

臺灣食品成分資料庫之發展現況與應用

陳秀瑩¹ 葉伶宜¹ 傅偉光¹ 張惠淑^{1*} 張岸緬²
林慧芬² 李婉嬪² 陳瑜綸² 鄭維智² 蔡淑貞²

¹財團法人食品工業發展研究所 ²食品藥物管理署食品組

摘 要

食品成分資料庫旨在提供有關食品成分全面且具有代表性的訊息，這些資料對流行病學研究、公共衛生、營養教育與預防、食品安全、農業、食品標示和食品工業等領域都至關重要，攸關國家膳食營養政策訂定，以期達到保護國人健康，提高國家競爭力的最終目標。「臺灣食品成分資料庫」於80年開始，由前行政院衛生署(現已改制為衛生福利部)與行政院農業委員會跨部會合作建置，從以書本資料庫、光碟資料，發展至現在採網路資料庫。在不斷的增修迄今，目前涵蓋國內民眾可取得之18大類食品，總共達2120筆樣品之食品成分資料，包括一般成分、礦物質、脂溶性維生素、水溶性維生素、脂肪酸組成、胺基酸組成及膽固醇等已達102項營養素資訊。本文彙整30年來「臺灣食品成分資料庫」之建置歷程、架構及各層面應用，並勾勒未來藍圖期盼引領下一個30年。

關鍵詞：營養成分、食品營養標示、食品成分資料庫

前 言

為闡明國人日常攝取之食物成分進而維持改善健康，建立食品成分資料庫已是世界潮流所趨。在過去臺灣有關食品營養成分的研究報告也有不少⁽¹⁻³⁾，惟或受限於食品成分檢測成本過高，這些研究與調查範圍多所侷限。有鑑於此，前行政院衛生署(現已改制為衛生福利部)於80年開始委託財團法人食品工業發展研究所著手建置「臺灣食品營養成分資料庫」，並於81年與行政院農業委員會(委託屏東科技大學)跨部會合作。86年6月第一代「臺灣食品營養成分資料庫」雛形建置完成，並由前行政院衛生署刊行國內首冊官方「臺灣食品營養成分資料庫」專書⁽⁴⁾。

在「臺灣食品成分資料庫」建置計畫的同時，亦長期關注世界各國或組織之食品成分建置現況⁽⁵⁻¹⁰⁾，不僅做為本國資料庫數據比對對象，也做為發展目標與規模的參考。許多已開發國家建置食品成分資料庫之歷史久遠。其中如美國農業部建立食品成分資料庫已經超過115年⁽¹¹⁾，規模與架構也最完備。1896年美國農業部開始進行官方之食品成分調查計畫。並從紙本、光碟、網路線上查詢資料庫⁽¹²⁾等一路發展至今。在亞洲國家方面，日本在此方面致力最多，且其飲食文化習慣背景與我國最為類似，參考價值也最高。日本文部科學省於39年發表「日本食品標準成分表」，目前最新版本於109年公佈「日本食品標準成分表2020版(八訂)」，與美國線上查詢資料庫不同，「日本

食品標準成分表」是以Excel與PDF兩種形式提供下載使用⁽¹³⁾。

臺灣食品成分資料庫建置歷程

「臺灣食品營養成分資料庫」於80年開始建置迄今，已經歷五個階段。首階段(81 - 86年)重點為食品營養成分資料庫雛形之建構，執行成果刊行了首冊「臺灣地區食品營養成分資料庫」，其內容共計有1295筆原始資料。

第二階段(87 - 91年)重點為於補強第一階段資料庫內容與數據，並於91年刊行第二冊「臺灣地區食品營養成分資料庫(二)」增訂本，此時資料庫內容累計收錄1985筆原始資料。此時之資料庫是以紙本型態發行僅提供學術研究用。

第三階段(92-100年)因應科技資訊化及網路化，開始進行資料庫轉型及應用，於100年刊行「臺灣食品營養成分資料庫(三)」同時建置「臺灣食品營養成分光碟資料庫」、及加入統計學的應用概念，將資料庫之原始資料統計分析後以光碟形式釋出1970筆整合資料。

第四階段(101-104年)開啟網路資料庫時代，「臺灣食品營養成分網路資料庫」釋出2082筆整合資料，於101年將資料庫上網提供民眾免費查詢，收集回饋意見，更進一步了解各界需求，做為資料庫未來發展方向。

