祥圃 NICE GARDEN

01 美中貿易戰與非洲豬瘟對畜牧業的影響 — P.1

02 水質：改善乳牛產能最基本的管理措施 — P.3

03 穩定豬流的重要性 — P.7

04 如何讓豬隻有效的降溫 — P.11

05 抗藥性簡介與演變 — P.13

06 文創館大型活動一二事 — P.21

07 保飼佳豬場管理軟體 客戶經營成績統計 — P.23

08 台灣地區2019年第二季 原物料及毛豬市場行情分析 — P.25

56

2019 SEP.

美中貿易戰與非洲豬瘟對畜牧業的影響

祥圃集團/動保事業處 謝永彬 總經理

2018年3月22日，美國總統川普簽署備忘錄，宣布以「中國偷竊美國智慧財產權和商業秘密」為由，對中國的商品加徵關稅，涉及商品總估計達600億美元。隨後，中國商務部作出反制措施向128種美國進口商品加徵關稅，其中包括美國向中國出口最多的貨品黃豆。美中貿易戰開打，在所有經濟環境皆不變的狀況之下（各種貨物的供給及需求），全世界經濟將會在一段時間的調整後，又會回復原本的「均衡」狀態--原本美國自中國進口的商品，改由其他國家進口；中國賣向美國的商品，改賣至其他國家。然而，這個自然調整的節奏，因為中國爆發非洲豬瘟，使得回復均衡的過程變得非常複雜。

2018年8月3日，中國遼寧省爆發第一起非洲豬瘟，截至2019/8/1止，中國官方數據顯示共發生156起案例，所有省份皆淪陷。中國是全世界最大的豬肉消費國，也是最大的豬肉生產國，年產豬肉約6,000萬公噸。這一年來，保守估計非洲豬瘟造成30%減產（1,800萬公噸），而2017年全球豬肉出口噸數約為800萬噸，這意味著，即使中國收購全世界各國出口的豬肉，仍有1,000萬公噸的供給缺口。這一個填不滿的缺口，將會引發如下表的變化：

品項	影響
黃豆	2017年，中國黃豆自給率約10%，進口了9,554萬噸黃豆，巴西佔53.3%、美國佔34.4%、阿根廷佔6.9%，三個國家佔總進口量94.6%。貿易戰開打後，中國不甘示弱地對美國黃豆課徵25%關稅，製造關稅壁壘，如此一來，中國短時間內要找到替代美國的黃豆貨源，唯有從巴西及阿根廷著手。然而，巴西黃豆出口量的80%，阿根廷黃豆出口量的90%都是出口至中國，即使這兩個國家的黃豆出口量，100%賣到中國，仍不足以填滿美國黃豆的缺口，這也意味著，中國對美國黃豆課徵關稅，最終將會導致中國物價上漲。 然而，中國爆發非洲豬瘟，使得中國黃豆需求自然降低，增加了貿易談判的籌碼。美中貿易戰，在非洲豬瘟發生之前，對黃豆的國際價格影響不大。但非洲豬瘟降低了全世界黃豆的需求，預期一年內，黃豆仍會處於價格低點。但就長期而言，黃豆價格會隨著農民改種其他農作物、中國及其他國家調整各種物種的養殖數量而再度達到平衡。
玉米	不同於黃豆，中國玉米自給率達到98~99%，每年進口量約300萬噸，但最大進口國不是美國，而是烏克蘭。換句話說，美中貿易戰對玉米的供需影響很小，再加上非洲豬瘟的影響，更是削弱對玉米供需的影響。但是，中國於2018年五月爆發「秋行軍蟲」災害，重創中國玉米產地，導致中國玉米產量不足，在無法自美國進口玉米（中國對美國玉米課徵90%關稅）的情況下，中國玉米價格飆升至人民幣2,000元/噸，為四年來新高點。預估2020年，中國玉米供給缺口將達2,570萬噸。 美中貿易戰對玉米的價格影響小，天災才是影響玉米價格的最大變因。但要注意的是，在玉米價格得到支撐，黃豆價格疲軟的狀況下，原本種植黃豆的農民將轉而種植玉米，此舉將會讓黃豆的價格回升，但也可能導致未來玉米產量過剩，價格崩跌。
肉類蛋白質	非洲豬瘟造成800萬噸豬肉的供給缺口，部份缺口將會由其肉類填補，因此將會帶動全球所有肉類價格上漲。中國目前已在世界各國蒐購豬肉，且其國內的雞肉、牛肉、羊肉等肉品的價格，也正持續攀高。 當中國大量蒐購時，也將會連帶影響台灣各類肉品的價格。尤其白肉雞，台灣目前進口量已佔消費量50%左右，將會是第一個受影響的肉品。
時價型 飼料原物料	非洲豬瘟造成中國豬隻減產，而這一缺口，短期內無法透過養殖其他物種來達到完全填補。因此，如胺基酸、Choline等時價型飼料原物料將會處於價格低點。即使製造商透過調整產量減少供給以拉抬價格（卡特爾行為Cartel Behaviour），最終仍需等到全球的需求量（經濟動物養殖量）回覆，才會使得這些時價型飼料原物料的價格回到非洲豬瘟發生前的水準。
匯率	美國向中國商品加徵關稅，中國可利用貨幣貶值的方式抵銷部份關稅，而人民幣貶值，也將會帶動亞洲各國貨幣競相貶值，以維持出口競爭力。貨幣貶值對進口依存度高的畜牧業來說，是一項非常不利的因素。當台灣的大宗原物料價格因台幣匯率貶值而飆升時，對於養殖成本將會是一大挑戰。

影響畜牧業最大的成本是玉米、黃豆等大宗原物料，而此次價格波動參雜著政治、動物疫情、天候、作物蟲害、農民風險趨避等多種因素，將會拉長回覆均衡的時間。除此之外，美中貿易戰將會造成原設於中國的企業外移，加速東南亞的經濟崛起。當東南亞人民所得增加，也將會帶動肉類蛋白質的需求，而這也是值得台灣注意的機會所在。

水質:改善乳牛產能最基本的管理措施

客戶服務部 專員/王玥淳 編譯/台灣大學動物科學技術學系 碩士

日常中，魔鬼出在細節裡。您沒注意到的小細節，也可能影響乳牛產乳量或生產表現。例如，穩定提供高品質的飲水可幫助乳牛維持血容積、組織功能、瘤胃活動及適當的日糧消化。若飲水品質不好，可能觀察到的跡象包括：

1.乳牛健康或生產表現異常。

2.乳牛消化不良或下痢。

3.新進女牛或乾乳期乳牛的健康狀況惡化。

4.水有異味或顏色怪異。

5.人與乳牛飲用同一水來源，而人出現消化不良或腸胃不適情形。

充足飲水量

飲水量或是否可隨時取得飲水，和飲水品質一樣非常重要。通常每頭乳牛每天可消耗110-190公升的飲水。乳牛每天進食時間約4-5小時，而飲水時間只有20-30分鐘，所以是否可隨時取得飲水非常關鍵。飲水可提供乾乳牛及泌乳牛60-80%的水份需求，其餘則由日糧中攝取。水份攝取量會因產乳階段及環境溫度變化而有所不同，平均飲水攝取量如表一。

表一、乳牛平均飲水攝取量 (Zinpro H2O Water Analysis Program, 2011)

環境溫度	4°C		15°C	26°C
	產乳量 (公斤)	採食量 (公斤)	水攝取量 (公斤/天)	
18.1	16.3	64.4	75.7	90.8
34	21.8	87.1	102.2	113.6
45.4	25.4	106	117.3	132.5

理想管理措施

1.乳牛離開榨乳室後，可直接取得乾淨飲水。

2.水槽應距離採食區15公尺內。

3.每個欄位至少應有2個供水器或水槽。

4.水源流速應足夠，使水槽中水深維持至少約8公分。

5.每頭牛應至少有9公分的飲水空間。

6.清潔飲水槽至少一週一次。

7.飲水槽使用不易刮傷的材質，如不鏽鋼。

水質評估

首先評估的是水中總溶解固體量(total dissolved solids, TDS)，若硫酸鹽、氯化物、鐵、鎂、硝酸鹽等濃度高，可能影響動物生長表現。例如，鐵二價離子(Fe 2+)在腸道的吸收率近100%，若水中鐵二價離子濃度高於0.3 ppm可能對乳牛有負面影響，例如水的適口性下降、體內氧化壓力增加使免疫功能下降(可能導致乳房炎或子宮炎)、日糧其他礦物質(銅、錳及鋅)的吸收下降等。現許多農戶以地下水做為乳牛飲水來源，然而，研究顯示台灣地下水的各項化學成分與礦物質等含量皆高於自來水，而各地區地下水的水質與各礦物質濃度不同，因此若乳牛長期飲用地下水，應定期檢查水質。乳牛飲水中各種營養物質建議濃度如表二。

表二、飲水中各種營養物質建議濃度

項目	濃度	項目	濃度
鈣 (ppm)	<100	pH	6-8.5
氯 (ppm)	<100	鉀 (ppm)	<20
銅 (ppm)	<0.2	鈉 (ppm)	<50
鐵* (ppm)	<0.2	硫 (ppm)	<50
鎂 (ppm)	<50	硫酸鹽 (ppm)	<125
錳 (ppm)	<0.05	總溶解固體量 (ppm)	<960
硝酸鹽 (ppm)	<20	鋅 (ppm)	<5

*鐵二價離子

小牛需要優質飲水

小牛奶粉沖泡的水，及額外無限供應的飲水，都對小牛健康非常重要，乾淨飲水的取得與否會影響小牛營養攝取與小牛的生長。研究顯示，相較於無限供應飲水的小牛，沒有額外攝取飲水的小牛，教槽料採食量減少31%、體增重減少38%。而水分攝取不足的小牛可能遭遇下痢、消化不良、免疫功能下降、日增重與飼料效率下降等問題。此外，小牛飲水容器應每日清洗，避免飲水量降低及病原孳生；若水桶材質為塑膠，容易產生細小刮痕、藏汙納垢，而飼主不易發現，因此建議以不鏽鋼桶做為小牛飲水容器。

