



- 01 風險意識與疫情——P.1
- 02 祥園東聯牧場生產的『究好豬』
是吃素長大的——P.3
- 03 小牛初乳管理，您做對了嗎？——P.7
- 04 辨識處於「風險」的仔豬——P.13
- 05 益生纖維改善家禽與豬隻表現——P.15
- 06 祥園健康報報——P.20
- 07 端午究好豬肉粽——P.21
- 08 台灣地區2020年第一季
原物料及毛豬市場行情分析——P.25
- 09 保飼佳豬場管理軟體-客戶經營成績統計
2020年第一季總表——P.29

風險意識與疫情

祥園集團/動保事業處 業務長室 謝永彬 業務長

十多年前，跟著旅行團到越南河內旅遊。遊覽車徐徐地穿越河內大街小巷，突見前方有一雙向各四線道的十字路口，無燈號也無指揮人員，正當來自台灣的遊客們驚嘆要如何通過這個巨型十字路口時，東西南北各向的車輛，在此起彼落的喇叭聲中，緩緩地安全通過該路口。思考一下，為何會如此顛覆我們的想像呢？原因就在於「風險意識」。當地居民早已意識到該路口很危險，因而專注且緩慢的駕駛車輛，雖然過程中喇叭聲（罵聲）不斷，但仍圓滿達成任務（安全通過路口）。

2020年六月17日，歷經24年的努力，OIE正式宣告台灣改列為不打疫苗非口蹄疫疫區。回顧1997年口蹄疫爆發時的情況，對比2018年的「非洲豬瘟」威脅，明顯不同的是，台灣在口蹄疫事件中得到了教訓。當中國爆發非洲豬瘟時，立即啟動邊境防堵，並發動大量宣傳，教導民眾了解及如何防範非洲豬瘟，啟動全民風險意識，成功阻絕非洲豬瘟至今。2020年一月，COVID-19來勢洶洶，造成全世界數十萬人生命隕落，難以估計的經濟損失，而台灣也是因為提早啟動了全民對疫情的風險意識，人命損失及經濟損失相對較少。

自1997年口蹄疫開始，台灣面臨了至少四場重大疫情威脅。前兩場（口蹄疫、SARS）台灣慘敗，SARS歷經五個月清除，口蹄疫更花費了24年才清除。後兩場，非洲豬瘟已成功阻絕至今，COVID-19也成功抑制了本土病例數。然而，我們要思考的是，面對動物的疫情，我們可以永久關閉邊境，阻絕境外肉品進口。但是，面對目前仍沒有消失跡象的COVID-19，我們可以關閉邊境多久時間呢？要如何兼顧經濟與防疫？是要百分百無風險？還是願意接受有限度風險而重啟邊境呢？

目前如日本、韓國、越南、澳洲、紐西蘭等疫情狀況較輕微的國家均已開始著手研擬重新開放邊境，台灣也應該加速重新開放邊境的相關配套措施，同時教育民眾如何因應重新開放邊境所帶來的風險，讓民眾能兼顧防疫與經濟生活，否則當全世界開始經濟復甦時，台灣經濟將可能因防疫而無法順利復甦。



卡香卡乖卡會大

維富妥 VevoVital
降低35%氨的排放量！



祥圃東聯牧場生產的『究好豬』是吃素長大的

鄭焜之1、林貞純2、鍾舒安2、黃世誠1、莊為傑1、李淑慧3

1.祥圃實業股份有限公司

2.旭圃實業股份有限公司

3. 國立臺灣大學獸醫專業學院兼任助理教授

摘要

一直以來肉骨粉是動物飼料中不可缺的胺基酸來源，然自1986年英國牛隻因餵飼含有狂牛病病原的肉骨粉，衍生成人類因食入狂牛病牛肉而感染致死性疾病，肉骨粉當作飼料添加物必須排除狂牛病感染的風險。自2018年8月1日中國宣布發生非洲豬瘟疫情後，短短三個月內此病毒傳播數千公里導致全中國養豬場淪陷，其中肉骨粉成為傳播非洲豬瘟病毒的重要媒介之一。截至2020年6月底止，亞洲地區除了台灣及日本外皆成為非洲豬瘟疫區。台灣為海島國家，對於非洲豬瘟傳播最大的風險為境外傳入，除了加強邊境管制外，國內畜牧產業應提高生物安全防治來預防疾病的發生。非洲豬瘟主要的傳播風險之一原物料，特別是動物性蛋白來源：魚粉、血漿蛋白、肉骨粉等。基於上述種種原因國際上正逐漸研發以玉米、豆粉等植物性原料取代有生物安全隱憂的動物源性蛋白原料。本研究以植物性蛋白產品發酵豆粉搭配祥圃祝好飼哺乳精料來取代飼料中的魚粉，試驗結果發現以植物性蛋白取代魚粉後對哺乳豬的生長性能與育成率上沒有顯著上的差異。另外在2019年良作工廠屠體評級大數據資料分析結果顯示，東聯牧場豬隻的屠體性狀（大理石紋與肉色）與屠體異常方面均有亮眼表現。吃素長大的究好豬不僅是頭好壯壯的健康寶貴，也是目前餐廳指名率最高的明星肉品喔!!

前言

2018年8月1日中國發生第一起非洲豬瘟病例，截至2019年4月19日，全中國大陸31個省市自治區都傳出豬瘟疫情，亞洲其他國家，像是：蒙古、越南、柬埔寨、北韓、寮國、緬甸、菲律賓及南韓等陸續公告發生非洲豬瘟疫情。

(1)，目前亞洲區僅剩台灣與日本兩個主要養豬國家尚未淪陷，所以針對非洲豬瘟的防治更應加強戒備與提高警覺。台灣為海島國家，對於非洲豬瘟傳播最大的風險為境外傳入，除了加強邊境管制外，國內畜牧產業應提高生物安全防治來預防疾病的發生。

非洲豬瘟主要的傳播風險來源為(a)廚餘養豬(b)人員(c)運輸工具(d)原物料，特別是動物性蛋白來源(魚粉、血漿蛋白、肉骨粉...等)(2) (e)蟲鼠有害生物(6)水源...等。飼料使用魚粉為蛋白質來源行之有年，主要訴求為魚粉的氨基酸組成較植物性蛋白接近動物所需且能提供高品質的蛋白質及多種重要的基本營養素，如：(a)平衡必需氨基酸 (高品質蛋白質)。(b)極佳的維他命B12的來源。(c)極佳的可利用鈣、可利用磷等礦物質的來源。(d)富含高熱能、高蛋白。(e)非常可口 (嗜口性良好)。(f)添加飼料中營養素濃度。(g)增加飼料效率，使禽畜提早達到上市體重(3)。

然而，由於國際魚粉供應量逐年下滑，品質優良且穩定的魚粉越來越不易取得，以致造成了畜產養殖上的種種問題，如：(a)供貨不穩定導致價格高漲造成飼養成本增加(b)魚粉品質不穩定造成飼料品質不穩定，影響豬隻生長性能，(c)生物安全上的隱憂：非洲豬瘟、豬流行性下痢、梭菌、沙門氏菌及大腸桿菌等病原菌的傳播風險。(d) 肉豬飼料加入魚粉太多的話，不但使豬肉含有魚腥味，也會使肉質脂肪變軟，因而影響屠體品質(4)。基於上述種種原因國際上正逐漸研發以玉米、豆粉等植物性原料，取代魚粉、肉骨粉、豬血漿蛋白、豬腸粘膜蛋白等有生物安全隱患的動物源性蛋白原料。本研究以發酵豆粉搭配新祥圃祝好飼哺乳精料來取代飼料中的魚粉，藉由觀察哺乳豬的日增重、育成率來評估以植物性蛋白取代魚粉後對其生長性能與育成率是否有影響。

結果

1.分別以窩仔重及個別體重評估試驗組別動物的日增重與育成率。

1-1.窩仔重評估:

由試驗結果發現以植物性蛋白取代魚粉後，並不會影響哺乳豬的生長性能與育成率，而且以統計學分析，發現只含植物性蛋白的飼料配方組與含魚粉飼料配方的試驗組，兩組間沒有顯著差異，詳如表1所示。

組別	有魚粉組	無魚粉組
窩仔數	65	54
活仔數	866	686
出生窩均重(kg)	15.5±2.8	14.6±2.3b
活仔均重(kg)	1.2	1.1
離乳頭數	722	575
離乳窩均重(kg)	84.7±16.5	80.5±14.8a
離乳均重(kg)	7.6	7.6
育成率	83.4%	83.8%
日增重(g)	218±29	213±37a

a:表示無顯著差異；b:表示有顯著差異(p<0.05)

1-2個別體重評估:

