



Crop Biotech Update

A weekly summary of world developments in agri-biotech for developing countries, produced by the Global Knowledge Center on Crop Biotechnology, International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications SEAsiaCenter (ISAAA).



ISAAA委託《中國生物工程雜誌》編輯部進行《國際農業生物技術週報》(中文版)的編輯和發佈(www.chinabic.org)

本期導讀

2010-7-2

新聞

全球

[農業生態耕作改進全球糧食安全](#)

非洲

[尼日利亞科技部長支援生物技術](#)

[伯基納法索農民獲優質種子](#)

美洲

[美國轉基因作物種植面積有所增加](#)

[巴西農業繁榮發展](#)

[延長水果貨架期的酵母基因](#)

[在海水中生長的能源作物](#)

[小麥開花與耐寒的聯繫](#)

[伊利諾斯大學免費對抗草甘膦水麻進行測試](#)

[氣候變化將使植物病害加劇](#)

[研究顯示細胞不分裂可導致果實更大](#)

[抗細菌病原體的DISPERSINB®技術](#)

[英研究植物基因組](#)

[孟山都向美國EPA申請對Genuity玉米採用RIB方法](#)

亞太地區

[澳大利亞OGTR批准對轉基因小麥和大麥進行限制性釋放](#)

[澳大利亞對番茄黃化曲霉病進行防治](#)

歐洲

[LIFEWATCH: 瑞典生物多樣性網路資料庫](#)

[科學家發現生長和發育之間直接聯繫](#)

[轉基因水稻二期項目](#)

研究

[大麥飼用性狀的變化與遺傳性研究](#)

[波動環境中擬南芥FLC基因季節性表達的穩定性控制](#)

[木薯儲藏根收後生理性變質的抗性研究](#)

[公告](#) | [文檔提示](#)

<< [前一期](#) >>

新聞

全球

農業生態耕作改進全球糧食安全

[\[返回頁首\]](#)

在6月21-22日布魯塞爾舉辦的“農業生態學方法幫助全球實現2050年糧食需求”國際會議上，與會專家呼籲國際社會重新考慮現有的農業政策並創建生態農業。農業生態耕作方法包括：農業林業（樹木與作物混種）、生物控制、水收割法、綠色肥料法、混種和牲畜管理。

“政府和國際機構急需促進生態農業技術以增加糧食產量並保護氣候。”聯合國的Olivier De Schutter說，“全球現在有十多億饑餓人口，氣候面臨巨變，必須使用可持續的技術。”會議期間討論了發展農業生態方法的政策和可持續的農業模型。

新聞請見<http://www.un.org/apps/news/story.asp?NewsID=35105&Cr=food+production&Cr1>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

尼日利亞科技部長支援生物技術

[[返回頁首](#)]

在六月舉辦的非洲農業生物技術開放論壇(OFAB)上，尼日利亞科技部部長Muhammed Ka'oje Abubakar表示，支援在農業中應用生物技術以促進該國糧食生產。

“生物技術有助於育種者獲得一些通過傳統雜交無法得到的改良的作物和牲畜。”

部長說。他代表科技部承諾使用農業生物技術戰勝饑餓，同時也認為，該國對生物技術知識的認識水準還很有限，媒體應該向公眾多傳達相關資訊。

更多內容請見<http://allafrica.com/stories/201006280228.html>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

伯基納法索農民獲優質種子

[[返回頁首](#)]

聯合國糧農組織（FAO）在種植季來臨前向伯基納法索的10萬貧困農民提供了優質種子。FAO的全球資訊與早期預警系統提示，在西非的荒蕪草原有超過100萬人面臨饑餓，2009年穀物因乾旱而減產。

上述專案由歐盟資助，希望通過供給農民優質種子推動當地種子穩定繁殖。伯基納法索南部灌溉區的900個種子生產者也獲得了資助。“生產水準高的地區可以補給缺少種子的地區。”FAO駐伯基納法索緊急事件協調員Jean-Pierre Renson說，“這樣可以填補高風險地區的虧空。”

