

投稿類別：健康與護理類

篇名：

高中生對低碳飲食的看法及行為意向之探討

作者：

楊子儀。台中市立東山高級中學。高二 4 班。

李鈺堂。台中市立東山高級中學。高二 2 班。

黃景葦。台中市立東山高級中學。高二 6 班。

指導老師：

吳佩珊 老師

## 壹●前言

### 一、研究動機

近年來『新飲食運動』成為世界的趨勢，米蘭世博會揭示當代的**飲食五大危機**，包括「糧食分配正義」、「剩食」、「食物安全」、「生態多樣性匱乏」以及「耕地不足」，吸引世界目光（註一）。台灣近幾年一直無法從食安風暴的噩夢中醒來。自 2008 年「三聚氰胺」毒奶粉，接著塑化劑、香精麵包、頂新飼料油、毒花茶接續驚爆，我們必須重新思考，每天的三餐不只是無意識的消費，而是我們開始主動重新認識食物，以對抗現代食品工業帶來的威脅。

今年在米蘭世博會的農業館以呈現節氣對應蔬果為主題，盼喚醒人們「吃在地、食在當季」意識，重新找回食物、土地、氣候的連結。近年來政府加強宣導輕食、養生風之低碳飲食，藉以改善國人飲食習慣，並保護生態環境，達到健康、減碳抗暖化目的。而錯誤的飲食習慣，更對地球造成破壞。現代人三餐無肉不歡，除了少菜多肉，「吃得過量」也是現代人的毛病之一。遠渡重洋來台的食物（如：日本的蘋果、阿根廷的冷凍魷魚），滿足了口腹之欲，卻增加運輸的二氧化碳排放量。陳沛怡（2010）提出，面對急遽的氣候變化，改善環境必須從飲食做起（註二）。陳惟華（2011）表示，低碳飲食是現代所追求的飲食風潮（註三）。

伴隨氣候變遷、地球暖化，人們對於環保的意識日漸抬頭。食物是生命延續下去不可或缺的需求，每一餐都能改變世界，而如何透過每日的飲食，減少碳足跡的產生，將是這個世代每個人所必須知道的課題之一。由於國內探討高中生對低碳飲食之偏好及態度的研究不多，因而引起我們想探究低碳飲食在高中生心中的看法及行為意向，可做為未來推動或加強低碳飲食宣導之參考。

### 二、研究目的

欲透過研究了解高中生對低碳飲食的看法及分析高中生執行低碳飲食的行為意向，希望藉此了解推動低碳生活的環保行動起始點，以作為政府及學校未來推動低碳飲食教育之參考。

### 三、研究流程



圖 1-1 研究流程

資料來源：本研究整理繪製

## 貳●正文

### 一、低碳飲食

### (一) 低碳飲食定義

「低碳飲食」其定義為在食物的整個生命週期中，個人飲食行為盡量排放最少的溫室氣體（註四）。

### (二) 低碳飲食原則

食物在製作、加工過程中所排放的碳量遠大於食物最後被運送至各賣場所排放的碳量。行政院環境保護署於 2011 年針對食物生命週期各階段，提出 7 項低碳飲食的原則為：選擇當季食材、選擇在地食材、選擇精簡包裝少人工加工的食材、購物時少使用交通工具、購買適當份量、食用時以節約能源烹調方式、飲食過程中減少產生垃圾（註五）。

## 二、低碳飲食生活

現代人食物的選擇如此多元豐富，來自世界各地的蔬果魚肉、飲料食品，同時出現在餐桌上。但現在食物中隱藏的農藥殘留、重金屬污染、抗生素、過量添加物等危險物質，都可藉由飲食攝取行為進入人體內。低碳飲食的好處在於「當季現產及在地的蔬果」能保留較多的新鮮度及營養素，對身體來說是最好的營養來源。因此，全球各國極力提倡低碳飲食，除了增進人類身體健康因素、人道考量、生物多樣性外，亦能營造友善生態環境，並減緩地球暖化現象。

李麗琴（2007）認為「低碳飲食行為」是指個人的飲食行為，除了要合乎個人需求外，還要選擇低排碳量及友善環境的食材（註六）。因此，保護環境永續的飲食行為，可從以下幾點來做起：