第五階段(105年-迄今)應各界意見，將「食品營養成分資料庫」拓展為「食品成分資料庫」，將非營養素型態之重要食品成分亦納入資料庫中如反式脂肪。迄今資料庫於網路查詢系統中釋出2120筆之整合資料。

臺灣食品成分資料庫之架構模式

「臺灣食品成分資料庫」建置設有專家諮詢員會，聘請食品、營養、醫學、加工、化學等各領域專家，針對資料庫建置相關工作，包

括檢測方法、收錄樣品原則等，適時提供建議修正資料庫建置方向，由早期僅針對國產原料型產品，到現今加入加工製品資訊，討論未來是否考慮比照國際資料庫加入複合性食品之相關資料，以擴大資料庫之應用層面。

因此，在86年建立「臺灣食品成分資料庫」雛形時，經由專家諮詢會議決議，考量我國國情及飲食習慣與日本相近(如食用大量藻類及菇類與其他國家不同，而將其個別獨立自成一類)，因而在資料庫建立之初，經專家委員會討論後決議參考「日本食品標準成分表」之分類方式將食品分為18大類⁽¹³⁾，給予各大類樣品A-R之代碼(表一)，確定今日「臺灣食品成分資料庫」架構。目前國內針對食品分類因其目的不同而歸類標準各不相同，除「食品成分資料庫」外，如食物代換表中食品分類依據是依食品之營養特性；而衛福部食藥署新公告之食品分類表則是著重於食品加工原料特性。

一、臺灣食品成分資料庫收錄樣品原則與規劃

「臺灣食品成分資料庫」建置初期，以我國本土食材為取樣檢測對象。然隨著「臺灣食品成分資料庫」應用對象擴增，部份使用者未必容易取得國外資料，取樣範圍增加為國內可取得之所有食材。因此，本資料庫目前收錄樣品以本國食材為主，對於非國內可生產或進口量大之常用食材，亦列入取樣範圍。

食品成分檢測的成本很高，因此食品成分資料庫的建置均是以原料型樣品為主，加工型樣品為輔。前者如農林漁牧等多樣食材原形，後者則依加工程度不同，可以再細分成初級加工、二級加工、三級加工及其他高度加工產品:以小麥為例，包括未去殼小麥、去殼小麥、小麥仁或小麥片等定義為原料型樣品；麵粉由小麥製成，與小麥食品成分組成已有改變，定義為初級加工。而麵條由麵粉製成，加工過程中會可能會加入少許非小麥食材的外來

表一、臺灣食品成分資料庫之食品分類與樣品分布

類別碼	名稱	原料型	初級加工	二級加工	三級加工(含)以上	總樣品數	占比(%)
A	穀物類	54	15	39	11	119	5.6
B	澱粉類	41	4	2	1	48	2.3
C	堅果及種子類	21	28	4	6	59	2.8
D	水果類	228	0	0	0	228	10.8
E	蔬菜類	287	9	4	0	300	14.2
F	藻類	19	1	1	1	22	1.0
G	菇類	55	0	5	2	62	2.9
H	豆類	29	7	3	10	49	2.3
I	肉類	146	8	5	1	160	7.5
J	魚貝類	301	31	4	0	336	15.8
K	蛋類	27	42	1	0	70	3.3
L	乳品類	32	9	16	28	85	4.1
M	油脂類	32	2	7	0	41	1.9
N	糖類	9	1	2	0	12	0.6
O	飲料類	0	4	11	62	77	3.6
P	調味料及香辛類	6	24	46	71	147	6.9
Q	糕餅點心類	0	9	5	103	117	5.5
R	加工調理食品及其他類	0	0	32	156	188	8.9
小計		1,287	194	187	452	2,120	
占比	(%)	60.7	9.2	8.8	21.3		

物，如水、鹽、調味等，然成分仍以麵粉為主，定義為二級加工。由麵條再製成的複合食品如泡麵、海鮮炒麵等食品，組成物除了麵條外，其他食材比例增高或多樣化，定義為三級加工(含)以上樣品。在設計取樣目標與進程，均是以原料型樣品、初級加工、二級加工…等順序。目前資料庫中原料型樣品占60.7%，加工品占39.3%。表一為資料庫收錄樣品特性與分布。

