

植物種苗電子報

發行人：郭華仁
執行編輯：高碧霜
台灣大學農藝學系種子研究室

種苗市場

- [新社農藥種子行 陳奇峰先生專訪](#)
- [育出好品種是最好的選項](#)
- [美國的有機種子外銷墨西哥](#)

新社農藥種子行 陳奇峰先生專訪

背景介紹：

新社農藥種子行位於新竹縣，民國 59 年創立，現在的老闆陳奇峰先生已經是第二代。陳先生就讀過嘉義農專及中興大學的園藝系，民國 82 年取得台灣大學園藝系的碩士學位。



圖：陳奇峰先生(右)與合作伙伴於西藏

本種子行很有特色的部分是陳先生有系統的由地方農戶蒐集不同的地方品種，並從其中挑選優良品系做成開放授粉品種(open pollination variety，本文以下皆稱 OP 品種)販售。

店內供應很多種類的蔬菜品種，例如：十字花科、菊科和茄科蔬菜及其他常見葉菜、瓜果類、綠肥類、甚至是辛香料也都有供應。

陳先生表示小型種子業者大致上可分為引進國外品種試種後推廣的經銷商，或是供應各式各樣品種的通路商等兩種模式，而本種子行屬於後者，陳先生形容自家商店是個雜貨店，什麼東西都有賣，除售有他人品種外，也自行選種留種(從民國 68 年就已經開始自行選種，生產商業販賣種子，民國 74 年開始委託國外種子公司生產種子)。客群主要是農民、小賣店及盤商，另外還有零星的家庭園藝及專業農戶。

特殊品種：

新社農藥種子行供應的品種中有很多是地方品種純化後的 OP 品種，共約有 43 個品種，每個品種都相當富有地方特色，這些品種也很適合農民市集發展有在地特色的農產品。



上圖：種子行招牌。中圖：店內一隅。下圖：包裝種子。

舉例來說，有一個白蘿蔔品種‘金交’，是由客家人用來曬蘿蔔乾用、風味特殊且甜度高的地方品種純化而來，但因為體型小，商業種植利益不高，所以這個品種很難在市面上看到，這個品種獲得過第一屆早生蘿蔔第三名。除此之外，也有好幾個品種是竹苗客家地區的地方品種純化而來，例如用來作客家傳統料理的「芋冬瓜」、做雪裡紅的「竹北扁甲刈菜」、客家傳統長年菜的「甜大菜」、做醬菜用的「肖瓜」及「奄瓜」等等也是極具地方特色的 OP 品種。

但要提醒的是這些自地方品種選出的 OP 品種僅做混合選種挑選，沒有另外做純化，所以這類品種的性狀整齊度(例如：白蘿蔔的葉柄顏色等不是選育目標的性狀)會較一般市面上常見的 F1 雜交種低。



金交蘿蔔
產地：竹苗 重量：
純潔度：98%以上 發芽率：80%以上

上圖：金交蘿蔔(旁邊的鏡頭蓋直徑約 5 公分)，可看出金交較一般品種嬌小；也可由根皮的顏色差異看出 OP 品種整齊度較低的特性。下圖：金交蘿蔔種子包裝。

註：因為地方品種大多無品種名，本文「」內的文字大多不是品種名，而是沿用新社農藥種子行的供應名稱，且種子行使用的名稱為沿用農民的原始稱呼。

種子品質：

一般而言，種子在生產完成後會先做發芽率、純度、乾燥度等測試再決定如何調製種子以提高種子品質及出售前會先做發芽率測試，

確保沒有問題再行出貨。

1.在種子純度(異品種混雜)的部分，國際要求至少 98%。在台灣，農民因為耕地小，對種子純度的要求更高，會希望能夠有到 99.8%以上，甚至須 100%，但純度不夠時，仍有解決之道，因為不同客戶群所要求的種子純度不同，家庭園藝者對的種子純度要求不高，甚至把純度不佳視為多樣性，而專業農民則會要求有較高的品種純度。

2.在種子發芽率的部分，不同種類的種子在不同地區及氣候採收的休眠期也不同，因而影響種子發芽的整齊度。例如在中國中緯度的河西走廊(酒泉)地區所採種的蘿蔔約有 2 個月的休眠期，運到台灣時，須存放約 1 個月去休眠性才能使用；但若在紐西蘭採種的蘿蔔，春天下種，秋天採收，運到台灣(此時台灣是夏季)，因為船運期及高低溫差等的差異，使得種子一運到台灣就已經解除休眠，發芽正常，立即可以販售使用。

為了行號的信譽都會做很嚴格的品質管控。但若遇到農民趕時間搶種，但種子未經測試時，則會由農民簽立切結書，不保證種子純度等相關風險問題。而若真的不幸出了問題，目前台灣賣方的處理方式仍是僅賠償種子費用，不賠償包括其他耕耘等人工及機器等的外部費用。

