

酪農天地

Dairy Farming Newsletter

153

期

民國 114 年 12 月



- | 強化牧場衛生防疫，制定生物安全計畫
- | 生物安全特輯-看不到的環境交叉汙染區
- | A2乳牛商機無限：揭露精準A2基因型鑑定方案

網站：www.angrin.tlii.gov.tw

中華郵政中台字1070號執照登記為雜誌交寄
農業部畜產試驗所北區分所編印

ISSN
1605691-4



酪農天地線上版

酪農天地

Dairy Farming Newsletter
(No. 153) Dec, 2025

153
期

酪農專欄

學術園地

乳業報導

- 01 酪農天地專訪-王振國先生(圓林畜牧場)
北區分所 陳玥彤、柯美如、陳怡璇、涂柏安採訪
- 04 強化牧場衛生防疫，制定生物安全計畫
北區分所 陳小明、王思涵
- 07 生物安全特輯-看不到的環境交叉汙染區
畜產經營組 李佳蓉、邱宗鼎、賴京佑
- 10 A2乳牛商機無限：
揭密精準A2基因型鑑定方案
晶光科技股份有限公司 王國忠博士
- 15 乳協的產業服務功能
社團法人中華民國乳業協會
- 21 酪協的產業服務功能
中華民國酪農協會



酪農天地專訪 王振國先生 (圓林畜牧場)

◎ 北區分所 陳玥彤、柯美如、陳怡璇、涂柏安 採訪

個人背景與酪農業契機

王振國先生原本是草農，主要經營牧草種植。由於周遭朋友大多從事酪農業，他開始萌生經營副業的念頭。一開始他曾將養牛與牧草事業並行，但實際經營後發現乳牛飼養需要大量心力，最終決定專心投入乳牛產業。轉型過程中，他受到許多酪農朋友的協助，兒子也曾到友人牧場實習，並參加政府開設的酪農輔導與專業訓練課程，為正式接手牧場做足準備。目前牧場飼養規模約 200 頭牛，其中泌乳牛約 100 頭。乾乳牛則主要以自耕狼尾草為主要飼糧。冬天當草量不足的時候，乾乳牛則改餵飼盤固草；泌乳牛則以進口牧草為主，並搭配沼渣沼液灌溉系統，形成自給自足的循環利用模式。

酪農業的實際運作與挑戰

牧場日常工作中，王振國先生主要負責

割草與草料供應。飼養管理方面，飼糧配方由飼糧公司所提供之繁殖驗孕則交由獸醫進行。而削蹄的部分透過專業削蹄師定期進行，日常榨乳則由兒子負責。王先生表示，由草農轉型為酪農，挑戰無處不在。除了要學習新的飼養技術外，更要處理土地不足與社區關係的壓力。王先生坦言：「土地一半是租的，一半是自己的，跟鄰居相處要非常花心思，敦親睦鄰很重要。」為此，他將畜牧廢水回歸農地施灌，確保畜牧廢水檢驗合格。此外，我們發現在牧場裡面全場皆有設置防蒼蠅網（圖一），不僅並不影響通風的效果，甚至明顯地降低了蒼蠅的密度。王先生笑著說：「蒼蠅的量降低之後，牛群的乳量平均約有提升 1 至 2 公斤。」除了蒼蠅網的巧思，我們也注意到牧場裡面設有高壓自動沖洗裝置，可以定時進行牛舍的沖洗，不僅可以節省人工，也可以有效清潔牛舍（圖二）。



▲圖一、牧場全場皆有架設防蒼蠅網，可以有效降低蒼蠅的數量。



▲圖二、高壓自動沖洗裝置可以定時進行牛舍的沖洗，糞尿會馬上排入排水孔。

日常飼養管理與自動化設備應用

在泌乳牛管理部分，榨乳設備設有流量計（圖三），可以馬上得知牛隻的泌乳情形。目前牧場高產牛群每日可達33公斤乳量，中產在25–33公斤之間，低產則低於25公斤。仔牛管理方面，新生小牛會先以平飼飼養5–6天，再轉為高床飼養（圖四），並以代奶粉與人用奶粉餵養（圖五及圖六），避免使用廢乳，確保仔牛無健康上的疑慮。



▲圖三、榨乳設備設有流量計，可以馬上得知牛隻的乳量情形。

在自動化設備使用方面，目前牧場導入的自動化設備包括自動推草機與刮糞機。自動推草機每天固定在中午11點啟動，約1.5小時完成一圈推草作業（圖七），能提升牛隻採食量。對於自動化設備，他直言：「台灣的自動化設施很貴，維護成本也高，不一定完全符合本地需求。」因此，王先生認為對於自動化設備的購置需要審慎的評估後再做決定，同時也要考量每個牧場的實用性。



▲圖四、5-6日齡的仔牛會轉為高床飼養。



▲圖五及圖六、牧場仔牛使用人用奶粉（左）及代乳粉（右）混合使用，不僅可以降低成本，也可以減少使用廢乳。





▲圖七、自動推草機會於每日上午 11 點開始繞場，可以有效提升牛隻採食量。

未來展望

談到今年起實施的臺紐乳品零關稅協定，王先生抱持著較為樂觀的態度。他分析：「我認為紐西蘭進口乳對臺灣乳業的衝擊可能沒有那麼大，比較擔心的是如果美國乳品開放零關稅，數量龐大又便宜，才會是大挑戰。」同時，他也指出草業與酪農業息息相關，盤固草需求可能受乳價波動而有所影響。

至於牧場的未來，他透露正考慮引進榨乳機器人，以提升飼養效率；同時也規劃在條件成熟後，再度嘗試乳肉牛同步飼養，發展多元化經營模式。最後，他也給予有意轉型的年輕人建議：「畜牧業勞力強度高，要有心理準備。只要願意堅持，還是能找到屬於自己的經營方式。」

強化牧場衛生防疫，制定生物安全計畫

◎ 北區分所 陳小明、王思涵

自民國 86 年起口蹄疫發生後，歷經 23 年政府和民間積極的動物防疫工作下，終於 109 年經世界動物衛生組織認定我國臺灣本島、澎湖及馬祖為不施打疫苗口蹄疫非疫區，雖然本土的口蹄疫已被根除，但與臺灣鄰近的亞洲地區國家近年來仍有重大的草食動物疫病發生，政府動物防疫機關雖然每年定期檢驗防治牛結核病和布氏桿菌，並推動宣導防治牛流行熱及其他動物疫病的措施，但畜牧場的衛生防疫工作仍不可輕忽，如何能做好畜牧場的衛生防疫工作，有效降低動物疫病發生，就必須先制定牧場的生物安全計畫開始。乳牛場的生物安全計畫不單是為保護乳牛群的健康，提供良好品質的鮮乳，也能避免酪農和員工們感染人畜共通疾病的風險，因此本篇將提供建議制定牧場生物安全計畫時的注意要項給酪農朋友們參考。

制定生物安全計畫前需要規畫風險區域，利用牧場整體畜舍配置和設施分布圖依據感染疫病風險等級進行區域的畫分，理應將牧場飼養牛群和生產乳品的主要區域，如畜舍、乳牛運動場和堆肥區視為疫病傳染高風險區（樓喬云，2018），而其他作為低風險區。低風險區域應外圍高風險