由出生豬隻三日齡及離乳時體重分析結果顯示以植物性蛋白取代魚粉後對哺乳豬的生長性能上兩組間沒有顯著上的差異，如表2所示。

組別	有魚粉組	無魚粉組
仔豬頭數	343	243
活仔均重(kg)	1.8±0.4	1.8±0.4a
離乳均重(kg)	7.7±1.5	7.5±1.7a
日增重(g)	268±53	260±59a

a:表示無顯著差異；b:表示有顯著差異(p<0.05)

2.2019年良作工廠屠體評級資料

由屠體評級的大數據分析結果顯示(表3)；東聯牧場豬隻全程吃素食配方，在屠體性狀如大理石紋與肉色方面均顯著優於其他牧場。另外在牧場屠體異常部分如肺沾黏異常比例也均顯著優於其他牧場(資料未呈現)。

牧場 批數 大里肌芯數	平均毛豬重 (Kg)	背脂厚度 (cm)	腰眼面積 (cm ²)	大里石紋 (1-10分)	肉色 (1-6分)	脂肪色澤 (1-4分)
收豬牧場						
161批 805條	117.5±5.4	2.4±0.3	52.1±7.0	1.5±0.5	3.5±0.4	3.0±0.5
東聯牧場						
36批 180條	112.7±3.7 ^b	2.2±0.2 ^b	49.5±4.3 ^b	1.8±0.5 ^b	3.6±0.3 ^b	3.0±0.5 ^a



▲素食配方不會影響哺乳豬的生長性能與育成率 (圖片提供/祥園公司)

結論

由試驗結果顯示以植物性蛋白取代魚粉後對哺乳豬的生長性能與育成率上沒有顯著性的差異，另外以窩仔重評估分析表1.中發現兩組間在出生窩仔重具有顯著差異，但在離乳仔豬重與日增重上兩組間並無顯著性的差異，此結果顯示出植物性蛋白配方可能有助於出生體重較輕的豬隻趕上生長進度，如文獻中指出使用經製程處理以去除大豆內抗營養物質如大豆抗原、胰蛋白酶抑制物、植酸和寡糖等物質後的大豆蛋白產品；如發酵豆粕（FSBM）、酶處理豆粕（ETSBM）、濃縮大豆蛋白（SPC）與大豆胜肽等產品有助於豬隻吸收消化進而能提升生長效益(4、5、6)，基於實驗結果與文獻資料指出配方中所添加的植物性蛋白對於哺乳豬而言較易吸收消化且去除了抗營養物質，所以對體重較輕的豬隻在生長發育上有所幫助。

基於上述試驗結果與生物安全防治風險的考量上，建議哺乳豬的人工乳宜使用以植物性蛋白取代配方中的魚粉，不僅不影響哺乳豬的生長性能與育成率，還可降低病原菌的汙染風險，另外針對保育豬、肉豬料上使用植物性蛋白取代動物性蛋白配方，以2019年良作工廠屠體評級大數據資料來看，總體來說吃素食配方的究好豬在屠體表現上成績亮眼，特別是在大理石紋與肉色方面。發酵豆粉搭配祥圃祝好飼哺乳精料的素食配方值得推薦。

參考資料:

- 1.OIE-World Organisation for Animal Health
- 2.Deer SA, Bauermann FV, Niederwerder MC, Singrey A, Clement T, de Lima M, et al. (2018) Survival of viral pathogens in animal feed ingredients under transboundary shipping models. PLoS ONE 13(3): e0194509. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194509>
- 3.1987年 飼料營養：第七期(85)
- 4.2006.12. 姜中鳳 博士；前瞻大成第五期；優肽F-100在豬料之應用)
- 5.Yang et al. (2007) Comparative Efficacy of Different Soy Protein Sources on Growth Performance, Nutrient Digestibility and Intestinal Morphology in Weaned Pigs. Asian-Aust. J. Anim. Sci. 20(5):775-783
- 6.Choosing the optimal soy protein for young animal feed ; 09-May-2018 ; <https://www.feednavigator.com/>



小牛初乳管理，您做對了嗎？

技術業務部 專員 王珮淳 編譯 台灣大學動物科技學系 碩士

根據2002年美國國家動物健康監控結果，小牛離乳前的死亡率是8.7%，下痢發生率是62.1%，呼吸道疾病發生率是21.3%。離乳前死亡率目標應小於5%，治療的比例為25%。在面對下痢問題時，通常會先問：「您如何進行初乳管理？」小牛管理的開始與結束，都仰賴優良的初乳管理。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。

初乳與被動免疫

初乳提供小牛生存的必須營養成分。相較於常乳，初乳有2倍的乾物質，有較高的固形物、蛋白質、免疫球蛋白G (IgG)、脂肪、維生素及礦物質。

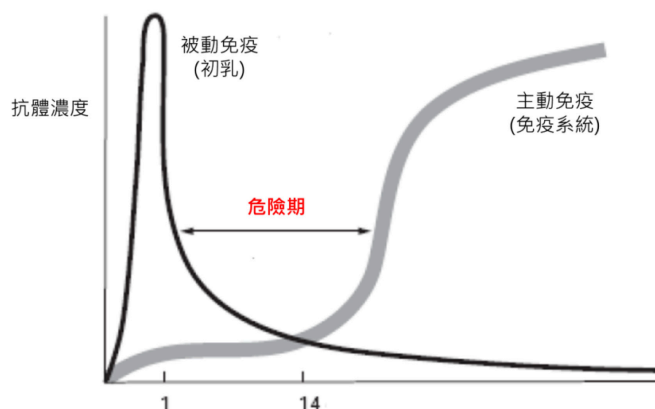
免疫球蛋白對小牛的免疫力非常重要，牠們不像人類由胎盤轉移抗體至胎兒，小牛只能藉由出生後24小時內攝取足夠的初乳來取得抗體。

在這24小時內，小牛腸道可吸收抗體，獲得被動免疫。在主動免疫建立起來之前，被動免疫必須足夠以給予保護力。在第3-15天，被動免疫下降，而主動免疫才開始慢慢增強，這個階段是小牛最危險的時候，外在的緊迫與病原接觸都必須降到最低 (圖一)。

根據2002年美國國家動物健康監控結果，小牛離乳前的死亡率是8.7%，下痢發生率是62.1%，呼吸道疾病發生率是21.3%。離乳前死亡率目標應小於5%，治療的比例為25%。在面對下痢問題時，通常會先問：「您如何進行初乳管理？」小牛管理的開始與結束，都仰賴優良的初乳管理。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。

乳中免疫球蛋白在第二次擠乳會減少30-40%，下降的非常快。



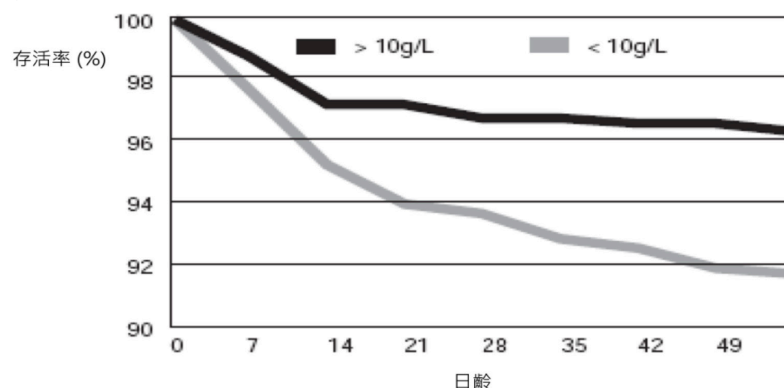
圖一、小牛自體免疫系統完全建立前，須由初乳的抗體給予保護。

初乳品質

餵飼高品質初乳的效益，包含降低死亡率、降低疾病發生率、降低治療費用、生長更快速更健康等，並且可增加未來繁殖與產乳量。

小牛必須在出生後4小時內攝取到100-200公克的IgG來獲得被動免疫，而初乳IgG濃度範圍為20-100公克/公升。因此若牧場沒有逐批檢測初乳品質，最好確保第一餐餵初乳4公升，第二餐（出生後8-12小時）則餵2公升。

若給予小牛品質不好的初乳，可能會增加小牛的疾病發生率及死亡率（圖二）；而品質的好壞取決於兩點—免疫球蛋白濃度及細菌汙染程度。



圖二、初乳品質高，可降低小牛死亡率。
(USDA美國國家動物健康監控系統，1993年)