#### (一) 多吃「當季」的食物，就能夠利益環境

新鮮、乾淨的食物多數在「天時」、「地利」之下生產出來，如果不是符合節令長出來的蔬果作物，往往需要施以較多的農藥及化肥，不只食物本身不安全，連帶加重危害生態環境。根據日本一項研究發現，採用當季與非當季食材，兩者間在生產過程中所排放的碳含量相差將近 10 倍（註七）。選擇當季食材，除了價錢相對便宜外，也能避免種植時農藥、肥料使用過度，並降低儲存所需的能源消耗，對健康也有正向的幫助。

#### (二) 消費「在地」食物，縮短食物里程距離

想對生態環境助益更大，最直接的方式就是縮短食物運輸的距離，減少能源耗費，及減低二氧化碳排放，因此「食物里程」（food mile）開始被環保人士關注。「食物里程」指的是食物從產地送到消費者嘴巴的距離（註八），食物里程愈遠，消耗愈多能源，排出愈多二氧化碳，也意謂替地球增加愈多負擔。1992 至 2002 年，英國經空運進口的食物增加 140%，空運能最快速的運輸食物，空運每公里所釋出的溫室氣體較海運高出 177 倍（註九）。長途食物運輸，食品必須採用添加劑、加工包裝及冷凍貯存等程序才可運抵貨架，其中使用大量的紙張、塑膠、發泡膠等來包裝，亦製造垃圾和污染。相反，選擇當地自產的蔬果食物最新鮮美味，除了較環保及健康，也可活絡本

地經濟。

### (三) 減少肉類的消耗

根據聯合國農糧組織的調查指出，畜牧業所排放的溫室氣體，大約是所有溫室氣體排放量的 18%。由於大量使用飼料，牛羊肉類之生產過程產生溫室氣體較豬肉及雞肉為多，牛羊肉類每公斤產生 15-25 公斤溫室氣體，豬肉及雞肉每公斤產生大約 2 及 5 公斤之溫室氣體（註十）。畜牧業及人們的肉食習慣，不僅帶來生態危機，更造成全球糧食短缺與糧價高漲。其次在海洋漁業方面，近年來由於過度捕撈以及臺灣人愛食用吻仔魚、魚翅、屏東每年的鮪魚季...等，導致海洋生態的失衡。因此，環保團體建議只要降低肉類攝取比例，就可以降低甲烷的生成量，減少暖化的因子；不過度捕撈及有效的海洋資源管理，就能維持海洋生態的平衡。

### (四) 食用無添加的安心食品

飲食多選用天然食材，鹽、糖、味精等調味料也屬加工食品，烹調食物少油、少鹽、少糖對身體健康有幫助。採購食物時，先計算出適當的人數及飲食份量，不過度儲存食物，也較不會浪費食材及食物。烹調上選擇以川、燙、蒸、煮方式，可留住食物本身的營養與美味，健康又環保（註十一）。

## 三、研究方法

### (一) 研究架構

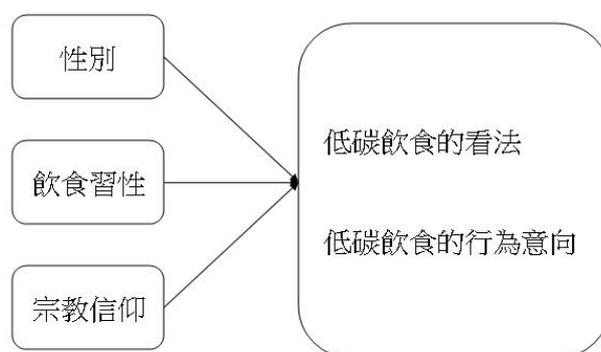


圖 2-1 研究架構

資料來源：本研究整理繪製

### (二) 研究對象及採樣方法

本研究方法以量性研究問卷探討方式為主，針對本市高中職學生進行問卷調查，問卷發放日期為 2015 年 7 月 27 日開始發放，於 2015 年 8 月 5 日回收完畢，施測共計發放 150 份問卷，實際回收 150 份問卷，經剔除未作答及作答不完整之問卷後，共得有效問卷 148 份，有效作答率為 98.7%。

### (三) 資料處理與分析

本研究的統計分析方法採用 Excel 軟體進行分析，對於樣本基本資料及研究構面進行次數分配、百分比、平均數等基本統計分析，藉以瞭解樣本各構面之間分布情形。

## 四、研究結果

### (一) 基本資料分析

回收問卷之性別比例以女生較多數，佔 96 人（65%）；而男生佔 52 人（35%）。在飲食習性中有 144 人以葷食為主（佔 97%），而素食為 4 人（佔 3%）。在宗教信仰以道教較多數佔 53 人（36%），其次依序為佛教佔 46 人（31%）、無信仰佔 41 人（28%）、基督教佔 8 人（5%），如圖 2-2。