FAO新聞稿請見<http://www.fao.org/news/story/en/item/43137/icode/>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

美國轉基因作物種植面積有所增加

[[返回頁首](#)]

轉基因作物在美國的種植面積持續高速增長。美國農業部經濟研究局在7月1日發表的報告《美國遺傳工程作物種植情況》中指出，具有抗除草劑性狀的遺傳工程大豆和棉花已經成為該國種植最廣泛的作物，其次是抗蟲棉花和玉米。報告中的2010年資料如下：

- 2010年轉基因大豆種植率為93%，比2009年的91%有所上升。
- 2010年轉基因棉花的種植率從2009年的88%上升為93%。
- 2010年轉基因玉米種植率從2009年的85%提高到86%。

報告中還包括自1996年開始種植轉基因作物以來，抗除草劑和抗蟲作物的種植率資料，以及對農民種植轉基因作物的抽樣調查結果。

報告請見<http://www.ers.usda.gov/Data/BiotechCrops/#2008-7-2>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

巴西農業繁榮發展

[[返回頁首](#)]

一份小型報告《巴西農業》近日發表在拜耳作物科學公司網站上，描述了巴西如何通過出口貿易、健全的農業、豐富的产品、利用和擴展新技術，從而成為拉丁美洲一個以經濟為主導的國家。

巴西已經成為世界上最大的糖、咖啡、大豆、牛肉、家禽肉、乙醇、橙汁和煙草供應國。為支持該國經濟發展，拜耳作物科學通過甘蔗技術中心開發轉基因甘蔗品種，力爭開發出高糖含量、高乙醇生產效率的品種。甘蔗是生產可再生能源最有效的作物。另外，一些現代技術也被用於改良出口商品。

拜耳作物科學公司巴西市場總監Arturo Peyloubet說：“巴西非常善於接受能夠促進產量的新技術，這從巴西農民對新種子和優質雜交品種的種植速度上可以表現出來。”

報告請見http://www.bayercropscience.com/BCSWeb/CropProtection.nsf/id/EN_Editorial_Service_Issue_14_Brazil

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

延長水果貨架期的酵母基因

[[返回頁首](#)]

普度大學開展的一項研究揭示了番茄保鮮期可長於一周的原因。Avtar Handa教授發現一種酵母基因能夠刺激番茄產生一種化合物—亞精胺，延緩其衰老和被微生物降解。Handa表示有可能將這種化合物轉化到其他水果中，以延長它們的貨架壽命。Handa的合作者、美國農業部農業研究局的Autar Matoo在早些時候已經發現，像亞精胺這種多胺可以改善番茄的營養和加工參數。他說：“貨架壽命是任何一種產品所面臨的主要問題，尤其對於南亞和非洲而言，因為這些地區無法提供可控的貯存環境。”

兩位科學家將繼續研究多胺如何控制水果的生物學功能。

新聞請見<http://www.purdue.edu/newsroom/research/2010/100628HandaTomato.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

在海水中生長的能源作物

[[返回頁首](#)]

開發生長在貧瘠地帶（例如遭鹽分破壞的地帶）的作物，是利用作物作為可再生能源的關鍵。高粱、柳枝稷等是生物燃料和電力生產的理想的生物量來源。能源作物公司Ceres Inc.將這些植物在海水上培養，來自太平洋的海水中含有高濃度的各種鹽類混合物。

“土壤中的鹽分和其他限制生長的物質阻礙了作物的生產，我們的試驗幫助作物克服鹽的影響。”Ceres首席科學官Richard Flavell說：“改良的能源作物將使生物能源產業突破慣有思維模式的束縛。”

新聞請見<http://www.ceres.net/News/NewsReleases/2010/06-30-10-News-Rel.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

小麥開花與耐寒的聯繫

[[返回頁首](#)]