以下因素可能降低初乳中免疫球蛋白濃度：

- 在收集乳前母牛已哺乳小牛，或分娩後4小時後才收集初乳。
- 初擠初乳量超過8公斤或7.5公升，會因稀釋作用而品質較差。
- 母牛胎次高，接觸病原種類較多，初乳品質較高（表一）。
- 母牛若有乳房炎或疾病問題，初乳品質較低。
- 乾乳期若低於45天，初乳品質會較差。
- 乾乳期營養，蛋白質及能量缺乏會降低初乳品質。
- 品種因素，有色品種乳牛的初乳品質較高，娟珊牛的初乳品質最高，荷蘭牛的則最低。
- 產前為了減少乳房水腫而將乳汁擠出，會降低初乳品質。
- 初乳冷藏超過七天或冷凍超過一年，或是重複冷凍與解凍，會降低初乳品質。
- 若溫度超過60°C，蛋白質開始變性，IgG受到破壞。

表一、初乳中抗體濃度與胎次之間的關係。
(Journal of Dairy Science, 64:1727-1730)

胎次	抗體 (%)
1	5.9
2	6.3
3	8.2
4或4以上	7.5

初乳受細菌污染會影響小牛健康，尤其藉由糞便而受細菌污染最為常見。

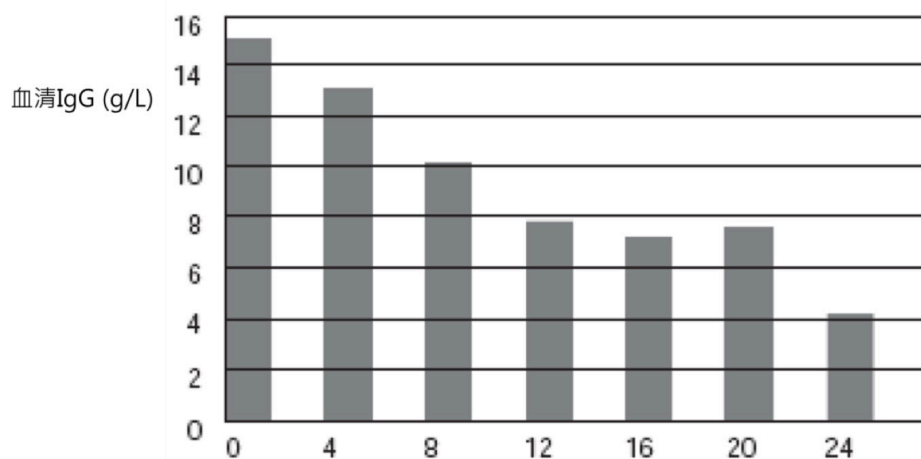
以下為減少初乳受細菌污染的管理方式：

- 新產牛乳房的清潔，尤其在擠乳前應徹底清潔乳頭末端。
- 收集初乳的器具與容器應事先消毒。
- 快速冷卻初乳可減少細菌生長，冷藏超過一周細菌就會超量。
- 餵飼小牛的器具應在每餐使用完後清潔乾淨並乾燥。
- 清洗方式為：先用溫水潤洗（不使用熱水避免蛋白質變性或結塊），除表面生物膜，再用熱水、肥皂和漂白水溶液清洗。食道管需配合震動清洗或刷子刷洗。接著以用酸液潤洗，最後須徹底乾燥。
- 食道管須定期更換。

初乳給予時機

小牛必須在出生後4小時內餵初乳4公升。85%小牛會在出生後2小時開始尋求母牛哺乳，因此應在2小時內將小牛帶離，避免人工收集到的初乳品質下降，也減少小牛接觸到母牛糞便的機會。

小牛出生後的24小時，腸道上皮組織的發育使抗體吸收的通道逐漸關閉，吸收效率快速下降。出生6小時後，吸收效率下降30%；24小時後，吸收效率則僅剩最10%（圖三）。前12小時腸道消化酵素的分泌很低，可讓抗體完好被吸收。此外，小牛若在攝取初乳前先接觸腸道性細菌如大腸桿菌，細菌可能先定殖在腸道，初乳免疫球蛋白的吸收也會受到阻礙，小牛感染細菌性疾病的機會大增。綜觀上述，越早讓小牛攝取充足的初乳越好。



圖三、小牛吸收抗體的能力隨時間快速下降。
(Journal of Dairy Science, 62:1766-1773)

存放與處理

衛生與消毒最為重要！在收集初乳之前，乳桶、乳杯等都應經前述方法清洗。收集完畢後，將初乳存放於同樣經清洗流程的儲乳桶，並蓋上蓋子避免污染。

初乳收集後第一個小時內細菌量會倍增，因此若初乳沒有立刻喝掉，必須要快速冷卻或冷藏。

若要長期存放，將初乳分裝冷卻。若初乳夠乾淨，冷藏可存放1週。因此，食物保存劑如山梨酸鉀（potassium sorbate）可添加於初乳中，抑制細菌生長。

但若已遭細菌汙染並開始生長，山梨酸鉀則無法降低細菌量。有放山梨酸鉀的初乳冷藏存放不應超過1週。長期存放另一個方式是冷凍。冷凍存放應先分裝為一袋4公升，可存放1年。

須注意，反覆冷凍解凍會破壞IgG。此外，初乳中的白血球細胞可幫助抵抗疾病感染，而冷凍會破壞白血球細胞。

解凍初乳要盡量降低免疫球蛋白遭到破壞，可用50°C或更低溫水浴回溫，或用微波爐快速解凍，若使用微波爐應每隔數十秒將溶解的初乳倒出，避免局部過度加熱。

初乳儲存過程中，脂肪會分離，在餵小牛之前應先混合均勻。

餵飼方法

自然哺乳情況下，40%的小牛喝初乳喝的不夠，且只有25%小牛可獲得足夠的被動免疫，因此初乳必須人工餵飼：奶瓶或食道管。

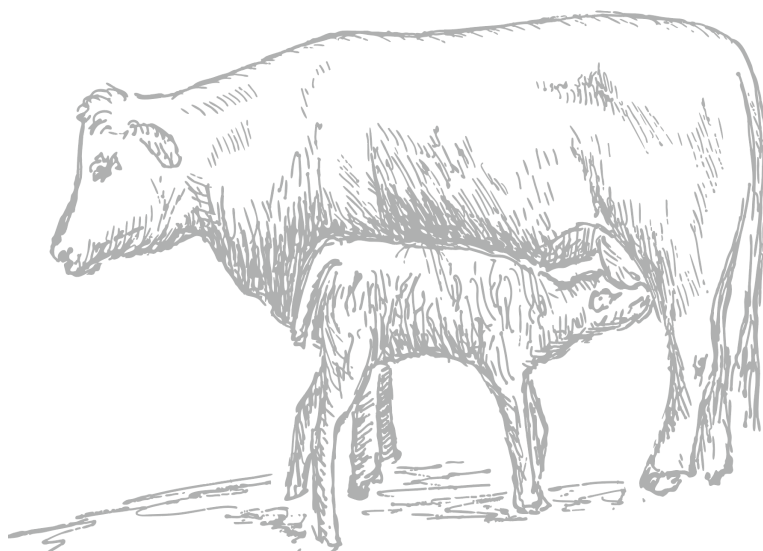
許多人會擔心以食道管餵飼會增加肺炎的風險，但若注意以下事項，可將其風險降到最低：

- 1.適當清洗 (如前述清洗方法)。
- 2.初乳應乾淨、高品質。
- 3.小牛頭部向前延伸，而不是向上，如此一來若發生反流時，仍可保持呼吸暢通。
- 4.在食道管進入食道前，食道管應是空的，勿先填充初乳。
- 5.待初乳全離開食道管後，才能將食道管拔出。

初乳代奶粉的應用

若母牛初乳品質不佳或量不足，可使用優質初乳代奶粉（美國金寶公司初乳寶）做補充；若母牛疾病病原可能藉由初乳傳染，例如副結核菌，則應直接以優質初乳代奶粉或其他母牛初乳取代之。

參考資料：. The calf management issue got colostrum? Mid-Maryland Dairy Veterinarians. Bovine News. 2007.