二、臺灣食品成分資料庫架構與數據管理

新版「臺灣食品成分資料庫」整合早期刊行的兩冊紙本資料庫，並加入後續建立之內容，且不同於之前書面呈列，而改以動態條列查詢方式，並另提供Excel檔案下載。因「臺

灣食品成分資料庫」持續修訂中，故以西元年做為版次區別。

(一)分類、編號及命名原則說明

「臺灣食品成分資料庫」編號原則歷經多次沿改。自2019版起，以「樣品編號」設定為固定編碼，未來不會因為版本不同而變動。「樣品編號」將設計為包含4組定義共8碼。第一組定義為食品18大類代碼(第1碼為英文)，第二組定義為該大類中之小分類碼(共2碼)，第三組定義為該小分類中不同品項分類碼(共3碼)，第四組定義為相同品項之不同品種樣品分類碼(共2碼)。而得「樣品平均值」數據，則以前6碼相同者計算得來。

樣品之命名基本上採用該食品之正統或慣

用名稱、主原料名稱或商品名稱，並且增加中文俗名欄位方便查詢。惟「臺灣食品成分資料庫」不會標示特定品牌商品名稱，也不會揭露品牌及廠商資訊，以免有圖利之嫌。市售非原料型產品因廠商配方不同，其食品成分會有很大差異，則同類型產品會取不同品牌或廠商產品進行混合取樣。

(二)樣品單位含量使用說明

本資料庫所列數值為每100 g可食部分之分析值，樣品若有廢棄率問題，依一般飲食生活習慣，除去不可食部分，並計算所占之重量百分比。如「E6800101絲瓜」之廢棄率是19%，表示所取絲瓜樣品經去皮及蒂頭後，剩餘81%可食部份，然後將絲瓜剩餘81%可食部份進行檢測分析與計算，得出食品成分表上所列各項食品成分之含量(單位為每100克可食部份)。

(三)檢測方法與計算公式說明

資料庫建置之初，參考國際資料庫收錄之檢測項目，包括代表食品之基本組成(一

般成分分析)、人體所需之胺基酸資訊(胺基酸組成)與油脂組成(脂肪酸組成)、其他影響人體健康營養素(礦物質、脂溶性維生素、水溶性維生素)等，項目選擇主要是以其對人體重要性與分析方法適用性為依據。隨著檢測儀器及設備不斷地提升，檢測項目也逐漸增加，至今已達102項(表二)。與日本(168項)⁽¹³⁾及美國(150項)⁽¹²⁾相較，已具完整基本架構。檢測方法主要參考衛福部公告檢驗方法(如脂肪酸組成、礦物質等)與衛福部建議檢驗方法(如維生素A、維生素D等)，若無則參考CNS(如水分、粗蛋白等)與AOAC(如膳纖、維生素B₁₂等)等國際官方公告之檢驗方法。

在已收錄的食品成分中，部分項目是經由計算得來，包括：熱量、修正熱量、飽和脂肪、總碳水化合物、糖質總量、維生素A總量、視網醇當量(RE)、維生素D總量(μg)、維生素D總量(IU)、α-維生素E當量(α-TE)、維生素E總量、脂肪酸含量、P、M、S及P/M/S、胺基酸組成、總量等。例

表二、臺灣食品成分資料庫收錄之分析項目一覽表

類別	分析項目
一般成分	熱量、修正熱量、水分、粗蛋白、粗脂肪、飽和脂肪、灰分、總碳水化合物、膳食纖維
糖質分析	總量、葡萄糖、果糖、半乳糖、麥芽糖、蔗糖、乳糖
礦物質	鈉、鉀、鈣、鎂、鐵、鋅、磷、銅、錳
維生素A	總量(IU)、視網醇當量(μg)、(α-)β-胡蘿蔔素、視網醇
維生素D	總量(IU)、總量(μg)、維生素D ₂ 、維生素D ₃
維生素E	總量、α-生育醇當量、α-生育醇、β-生育醇、γ-生育醇、δ-生育醇
維生素K	維生素K ₁ 、維生素K ₂ (MK-4)、維生素K ₂ (MK-7)
水溶性維生素	維生素B ₁ 、維生素B ₂ 、菸鹼素、維生素B ₆ 、維生素B ₁₂ 、葉酸、維生素C
脂肪酸組成	酪酸、己酸、辛酸、癸酸、月桂酸、十三脂酸、肉豆蔻酸、十五脂酸、棕櫚酸、十七脂酸、硬脂酸、十九脂酸、花生酸、山酸、廿四脂酸、肉豆蔻烯酸、棕櫚烯酸、油酸、鯉烯酸、芥子酸、亞麻油酸、次亞麻油酸、十八碳四烯酸、花生油酸、廿碳五烯酸、廿二碳五烯酸、廿二碳六烯酸、其他脂肪酸、P/M/S比值、脂肪酸S總量、脂肪酸M總量、脂肪酸P總量
胺基酸組成	總量、天門冬胺酸、酥胺酸、絲胺酸、麩胺酸、脯胺酸、甘胺酸、丙胺酸、胱胺酸、纈胺酸、甲硫胺酸、異白胺酸、白胺酸、酪胺酸、苯丙胺酸、離胺酸、組胺酸、精胺酸、色胺酸
其他	膽固醇、反式脂肪、(酒精)

