

過期電子報

本報資訊訂閱辦法

植物種苗電子報

每月10、25日發行

贊助單位：農委會農糧署

發行單位：台大種子研究室

種苗品種

種苗市場

種苗法規

種苗科技

第0186期 2012-11-25 第二版 搜尋本網站 全國種苗商名錄



種苗市場

印刷版

- [種子界要人看產業的變遷](#)
- [品種博覽會：家傳、遺產、交配種及基改](#)

專輯

- [反對專利納入植物研發](#)
- [種子自主權：牛糞傳奇與希娃傳奇](#)

版權聲明

Viewed in IE

發行人：郭華仁
執行編輯：吳欣俞
電子信箱



種子界要人看產業的變遷

世界上有幾個區域的種子市場在接下來幾年內將持續成長，會提供新的機會，這是種子產業必需要注意的。金磚四國—巴西、俄羅斯、中國及南非，顯然是經濟成長的地區，同時也帶動了種子產業，而且其成長還會繼續下去。此外在非洲，有許多國家的成長也不錯，如奈及利亞、利比亞、埃及與坦桑尼亞，但也有一些意軍突起的，如厄利垂亞Eritrea以及衣索比亞。在中亞必須關注的是幾個稱作「斯坦」國家，尤其是土庫曼斯坦、阿富汗斯坦、烏茲別克斯坦及吉爾吉斯斯坦。在南美國家，成長最好的則是阿根廷、智利、巴拉圭及烏拉圭。

亞洲的蒙古、伊拉克及巴布亞新幾內亞的成長都不錯。然而經濟成長並非等同種子產業的擴張。當然我們希望當一個國家的GDP開始成長後，會投資到農業，更尤其是種子業。但在建立一個對種子業友善的環境之前是需要花費一段時間的，因此國際種子聯盟(ISF)將會透過世界種子計畫，協助這些國家。ISF是這個計畫的創始者，該計畫在開發中國家中，尋找對開發有利的監管環境，有很好的斬獲。由於種子產業內各部門成長的突破，顯而易見的，生物科技將持續成長。預計至2015年將有10個國家加入基改作物的商業生產。同樣的，我們將會看到種子處理或種子強化技術持續的成長。這些重要的工具，是我們對抗許多全球性挑戰時，非常急迫需要的。

我們也將看到新興的非生物抗性育種焦點，如乾旱、鹽害及澇害。現在這方面的育種已投注了許多努力。但在氣候變遷的影響下，我們看到一些非常強大且有前瞻性的公私營部門合作關係，這在未來也只會持續增加。隨著生物多樣性的國際條約及公約的進行，再者，最近通過的「名古屋議定書」，取得植物種源及技術上的行政負擔，將是種子公司的另一項挑戰。

過去把使用自花授粉作物與開放授粉等固定種作物，轉化成爲雜交一代的交配種作物，這個趨勢將會持續下去。再者，隨著過去其他作物都採取這樣的轉換，交配種種子生產的專有話將跑到其生產最有效率的特殊地區。

產業變遷比過往更加快速，科技突飛猛進而且世界正在縮小。在其他部門將會看到更多的整合。另一方面，較大的公司不願意處理太多不同的產品，因此她們放棄了一些盈利較少的作物，但卻引起了中小型育種公司有趣的成長可能性。

種子產業的前十大公司掌握了整個種子市場的百分之30-40%(編註：應該是已高於七成)。在其他產業，如製藥、IT或作物保護，前十大公司佔全球市場高達80-90%，因此在這方面，種子部門仍十分分散。由於市場變遷及動蕩地相當快速，將來在種子部門存活下來的公司，必須是可以預見未來，適應且歡迎改變的。技術與全球化的迅速發展同時意味著，公司之間必須願意攜手合作，繼續保持增長。

本文是ISF秘書長Marcel Bruins的意見。

資料來源：http://www.seedworld.com/index.php?option=com_content&view=article&id=521:giant-views-seed-world-september-2012&catid=94&Itemid=286

品種博覽會：家傳、遺產、交配種及基改

今年美國第二屆全國家傳博覽會(National Heirloom Exposition)主要的內容是純淨食物運動、家傳蔬菜與反基改行動。

本次博覽會於9月10-12日在Santa Rosa舉行，歌頌著不完美與驚奇。許多人參與後才瞭解有時候瑕疵的果實味道才最爲甜美。有長出贅瘤的南瓜、凸刺的小黃瓜與「食人族」的茄子(Cannibal tomato，茄子的一種，味苦，傳說吃人肉時做沾醬用)。會場展出藍色的Hopi與Seneca Blue Bear Dance玉米、五彩繽紛的 Inca玉米；而基改玉米是不會有人想擺在餐桌上的。