加州大學大衛斯分校的小麥遺傳學家Jorge Dubcovsky及其來自俄亥俄州立大學、匈牙利大學的同事正在研究小麥和大麥品種中開花和耐寒的關係。長時間暴露在冷空氣中可以加速開花（稱為開花促進法），還可以使小麥更好的抗凍（稱為冷適應法）。

研究顯示，當主要開花促進基因VRN1在葉中表達時，將導致耐寒基因表達的下降。在秋季，當植物的VRN1水準低時，耐寒基因啟動，幫助植物開啟冷適應回應。

“然而當春天出現冷空氣時，由於葉中VRN1基因的存在，使耐寒基因回應甚微。”Dubcovsky說，“這避免了不必要且高耗能的冷適應回應的開啟，因為溫暖的春天就要來臨。”

文章發表於Journal of Plant Physiology。

新聞請見http://www.news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=9545

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

伊利諾斯大學免費對抗草甘膦水麻進行測試

[[返回頁首](#)]

伊利諾斯大學(U of I)目前正在提供抗草甘膦水麻免費測試服務。伊利諾斯州的水麻生產者可以將水麻樣本送到U of I免費檢測其抗草甘膦除草劑、原卟啉原氧化酶(PPO)和乙醯乳酸合酶(ALS)抑制劑的抗性。

“我們猜測在伊利諾斯的很多地區能夠找到具有抗性的生物型。”U of I雜草專家Aaron Hager說。他還認為，如果在某一環境條件下適當使用草甘膦，並且草甘膦活性能夠保持，那麼在一些被草甘膦控制的植物旁邊存活下來的植物就會具有抗性。

更多資訊請見<http://www.aces.uiuc.edu/news/stories/news5273.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

氣候變化將使植物病害加劇

[[返回頁首](#)]

由人類活動引起的大氣結構的改變在將來可能對植物病害起到負面作用，研究人員預計到2050年的二氧化碳水準可能達到工業化之前的二倍。面對這種情形，必須促進糧食生產以滿足世界人口增長的需求。伊利諾斯大學副教授Darin Eastburn研究了高二氧化碳、臭氧和大氣溫度對三種重要大豆病害的潛在影響。

“在二氧化碳水準高的情況下，植物長得更快更大，將擁有稠密的冠。”Eastburn表示，“稠密的冠有利於一些病害的發展，因為它需要更高的濕度生長，所以光照水準降低、空氣流通下降，這促進了很多植物病原體的生長和孢子形成。”

Eastburn的研究有利於幫助農業面對這一問題，並幫助植物病理學家、植物育種家、農學家和園藝學家設計環境變化下病害管理的策略。

新聞稿請見<http://www.physorg.com/news196598637.html>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究顯示細胞不分裂可導致果實更大

[[返回頁首](#)]

普度大學的Peter Hirst教授發現一些Gala果樹的蘋果體積和重量大於其他蘋果的原因是它們的細胞不分裂。這一新品種被稱為Grand Gala，與普通的Gala蘋果比，它的重量和大小分別高出38%和15%。

Hirst發現Grand Gala與普通Gala的細胞數量基本相同，然而細胞體積更大，他將這一現象解釋為核內複製。Grand Gala細胞內的DNA雖然進行複製，但細胞卻不分裂，因此持續變大。有一些基因可能對上述現象負責，但這些基因能否增加其他品種蘋果的大小還不得而知。

新聞稿請見<http://www.purdue.edu/newsroom/research/2010/100630HirstGala.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

抗細菌病原體的DISPERSINB®技術

[[返回頁首](#)]

Kane Biotech開發了一種能夠抵抗主要作物細菌病的新方法，並推廣給農民。包含DispersinB®-抗生物膜酶的轉基因植物能夠抵抗植物病原菌，因為它們可阻斷和干擾生物膜。