區域作為緩衝，人車進入牧場動線應先進入低風險區域，訪客區域（辦公室）應連接低風險區域，並與高風險區域相隔一定距離，繼而規畫合理的車輛停放區、運輸車道和工作人員進出路徑動線以避免交叉污染及感染的情況發生。接著設置過渡緩衝區在人車動線上的路徑與各風險區域的交界處，在外部人車進出低風險區域，以及由低風險區域進出高風險區域時必經的節點上。過渡緩衝區的設置目的是為降低疫病傳染風險的一道防線，因而在過渡緩衝區內必須採取適當的生物安全措施。

規劃完成區域、人車動線和過渡緩衝區後，就需要制定牧場的防疫管控機制，訂定訪客管制和登記，嚴禁訪客進入高風險區域；場內工作人員進入高風險區域前亦須更換場內專用乾淨的衣物及完成消毒的鞋子；非場內人員及車輛如動物運輸車輛、飼料車、化製場集運車及訪客車輛應嚴禁進入場區，必要時人員須更換防護衣、配戴口罩、手套和鞋套等防護措施，而車輛應經過嚴密的清洗消毒程序後才能進入低風險區域，並依指定地點停放作業；動物所有人或管理人亦應避免涉足其他偶蹄類動物飼養場所、肉品市場及屠宰場；也

應避免疫區國家畜牧場進行參訪或接觸動物，返國後亦須更換衣物、淋浴並徹底消毒，並於1週後方可再進入動物飼養場，以減少外來病原帶入的可能。其次，引進新生的程序規畫應依規定要有移動免疫證明書並確認動物健康狀況及其來源牧場之防疫措施，於隔離舍隔離檢疫建議至少1週以上並完成應該執行之預防注射工作且確定其健康而無潛在感染之虞後，才能進入動物群飼養。

消毒管理是生物安全計畫必要的一環，消毒管理包含消毒劑的存放管理、使用消毒劑時的配制、定期的消毒計畫，以及消毒設備的維護。依據消毒劑商品說明書存放合適的地點，並於使用時配製成有效的濃度進行消毒，事後記錄於畜牧場衛生管理工作紀錄簿中。場區消毒頻率方面，除了平時配合防疫政策「每週三」為全國偶蹄類動物畜牧場「同步消毒日」，並因應

場區內部情況、區域、季節、高風險性等因素而有所不同作為調整消毒頻率和方法，訪客區域應每日清潔消毒。此外應注意每個過渡緩衝區應有清洗和消毒設備的設置，在畜牧場出入口應設有清洗消毒設施及噴霧消毒設備等供人員、車輛清洗消毒，並每日或視使用情形定期更換或調整。另於場區、辦公室及每棟畜舍出入口均應設置腳踏及洗手消毒槽以供員工進出消毒用，消毒劑應至少1週更換1次以上（苗栗縣政府，2024），並且定期進行設備的保養和維護。

在健康監測方面應建立完善的紀錄，包括疫苗接種、疾病發生及治療情況、蹄部保健的紀錄，並與獸醫師保持密切合作，隨時掌握牛群健康狀態（Canadian Food Inspection Agency. 2013）。另應與獸醫師討論建立牧場動物傳染性疾病發生時的緊急應變計畫，規畫隔離區和對應的防疫措施，



▲圖1、畜牧場出入口應設有清洗消毒設施及噴霧消毒設備。



▲圖2、「每週三」為全國偶蹄類動物畜牧場「同步消毒日」。



▲圖 3、於牧場周圍張貼生物安全標誌。

當發現動物罹患或疑患動物傳染病或不明原因而死亡或發病率達百分之十以上時，應向動物防疫機關報告並劃定隔離區，限制發病動物群移動，同時加強各項防疫措施，以免疫情擴散。場區內死胎與病死牛應妥善處理，動物屍體處理場地應每日清洗消毒，動物屍體應依規定以掩埋、焚化或化製方式處理。其他方面，於牧場內部需要驅離野鳥、游蕩犬貓和野生動物，避免病原的帶入與傳播，並實施鼠害與害蟲的控制措施，以減少病原載體的存在。另應確保飼料、飲水來源清潔安全，定期檢查與維護飼料儲存設施，避免受到其他動物侵入時造成污染。

生物安全計畫應配合良好的飼養管理，在適度的流程下使每位牧場工作人員能成為習慣的去完成計畫程序，於牧場周圍張貼生物安全標誌，鼓勵每個人遵守且最佳實踐，定期舉辦員工教育訓練讓工作同仁

們強化防疫觀念和獲得知識，認知生物安全措施對自身健康重要性，並相互討論增進計畫的完善。此外至少每年審查一次計畫，並在出現影響生物安全的變化時進行更新。最後，乳牛場生物安全計畫不僅是文件，更是一套日常可執行的管理流程，唯有持續落實執行，才能真正發揮防範疾病的機能，確保乳牛健康與乳品安全，進而維護畜牧產業的永續發展。

參考文獻：

樓喬云。2018。生物安全計畫從你我做起。光泉農業通訊 122: 1–2。

苗栗縣政府。2024。公告本縣 114 年畜牧場暨動物拍賣交易場所、屠宰場防疫及衛生管理措施。苗栗縣政府公告

Canadian Food Inspection Agency. 2013. Biosecurity for Canadian Dairy Farms: Producer Planning Guide. Ottawa, ON: Government of Canada Catalogue No. A104-106/1-2013E.

World Organisation for Animal Health. 2021. Biosecurity Plan for Dairy Farms. 網址：<https://www.woah.org/app/uploads/2021/11/annex-8-biosecurity-plan-dairy-farms.pdf>

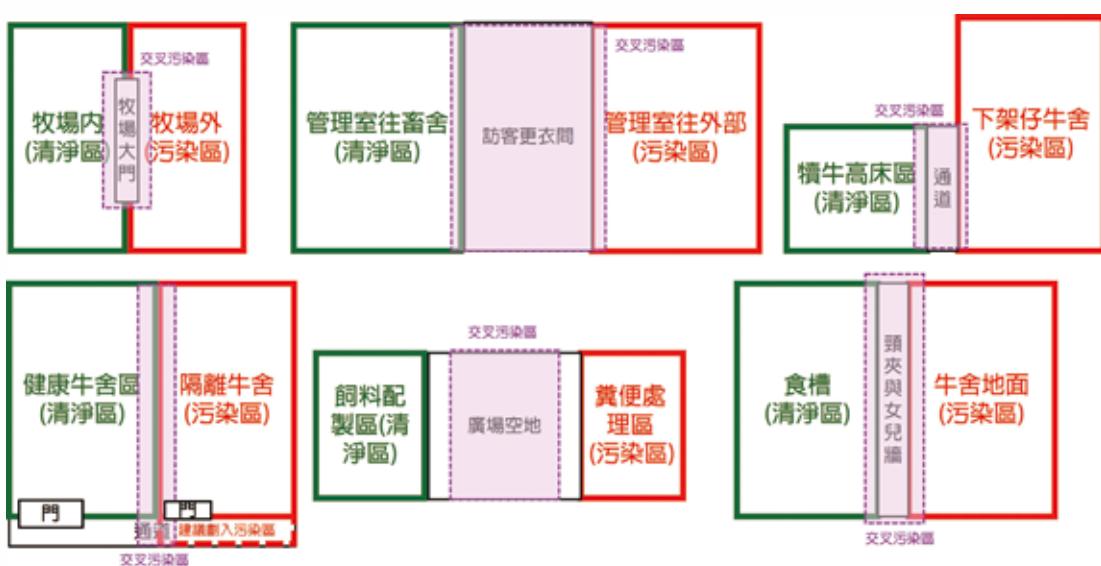
生物安全特輯 - 看不到的環境交叉汙染區

◎ 畜產試驗所 李佳蓉、邱宗鼎、賴京佑

生物安全 (Biosecurity) 是控制與防範經濟動物疾病傳播的重要議題，良好的生物安全措施可以防止病原體從場外進入、在場內擴散或避免場內持續存在相同病原 (Buhman et al., 2000)。隨著畜禽密集化飼養加劇，跨區域傳染病的風險日益升高，若缺乏完善的生物安全措施，不僅造成動物生產力下降與經濟損失，還可能威脅牧場人員健康。而清淨區與污染區的劃分與管理，能降低外部病原入侵風險並降低內部病原傳播機會，是生物安全重要的一環，措施是否明確以及是否能完全隔離污染源，是生物安全管理中最需要被注意的關鍵點之一。