如維生素A總量是由胡蘿蔔素與視網醇計算而得，維生素A含量表示方法有二，以國際單位(I.U.)表示與以視網醇當量(RE)表示，其計算方式如下：

$$1 \text{ (I.U.)} = \frac{\alpha\text{-胡蘿蔔素}(\mu\text{g})}{1.2} + \frac{\beta\text{-胡蘿蔔素}(\mu\text{g})}{0.6} + \frac{\text{視網醇}(\mu\text{g})}{0.3}$$

$$1 \text{ RE}(\mu\text{g}) = \frac{\alpha\text{-胡蘿蔔素}(\mu\text{g})}{12} + \frac{\beta\text{-胡蘿蔔素}(\mu\text{g})}{6} + \frac{\text{視網醇}(\mu\text{g})}{1}$$

(四)數據管理

數據管理是資料庫管理重要工作，「臺灣食品成分資料庫」因應龐大的數據與文字資料的累積、運算、查詢及輸出等工作，開發多套電腦管理系統，並提供書面、光碟、網際網路等不同的釋出模式。導入FAO/INFOODS公告之食品成分資料庫食品成分數據確認指南(Guidelines for Checking Food Composition Data to Publication of a user Table/Database)進一步確保已公布之食品成分數據品質⁽¹⁴⁾。

為建立「臺灣食品成分資料庫」長期穩定發展架構，參考歐美日等先進國家食品資料庫作法，「臺灣食品成分電腦資料庫」程式設計多層次統計架構，可以提供單一品項樣品食品成分值平均值及標準偏差。對於有疑慮的樣品數據會與國外相關數據進行比對，當數據確定存在誤差時先將數據移入後台暫不釋出，並再重新取樣確認。

三、臺灣食品成分資料庫資料釋出應用與展望

「臺灣食品成分資料庫」建置迄今30年，於多項計畫或議題上廣泛被應用。例如，中央研究院的潘文涵教授團隊等，在國人膳食營養狀況研究課題上，本資料庫提供各食物來源營養素的含量，做為調查國人膳食營養狀況之計算基礎⁽¹⁵⁻¹⁸⁾；其次國立臺灣師範大學盧立卿

教授在社區營養以及膳食營養調查法研究等⁽¹⁹⁻²²⁾、以及林璧鳳教授在國人葉酸攝取量探討等課題上，亦廣泛應用本資料庫⁽²³⁾。

「臺灣食品成分資料庫」亦長期配合政策需要，協助或支援各項計畫或議題進行，包括衛福部之市售含糖現調飲料(手搖飲料)調查⁽²⁴⁾、以及教育部「食材中文名稱統一資料庫」建置計畫中欠缺食材之食品成分檢測等，所有產出結果亦均收錄於其中。

在經濟部創新服務型科專計畫中，應用本資料庫建構含有膳食纖維餐食所含之營養成分及相關保健成份說明資料，以設計出可輔助消費者認知保健成份之資料系統，並且應用此系統完成「早午餐連鎖餐飲體系健康餐食設計」及「健康餐食服務系統試營運」等工作項目。教育部為強化校園營養供餐食材之管理，積極推動「校園食材登錄服務平臺」計畫，該計畫亦以本資料庫內容做為該平臺建置之基礎資料。

