

中央警大施行「廚餘減量」 以實踐「食農教育」

撰文 | 中央警察大學 鄒濬智、國立關西高中 鄒妍

前言

依據《食農教育法》，「食農教育」指的是：「運用教育方法，培育國民了解國民基本農業生產、農產加工、友善環境、友善生產育養及畜牧、動物福利、食物選擇、餐飲製備知能及實踐、剩食處理，增進飲食、環境與農業連結，促使國民重視自身健康與農漁村、農業及環境之永續發展，並採取行動之教育過程。」

為了推展食農教育，農業部在《食農教育法》立法之後，依該法第五條之規定：「中央主管機關應考量國家發展方向與社會需求，依前條第一項所定推動方針訂定具體執行指標，並每五年檢討食農教育推動計畫之執行成果」，規劃「食農教育推動計畫」，建立跨部會資源整合平臺，期望可以協力中央與各地方政府相關食農教育資源及活動，完善發揮政府整體效能。

食農教育是一種透過教育與體

驗，讓大眾了解食物的來源、生產過程，並學習如何健康飲食、珍惜食物、關懷環境，最終達成農業永續發展的教育過程。它涵蓋了從農業生產、加工、友善環境、食物選擇到餐飲製備、剩食／廚餘處理等各個面向。它的核心概念是：連結土地與生活、提升食農素養、永續發展。推廣活動主要聚焦在：了解食物的旅程、學習健康飲食、關懷環境與生產者、珍惜食物與減少浪費。

位於桃園龜山的警察大學採全員住宿制度。此舉主要是為了培養未來警官的良好生活習慣與堅韌心理素質。學校透過統一的全日制生活管理、領導和精神教育，確保學生能均衡發展，並在學業、品行、操守、技能等方面成為適任的執法人員。因此警大24小時實施嚴格的生活管理，要求學生的用餐禮節、規範服裝儀容，並監督其內務整理。

雖然警大並未有意識的推行「食農教育」，但在現有學生伙食費零用金

制度下，以及全住宿全日制的生活與精神訓練過程中，早已落實了「食農教育」中追求環保與永續發展的「廚餘減量」作為。以下將說明警大在實踐「廚餘減量」方面的優勢與成果，並提出適合一樣性質全日全員住宿性質學校的可再精進的廚餘減量建議。

警察大學「廚餘減量」的優勢

一、源頭自動減量

由於警大的畢業生幾皆負責維護社會治安與民眾安全，因此體能和武術的要求分外的嚴格。為此學校另設有4年計共一百餘有學時但無學分的體技課程（鄒濬智，2014），具體包括：柔道、摔角、射擊、綜合逮捕術等專業警用技術。此外各系所、年級期隊還自行設計不同的基礎體能訓練，如晨跑（各系所每周三到五次，每次3千公尺）、長泳（水上警察系、消防警察系）。加上每周至少1次2小時的基本教練課，警大學生體能負擔大，需要大量的熱量來補充。因此通常不用學校特別要求，學生在用餐時就會自行「淨盤」。

為了讓學生專心學業，同時減輕經濟負擔，警大設有生活津貼制度。在校期間，學校會提供學雜費、食宿、服裝、教材等全免，並且每月發放一筆零用金。同時以券餐為形式，發放三餐的伙食津貼。不過因為零用金（每月約1萬6千多）及三餐伙食費（每月約4千多）補貼有限，學生自然不太可能自掏

腰包，購買超過預算及個人食量太多的食物。

二、食材消耗量可預測可預控

浪費食物、產生廚餘的另一個來源就是製作餐點的單位無法精準管控究竟會有多少消費者消費掉多少食物，但這在警大幾乎不可能發生。因為警大是全時住宿型大學，除去進修廣部學員1周1次外出散步假可以到校外進用晚餐，2千餘學生們幾乎全體都在學校進用三餐。加上學校地理位置較為偏遠，除非接待外賓或配合跨單位的活動，三百餘教職人員也很少特別驅車到鄰近林口或龜山市區用餐，因而全校師生的1日三餐食物消耗量是很好預測而掌控的。由此可以減少廠商在準備食材時的浪費。同時，學校每個學年行事曆提早在前一學期便公布，所有活動的舉辦日期、國定假期一清二楚，臨時放假如颱風假等，以及臨時勤務如國慶派出學員前去支援等，也皆依政府規定辦理。提供餐點的廠商在準備食材時自然可以提早因應，減少浪費。