事實上，不論在家傳博覽會或加州37號提案，基改作物都是頭號敵人。後者在加州11月的投票中要求食品廠商標示所有帶有基改成分的食品，是最熱門的議題。博覽會主辦人，Petaluma種原庫主任Paul Wallace說：「家傳品種從一開始就存在，任何人都可以拿種子去種，然後收穫食物。但基改作物就不行；基改公司把大自然當作其專利，剝奪我們生產自己的食物的權利。基改食物僅僅出現十

幾年，我們仍不能確定它是否會導致健康問題。如果有人想要吃GMO食品，應該得到充分的資訊後才去選購。」

家傳概念早在1950之前就已興起。當年交配種(雜交一代)開始廣泛使用於企業化農場。家傳品種是自行授粉，藉助鳥、蜂、風及其他自然的力量繁殖下一代。農民可以互換種子，或是每年留種；商業生產的農民常認為這些種子較貴、產量較少，或是較不易運送。因此總是由精品店或有機農場生產，並且在商店中賣價更高，但卻是後院園丁的最愛。

植物育種家、農場主人或園丁可以拿兩個或更多個家傳品種來雜交，培育出自己認為最好的番茄。Baia Nicchia有機農場的Fred Hempel是育種家，他跟Seeds of Change公司以及舊金山區附近的廚師們攜手合作開發品種，如‘Blush’番茄；這品種出現到現在不會超過50年，但還算是家傳番茄，並不是交配種。‘Blush’番茄有著家傳品種的所有性狀，自行授粉的後代與親本十分相似。

有些人把家傳品種也稱為「傳統heritage」品種，如‘Green Zebra’。這是由Everett Washington的Tom Wagner經由交配四個不同的家傳番茄雜交所研發而出，於1983年推出，也算是家傳，但他稱之為「傳統」。最近Jim Meyers與美國俄勒岡州立大學研究生進行國內野生番茄品種的雜交，培育出漂亮藍色的‘Indigo Rose’番茄。這品種營養成分與一般番茄相似，但更含有花青素，等同於紅酒與藍莓的健康色素。



<http://goo.gl/TwtrF> (‘Indigo Rose’番茄，Oregon State University)

‘Indigo Rose’、‘Blush’與‘Green Zebra’經由傳統植物育種技術育成，並非基因改造。其基因多樣性是經由交配野生品種與馴化植物而來。這是很重要的，尤其當氣候變遷是一大問題時，多樣性可以擴大其適應範圍。這要的工作可能需要耗費數年的工作時間，不確定性也很高。培育者在自然的週遭工作，無法精確地控制哪些基因能傳遞給下一代。所以常出現意外，野生的堂兄弟，培養好幾代才能研磨出完美的番茄。目前‘Indigo Rose’、‘Blush’與‘Green Zebra’的種子已上市，可以讓家庭園丁種植。隨著時間推移，它們或許可以被列入家傳的寶殿。

在超市中看到的許多番茄都是交配種，其身上的基因由兩個親代各由提供一半。交配種儘管可以留種及種植，但下一代可能不再如此美味。交配種的育成常注重外觀完美，保存期限也很長，但也往往喪失了美味。而其親代常是商業機密，因此農民必須持續回購種子。由於育種過程是爲了美化外觀，是否美味已是不大重要了。事實上，**Science Magazine**最新的研究解釋培育帶有深綠色斑點的番茄，其糖分及風味都較差。

雜交配種與基改品種也不同。基因改造是育種家把他們想要有的特定性狀的基因插入番茄，這個基因可能來自其他物種。基改的最初目的是讓作物不易得病，產量更高，看起來似乎是不錯的構思。

然而許多國家已經開始反對在食品製造及農業中使用基因改造技術，因爲他們認爲對於環境及人類健康有著不可接受的風險。這些國家也認爲基改作物對於農民不公平，也不永續。當基改番茄首度於1994年推出，四年後就消失了。在農業部門中基改作物種類不多，常見的是玉米及大豆，使用在加工食品及企業化畜牧場中飼養牲畜。

隨著時間演變，孟山都公司幾乎就是基改作物的代名詞。基改作物成爲他們的智慧財產權，它們通常不賣給一般家庭栽培，若農民留種種植則侵權違法。若來自附近農場基改品種交叉授粉到你的作物，孟山都可以以專利侵權的名義向你收取費用。孟山都起訴農民最著名的案件，是加拿大農民Percy Schmeiser 遭孟山都起訴的故事。<http://gmo.agron.ntu.edu.tw/cases/Schmeiser.htm>)

加州37號提案的投票在今年11月舉行，要票決基改食品是否必須標示；美國其他地區都會加以關注。有機農民認爲要對抗企業巨人是相當困難的，但在家傳博覽會上則較爲樂觀。(編註：投票結果以反對票數53%，贊成基改標示者47%而宣告失敗。

<http://gmo.agron.ntu.edu.tw/GMOmain19.htm#12-11-10.2>)

資料來源：<http://blogs.kqed.org/bayareabites/2012/10/05/heirloom-heritage-hybrid-and-gmos/>

[訂閱辦法](#) [版權聲明](#)