另外，協助政策推動在食品產業開發各種產品的食品營養標示上，提供資料庫數據計算，降低業者困擾與成本。例如農委會推動的「精緻農業健康卓越方案」中「花蓮縣政府畜產品加工包裝計畫」及「花蓮無毒漁畜產品量產技術開發及形象包裝計畫」等。

在食品安全管理上，為有系統評估現行公告食品中檢驗方法對各大類別食品樣品之適用性，於是導入AOAC食品基質組織化系統(Food matrix organization system)，代入臺灣食品成分資料庫數據資料，建立屬於本國的食品基質組織化系統，用以進行完整之方法確效，落實食品安全預防及管理。

未來資料庫執行方向：1. 資料庫持續修訂：影響資料庫數據偏差因素有食品政策、公共衛生舉措、氣候變遷、加工技術改變與檢測技術進步。加之資料庫建置至今已逾30年，有部分早期資料(如樣品照片)已佚失，且經時代變遷資料庫中數據是否依舊具代表性等，考慮

這些因素資料庫需要持續更新修訂，以期數據更能代表實際樣品之成份資訊。2. 資料庫新增：綜觀國際資料庫皆建議加入複合性食品之相關資料，以擴大資料庫之應用層面。

結 論

「臺灣食品成分資料庫」，對於未來的規劃可從縱向及橫向發展來說明。在縱向發展方面，未來將會考量使用需求持續增加樣品種類及取樣數，擴大資料內容。在橫向發展方面，隨著檢驗技術的到位，未來會再增加更多檢測項目如碘等，並強化數據的正確性，藉以增加資料庫的深度，達到「量」與「質」的全面提升。食品成分資料庫的建置工程沒有盡頭，世界各國皆然，未來仍要亦步亦趨地追隨國際潮流前進，並能與國內外食品成分資料庫緊密連結。

臺灣食品成分資料庫建立迄今三十年，隨著時代的變遷，國人飲食取向不斷改變，食品型態推陳出新，加上作物栽植技術提升，加工技術的開發，配合檢測技術發展等，再再使得食品營養成分資料庫必須不斷的擴增與修訂。但展望未來即將邁入第六階段，數據的增列與修訂應不只是唯一的目標，強化資料庫的管理與多元化應用，配合電腦軟體與網際路的發展，將使得資料庫內容更臻完善，以發揮最大效益。

致 謝

本研究承蒙衛生福利部補助經費(研究計畫編號109TFDA-FS-402)而完成，特此致謝。

參考文獻

1. 仇志強、危貴金、陳曉華、許雅蓮。1990。臺灣地區水果營養成份分析。食品工業發展研究所，新竹。
2. 陳申君、郭忠政、馬孟德、陳賜鈺等。1988。臺灣地區豬肉營養成分調查。台糖畜產研究所研究報告，76/77：247-251。
3. 董大成、黃伯超、李鴻基、陳熙林。1961。臺灣產常用食品之營養成分。臺灣醫學雜誌，60(11)：973-1005。
4. 食品工業發展研究所、屏東科技大學。1998。臺灣地區食品營養成分資料庫。第一版。行政院衛生署，臺北。
5. 楊月欣。2004。中國食物成分表2004。中國疾病預防控制中心營養與食品安全所編著，北京大學醫學出版社。
6. ANSES. 2020. French food composition table, Table CIQUAL 2013. [<https://pro.anses.fr/TableCIQUAL/>].
7. Food Standard Australia New Zealand (FSANZ). 2019. NUTTAB 2011-2013. [<http://www.foodstandards.gov.au/>].
8. GOV.UK. 2021. Composition of foods integrated dataset (CoFID). [<https://www.gov.uk/>].
9. Health Canada. 2016. Nutrient Data. [<http://www.hc-sc.gc.ca/>].
10. INFOODS. 2021. International Network of Food Data Systems (INFOODS). Food and Agriculture Organization of the United Nations. [<http://www.fao.org/>].
11. United States Department of Agriculture (USDA). 2016. USDA Compiling Food Composition Data for Over 115 Years. [<http://www.ars.usda.gov/>].
12. Agricultural Research Service .2020. Food Data Central, U.S. Department of Agriculture. [<https://fdc.nal.usda.gov/>].
13. 日本文部科学省科学技術・学術政策局。2020。日本食品標準成分表。[<https://fooddb.mext.go.jp/>]。
14. FAO/INFOODS. 2012. FAO/INFOODS

