

專注預防醫學 打造健康綠事業 愛之味健康科學研究所

撰文/劉翠玲

近年來，隨著國人飲食習慣的變化，飲品產業蓬勃發展，便利超商的冷飲架上，果汁、茶飲、乳品、氣泡飲料和酒精飲料等各類型產品一應俱全，提供消費者多元選擇，但也十足呈現商品競爭的激烈情形。市調公司 AC Nielsen 調查發現，愛之味的「雙健茶王」為 2011 年上市新產品中最暢銷茶飲，能從激烈的飲品戰中脫穎而出，不僅廣告行銷策略施展得宜，該茶飲獲得「不易形成體脂肪」與「調節血糖」國家健康食品雙認證，在健康概念的鮮明特色推廣下，或許也是受到消費者青睞的主因。

愛之味(股)公司成立於 1971 年，致力於提供健康有益的食品予消費者。產品光譜廣，包括食用油品、調理食品類的醬菜與土豆麵筋、甜點類的甜八寶與牛奶花生、乳品類的純濃燕麥，以及麥仔茶、鮮採蕃茄汁等健康飲料，皆在不同時期成為引領市場潮流的代表商品，除創造企業高額營收外，也為愛之味奠定食品開發龍頭的形像。然而，更讓人印象深刻的是，愛之味追求創新的精神與投入，其中愛之味健康科學研究所(簡稱健研所)便是扮演公司研發動力的主要來源，將燕麥粥轉變成燕麥奶、健康食品雙認證的「雙健茶王」和最近推出的乳糖不耐症患者適飲的 HappyRanch 快樂健康奶，皆是健研所開發出的創新產品。本刊藉由本次主題規劃之機會，專訪健研所陳冠翰所長，透過訪談過程，深入瞭解愛之味研發創新的秘訣，以及健研所的定位與實踐，值得所有產業成員仔細關注與學習。



愛之味健康科學研究所陳冠翰所長

無菌冷充填，飲品事業基石

1999 年愛之味食品集團轉投資成立臺灣第一生化科技，成為愛之味飲品事業的重要基地，生產工廠中設有全臺唯一同時擁有法國 SIDEL 及德國 KRONES 兩條無菌冷充填生產線，年產能高達 3,000 萬打。由於無菌冷充填技術的建立，使得產品在充填過程不會過度加熱，有利於品質與風味的保存，從早期風靡大街小巷的麥仔茶到鮮採蕃茄汁、油切分解茶和純濃燕麥奶，皆是利用該技術所產製，完整保留果汁或乳製品的原味與新鮮度，甚至是其中營養素。

「不同於產業的廠商多深耕特定產品領域，因為無菌冷充填技術的建立，讓愛之味在產品開發展現多元化風貌，也讓健研所在研發設計上多了一層利基」，陳所長說道。除了提供自家產品的產製外，臺灣第一生化科技亦提供委託代工服務(Original Equipment Manufacturing, OEM)，若結合健研所的研發能量，則發展 ODM(Original Design Manufacturing) 業務，成為集團內名符其實的金雞母。

健研所四大中心，打造成功方程式

愛之味健康科學研究所主要由四個核心單位組成：產品開發中心、生技發展中心、產品維護中心和品質檢驗中心。「產品開發中心」下細分傳統美食、機能飲料和保健產品三組，主要負責新產品開發專案。「生技發展中心」主分成健康食品組與技術發展組，前者負責專利暨健康食品認證申請、產官學合作計畫案及食品生技產業、新技術資訊、新素材等評估與應用研究；後者則根據企業整體營運方向來建立相關技術平台，如穀類或豆類等植物的酵素轉化技術，有效整合企業採購的原物料資源，開發出多種型態食品。「品質檢驗中心」為產品特性分析與安全維護單位，在許多貴重儀器（如 LC-MS-MS、超微弱化學發光分析儀等）的陸續建置之下，除可分析食品本身的物理與化學特性，亦可對微生物、防腐劑、重金屬及農藥殘留等食品安全相關物質進行測定，另該中心亦通過國家認證，可執行特定項目的委託分析。「產品維護中心」主要針對已上市之產品的製程、品質或成本等進行檢討分析，並進行市場調查、資訊蒐集與消費者行為等研究。此乃由生產面所設計的機制，從製程、品保等流程重新探討規格，目的為找出改善空間，以降低生產成本，提升生產效率，進而衍生出市場面的銷售優勢，延長產品的生命週期。