“這一新應用對於大量減少馬鈴薯、番茄和木薯等作物的產量損失具有潛在價值。”Kane Biotech總裁兼首席執行官Froehlich先生說。

新聞請見http://www.kanebiotech.com/press_releases/press_release062910.htm

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

英研究植物基因組

[[返回頁首](#)]

植物基因組的一個重要特徵是存在大量的複製和刪除現象，這是植物在生長發育過程中適應極端環境變化和生物脅迫的一種重要手段。英國Kentucky大學農業學院的Seth DeBolt以擬南芥為模式植物研究了自然條件變化對植物基因組複製和刪除的影響。

研究人員向擬南芥噴施了植物防禦激素水楊酸，並調節相應的噴施濃度和環境溫度。他們培育了5代作物，並在每代作物中選擇出產量最高的植株，同時在每代作物中隨機選取3個植株與相應的參照作物進行了對比。DeBolt發現拷貝數變異能穩定的遺傳給下一代植物，其中約有400個基因發生了變化，這表明植物可能發生了基因複製和刪除現象。

DeBolt說：“這是植物內在的穩定性，它能應勢做出相應改變。儘管這僅是植物適應變化的一個步驟，但這仍是一個令人吃驚的結果。”

詳情請見<http://www.kentuckyagconnection.com/story-state.php?Id=487&yr=2010>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

孟山都向美國EPA申請對Genuity玉米採用RIB方法

[[返回頁首](#)]

孟山都宣佈該公司向美國環保署提出申請對Genuity® VT Double PRO™採用5%的refuge-in-the-bag (RIB)方法。這種玉米是兩種轉基因玉米的雜交品種，它既可以防治歐洲玉米螟、西南部玉米螟、秋夜蛾和玉米螟蟲，也對Roundup®型除草劑具有抗性。

RIB技術是指在Bt種子中同時摻入一些保護用的種子，農民可以達到保護Bt品種的要求，確保Bt作物保持長期的有效性。這是該公司第二次提交類似申請，2009年孟山都公司曾提出對Genuity® SmartStax™進行類似保護。美國玉米種植區的農民可在2012年種植季使用這種保護技術。

詳情請見<http://monsanto.mediaroom.com/index.php?s=43&item=858>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

澳大利亞OGTR批准對轉基因小麥和大麥進行限制性釋放

[[返回頁首](#)]

澳大利亞基因技術管理辦公室OGTR近日批准了阿德萊德大學提出的對1161種小麥和1179種大麥進行限制性釋放的申請，這些轉基因品種具有更多的營養，並且對非生物脅迫具有抗性。試驗將在南澳洲的Marion和Wakefield以及西澳洲的Corrigin進行，每個種植季的最大種植面積不超過0.75公頃，時間為2010年6月至2015年12月。

根據2000年基因技術法和相關各州及地區法案的要求，OGTR在做出此項決策之前曾就風險評估和風險管理計畫（RARMP）對公眾、各州及地區政府、環境部長、基因技術諮詢委員會以及當地相關委員會進行了廣泛的諮詢。

詳情請見<http://www.ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/dir102>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

澳大利亞對番茄黃化曲葉病進行防治

[[返回頁首](#)]

雙生病毒是導致番茄黃化曲葉病的病原體，它威脅著全球的番茄生產。這種病害已經影響到南昆士蘭州，並可能通過銀葉粉虱蔓延到其他番茄種植區。為了尋找最佳的檢測方法，幫助澳大利亞提高阻止該病害傳播的能力，國家生物安全合作研究中心開展了一個新的研究項目。

項目發起者之一，生物科學學院的Sharon van Brunshot已經發現了這些病毒的幾個遺傳特徵。她說：“我目前正在開發一種更快、更簡單並且更準確的方法來改善對這一病毒的管理。這些病毒通過與其他新型病毒進行基因物質交換獲得進化，因此出現更多病毒的風險也很高。澳大利亞需要利用前沿科學對這些威脅進行快速診斷。”

