

【健康白皮書】

以色列育成 裸頸肉雞

對於養雞業者來說，雞身上的羽毛一無是處，既浪費了蛋白質，又不如鴨毛可以做鴨絨被。台灣畜產試驗所的家禽專家曾從美國加州引進無毛雞，醜醜的，還沒有特殊的表現。最近以色列的一家雞隻育種公司，發表一種頸部無羽毛的肉雞品系，具有耐熱及生長迅速的優良特性。這種頸部無毛的基因，亦使得全身羽毛減少，因此促進體溫得以調節，特別適應高溫又多濕的熱帶國家，例如東南亞、台灣、印度等等。台灣養雞業者可以電話972-9-885-1010或傳真972-9-885-1006 Gadi Zeitlin Anak Breeders 查詢詳情。

基因工程改變的 食物

GM食物 (Genetically Modified foods) 是指以近代生物技術，將適當的外來基因移進某一植物的基因組中，使之發生特定的效果，諸如抗蟲、耐寒等等，並使得產量提高。用基因工程改變的農產品如玉米、馬鈴薯等製成的食物，稱為GM食物。這類改良品種，主要是美國公司如蒙山多等的產品，雖然政府要求有的GM產

品要標明，例如含有魚類耐寒基因的番茄等等，但是大體上美國消費者並不介意。歐洲消費者普遍的不接受GM食品，主要是恐怕上帝創造的世界秩序被破壞了。英國的查爾斯王子 Prince Charles 是反GM食品的主將。在以「新科技未來的發展」為主題的Time 6月19日這一期中，軟體富豪 Bill Gates 跳出來為GM品種辯護，他說GM品類的玉米、馬鈴薯不怕蟲害，使得不施用殺蟲藥亦有很高的產量，是全世界免於饑饉的生力軍。Bill Gates指出：美國已有1/3的玉米以及過半數的大豆及棉花來自GM品種。另一方面，去年全世界人口已超過60億，估計再過50年，人口將達到90億，而平均每人耕地面積將減少一半。就在目前，全球已有8億人的營養不足，其中有1億兒童缺少維生素A，藉著基因轉殖技術，已使得水稻米粒含有β胡蘿蔔素，補充維生素A，亦使得貧窮地區兒童的視力不致受損。

GM作物對於糧食增產效益不少，例如抗螟蟲的GM玉米，不需殺蟲藥，減少了一年4千萬噸玉米的蟲害損失。抗樹薯嵌紋病的GM樹薯挽救了非洲一半面積的主要糧食。

許多熱帶地區的強酸性淋餘紅土，例如台灣桃園台地的水稻產量很低，要施用大量石灰石粉來降低鋁質為害，現在亦育成了抗鋁鹽毒害的GM水稻品類，以適應強酸土壤。

育成 GM 品類是一項投資很大的科技項目，投資者不但要收回成本，更要確保長遠的利益，因此許多 GM 作物都含有使得農民不能自行留種的遺傳鎖碼，引起印度等地低收入農民的不滿。亦有 GM 育種公司教導開發中國家的農業團體如何繁殖高維生素的「黃金穀」留種技術，以加惠農民。

Bill Gates 亦指出，飢饉並非完全由於糧食不足，境內由於交通不便亦造成有糧食而運不到。更多的是有 1 億以上的人口每日收入不及 1 美元，以致買不起足夠營養的食物。因此 GM 科技所增產的糧食亦不一定能消滅饑荒。

■ 電子傳播香味

以色列 Weizmann 研究所兩位資深研究員，最近開發了一種方法，首次實現了通過電視、網際網路、電話以及其他電子工具，以「現場直播」的方式播放各種香味。凡是配有「氣味軌跡」的電視電影軟片以及特製的電話管線，都具備此種播放功能。

（資料來源：駐台北以色列經濟文化辦事處）

■ 農業科學新知拾穗

1. 澱粉的新用途—粘著劑

穀類如小麥、稻米、玉米等等都含有大量澱粉。澱粉一向可作漿糊用。但是要作為在夾板中的粘著劑，不但粘著力要強，而且要相當耐濕。因此工業用的膠水，包括小罐的強力膠，都是石化製品。