初乳寶55

Premolac Power Shot

經驗豐富的實驗室與專家利用先進的牛乳加工技術，對怕熱的免疫球蛋白進行分離、控制微生物、改善產品的可溶性，創造出金寶公司專業初乳產品 - 初乳寶。



每包55公克 IgG

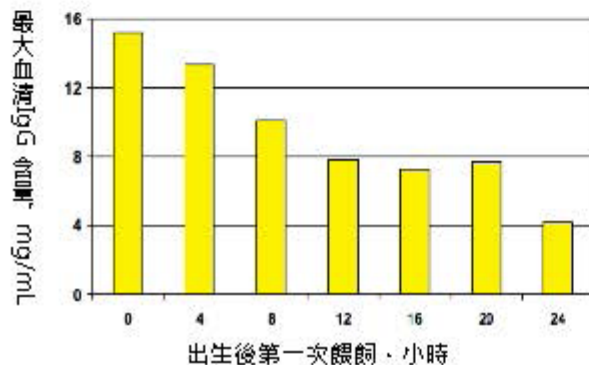
給小牛最佳保護

● 初乳寶55與母牛初乳的比較

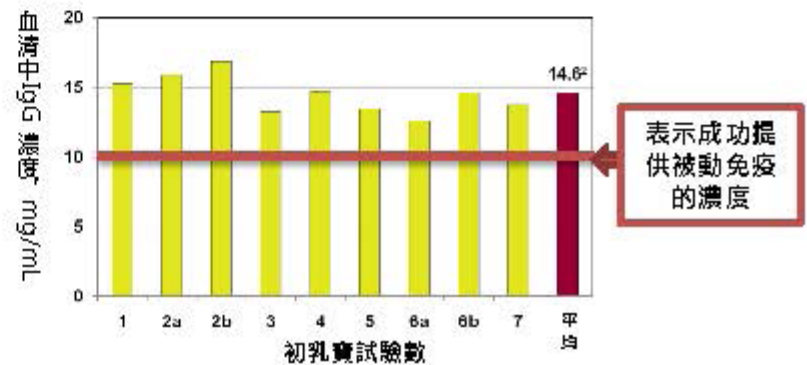
	初乳寶	母乳
IgG含量穩定性	V	X
不受營養/產次/疾病影響	V	X
提供被動免疫	穩定	不一定
保存期限	長	短



● 在有限的時間內，初乳寶快速提供仔牛所需 IgG



● 經過多次試驗，初乳寶能成功提供仔牛所需之被動免疫



- 使用方法：1包初乳寶與0.35公升50°C溫水混勻再與母牛初乳混合，或直接給予小牛

- 包裝規格：110公克 (IgG含量55公克)
- 儲存條件：請至於陰涼乾燥處
- 保存期限：2年

階段	全優質初乳	初乳 (品質不定)+初乳寶55	初乳寶55全取代
出生1~6小時	4公升	4公升+1~2包	3包
出生24小時內	2公升	2公升+1包	2包
第2天	3公升 x 2餐	(3公升+半包) x 2餐	1~2包 x 2餐
第3天	3公升 x 2餐	(3公升+半包) x 2餐	1~2包 x 2餐
第4~14天 (每天)	300~400毫升	300~400毫升+1/5包初乳寶	1/3包



祥園實業股份有限公司
總公司：台北市南京東路二段96號9樓之2
工廠/辦公室：台南市安南區本田路二段389號
TEL/835-2-25603566 FAX/886-2-25603888
TEL/835-6-381886 FAX/886-6-3841887
www.nicegarden.com.tw

經銷商

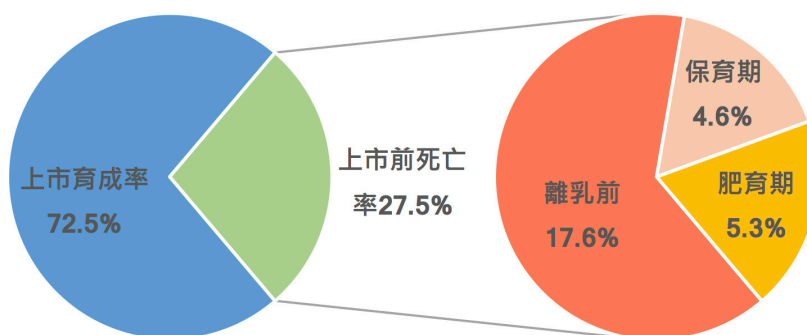
辨識處於「風險」的仔豬

旭園事業處 鍾舒安 編譯 屏東科技大學動物科學系 學士

在許多研究中表示，仔豬出生重與其離乳前死亡率有緊密的關係，因此學者們開始研究，並透過共四個商業型養豬場394窩，共4,068頭仔豬，做出生重與離乳前死亡率之間的界定。

現行養豬業皆以提高生產豬隻的每階段之存活率為優先，在美國豬隻生產以每六年(2012-2017)為基準，計算其各階段死亡率之平均值，分別為離乳前 17.6%、保育期4.6%、肥育期5.3%，而豬隻從出生至上市前之死亡率為27.5%，表示有64%豬隻死亡會發生於離乳前。

圖1 豬隻上市前死亡個階段分布



在選種時以產仔數為目標可以提升母豬的產能，但是產仔數增加，卻隨著使仔豬的出生重下降，體型小(<1 公斤)的仔豬增加；此外，胚胎數可能超出子宮的能力，導致子宮內的生長空間受限(以下簡稱iugr)，如此對於新生的仔豬存活造成負面影響，若仔豬發生 iugr 通常也會被歸類為弱小豬，而通常將豬隻歸類為弱小或 iugr 仔豬會參考其出生重、窩平均、體質指數、頂臀長與血漿胰島素如生長因子之濃度。仔豬在出生後的頭四天有最大的死亡率，而最常見的死因為壓死、活力低與飢餓，而較低的出生重與 iugr 皆會對於運動技巧、活力、搶奶能力、血糖、脂肪囤積與體溫調節皆有負面影響，這些會讓仔豬與同類競爭時處於劣勢。

出生重的重要

仔豬出生重對於存活率的重要性眾所周知，但是在出生重界定之相關研究差異很大，而且出生重閥值尚未證實出與離乳前死亡率增加有關，因此需要建立一項分析以識別出生重與離乳前死亡率增加之風險相關閥值，目的是使研究人員能夠知道在商業場所低出生重仔豬的比率，鎖定目標群加以照顧，進行生物研究與制定基因改良計畫。

出生重與離乳前死亡率分析的4,068個樣本分析出於兩個研究，以鑑別出生重與離乳前死亡率增加之關聯，這些樣本蒐集取於現代商業型養豬場，生產過程的方式包含了美國與歐洲。Bergstrom (2011) 樣本源於美國一個牧場包含216窩，2,205活仔，Jourquin (2015) 樣本源於西班牙三個牧場包含178窩，1,863活仔。表1提供與樣本相關細節，如親代、產次與離乳日齡等；根據牧場的標準作業流程 (S.O.P)，美國場於出生後的頭七天閹割公豬，而西班牙場無。

試驗設計與結果

所有的研究中皆完整記錄每窩的活仔、死胎、木乃伊胎，於分娩後24小時之內食用初乳，所有活仔為鑑別打上耳標並秤重，體重記錄至小數點後一位，活仔在到離乳前皆受到監控與追蹤，將仔豬出生重分成18個層級，計算每層級的離乳前死亡率以繪製結果。

	Bergstrom (2011)	Jourquin et al., (2015)	Jourquin et al., (2015)	Jourquin et al., (2015)
牧場編號	1	2	3	4
國家	美國	西班牙	西班牙	西班牙
仔豬父系	IC327	Pietrain	Pietrain	Pietrain
仔豬母系	Triumph	Large	ACMC	Large
	TR4×PIC 1050;PIC 1050	White×Landrace		White×Landrace
產次	1-9	2-8	2-8	2-8
仔豬紀錄	2,205	772	632	459
離乳日齡	22-28	21-29	21-29	21-29

表1

兩研究平均窩產仔數為13.18頭，但歐洲研究的窩產仔數高於美國研究2.12頭，兩研究的平均出生重為 1.51 ± 0.38 公斤，其中出生重與出生重百分位數並無顯著差異，兩研究平均的離乳前死亡率為12.2%，但離乳前死亡率美國比歐洲來的好低5.6%，這些樣本窩仔數、仔豬出生重與離乳前死亡率對應早些的美國與歐洲研究一致。

判定曲線關係

在兩研究中出生重與離乳前死亡率呈曲線關係，出生重較低的仔豬有較高的離乳前死亡率，但於美國出生重大於1.0公斤與歐洲出生重大於1.2公斤的離乳前死亡率下降趨勢趨於平緩，要更準確的訂定美國與歐洲出生重與離乳前死亡率的閾值，需以出生重估算離乳前死亡率須透過兩區邏輯回歸模式結合兩研數據計算，各出生重與離乳前死亡率間的變化點(閾值)經估算美國為1.09公斤，歐洲為1.13公斤，兩者平均為1.11公斤，其中有趣的是於模式中加入含母系參數，計算逢機效應結合後之結果，出生重與離乳前死亡率間的變化點(閾值)同為1.11公斤，這表示無論活仔的窩仔數與窩重不同，出生重1.11公斤對仔豬的存活率都有一定的生物參考價值。

如此出生重在管理及控制豬隻到上市前之存活率提升有很大的助力，為實行這機會，未來研究應更注重於：

1. 確定離乳前死亡率的增加，以出生重低於1.11公斤為閾值。
2. 將出生體重不到1.11公斤商業豬隻量化其比率。
3. 訂定有效的管理方針提升出生重小於等於1.11公斤仔豬隻存活率與壽命。

◎參考文獻：

1. Birth weight threshold for identifying piglets at risk for pre-weaning mortality
2. Julie A Feldpausch, Jan Jourquin, Jon R Bergstrom, Jason L Bargaen, Courtney D Bokenkroger, Duane L Davis, John M Gonzalez, Jim L Nelssen, Christopher L Puls, William E Trout and Matthew J Ritter and published in Translational Animal Science, 2019, Volume 3, Issue 2.