- Guidelines for Checking Food Composition Data prior to the Publication of a User Table/Database-Version 1.0. FAO, Rome. [<http://www.fao.org/>].
15. Pan, W. H., Chang, Y. H., Chen, J. Y., Wu, S. J. and *et al.* 1999. Nutrition and health survey in Taiwan (NAHSIT) 1993-1996: dietary nutrient intakes assessed by 24-hour recall. *Nutr. Sci. J.* 24 (1): 11-39.
 16. Wu, S. J., Chang, Y. H., Wei, I. L., Kao, M. D. and *et al.* 2005. Intake levels and major food sources of energy and nutrients in the Taiwanese elderly. *Asia Pac. J. Clin. Nutr.* 14 (3): 211-220.
 17. Wu, S. J., Pan, W. H., Yeh, N. H. and Chang, H. Y. 2007. Dietary nutrient intake and major food sources: the nutrition and health survey of Taiwan elementary school children 2001-2002. *Asia Pac. J. Clin. Nutr.* 16 (S2): 518-533.
 18. Wu, S. J., Chen, Y. H., Fang, C. W. and Pan, W. H. 1999. Food sources of weight, calories, and three macro-nutrients-NAHSIT 1993-1996. *Nutr. Sci. J.* 24(1): 41-58.
 19. Lya, L. C., Chi, I. C., Huang, C. K., Huang, L. L. and *et al.* 2008. Development of nutrient databases for epidemiological studies in Taiwan. *Asia Pac. J. Clin. Nutr.* 17(S1): 302-305.
 20. Lya, L. C., Huang, S. H., Hsu, C. Y. and Lee, M. S. 2005. Inter-relationships of nutrient intake for urban Chinese spouses in Taiwan. *Internat. J. Food Sci. Nutr.* 55(3): 227-236.
 21. Lya, L. C., Lin, C. F., Chang, F. H., Chen, H. F. and *et al.* 2007. Meal distribution, relative validity and reproducibility of a meal-based frequency questionnaire in Taiwan. *Asia Pac. J. Clin. Nutr.* 16(4): 766-776.
 22. Lya, L. C., Yu, Y. P., Lee, J. S., Lin, J. H. and *et al.* 2006. Food and nutrient intakes for families in Taipei, Taiwan. *J. Food Compos. Anal.* 19: S22-S30.
 23. 呂學耘、洪永瀚、林璧鳳。2009。攝食水果以提高葉酸攝取量的可行性探討。臺灣營養學會雜誌，34(2): 58-67。
 24. 陳秀瑩、葉伶宜、傅偉光。2009。新竹地區現調茶飲料之熱量、脂肪及糖質分析調查。臺灣農業化學與食品科學，47(6)：285-291。

The Development Status and Application of the Food Composition Database in Taiwan

HSIU-YING CHEN¹, LING-YI YEH¹, WEI-KUANG FU¹, HUI-SHU CHANG*¹,
AN-HSIANG CHANG², HUEI-FEN LIN², WAN-CHEN LEE²,
YU-HSUAN CHEN², WEI-CHIH CHENG² AND SHU-JEAN TSIA²

¹Food Industry Research and Development Institute ²Division of Food Safety, TFDA

ABSTRACT

The food composition database aims to provide comprehensive and representative information about food components, which are vital to epidemiological research, public health, nutrition education and prevention, food safety, agriculture, food labeling, and food industry. It is also critical for the formulation of the national dietary and nutrition policy in order to achieve the ultimate goal of protecting the health of people and improving the national competitiveness. Beginning in 1991, the ‘food composition database in Taiwan’ was established under the cooperation of the former Department of Health (now restructured into the Ministry of Health and Welfare) and the Council of Agriculture, Executive Yuan, from a book database, a CD-ROM database, to a network database. Through continuous improvement, it currently covers 18 categories of 2,120 sample food ingredients available to the public, containing up to 102 nutritional ingredients, such as minerals, fat-soluble vitamins, water-soluble vitamins, fatty acid composition, amino acid composition, cholesterol, etc.. In this report, the establishment history, structure, and application aspects of ‘food composition database in Taiwan’ over the past 30 years have been compiled. The blueprint for the future has also been drawn so we are looking to the next 30 years.

Key words: nutritional ingredients, food nutrition labeling, food composition database.