水質檢測

為避免不良飲水品質，建議應定期每年2次做飲水的水質檢測 (夏末及冬末)，了解水質汙染的情形及對乳牛的影響。水質檢測單位的選擇也很重要，應選擇可靠、有檢測畜牧用水經驗的實驗室，以確保檢測結果是有效且具公信力的。此外，水質採樣也應依採樣單位標準流程，確保水質檢測結果正確。

水質檢測項目

1.總溶解固體量、酸鹼值及硬度。

2.礦物質或特定成分測定(硫、氯、鐵、錳及硝酸鹽類)。

3.大腸桿菌群及生菌數。

4.有毒物質 (重金屬、有機磷酸鹽、多氯聯苯等)。

水質檢驗正確程序

1.使用水質檢測實驗室所提供之已殺菌塑膠瓶。

2.採樣後24小時內送至水質檢測實驗室。

3.額外採集與乳牛飲用之水源相同之水。

4.採集不同欄位水槽的水。

5.先使水槽內的水流動數分鐘後再行採樣。

待檢驗結果出來後，飼主即可根據檢驗結果作相對應的改善措施，如表三。

表二、飲水中各種營養物質建議濃度

常見問題	改善措施
細菌	消毒
硬水	水軟化劑
硫化氫氣體	碳過濾後再氧化過濾；或沉積物過濾後氯化處理
鐵屑	水軟化劑
金屬	逆滲透或蒸餾處理
硝酸鹽	逆滲透或蒸餾處理
農藥	活性碳過濾器
酸鹼值	中和過濾器
沉積物	纖維過濾器
味道與顏色	碳過濾器

1.碳過濾：可去除多數有機物質，減少氣味及味道異常。水與碳過濾器接觸時間越長，過濾外來物質的效果越好。然而，過濾器同時也是一個可能讓微生物孳生的地方，且濾材不會再生，因此當濾過的水出現異味時需更換濾心。

2.纖維過濾器：可移除水中懸浮物質。此過濾法可能無法像碳過濾法可有效去除水的異味，因此通常需與碳過濾器並用。纖維過濾器的纖維材質為纖維素或人造纖維。與碳過濾器相同，當過濾效果不好時即須更換濾心。此種過濾器價格差異大，最好先確認水質汙染源為何再來選擇先為過濾器。

3.逆滲透裝置：此裝置綜合了多種形式的濾膜、儲水槽與排水槽，可去除無機化學物質、沉澱物、異味、微生物等幾乎所有汙染物，成本較高。

4.蒸餾器：蒸餾是水質淨化最有效的方式，當水沸騰產生蒸氣，冷卻凝結後收集於另一個容器中，所有汙染物與化學物質都可排除。但蒸餾器需要電，成本高。

5.中和過濾器與化學藥品引入器：這兩種裝置都是用來調整水的pH值，都可藉由加入中和作用的水溶液(中和劑)，使水不具腐蝕性。但缺點是由於注入的中和劑會使水硬化。

6.消毒：殺菌與殺滅其他微生物。加氯消毒是最常使用的方法，其他還有用紫外光或臭氧消毒。加氯消毒後可能有氯殘留而有特殊味道，碳過濾法可將此異味移除。

7.水軟化系統：水軟化系統裡的樹脂攜帶鈉離子，鈉離子可與硬水中鈣與鎂做替換，使硬水軟化。水軟化系統中的鹽水槽，可再與另外的清水混合，鹽溶液作用於帶有鈣與鎂的樹脂，鈣鎂離子最終會被鈉離子再次取代，使樹脂再生，做好下一次軟化循環的準備。

參考資料：

Dana Tomlinson. Water quality and quantity is critical to dairy cow performance. International Dairy Topics - Volume 14 Number 1.

李素珍、張菊犁，乳牛場用水水質監測，畜產研究45(1): 1-18, 2012。

祥祛毒
UNIKE® PLUS

受夠了黴菌毒素的問題？
「祥祛毒」
讓您遠離黴菌毒素的困擾

最佳保護

- ✓ 家禽的健康狀況是影響禽類生產與獲益能力的重要關鍵，尤其對於種禽而言，黴菌毒素引起的危害更勝於肉雞、蛋雞、肉鴨、鵝與火雞等禽類。
- ✓ 「祥祛毒」可使種禽有效遠離黴菌毒素的危害，達最佳生產性能。

「祥祛毒」的效益

- ✓ 解決飼料中各種黴菌毒素的問題
- ✓ 在商業飼養的狀況下，維持免疫、繁殖、抗氧化與消化道的正常表現。
- ✓ 避免肝臟、腎臟與消化道受到黴菌毒素的影響。
- ✓ 維持高水準的繁殖能力與整體表現。

nutriad
applying nature

Hypor
A Hendrix Genetics Company

穩定豬流的重要性

旭圃事業部/ 鍾舒安 編譯/屏東科技大學動物科學系 學士

豬場若能擁有良好的離乳效能，並規律的產出離乳豬，將使整個豬隻生產系統有穩定的豬流，透過一週週地達成生產目標，產出高品質的離乳豬，可使豬場的產量達最大化，而因經常成本為固定的，只要生產系統不超載的狀況下，生產達到可達最高的收益。

無論是單一據點還是多據點的豬場，生產系統的設計皆須參照豬隻的生產成績而定，例如每批約有多少頭仔豬出生及離乳、母豬的一年能生產多少頭仔豬、保育到肥育期的育成率及死亡率。

一般來說，分娩床的數量是設計豬流最佳化的最重要限制因素，生產設備是以每批離乳仔豬進入保育期之數量並作為目標，同時保育期與肥育期之欄位設計需要順應豬隻進出的一定體重及生長速率而定。若目標與實際豬流不相吻合，將可能造成過少的仔豬離乳及上市，又或者過多豬隻離乳，進而導致保育期及肥育期超載及生長速率下降。

穩定豬流的好處

為了達到規律且穩定的生產，許多方面包括管理及生產性能也需最佳化。種豬群有穩定數量的母豬分娩，可以使離乳日齡及體重達到一致，相反的，若過多的母豬分娩，會造成離乳日齡縮短、離乳體重減少，更影響到離乳後的生長速率降低，另外較短的哺乳期也會造成母豬離乳至配種天數拉長，以及日後分娩產仔數減少。

有規律的分娩模式及定量的母豬離乳後，需要規律的補上女豬進入豬群，如此可協助豬群達到穩定的胎次分佈。若每次分娩的頭數有高有低，使每次補入的女豬的頭數不定，配種時就會有些過輕或過重之女豬，導致女豬品質不佳。

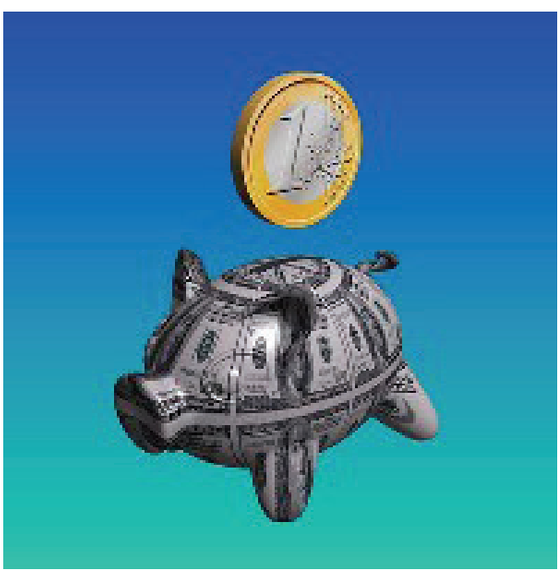
豬隻穩定產出的最大且最重要的好處，就是能確保在離乳到上市的生長、屠宰之體重及品質。

若飼養量超載會使生長速率降低，以及增加健康上的問題，亦會降低屠體重量及品質，使整體獲益減少，此外在保育期生長緩慢也會對屠體的腰眼深度造成負面影響。

對豬群產量的影響

為了管理豬群達到一貫的產出，有必要了解是什麼樣的因素影響了離乳仔豬及豬隻出售的數量，而哪些因素又對其造成最大的影響。每批肉豬上市的數量受以下因素影響，包括母豬配種數量、分娩率、活產仔數、離乳前死亡率、保育期及肥育期死亡率。需注意許多常見的性能參數，例如母豬年產窩數及生長速率，都不是直接影響每批豬隻的數量。

生產目標的設定，取決於整體生產系統及當前的成績水準，某些情況改變時，應適當調整生產目標，例如預設每窩仔豬離乳11頭，但目前每窩只能離乳約10.5頭，則其他目標就須調整，為了使每批離乳數可達一定的目標，就以此案為例，目標受母豬配種頭數、分娩率、每批母豬分娩頭數、活產仔數及離乳前死亡率影響。反之若究一個分娩率、產仔數及離乳前死亡率生產表現皆良好之豬場，有時候很難有空間做調整，較容易的做法是增加每批母豬的配種頭數，這樣會對增加離乳頭數有直接的幫助，如此不僅可使每批離乳頭數達到目標，也可以有多餘的心力去提升其他影響因素。



生產性能與產出時常在變化，甚至是季節性的在變化，所以很重要的是定時的根據當前的成績表現做調整，並需每季回顧生產目標，或改變管理作法，以確保穩定的產出。

達到豬場穩定的產出

可生產母豬群數量

可生產母豬群數量對於達到設定之配種及分娩目標非常的重要，假設沒有足夠數量的母豬可配種及分娩則無法產出一定數量的仔豬。

然而許多的豬場並沒有計算這個條件，就進行生產，以致煩惱為何豬場生產一直沒有辦法達到目標。

可生產母豬群之數量可以藉由每週母豬分娩頭數及母豬年產窩數來計算：

以週批為例

每週有50頭分娩母豬 = 一年2600頭母豬分娩

2600頭母豬為分子 / 一頭母豬年產2.4窩 = 豬群需1083頭可生產母豬

以三週批為例

每三週有50頭分娩母豬 = 一年(約17週期)為850頭母豬分娩

850頭母豬為分子 / 一頭母豬一年可以產2.4窩 = 豬群約需354頭可生產母豬

另外這邊要注意的是可生產母豬群數量是生產過的母豬加上配種過的女豬，並不包含未配種之女豬。可生產母豬群數量可說是對於產出有很大的影響，所以需密切的注意。

女豬群的數量

每批有引入足夠的女豬數量去配種，就能維持住母豬群的數量，而為達到母豬群數量目標就有賴於女豬群數量，假設女豬群數量及進入配種女豬數量不足，又必須淘汰母豬，那豬群量將會減少，另外也需著重注意的是實際淘汰及更新率是否太低。