◎文章出處：

<https://www.pigprogress.net/Piglets/Articles/2019/8/Identifying-at-risk-piglets-461311E/>

益生纖維改善家禽與豬隻表現

客戶服務部 李昕霈 編譯 諾丁漢大學動物營養 碩士

益生纖維(祝好纖)簡介

祝好纖是百分百天然樹木來源的益生纖維，為不可溶但部分可發酵的纖維，無黴菌毒素汙染，生產過程中的熱處理及超細磨工藝能避免細菌及纖維過粗等風險，粒徑約在50-120微米之間，這樣的製程能增加表面積，促進腸道菌發酵。其中可發酵的纖維是所有競品沒有的，不可發酵的部分可以促進腸道蠕動，可發酵的纖維能在後腸促進腸道菌產生丁酸及乳酸，調節腸道菌相，並提供額外的能量。祝好纖與第一代纖維(競品)的吸水能力差異不大，但是競品宣稱的吸水能力並不能直接改善糞便性狀，反而是發酵所產生的丁酸能供給能量達到水分再吸收，進而改善糞便性狀。

一般纖維原料除了測定粗纖維之外，ADF(酸洗纖維)及NDF(中洗纖維)也是常見的指標，ADF多是單胃動物完全無法在後腸發酵的纖維，NDF則包含植物細胞壁，部分可在後腸發酵，因此可以說NDF相較於ADF更具有發酵的能力；另外，可溶性纖維通常是可發酵，不可溶纖維則包含可發酵與不可發酵的纖維。

常見飼料原料中含有部分可發酵纖維，但是發酵所產生的短鏈脂肪酸(VFA)，不一定有利於腸道菌相平衡，例如麩皮發酵容易產生乙酸及丙酸，會產生較黏的糞便。祝好纖生產工廠有GMP+認證，產品也確保無基改原料、無黴菌毒素、無其他化學物質或毒性物質等的汙染。祝好纖顏色較深，是因為生產原料為整棵樹木，包含樹皮、形成層、韌皮部及樹幹(硬木、邊材、髓)，其中樹幹是幾乎無法發酵的部分，樹皮及形成層是主要能發酵的部分，樹皮的經濟價值較高，可以做為藥材、造紙、軟木塞、衣物纖維及樹脂等用途；第一代纖維則是以樹幹為主(如表1)。

表1：祝好纖與第一代纖維（競品）比較表

纖維原料	祝好纖	第一代纖維(競品)
發酵後產生	丁酸/乳酸	無
原料來源	整棵樹木	樹幹為主
吸水力	+++	+++
製程工藝	熱處理/超細磨	?
GMP+認證	有	
黴菌毒素汙染	無	?

一、 祝好纖改善家禽表現

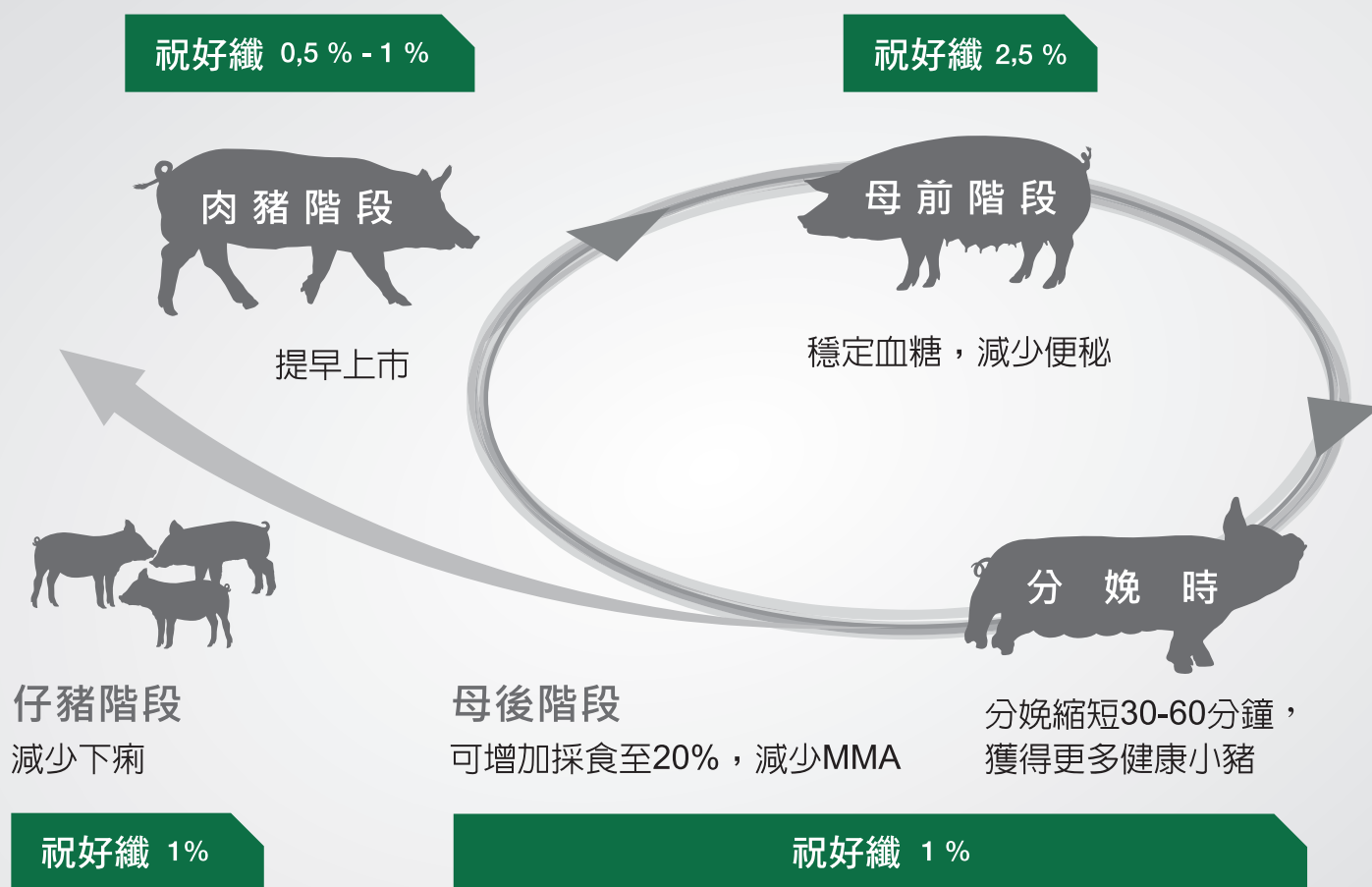
腸道健康對動物的健康與表現影響甚大，其中的腸道菌叢扮演關鍵的角色，雛雞剛出生是接近無菌的狀態，出生後第一次接種疫苗會影響腸道菌的發育、免疫系統及腸道生理，影響雞隻的一生。在孵化第一天後迴腸的每克消化物中就有 10^8 的菌，盲腸中則有 10^9 ；一週後迴腸即增至 10^9 ，盲腸則增至 10^{11} (Apajalahti and Kettunen, 2006; Apajalahti et al, 2004)。另一方面，腸道菌叢與宿主會競爭養分，部分有益菌產生的代謝物質可以提供能量給宿主並抑制病原菌。每種動物的腸道菌組成都不同，主要的功能是能量供應、抑制病原菌及發炎反應等。

祝好纖

OptiCell® EUBIOTIC FIBRE

是您全飼養期的養豬利器

不只是纖維 祝好纖的發酵性纖維可在結腸後段發酵



後腸發酵在生長豬和母豬提供了16-25%的消化能

Prof J.Noblet, INRA – France
Published at Livestock Production Science, Volume 34



祥園實業股份有限公司
NICE GARDEN INDUSTRIAL Co., Ltd

總公司：10457 臺北市南京東路二段98號9樓之2 T 886 2 25603566 F 886 2 25603888
動保事業處：70955 臺南市安南區本田路二段389號 T 886 6 3841886 F 886 6 3841887