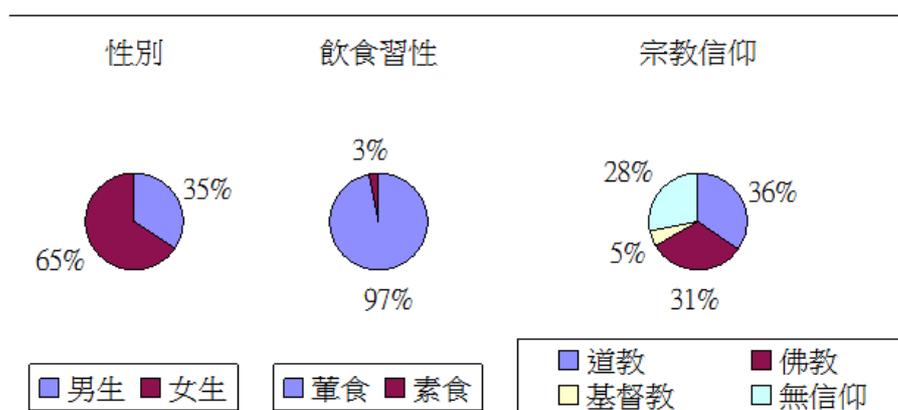


圖 2-2 樣本基本資料  
資料來源：本研究整理繪製

### (二) 高中生對低碳飲食的看法

高中生對低碳飲食的看法初步分析如表 2-1 所示，認為「低碳飲食就是指素食」同意佔 36.5%；「低碳飲食通常不好吃」不太同意佔 57.4%；「我選擇低碳飲食是因為可以吃新鮮健康的食物」同意佔 53.4%；「我選擇低碳飲食是因為可以增進身體健康」同意佔 57.4%；「我覺得做好低碳飲食，才能為地球盡一份心力」同意佔 56.8%；「低碳飲食對我而言，會造成自己和家人用餐的不方便」不太同意佔 50.0%；「我知道支持消費本地農產品，可增加農業經濟成長，又能減少運輸過程所產生的碳排放量」同意佔 50.7%；「低碳飲食對我而言，是一種具有社會責任感的風潮」同意佔 51.4%；「我覺得應減少購買過度包裝的食品，較不會造成環境污染」完全同意佔 43.9%；「我覺得應以生態永續發展為考量，不食用魚翅、吻仔魚」同意佔 36.5%。

表 2-1 高中生對低碳飲食的看法

對低碳飲食的看法	完全都同意	大部份同意	同意	不太同意	完全不同意
	%				
1.低碳飲食就是指素食	4.7	31.8	36.5	23.0	4.0
2.低碳飲食通常不好吃	3.4	11.5	21.6	57.4	6.1
3.我選擇低碳飲食，是因為可以吃新鮮健康的食物	6.0	16.2	53.4	23.0	1.4
4.我選擇低碳飲食，是因為可以增進身體健康	10.8	20.3	57.4	10.1	1.4
5.我覺得做好「低碳飲食」，才能為地球盡一份心力	15.5	19.6	56.8	5.4	2.7
6.低碳飲食對我而言，會造成自己和家人用餐的不方便	2.0	13.5	25.7	50.0	8.8
7.我知道支持消費本地農產品，可增加農業經濟成長，又能減少運輸過程所產生的碳排放量	26.4	19.6	50.7	2.7	0.6
8.低碳飲食對我而言，是一種具有社會責任感的風潮	12.8	16.2	51.4	18.2	1.4
9.我覺得應減少購買過度包裝的食品，較不會造成環境污染	43.9	18.9	34.5	2.7	0
10.我覺得應以生態永續發展為考量，不食用魚翅、吻仔魚	35.8	21.6	36.5	6.1	0

資料來源：本研究自行整理

對低碳飲食的看法得分統計方式為每題滿分 5 分，由「完全都同意」至「完全不同意」，依序給予 5、4、3、2、1 分，反向題計分方式相反，反向題為第 1、2、6 題。分數愈高表示看法愈趨正向。如圖 2-3 所示，在低碳飲食看法中，所有問項的平均分數介於 2.9 至 4 之間，其中，受訪者對「我覺得應減少購買過度包裝的食品，較不會造成環境污染」(平均數=4)的同意度最高，其次為「我覺得應以生態永續發展為考量，不食用魚翅、吻仔魚」(平均數=3.9)。

