

智慧畜牧國際視野交流： 亞洲生產力組織 智慧家禽養殖考察研習

◎東區分所／蘇晉暉

活動簡介與目的

亞洲生產力組織（Asian Productivity Organization, APO）於2024年1月2日至1月26日在泰國曼谷舉辦「智慧家禽養殖多國性考察研習團（Multicountry Observational Study Mission on Smart Poultry Farming）」，邀集來自17國的39位畜牧專家，共同探討智慧畜牧科技的應用現況與未來發展。活動內容包括課程講授及實地參訪，旨在促進亞太地區畜牧產業的智慧轉型與國際經驗交流。臺灣由農業部畜產試驗所東區分所蘇晉暉副研究員與國立中興大學生物產業機電工程學系蔡耀全副教授代表參加。

課程與參訪亮點

1. 智慧農業應用趨勢與挑戰

多位講者均指出，智慧農業透過物聯網、AI、環境感測器等技術整合，有助於解決人力短缺、疾病監控及資源浪費等問題。然而在技術落地過程中，仍面臨設備昂貴、資料管理複雜及小農接納度低等挑戰。以泰國為例，該國農業人口占全國30%，卻僅創造6% GDP（Gross Domestic

Product, 國內生產毛額），且畜牧業結構中小農比例偏高。因此如何導入智慧農業技術來達到精準餵飼、族群健康與動物福利、環境監測與控制、遺傳育種及資料分析等目標來面對前述挑戰，就是未來畜牧生產業者存續的關鍵。

2. 商業化智慧禽舍技術

泰國UpSquare公司展示其智慧蛋雞舍方案，導入感測器系統進行健康預警及生產監控，並提供不同“訂閱制方案”，使用不買斷，以不同月租費提供不同程度的服務，來降低使用門檻。豐富化籠飼（圖1）雞蛋產品已獲得市場溢價，顯示智慧飼養與動物福利導向的產品受到消費者青睞。

3. 先進乳牛場遠端連線示範

來自日本的乳牛場示範「次世代密閉式乳牛舍」（Next generation enclosed dairy house, NeGE），導入通風系統、影像辨識、環境控制及機器人管理，達到牛乳增產與工時大幅下降，且資料顯示，當乳牛場泌乳牛頭數超過300頭牛以上的規模，導入這些系統可顯著提升牧場經營成效。

4. 國際視野與在地挑戰並存

來自比利時Catholic University of Leuven的Dr. Berckmans分享如何利用聲音與影像來進行雞隻採食、豬隻健康及攻擊行為的即時監控，並指出提高飼料效率及動物福利是永續畜牧的核心策略。

智慧白肉雞場參訪觀察

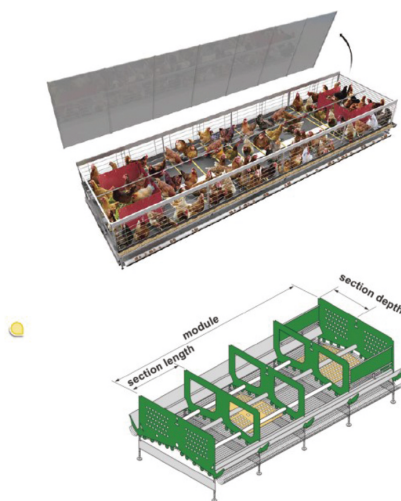
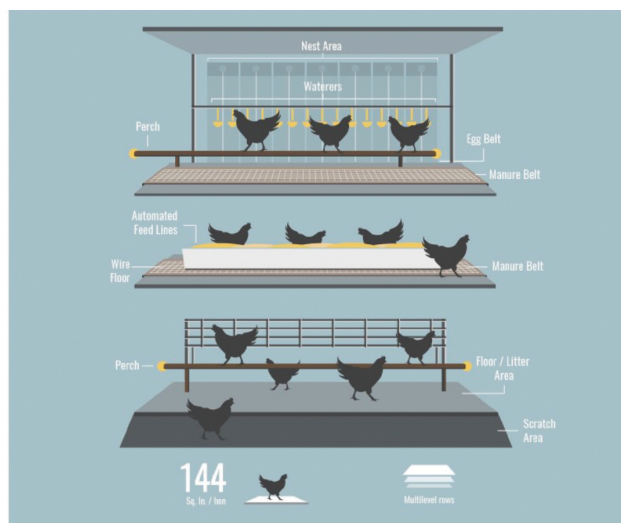
於泰國正大集團（Charoen Pokphand Foods Public Company Limited, CPF）Krok Sombun Farm（圖2）的參訪中，雖無法進入舍內，但仍可透過數位導覽清楚了解其完整管理流程。此場具備高規格生物安全設計、全自動飼料餵飼與飲水系統、內部自動秤重裝置及全天候監控攝影機等設備（圖3）。每位員工可管理4棟雞舍共約8萬隻雞，展現極高效率與智慧化成果。CPF集團亦針對不同收入客群（家庭月收入超過85,000、介於24,001 - 85,000與低於24,000泰銖）設計三