飼養管理中，會將區分清淨區 (clean area/zone) 以及污染區 (dirty area)，以牧場內不存在的病原作區分，牧場外就是污染區（可能有病原存在的風險）、牧場內就是清淨區（沒有病原）；犢牛免疫力較低，因此犢牛高床必須是相對乾淨的清淨區，對比之下，下架仔牛所在區域就是相對髒的污染區。而所謂「交叉污染區（或稱過渡區）(transition area between clean area and dirty area)」即是清淨區和污染區的交界區域。常見下列幾種情況：

1. 牧場進出大門：大門外部多被劃定成污染區、內部則劃為清淨區（圖 1），大門



▲圖 1、各類交叉污染區示意圖 (本報導製作)。

- 及其周遭地面則呈交叉污染區。外部人員或車輛需經此進入，而外部污染可能透過人、車、器具經過大門進入場內。
2. 訪客更衣間：訪客由外部進入牧場，建議須更換衣物與鞋具。訪客從外部穿進來的衣物與鞋具在更衣區更換後再進入牛舍，而同時具有外部衣物與鞋具踩踏的更衣區即為污染區與清淨區之間的緩衝地帶。
 3. 下架仔牛舍與犢牛高床區之間的通道：高床區為清淨區、仔牛舍為污染區，而兩者之間的走道及為交叉污染區。人員雨鞋若未經消毒便由下架仔牛區進入犢牛高床區，或是手部未經肥皂洗淨，極易將冠狀病毒或輪狀病毒帶給尚未有免疫力的犢牛造成水痢。
 4. 動物隔離區與健康牛舍之間的柵欄或走道：隔離區可能帶有可傳播的病原，因此以隔離區的柵欄或走道作為內外交界，柵欄與走道本身即是交叉污染區。若人員或器械若未經妥善消毒或換除就進入健康牛舍，極易帶出病源。
 5. 糞便處理區與其他相對清淨區之間的地面：若鏟裝機同時進出兩個區域（即便使用不同鏟斗），鏟裝機輪胎極有可能將糞便帶到其他區域，甚至污染飼料配製或食槽。

6. 食槽與牛舍地面中的頸夾和女兒牆：牛隻採食食槽為清淨區，牛舍地面則因充滿糞便屬於污染區，而食槽頸夾以及下方女兒牆即為交叉污染區，具有阻擋功能但又可能同時接觸飼料與沾染糞便。

清淨區或污染區具有相對性：在某一工作流程中可能是清淨區，但在另一情境下則可能被視為污染區。例如，犢牛高床區對下架仔牛舍對來說是清淨區，但由於工作鞋可能沾染糞便與分泌物，因此對飼料原料貯存區來說屬於污染區。清淨區與污染區之間許多時候沒有明確界線，在日常管理中甚至無法以肉眼辨識，因此往往難以管控與制定計畫，例如隔離區雖然以柵欄和走道作為可辨識的明顯邊界，但是濺出的分泌物污染往往會污染外側走道，因此嚴格來說，走道應劃分入污染區，而走道與其他區域的交界才是交叉污染區。此外飼養人員常出現一種迷思「鄰居農戶來拜訪討論，只要沒有進入到牛舍就沒有關係」，但卻是傳染病如輪狀病毒、牛病毒性下痢、牛結核病等病原最容易污染與擴散的關鍵點，病原往往由外部人員帶入管理室／牛舍辦公室，再由內部工作人員帶進牛舍中，而管理室這類地點往往是消毒最易被忽略或是省去的地方。

牧場管控交叉污染區的重點即是「區

分清楚、動線單向、換區清潔與清除病原 (Falkland Islands Government, 2024; Buhman et al., 2000) · 以及教育訓練」。

1. 區分清楚：如同前述，需要在場內劃分清潔區與污染區（兩區的交界即是交叉污染區），並明確標示區域讓人員與物品不會隨意來回進出污染區與清淨區。實體的阻隔是區分兩區的有效方法之一，可以是一個管理室、一條區分內外的走道，也可以是一扇區隔內外的門、一張長板凳或是幾階樓梯，也可以像新冠疫情爆發時，各大醫院作的地板標示條。

2. 動線清楚：設計單一方向的動線，人員先在清淨區工作完畢後，再往污染區移動。如果需要再回到潔淨區，一定要完成完整消毒程序。例如先完成高床小牛區的工作後再到下架仔牛區，如果要從下架仔牛區再回到高床小牛區，須完整消毒再回去。

3. 換區清潔與清除病原：人員由污染區回到清淨區時必須進行洗手、洗臉與鞋具澈底消毒，必要時更換全身衣物與洗澡，避免將病原帶出污染區或帶入清淨區。車輛與器具則在各自區域內使用，並定期清洗與消毒；如果要進入不同區域，則須澈底消毒後再換區。

4. 教育訓練：前述規範制定後，需要加強教育宣導，讓每位場內工作人員理解所有污染區與清淨區，並了解交叉污染的定義與後果，為了牧場產能自覺一同遵守規範。

交叉污染區常常看不見，但只要做好清淨區與污染區的區域劃分，搭配動線設計、日常消毒計畫與培養人員自律，就能大幅降低動物疾病傳播的風險。透過這些簡單但有效的生物安全措施，養殖場不僅能守住動物健康，也能確保農產品的安全與消費者的信任。

參考文獻：

- 1.Falkland Islands Government. Falkland Islands Government National Contingency Plan For Emergency Animal Disease. 2024. <https://www.falklands.gov.fk/agriculture/publications/category/9-general-publications?start=20>
- 2.Buhman, M. J., Dewell, G., & Griffin, D. 2000. Biosecurity basics for cattle operations and good management practices (GMP) for controlling infectious diseases. Cooperative Extension, Institute of Agriculture and Natural Resources, University of Nebraska-Lincoln.