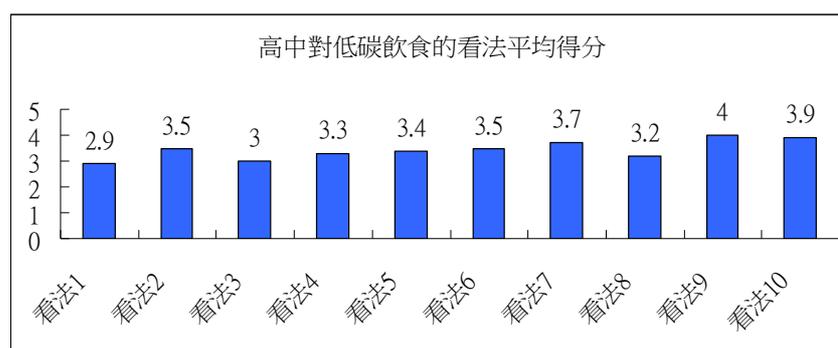


圖 2-3 高中生對低碳飲食的看法平均得分

資料來源：本研究整理繪製

### (三) 高中生低碳飲食的行為意向

高中生低碳飲食的行為意向初步分析如表 2-2 所示，認為「我會注意地球氣候暖化，影響人類健康的相關報導」同意佔 43.9%；「我會多吃『在地、當季食材』，新鮮、健康又減碳」同意佔 47.3%；「我會多吃『進口水果（如富士蘋果、奇異果）』，來活絡本地農業經濟」不太同意佔 40.5%；「在

選擇食材時，我會選擇天然不加工過的食材」同意佔 54.1%；「我會減少食用油炸的食物」同意佔 55.4%；「在肉食的選擇上，我會挑選本土的肉類來取代進口的」同意佔 53.4%；「我會多攝取一份蔬食以減少一份肉食」同意佔 50.7%；「在外點餐時，我會視自己的狀況適量取用食物，不過量」同意佔 48.0%；「我會鼓勵家人購買『在地食材』，可以降低運輸中產生的碳排放量」同意佔 53.4%；「學校午餐若施行每週一日無肉日，我會願意配合」同意佔 41.9%。

表 2-2 高中生低碳飲食的行為意向

低碳飲食的行為意向	完全都同意	大部份同意	同意	不太同意	完全不同意
	%				
1.我會注意地球氣候暖化，影響人類健康的相關報導	29.1	19.6	43.9	5.4	2.0
2.我會多吃「在地、當季食材」，新鮮、健康又減碳	29.0	20.3	47.3	2.7	0.7
3.我會多吃「進口水果（如富士蘋果、奇異果）」，來活絡本地農業經濟	8.1	10.1	34.5	40.5	6.8
4.在選擇食材時，我會選擇天然不加工過的食材	1.4	12.8	54.1	20.9	10.8
5.我會減少食用油炸的食物	7.4	13.5	55.4	22.3	1.4
6.在肉食的選擇上，我會挑選本土的肉類來取代進口的	16.9	8.8	53.4	18.9	2.0
7.我會多攝取一份蔬食以減少一份肉食	22.2	16.9	50.7	9.5	0.7
8.在外點餐時，我會視自己的狀況適量取用食物，不過量	29.0	20.3	48.0	2.0	0.7
9.我會鼓勵家人購買「在地食材」，可以降低運輸中產生的碳排放量	23.0	16.8	53.4	5.4	1.4
10.學校午餐若施行每週一日無肉日，我會願意配合	30.4	11.5	41.9	8.8	7.4

資料來源：本研究自行整理

對低碳飲食的行為意向得分統計，由「完全都同意」至「完全不同意」，依序給予 5、4、3、2、1 分，反向題計分方式相反，反向題為第 3 題。分數愈高表示行為愈趨正向。如圖 2-4 所示，在低碳飲食行為意向中所有問項的平均分數介於 3.0 至 3.8 之間，其中，受訪者對「在外點餐時，我會視自己的狀況適量取用食物，不過量」(平均數=3.8)的同意度最高，其次為「我會注意地球氣候暖化，影響人類健康的相關報導同意」、「我會多吃『在地、當季食材』，新鮮、健康又減碳」(平均數=3.7)。