若知道每週約需準備多少女豬配種後，就可將女豬數量乘以女豬進入女豬群直到第一次配種之間距週數，即求得知女豬群數量：

以週批為例

每週需準備7頭女豬配種 x 女豬進入女豬群直到第一次配種約為9週=女豬群數量約為63頭

以三週批為例

每三週需要準備21頭女豬配種 x 女豬進入女豬群直到第一次配種約9週(3個週期) =女豬群數量約為63頭

女豬群數量增加約10%緩衝是較安全的，也應將此數量訂為女豬群數量之目標。

淘汰策略

出於動物福利，母豬不應在設立之使用年限前被淘汰。但生產成績也應列入考慮，若有足夠後備女豬之情況，就可淘汰空胎母豬。

配種管理

配種及妊娠期間的管理方式影響每批配種數量、重配數量、分娩率及產仔數許多方面。為了達到配種及分娩目標，每一方面的管理都需貫徹並且有一定標準。

若發生偏離目標的狀況，管理者需即刻發現是何原因造成問題，並直接快速地處理，否則會持續造成損失。

同時管理方法不一致也是引起產出及效能不穩定之原因，所以操作上應設立標準作業流程(S.O.P.)及熟練之操作人員，這將可幫助產出穩定。

穩定豬流的生產系統將會有最好的性能及收益，同時可避免現有設施超載。

慎重設定配種頭數、分娩頭數、離乳仔豬頭數及死亡率目標並仔細監控，對牧場效能提升非常重要。

有高且一致性的離乳效能可以使離乳仔豬規律地進入保育期，使生長速率、飼料效率，及屠宰品質達到最高，並且將生產成本降至最低。

所以豬場需慎重確認目標，使整體生產系統中的豬流穩定，達到最大的收益。

如何讓豬隻有效的降溫

研究發展組/鄭永成 整理/中興大學獸醫系 學士

要有效的對抗熱緊迫所帶來的負面影響，豬隻畜舍和相關設備扮演很重要的角色，特別是在地理位置較炎熱的區域，傳統的方法有加強通風，還有較創新的方法，例如地板冷卻系統。

豬是恆溫動物，必須維持體溫在一個極小的範圍，即使氣候環境的變異，這種能力是透過溫度控制機制，在產熱與散熱機制之間達到平衡，當處在熱的狀況下，豬透過散熱增加與減少代謝熱的產生來維持核心溫度。

有感與潛在的散熱

豬隻散熱有兩種路徑

1.有感的

是一種物理性過程(透過傳導、對流傳送與輻射)，主要依靠身體與交換物質表面的溫度梯度，以及交換物質表面的厚度與溫度傳導，因為有感的熱散失依靠溫度梯度，當周圍的溫度接近身體的溫度時就變成沒有效率，因此豬隻必須仰賴潛在的散熱來排解熱氣。

2.潛在的散熱

不需要溫度梯度，而是水蒸氣壓力梯度在交換物質表面與環境，因此，當空氣中的濕度上升，將嚴重限制潛在的散熱；在豬方面，主要透過增加呼吸速率，喘氣，因為牠們有相當少與沒有功能的汗腺，例如，有報告指出，在成長豬，當環境溫度高於26度C時，每增加1度，，每分鐘增加12次呼吸次數。

管理解決方案

由於熱緊迫對在熱帶地區豬隻生產效率肯定是個難題，(熱緊迫對豬的影響，如表一)，最近幾年，很多研究都在找解決方案，許多技術被測試，但僅有少數是有效且符合經濟效益的。這些解決方案包括，減少畜舍的環境溫度(風扇、噴霧系統)，或增加動物熱的散失(地板冷卻、滴水、涼鼻)，再者，有些專家建議，遺傳選種可以改善豬隻對熱緊迫的抵抗性，營養的替代品無法總是完全的克服高溫的負面影響，因此，環境改變的運用在獲得生理的明顯改善與母豬的懷孕、泌乳、小豬的表現，是比較有效的方法，在減少懷孕母豬處於高溫的畜舍，透過水簾的冷卻效果比單純的強制通風效果來得好，但是要注意濕度不宜過高。

表一

熱緊迫對豬的影響	飼糧處理
種公豬> 24 度 C	如果30度環境超過2天，精液品質與量影響6週
分娩母豬 > 24度 C	活仔減少，死仔增加
泌乳母豬 > 24 度 C	減少泌乳量及採食量，影響離乳重和增加下次配種間距；不吃也會導致母體過度失重
懷孕母豬> 24度 C	不正常的採食和緊迫會導致分娩率下降，出生重、出生窩仔也會減少
成長/肥育豬> 22 度 C	採食量和飼效明顯的變差，讓豬涼爽可讓豬保持乾淨以及減少疾病，特別是消化道與呼吸道的.

優化自然通風系統的方法就是加大通風口，蒸發冷卻系統，當冷卻不飽和空氣的水蒸氣壓力低於接觸水，蒸發於是產生；噴霧系統，包含極小水滴的形成，增加每一個水滴曝露空氣的表面積，加速更快的蒸發，霧化加上風扇的作用，加速蒸發與同時避免噴霧發生於同一個位置會導致過度潮濕，噴霧若無搭配風扇或其他系統，將導致相對濕度的提高。

泌乳母豬最適宜的狀況

分娩舍必須要考慮母豬怕熱與小豬怕冷的相對狀況，所以可以在產床母豬的位置上鋪設冷卻管線，可讓母豬涼一些，因為通風系統的降溫效果很有限。在台灣，也有豬場在每個產床上架設一台小風扇，再用滴水系統滴在母豬脖子上，以增加母豬之散熱。

在過去幾年，我們已經證實環境的策略來改善泌乳期母豬散熱，例如產床床面母豬冷卻系統，或冷卻飲用水。根據這些發現，提高營養濃度可以代償較低的採食量，但無法提高母豬泌乳量，也就無法提高小豬增重，同一時間，如果母豬可以躺在涼爽的床板上，生理參數將明顯改善，泌乳量增加，小豬增重也會增加；泌乳母豬的飲水冷卻也有被研究，可增加20%的採食量，與改善泌乳量與小豬表現。

結論，運用冷卻系統可以減少母豬對於高溫高濕的不良影響，讓母豬維持恆溫，進而充分表現其優異的遺傳性能。

參考資料

http://www.carrsconsulting.com/thepig/health-pen/healthmgt/air/airmains/temperature.htm

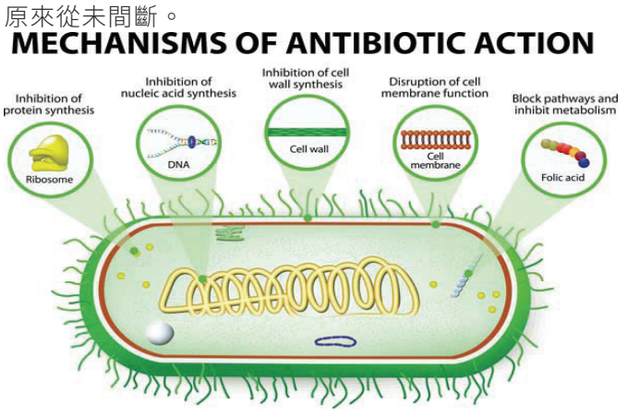
https://www.pigprogress.net/Health/Articles/2019/4/How-effective-are-pig-cooling-techniques-412293E/

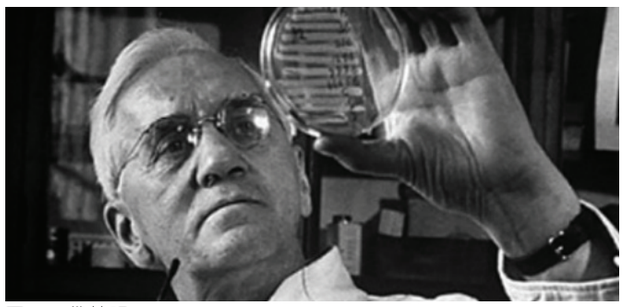
抗藥性簡介與演變

研究發展組 專員/許宸瑄 撰寫/台大獸醫系 學士

一、抗生素重要性及抗藥性為何產生

佛萊明(Alexander Fleming, 1881-1955) 在1928年意外地從一片被真菌汙染的培養基中，發現葡萄球菌無法在這些真菌附近生長；不久後，盤尼西林(penicillin)問世，抗生素帶領人類醫學進入新世代，拯救無數性命。然而，道高一尺，魔高一丈，濫用抗生素的結果就是1940年代出現了penicillin的抗藥性，本以為征服細菌的人類才發現，抗生素與細菌的戰爭原來從未間斷。





圖一、佛萊明
(圖片來源：https://edukalife.blogspot.com/2015/07/biography-of-alexander-fleming.html)

抗生素的重要性

人類應用於控制細菌感染；在動物除了用於細菌感染外，還有疾病預防、促生長等用途。

圖二、抗生素的作用機制
(圖片來源：https://www.dreamstime.com/stock-illustration-mechanisms-action-antimicrobials-antibiotic-image60642778)

