

~創新研發高潛利、媒合串接拼商機~

2020「伴侶動物保健食品及飼料添加物之研發與認證推動策略規劃」產業聯盟促進活動暨產學媒合會紀實

撰文/林彥宏・劉依蓁・余祁暉

2020 年毛小孩數預估將正式超越小孩人口呈現黃金交叉！而寵物擬人化及家庭結構變化驅動國內寵物產業的發展，伴隨著近年來國內外寵物健康意識漸盛，更使高附加價值的寵物保健食品需求增加。

為強化國內研發能量，建置策略規劃與知識服務體系，行政院農業委員會自 107 年度推動「伴侶動物保健食品及飼料添加物之研發與認證推動策略規劃計畫」，以開發具安全性、有效性之國產伴侶動物保健產品。為了強化伴侶動物保健產品研發成果產業化發展，台灣經濟研究院生物科技產業研究中心在 2020 年 3 月 19 日於台灣經濟研究院 208 會議室舉辦「伴侶動物保健食品及飼料添加物之研發與認證推動策略規劃」產業聯盟促進活動暨產學媒合會，與會人數達 83 人次。

本活動介紹寵物保健產學研聯盟，說明聯盟會員享有的優先學研醫功效原料開發支援、共同行銷、定期產業市場發展趨勢提供等服務，也邀請 12 個計畫研究團隊發表寵物保健原料最新研究成果，包含藻類、益生菌、藥草植物、膜蛋白、臺灣蜆蛋白

薑黃複合物、乳酸菌、蟲草、酵素菌粉等，功效領域則涵括皮膚保健、腎臟保健、體重控制、不易形成體脂肪、改善腸道菌相、增強免疫力等。同時，為協助產業界了解相關政府計畫資源內容，亦邀請相關輔導資源之執行單位進行相關研發成果加值服務，針對產學合作與科技專案計畫說明，提升成果曝光度及強化技術擴散，並邀集有意合作的業者與研究團隊進行一對一媒合商談共 57 場次，以利後續成果產業化發展。

寵物保健食品產業發展現況與趨勢

首先由台灣經濟研究院生物科技產業研究中心余祁暉總監進行寵物保健食品產業發展現況與趨勢說明，余總監表示，全球寵物產業蓬勃發展，2019 年全球市場接近新台幣 4 兆 5 千萬元，年複合成長率接近 5%，目前臺灣市場規模約為新台幣 600 億元。臺灣小孩出生率逐年下滑，而國內毛小孩的頭數逐年增加，預計在 2020 年會達到黃金交叉，毛小孩頭數即將超越小孩數量。目前臺灣的飼養頭數接

近 250 萬隻，與已開發國家比較之下，與臺灣國情和消費文化相似的日本，每千人飼養數量為 152 隻，臺灣只有 107 隻，因此臺灣的寵物飼養數仍具有高度成長空間。我國犬貓主要死因為老年疾病，國內家犬前三大死因為癌症、多重系統、心血管病；家貓前三大死因為癌症、腎衰竭、多重系統，在這樣的需求下，怎麼樣讓寵物吃的健康成為寵物食品的發展趨勢。2019 年全球寵物保健品市場規模約為 62.1 億美元，預計 2023 年將達到 76 億美元，年複合成長率為 4.83%。全球寵物保健食品以犬貓食品為主，最大宗的為關節保健產品，另外成長率較高的市場則包括腸胃保健、皮毛保健、肝腎保健等。國內寵物保健品眾多且以進口為主，國產只占整體市場的三成，約 600 多項產品。

進一步探討消費者對寵物健康議題之重視項目及程度，犬飼主最重視之健康議題分別為「骨骼關節保健」、「皮毛保健」及「體重控制」，貓飼主最重視之健康議題則分別為「體重控制」、「腸胃道保健」及「牙齒保健」。而一般通路近年熱銷之寵物保健食品調查結果顯示，犬保健食品熱銷的功效為「骨骼關節保健」、「皮毛保健」、「腸胃道保健」，貓的前三項則為「腎臟保健」、「腸胃道保健」、「生殖系統保健」。

「伴侶動物保健食品及飼料添加物之研發與認證推動策略規劃」計畫

與寵物保健產學研聯盟介紹

接著則由國立臺灣大學動物科學技術學系林美峰教授進行進行「伴侶動物保健食品及飼料添加物之研發與認證推動策略規劃」計畫說明，此計畫以伴侶動物保健品開發為基礎，結合產官學研進行跨界合作，並建置策略規劃與知識服務體系進行產業化決策支援，以達研發成果商品化之最終目標，開發具安全性、有效性之國產伴侶動物保健產品。除了伴侶動物保健產品開發，並同時建立原料篩選與功效驗證平台，執行單位包含台灣大學、台北科



