

光泉乳牛超音波繁殖檢查計畫之成果報告

報告人：光泉酪農處 楊耀焜

團隊成員：蔡銘偉、黃騰毅、吳家興、

古兆和、梁宗寶

前言：

有鑑於台灣酪農之乳牛繁殖效益大都不佳、常聽酪農反應牛隻都不發情、發情也配不上、檢查都沒有問題，但空胎很多都超過200天、平均胎距超過450天的不在少數、牛一直無法懷孕等相當多問題。問題一直存在無法解決，經了解國外牛隻針對繁殖問題已有利用超音波加以解決改善。於是在2013年10月開始引進超音波儀器。希望經由超音波檢查能找出台灣酪農普遍繁殖效率不好之問題所在。

以超音波執行牛隻子宮、卵巢及懷孕檢查，可於30天左右確診懷孕(95%)，可有效區別黃體囊腫及濾泡囊腫，而子宮內膜炎之診斷(準確率85%)也比直腸觸診準確，也可確診斷出雙胞胎及死胎，因此可即早處置有問題之牛隻，有效降低牛隻胎距。

設備：

超音波為防水BCF EASI-SCAN，配合頭戴螢幕、探頭導引棒(以此代替手臂進入直腸)導引探頭做檢查，

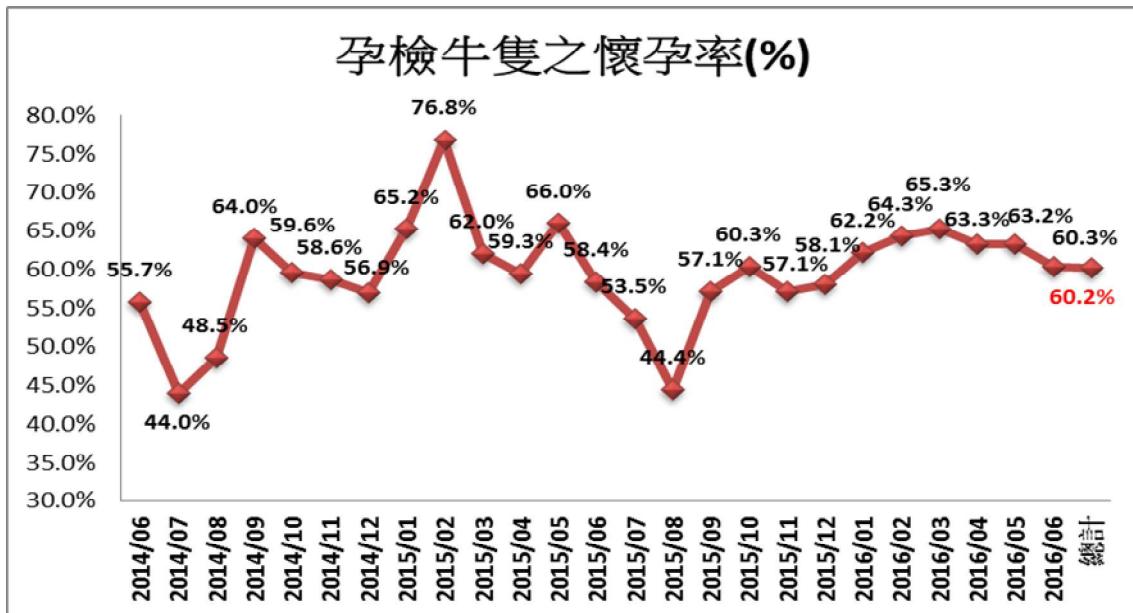
重量約1.5公斤，在牧場攜帶及操作都非常方便。如下圖。



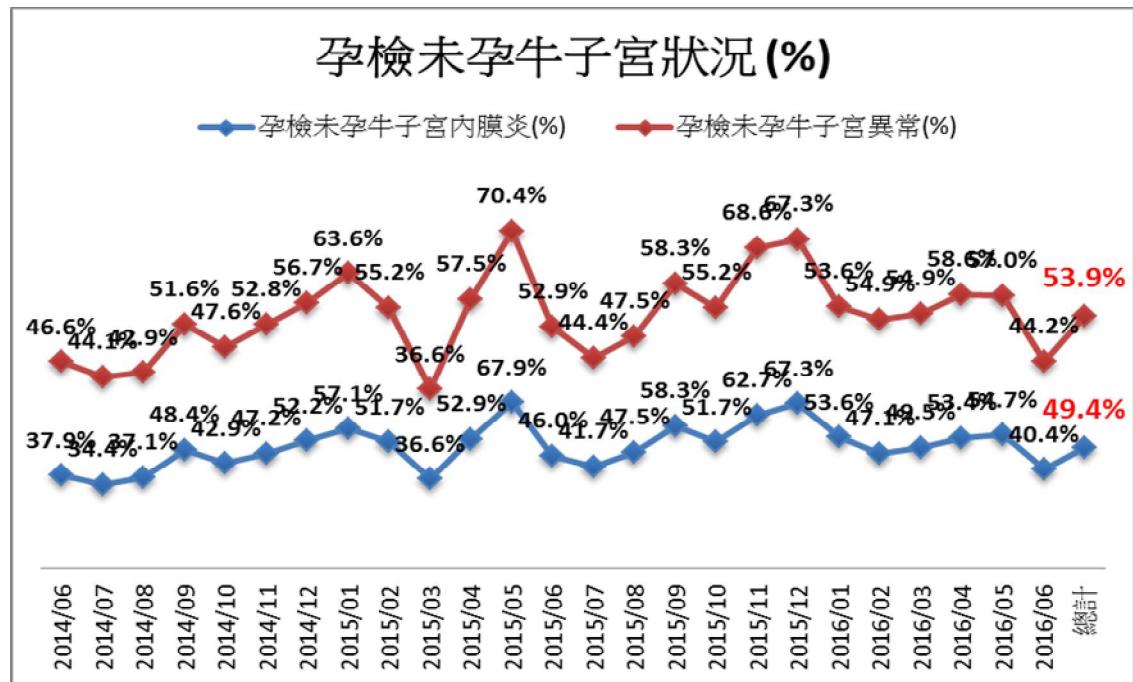
檢查樣本：

為光泉有意願合作配合之衛星牧場，至2016.06約10戶酪農所進行之例行性超音波繁殖檢查，檢查牛隻7107頭次之資料分析圖表如下。

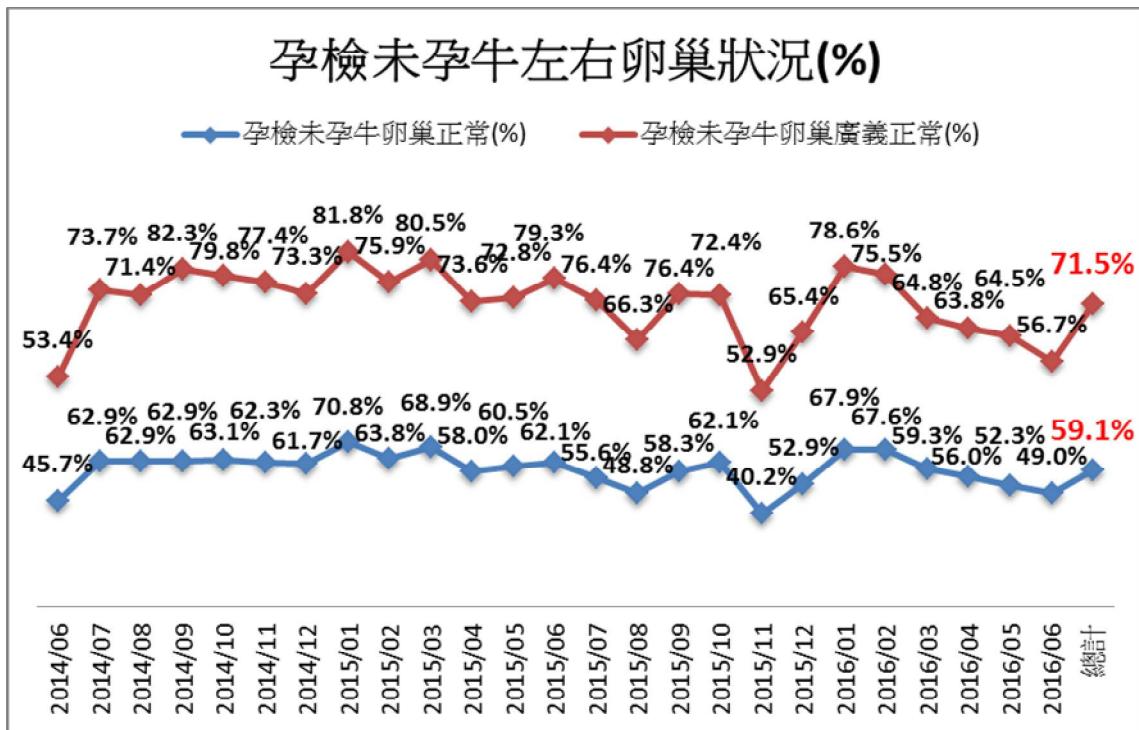
懷孕檢查牛隻之統計資料分析：



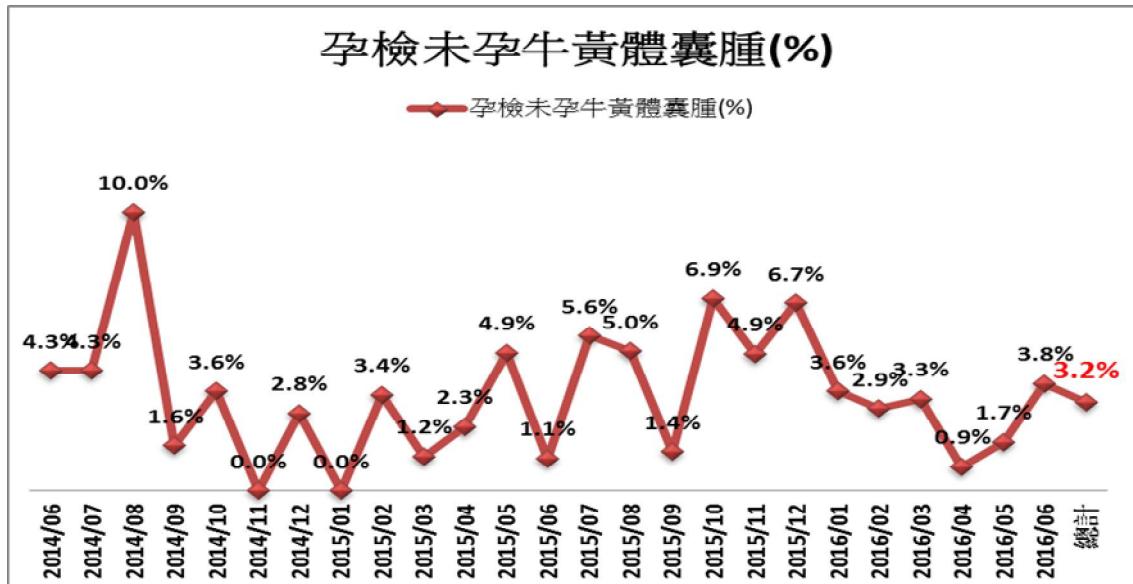
例行牛隻懷孕檢查之平均懷孕率約 60. 2%左右(懷孕率=懷孕頭數/懷孕檢查頭數)，依標準應該達 80%以上，這表示發情觀察率不高，沒有懷孕之牛隻在重新發情時沒有被看到發情或確實沒有再發情(有其他問題)。