表一、抗生素作用機制

作用機制	常見抗生素
抑制蛋白質合成	Macrolides類(Erythromycin, tylosin, tilmicosin) Chloramphenicol, Florfenicaol Lincomycin Tetracycline類(tetracycline, oxytetracycline, doxycycline) Aminoglycosides類(streptomycin, gentamicin, kanamycin) Tiamulin
抑制DMA合成	Fluoroquinolones類(Enrofloxacin) Rifampin
抑制細胞壁合成	Penicillin類(penicillin, methicillin, amoxicillin) Cephalosporins類(頭孢子素) Carbapenems類(用於非常嚴重感染，後線用藥) Vancomycin(萬古黴素) Bacitracin(枯草菌素---必美治BMD)
干擾細胞膜功能	Polymixin B、Polymixin E(Colistin)
阻斷能量代謝	Sulfonamides(磺胺劑) Trimethoprim

細菌為何產生抗藥性

抗藥性的產生為細菌適應環境而得以生存的必然結果，是一種自然演化現象，但因抗生素廣泛使用的選擇壓力下，使抗藥性細菌更快被篩選出來。抗藥性使感染控制變得困難，疾病更不容易被治癒。

抗藥性產生的機制簡述

1.不活化或改變抗生素的結構

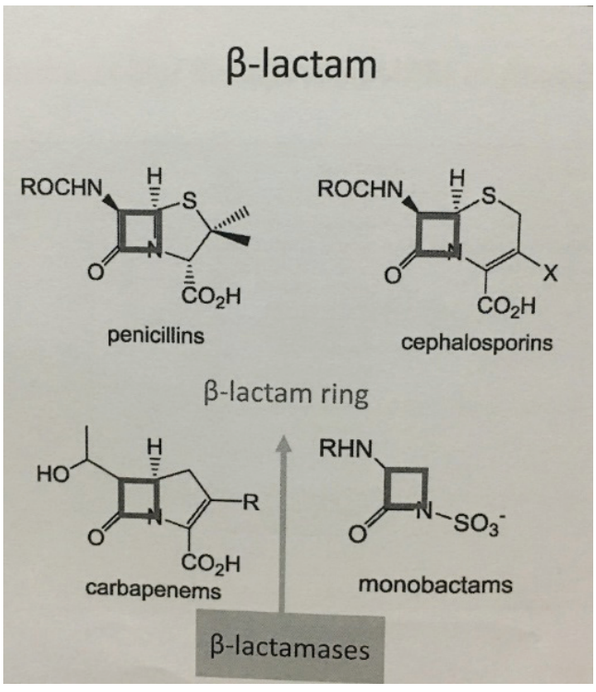
細菌產生可以水解或改變抗生素結構的酵素，使之失活，如β-lactamase可破壞擁有活性結構β-lactam的抗生素(如：Penicillin、cephalosporin)。

2.改變抗生素的結合位

細菌調整內部與抗生素結合的地方，導致抗生素結構明明是完整的，卻無法在細菌身上發揮作用(如：Fluoroquinolone、Vancomycin)。

3.減少通透性

細菌調整外來物質進入的門口(porin)，減少抗生素的攝取，使其無法達到有效濃度。



圖三、β-lactam與β-lactamase
(圖片來源：研討會講義)

4.加速抗生素的排出

耗能排出物質為細菌本身就有的能力，而抗生素的存在可能加強此排出幫浦的表現。排出幫浦可排出多種抗生素—多重抗藥性的產生。

值得注意的是，上述機制可能同時出現在一個細菌個體中。

細菌如何得到抗藥性

1.突變

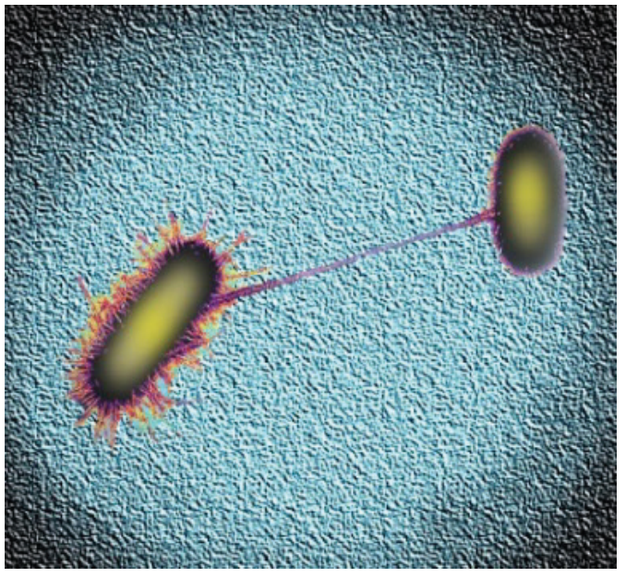
細菌DNA自發性地產生單點或多點的改變，自然發生的頻率低。部分抗生素可能加強細菌的突變(因破壞DNA結構)；抗生素也會篩選出突變的細菌。

2.細菌間的水平傳播

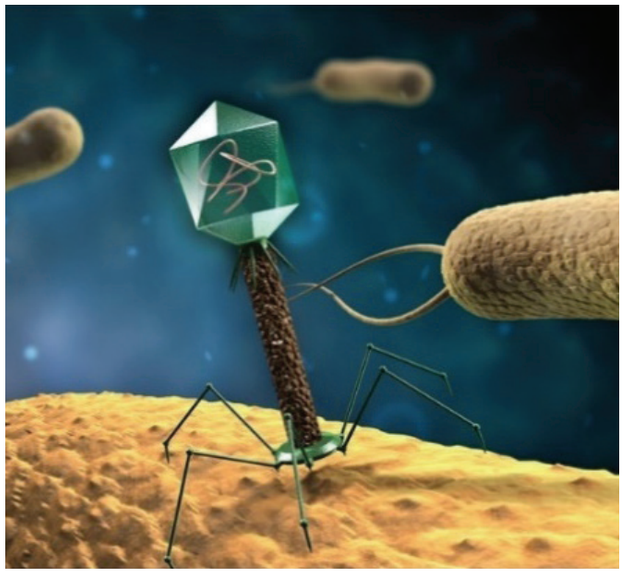
(1)自然改變DNA：有些細菌能夠拾撿環境中死亡細菌釋出的DNA碎片，並插入自己的DNA中，如Bacillus, Streptococcus, Haemophilus, Neisseria, Campylobacter。

(2)接合(conjugation)：一個細菌(donor)直接傳遞遺傳物質給另一個細菌(recipient)。

(3)嗜菌體(寄生細菌的病毒)在細菌間轉移了遺傳物質。



圖四、細菌接合(conjugation)示意圖
(圖片來源：http://www.microbe.tv/twim/47-resistance-on-the-surface/)



圖五、嗜菌體
(圖片來源：https://www.news-medical.net/life-sciences/Temperate-Bacteriophages-and-the-Lysogenic-Cycle.aspx)

重要抗藥性列舉

1.Carbapenem碳青黴烯類

1980年上市，擁有類似penicillin的β-lactam結構，但不會被β-lactamase降解。作用範圍比penicillin更廣，為廣效性抗生素，且為格蘭氏陰性菌的最後一線用藥。不過於1990年在一些細菌中如腸內細菌科(Enterobacteriaceae)、克雷伯氏肺炎菌(Klebsiella pneumoniae)等發現抗藥性(carbapenemase)。Carbapenemase可降解所有含有β-lactam結構的細菌(penicillin類、Cephalosporin類、Carbapenem類)。

2.Colistin

結構上為polymixin E類的抗生素，1960年推出的老藥，對格蘭式陰性桿菌有效，經濟動物經常使用colistin作為生長促進劑及治療腸道細菌感染。此藥雖然因腎毒性強烈而較少被人醫使用，但仍為治療多重抗藥性格蘭氏陰性菌(如綠膿桿菌、克雷伯氏肺炎菌等)的後線用藥，尤其對carbapenem類產生抗藥性的細菌。然而，colistin的抗藥性基因(mcr-1)近年來越來越常被發現，尤其在食用動物中，且人可能從這些動物上接觸到抗藥性細菌。

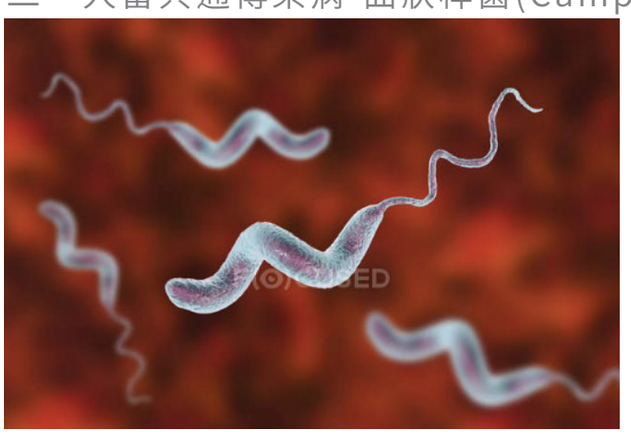
3.Tetracycline

近年在中國發現細菌質體(plasmid)控制的抗藥性產生，此抗藥性不僅影響tetracycline，也影響了美國FDA最新核可的eravacycline，使花費許多努力研發的新藥頓時失去應有的價值。此外，沒有被用於動物的tigecycline，其抗藥性細菌的盛行率在動物竟然比在人還高，原因可能來自於長時間、大量的使用tetracycline在經濟動物上，產生交叉抗藥性。

4.MRSA (Methicillin-resistant Staphylococcus aureus)

1940年發現金黃色葡萄球菌對penicillin的抗藥性，之後慢慢演變成多重抗藥性的金黃色葡萄球菌，且此種細菌普遍存在於豬場。MRSA對許多β-lactam類的抗生素有抗性，如Methicillin, oxacillin, penicillin, ampicillin。MRSA絕大多數造成皮膚及軟組織的感染，然而一旦造成全身性感染則症狀嚴重。豬隻為MRSA的感染窩，可能造成人畜共通傳染病，有病例指出在人與豬身上發現同種MRSA。