「目前健研所同仁約 40 人，透過四個不同專業功能的中心運作，產出具有創新性、差異性與競爭



力產品」。陳所長進一步說明，「而四中心的協同合作不僅對內開發新產品，對外也有各自專業發展空間，如品質檢驗中心，藉由產品開發的經驗累積，未來也可提供外界專業的檢驗分析；生技發展中心，長期以來對於健康食品認證的申請經驗，屬於一種無形資產，可轉化成顧問服務業；產品開發中心，則有機會擴展運作範圍，變成 ODM 的業務。未來或許每個部門都可變成獨立的利潤中心」。「對於員工而言，我們也設計輪調制度，除可更瞭解組織運作的機制外，也可拓展專業能力範圍，培養全才的員工」。

企業資源整合，展現綜效

陳所長說明，「愛之味成立 40 年以來，專注於提供健康的食品給社會大眾，企業有所謂三不政策，即不加防腐劑、人工香料和化學色素，在此標準下所發展的產品，除了品質優於其他同類型商品外，公司也創造許多領先指標，產生無形的競爭優勢。然長久而言，要保持企業優勢，仍需要強大的食品研發支援體系，維持成長動能」。「於是，健研所不管在技術平台的設立或產品開發上，皆是基於現有設備與特性來規劃，研發部門不僅要開發新產品，也同時要熟悉製造流程，以利雛形產品順利



愛之味健研所陳所長與台灣經濟研究院採訪團隊

量產，並設立各種規格指標與標準操作流程，再移轉到品保與生產線單位。目前，整個企業產品的方向著重在植物性食品，此一符合近來自然養生的風潮，而健研所便針對企業大量採購的原料種類，來思索特色產品。藉由新的酵素轉化平台，成功開發燕麥奶，也利基於原有的無菌冷充填設備，使得該產品是目前為一可在常溫保存的燕麥奶，對於需要長程運輸的地區，產品更有優勢。在有效整合企業的資源後，可望產生綜效。「最近，我們也探討如何降低食品中物質分子尺寸，由於許多物質在分子結構改變下，不僅物理性狀改變，溶解度提升，並減少生產過程廢棄物，降低成本，有時也會產生特殊風味，衍生出新的產品開發方向」，陳所長分享道。

特色平台建立，預防文明病

今(2011)年，愛之味首度發表的新乳品 HappyRanch 快樂健康奶，即以健研所建立的生物轉化平台(bio-conversion)，將牛奶中乳糖分解為半乳糖寡糖(galacto-oligosaccharides, GOS)，適合乳糖不耐症消費者飲用；加上 GOS 屬於益生質(prebiotics)，有助於腸道益生菌生長，具整腸效果，讓牛乳兼具優酪乳功能。此外，藉由生物轉化步驟，在製程中

產生的 GOS 亦有文獻報導具降低血脂肪的功能，不論在產品功能或生產成本等面向上皆具有優勢，產品本身具有更高級的保健機能，而該生物轉化平台即為健研所長期投入研發與設備建置的成果，在 HappyRanch 快樂健康奶推出後，也吸引到中國的大型乳品商目光，紛紛表達合作意願，商機無限。「未來，我們將持續把生物轉化平台導入各種產品類型中，如果汁類，深化技術平台的可應用性」，陳所長補充道。