A2 乳牛商機無限： 揭密精準 A2 基因型鑑定方案

◎ 晶光科技股份有限公司 王國忠

前言：您牧場中沉睡的「液體黃金」

您好！您是否想過，在您每日辛勤照料的牛群中，牠們所產的鮮乳，正是當前全球乳品市場的明星——A2 β - 酪蛋白鮮乳。這股從紐澳席捲至歐美的健康風潮，正為全球酪農業帶來龐大的商機。關愛寶寶的父母及注重消化健康的族群，願意為更溫和、更易吸收的 A2 鮮乳支付更高的價格。這不僅是產品的升級，更是您牧場利潤翻倍的機會。但是基因是看不見的，要如何知道牛群哪些才是能產出 A2 β - 酪蛋白鮮乳的純種 A2 乳牛？

市場價值與商機：為何 A2 鮮乳是未來趨勢？

牛奶中的蛋白質約有 80% 是酪蛋白，而 β - 酪蛋白是其中的主要類型之一。傳統乳牛多同時帶有 A1 與 A2 兩種 β - 酪蛋白基因，因此產出的鮮乳為 A1/A2 混合型。研究發現，A1 β - 酪蛋白在人體消化過程中，可能產生一種名為 BCM-7 的類鴉片代謝物（酪啡肽），可能造成腸胃不適。而純 A2 β - 酪蛋白在消化過程中不會產生 BCM-7，因此被認為溫和不刺激的

選擇。

市場觀察：

- **消費者需求強勁：** 全球越來越多消費者尋求更天然的食品選擇，成為高階市場的新寵。
- **創造市場區隔：** 在競爭激烈的鮮乳市場，推出純 A2 鮮乳能有效建立品牌差異化，吸引注重品質的忠實顧客。
- **提升產品價值：** 正如我們的合作夥伴「桂芳牧場」基因鑑定報告中所述：「目前市售純 A2 β 鮮乳售價高於一般鮮乳，將為酪農創造更多利潤。」表示同樣的飼養成本，可有更高利潤。

要抓住這波商機，首先即須鑑定出您牧場中 A2 乳牛，以進行長期的育種與牧場資產升級。

技術專業性：晶光科技的精準、快速鑑定方案

過去，鑑定乳牛基因型須將樣本送到國外，其耗時長且成本高昂，進而影響牧場的育種與管理。目前，晶光科技也有此項技術，可協助進行檢驗。

源自權威，值得信賴

本公司的核心技術——「乳牛 A2 β -酪蛋白基因型鑑定技術」，係由「農業部畜產試驗所」成功開發並技術轉移。這代表我們的檢測方法不僅有深厚的學術基礎，更經過國家級研究機構的驗證。（圖一）

科學核心：Real-Time PCR 技術

我們採用即時定量聚合酶連鎖反應（Real-Time PCR）技術。此技術能精準地放大並偵測樣本中的特定基因片段，準確區分出三種基因型：

- A2/A2 型（純種 A2）：牧場中的目標

牛隻，能穩定生產純 A2 鮮乳。

- A1/A2 型（雜合型）：育種牛隻，可透過 A2 精液或與 A2 公牛配種，提高產下 A2/A2 子代的機率。
- A1/A1 型（純種 A1）：可納入一般鮮乳生產線或調整其在育種計畫中的角色。

便捷的採樣與快速的報告

本檢驗提供便捷的採樣方式。您只需採集乳牛的毛囊、血液或生乳即可送驗。特別是毛囊採樣可常溫運送，操作簡單。從收件到報告出爐，流程快速，能即時掌握牛群基因資訊，迅速做出經營決策。

