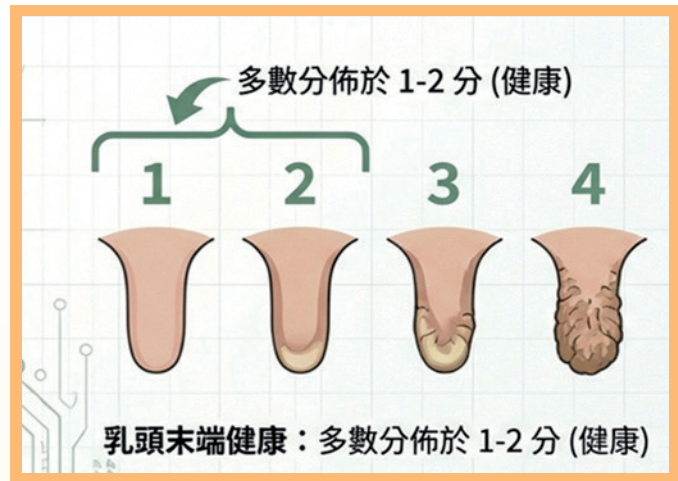


#乳牛乳房健康即時監控與乳品質風險預警判定技術

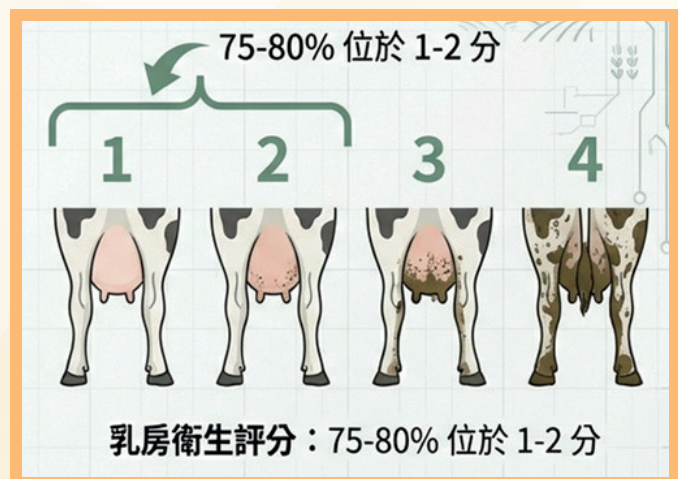
乳房健康為影響乳量、乳成分、牛隻健康與動物福祉之重要因素，而牛乳房炎為影響全世界乳牛群的主要疾病之一。牛隻一旦罹患乳房炎，不僅會改變生乳中微生物特性也會影響乳製品口感；在飼養管理方面則增加用藥成本及產生廢棄奶處理問題等。整體而言，每頭罹患乳房炎的母牛每年會造成約4,500元新臺幣的收益損失。乳房健康的管理關鍵在於預防勝於治療，本研究開發之核心技術，聚焦於乳牛乳房健康即時監控與乳品質風險預警系統之建立，整合傳統擠乳機與機器人擠乳數據、乳品質指標、乳房炎風險參數、智慧飼養管理整合應用及設備維護與數據穩定性管理，形成一套可應用於國內自動畜牧場之決策輔助工具。

本技術提供

- 國內應用機器人擠乳機之乳牛場相關數據基礎與資料整合
- 即時乳房炎風險判定技術
- 智慧飼養管理整合應用
- 設備維護與數據穩定性管理



▲ 乳頭末端健康評分



▲ 乳房衛生評分



意者請洽：農業部畜產試驗所北區分所 | 王思涵 副研究員兼系主任
電話：037-911696 # 230



#真空穩定化A2 β 酪蛋白檢測試劑 製造技術

本技術將傳統A2 β 基因型檢測流程進一步優化，透過「真空穩定化A2 β 酪蛋白檢測試劑製造技術」，將檢測所需的試劑預先製成穩定的凍乾配方，使整體操作更加簡單與便利。使用時僅需加入回溶液與樣本，即可快速進行檢測。不僅減少繁瑣的配置步驟，也能降低現場操作的技術門檻。此技術適合應用於牧場，讓酪農能更即時掌握乳牛的A2A2基因型牛隻，無須將樣本送至外部實驗室等待結果，大幅提升檢測效率與管理彈性。透過快速且穩定的檢測方式，酪農可依據檢測結果進行乳牛分群管理與配種規劃，逐步建立穩定的A2A2牛群，並確保乳品來源的純度與品質。整體而言，本技術可協助提升生產效率與品質管理能力，並支持國產A2 β 乳品產業的持續發展。