學術及田間試驗試驗結果指出祝好纖可以改善肉雞生長表現，菲律賓的田間試驗是額外添加祝好纖，明顯的降低死亡率(如表2)；在澳洲大學中做的試驗，將祝好纖與鋅枯草菌素比較，除了生長性能相近之外，祝好纖改善了墊料品質(如表3)，是腸道健康的指標之一。潮濕或結塊的墊料容易導致雞舍中氨氣濃度較高及增加足墊皮膚炎發生率等，尤其現在雞爪的經濟價值相當高，在美國僅次於雞胸及雞翅，因此墊料品質相當重要。

表2：額外添加祝好纖改善白肉雞生長性能(菲律賓，2012)

	祝好纖	對照組	差異
羽數	9,696	9,496	
添加量(%)	1.0%	-	
飼養天數	33	34	-1天
末重(kg)	1.58	1.54	+ 2.6%
飼料效率	1.59	1.66	- 4.2%
死亡率(%)	7.0	9.1	- 23%

表3：祝好纖改善墊料品質(澳洲新英格蘭大學，2016)

	祝好纖	對照組	鋅枯草菌素
羽數	114	114	114
添加量	1.0%	-	33 ppm
飼養天數	35	35	35
末重(g)	3,776	3,719	3,726
飼料效率	1.42	1.43	1.40
墊料乾物質(%)	35.0	29.9	33.6



二、 祝好纖改善豬隻表現

祝好纖發酵產生的丁酸能提供腸道額外能量，可以改善重吸收效率及維持血糖平衡等，尤其是水分的重吸收，因此是減少便秘、維持懷孕母豬血糖平衡、縮短分娩時間、減少MMA（乳房炎-子宮內膜炎-無乳症候群）及降低仔豬下痢發生率等的關鍵。母豬在分娩前後，通常採食量會降低，飼料中的能量短時間內就會分解完畢，但分娩過程中需要大量的能量，才能順利分娩，如果過程中能量不足，常會導致產程延長，降低活仔數，後腸發酵能持續提供能量，有足夠能量，才能進一步縮短分娩時間(如表4)。

表4：祝好纖提升母豬生產表現

指標	祝好纖	對照組	差異
離乳仔豬頭數/每窩	11.6	11.0	+1.3PSY
糞便乾物質(%)	35.8**	32.0	+12%
分娩時間(分鐘)	151*	215	-30%

註：*表示有顯著差異；**表示有極顯著差異 PSY(每年每頭母豬離乳仔豬頭數)

遺傳育種的目標之一為提升母豬的產仔數，隨著產仔數增加會導致產程變長及死胎率增加等問題。後腸發酵所得到的能量可以減低母豬懷孕期的飢餓感並降低緊迫，讓母豬的營養能分配給胎兒，提升初生仔豬的整齊度，母豬在分娩前幾小時，通常會退料，因此小腸消化吸收的能量也會減少，後腸發酵所提供的能量顯得更為重要，能提升腸道健康進一步縮短產程並提升活仔數(如表5)；並可以避免母豬便秘及降低腸道中病原菌，進而減少MMA發生比率(如表6)。

表5：祝好纖提升活仔數

	祝好纖	對照組
仔豬數/每胎	16.3	16.4
活仔 (%)	93.2	90.2
死胎 (%)	4.2	6.7
出生體重 (g)	1241a	1127b

註：*a.b不同表有極顯著差異（P<0.01）

表6：祝好纖降低MMA發生比率

	祝好纖	對照組
乳房炎 (%)	20.6	51.6
缺乳症 (%)	20.6	29.0
產後1-3天 產乳量 (kg/天)	4.4	3.3

離乳對仔豬而言是相當大的緊迫，包含環境、飼料型態的改變等，可發酵纖維(祝好纖)能提高腸道中乳酸菌數並產生乳酸供給厚壁菌後產生丁酸，丁酸是腸道絨毛生長重要的養分，能促進仔豬的腸道發育，進而提升離乳仔豬的生長表現(如表7)。

表7：祝好纖提升離乳仔豬生長表現(28-60天)

	祝好纖(1.5%)	氧化鋅(3000ppm)	對照組
初始體重 (kg)	7.71	7.59	7.40
結束體重 (kg)	21.47 ^a	20.86 ^b	11.76 ^c
日增重 (g)	430 ^a	415 ^b	410 ^b
採食量 (kg)	21.8	21.6	21.7
FCR	1.59 ^c	1.63 ^b	1.65 ^a
下痢發生率 (%)	10.1 ^{bc}	12.8 ^{ab}	15.2 ^a

註：*表示有顯著差異；**表示有極顯著差異

腸道健康對家禽跟家畜而言相當重要，現今的趨勢為減少抗生素的使用或甚至無抗飼養，在這樣的情形下，纖維的來源就相當重要，祝好纖能幫助家禽與豬隻發揮生長潛能。

參考資料：

Nina Neufield (2019) Supporting genetic potential with feeding. Asian Pork Magazine Jan/Feb p.48-50

Nina Neufield (2019) Influencing the piglet’ s gut microbiota with dietary fiber. Asian Pork Magazine Sep/Oct p.26-28

Nina Neufield (2019) Strategies for improving gut health and performance in broilers. Asian Poultry Magazine Oct p.6-8

祥圃健康報報

祥圃集團 整合行銷組 高至潔 協理

你好聰明～除了基因原來跟豬肉大有關！

「厚～你這個“豬隊友”真是笨……」千萬別再覺得罵人家豬是代表他不聰明或很笨囉！但，若你身邊真的有需要救救他的人，那可千萬要提醒他多吃豬肉。(你看我這麼聰明表示我吃了不少究好豬吧！)

豬肉的脂肪總是讓人卻步，尤其是愛美顧身材的女性同胞，但除了最基本的膠原蛋白吃了會保持QQ水嫩的肌膚彈性外，其實豬肉的脂肪含有比牛跟羊更多健康的單元不飽和脂肪酸。大腦60%是脂肪組成，因此吃對脂肪對大腦運作至關重要，充分攝取不飽和脂肪酸，有助於降低精神健康方面的風險，也能改善認知功能。

每天在動腦、燒腦的上班族們，相對於體力活為主的人，要能提高效率思維活動，豬肉的脂肪是很好的營養食材，當然每天在面對考試與成長階段的青少年而言，也是非常需要補充的物質喔！

下次遇到了聰明絕頂的人，不要害羞的直接問他：『你是不是最愛吃豬肉？』反之，若遇到了天兵或木頭對象，別用負面思維、也不可以罵對方，豬肉是台灣人的國民美食，現今台灣的養殖技術非常進步(尤其是究好豬，這一定要內舉不避親)，推薦對方多吃豬肉，讓全台灣的人一起健康、一起變聰明吧！



究好豬
~拯救你，
豬隊友



端午究好豬肉粽

文創事業部 許瑞霖 館長 東吳大學企管系 學士

五月天，良作工場飄逸著濃濃的粽葉香，迎接即將到來的民俗節慶端午節。

五月初的新冠疫情逐漸趨緩，民眾的恐慌壓力得以稍稍減低，因此，國際扶輪社3521地區有意發起捐贈小禮品來感謝相關的公部門基層人員，以慰勞大家在這一段期間不眠不休地為抗疫工作而勞心勞力。吳董事長向社團提議贈送每人一顆究好豬肉粽，並且加碼擴大慰勞對象包括了農委會防檢局，感謝他們為豬隻口蹄疫、非洲豬瘟的防疫檢查付出心血。在這個捐贈提案的形成過程中，文創館同步做了一個內部決策「5/13~6/12平日休館」以因應大批量肉粽的生產準備。

說到包肉粽，各位同仁可能都會自信滿滿地以為簡單的很吧?!因為大家都會說沒吃過粽子，至少也看過長輩們每年端午節都會包一回呀~~喔喔，我們起先也是這樣樂觀的，所以當董事長事前詢問交期有無問題時，我們一口保證No problem!唉呦，等到5/13那週開始作業後，我們才知道頭皮真該發麻了啦!

餐廳原本只有廚師黃建成熟手包肉粽而已，那是因為他家裡平時就賣粽子，從小操練，一天的實力可達700顆。主廚阿汶則號召訓練其他同仁加入產線，天曉得經過2天集訓後，卻只能勉強破百，如此的產速肯定交不了貨的啊...這時候我們靈機一動，請住在附近的館內同仁回村裡搬救兵，好不容易終於找到四位阿嬤加入陣營。



可是一週後，大量訂單雪片飄來，我們琢磨一下進銷存之後發現，開天窗的隱憂依然存在。正在欲哭無淚的當下，黃建成的媽媽挺身而出，每天從北港通勤來助陣，而她的個人產量又在兒子之上，真可謂家有一老如有一寶，這時候我們終於不再為產量問題傷腦筋了。

雖然究好豬肉粽已經問市三年，不過前兩年都是小量的試試水溫，貼切地說我們最大宗客人就是董事長和福委會(嘿嘿，其實大家都是股東啦)，而今年的需求量一開始就喊出上看30,000顆，簡直沒有任何學習曲線可以參考，硬是要文創館一夜轉大人瞬間堅強。還好我們祥圓的企業文化本來就是擁有超強的執行力，目標一旦確定就使命必達!此時的平日已經休館不再接待客人了，我們點兵點將，快速盤點所有包粽子的細節工作，然後依照個人特質專長作分組，整軍成隊產生一支合作無間的包肉粽文創隊，有人洗粽葉，有人分粽繩，有人醃肉，有人洗米浸米...然後交給大嬸們包粽，然後再有人煮粽、冷卻、進冰櫃。

還沒分配完喔，又要有專人接受來自四面八方、多樣化需求的訂單、結帳、匯款，同時也要有人理貨、出貨...真的，若不是真正做了一回，還不知道一顆小小的肉粽居然有這麼多瑣碎的事兒要執行呢!