聯盟會員申請表單

技大學、成功大學及財團法人農業科技研究院等研究單位，目前可提供的功效評估服務則包含皮膚保健、體重控制與其他功效等三大類別。

另一方面，林美峰教授也說明國內寵物飼養風氣盛行，寵物保健食品品項眾多，然而國內伴侶動物保健食品缺乏產品認證機制，為目前產業發展所需完備之缺口。未來將透過此計畫，協助伴侶動物保健品認證模式建立，推動伴侶動物保健食品認證，除了建立認證體系、持續投入研究開發、與獸醫體系共同合作外，針對認證標章進行大眾媒體推廣亦為重點工作，以讓國內消費者認識了解，以建立產品區隔性，並增加產品附加價值及溢價效果。

而寵物保健產學研聯盟方面，則說明其於 2019 年在政府計畫支持下開始先期營運，目前先期營運籌備期將採免費會員制，會員將享有以下優先權利，包含 1. 潛力功效保健素材合作開發與技轉；2. 業界產品加值產學研合作；3. 認證標章申請綠色快速通道；4. 定期產業市場發展趨勢情報分析；5. 媒合會 / 研討會 / 座談會 / 趨勢論壇席位等。歡迎對毛小孩產業有興趣的業者加入伴侶動物保健品產業聯盟。

政府產業化推動資源介紹

為協助產業界了解相關政府推動農業產業化推動之計畫資源內容，本會議邀請中華民國管理科學學會劉毓嫻專案副理與台灣經濟研究院產業發展處



資料來源:行政院農業委員會，伴侶動物保健食品及飼料添加物之研發與認證推動策略規劃計畫

| 主要功效 | 計畫名稱 | 執行單位 |
|---------|--------------------------------------|--------|
| 皮膚保健 | 伴侶動物皮膚保健產品之開發 | 台灣大學 |
| 皮膚保健 | 篩選潛力益生菌株應用於伴侶動物皮膚保健 | 台灣大學 |
| 皮膚保健 | 伴侶動物用皮膚舒敏草藥植物添加物配方研發 | 農科院 |
| 體重控制 | 特定膜蛋白應用在伴侶動物體重控制之研究 | 台北科技大學 |
| 體重控制 | 開發具有不易形成體脂肪保健功效之伴侶動物機能性飼料添加物 | 台灣大學 |
| 延緩老化 | 開發具有延緩衰老功效之伴侶動物機能性飼料添加物 | 台灣大學 |
| 腎臟保健 | 篩選潛力益生菌株應用於伴侶動物腎臟 | 台灣大學 |
| 關節保健 | 蜆蛋白-薑黃複方對於犬退化性關節炎改善效果之評估與增進 | 台灣大學 |
| 改善代謝症候群 | 開發乳酸菌合併螞蟥草為改善老年寵物代謝症候群與腸道菌相之保健產品 | 成功大學 |
| 其他功效 | 開發植酸酶配合益生菌發酵物生產具免疫調節、抗氧化及抗菌之機能性飼料添加物 | 中興大學 |
| 其他功效 | 開發多酚飼料添加物於仔猪生長性能之應用 | 農科院 |
| 平台建置 | 建立斑馬魚之肥胖病理模型以發展健康食品成分篩選與功效驗證之系統 | 台灣大學 |

9

伴侶動物保健食品重點功效開發方向

林維君組長分別針對農業科技產學合作計畫與農業業界科專計畫研提說明，以加速運用研發成果，落實產業發展。

研究團隊成果報告

而在研究團隊成果報告方面，則分為皮膚保健、體重控制與代謝症候群、延緩老化、腎臟保健與關節保健、其他功效與原料篩選平台等四大主題同步進行，並邀集有意合作的業者與研究團隊進行一對一媒合商談，探討研發合作或投資開發之可能性，期透過產學合作或技術轉移，共同開拓機能性產品之新市場，深化產品之創新性、獨特性、本土性，進一步提升技術門檻及產品品質，以達成研發成果之產業化效益。

皮膚保健場次，首先由國立臺灣大學動物科學技術學系林美峰教授團隊，針對伴侶動物皮膚保健產品之開發，說明目前研究成果與未來規劃，其測試出麴菌萃取物及藻類產物抗發炎及抗過敏之有