懷孕檢查未懷孕之牛隻平均有高達 49. 4%之牛隻有子宮內膜炎，有 53. 9%子宮異常。因此子宮內膜炎應是牛隻未能正常懷孕之主要原因。

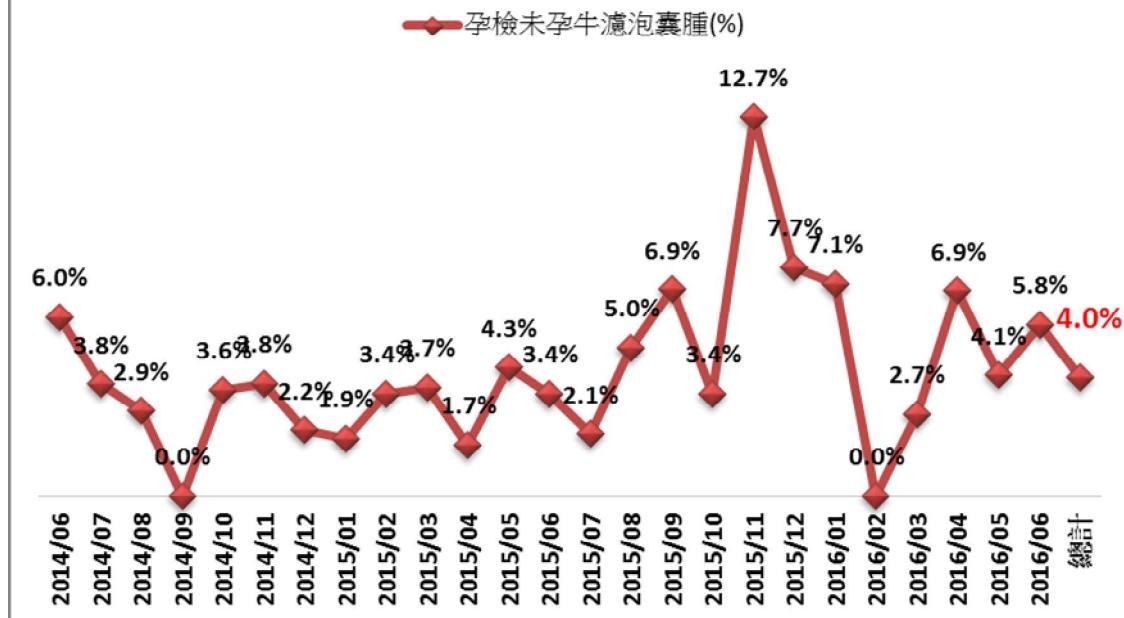


懷孕檢查未懷孕之牛隻之卵巢情況有 59.1% 是正常(如果包括黃體存留即高達 71.5% 正常)，所以有正常發情配種之牛隻卵巢之情況大部分是正常的。