說到肉粽需求量，除了捐贈衛福與農委會防檢局總共12,000顆之外，我們對於雲林地區當然沒有忽視它，經過討論之後決定選定大埤清潔隊、大埤消防隊、大埤衛生所、大埤分駐所四個單位，贈送每一位基層人員各十顆，感謝他們默默為地方盡心盡力地服務。同時，我個人也實地訪視雲林三家育幼院(信義、一心、長愛)，並且各捐贈一批肉粽給院童們品嚐，共度端午佳節。另外，為了推廣究好豬品牌肉粽，我們需要在地有影響力的人士幫我們推播口碑，於是將肉粽一一送到上自縣長，下至各局處正副首長的手中，透過這一次贈送肉粽的過程，其實也是一次另類的公關接觸，讓雲林縣政府二十多個局處主管都因而更認識了祥園、良作工場、究好豬。



品牌知名度的建立除了上述的實際作為之外，當然也需要倚靠大眾媒體的宣傳，所以，我找地方電台敲通告，自己上電台接受專訪，把好吃的究好豬南部粽介紹出去，這一次真的很謝謝正聲電台、飛碟聯播網、快樂聯播網的好朋友情義相挺。



說到這裡，我把故事拉回到重頭戲「滑肉粽競賽」。不知道您今年賣了幾串肉粽呀？公司的想法是如果二百多位員工都認同究好豬而願意協助銷售，不論是自用，或是揪厝邊好友，甚至是我們的客戶...那訂單不就像狂風暴雨般地湧入了嗎？我個人更佩服公司的大器，從不會認為員工必須義務性無償去推銷，因此，明訂每一顆肉粽提撥12元回饋金給員工，激發大家的更強大的衝力，因為方案簡單大器，今年員工總共銷售出8,200顆肉粽，而動保事業單位勇奪團體組冠軍，也將獲得公司的團體獎金讓員工一起同歡。

今年的五月天疫情肆虐打擊了各行各業，無一倖免。雖然我們對外是以疫情因素來公告平日休館，但事實上館內所有人員卻是雙倍勞力的為肉粽打拼，每一位同仁在自己被分配的角色崗位上做好事情，全館同心協力不分單位，終於完成一項不可置信的任務...嘿嘿，百餘萬元肉粽業績也安然入袋了！



肉粽

究好豬
使用

北港
花生

無添
加物

肥瘦均勻的究好豬五花肉，搭配嚴選
雲林北港花生與整顆埔里香菇～
祖傳食譜口感綿密～香氣十足的南部粽
天然安心無添加物，讓您吃的健康無負擔





台灣地區2020年第一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

2020年第一季玉米平均價格為7.0元/kg，較2019年同期平均8.0元，降幅12.5%（圖1）；與2019年第四季平均價格6.7元/kg比較，增幅近4.5%。

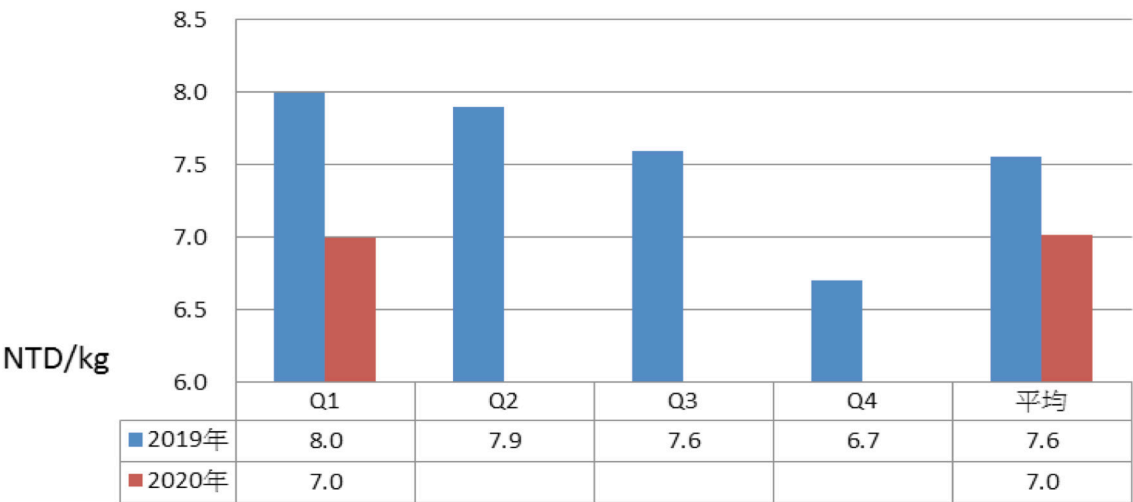


圖1.玉米價格(進口)

黃豆粉市場行情

2020年第一季黃豆粉平均價格為12.1元/kg，與2019年同期平均價格相同；和2019年第四季平均價格12.5元/kg相比，降幅3%(圖2)。

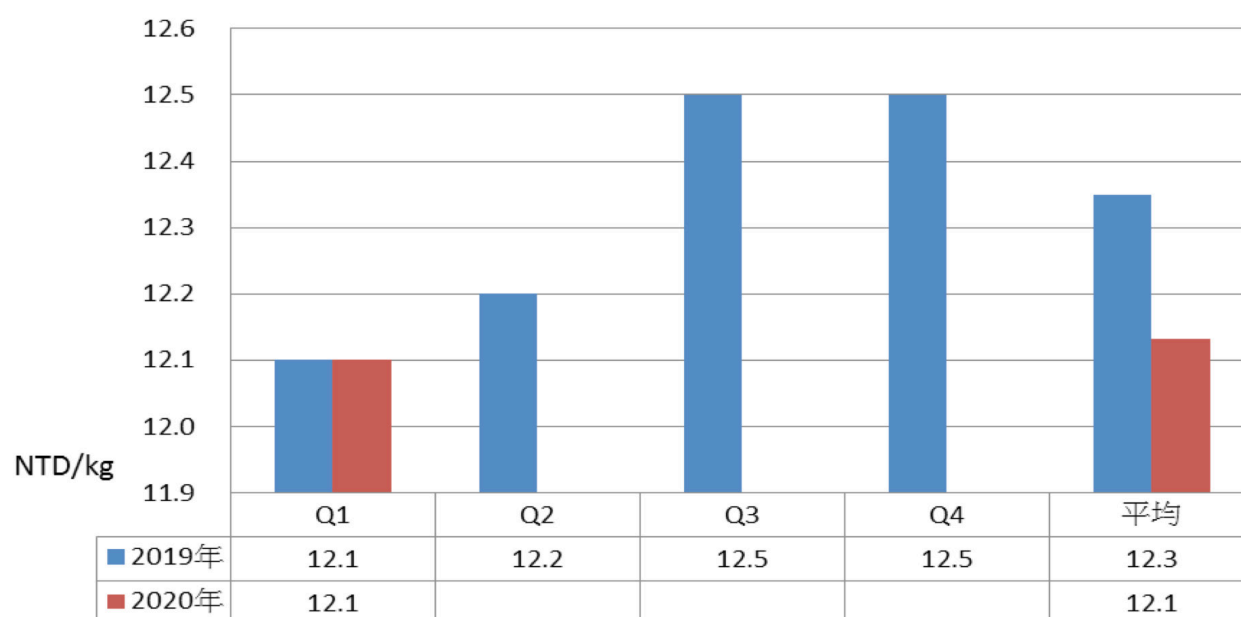


圖2.黃豆粉價格(進口)

毛豬市場行情

上市頭數/月--2020年第一季平均毛豬上市頭數為598,737頭，較2019年同期平均569,102頭，增幅5%(圖3)；與2019年第四季平均590,936頭相比，增幅1%。