## 高中生對低碳飲食的看法及行為意向之探討

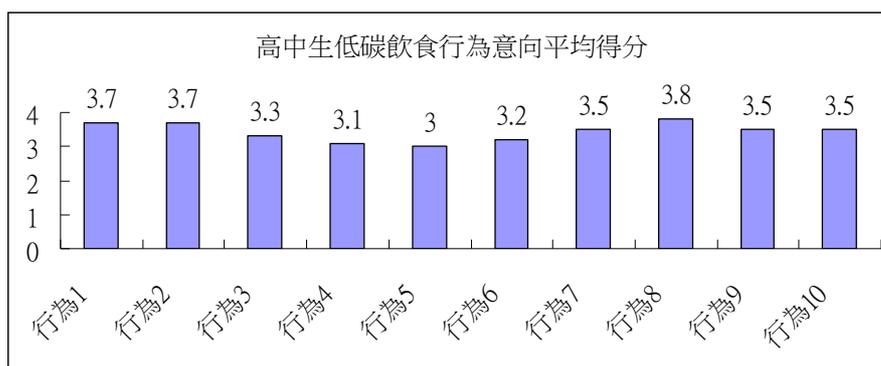


圖 2-4 高中生低碳飲食的行為意向平均得分  
資料來源：本研究整理繪製

### (四) 性別、飲食習性、宗教信仰與低碳飲食看法及行為意向的影響

如圖 2-5 所示，性別、飲食習性、宗教信仰與低碳飲食看法及行為意向並無明顯相關，不同的性別、飲食習性、宗教信仰的學生的得分都相近，由此可知高中生的性別、飲食習性、宗教信仰對低碳飲食看法及行為意向並無顯著關聯。

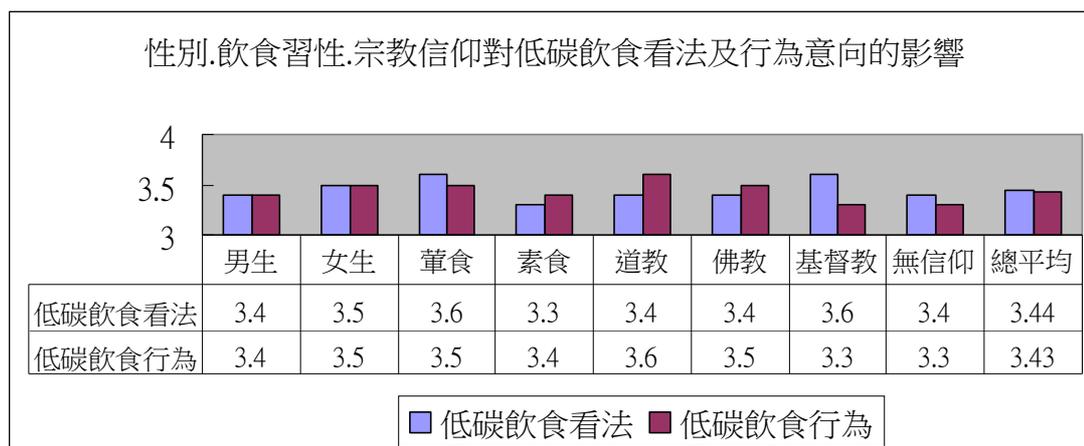


圖 2-5 性別、飲食習性、宗教信仰與低碳飲食看法及行為意向的影響  
資料來源：本研究整理繪製

## 參●結論

### 一、綜合結論

根據本研究調查結果分析顯示高中學生在低碳飲食看法平均分數為 3.44；低碳飲食行為平均分數為 3.43。而劉惠倫（2014）調查國中生低碳飲食的認知、態度及行為中，在每題滿分 5 分的問卷題目中，國中生低碳飲食態度（看法）平均分數為 4.25；低碳飲食行為平均分數為 4.04（註十二）。由此可推論高中生在低碳飲食看法、行為上表現較差。