▲ 可以隨身攜帶，無須冷凍或低溫運輸之A2 β 酪蛋白凍乾試劑



意者請洽：農業部畜產試驗所北區分所 | 陳玥彤 助理研究員
電話：037-911696 # 239

#多功能益生菌株開發

枯草桿菌 (*Bacillus subtilis*) TLRI 211-1 於家禽飼養上展現良好應用潛力。研究顯示，於飼料中添加 1×10^9 cfu/mL 菌液 0.1%，可顯著提升白肉雞之體增重與飼料效率；若將同菌株接種於大豆粕進行發酵，並於飼糧中添加 1% 發酵產物，亦能有效改善生長表現與飼料利用率。此外，在飼糧中添加 0.1% 枯草桿菌並同步降低粗蛋白質含量 2%，不僅可維持生長性能，尚可改善墊料品質並降低氨氣濃度，顯示其於環境控制與營養調整上的雙重效益。然而，枯草桿菌固態發酵產物於實務生產上仍面臨製程瓶頸，包括發酵時間較長、乾燥效率不足及粉碎處理不易等問題。為提升整體生產效率與經濟效益，可導入農業副產物作為發酵基質或輔料，不僅有助於改善製程條件，亦可達成農副產物資源化與高值化利用之目標，兼顧生產效能與永續發展。

固態發酵製程及原料說明

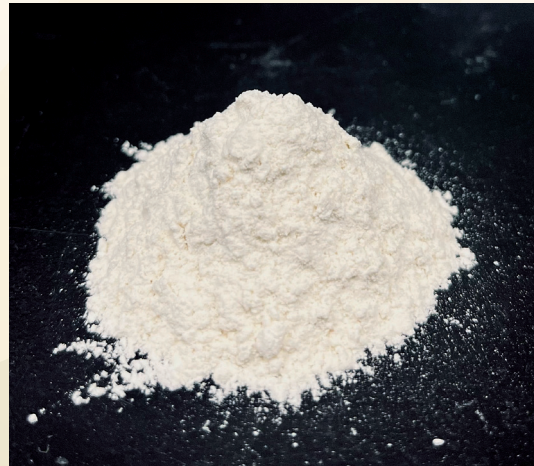
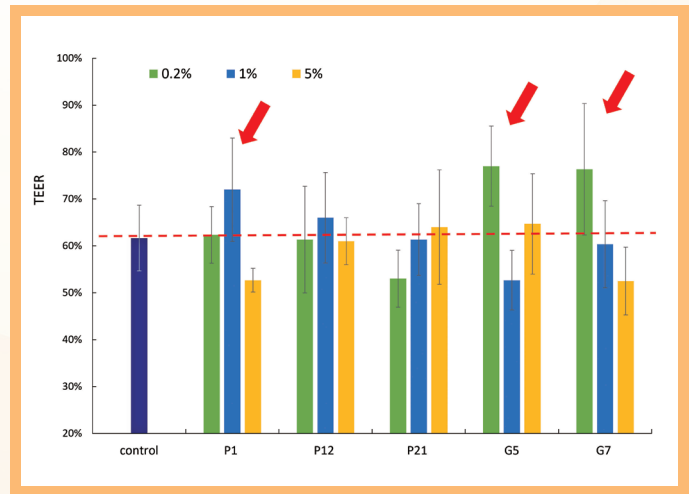