效劑量，並經由動物試驗進行功能性測試，以作為預防或延緩過敏性皮膚炎之機能性產品，開發出具預防或減緩犬貓過敏性皮膚炎的配方飼料或保健食品。

農業科技研究院動物科技研究所高增婷博士團隊，針對研發伴侶動物用藥草植物保健機能性產品，說明目前研究成果與未來規劃，此研究希望能開發草藥植物配方機能性產品應用於舒緩伴侶動物皮膚炎症。經由細胞試驗，本研究從四種具抗發炎免疫調節功效作物篩選出潛力原料，進行原料功效成分萃取提取後，利用塵蟎誘導皮膚過敏動物模式測試驗證草藥萃取物的有效劑量，並設計研製不同添加比例之產品配方。本研究將配方比例最適化調整並優化原料萃取製程，預期將把成果技轉尋求伴侶動物機能性新產品之國內業者。

國立臺灣大學動物科學技術學系陳明汝教授團隊，針對篩選潛力益生菌株應用於伴侶動物皮膚保健，說明目前研究成果與未來規劃，陳教授說明其

研究目的擬篩選具提升第一型 T 輔助細胞能力之乳酸菌株，再利用 in-vivo 試驗測試菌株在皮膚過敏小鼠上是否具有預防或減緩症狀的效果，並研究菌株最佳生產模式，包含培養基成分、溫度及時間，將菌株量產，開發研究劑型，做成寵物配方飼料或保健食品，針對產品保存期限做試驗，並進行動物臨床試驗及機制探討，期能開發出具有預防或減緩犬貓異位性皮膚炎的配方飼料或保健食品。

體重控制與代謝症候群場次，則先由國立臺北科技大學黃志宏助理教授團隊，針對膜蛋白應用在伴侶動物體重控制之研究，說明目前研究成果與未來規劃，黃教授說明本計畫預期開發出的犬隻用體重控制食品添加劑，希望能創造出兩個面向的利益。1. 希望顯著改善伴侶動物中年以後一般性肥胖的現象，進而減少其伴隨的慢性疾病，使得伴侶動物能健康地陪伴飼主，並減少飼主的照料花費；2. 期望該產品轉移給國內寵物相關產業的廠商後，能開創更多的商機，並藉由推廣銷售走向國際市場。

國立成功大學徐瑋萱助理教授團隊，針對開發乳酸菌合併蛹蟲草為促進老年寵物新陳代謝與改善腸道菌相之保健產品，說明目前研究成果與未來規劃，徐教授說明，由於肥胖與代謝症候群之發生常與腸道菌相失衡相關，因此益生菌可調節腸道菌相，具改善代謝症候群之潛力。而蛹蟲草有效成分可促進脂質代謝並改善高血脂，顯示蛹蟲草具開發為改善寵物代謝症候群的保健輔助品之潛力。因此，本研究主要探討乳酸菌合併蛹蟲草菌絲體對改善寵物代謝症候群（血糖、血脂）及腸道菌相之能力，期將研究成果開發為寵物保健食品或醫療輔助品。

國立臺灣大學生物科技研究所劉嘉睿所長團隊，針對開發具有不易形成體脂肪保健功效之伴侶動物機能性飼料，說明目前研究成果與未來規劃，在不易形成體脂肪保健功效方面，劉所長說明此研究目的為篩選具有不易形成體脂肪保健功效之中藥草，期能利用天然中藥草開發具有不易形成體脂肪



「伴侶動物保健食品及飼料添加物之研發與認證推動策略規劃」產業聯盟促進活動暨產學媒合會盛況

保健功效之伴侶動物機能性飼料添加物，以改善伴侶動物之肥胖症。

延緩老化、腎臟保健與關節保健場次，則由國立臺灣大學動物科學技術學系陳明汝教授團隊，針對篩選潛力益生菌株應用於伴侶動物腎臟保健，說明目前研究成果與未來規劃，陳教授表示，本計畫之目標是希望篩選並開發具有降低尿素素潛力之益生菌作為預防或延緩腎功能衰退之機能性產品，目前研究中利用體外試驗篩選出具有移除硫酸吡啶酚潛力之菌株，並利用 in vivo 試驗測試菌株在慢性腎衰竭動物模式是否具有預防的效果，未來將研究菌株最佳生產模式包含培養基成分、溫度及時間，最後將菌株量產，開發產品劑型，做成寵物配方飼料或保健食品，最後針對產品進行安定性試驗，期能開發出具有預防犬貓腎臟病的配方飼料或保健食品。