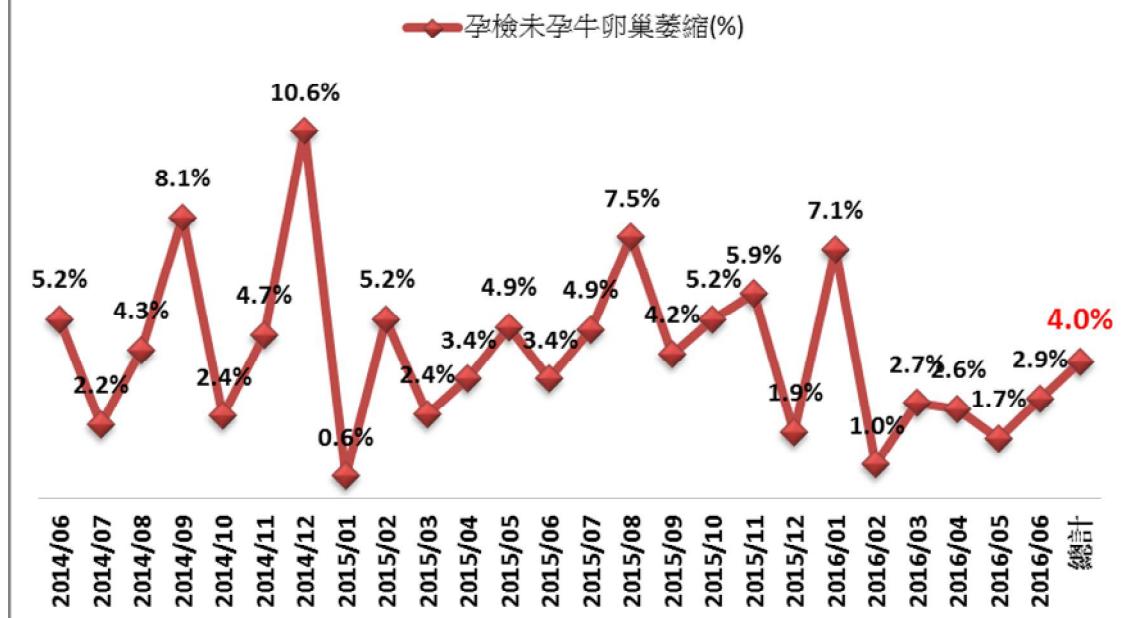
懷孕檢查未懷孕之牛隻發生黃體囊腫(腔大於 2.5CM 的有腔黃體)之比率，平均為 3.2%。

孕檢未孕牛濾泡囊腫(%)

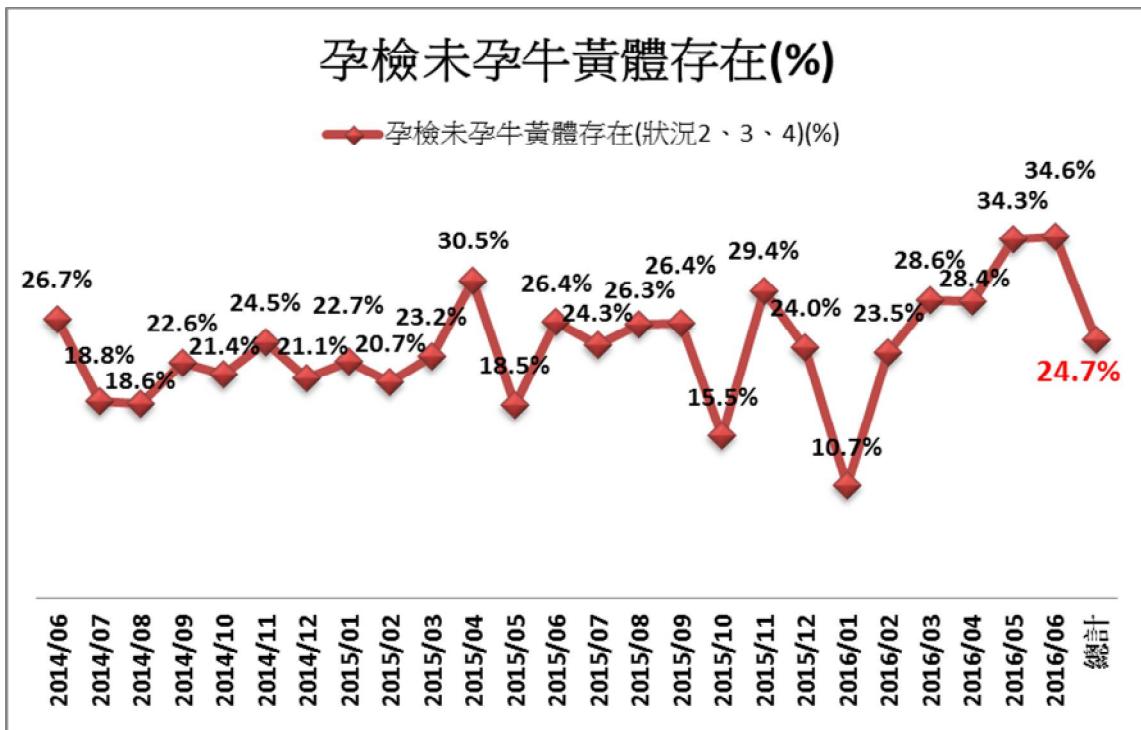


懷孕檢查未懷孕之牛隻發生濾泡囊腫之比率，平均為 4.0%。

孕檢未孕牛卵巢萎縮(%)