二、人畜共通傳染病-曲狀桿菌(Campylobacter)的抗藥性介紹



曲狀桿菌為格蘭氏陰性菌，螺旋狀，兩端有鞭毛，具移動性；宿主範圍廣泛，普遍存在於家禽(尤其上市白肉雞)及反芻獸腸道中。重要的公衛及食安問題，人類可能藉由汙染的食物、飲水或牛奶而感染曲狀桿菌。

圖六、曲狀桿菌
(圖片來源：https://focusedcollection.com/199522866/stock-photo-campylobacter-jejuni-bacteria-flagella-digital.html)

感染症狀

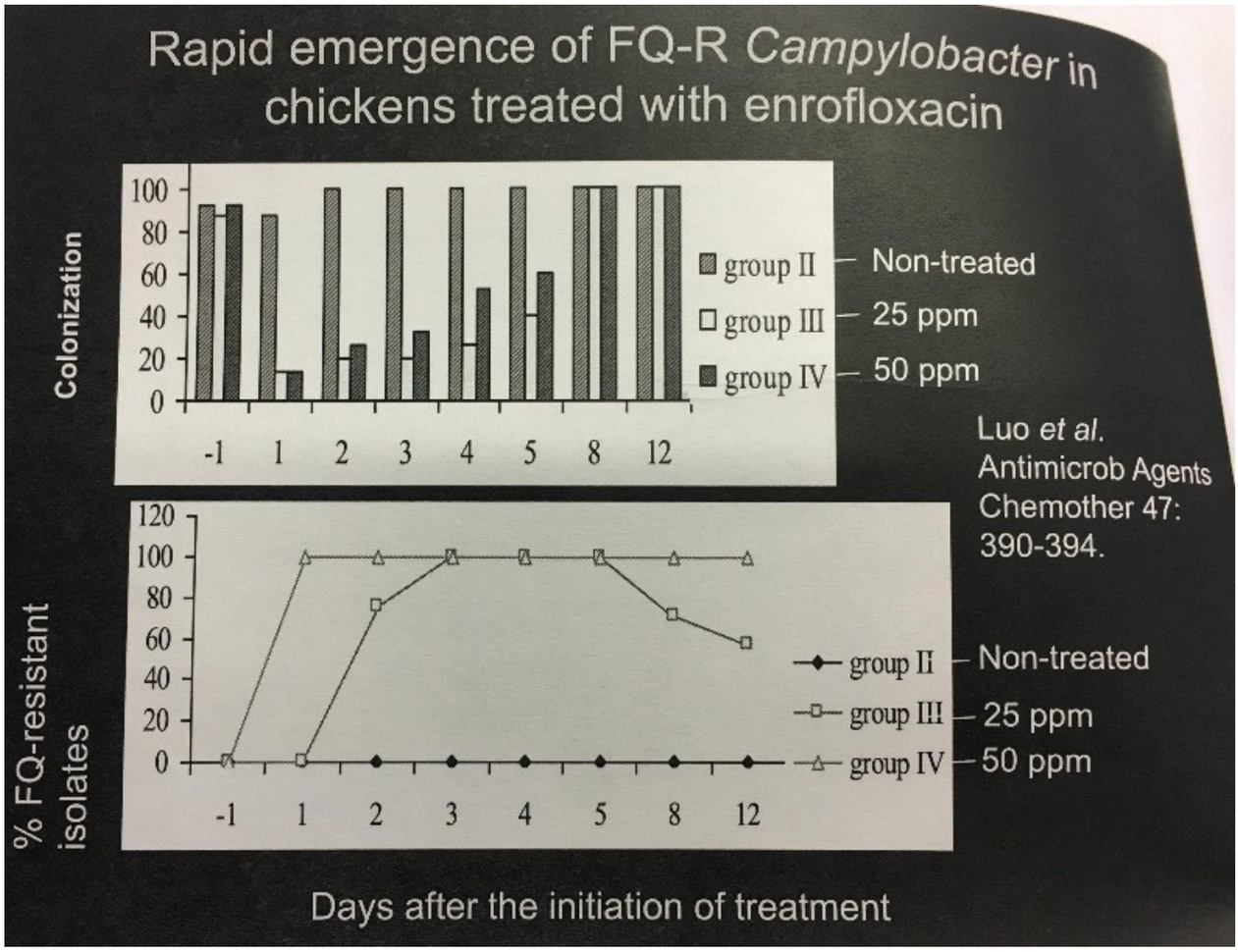
人類	反芻獸	家禽
C. jejuni	C. fetus及C. jejuni	C. hepaticus
腸胃道症狀—下痢 非腸胃道症狀—流產、關節炎等	流產	斑點肝病

臨床治療：Macrolides (Erythromycin)及Fluoroquinolone (Enrofloxacin, ciprofloxacin)。

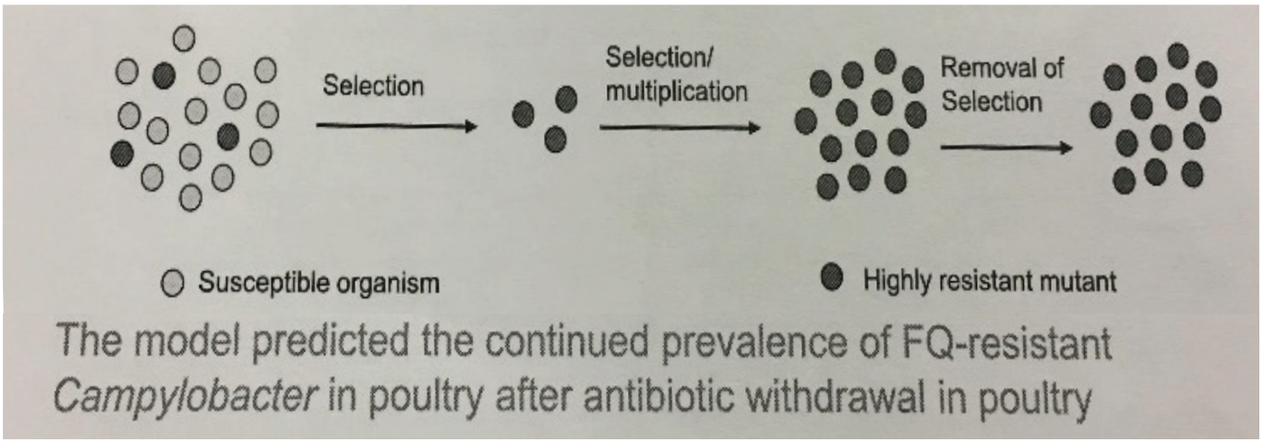
曲狀桿菌對Fluoroquinolone(FQ)的抗藥性

FQ為廣效性抗生素，抑制DNA解旋酶，抑制細菌DNA合成。

對FQ有抗藥性的曲狀桿菌比例非常高，原因為藥物結合位的突變及排出藥物幫浦的增加。曲狀桿菌對FQ的特點在於產生抗藥性的速度非常快。



圖七、FQ的抗藥性產生。
可看出，曲狀桿菌對FQ有很強的適應力，而且FQ濃度高的(50 ppm)比低的(25 ppm)更快產生抗藥性。
(圖片來源：研討會講義)



圖八、FQ抗藥性的持續。
除了快速產生抗藥性外，在移除FQ後，FQ-resistant的曲狀桿菌在雞體內仍持續存在，甚至比FQ-sensitive的曲狀桿菌長得更好。
(圖片來源：研討會講義)

結論

曲狀桿菌容易突變產生針對FQ的抗藥性，即使移除FQ也不易改變抗藥性存在的事實，使控制抗藥性的散播變得困難。

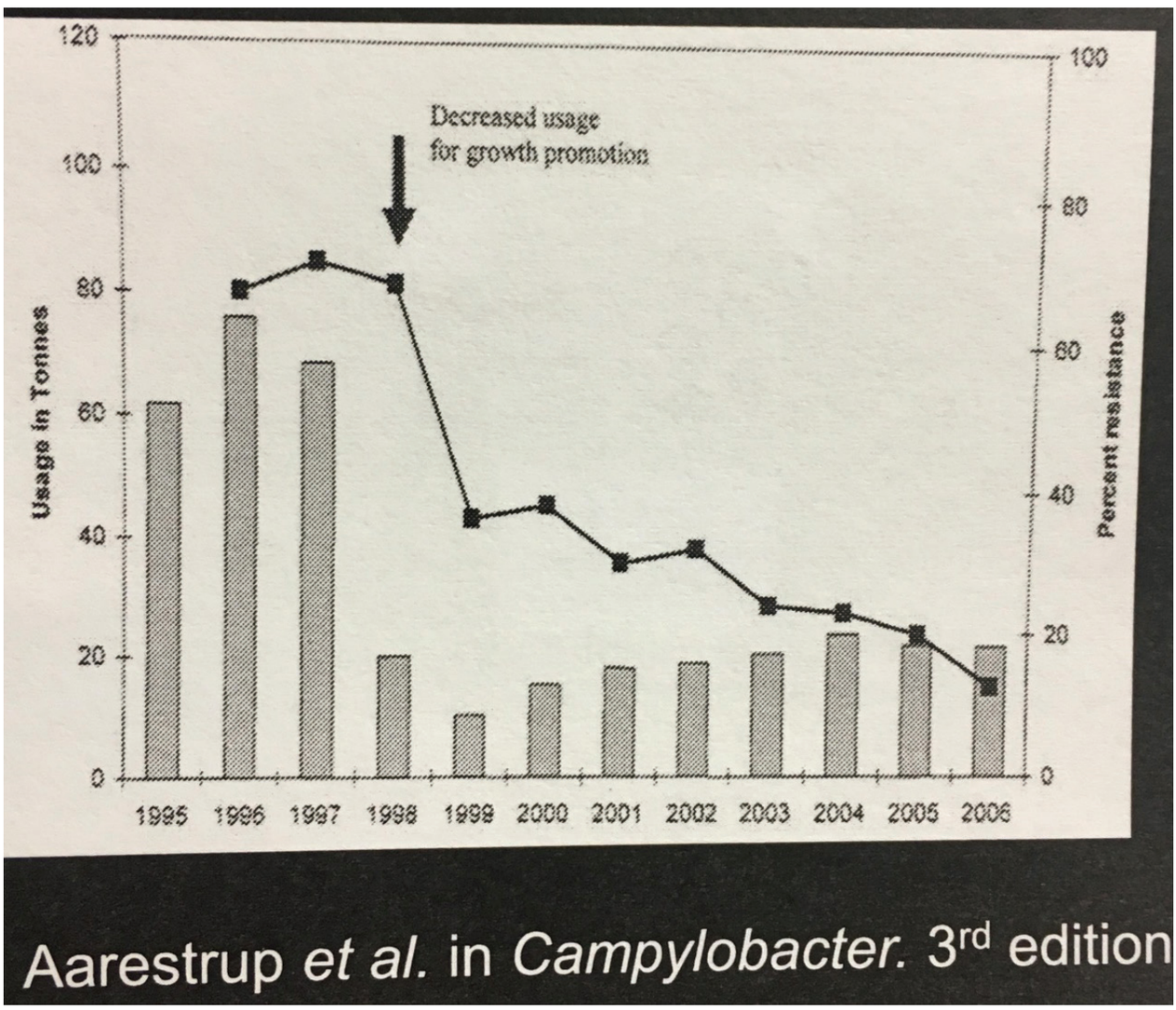
曲狀桿菌對Macrolides (Erythromycin, tylosin)的抗藥性