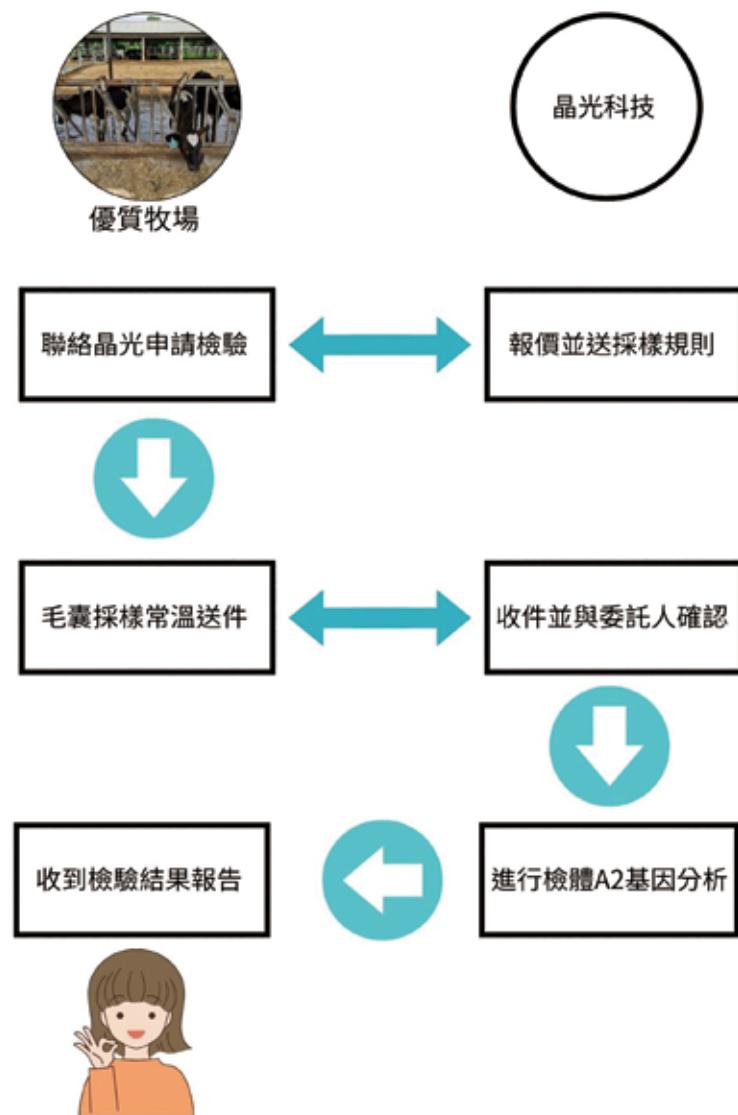


▲圖一、農業部畜產試驗所技術授權標章。



▲圖二、送驗的牛隻毛囊樣本，採樣過程簡單方便。

A2 β酪蛋白基因毛囊樣品送驗流程圖

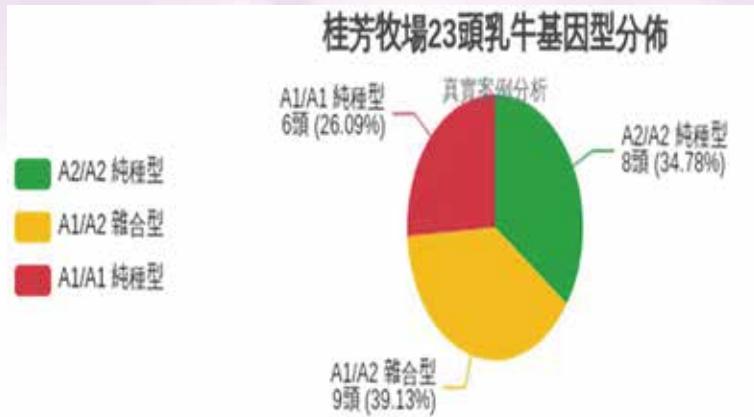


▲圖三、A2β 酪蛋白基因毛囊樣品送驗流程圖。

應用案例：桂芳牧場如何運用鑑定報告擘劃未來？

讓我們以合作夥伴「桂芳牧場」的報告為例，看看基因鑑定如何為牧場帶來實質效益。

桂芳牧場於 2023 年 6 月委託檢測 23 頭荷蘭牛的基因型。檢測結果清晰地揭示了其牛群的基因結構：



▲圖三、桂芳牧場送驗乳牛 A2 β 酪蛋白基因型分佈圖。

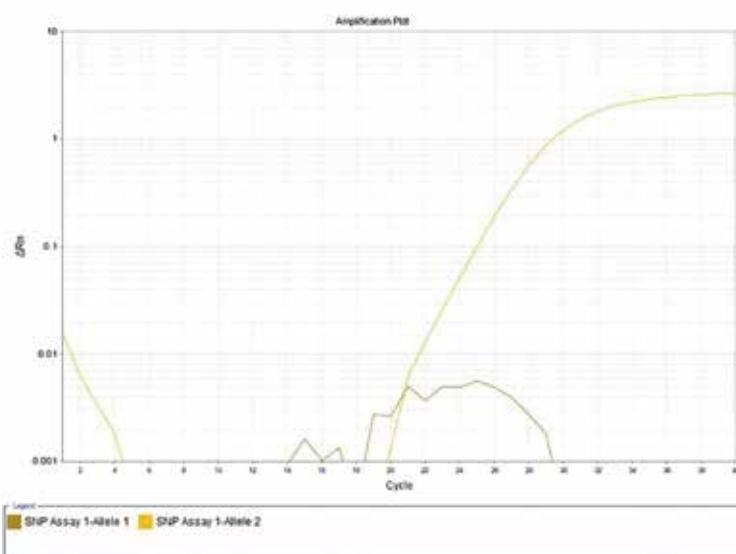
數據到決策：報告的應用價值

- 鑑別核心基因：桂芳牧場鎖定了 8 頭 A2/A2 純種乳牛，立即進行分群管理，確保產出的都是純正的 A2 鮮乳。
- 制定精準育種策略：9 頭 A1/A2 乳牛可與 A2/A2 基因的精液或公牛進行配種，其子代將有 50% 的機率成為 A2/A2 純種牛，能持續擴大 A2 牛群的規模。
- 優化牛群管理：對於 6 頭 A1/A1 乳牛，

牧場可以將其規劃現有的鮮乳生產線，或在未來的育種計畫中逐步替換，從而系統性地提升整個牧場的 A2 基因比例。

解碼科學報告：眼見為憑的精準度

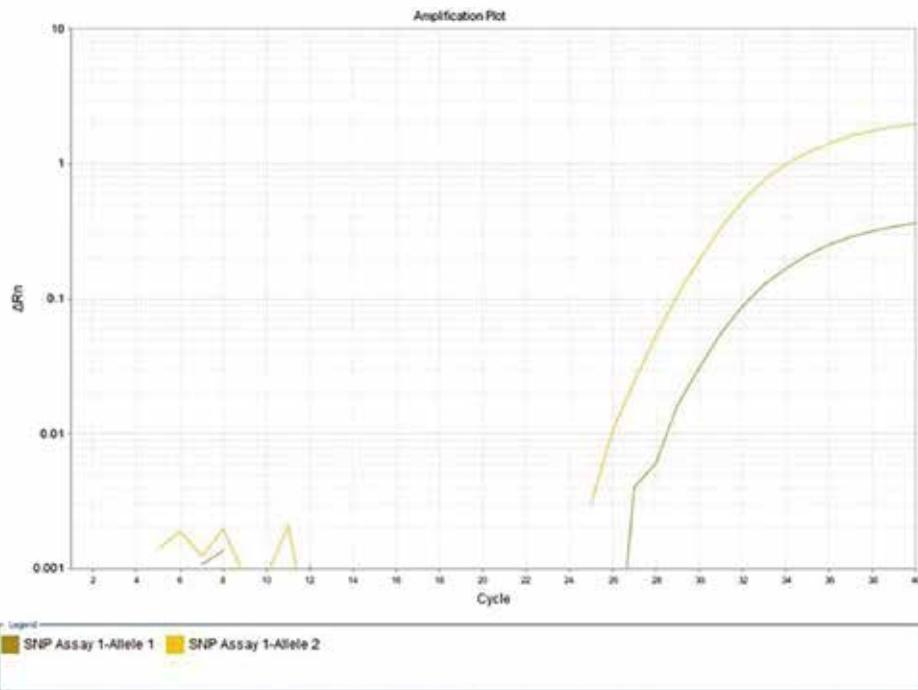
我們的報告不僅提供結論，更呈現原始科學數據。以下方的擴增曲線圖為例，這是 Real-Time PCR 技術的核心結果呈現：



▲圖五、A2/A2 純種牛的擴增曲線圖。黃色曲線（代表 A2 基因）有顯著的 S 型增長，而棕色曲線（代表 A1 基因）信號平坦。

上圖中，代表 A2 基因的黃色曲線呈現標準的「S」型增長，表示 A2 基因被大量擴增；而代表 A1 基因的棕色曲線無

明顯信號。表示該牛隻只帶有 A2 基因，是 A2/A2 基因型。



▲圖六、A1/A2 雜合型牛的擴增曲線圖。黃色（A2 基因）與棕色（A1 基因）兩條曲線皆呈現 S 型增長。

而在這張圖中，代表 A2 基因的黃色曲線與代表 A1 基因的棕色曲線同時出現了顯著的「S」型增長。這表明該牛隻是 A1/A2 雜合基因型。

不貴。」這是一項低門檻、高回報的策略性投資。今天送驗一批樣本，明天您可能就發現了足以改變牧場收益的「黃金牛群」！

立即行動，開啟您牧場的 A2 新時代！

「純種 A2 乳牛非常高貴，但檢驗費

乳協的產業服務功能

◎ 社團法人中華民國乳業協會

中華民國乳業協會以「聯合全國乳牛飼養業者及從事乳品加工廠商與專家、學者共同促進全國乳業發展」為宗旨，會員涵蓋政府人員、酪農、乳品加工業者、相關學術研究者及所有關心乳業發展者，旨在促進臺灣乳業從原料品質的精進、加工技術的提升、到消費者的安心飲用，業務包括服務酪農、提升加工技術、政策法令宣導及為消費者把關，促使臺灣乳業與時俱進、永續經營！

◎乳協 70 周年慶典 產官學研逾 400 人與會

中華民國乳業協會成立於民國 44 年，今年迎向 70 年！是國內少數成立逾古稀的全國性產業團體！70 年來，乳業協會經歷及見證了臺灣乳業從無到有、從萌芽到成長今日酪農戶逾 500 戶、全國牛頭數逾 10 萬頭、年產乳業 45 萬噸的規模，乳業協會的成長史就等同於臺灣乳業的發展史！

乳業協會 70 周年慶 結合研習活動、會員大會、智慧農業展畢其功於一役

有感於 70 周年是值得紀念的重大盛事，乳業協會將會員大會、乳業研習活動與 70 周年慶典結合，擴大辦理成三天兩夜的活動！並於一年前即著手規劃，搭配 9 月 3-5 日在南港展覽館辦理的「臺灣智慧農漁週」展期時段辦理。

臺灣智慧農漁週是集合智慧農業、漁業、畜牧、科技及農業永續的國際型展覽，計有 20 國、400 多家廠商與會，內容涵蓋 AI 智慧監測、精準營養、節能永續、疫病預警、自動化冷鏈等技術 ...，讓與會貴賓除了參加慶典外，也能觸及目前酪農產業提升競爭力及邁向永續經營亟需的省工、自動化、精準管理技術，讓酪農收穫滿滿。