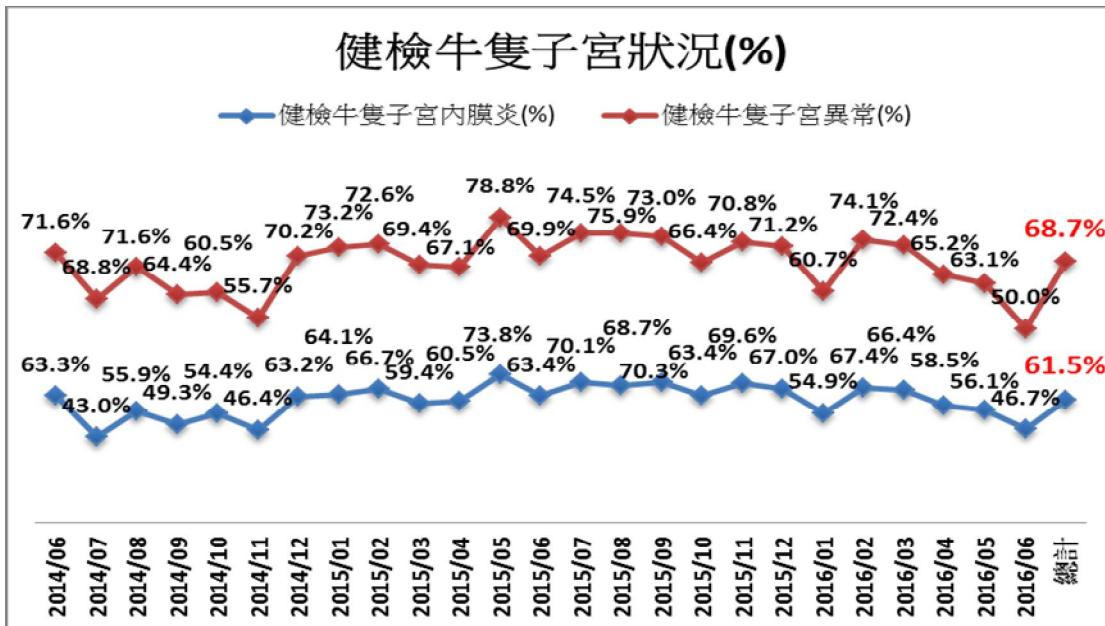


懷孕檢查未懷孕之牛隻發生卵巢萎縮之比率，平均為 4.0%。

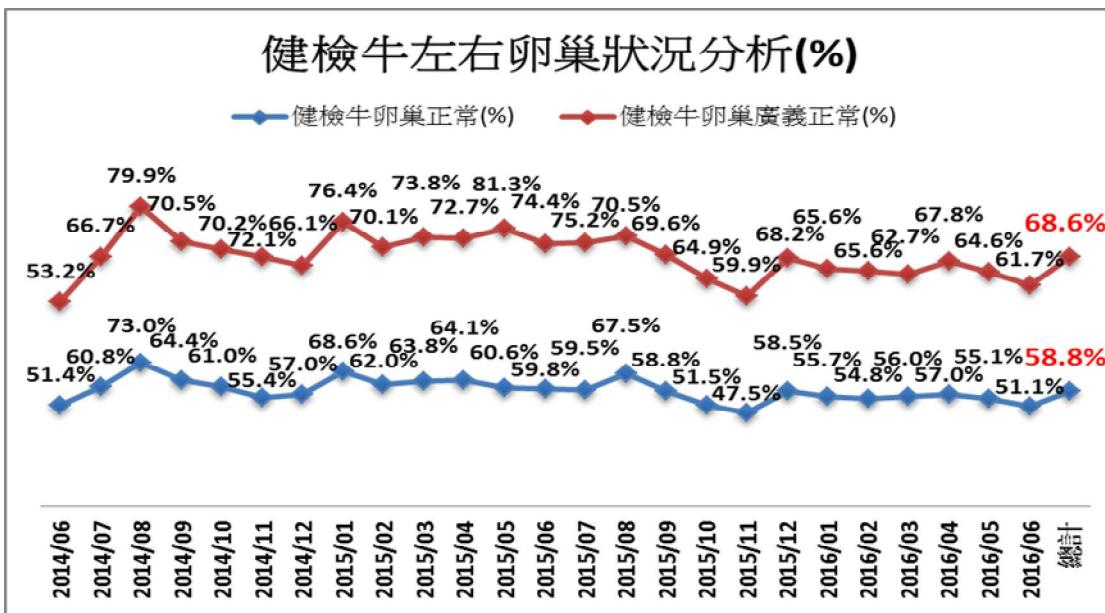


懷孕檢查未懷孕之牛隻發生黃體存留(包含大於 2.5CM 的實體黃體、小於 2.5CM 的實體黃體、及腔小於 2.5CM 的有腔黃體。不含腔大於 2.5CM 的有腔黃體)之比率平均高達 24.7%，表示有 24.7% 之牛隻因卵巢存有黃體，牛隻會在 30 天左右未見發情，如檢查遇到此情況都建議施打 PGF 2α 讓其溶解黃體再次發情。