雖然為了提供更多元的餐點，學校開放學生可以透過外送平臺APP訂餐，但就讀警大的學生，其家庭屬經濟弱勢者的比例亦較一般大學為高。平日他們寧可使用公費發放的餐券購買食物。最多就是在特定節日或學校舉辦活動而有經費補助的情況下，才會集資自費訂購外食。

三、簽定供餐契約時明訂廚餘定期 付費交由養豬業者回收

警大膳食小組在每年與廠商洽定供餐契約時，皆會議明廠商需自行處置廚餘。長久以來警大產生的廚餘都由廠商付費，交由業者到校回收，經煮沸後提供養豬場使用。為了防範各種豬瘟，農業部於2021年10月1日起禁止一般養豬場使用廚餘養豬。但規定飼養頭數達200頭以上並經環保單位核准的養豬場可以使用廚餘。具規模的養豬場收集廚餘，依規定必須進行高溫蒸煮達攝氏90度以上至少1小時以殺死病毒，才能把這些處理好的廚餘飼餵豬隻。

使用廚餘養豬，一則不浪費食物，二則減少飼料支出，三則增加養豬戶回收廚餘的業外收入，四則使用廚餘飼養的豬隻品種之飼養期較長，豬的肉質細膩，油脂較豐富。是集消費者、廠商、養豬戶三贏的作法。

全日全員住宿型學校 「廚餘減量」的精進建議

自2025年秋臺中爆發非洲豬瘟後，農業部便暫停全國大型養豬場使用廚餘養豬，這使得全國餐飲業的廚餘去化遭遇到極大的挑戰。警大雖然存在「廚餘減量」的各種先天優勢，但畢竟廠商製作2千300多人份的餐點，其過程仍會產生廚餘；而這麼多人用餐，還是會多少會遺留下一些湯湯水水。如何精進像警大這樣全日全住宿制學校的廚餘減量工

作，便成為一件要緊事。筆者就此提出一些建議如下：

一、有計畫的觀察調查師生的飲食 習慣並投其所好

因全日全員住宿型學校屬封閉性的供給消費關係，若供餐廠商調理飲食的水準不足，或提供的品項不夠多元，到學校餐廳消費的師生多半只能含淚忍受。食物不美味自然容易產生剩食。因而督促廠商有意識的觀察學生的飲食習慣及口味偏好，調整烹調方式，可以更好的增加師生食欲，減少廚餘（林志興、陳榮錦，2019）。如若廠商在供餐時還可以提供產品產地與營養說明，消費行為過程融入營養學的教育，學生為追求健康，亦將更積極落實淨盤。

另，臺灣年輕一輩的人口組成，已有很高比例是「新臺灣之子」—陸配、越配、菲配、印配等外籍配偶，或移居臺灣新住民的第二或第三代。他們的出生率在2003年前後達到巔峰，目前都在20歲上下，即大專生的年紀（報導者製作團隊，2025）。以警大為例，警大學生新臺灣之子佔比粗估約在10%左右。所以為了追求廚餘減量，學校餐廳的供餐，產品應考慮異國菜系、調味也應嘗試異國風味。

二、鼓勵供餐廠商利用每日用餘食 物製作愛心便當，嘉惠弱勢

雖然全校師生人數及飲食總量屬可

測可控的範圍，但免不了每日供餐時間結束時仍有些剩食。以往為免與隔日製作的食物相混，廠商選擇直接傾倒丟棄，頗為浪費。雖然總量不多，但學校或可在與其締約時提供誘因，鼓勵廠商利用每日用餘食物製作愛心便當，幫助學校附近弱勢族群，敦睦睦鄰。

「愛心便當」指的是由個人、慈善團體或企業提供的免費或低價便當，旨在關懷弱勢族群，如獨居老人、低收入戶、身心障礙者或有急難需求的民眾。其核心在於傳達社會的關懷與溫暖，讓有需要的人獲得溫飽，並感受到被社會重視（洪德欽，2021）。以警大為例，由於警大交通較為不便，人員出入校園亦受管制，便可以考慮與當地志工或社會局合作，藉由各種平臺如「食物銀行」、「安心點愛心餐食服務」計畫下合作的店家、社會福利組織如「正德社會福利慈善基金會」的愛心廚房，以及特定社福機構如「安得烈慈善協會」等來發放愛心便當。