▲乳業協會 70 周年結合臺灣智慧農漁週，屏東高雄、台南嘉義、雲林彰化各遊覽車，分批於會場合影。



立法委員、行政院食安辦、農政長官、外國友人、畜牧友會同賀

乳業協會 70 周年慶，「以品質實力邁向永續經營、智慧淨零迎向乳業新局勢」做為對未來乳業發展方向的期許！立法院鍾佳濱委員、劉建國委員、蔡易餘委員及莊瑞雄委員親臨與會，張嘉郡委員及陳亭妃委員由辦公室主任出席；農業部杜文珍常務次長帶領防檢署、獸醫研究所、畜試所、北區分所、部內同仁共同出席、行政院食安辦許輔主任、畜產會蘇治芬董事長與畜產會同仁參與、消基會陳雅萍秘書長與歐陽莉執行秘書、董氏基金會許惠玉主任、連鎖加盟協會楊朝欣北區會長、起司協會陳淑惠理事長、食工所王素梅資深研究員...都撥冗出席；北卡羅來納州立大學 Dr. Kasim H. Ingawa、泰國畜牧發展廳 Dr. Pornpamol Pattamanont、日本四葉乳品 Kana Kawashima 代表、歐盟脫水牧草推廣顧問暨動物營養專家 Mr. Pablo Llorente Sanchez、西班牙脫水苜蓿製造商協會（AEFA）主任 Mr. Luis Machin、美國愛達荷州亞太區顏銀德代表、美國穀物協會盧智卿代表、丹麥辦事處徐素萍顧問、臺灣飼料工業同業公會韓家寅理事長、臺灣冷凍肉品工業同業公會陳國訓榮譽理事長、臺灣精緻洗選蛋品協會吳清德理事長、中華民國獸醫師公會全國聯合會陳培中榮譽理事長、臺北市飼料及動物醫藥保健商業同業公會蔡神榜理事長、各大學院校畜牧及獸醫系教授、各畜牧產業團體、縣市政府代表等皆撥冗出席，共計 466 人報名與會。此外，美國愛達荷州州長 Bradley Jay Little、臺北市蔣萬安市長不克前來，特錄製影片祝賀。



▲乳業協會榮譽理事長施宗雄博士於 70 周年慶致詞，其後背板秀出的「以品質實力邁向永續經營、智慧淨零迎向乳業新局勢」是乳業協會對未來乳業發展方向的期許。



▲美國、歐盟、泰國、日本等代表前來致賀，並合影留念。



▲美國愛達荷州州長 Bradley Jay Little 不克前來，特錄製影片祝乳業協會 70 週年快樂。

乳業協會研習活動內容涵蓋政策面、應用面、國際面、未來趨勢及因應策略

9月4日上午辦理研習活動及會員大會，邀請農業部畜牧司李宜謙司長主講「乳業政策方向」、畜試所吳明哲博士說明乳業協會核心業務「耐熱行乳牛群性能改進 DHI 經濟效益願景」、愛加倍乳業諮詢顧問陳淵國博士談論「國際乳業未來趨勢及臺灣因應策略」，並由歐盟脫水牧草專家介紹「歐盟脫水牧草現與運用」，內容涵蓋政策面、應用面、國際面、未來趨勢及因應策略。



▲農業部畜牧司李宜謙司長說明「乳業政策方向」。

乳業協會感恩官員協助乳業標示及政策推動 頒發調和鼎鼐貢獻獎

9月4日下午辦理70周年慶祝活動，頒贈「產官學暨員工服務貢獻獎」。首先由徐濟泰理事長頒發「調和鼎鼐貢獻獎」給在乳業政策上給予酪農許多支持的農業部陳駿季部長、杜文珍副部長及在鮮乳標示上協助整合各部會的行政院食安辦許輔主任、在乳品標示及政策溝通上協助乳業的劉建國、張嘉郡、蔡易餘、陳冠廷、陳亭妃、鍾佳濱、莊瑞雄等立法委員；並請農業部杜文珍部長頒發「乳業傳承貢獻獎」給乳業協會第6-7屆施宗雄、8-9屆張永成及10-11屆徐濟泰等三位理事長、從1999年迄今皆在乳業協會理事會的廠方代表味全食品工業股份有限公司及酪農代表顏崇禮先生。在學者專家方面，頒發「造福乳業貢獻獎」給推動乳牛育種改良及乳牛防疫檢疫不遺餘力的學者專家，前者有臺灣大學宋永義教授、中興大學范揚廣教授、嘉義大學吳建平教授、宜蘭大學楊介民教授、前農業部王忠恕先生、前畜試所吳明哲、李春芳及蕭宗法三位博士、愛加倍乳業顧問陳淵國博士，北區分所蕭振文所長、涂柏安及王思涵兩位主任；後者有中興大學莊士德教授、屏東科技大學吳永惠、劉世賢及李旭薰教授，另頒發協助乳牛群性能改良檢驗儀器的今日儀器公司及乳品冷鏈運輸的盛方公司李良彥董事長。此外，有感臺灣大學林慶文教授是國內最重要乳品加工翹楚，特頒予「推動乳品多元化提升產業競爭力」貢獻獎，惟林慶文教授年事已高，乳業協會特派員送達林教授府上，感謝其對臺灣乳品加工的貢獻。並請施宗雄榮譽理事長及中央畜產會蘇治芬董事長分別頒發服務20年及10年貢獻獎給協會資深員工。乳業協會合計只有20餘位員工，而服務10年以上的就有18人，顯示全體員工向心力都很足。



▲農業部杜文珍部長頒發「乳業傳承貢獻獎」給乳業協會徐濟泰等三位理事長。

乳業協會特於70周年慶典 推動「我愛臺灣鮮乳」運動

9月4日下午乳業協會藉由70周年慶產官學研齊聚一堂的機會，推動「我愛臺灣鮮乳」運動，邀請立法委員、行政院食安辦、農業部、畜產會、食工所、消基會、董氏基金會、連鎖飲料加盟協會及各大乳品酪農代表共同參與推動「我愛臺灣鮮乳」運動；9月4日晚上於南港展覽館對面之雅悅會館辦理70周年慶晚宴，席開45桌，幾乎座無虛席，感謝各界對乳業協會的支持。



▲乳業協會藉由 70 周年慶產官學研齊聚一堂機會，推動「我愛臺灣鮮乳」運動。

70 周年慶刊 集結 95 篇乳業相關文章 作為未來酪農產業重要資訊來源

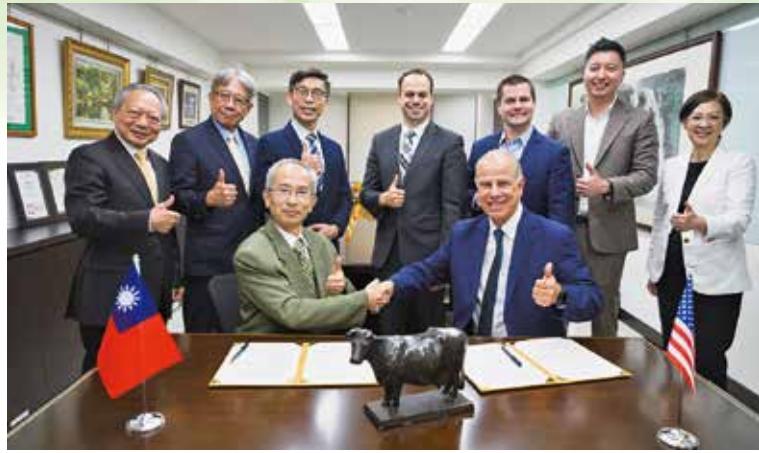
十年磨一劍！乳業協會繼上次出版 60 周年慶刊已 10 年。70 周年慶刊集結近年來臺灣乳業相關資訊之大成，共分薪火相傳、農政相伴、產業分析、乳業技術、人文故事、乳協相守...，文章合計 95 篇、頁數 320 頁，比 60 周年慶刊內容多出一倍。70 周年慶刊並將加入 9 月 3-4 日當日的活動照片，讓活動當日的畫面永久紀念，乳業協會並向國家圖書館申請國際標準書號 ISBN 以利提供查詢，預計於年底出刊 2,000 冊，作為臺灣乳業 70 年歷史的見證，期能供未來各界了解酪農產業的重要資訊來源。

