種苗市場

- [有機種子產業何去何從?](#)
- Olericulture.org 有新的辣椒出版資源

有機種子產業何去何從?

因為驗證規章可能改變，如何改變會影響到美國有機種子業者是否會面臨生產決策的困難抉擇。

水果、蔬菜和穀類的生產是否需要使用有機種苗，才能視為「正港有機」？這個問題到現在仍未有定論。美國農部的國家有機計劃 (National Organic Program, NOP) 的規則允許驗證過的有機種植者在確定無法取得有機種子後，可使用非有機(慣行農法取得，未經處理的)種子。

在國家有機計劃所擬定之指導草案，第 205.204 條聲明中指出：「如果在有機生產中，市面上無法以適當的形式、品質及數量提供有機種子及種苗，那麼在驗證時，可接受使用非有機的種子及種苗。但價錢不列入考慮」。

美國 2009 年有機水果和蔬菜的銷售較前一年成長了 11%，佔有機食品銷售總額的 38%，價值 266 億美元。雖然有機食品僅佔當年度全美食物銷售總額的 4%，但有機食物的市場較去年成長 5.1%，而食物的總市場僅較去年成長 1.6%，毫無疑問可見消費者對有機食品的需求增加。雖然如此，但這不表示有機種子的需求量也會上升。

消費者不在意有機種子

當消費者在堪薩斯市的雜貨店買了一袋有機胡蘿蔔，或是他們在農民市集直接向農民購買有機草莓，他們不大可能知道或關心手中的產品是否以有機種子種植生產。

鄰近威斯康辛州 Madison 的 Vermont Valley 社區協力農場每年提供農場 2000 名會員大約 1300 箱有機產品，而業主 Barb Perkins 表示他們所有的會員都知道所收到的產品是有機生產的，但沒有任何一位成員問過他們所收到的蔬菜水果是不是用有機種子生產。

儘管消費者可能對是否使用有機種子不甚瞭解，但大部分的有機農夫希望自己的種植體系能用到有機種子。然而目前市面上，有機農夫無法買到所有想種植種類的有機種子產品。

生產有機種子所需要的支援

有機種子聯盟(Organic Seed Alliance)是個研究和教育的機構，目標是支援農作物種子的遺傳資源的倫理學發展和管理工作。最近，有機

種子聯盟公佈其「國家有機種子」計畫的報告。報告中指出：「即使有機產業成長快速，有機種子行業仍尚未迎頭趕上滿足需求。合格生產的有機種子供應量有限的原因有很多，包括公部門縮減植物育種計劃、私人的種子公司產業缺乏整合投資、以及對於執行 NOP 指令要求有機種苗的分歧意見等等。」

Enza Zaden 集團內的 Vitalis 種子公司成立於 1994 年，是美國第一家專門為有機農業育種、生產、清理和銷售高品質有機種子的公司。Vitalis 業務開發經理 Erica Renaud 同意政府不太支持有機育種，她說：「有機育種缺乏基礎建設」。

傳統育種需要育種家多年的時間才能育出新品種，育出後再生產到足夠的種子以供商業化生產使用。除了一般培育新品種所用的時間外，有機種子生產商必須遵守有機栽培的特定準則。若要讓像 Vitalis 這樣的公司覺得值得投資時間和金錢來生產有機種子，必須有誘因才可能。Renaud 看到 NOP 規則變化的脈絡，NOP 未來有可能要求有機農夫逐年增高使用有機種子的比例，這點是鼓勵更多美國種子產業投入有機種子業開發的重要催化劑。

High Mowing 有機種子公司總裁 Tom Stearns 贊同 Renaud 的評估，他說：「我寄望規則發生變化，這樣就能有更清晰的種子規則，有利於整體有機種子產業的發展，將有助於刺激此行業成長，對大家都很好！」

Stearns 的公司成立於 1996 年，公司總部設在佛蒙特州的

Hardwick，在成立時，他自己種植和銷售 28 個品種。現在，High Mowing 有機種子公司提供給家庭園丁和農夫共約有 500 個老品種、固定品種和雜交品種的蔬菜、果樹、草藥跟花卉種子。Stearns 表示其中約 80% 的種子是銷售給有機農夫使用。

他擔心 NOP 規則改變之後，想要種的品種若沒有有機種子，而必須使用非有機種子時，有機農民的書面工作會增加。他表示：「重點仍懸而未決，如何讓農民落實使用，而非增加他們的負擔才是關鍵。」

Barb Perkins 和她的丈夫 David 覺得可以從慣行農法種子換成使用的有機種子時，就會更換。她說：「每年我們都會打聽有機種子的狀況，看看什麼是可用的。有沒有符合所有我們想要的品質標準？」

種子須能提供更多額外的利益

據 Stearns 所言，有機種子成本較高對於大多數果樹和蔬菜農夫而言，並非問題，因為有機農夫能從中獲取溢價。Perkins 同意這樣的說法，但也補充說到，有機種子必須能有額外的好處，才能吸引人。

荷蘭的 Bejo Zaden 公司內一家座落在加州 Oceano 子公司，Bejo 種子公司總裁 Mark Overduin 知道，有機農夫正在尋找有機種子的額外特性，他說：「我們預估能提供更多附加的好處，例如適應能力更廣、整體免疫系統更強，根系吸收養分的能力更強效能更高」。

有機農民和那些使用有機產品的消費者想要使用有機種子的動

機，可能來自有機種子的品種可為消費者健康帶來額外的好處。例如，一種新品種的紅色高麗菜可能因為含有較多的抗氧化劑，使得營養較其他品種更多。

Stearns 和 Renaud 都表示歡迎更多的有機種子公司加入市場競爭。Stearns 說：「我看到一個成長空間高達 90% 的巨大市場。我需要更多的競爭！」