Macrolides類抗生素標的物為細菌的核醣體(ribosome)，抑制蛋白質合成。

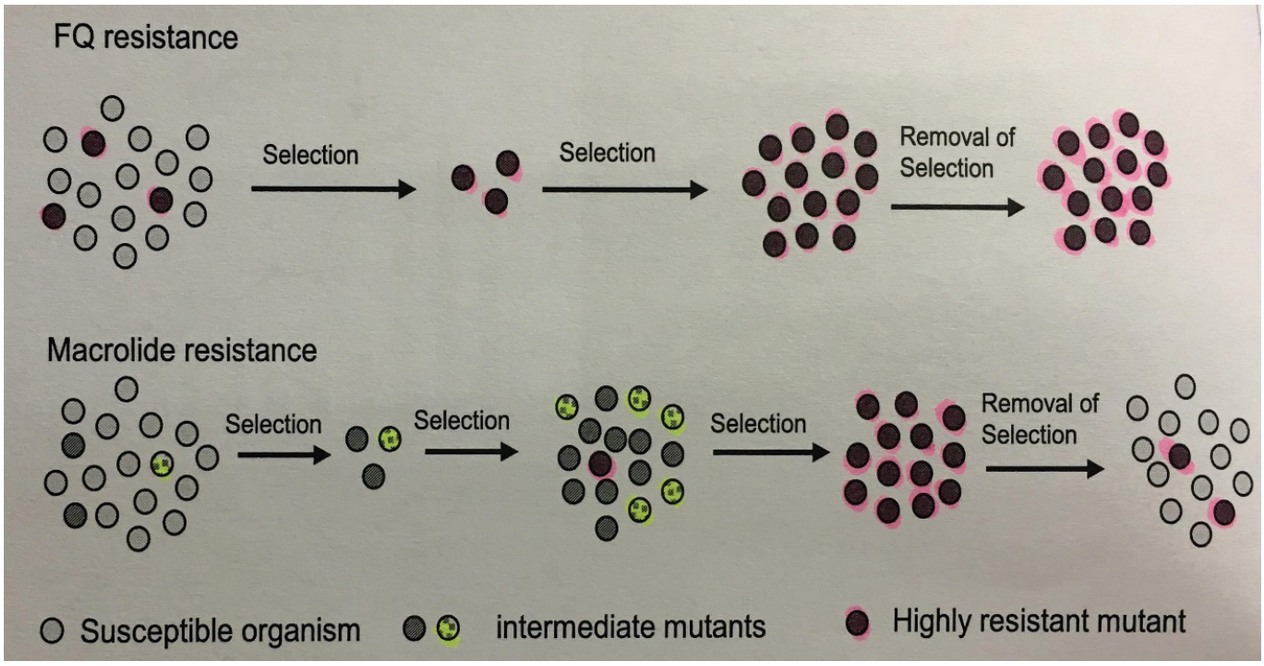
在治療劑量下，曲狀桿菌不會對Macrolides產生抗藥性；然而，若作為生長促進劑(如tylosin作為飼料添加劑)則會產生抗藥性。此外，若停止使用Macrolides，可發現抗藥性細菌會逐漸消失。

結論

長期多次使用Macrolides才會出現抗藥性，擁有抗藥性的細菌競爭力較無抗藥性的細菌弱，因此抗藥性的特性無法有效傳遞下去。明智的使用macrolides類的抗生素可減少抗藥性的盛行率。



圖九、減少藥物促生長使用後(箭頭處)可發現抗藥性比例大幅減少
(圖片來源：研討會講義)



圖十、FQ與macrolides對抗藥性細菌的篩選與停藥後細菌生長的反應。FQ的使用會造成細菌快速產生強抗藥性，且不易控制；反之，Macrolides需多次使用才會逐漸有抗藥性，停藥後可見抗生素細菌快速減少。(圖片來源：研討會講義)

三、台灣抗藥性狀況

一些針對大腸桿菌之ESBL抗藥性研究(台灣大學獸醫系葉光勝教授)

廣效β-lactamase英文為extended-spectrum beta-lactamase (ESBL)，為β-lactamase突變而來，可抑制更多種抗生素。

	β-lactamase	Extended-spectrum β-lactamase (ESBL)
抑制範圍	Penicillin 第一代cephalosporin 第二代cephalosporin	Penicillin 第一代cephalosporin 第二代cephalosporin 第三代cephalosporin Monobactams

乳房炎牛隻的牛乳，約11%有ESBL的大腸桿菌(2014，台灣)

2015年台灣中南部畜牧場的仔豬下痢便中，有ESBL的大腸桿菌比例為27.7% (嘉義)、20.0% (台南)及21.0% (屏東)。台中、彰化、雲林及南投的牧場未檢測到。

2018-2019年，屠宰場糞便樣本檢測ESBL的大腸桿菌結果：

	2018		2019	
物種	樣本數	盛行率	樣本數	盛行率
豬	154	3.2%	54	7.4%
家禽	157	7.6%	68	13.2%
牛	155	3.2%	51	7.8%

防檢局統計之抗藥性監測結果

樣本來源：自國內畜禽屠宰場或肉品市場收集動物肛門糞便檢體

（1）101年至105年家畜（豬）大腸桿菌抗藥性監測結果

菌種 \ 年度	101年	102年	103年	104年	105年
Amoxicillin	86.8%	84.8%	87.7%	84.0%	88.2%
Kanamycin	55.1%	51.5%	54.3%	46.8%	29.4%
Ceftiofur	26.1%	14.0%	15.3%	18.0%	3.9%
Chloramphenicol	79.0%	83.2%	81.6%	79.7%	80.4%
Enrofloxacin	6.5%	6.1%	6.7%	5.5%	3.3%
Oxytetracycline	93.8%	95.4%	92.3%	95.9%	88.9%

圖十一、101-105年家畜(豬)大腸桿菌抗藥性監測結果
(圖片來源：防檢局106年報)

（2）101年至105年家禽（雞）大腸桿菌抗藥性監測結果

菌種 \ 年度	101年	102年	103年	104年	105年
Amoxicillin	96.3%	96.9%	95.3%	95.1%	92.1%
Kanamycin	77.2%	67.7%	69.3%	74.1%	50.0%
Ceftiofur	18.4%	26.8%	23.3%	39.2%	16.4%
Chloramphenicol	93.4%	92.9%	96.7%	91.5%	92.1%
Enrofloxacin	22.1%	14.2%	42.0%	28.7%	3.9%
Oxytetracycline	97.8%	99.2%	97.3%	100.0%	99.3%

圖十一、101-105年家禽(雞)大腸桿菌抗藥性監測結果
(圖片來源：防檢局106年報)

四、放眼未來

抗藥性是個複雜的問題，俗話說”出來混遲早要還的”，過去幾十年人類因便利而濫用抗生素，才會導致現在抗藥性的難題。

為何我們在意抗藥性？為何這個議題越來越被重視，無抗飼養已然為世界趨勢？

抗藥性問題從來都不是只發生在動物或大醫院感染科裡面，而是整個大環境的問題，人-動物-環境的關聯是緊密不可分的，抗藥性細菌可以在任何環節來去自如。面對抗藥性，除了應用科技新知(如全基因定序)來監控，不外乎就是老生常談的方法：改善飼養環境、尋找替代物、精準使用藥物。目前產業界逐漸意識到抗藥性的問題，這就是改進的起點，期盼未來台灣畜牧場用藥環境可以正常化、用藥紀錄紙本化，環境細菌抗藥性程度可以降低，讓抗生素達到更好的醫療效益。

2019 動物抗生素抗藥性研討會議程

2019 Symposium on Antimicrobial Resistance in Animals Agenda

主辦/ Organizer：行政院農業委員會家畜衛生試驗所

Animal Health Research Institute (AHRI), Council of Agriculture, Executive Yuan

日期/Date：2019 年 8 月 13 日(二) / 13 Aug, 2019

地點/Venue：行政院農業委員會家畜衛生試驗所獸醫試驗中心 1F/ AHRI

Time	發表題目及講者 Presentations / Speakers	主持人 Chairman
09:30-10:00	報到 Registration	
10:00-10:20	開幕及團體照 Opening remarks and group photo	邱垂章所長 Dr. Chwei-Jang Chiou Director General, AHRI
10:20-11:10	**主題一、防疫一體觀點-日漸攀升的抗藥性威脅** Topic 1:The rising threat of antibiotic resistance to One Health **主講人 Speaker：Dr. Qijing Zhang**, Iowa State University (ISU)	Dr. Charlene Jackson BEAR-RU
11:10-12:00	**主題二、食媒病原彎曲桿菌之抗藥性-趨勢、機制及生態適性** Topic 2: Antibiotic resistance in foodborne pathogen *Campylobacter*: trends, mechanisms, and ecological fitness **主講人 Speaker：Dr. Qijing Zhang**, Iowa State University (ISU)	
12:00-13:00	午餐 Lunch	
13:00-13:50	**主題三、美國食用動物分離之沙門氏菌、大腸桿菌及腸球菌之抗藥性** Topic 3: Antibiotic resistance in *Salmonella enterica*, *Escherichia coli*, and *Enterococcus* spp.isolated from U.S. food animal **主講人 Speaker：Dr. Charlene Jackson**, Bacterial Epidemiology and Antimicrobial Resistance Research Unit (BEAR-RU), USDA-ARS	Dr. Richard Meinersmann BEAR-RU
13:50-14:40	**主題四、臺灣伴侶動物及食用動物分離之 ESBL 大腸桿菌特性分析** Topic4: Characteristics of the ESBL-producing *Escherichia coli* from companion animals and food animals in Taiwan **主講人 Speaker：Dr. Kuang-Sheng Yeh**, National Taiwan University (NTU)	陳正文組長 Dr. Zeng-Weng Chen ATRI