美國農部的化學家們研究以澱粉為主

要成分來製造不發生石炭酸、甲醛等有毒氣味的無害接合劑，以及自動分解的田間農用塑膠布。在與加州一家聚合化學公司合作開發，已生產以澱粉為主的耐濕強力粘著劑了，但是每公斤成本目前比石化產品仍多了美元 3 角。

2. 雞的基因圖譜已可作部份利用

人類的基因圖譜已大致完備。雞有 39 對染色體，比人類的 23 對正好多了 1/3。雞的基因圖譜已納入美國農部國家計畫之中，並與國內外有關實驗室合作交換資料。

在 Michigan 的美國農部研究院家禽疾病及腫瘤研究室主持基因圖譜的陳博士 Hans Cheng 及副研究員劉曉倩 Hsiao-Ching Liu 並在基因圖譜中找尋與雞的馬立克病 Marek disease 有關的基因。雞的馬立克病雖然已有疫苗可以預防，但是馬立克的病原病毒常會突變，現有的疫苗可能失效。在理論上的重要性是這種屬於疱疹的病毒，其發病與雞的遺傳基因有關，而且是以腫瘤形式發展，而雞又是最容易長腫瘤的家禽，第一個長癌基因就是從雞的腫瘤組織發現的。

3. 檬果的貯存已經有了新方法：一種是有助於鮮果冷藏，另一種是果肉切片冷藏。

檬果很不耐貯存。在 10°C 以下，果皮就有黑斑、褪色，果肉亦很快就變黑而腐爛。美國與墨西哥的農業科學家終於發現茉莉花香油能使檬果冷藏保鮮，而且處理 1 卡車檬果所需要的香油只化 50 美元就夠了。

新鮮檬果肉切成片後，用食品級的山梨糖鉀 Potassium Sorbate，異抗壞血酸 Isoascorbic acid 及己基雷瑣辛 Hexylresorcinol

rol 三種化學物處理，就能放在塑膠袋中長期保鮮了。

■威而剛對花卉也有奇效

有人發現，風靡全球的威而剛仙丹，居然也可以有效延長鮮花與蔬果的應用壽命。以色列Bar-Ilan大學的科學家與澳洲大學以及一家名為Sun Blush的科技公司，共同研究的結果，揭開了這種現象。主要的原因，是來自威而剛片劑核心成分所釋放出來的氧化氮所致。植物當中如果含有的酵素系統與人類相同時，其效果更為突出。倫敦的「金融時報」更報導說，這種方式很快就會應用在蔬果商店的陳列架上。（資料來源：駐台北以色列經濟文化辦事處）

■遺傳並不只是基因

今年6月，人類染色體上的基因圖譜已排出來了。這項生物學上的大成就，是全世界主要的分子生物學研究室，應用了新式的染色體切斷器及大型電腦，才能快速地完成染色體中，全部A-T、C-G鹼基的排列，以及重要性狀的基因位置，包括遺傳性疾病的基因。

科學家對於遺傳性疾病的研究由來已久。30年前，就有一位少婦，她差一點被在國外攻讀遺傳學的丈夫休掉，只因為她的母親死於癌症。如今已有幾種癌症的基因在圖譜上標出了，會不會因此而影響到月下老人的工作呢？

人類染色體上總共有30億個鹼基，而基因只有約3萬個，可見在染色體螺旋線上有許多不構成基因的鹼基，其作用尚未明瞭。雖然大家都同意基因使細胞產生某種蛋白質影響特定的生理作用，但是癌細胞如何由於特定的基因而發動並不能明瞭。

最近在美國科學院論文集上，Peter Duesberg認為至今並沒有證據指出突變的基因使得正常細胞變成癌細胞。他認為致癌物質使得在細胞分裂時，染色體在2個子細胞中分配錯誤；使得染色體多了1個或少了1個。但在通常情形下，不正常的細胞會消失，但亦有極少數的不正常細胞變成分裂迅速的癌細胞。因此從接觸致癌因素到癌塊長成之間常常經過一段長的時間。而在5000個癌腫類別之中，染色體數目異常是常見的現象。因此，至少在癌症的發生上，並不能證明是遺傳性質，更不能肯定致癌基因了。■

開懷篇

來源 / MASTERS AGENCY