此外，近年來許多研究證實，如癌症、動脈粥狀硬化、糖尿病等文明病與氧化壓力有關，即體內有過多的自由基侵害細胞，甚至與老化有關，故基於預防醫學的概念下，食用抗氧化的食品或健康食品，皆有助於減輕氧化壓力。陳所長說明，「愛之味健研所從幾年前便積極投入「抗氧化分析技術」平台的建立，包括氧自由基吸收能力測定(oxygen radical absorbance capacity assay, ORAC)技術，可篩選各種具有抗氧化效果的蔬菜、水果、超級穀類和中藥草等，並尋找具有強抗氧化物質(即 SOD like (super oxide dismutase))的原物料，開發為抗氧化食品，例如，前幾年上市的油切綠茶具有減少動脈粥狀硬化發生的危險因子，而持續建立的抗氧化物質資料庫，將成為產品開發上的重要依據，甚至可進行複方產品的設計」。

國家認證與智財保護，創造商品差異化

隨著社會經濟發展，自我照護意識抬頭，民眾逐漸關心自身的健康，而尋求具有保健功效的食品以補充特定營養素，維持身體健康，故相關產業蓬勃發展，產品類型五花八門，品質參差不齊，伴隨著誇大不實廣告，反而為消費者健康帶來危害。有鑑於此，我國自 1999 年開始施行健康食品管理法，針對欲宣稱保健功效之食品，必須事前向衛生署提出申請，檢具製程品管及各種實驗或科學驗證，經過審查其安全性及科學佐證之功效性，始能在包裝上標示核准之保健功能。如此一來，可為消費者健

康與權益把關。然對於廠商而言，獲得健康食品認證的商品，不僅表示在眾多同類型產品中有特定保健功能，也將成為行銷的一環。「愛之味目前獲得約 10 個健康食品認證，有的產品甚至有雙認證，如雙健茶王，經由健康認證的加持，產品在推廣上顯得更有特色，也有溢價空間。為強調愛之味對於全方位健康食品製造的形象，我們每年規劃固定申請 5 個健字號」，陳所長說明。「今年推出的 HappyRanch 快樂健康奶，除了保健功能在申請健康食品認證外，該產品也在國際乳品協會 (International Dairy Federation, IDF) 競賽中，入圍最具潛力新乳品事業獎，受到國際評審的肯定，也對產品行銷是一項利器」。

此外，愛之味也是少數重視智慧財產權保護的食品企業，對於創新技術，積極申請專利，以提高產品競爭門檻，目前 HappyRanch 快樂健康奶已申請臺灣、中國和美國專利。「通路行銷一直是食品產業競爭的決勝點，但卻不見得最有競爭力與優勢，身處知識經濟的年代，健研所也一直在思索如何利用無形資產創造差異化，專利佈局是近來公司所重視的領域，隨著未來組織逐漸成熟，過去所建立的智慧財產將促使愛之味轉型為真正的食品生技公司」！

產學合作，加速商品化開發

陳所長說明，「在研發上，公司提倡開放式創意 (open innovation)，不侷限於所有技術是由自家產出，若學術界有具商品化潛力的研究成果，健研所也會積極合作，甚至是技術移轉，在成本與時程考量上，效率將加倍」。「然而，從產業界的角度來看，學界專家有時面臨學術研究考量，部分研究成果仍處於實驗室驗證階段，若要技術移轉產業，在量產上的規格與條件必須重新設計，無法馬上商品化，容易使得廠商在合作評估時躊躇，降低合作機會」。面對此一困境，愛之味採取的是積極合作的作法，對於有潛力的研究案，健研所亦會投入研發資源，



無菌冷充填設備/愛之味提供

進行產品開發與製程設計，以彌補學術界對從實驗室進入工廠生產階段的不足。「臺灣的學術界具有深厚研發實力，也有許多有創意的雛形產品值得開發，若產學二方可以更緊密的合作，將有助於商品化的開發。健研所今年就與臺灣大學食科系建立產學合作計畫，透過這般策略機制，實驗室的靈感將可落實，化為實際產品，市場上則有更多優質商品供消費者選擇，創造雙贏局面」。