三、鼓勵供餐廠商聘用接受過「惜食」、「全食」教育的廚師

承上，學校除了締約時鼓勵廠商與在地愛心單位合作，將餘食納入社福體制的愛心循環當中，也可鼓勵供餐廠商聘用接受「惜食訓練」的廚師。具體來說，廚師到學校餐廳執業

前，應透過正式、非正式的課程學習以下觀念（羅苡瑄，2025）：

- ① 食材選擇與採購方面：學會如何選擇在地以及當季食材，並了解食材的營養價值，減少食物從生產、保存、運送乃至於到消費過程中的浪費。
- ② 剩餘食材的創意運用：學會如何將品相不佳者（大小或外觀不符標準但品質無虞的蔬果）和食材邊角料（如魚骨、蔬菜根部）轉化為美味的食物或湯品。
- ③ 全食料理與廚餘減量：學會烹調「全食」，即盡可能利用食材的全部，例如將蔬菜的根莖、葉片全部用於料理。同時學會如何精準估計份量，減少菜餚剩餘。
- ④ 食材的妥善保存：學會「先進先出」的冰箱管理原則，以及如何分類保存不同種類的食材，避免因過期變質，不得已丟棄而造成的浪費。

四、舉辦活動，連結在農業生活動與師生，培養惜食觀念

各型學校在辦理教育活動時為凸顯辦學特色，主題多半有所偏重。以警大為例，警大期許學生在專業知識外，對各種博雅知識都有所涉獵，所以學校頻繁舉辦各種講座。但受限於學校的辦學目標，講座主題大概都與治安、邊境、災防、公共行政、法律

有關，農林漁牧者幾乎付之闕如。如果能夠舉辦食農相關講座、工作坊或體驗活動，藉此培養學生正確的飲食觀念，學習珍惜食物，並理解在地農業與環境永續的關聯，對師生落實「惜食減廢」會有很大的助益。

特別是警大所處地理，在連結農業活動上佔有地利之便。桃園龜山區除了龜山工業區外，佔有面積更大的是山區及錯落其中的茶園、農田。桃園龜山農業產業以精緻化的小農經營為特色，主要生產壽山茶、米、咖啡和苦茶油等。其中茶葉在全國評鑑中屢獲佳績。咖啡種植也是新興重點，以上種種現正結合觀光發展，形塑龜山區成為「米香、茶香、咖啡香」的特色農業區域。警大若能與鄰近的「龜山春天觀光農場」、「龜山苗圃」、「龜山植藝所」等合作舉辦農業體驗活動，增進師生對食農教育的認識，難度或許只是跨過圍牆的事而已。

五、採取其他再利用廚餘的減量方式

校內堆肥

若考慮不外包廚餘處置，而由學校自行去化，可考慮購置簡易廚餘處理設備，如發酵桶、堆肥箱等，設置於較遠離教學建築的校園樹林區當中。廚餘完整發酵，可去除異味，妥善處理後製成堆肥（邱冠斌、范陽添、邱冠舜，2005），既可用於校園

植栽的綠化，也可提供給附近農業區使用，敦睦鄰里關係。配合校園常見造景湖泊的湖底魚、鵝排泄物淤泥，所產製的含磷堆肥更有利農作物成長（楊灌園、廖乾華、蘇立賢、林鴻淇，2004），相信也將深受附近農戶歡迎。

經大型廚餘處理裝置處置後製成有機肥料或循一般垃圾模式去化

若學校經費許可，或可採購廚餘處理機來減量廚餘。若經費或廚餘來源有限，也可考慮與附近其他學校或公務機關協同設置。大型廚餘處理機主要應用於商業、餐飲業、學校等場所，處理量大。常見的處理方式流程為研磨、烘乾、生物降解等。其特色為高效率、大容量，能有效減少廚餘量，降低廚餘處理成本，也符合世界的環保永續精神趨勢。廚餘經處理成為乾燥碎屑，可用為肥料，或依一般垃圾模式去化。採用大型廚餘處理裝置，也減少了廚餘異味與病菌滋生，改善供餐及廚餘堆置處的環境品質。

當然也有學者提出其他廚餘去化的作法，像是集中廚餘後，利用特製設備，採取厭氧發酵作用，將之轉化為沼氣發電（楊家源、陳偉杰、王凱民，2011），去化廚餘之餘，還能夠為台灣電力問題貢獻一己之力。但就一般學校或公家機關的腹地與預算條件，此舉誠屬遙不可及，故暫先擱置不論了。🌱