意者請洽：農業部畜產試驗所 | 李宗育 副研究員

電話：06-5911221 # 2607

#具腸胃保健潛力之益生菌生產與應用技術

Technavio於2022年的分析報告指出，腸道保健型產品約佔全球寵物保健產品的20.12%，且2017-2022年之年複合成長率亦以腸胃道保健6.39%為最高，顯示飼主相當重視寵物的腸道健康。我國自2020年起，國人飼養犬貓數量已超過15歲以下孩童數，也帶動國內寵物保健產的需求，產值日益增加。畜試所挑選具腸道機能保護之菌株，經腸道細胞模式體外試驗及小鼠動物試驗結果，確認對腸道健康度之影響。以期開發出腸道保健型益生菌粉，透過定時定量補充，提高寵物腸道有益菌的比例，維持消化道之功能及健康。



意者請洽：農業部畜產試驗所 | 洪兮雯 助理研究員
電話：06-5911211 # 2603

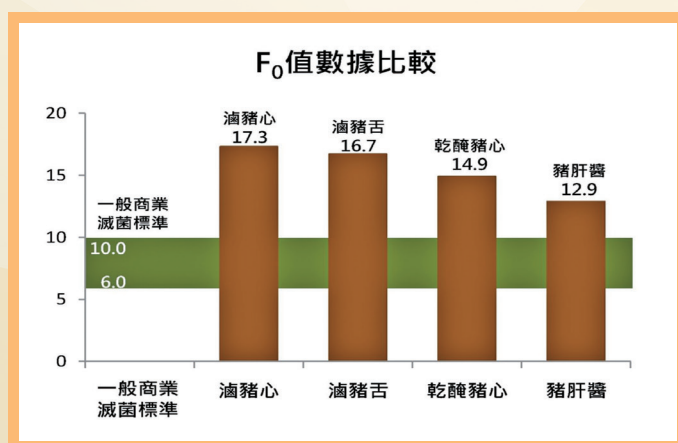
#常溫豬副產物加工技術開發

為了讓消費者吃得更安心並增加副產物價值，農業部畜產試驗所針對國產豬心、豬舌及豬肝等原料，導入標準化加工製程，有效延長產品保存期限，達成資源永續利用及兼顧食品安全準則。

產品經由121°C熱殺菌處理(F_0 值達12以上)，可徹底殺滅沙門氏菌、大腸桿菌及金黃色葡萄球菌等致病菌原。透過配方及加工製程的設計，產品具有良好風味、質地及優異的常溫保存穩定性，實現「簡單、純粹、安全」的食安目標。此外，應用動態露點等溫線(DDI)模型預測，在嚴苛環境(40°C、RH 90%)下，可達1,000天以上的理論保存期。本研發成果不僅建立完整的品質評估架構，更提供產業界標準化製程參數，有助於降低冷鏈成本，擴大國內外銷售通路，實踐畜禽資源的加值利用與食品安全的目標。



▲常溫豬副產物調理產品：滷豬舌(上)、滷豬心(中)及豬肝醬(下)。



▲常溫豬副產物調理產品 F_0 值比較圖。



意者請洽：農業部畜產試驗所 | 涂榮珍 副研究員、李孟儒 副研究員
電話：06-5911211 # 2301 或 2306

#畜試所起司基礎架構研究與實作成果

農業部畜產試驗所依據國際起司分類文獻，規劃以七大類起司為核心發展方向，包括新鮮起司、硬質起司、半硬質起司、白黴起司、藍黴起司、洗皮起司及羊乳起司，逐步建構完整之起司基礎製程技術體系。於製程設計上，強調原料天然單純，採用國產生乳且不添加人工添加物，並透過微生物檢測與衛生管理，確保產品無病原菌，提升食品安全與製程安心。透過系統化研究與實作，已成功建立莫札瑞拉、奶油起司及白黴起司、高達起司等技術，並具備穩定製程與品質控管能力。相關成果除可應用於國內酪農產業，促進乳品在地化發展外，亦可推廣於食農教育DIY及技術轉移，兼具產業應用與教育推廣價值。