結合在地農產原料，突破產業框架，拓展海外商機

臺灣保健食品市場有規模小、產品同質性高、競爭激烈等特性，多數廠商受限資源不足，無能力發展差異化產品，保健素材原料仰賴國外進口，長期對市場發展為一限制。「目前臺灣生產保健素材的廠商仍少，以致食品製造商必須對外採買，以生物轉化所需用到的酵素為例，愛之味也是購買國際大廠的原料進行添加，雖然品質穩定，但相對售價昂貴，所以我們也在思考，是否應該投入自行生產素材，但仍需比較投入成本與產出效益」。陳所長進一步指出，「臺灣因地理位置之故，擁有多樣化生物資源，加上農業基礎深厚，育成出許多特色農作物，適合開發為保健食材，若能進一步以科學實驗確認其保健功效，加以量產開發為保健機能素材，則可望衍生出新的事業體，成為供應商角色，未來也可

外銷至海外市場」。

請教健研所未來幾年的發展規劃？陳所長表示，「隨著這幾年資源的投入，愛之味已從傳統的食品製造公司逐漸轉型為具有研發能量的食品生技公司，而健研所便是整體企業的核心單位。在現有的四大中心的專業能力深化下，健研所將依據公司整體發展方向，持續開發特殊保健素材以及相關產品，並輔以智財保護、健康食品認證等策略，進一步加值產品，而在整合四大中心資源後，也可望提供專業 ODM 代工服務或委託業務。近年，我們陸續接到中國廠商表達合作意願，這對於愛之味或健研所無疑是拓展海外市場的機會，雖然國內已有食品大廠早已深耕中國，但對於保健飲料領域，仍屬於新興發展的區塊，未來隨著中國經濟的崛起，使用保健補充品的人口將迅速增加，愛之味也現也積極追趕其他廠商，進入中國市場，然而不變的是，提供綠色健康食品的宗旨，仍為企業的首要目標」。

結語

從「喝的燕麥」到「乳糖不耐症適飲的機能奶」，在在顯示愛之味健研所的創新與創意，以及兼顧現代人健康的需求導向，這其中除了有敏銳的市場資訊收集與分析機制外，堅實的研發能量則是落實創意的主要關鍵，加上妥適的智財保護建立競爭障礙，健康食品認證保障消費者權益，都成為行銷策略的一環，也讓愛之味的產品屢創市場銷售佳績，甚至在競爭激烈的紅海市場中，開創出「穀物奶」的新市場。展望未來，愛之味健研所站在過去所建立的無菌冷充填生產核心技術基磐上，結合生物技術的研發投入，持續提供對國人健康有益保健產品，並建設與國際接軌的優勢產銷平台，引領台灣產業立足世界舞台。

AgBIO

劉翠玲 台灣經濟研究院 生物科技產業研究中心 專案經理

「農業生技產業季刊」 徵稿啟事

「農業生技產業季刊」之發行，目的在於建構一資訊交流平台，累積農業生技產業發展知識庫，提供產、官、學、研各界進行決策時之重要參考。

刊物內容涵蓋「產業暨市場概況」、「政策法規與管理」、「科技發展趨勢」、「研發與創新」、「廠商動向」及「國內外重要訊息」等專題，期能以全方位角度探討農業生技相關主題產業。

※若您或貴單位，有符合農業生技產業主題的相關文章願意分享予所有讀者，請將文稿E-mail至本刊編輯部d21597@tier.org.tw或來電(02)2586-5000 EXT. 568 劉翠玲主編。

～學習無界限 知識樂分享～

農業生技產業季刊

歡迎大家踴躍賜稿！

農業生技產業季刊滿意度及 需求調查

親愛的讀者 您好：

感謝您閱讀農業生技產業季刊！編輯部邀请您撥冗三分鐘進行農業生技產業季刊滿意度及需求調查，目的希望了解您對於農業生技產業資訊的需求，以及對本季刊的滿意度，您寶貴的意見將成為我們改進的重要依據。為感謝您的支持，凡成功完成問卷者即贈送兩期季刊，即刻至 <http://agbio.coa.gov.tw/> 下載問卷，敬請把握機會儘速填答。

農業生技產業季刊編輯部 敬啟