

自動化 芽菜生產工廠問世！

文圖／劉欣宇

△台南區農改場陳榮五場長於今年5月在該場舉辦一場「自動化芽菜生產工廠」記者說明會後，這項由該場農機研究室主持人鄭榮瑞先生研究出來的自動式「植物工廠」正式出爐，不但為農業生產自動化立了里程碑，其不受天候影響並能迅速栽培芽菜的功能，相信對紓解本省夏季蔬菜不足者，應是有很大的幫忙。

這座「植物工廠」就位於台南區農業改良場本場裡，廠區面積計65坪，高度為4.2公尺是採用橫樑鋼架組合結構而成，工廠裡共分4個區域，分別是作業區、培育區、支援機械室和中央監控室。

整個的自動化設備據知是由農委會和農林廳撥款補助的，其生產流程包括有選種、浸種、自動排箱、播種、栽培箱上架、生育管理、栽培箱下架、自動收穫處理、清洗、積箱及廢料處理等過程。

由於整個過程是採格式化、數量化、模組化、且電腦設備，能把光、水、溫度、濕度、通風……等做最精密控制，故生產出來的品質尚能符合研究人員當初設定的條件。

說起「芽菜栽培」，或許就像說一段祖母時代的故事一般，因為中國人一向喜歡吃

芽菜，尤其用綠豆孵的芽菜更是淵遠流長，此點可從明朝李時珍編著的本草綱目得知，李時珍甚且把綠豆芽列為「發明」，他的解釋是：「諸豆生芽皆腥韌不堪，惟此豆之芽白美獨異，今人視為尋常，而古人未知也，但受濕熱鬱溫之氣，故頗發瘡動氣，與綠豆之氣稍有不同」。

綠豆和綠豆芽之氣會略有不同者，以現代營養學的眼光來看，應該是種子發芽後，礦元素會增加，相對營養價值也變高。故講究美食和健康的現代人，不但樂於把綠豆芽菜發揚光大，更希望種類能多樣化、生產自動化，基於這點消費者的期望，最近十年來有關芽菜方面的研究也就蓬勃發展。

只是目前的芽菜生產，頂多只做到「自動孵豆芽機」的問市而已，這種機器據鄭榮瑞說，只適用於一種芽菜生產，對於生產多種產品，或生產高品質的芽菜就難以達到了。而台南農改場目前擁有的這部自動化設備却能同時生產多種芽菜，並能生產「銀芽」。

什麼是「銀芽」呢？原來它是泛指綠豆芽菜經去頭尾只留潔白肥胖的胚莖者而言，在這套自動化設備裡，它是利用機械去頭去



嘩！好新鮮的芽苗菜！



芽苗菜

尾的，所以非常之快速。

台南區農改場對芽菜的經營始終抱有很大興趣；3年前，該場雲林分場就已經開始做有關芽苗菜生產的研究，當時選定的作物種子除大家熟悉的綠豆外、還有紅豆、豌豆、黃豆、苜蓿、向日葵、白菜、莧菜、空心菜、蕎麥、蠶豆、豇豆、蘿蔔……等，其成品分芽菜和苗菜等，2年前還印有非常精美的食譜哩！

時下消費者對芽菜最擔憂的是有些業者會在孵豆芽的過程中加入某種藥劑，據知這種東西微量時因是一種植物生長荷爾蒙，但如果劑量加濃之後就是殺草劑了，所以對人體健康有不良影響。針對這點，台南農改場做試驗時是絕不使用它，而是用乙稀氣體處理，所以生產出來的產品是有健康保證的。

最近3個月積極研究芽苗菜生產技術的台南農改場園藝研究室助理研究員王仕賢說，台灣大學園藝系的張喜寧教授約在10年前也做過「新種類芽菜之短根培育法」，當時張教授篩選10種豆類（四季豆、大紅豆、小紅豆、豌豆、花生、米豆、黑皮大豆、小豆、豇豆、苜蓿）和6種葉菜（芹菜、綠莧、紅莧、芫荽、三葉草、蘿蔔），經一番品嚐試驗後，曾發現國人能接受的新芽菜和苗只有8種、分別是小紅豆、苜蓿、米豆、四季豆、豇豆、豌豆、小米和蘿蔔。

當然歷經10年歲月，消費者口味是否已

改變了呢？這有待研究人員繼續調查，不過時下許多人相信吃生的蔬菜可增人體免疫力，因此，乾淨的芽苗菜是大家樂於選擇的，更何況它是挺廉價的。

對一些喜歡動手做芽菜的人而言，利用身邊廢棄的蛋糕盒或盤筐都能營造出一盤盤生意盎然的芽菜來，方法既簡單所費時間又不多，您何妨不自己動手做呢？做個「快樂的農夫」也不錯呀！

在此提供台南農改場提供的「在家孵豆芽」培育方法給您參考：

芽苗菜培育相當簡單，舉凡市面上種子店可購得的豆科，十字花科作物種子，均可培育（禾本科較不適宜），其培育方法如下：

- 1.購買品質優良、發芽率高的種子挑出破裂或虫咬等不良者，將種子浸泡一整夜約14-16小時。

- 2.將準備好的盤筐或盒子等平底器皿於底部打洞後，放上一層紗布或衛生紙，做為栽培介質。

- 3.將種子平鋪於介質上，將介質澆水並經常保持濕潤狀態，置於陰暗、低溫（不要超過30°C）角落。

- 4.若喜歡鮮綠色澤，可在柔和光線下綠化半天至2天均可。

- 5.待培育3-7天後，便可享受一頓可口的芽菜大餐了。