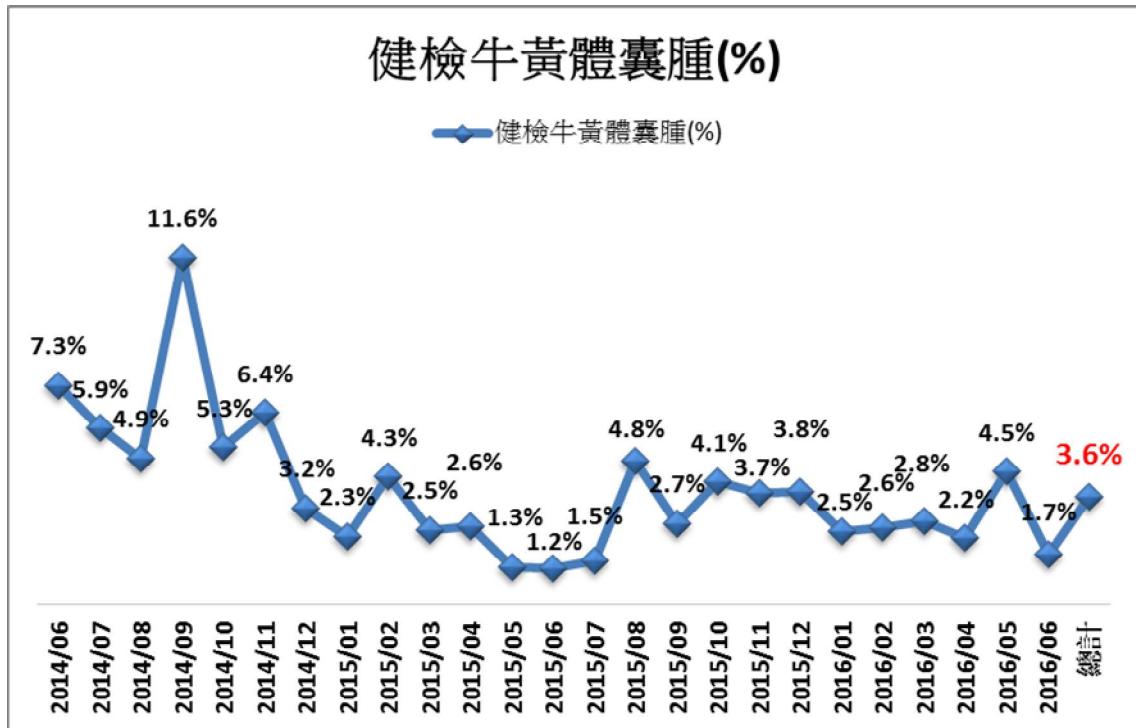
產後健康檢查牛隻之統計資料分析：



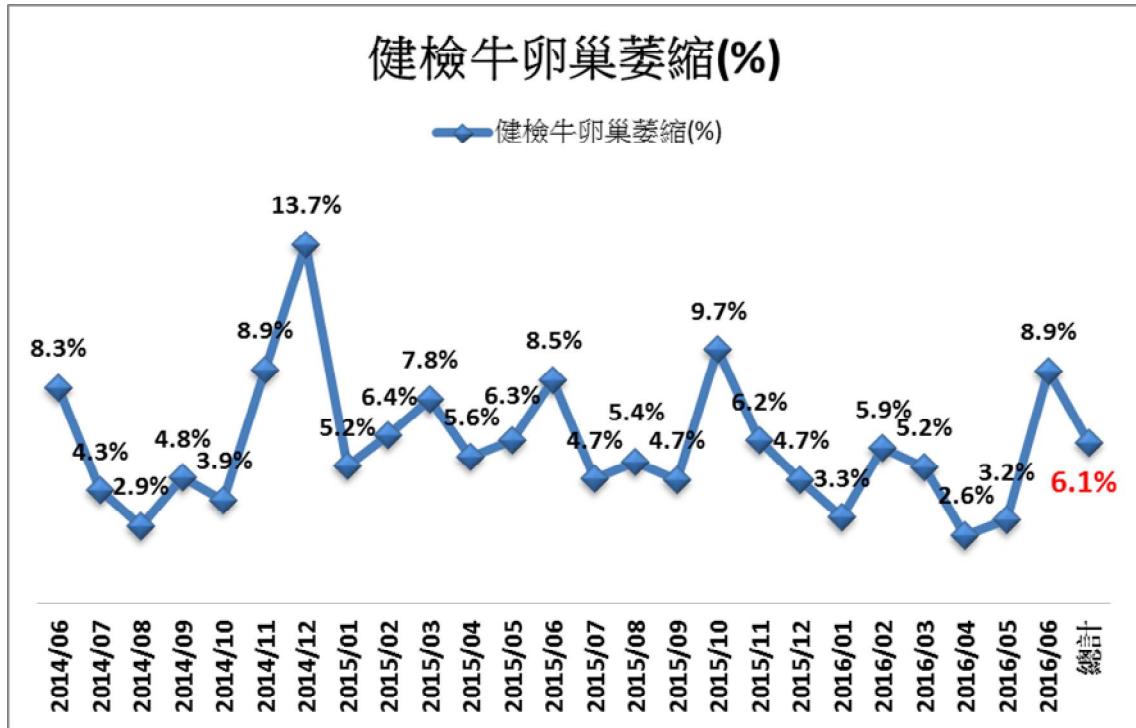
產後 30 天後之子宮內膜炎發生之比率高達 61.5%(合併其他子宮問題為 68.7%)，比率相當高。因此可以判斷大部份牛隻在 30 天時子宮都無法恢復至待命配種懷孕之狀態，牛隻要懷孕還須處理上一些時日才能配種。



