



香港大學生物學家 Nagendra Shah 教授獲 美國國際乳品協會頒授科研大獎

2016 年 7 月 24 日



香港大學（港大）生物科學學院食品科學與技術教授 Nagendra Shah 榮獲由美國乳品科學協會（ADSA）頒發的 2016 年國際乳品協會乳品加工研究獎，並於 2016 年 7 月 21 日（星期四）於美國猶他州鹽湖城的授獎儀式上接受此獎項。

美國乳品科學協會（ADSA）是一個由教育工作者、科學家和工業代表組成的國際組織，致力於推動乳品工業的發展，發揮乳品科學在滿足世界人口經濟、營養及健康要求中的重要作用。國際乳品協會乳品加工研究獎設立的目的，在於表彰那些科研成果能促進乳品新產品開發，顯著提升乳品質量、安全性及加工效率的個人科研工作者。ADSA 每年在全球僅遴選一人獲得該榮譽。

過往 35 年，Shah 教授對澳大利亞及國際乳品工業作出了突出貢獻。他在乳品加工領域研究的貢獻被國際廣泛認可，獲得多個國際獎項，主要包括 2013 年美國乳品科學協會（ADSA）的傑出服務獎、2011 年澳洲食品科學與技術協會（AIFST）Keith Farrer 貢獻獎、2009 年加洲乳品研究基金會 William C. Haines 乳品科學獎以及 2003 年 Marschall Rhodia 國際乳品科學獎。Shah 教授是澳大利亞食品科學與技術協會（AIFST）會士（Fellow）、美國乳品科學協會（ADSA）會士以及美國食品科技學會（IFT）會士。根據美國科學資訊研究所（ISI）基本科學指標（ESI），Shah 教授被列為全球前 1% 學者。

Shah 教授一直積極從事乳品加工研究，發表論文範圍廣泛，包括對益生菌的生理學、生物活性及健康特性研究，益生菌基因組和生物資訊的分析研究，以及產多糖發酵劑對乳酪（例如低脂優酪乳和 Mozzarella 乳酪）的組織和微觀結構的研究。他帶領研究團隊，開發出從奶粉中快速檢測和定量致病菌的技術。

Shah 教授獲獎的重要工作，是其對產 γ 氨基丁酸 (GABA) 乳酸菌的開創性研究，對開發具降血壓活性作用的乳品，有極重要的工業意義。氨基丁酸是一種具降血壓作用的非蛋白氨基酸。然而，絕大多數能大量產生氨基丁酸的細菌都源自植物 (植源性)，很難在牛奶中生長。Shah 教授的研究團隊發現，在乳源性發酵劑的協助下，原來主要在植物中發揮作用的細菌，能在牛奶中顯著性地提高 GABA 的合成能力。**這項突破性的發現，對研發具有降血壓的功能乳酪產品至為重要。**

Shah 團隊的另一項重要研究，是有關發酵乳品的半乳糖代謝機制。乳品發酵劑可以分解牛奶中的乳糖為葡萄糖及半乳糖，其中葡萄糖可以進一步被代謝分解，半乳糖卻不可以。一直以來，累積的半乳糖對乳品造成嚴重影響，譬如 Cheddar 乳酪的組織缺陷，含有乳糖和半乳糖的 Mozzarella 乳酪在薄餅烘焙過程中會燒焦變成褐色，以及人體半乳糖血症 (人體中的半乳糖無法轉化為葡萄糖的代謝遺傳病)。團隊研究通過比較基因組學發現了乾酪乳酸桿菌的新型乳糖代謝 (T6P) 途徑。乾酪乳酸桿菌可以在乳糖的細胞膜轉運過程中對其先進行磷酸化處理，然後再利用其 T6P 途徑對磷酸化後的乳糖進行代謝而不產生半乳糖。**這項重要發現，為學者了解半乳糖積累的產生機制提供線索，及為以後尋找減緩半乳糖累積的解決方案，奠定基礎。**

Shah 教授的另一項重要研究，是胞外多糖高產乳品發酵劑的基因組研究，對提升乳製品的質素有重要啓示。細菌能夠產生一種粘稠物稱之為胞外多糖，胞外多糖作為一種乳酸菌天然產物，被廣泛應用於製造優酪乳及其他乳品加工。研究團隊通過對產生胞外多糖的嗜熱鏈球菌作基因分析，發現這種嗜熱鏈球菌能產生兩種不同的胞外多糖 -- 莢膜多糖和粘液多糖。**此項研究，首次揭示了這種細菌多種以往未為人知的生理特性，對提升低脂優酪乳和 Mozzarella 乳酪的組織和綜合品質有重要啓示作用。**

Shah 教授在印度獲得學士學位，在美國南達科塔州立大學 (South Dakota State University) 獲得乳品科學碩士學位，之後在加拿大阿爾伯塔大學 (University of Alberta) 獲得食品科學與技術博士學位。Shah 教授目前是港大生物科學院的食物與營養科學的學科領軍人物 (discipline leader)。在 2012 年加入港大之前，在澳洲維多利亞大學 (Victoria University) 工作 21 年，擔任不同的職務。

Shah 教授共發表和寫作了 302 篇論文和書籍章節以及 198 篇會議摘要。他編著了三本著作 (Probiotic and Prebiotic Foods: Technology, Stability and Benefits to Human Health, Dairy Products and Quality Control (共兩版))。Shah 教授在 2015 年被湯森路透基本科學指標 (ESI, Thomson Reuters Essential Sciences Indicators) 列為高引用率學者 (<http://highlycited.com>)，以及港大 9 位高引用率學者之一 (http://www.hku.hk/press/news_detail_13320.html)。Shah 教授同時被湯森路透列為 2015 年世界最具影響力科學家之一。

傳媒查詢，請聯絡港大理學院高級傳訊經理陳詩迪 (電話：3917 5286 / 6703 0212 / 電郵：cindycst@hku.hk) 或香港大學傳訊及公共事務處高級經理 (傳媒) 尹慧筠小姐 (電話：2859 2600 / 電郵：melwkw@hku.hk)。

~ 完 ~