◎乳業協會與美國乳品出口協會、全國牛奶生產者協會簽署合作備忘錄

114 年 9 月 30 日中華民國乳業協會與美國乳品出口協會 (USDEC) 及全國牛奶生產者協會 (NMPF) 於乳業協會辦公室，共同簽署合作備忘錄 (MOU)，作為臺美牛乳與乳製品相關的乳業政策、市場發展及消費趨勢等議題之政策對話平臺。

臺美乳業交流合作備忘錄，美國出席人員有美國乳品出口協會貿易政策執行副總裁 Jaime Castaneda、美國國家牛奶生產者協會業務發展副總裁 Tony Rice，臺方則有中華民國乳業協會徐濟泰理事長、莊士德常務監事及方清泉秘書長，在立法院鍾佳濱委員及美國在臺協會 (AIT) 農業組白皓宇副組長 (Steve Burgoon) 的共同見證下，由 Jaime Castaneda 副總裁及徐濟泰理事長共同完成簽署儀式。這是美國乳品出口協會及牛奶生產者協會繼今年 3 月 31 日至 4 月 2 日拜訪經濟部、衛福部、農業部及乳業協會後，第二次的大陣仗訪臺。

徐濟泰理事長認為，臺灣每人每年牛奶及乳製品消費量僅 30 公斤，與每周供應學童乳 5 次、每人年均牛奶及乳製品消費量高達 200 公斤以上的美國相差甚遠，期望藉由備忘錄的簽署，學習美國乳品飲食政策及學童乳推動的經驗。Jaime Castaneda 則有感於坊間對乳



▲ 114 年 9 月 30 日乳業協會與美國乳品出口協會、全國牛奶生產者協會簽署合作備忘錄是臺美乳業民間交流的重要里程碑。

品仍有許多錯誤或易混淆的資訊，例如冰磚還原奶的營養價值遠不如液態奶、植物奶無法取代動物可提供的營養素，期望能從教育大眾乳品營養價值著手。Jaime Castaneda 特別提到，美國正在立法，未來僅允許哺乳動物來源者才可稱為「奶」，植物性飲品不可標示為「奶」，並建議非動物性來源的植物奶必須在包裝上註明所含蛋白質的克數，這點也是臺灣可以在標示上努力的方向。

時值臺美關稅談判開展之際，臺美雙方表示，備忘錄僅為促進臺美雙方產業交流、研討會及參訪等合作，與貿易談判無關！

Memorandum of Understanding
Between the Dairy Association of Taiwan and
the U.S. Dairy Export Council and the National Milk Producers Federation

**中華民國乳業協會、美國乳品出口協會暨全國牛乳生產者協會
合作備忘錄**

Recognizing the importance of the dairy industry to national food security, rural livelihoods, and public health, the Dairy Association of Taiwan and the U.S. Dairy Export Council ("USDEC") and the National Milk Producers Federation ("NMPF") offices have shared commitment to promoting a healthy, responsible, and sustainable dairy sector.

由於乳業對國家安全、農業與鄉村經濟以及公共衛生的重要性，中華民國乳業協會（下稱「乳業協會」）、美國乳品出口協會（U.S. Dairy Export Council, 下稱「USDEC」）為推動牛乳產業發展（National Milk Producers Federation, 下稱「NMPF」）共同達成兩項重要性，包含以下內容：

This Memorandum of Understanding ("MOU") serves as a symbolic expression of cooperation and friendship between DAAT, USDEC and NMPF, while not legally binding, the MOU reflects a mutual interest in fostering open dialogue, information exchange, and professional relationships between the dairy sectors of Taiwan and the United States.

本合作備忘錄（下稱「MOU」）為中華民國乳業協會、USDEC 及 NMPF 三國政府之間推動牛乳產業發展的行為，並非賦予法律上之強制力，實為三國政府之間的協作能力。

Through this MOU, DAAT, USDEC and NMPF express their intention to:

1. Establish a forum for discussion and analysis of relevant topics and issues affecting the milk and dairy production sectors of Taiwan and the United States, including dairy policies, market access, and trade issues.

建立牛乳與乳製品在營銷市場的關係，並推廣營養價值；

2. Enhance dairy's reputation and promote its nutritional benefits in both markets.

提升牛乳與乳製品在營銷市場的關係，並推廣營養價值；

3. Show as a key objective the growth of dairy consumption in Taiwan and the United States for the benefit of producers, manufacturers and consumers in both respective markets.

促進牛乳與乳製品在營銷市場之銷售率，創造雙方市場之消費者、製造商與消費者。

4. Explore opportunities for technical exchange or trainings such as food safety, quality assurance, sustainability, and innovation.

擴大食品安全、品質管理、永續發展和營養科學等技術之技術交流機會；

5. Encourage the sharing of industry best practices and insights that support sector resilience and innovation, particularly in the areas of food safety, quality assurance, and innovation.

鼓勵各國之相關乳製品進入台灣的營銷與創新；

6. Encourage integration of milk and plant-based products into Taiwan's school-meal programs.

鼓勵將植物基飲食融入台灣的學校營養餐計劃；

7. Protect the right of consumers to use traditional and common names like "cowmilk", "agricultural land", etc., and to maintain the integrity of "dairy products".

維護消費者權利，保護農地，維護乳製品之純度與名稱權利；

8. Organize joint events for non-commercial purposes, including industry events, seminars, educational programs, etc.

定期舉辦聯合研討會、研討會與營養學研討會。

本MOU非為合作之框架，而是達成之法定活動，研討會與營養學研討會。

This MOU is not intended to prescribe or pre-empt trade negotiations or policy outcomes, but to foster sector growth and collaboration.

本MOU旨在促進產業合作與研究，並非賦予具法律約束力的法律規範。

Both parties acknowledge the diversity of their respective dairy systems and offer their respect for each other's domestic policy priorities. Recognizing the historically interconnected nature of the global dairy industry, the representatives of the three firms and Taiwan emphasize the importance of continuing to work together to address shared challenges—such as trade uncertainty and supply chain disruptions by ensuring consumer representation.

雙方認同各自具有不同的政策優先事項，並尊重彼此之國內政策優先事項。鑑於全球乳業已形成一個密切的市場，台灣應當繼續發揮其作用的必要性，以共同面對嚴峻不確定性，並確保供應鏈以維護消費者的權益與供應鏈的穩定。

Signed on Sept. 30, 2024 in Taipei, Taiwan.