種雞肉品牌，頂級「Benja Chicken」以高Omega-3的糙米為主要飼料原料來飼養，塑造「粉紅色雞肉」差異化市場定位，教育客戶此種雞肉與一般玉米為主飼料飼養出來個體的差異。

觀察與建議

亞洲各國面臨的畜牧業挑戰相似，智慧技術雖具潛力，但現階段仍以中大型業者為主要推動者，小農的參與需政策輔導與技術簡化。生物安全方面，國內難以複製泰國廣闊與獨立的飼養場地，不易將野鳥可能棲息的樹林移除，僅能仰賴業者投入更多心力去強化生物安全。研習中筆者與蔡耀全副教授交流良多，針對我國鴨隻產業的健康辨識、聲音應用及壓力感測鑑別等新構想進行討論，為後續相關技術研發提供靈感。未來可望推動跨單位合作，進一步提升我國智慧畜牧的發展動能。

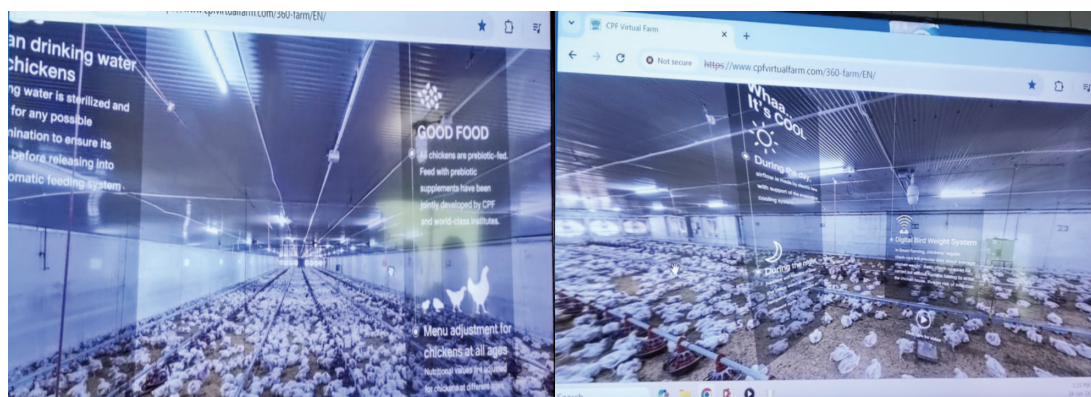
產蛋雞籠型式-豐富籠



▲圖1. UpSquare公司提供的蛋雞豐富化籠飼



▲圖2. 獨立與地形方正的CPF公司白肉雞飼養場



▲圖3. CPF公司白肉雞飼養場利用即時線上系統展示舍內飼養情況