa

2008

[Click Here For More Daughter Pictures](#)

Genetic Evaluation Summary			
HOCAANM6647142	FLEURY JUROR LOYAL	LOYAL	
0029H009158	BW BLF CVF	29H009158	10-SEP-96 5.79%INB 16%R
Sire: HOUSAM2124357	KED JUROR-	11-JAN-90	5.37% 16%
Dam: HOCANF5874197	FLEURY AEROSTAR LAUSA	05-APR-93	2.34% 16%
MGS: HOCANM383622	MADAWASKA AEROSTAR	25-MAR-85	7.47% 20%

PRODUCTION	EBV 10*APR	Herds: 69	Daughters: 88	Reliability: 86%
Herds	89			
Daughters	115			
Lactations	233			
Reliability	94%			

CONFORMATION	EBV 10*APR		Herds: 69			Daughters: 88			Reliability: 86%	
SCORECARD	Rating	%RK	-15	-10	-5	0	5	10	15	
Conformation	1	47%								
Mammary System	1	50%								
Feet & Legs	6	85%								
Dairy Strength	-1	36%								
Rump	4	75%								

DESCRIPTIVE	Rating	%RK	-15	-10	-5	0	5	10	15
Udder Depth	25	Deep							
Udder Texture	4	Fleshy							
Median Suspensory	1	Weak							
Fore Attachment	0	Weak							
Front Teat Placement	4C	Wide							
Rear Attachment Height	0	Low							
Rear Attachment Width	-1	Narrow							
Rear Teat Placement	4W	Wide							
Teat Length	45	Short							
Foot Angle	-5	Low							
Heel Depth	-1	Shallow							
Bone Quality	9	Coarse							
Rear Legs Side View	1C	Straight							
Set of Rear Legs	5	Undesirable							
Rear Legs Rear View	1	Hocked-in							
Stature	-1	Short							
Height at Front End	-7	Low							
Chest Width	0	Narrow							
Body Depth	4	Shallow							
Angularity	3	Non-Angular							
Loin Strength	-2	Weak							
Rump Angle	4L	High							
Pin Setting	3	Undesirable							
Pin Width	3	Narrow							

FUNCTIONAL	Rating	Rel	Difference from Breed Average (SD)	Breed Avg.
Herd Life	101	89%	Short	Long
Somatic Cell Score	3.21	90%	Undesirable	Desirable
Lactation Persistency	95	92%	Poor	High
Daughter Fertility	100	77%	Poor	High
Milking Speed	103	83%	Slow	Fast
Milking Temperament	105	69%	Nervous	Calm
Calving Ability	102	82%	Difficult	Easy
Daughter Calving Ability	105	66%	Difficult	Easy

蘭報完畢 敬請指導

陳志毅 李國華

風清云淡的世
<http://fqyd.126.com>