Time	發表題目及講者 Presentations / Speakers	主持人 Chairman
14:40-15:00	中場休息 Coffee Break	
15:00-15:50	**主題五、全基因定序應用於抗藥菌株之流行病學分析** Topic 5: Whole genome sequence analysis in epidemiology of antimicrobial resistant organisms **主講人 Speaker：Dr. Richard Meinersmann**, Bacterial Epidemiology and Antimicrobial Resistance Research Unit (BEAR-RU), USDA-ARS	Dr. Qijing Zhang ISU
15:50-16:40	**主題六、臺灣動物抗藥性監控及抗藥菌株全基因序列分析** Topic 6: Animal AMR surveillance and whole genome sequencing of AMR bacteria in Taiwan **主講人 Speaker：Dr. Zeng-Weng Chen**, Agricultural Technology Research Institute (ATRI)	葉光勝教授 Dr. Kuang-Sheng Yeh NTU
16:40-17:00	綜合討論 Discussion	邱垂章所長 Dr. Chwei-Jang Chiou Director General, AHRI
17:00-17:10	閉幕 Closing remarks	邱垂章所長 Dr. Chwei-Jang Chiou Director General, AHRI

文創館大型活動一二事

文創事業部/許瑞霖 館長/東吳大學企管系 學士

文創館每年入館的遊客逾十萬人次，近年來我們為了增進遊客的滿意度，時常在假日期間舉辦各式親子活動來炒熱現場，讓民眾在豬事知識與美味之外，增添更多的旅遊活潑性。今年暑假館內舉辦許多大型活動，這是不同於人員自辦的趣味活動，規模之大不輸給公部門的大手筆預算，意義之非凡值得分享給同仁們一起感受。

宜蘭青少年國樂團巡迴表演@良作工場

八月4日星期天下午二點到三點，來自後山的宜蘭青少年國樂團連續第二年將良作工場規劃在他們的全台巡迴表演行程內，今年更特別的是加入了新加坡南洋理工大學華樂社，總共84位樂手的國樂演奏，一小時不間斷的樂章響徹雲霄，震撼了現場所有遊客的激動心情，連同到場聆聽的雲林縣謝淑亞副縣長、文化處陳璧君處長都驚嘆連連，直呼此一盛況不輸給在文化中心舉辦的演奏實力，對於本館能夠邀請這樣高超水準的大樂團在觀光工廠內表演，感到驚訝與讚嘆!

宜蘭青少年國樂團創立於2006 年，每年通過評鑑的團員人數維持在 100 人，是宜蘭地區編制最完整、最出色的青少年團體，以「快樂玩音樂」為樂團中心思想，培養年輕一代的音樂專業人士並提供表演機會，在音樂中享受生活，成立至今已正式演出超過 400 場。本著傳承與推廣讓音樂更廣為人們所接受，結合多元音樂曲風，包括流行音樂、原民音樂、傳統地方戲曲，並注入創新的元素，重新編曲展現風采。宜蘭青少年國樂團包容各方音樂元素，吸取台灣在地能量，以旅行演出作為音樂訓練方式之一，呈現音樂上特殊的詮釋。因此，除了典型的音樂廳表演形式以外，利用戶外演出作為厚實團員音樂藝術的記憶，透過露天音樂會，讓來往遊客於生活中接近音樂，內化為甜美回憶。

今年是該樂團成軍第十四年，也是第十四次全台巡迴表演。我與樂團在2013年暑假結緣於高鐵台南站的巡迴表演現場，邀約隔年到我先前服務的場館演奏，不巧適逢颱風而作罷。2018年我突然想起這個樂團，經過聯繫後終於在當年暑假促成了第一次的合作，當天盛況非凡，賓主盡歡，當下就約定了今年的重逢，也期許未來的巡迴表演都能有良作工場的參與。

吼你腎利@良作工場

八月11日星期天上午八點到十二點，由台北市仰德、陽光、芝山三大扶輪社、以及財團法人腎臟病防治基金會合辦的免費腎臟病防治健檢活動，當天總共造福210位雲林鄉親，此一公益活動在雲林地區絕非常有，雲林縣衛生局曾貴美局長相當重視，也給予高度的肯定。

該活動自七月份在良作工場召開第一次籌辦會議之後，各方人馬分工作業，除了主辦單位的規劃之外，文創館也擔負著許多重要的任務，尤其在現場空間的配合與宣傳工作方面更是卯足全力。林陽山副總和我兩度拜訪週邊村長與社區協會，再三請託多加宣傳與村里廣播，我們也發動了衛生局轄下的衛生所體系做宣導，同時，我也剪輯一支宣傳影片在臉書粉絲頁與各社團多次po文。原本對於當天可能會有多少民眾來參與活動實在不敢預想，只求場面不要漏氣就好，沒想到清早七點多就已經有許多鄉親來排隊拿號碼牌，著實讓我們大家鬆了一口氣。

大埤豐田工業區地處偏遠，經過我們不懈的宣傳與揪人，終於達成不錯的參與人數，而這個過程不僅切實造福鄰里之外，更重要的是讓台北來的重要夥伴見識到良作工場的熱情與戰鬥力，也為我們公司和社會賢達之間建立一個革命情感的友善關係，這是我們從事地方經營工作的一個不可多得的歷練。

保飼佳豬場管理軟體-客戶經營成績統計

客戶服務部/王青池 整理/嘉義大學動物科學系 學士

2019年第一季總表

2019年保飼佳豬場管理軟體第一季季報，經篩選後採用有完整1-3月的客戶成績進行統計分析，共約近33,000頭母豬的資料。

保飼佳母豬性能分析(2019Q1)

項目	1月	2月	3月	2019第一季
配種性能				
總配種頭數	7,520	6,824	7,474	21,818
重配比率(%)	16.3	13.7	15.2	15.1
離乳至配種間距(天)	7.7	7.6	6.8	7.3
分娩性能				
總分娩頭數	5,817	5,688	6,111	17,616
分娩時平均產次	3.9	3.8	3.7	3.8
平均每胎總仔數	13.0	13.2	13.2	13.1
平均每胎活仔數	11.8	11.9	11.9	11.9
死胎+木乃伊胎(%)	9.0	9.6	9.5	9.3
分娩率(%)	77.4	78.7	76.7	77.6
離乳性能				
總離乳胎數	5,580	5,310	5,863	16,753
每胎離乳仔豬頭數	10.3	10.2	10.0	10.2
平均離乳日齡	25.7	26.7	26.2	26.2
離乳前死亡率(%)	13.1	13.1	16.2	14.2
頭數				
在養母豬頭數(期間平均)	32,765	33,042	33,100	32,967
頭數統計				
在養母豬頭數(期間平均)	32,135	33,261	33,568	32,803
更新率(%)	52.5	43.1	38.6	49.5
淘汰率(%)	31.3	30.9	34.4	59.0

保飼佳標竿管理-前20%(2019Q1)

項目	2019第一季	前20%客戶平均*	最佳值/範圍
配種性能			
總配種頭數	21,818	4,462	-
重配比率(%)	15.1	9.8	7.9
離乳至配種間距(天)	7.3	6.7	5.0
分娩性能			
總分娩頭數	17,616	3,863	-
分娩時平均產次	3.8	3.9	3.4~ 4.4
平均每胎總仔數	13.1	13.4	14.4
平均每胎活仔數	11.9	12.5	13.1
死胎+木乃伊胎(%)	9.3	7.2	3.2
分娩率(%)	77.6	83.6	85.0
胎數/配種母豬/年	2.25	2.32	2.44
出生活仔數/配種母豬/年	26.4	29.3	31.6
	5,580	5,310	5,863
			10.0
離乳性能			
總離乳胎數	16,753	3,864	-
每胎離乳仔豬頭數	10.2	10.6	11.4
平均離乳日齡	26.2	25.9	-
離乳前死亡率(%)	14.2	14.5	10.1
離乳頭數/配種母豬/年	21.5	25.0	26.3
頭數統計			
在養母豬頭數(期間平均)	32,967	6,696	-
更新率(%)	42.4	41.7	-
淘汰率(%)	34.3	41.7	-