而根據圖 2-3 所示，高中生對低碳飲食的看法，普遍認為低碳飲食就是指素食，較不認為低碳飲食可以吃新鮮健康的食物及增進身體健康，所以不覺得低碳

飲食是一種具有社會責任感的風潮，也不認為自己做好「低碳飲食」，才能為地球盡一份心力。由此可推論台灣對高中生低碳飲食活動的推動做的並不够完善。

而深入瞭解高中生對對低碳飲食的行為意向，行為上在『少吃進口水果（如富士蘋果、奇異果），來活絡本地農業經濟』、『肉食的選擇上，我會挑選本土的肉類來取代進口』執行力較差；選擇食材時，不一定會選擇天然不加工過的食材及減少食用油炸的食物。

## 二、綜合建議

本研究調查發現高中生對低碳飲食的看法，存在許多的迷思與誤解。低碳飲食非素食，也並非要求完全不吃肉，畢竟肉品中的蛋白質，也是人體所需的六大營養素之一，我們可以先選擇豆類或海鮮類肉品當作蛋白質來源。未來教育單位可以加強宣導正確的低碳健康飲食概念，透過食物課程或媒體宣導，以「環保健康」為訴求，宣導低碳及均衡飲食的重要性，並建立食物生命週期與環境衝擊的觀念。也可藉由每日的飲食融入低碳的概念，來引導個人信念、態度和價值觀的改變，讓高中生瞭解到環保行動對自身和環境有益，才能在未來的生活中繼續維持。

此外，高中生對於低碳飲食的行為意向，以少吃油炸物、少吃加工食品、選吃本土肉品行為的得分分數較低，排斥性較高。現在高中生比較喜歡嘗鮮、重視口感，建議學校午餐或訂購的便當，在菜色上多些變化，少提供加工食品，多提供新鮮食材及蔬果，逐步減少高中生質疑蔬食不如肉食營養，以及蔬食不美味等問題，使高中生支持低碳飲食相關行動，並增進推動成效。

而教育單位也可辦理相關宣導活動：以體驗營、園遊會、比賽、宣示活動等方式，辦理相關低碳蔬食宣導活動、有機農產品展示及蔬食減碳講座，獎勵購買環保商品集點換商品等活動。學校也可定期辦理「蔬活日」及「蔬果日」，或結合健康減重活動等來加強宣導。

其實，在環保署的減碳方案中，旨在於推廣「吃得健康」、「吃得均衡」以及「低碳飲食」。今年「飲食革命-翻轉餐桌」的議題沸沸揚揚。世界各地興起一股追求安全、健康並兼顧友善環境，永續發展的飲食潮流。若能掌握這飲食革命的氛圍，從小培養國民節能減碳的生活態度和觀念，進而帶動全民參與，更能鼓勵國民具體落實低碳飲食行動。

## 肆●引註資料

註一：聯合報。富足的矛盾—米蘭世博看見食物危機。2015年7月10日，取自 <http://vision.udn.com/vision/story/8105/949959>

註二：陳沛怡（2010）。國中學生生態飲食行為意圖及其相關因素研究-以南投某完全中學國中部為例。國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育學系碩士論文。

註三：陳惟華（2011）。地球降溫的關鍵在「低碳蔬食」。臺灣醫學，54(7)，68-69。

註四：行政院環境保護署環保低碳活動平台（2015），低碳飲食定義與原則。2015年7月17日，取自 [http://greenevent.epa.gov.tw/diet\\_1.asp](http://greenevent.epa.gov.tw/diet_1.asp)

註五：同註四。

註六：李麗琴（2007）。自我調整學習在國小高年級學童營養教育上營養知識、態度及飲食行為之研究。屏東教育大學教育科技研究所碩士論文。

註七：鍾碧芳（2012）。低碳飲食，不一定吃全素。常春月刊，356期，11月號。2015年6月7日，取自 <http://www.foodcare.com.tw/specialist.aspx?article=16974>

註八：簡頌恩、陳秀琪、邱秀桃、陳月玲（2013）。健康自我管理。台中市：育達文化。

註九：桃園市政府環境保護局節能減碳行動網。2015年7月10日，取自 [http://carbon.tydep.gov.tw/zh-tw/life\\_21.html](http://carbon.tydep.gov.tw/zh-tw/life_21.html)

註十：行政院環境保護署環保低碳活動平台（2015），瑞典友善環境食物選擇指南。2015年7月10日，取自 [http://greenevent.epa.gov.tw/diet\\_5.asp](http://greenevent.epa.gov.tw/diet_5.asp)

註十一：同註八。

註十二：劉惠倫（2014）。國中生對低碳飲食的認知、態度及行為之研究—以桃園縣某國中為例。大同大學生物工程學研究所碩士論文。