採種：

1.目前留原種的方式已改良為以單株單盆在溫室種植，好處是

很容易篩掉異型株(off-type)的母株，且不會受天候影響，種子採收率提高，留種面積下降。陳先生自留的種類當中有葉菜的「青梗白菜」「鳳山白菜」、「切葉白」、「特白莧菜」、「軟枝莧菜」、「紅莧菜」、「芹菜類」、「萵苣類」及為數不少的豆類，除了自行銷售外，也提供給其他種子行販售。

2.採種地部分，現在僅有少數種類在台灣採種，主要是在國外採種，國外部分包含南北半球及各大洲，包括紐西蘭、義大利、泰國、美國、越南及中國等地。在國外採種除了人力成本外，氣候也是重要因素，例如位處中國河西走廊的酒泉採種地，因為當地冬天嚴寒下雪，在夏天採種時溫度適合相對濕度低，幾乎沒有病蟲害且生長條件佳；原則上良好的種子生產地可以獲得品質相當好的種子，甚至於到了不需要噴灑農藥的情形。另外，隔離區範圍也是一大重點，很多國家的隔離區可達一兩百公里以上，大大降低種源污染，摻雜異質種子的可能性。



上圖：紐西蘭蘿蔔留種田。下圖：中國福山萵苣留種田。

委託的採種公司所能供應的種子品質差異很大，有些較落後國家的採種公司生產品質通常不是很好；但像在比較進步的地區如義大利、紐西蘭或美國的採種公司的生產流程都很完備，在下種、開花等

等時間都有一定的流程，但相較之下，其採種的成本也高出數倍。除此之外，委託採種也會遇到很多出乎意料的問題，例如陳先生幾年前在越南留空心菜時，恰好遇到泰國淹大水，種子大量缺貨，當地收購價格漲到原先的 2 倍左右，使得原來製作量 320 噸的種子，僅收到 1 噸多的貨，對之後的銷售造成相當大的影響。也有遇到工資大漲，而不得不換地採種的例子，例如前面有提到的酒泉，因為那裡開始進行大型建設，在短短三年間，當地的工資差了 10 倍，使得原先配合良好的廠商不得不將訂單推掉。

面臨的問題：

主要是缺工及銷量問題。在台灣，即使較高的工資仍然很難找到適合的工人。因此想要擴大在台灣的生產比例，困難度很高。另外就是種子銷量降低的問題，除了消費者肉食比例上升，蔬菜銷量較少外，現在很多農民都改買穴盤苗，而非使用種子種植，造成整體種子使用量下降，使得銷量降低。

新社農藥種子行自地方品種純化後，所販售的 OP 品種大約如下：

一、 台灣地方品種，新社自行純化留種，產地台灣

1. 蕹菜(空心菜)：白梗空心菜、竹葉種空心菜
2. 芹菜：青葉白骨、芹菜弄
3. 冬瓜：圓籽冬瓜(竹北地方品種)、芋冬瓜(竹北地方品種)
4. 扁蒲：花蒲(竹北地方品種)

5.蛇瓜：蛇瓜

二、 台灣地方品種，新社自行純化留種，國外採種

1.不結球白菜，鳳山白菜、青梗白菜

2.芥藍：黃花芥藍(竹北地方品種)

3.莧菜：特白莧菜、軟枝莧菜、紅莧菜

4.芥菜：竹北扁甲刈菜(竹北地方品種)、甜大菜(北部地方品種)、
包心芥菜、肉甲包心芥菜、中生大心菜、晚生大心菜(竹北地方品種)

5.菠菜：本地菠菜

6.萵苣：青葉萵苣,粉葉萵苣,尖葉萵苣

7.九層塔：九層塔

8.越瓜：肖瓜(竹北地方品種)

9.豆類：黑仁敏豆、白仁敏豆、粉豆、矮性長豇豆、花皮長豇豆、
紅花仁長豇豆、肥長豇豆、

10.蘿蔔：早生蘿蔔(竹北地方品種)、中生板葉蘿蔔(竹北地方品
種)、金交蘿蔔(竹北地方品種)、梅花蘿蔔(竹北地方品種)

三、 引進品種，新社自行純化留種，國外採種

1.萵苣：福山萵苣、直立萵苣

2.不結球白菜：切葉白菜

育出好品種是最好的選項

最近的研究顯示英國花在植物育種的經費，每 1 英鎊的經濟效應高達 40 英鎊。根據 Mylnfield 研究部門(Mylnfield Research Services, MRS)負責人 Nigel Kerby，任何國家如果有發展農業的野心，投資植物育種是非常重要的。

但是，Kerby 到 Dundee 參加農業經營者會議，對英國現在的植物育種能力是否良好，公開表達他的憂心，他說：「很難找到具植物育種經驗的人」。

他認為需喚醒政府對糧食充足的重視。植物育種在這方面舉足輕重，因為透過育種增強抗病性、改進養分吸收效率，可以提高產量、降低成本。

他表示增加糧食生產，迄今為止最可行的方法是植物育種，而其他方法，例如增加種植面積就很有限。

MRS 銷售 James Hutton 研究所 (James Hutton Institute，原為蘇格蘭作物研究所 Scottish Crop Research Institute) 所育成的品種。育種家 Nikki Jennings 說明最新的覆盆子育種。