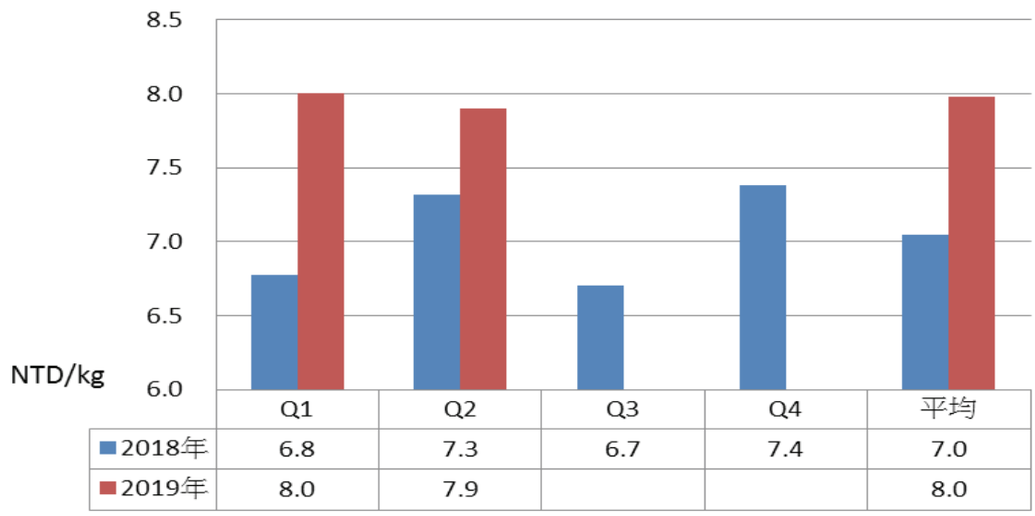
*前20%客戶是指「離乳頭數/配種母豬/年」最優的前20%客戶平均

台灣地區2019年第二季原物料及毛豬市場行情分析

客戶服務部 / 簡薇庭 整理/屏東科技大學動物科學與畜產系 學士

玉米市場行情

2019年第二季玉米平均價格為7.9元/kg，較2018年同期平均7.3元，增幅8%（圖1)；與2019年第一季平均價格8元/kg比較，降幅1%。

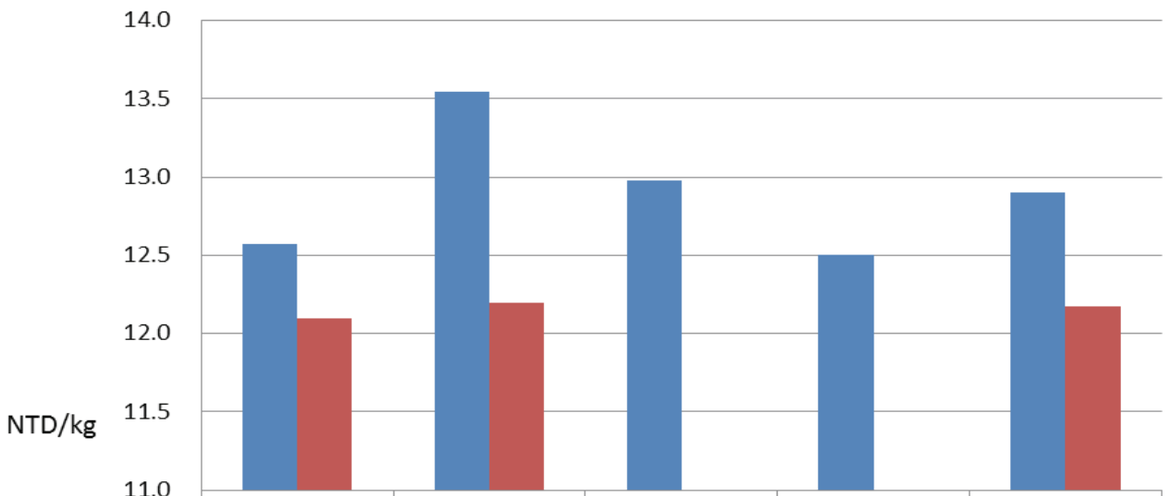


	Q1	Q2	Q3	Q4	平均
2018年	6.8	7.3	6.7	7.4	7.0
2019年	8.0	7.9			8.0

圖1.玉米價格(進口)

黃豆粉市場行情

2019年第二季黃豆粉平均價格為12.2元/kg，較2018年同期平均13.5元，降幅近10% (圖2)；與2019年第一季平均價格12.1元/kg比較，增幅近1%。

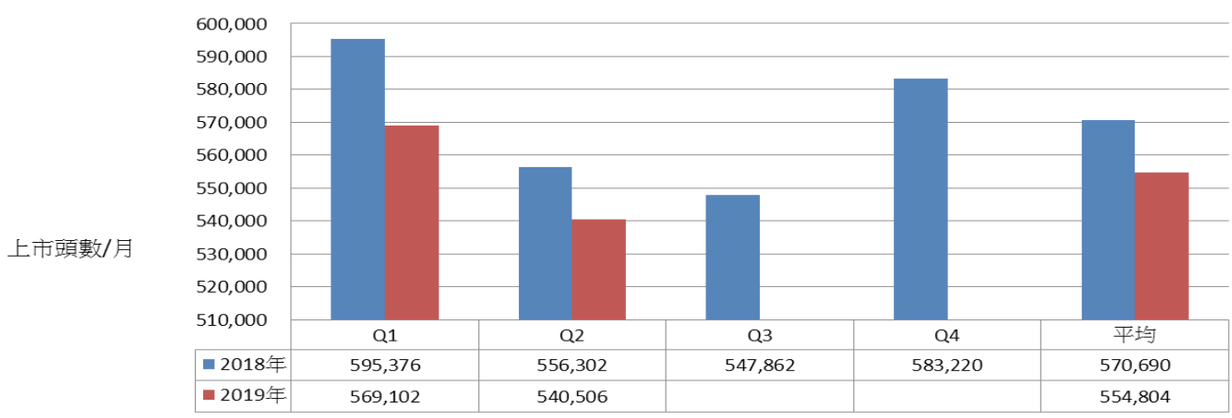


	Q1	Q2	Q3	Q4	平均
2018年	12.6	13.5	13.0	12.5	12.9
2019年	12.1	12.2			12.2

圖2.黃豆粉價格(進口)

毛豬市場行情

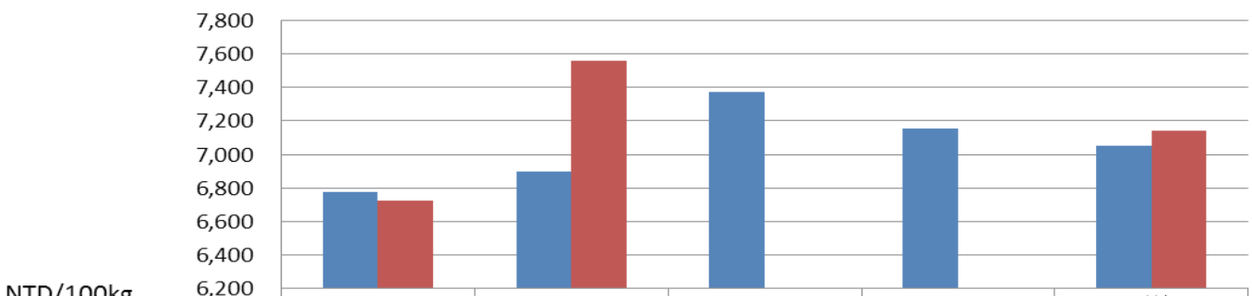
上市頭數/月--2019年第二季平均毛豬上市頭數為540,506頭，較2018年同期平均556,302頭，降幅近3%(圖3)；與2019年第一季平均569,102頭相比，降幅5%。



	Q1	Q2	Q3	Q4	平均
2018年	595,376	556,302	547,862	583,220	570,690
2019年	569,102	540,506			554,804

圖3.毛豬上市頭數

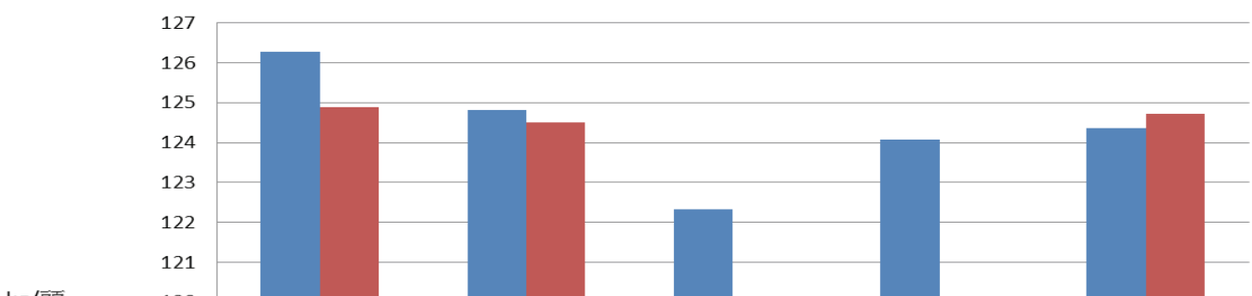
每百公斤價格--2019年第二季平均毛豬每百公斤價格為7,557元，較2018年同期平均6,896元，增幅近10%；與2019年第一季平均價格6,725元比較，增幅近12%(圖4)。



	Q1	Q2	Q3	Q4	平均
2018年	6,777	6,896	7,373	7,152	7,050
2019年	6,725	7,557			7,141

圖4.毛豬每百公斤價格

上市體重--2019年第二季平均毛豬上市體重為124.5kg，與2018年同期平均124.8kg，降幅0.2% (圖5)；與2019年第一季平均124.9kg相比，降幅0.3%。



	Q1	Q2	Q3	Q4	平均
2018年	126.3	124.8	122.3	124.1	124.4
2019年	124.9	124.5			124.7

圖5.毛豬上市體重

資料來源：行政院農業委員會/動態查詢/配合飼料與動物藥品、農產品價格統計

NICE GARDEN

招募~菁英~人才

意者請掃描
以下行動條碼

歡迎加入祥圃集團

愛豬・愛人・愛地球

祥圃實業股份有限公司
NICE GARDEN INDUSTRIAL CO., LTD.

人才招募網址： https://goo.gl/MdMGQS

祥圃實業
NICE GARDEN

台北總公司 (T) 886 2 25603566 (F) 886 2 25603888
10457臺北市南京東路二段98號9樓之2

品鮮璞食事業處 (T) 886 2 37621111 (F)886 2 37621112
10565臺北市八德路四段138號10樓

動保事業處 (T) 886 6 3841886 (F) 886 6 38421887
70955臺南市安南區本田路二段389號

良作工場事業處 (T) 886 5 5529586 (F) 886 5 5911108
63147雲林縣大埤鄉豐田路57號