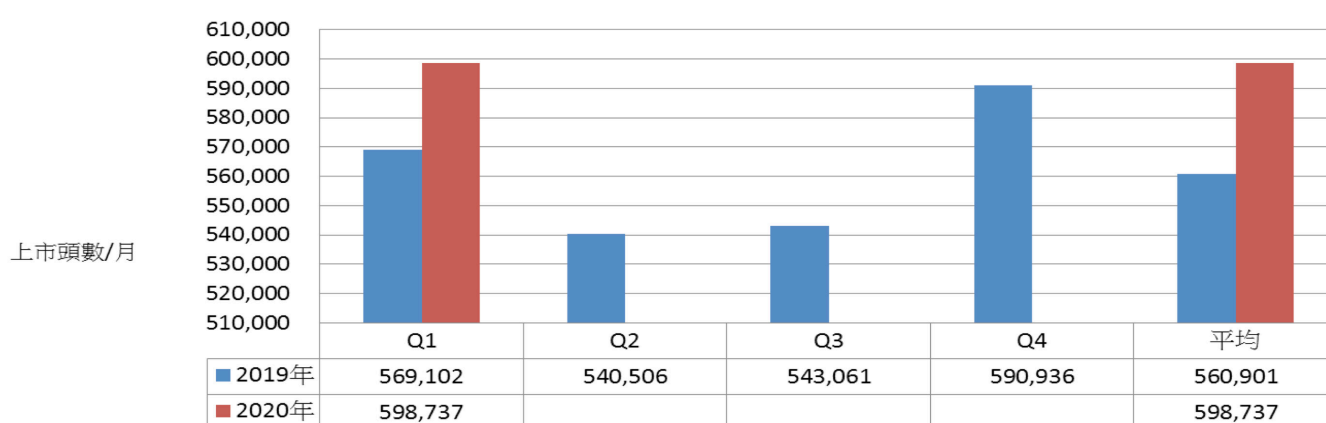


圖3.毛豬上市頭數

每百公斤價格--2020年第一季平均毛豬每百公斤價格為6,205元，較2019年同期平均6,725元，降幅7.7%；與2019年第四季平均價格6,760元比較，降幅8%(圖4)。

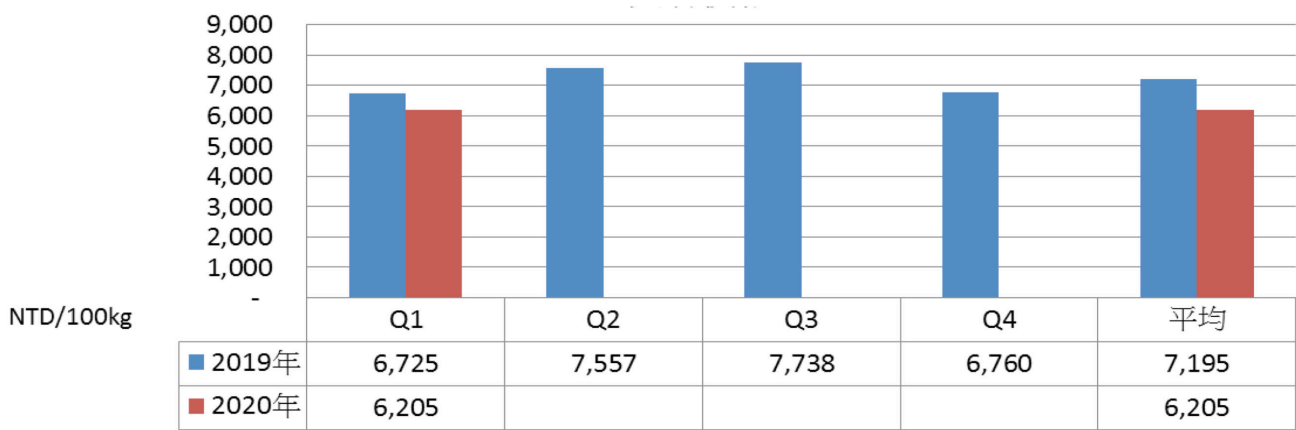


圖4.毛豬每百公斤價格

上市體重--2020年第一季平均毛豬上市體重為126.1kg，與2019年同期平均124.9kg，增幅近1 % (圖5)；與2019年第四季平均125.9kg相比，增幅近0.2%。

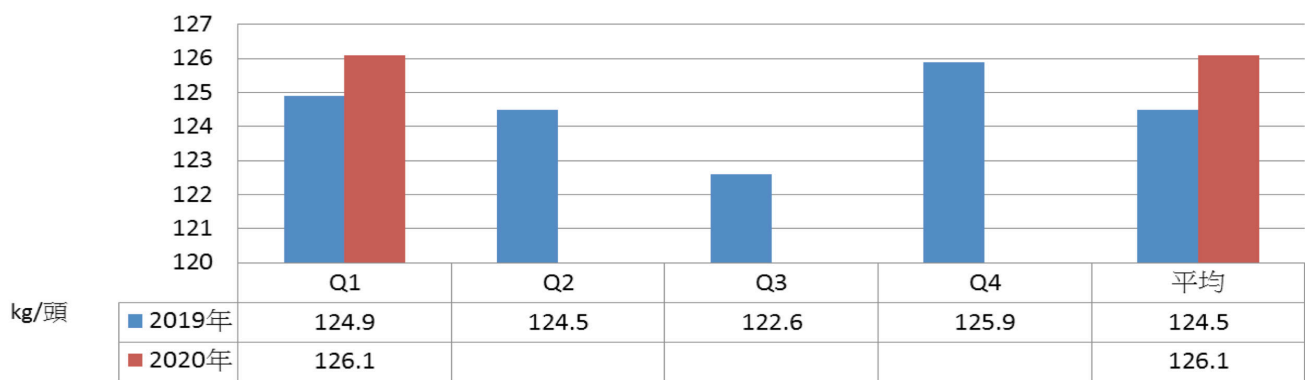


圖5.毛豬上市體重

資料來源：行政院農業委員會/畜產品價格查詢系統





毛金奶多體型美

祝好飼濃縮精料
呼您祝好飼、祝好大、祝好賺



飼佳豬場管理軟體-客戶經營成績統計

2020年第一季總表

客戶服務部 王青池 整理 嘉義大學動物科學系 學士

2020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33,500頭母豬的資料。

保飼佳母豬性能分析(2020-Q1)

項目	1月	2月	3月	2020 第一季
配種性能				
總配種頭數	7,687	6,938	8,390	23,015
重配比率(%)	14.6	15.5	14.0	14.7
離乳至配種間距(天)	8.1	8.0	8.1	8.0
分娩性能				
總分娩頭數	6,165	5,986	5,592	17,743
分娩時平均產次	3.8	3.9	3.8	3.8
平均每胎總仔數	13.6	13.6	13.7	13.6
平均每胎活仔數	12.3	12.3	12.2	12.3
死胎+木乃伊胎(%)	9.6	9.6	10.4	9.8
分娩率(%)	78.1	77.3	74.8	76.8
離乳性能				
總離乳胎數	6,415	5,808	5,488	17,711
每胎離乳仔豬頭數	10.6	10.7	10.5	10.6
平均離乳日齡	26.5	26.5	26.7	26.6
離乳前死亡率(%)	13.3	13.0	14.7	13.6
離乳頭數/配種母豬/年*	24.1	23.5	20.4	22.7
頭數				
在養母豬頭數(期間平均)	33,742	33,744	33,494	33,658

*年推估值易受到大、小月與批次管理影響產生變異

保飼佳豬場管理軟體-客戶經營成績統計

2020 年第一季總表

保飼佳標竿管理-前 23%(2020-Q1)

項目	2020 第一季	前 23%客戶平均*	最佳值/範圍
配種性能			
總配種頭數	23,015	5,207	-
重配比率(%)	14.7	10.4	3.8
離乳至配種間距(天)	8.0	6.7	4.6
分娩性能			
總分娩頭數	17,743	4,107	-
分娩時平均產次	3.8	3.2	2.5~ 3.7
平均每胎總仔數	13.6	14.3	15.2
平均每胎活仔數	12.3	13.3	14.0
死胎+木乃伊胎(%)	9.8	7.2	4.1
分娩率(%)	76.8	79.3	88.6
胎數/配種母豬/年	2.27	2.38	2.43
離乳性能			
總離乳胎數	17,711	4,282	-
每胎離乳仔豬頭數	10.6	11.3	12.0
平均離乳日齡	26.6	25.3	-
離乳前死亡率(%)	13.6	14.4	3.9
離乳頭數/配種母豬/年	22.7	25.4	29.3
頭數統計			
在養母豬頭數(期間平均)	33,658	7,700	-
更新率(%)	35.6	54.6	-
淘汰率(%)	36.8	41.1	-

*前 23%客戶是指「離乳頭數/配種母豬/年」最優的前 23%客戶平均



更多豬場管理知識請上好豬網

www.nicepig.net