於 114 年 9 月 30 日於台灣簽署本備忘錄。

Chen Shih-hung
Chairman
Dairy Association of Taiwan
中華民國乳業協會

Jaime Castaneda
Executive Vice President for Policy Department
U.S. Dairy Export Council
美國乳品出口協會
National Milk Producers Federation
全國牛乳生產者協會

▲臺美乳業交流合作備忘錄全文。

酪協的產業服務功能

◎ 中華民國酪農協會

酪協秉持服務產業宗旨，以健康、效率、永續經營為產業目標，承蒙各級長官、學者專家的支持與輔導，因應社會之變化，協助酪農戶，特聘多位相關專業人士及常年法律顧問（區域）成為協會諮詢對象，有效提升服務品質與增加服務內容。

酪協為提升產業效率、創造利潤、永續經營

壹、114 年度乳牛保險講習

行政院農業委員會為防範斃死畜非法流用、降低疫病傳播風險，於一百零九年十二月三十一日訂定發布「家畜死亡保險實施及保險費補助辦法」，最近一次修正為一百十年四月二十七日。因應農業保險法時施，成立財團法人農業保險基金辦理農業保險之再保險危險承擔及分散事宜，原規劃現行三級農會共保機制，改為基層及直轄市、縣（市）農會二級制，並由農險基金辦理後續業務。

本會於 8 月 19 日、21 日、22 日、26 日四天分別在臺南、雲林、彰化、屏東辦理 114 年度「乳牛保險講習」宣導講習，特邀請農業部畜牧司草食產業科聘用研究員楊泠泠，針對「乳牛死亡保險規範」專題宣講。

家畜保險屬政策性保險，旨在引導農民妥適合法處理斃死乳牛，避免非法留用，強化消費者食肉安全並防堵疫病擴散，111 年起家畜保險均朝全面納保邁進，110 年 5 月豬隻全面納保，115 年 1 月乳牛全面納保，另為加速牛隻疫病移除，112 年度開始辦理乳牛死亡保險之加額理賠，藉由保險分散畜牧業經營之風險，促使產業體質更為堅韌，持續擴大保險覆蓋率，鞏固產業形象與食品安全。



▲臺南場上課一隅。



▲雲林場上課一隅。



▲彰化場上課一隅。



▲屏東場上課一隅。

貳、學校牧場實務講習及產業徵才活動

本會於 114 年 9 月 24 日、25 日，分別假國立屏東科技大學動物科學系與國立北港農工辦理「學校牧場實務講習及產業徵才活動」，此次活動由農業部畜產試驗所新化總所李佳蓉獸醫師以「乳業漫談—人才培育和未來展望」及本會王佑洲專員以「乳業現況及施政方向」為主題做專題演講，以讓學府教育與牧場實務工作得以結合，培育新一代青年酪農之專業素養，以達學以致用之效。



▲(北港農工場)農業部畜產試驗所新化總所李佳蓉獸醫師上課一隅。



▲(北港農工場)學生上課一隅。



▲(北港農工場)學生上課一隅。



▲王佑洲專員授課一隅。

參、中華民國酪農協會第九屆第四次理監事聯席會

本會於 114 年 9 月 19 日 (星期五) 上午 10 : 30 假嘉義市一葉餐廳會議室召開第九屆第四次理監事聯席會，由本會理事長李恂潭與李萬裕監事長共同主持。

會中列席來賓農業部畜牧司陳蕙婷技正；農業部畜產試驗所北區分所蕭振文分所長；動植物防疫檢疫署黃冠益技士蒞臨指導。

會後進行餐敘聯誼，酪農朋友情感交流、經驗分享並在和諧愉快的時光中圓滿結束。



▲李恂潭理事長致詞。



▲李萬裕監事長致詞報告。



▲農業部畜牧司陳蕙婷技正致詞。



▲畜產試驗所北區分所蕭振文分所長致詞。



▲防檢署黃冠益技士致詞。



▲本會吳進隆秘書長業務報告。



▲會議一隅。



▲會議一隅。



▲會議一隅。

肆、114 年度「牧場經營雇傭關係及職場工安措施和法規教育講習會」

勞工權益新知，透過辦理勞雇相關法規教育宣導講習，加強雇主人員管理的正確觀念，強化雇主責任與勞雇關係，減少勞資及工安糾紛，使牧場人事和諧，以提高牧場經營效益。

本會於彰化二林鎮農會、臺南市柳營區農會、雲林崙背鄉農會及屏東萬丹生乳合作社，辦理「牧場經營雇傭關係及職場工安措施和法規教育講習會」，特聘請嘉義縣政府勞工暨青年發展處勞資關係科林世豐專員針對勞雇責任實務說明及勞工行政科陳幸雄專員針對職場安全防護措施與法規教育專題授課，並由王佑洲專員重點講解宣導。



▲彰化場。



▲臺南場。



▲雲林場。



▲屏東場。

嘉義縣政府勞工暨青年發展處勞資關係科林世豐先生上課一隅。

伍、本會推動酪農產業輔導業務

本會為輔導推動國內酪農產業朝向健康、效率、永續經營，茲將所辦理酪農產業輔導業務說明如下：

一、輔導酪農建立現代化經營模式，降低生產成本：

- (一) 輔導乳牛合作社或產銷班共同採購資材。
- (二) 辦理各式教育訓練，包括青年酪農研習營、牧場專業經理人培訓班等，提升酪農經營效率。
- (三) 成立技術輔導諮詢體系，委託具繁殖生理、獸醫等專長之專家學者，透過酪農產銷班提供全方位技術諮詢服務，藉由個案現場訪視，協助酪農解決問題。

二、加強宣導及輔導牧場：

- (一) 提升牧場管理技術，利用 e 化資訊，增加記憶體參考資料，加強自主管理含自主防疫教育宣導，降低耗損。
- (二) 對進口液態乳的品質、數量、價位，配合相關單位監控，適時反映，作為政府施政參考資料，鞏固本國酪農戶，永續經營的安定性。
- (三) 環保署法規規範，良善政策的推動，配合協助執行宣導教育。
- (四) 國產鮮乳有效率的宣傳，對不利言論的批判，必須能適時正確回應。
- (五) 牧場經營雇傭關係法令教育宣導。
- (六) 輔導酪農聯誼會及產銷班之教育訓練與產業技術交流等培育年輕專業活動力。

透過牛隻動物福利推廣座談會帶動、教導酪農 - 無論是經濟動物的人道飼養抑或是法令議題，落實全民動物保護之理念。

發行人：蕭振文
總編輯：涂柏安
編輯委員：王翰聰、吳建平、李國華、王思涵
網路編輯：楊鎮榮、賴永裕、陳佩如
執行秘書：楊明桂、葉亦馨、郝淑蕙、陳玥彤
發行機關：農業部畜產試驗所北區分所
電 話：037-911693
傳 真：037-911700
E-mail：journalofcow@tlri.gov.tw
網 站：www.angrin.tlri.gov.tw
局版抬至字第10760號
排版印刷：仕衡廣告印刷輸出中心(03-5308261)

歡迎來稿

- 1.本刊內容分為酪農專欄、DHI 報導、要聞集錦、專欄報導、學術園地等五項，本刊原地公開（刊載網址<https://www.angrin.tlri.gov.tw/cow/dhi.htm>），凡與上述有關的稿件，均受歡迎。
- 2.本刊篇幅有限，敬請精簡文字，專題報導以不超過3,500字為原則，其他文稿以不超過2,000字為原則，唯特約稿不在此限。
- 3.來稿請依「酪農天地推廣期刊稿約格式」，如有插圖請用白紙黑筆繪妥，以便製版，圖文應符合學術與法律規定，文責由作者自負。
- 4.來稿作者，請示真實姓名、住址、服務機關、職稱、E-mail 或傳真，及聯絡電話。
- 5.若著作人投稿於本刊經收錄後，版權屬發行單位畜產試驗所所有，著作人同意授權本刊得再授權國家圖書館或其他資料庫業者，進行重製、透過網路提供服務、授權用戶下載、列印、瀏覽等行為。並得為符合各資料庫之需求，酌作格式之修改，本刊不負涉及智慧財產權之法律責任。
- 6.來稿請寄：苗栗縣西湖鄉五湖村埠頭面 207-5 號（酪農天地投稿）

※訂閱者通訊處變更，請通知本社更正※

GPN : 025298890036

ISSN : 1605-6914



9 771605 691009
定價：每期40元