國立臺灣大學生物科技研究所劉嘉睿所長團隊，針對開發具有抗氧化功效之伴侶動物機能性食品，說明目前研究成果與未來規劃，劉所長表示，此研究目的為篩選具有自由基清除能力之中藥草，期能利用這些具有自由基清除能力之中藥草開發成伴侶動物機能性飼料添加物，以延緩伴侶動物之衰老。

國立臺灣大學獸醫專業學院林辰栖副教授團隊，針對臺灣蜆蛋白薑黃複合物強化骨關節效果

評估，說明目前研究成果與未來規劃，林教授解釋，臺灣蜆具有抗發炎、減緩肌肉損傷、以及修復組織之功能。薑黃素 (Curcumin) 同樣能透過抑制發炎反應的關鍵酵素 cyclooxygenase-2 (COX-2)、lipoxygenase (LOX) 以及 inducible nitric oxide synthase (iNOS) 以減緩發炎與疼痛反應。因此，本研究目的為使用臺灣蜆萃取物開發能有效改善退化性關節炎的營養補充品，並推估蜆蛋白 - 薑黃複合製劑能有效緩解犬退化性關節炎所帶來的發炎、疼痛、以及肢體無力的現狀，未來也將進一步將此配方技轉給民間企業，正式以伴侶動物的機能性食品推動上市。

其他功效與原料篩選平台方面，則先由農業科技研究院動物科技研究所林傳順副所長團隊，針對動物保健 - 蟲草能量強化配方增強免疫力，說明目前研究成果與未來規劃，林所長說明，目前主要利用多酚類植生性原料，針對改善動物生長表現、調節免疫、降低糞便臭味（菌相及氣味）等功效進行研究與產品開發，預期未來可以非專屬授權方式技轉，潛在業者包含飼料添加物及寵物食品業。

國立中興大學動物科學系李滋泰教授團隊，針對機能性酵素菌粉之開發，說明目前研究成果與未來規劃，李教授說明，本研究目的在探討添加經篩選並完成特性分析之益生菌粉於蛋雞（鴨）之飼糧中，評估其對蛋雞（鴨）之產蛋性能、蛋品質、血液生化值分析及腸道菌相與腸道型態之影響。未來可應用於伴侶動物，以增強毛小孩的健康狀態。國立臺灣大學動物科學技術學系劉逸軒教授團隊，針對以斑馬魚建立健康減重之模型與驗證平臺，說明目前研究成果與未來規劃，劉教授說明，此研究目的為建立用於體重控制功效評估的斑馬魚研究平台。目前已設計並建立標準化的斑馬魚運動（游泳）設備與運動方案，並記錄了運動對成年斑馬魚的顯著生理影響，包括體重、體長和骨密度，未來希望使用此模型，進一步驗證功能性保健食品和添加物的效果，並可篩選用於控制體重的活性成分。

結語

隨著人口結構和生活型態等因素影響，人們對於伴侶動物的需求與日俱增，進一步衍生出寵物相關產業需求，整體市場持續茁壯成長。近年來國內外寵物健康意識抬頭，寵物擬人化亦影響飼主購買保健相關產品的意願，使得對寵物營養保健食品需求大幅增加。

而根據台灣經濟研究院生物科技產業研究中心調查結果 (2018) 顯示，在健康議題及保健功效上，持續熱銷之功效預計將包含皮毛保健、貓腎臟保健、骨骼關節保健、牙齒保健及腸胃道保健，而體重控制、心血管保健、延緩老化及狗腎臟保健則為目前產業需求缺口。基於消費者重視寵物健康與病史、產品安全性及功效性勝過價格、進口或國產等因素，未來國內業者及學研界應持續開發具安全性、有效性之國產伴侶動物保健產品，以促進進口替代並提升國內產值。

另一方面，期望國內對毛小孩產業有興趣的業者加入伴侶動物保健品產業聯盟，藉由強化產官學研界專家連結，增進產業研發能量，共同開拓伴侶動物保健市場。

AgBIO

| | | | |
|-----|---------|------------|------|
| 林彥宏 | 台灣經濟研究院 | 生物科技產業研究中心 | 專案經理 |
| 劉依蓁 | 台灣經濟研究院 | 生物科技產業研究中心 | 副研究員 |
| 余祁暉 | 台灣經濟研究院 | 生物科技產業研究中心 | 總監 |