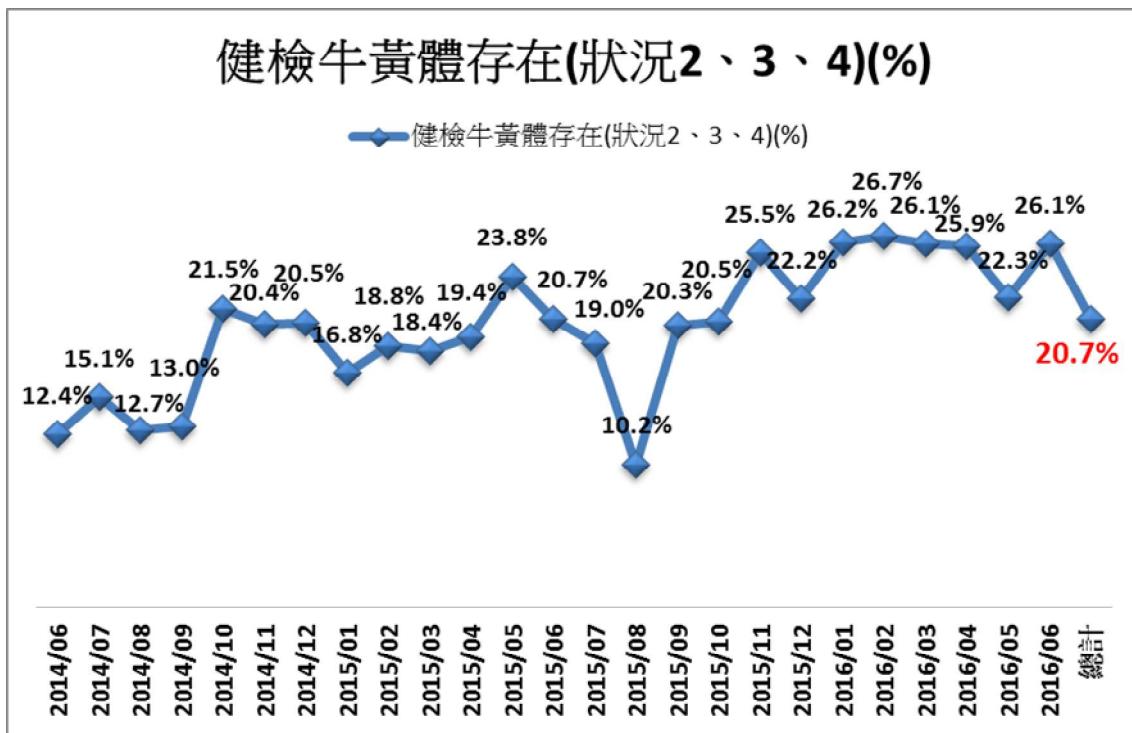
產後檢查之牛隻之卵巢正常率只有 58.8%和懷孕檢查沒有懷孕牛隻之卵巢正常率 59.1%比較稍低，但未有顯著差異。



產後檢查之牛隻黃體囊腫之比率平均達 3.6%。



產後檢查之牛隻卵巢萎縮之比率平均高達 6.1%。



產後檢查之牛隻黃體存留之比率平均高達 20.7%。

結論：

- 例行牛隻檢查之平均懷孕率約 60.2% (=懷孕頭數 2253 / 懷孕檢查頭數 3744)，依標準應該達 80% 以上，這表示發情觀察率不高，沒有懷孕之牛隻在重新發情時沒有被看到，另外一個可能問題是牛隻有子宮內膜炎(卵巢存在黃體沒有發情)。要改善此一問題應增加發情觀察能力，增加發情觀察設備，或積極處理牛隻子宮內膜炎及黃體存留之問題。
- 在懷孕檢查沒有懷孕之牛隻，約有 53.9% 之子宮狀況有問題，但有 71.5% 之卵巢情況是正常的，因

此牛隻發情觀察之能力需加強之外，牛隻之子宮內膜炎也是當首要改善之重點。

3. 產後 30 天牛隻繁殖系統檢查，發現子宮內膜炎之發生比例高達 61.5%，這表示牛隻分娩後大部在 30 天還未恢復，如果沒有處理，60 天後之牛隻配種率一定不會高。另外也表示牛隻大都有代謝問題(能量負平衡)，進而影響子宮之自我修復能力。