在美國，有機種子生產的動力無論是來自於國家有機驗證法規的改變、消費者要求有機生產需用有機種子、亦或是因為有機種子特殊的性狀而使用，現實的情況是有機種子業還處於起步階段，在未來幾年將繼續蓬勃成長。

有機農夫的規則

美國農部國家有機計劃建立有機作物生產驗證的指導方針。根據 2011 年 6 月發出一項指導草案，有機農民可以使用非有機種子種植驗證有機作物，但這項豁免僅限於沒有適當的形式、品質或數量的有機種子在市面上時才適用。

可使用非有機種子的理由如下：

形式上的考慮：該非有機苗具有特殊的性狀或市場特色，如收穫日數、

顏色、味道、重量或大小，以及抗病蟲害的能力。以胡瓜爲例，慣行農法的種子品種，可能較現有有機種子品種能長出更大、更健康的果實。

品質上的考慮：該非有機種子的發芽率、種子包裝內的雜草種子比率、種子的壽命和穩定性及抗病蟲害的能力都較好。

數量上的考慮：可用有機種子數量不足。

有機農夫必須保留文件，向 NOP 驗證代理人證明他們已經找過至少三個種子商，詢問他們是否有賣有機種子品種。

資料來源：_

http://www.seedworld.com/index.php?option=com_content&view=article&id=417:sw-oct2011-organic&catid=68&Itemid=122

Olericulture.org 有新的辣椒出版資源

蔬菜雜誌 Olericulture.org 的辣椒種類最近納入了 341 個資料來源。辣椒是茄科 *Capsicum* 屬植物的果實。辣椒起源於美洲，至少在 9500

年前就已是人類飲食的一部分。

蔬菜學是關於蔬菜培育和生產的科學和技術。[蔬菜研究雜誌 Olericulture.org](#) 為這門學科提供了廣泛的作物資源，內容包括關於傳統上溫帶常見蔬菜及熱帶常見原生蔬菜的資料蒐集。

商業利用的辣椒大多屬於茄科的 *Capsicum frutescens*，剩下的則多屬 *Capsicum annuum* 和 *Capsicum chinense*，這些所謂的辣椒內含有辣椒素(capsaicinoids)，相關商業品種包括 cayenne 和 tabasco 等。現在，[Olericulture.org 的辣椒種類](#) 資料庫囊括了 341 個挑選過的資源，以提供關於辣椒且品質良好的資料。

[Olericulture.org 蔬菜作物類別](#) 中的一般辣椒章節內提供有關辣椒生產的資料，其中包括種植、病蟲害、採收、採後、儲藏和市場經營等方面的資料；該資料庫最突出的是古老作物辣椒的創新使用網頁，資料來自普渡大學新作物和植物產品中心(Purdue University's Center for New Crops and Plants Products)。其內容涵蓋了歷史、植物學、育種、辣味和多樣化的辣椒色素(包括甜椒、青椒和辣椒等)。辣椒素(capsaicinoids)是僅存在於 *Capsicum* 屬的生物鹼。辣味的程度通常是以「Scoville Heat Units」表示，度量標準歷來是由感官測試所定，目前已由 HPLC 等儀器測量所取代。新墨西哥州立大學負責維護辣椒研究所(Chile Pepper Institute, CPI)的網站，CPI 是一個以研究為基礎的非盈利性國際組織，致力於與辣椒相關的教育、研究和蒐集相關資料。

[Olericulture.org 的辣椒研究章節](#) 提供關於辣椒的科學資料，以及連

結到同行評審的論文、期刊文章、論文、出版書籍、摘要及其他近期關於辣椒研究的學術文獻，裡面的學術文章包羅萬象，例如包括了「澱粉化石與辣椒在美州的馴化和擴散(Starch Fossils and the Domestication and Dispersal of Chili Peppers (*Capsicum* spp. L.) in the Americas)」，該文章中以澱粉形態(各屬不同)差異為手段，以考古學的角度來鑑別辣椒，來追溯其馴化和擴散途徑。本章節也收錄一篇有關辣椒果實內辣椒素及其類似物在細胞內位置的文章，文章指出其細胞原生質體內所累積的 capsaicinoid 是累積在液胞中。另一篇文章是「野生蜂之覓食辣椒花和對異花授粉可能產生的影響(Foraging Behaviour of Wild Bees at Hot Pepper Flowers (*Capsicum annuum*) and its Possible Influence on Cross Pollination)」，內容顯示本地種的小蜜蜂能夠有效的為辣椒花授粉，而其覓食區小，此乃辣椒和甜椒經常種在一起，卻還能夠維持遺傳特異性的重要原因。

Olericulture.org 自 1996 年開始出刊，目標是成為一個蔬菜學的全面性網站和引用權威，本站最近剛再版且管理方式也剛更新。

Olericulture.org 很歡迎用戶加入自己或自己公司的資訊；此外，網站也維持穩定的 RSS 數量，使用戶能夠訂閱站內喜愛的主題，

Olericulture.org 也有 Twitter 帳號([Twitter account @Olericulture](#))，目前擁有 2616 個 Twitter 用戶和 104 個後續者。

資料來源：<http://www.prweb.com/releases/2011/12/prweb9012105.htm>

傳真：02- 2365 2312

本版網址：<http://e-seed.agron.ntu.edu.tw/0165/20165.pdf>