在最新的覆盆子育種中，使用基因定序篩選出抗根腐病的新品種。

Nikki Jennings 表示這個技術大大減少育種所需的時間。使用這個新技術所育出的第一個抗病新品種將於今年開始進行果實生產試驗，

試驗中將會觀察抗病性及其他例如果實尺寸等的性狀。

農夫也有聽聞泥炭苔及椰纖的問題，也就是在塑膠溫室栽培莓果類的主要介質出了問題。

這些材料是由 Bulrush 公司出售。該公司的 Neil Bragg 表示，現在的椰纖供應相當勉強。因為貨源主要來自印度 20 年前的廢舊產品堆中，但目前庫存已蕩然無存。他同時也擔心中國在市場上越來越強，尤其運到中國的運輸成本遠遠低於到英國，英國很可能會買不到。

某些重要超商反對生產者以泥炭苔為主要栽培介質；Bragg 是此立場的關鍵人物。超商認為泥炭苔無法「永續」。他指出，愛爾蘭每年約採 60 萬立方公尺的泥炭苔，只有 1/5 為園藝使用，其餘的用在愛爾蘭發電廠上，而「我們沒有聽到有人反對用來發電」。

資料來源：

<http://www.scotsman.com/business/food-drink-and-agriculture/breeding-the-best-is-the-best-option-1-2118447>

美國的有機種子外銷墨西哥

美國和墨西哥的政府、產業協會和產業代表在 2011 年 10 月 21 日

於墨西哥的 **Merida** 開會，擬解決美國有機種子外銷墨西哥所遇到的問題，以期找出可能的解決方案。

墨西哥已有相當大的農地轉向有機農作物生產，尤以生產蔬菜為大宗，而其種子則依賴外國的供應。

美國種子貿易協會掌管種子健康和貿易的高級主管 **Ric Dunkle** 表示，美國是墨西哥有機種子的大供應商及最終產品的重要客戶：「一般而言，美國的種子公司供應墨西哥農民有機種子，使用有機種子符合美國國家有機計劃(**NOP**)的規定，因此美國商人可以購買驗證過的有機農產品，在其商店出售」。

然而從 **1995** 年開始，墨西哥政府要求所有進口到該國的種子須經殺菌劑處理，這與有機種子的概念和準則完全背道而馳。

Dunkle 解釋：「這在當年其實不是什麼大問題，但在過去幾年內，因著有機產品需求的增加，對這方面的要求也越來越多，美國方面希望墨西哥的進口種子處理要求，也能同時符合美國的有機種子驗證程序」。

墨西哥有機農夫現在面臨的問題是：符合有機農業規定的種子嚴重地短缺。

Dunkle 表示：「有些種類的種子可以使用生物殺菌劑殺菌，但這不是所有種類皆可使用的解決方式，且墨西哥政府所規定的熱水處理方

法會傷害種子，使得發芽率陡降」。

這次會議將此產業的所有參與者集中起來，討論現今的規則、法條是否需要修訂、所面臨的問題，以及如何解決這些問題。

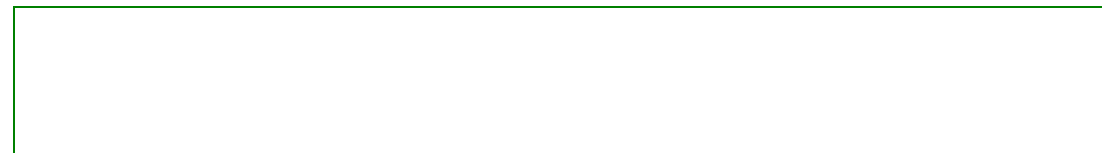
Dunkle 表示：「本次會議讓我們能更加瞭解墨西哥的有機生產體系及法規的運作，也更加瞭解植物檢疫系統會如何影響種子品質。這次會議是雙贏局面，美國種子公司出口量大增，而墨西哥農民則有更多的有機種子可買，也就是有更多的有機農產品賣回美國。未來，我們將努力督促種子處理公司，將另一種種子處理方法送給墨西哥農業部審核。而在此之前，我們需要將這個進程對美國農部的動植物檢疫局 (APHIS)、農業運銷司(AMS)及駐紮在墨西哥城的部長級參事闡明，且與之合作以加速進展」。

美國種子貿易協會在 APHIS 的幫助下，已經發展出一套方法，可讓種子在符合墨西哥的檢疫要求下，未經處理且能通過驗證。這項提案目前正由墨西哥當局審核中。

墨西哥當局同時還表示，萵苣類等有些作物的種子已經不需要殺菌劑全面處理，且同意列出不須處理的種子清單。

資料來源：

http://www.seedquest.com/news.php?type=news&id_article=21897&id_region=&id_category=&id_crop=



電話：02- 3366 4770

傳真：02- 2365 2312

本版網址：<http://e-seed.agron.ntu.edu.tw/0170/20170.pdf>