▲ 高達起司。



▲ 白黴起司。



#小型豬部位肉分切利用技術

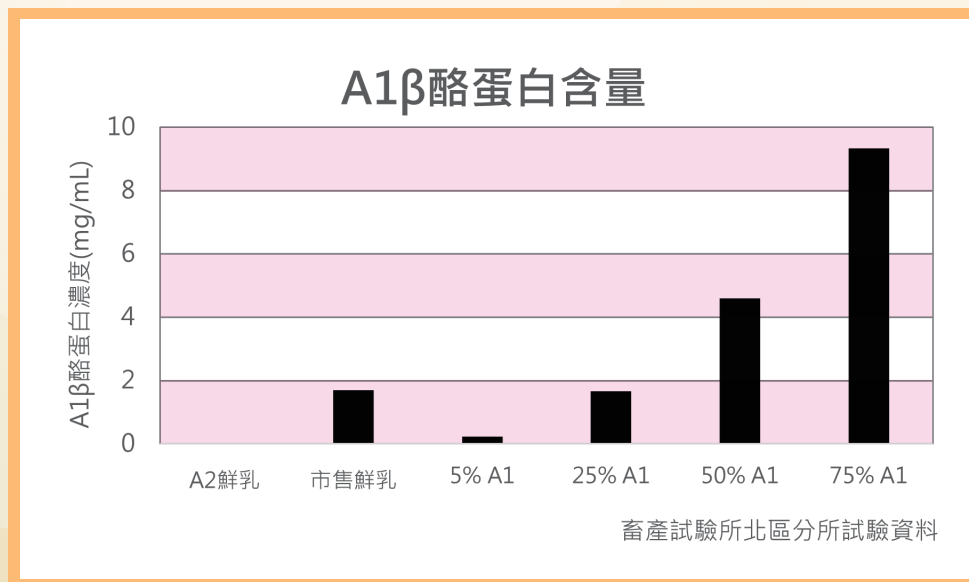
本技術針對「蘭嶼豬」等本土小型豬種，整合性別屠體分析與標準化分切工藝，解決過往部位利用不均與分切粗放問題，提升原料價值與供應穩定性。依據屠體數據，闖公豬具較高脂肪含量與前段瘦肉優勢，適合高風味加工產品；母豬則具背最長肌面積大、肉脂比佳之特性，適用於精品鮮食。透過前、中、後段精準分切與性別分流，可有效對接不同市場需求，建立規格化供應模式。本技術不僅優化加工流程，更推動供應鏈升級，協助產業發展「高風味加工」與「健康鮮食」雙軌模式，促進本土豬種品牌化與高值化，邁向精緻農業與永續經營目標。



意者請洽：農業部畜產試驗所東區分所 | 吳昇陽 副研究員
電話：089-224634 # 220

#牛乳中A1 β 酪蛋白檢測技術

本技術主要針對「牛乳中A1 β 酪蛋白檢測技術」進行快速且準確的檢測，可協助酪農與乳品業者有效掌握A2 β 乳製品品質。隨著A2 β 乳品市場逐漸擴張，如何確認產品中是否含有A1 β 酪蛋白，將會成為品質管理與品牌信任的重要關鍵。本技術採用酵素免疫分析方法，可在短時間內完成檢測，適用於生乳、鮮乳及各類乳製品，並具備良好的靈敏度與穩定性。透過定期檢測，酪農可依據結果進行分群飼養與配種管理，提升A2 β 乳品質；乳品廠則可將此技術應用於日常品質管控，當檢測結果出現異常時，能及早調整製程或清潔流程，確保產品品質一致。整體而言，本技術可作為乳品產業從源頭到產品端的重要管理工具，協助提升國產乳品品質形象，並強化消費者對產品的信心。



▲ 牛乳中不同比例之A1 β 與A2 β 混合牛乳之A1 β 酪蛋白含量



意者請洽：農業部畜產試驗所北區分所 | 陳玥彤 助理研究員

電話：037-911696 # 239