4. 要解決牛隻產後子宮內膜炎問題，除應在牛產後 30、40 天積極檢查牛隻生殖道之問題及處理子宮

內膜炎之外，應檢討乾乳牛之飼養及轉換期日糧之問題(低鈣、陰離子、能量平衡或避免代謝症候群)。

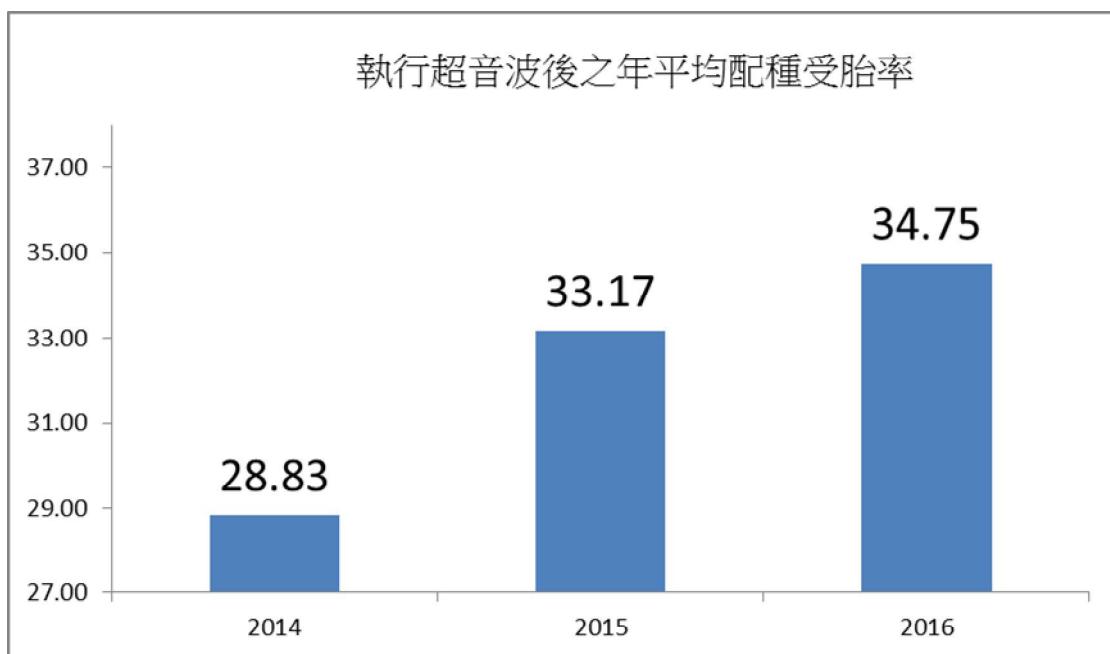
5. 產後檢查之卵巢狀況高達9.8%之囊腫發生率(3.6%黃體囊腫，6.2%濾泡囊腫)，是一非常嚴重之繁殖問題。牛隻可能因此而延長空胎日數。

6. 依Jan Hulsen 著作之繁殖力管理的實用指南，指出未能成功懷孕的三個主要原因1. 未能發現發情2. 囊腫3. 子宮內膜炎。在此次調查中所發現之問題以子宮內膜炎最為嚴重，其次為囊腫發生率。

7. 牛隻繁殖問題相當複雜，但依本次調查發現目前較嚴重的問題是子宮內膜炎問題。如能改善此問題，應可改善相當多的牛隻繁殖問題。

成果：

執行超音波檢查後，其中有一戶之牛隻記錄較為完整，特以此戶作為最後一張成果報告圖之數據基礎，其年平均受胎率由28.83%改善至34.75%。(2014為2013/7月至2015/6月，2015為2014/7月至2015/6月，2016為2015/7月至2016/6月，為各月經產牛受胎率之平均)



孕檢未孕牛及健檢牛子宮狀況之總分析比較表：

	孕檢未孕牛		健檢牛	
子宮狀況之分析	子宮總計	子宮總計(%)	子宮總計	子宮總計(%)
2. 子宮正常，未懷孕	688	46.1%	1052	31.3%
3. 子宮內膜炎	737	49.4%	2069	61.5%
4. 子宮蓄膿	11	0.7%	103	3.1%
5. 子宮肥大	8	0.5%	56	1.7%
6. 子宮肌瘤	1	0.1%	3	0.1%
7. 子宮未恢復	1	0.1%	46	1.4%
8. 其他	41	2.7%	31	0.9%
9 子宮粘液症	4	0.3%	2	0.1%
總計	1491	100%	3362	100.0%
子宮異常(%)	803	53.9%	2310	68.7%

孕檢未孕牛及健檢牛卵巢狀況之總分析比較表：

	孕檢未孕牛				健檢牛			
左右卵巢狀況分析	左卵巢數	右卵巢數	左右卵巢數	左右卵巢(%)	左右卵巢數	左卵巢數	右卵巢數	左右卵巢數
1. 卵巢正常	897	866	1763	59.1%	58.8%	2052	1899	3951
2. 實體黃體大於 2.5	164	146	310	10.4%	9.8%	324	334	658
3. 正常實體黃體	117	131	248	8.3%	6.1%	192	218	410
4. 有腔黃體(內徑<2.5)	82	98	180	6.0%	4.8%	132	194	326
5. 黃體囊腫(內徑>2.5)	45	50	95	3.2%	3.6%	92	150	242
6. 血體		6	6	0.2%	0.1%	3	7	10
7. 卵巢萎縮	66	52	118	4.0%	6.1%	222	189	411
8. 濾泡正常	52	63	115	3.9%	3.6%	113	132	245
9. 濾泡囊腫	53	66	119	4.0%	6.2%	206	210	416
10. 其他	9	8	17	0.6%	0.3%	9	12	21
(空白)	6	5	11	0.4%	0.5%	17	17	34
總計	1491	1491	2982	100.0%	100.0%	3362	3362	6724
黃體存在(狀況 2、3、4)	363	375	738	24.7%	20.7%	648	746	1394
黃體存在(2+3+4+5)	408	425	833	27.9%	24.3%	740	896	1636
卵巢廣義正常	1066	1066	2132	71.5%	68.6%	2360	2256	4616
病態(5+7+9)	164	168	332	11.1%	15.9%	520	549	1069