詳情請見<http://www.uq.edu.au/news/index.html?article=21400>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

LIFEWATCH：瑞典生物多樣性網路資料庫

[[返回頁首](#)]

目前瑞典研究委員會正在開發一個有關歐洲生物多樣性和觀測記錄的電子科技基礎設施——LIFEWATCH。新聞報導說：“LIFEWATCH將收集全歐洲動物和植物物種的相關資訊，建成一個集陸地、海洋和淡水水域的聯合觀測系統，它將通過資料庫和監測點為學界提供連環、分散式的資料。另外還將提供計算設施、分析和建模工具，並向用戶提供支援與培訓。”

LIFEWATCH專案協調員、SLU大學的Ulf Gärdenfors教授說：“我們輕點幾次滑鼠就能直接瞭解一個物種是減少還是增加，明白氣候或水品質變化時會產生什麼結果。”該項目有望在三年內完成。

詳情請見http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=EN_NEWS&ACTION=D&SESSION=&RCN=32277

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科學家發現生長和發育之間的直接聯繫

[\[返回頁首\]](#)

我們很難說清生長和發育過程是不是共同進行的，這兩個過程共同決定了特定部位細胞的準確複製。直到不久前，杜克大學基因科學與政策研究所(IGSP)的科學家們才確立了兩者之間的聯繫。他們發現為人熟知的Short-root蛋白與參與細胞分裂的其他基因的活性有關，它和Scarecrow共同作用啟動負責細胞生長及分裂的cyclin D6基因。包括人類在內的動物也具有cyclin D6基因。

IGSP系統生物學中心主任Philip Benfey說：“植物在人類生命中扮演著核心作用，糧食、飼料、燃料、纖維素等都離不開植物，這一發現具有很大的現實意義。”

詳情請見<http://news.duke.edu/2010/07/growthdev.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

轉基因水稻二期項目

[\[返回頁首\]](#)

由謝菲爾德大學領導的轉基因水稻國際項目進入了二期實施階段。該項目旨在通過改變水稻基因提高光合作用效率。水稻通過碳三途徑進行光合作用，而玉米、高粱等則採用碳四途徑。採用兩種途徑的作物在解剖學上是不同的，C4作物光合作用酶周圍富集二氧化碳的能力更強。如果該項目研究人員能夠成功的將水稻的光合作用途徑由碳三轉變為碳四，則作物的產量能提高50%，同時對水和肥料的要求也會降低。另外，碳四作物能在相對較高的溫度下有效生產，因此在當前氣候變化的情況下仍能獲得較好長勢。

謝菲爾德大學植物生物學家Richard Leegood 說：“隨著溫度的升高，碳四植物的光合作用表現優於碳三植物。”這一項目是謝菲爾德大學與國際水稻研究所以及其他各國的研究人員共同合作進行的。

詳情請見<http://beta.irri.org/news/index.php/rice-news/ambitious-gm-rice-project-enters-next-phase.html>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究

大麥飼用性狀的變化與遺傳性研究

[\[返回頁首\]](#)

大麥飼用性狀的好壞直接關係到動物的表現，它決定了飼料向動物產品轉化的效率。目前人們對飼用性狀研究不多，因此蒙大拿州立大學的Lisa Surber和其他研究人員開展了一項名為“大麥中飼用性狀相關數量性狀位點的確定”的研究，這項工作發表在Springerlink旗下的雜誌上。

研究人員對飼用品質特徵的變化進行了評估，確定了相關的數量性狀位點 (QTLs)，並判斷這些性狀的變化是否具有可遺傳性。結果表明，在過去兩年的試驗中灌溉條件下的Steptoe x Morex雙單倍體大麥的圖譜群體呈上升趨勢。他們還研究了開花和高產兩個階段的品質性狀，分別在兩個階段鑒定出了32 QTLs和10 QTLs。研究發現開花階段飼用性狀的遺傳性較高或一般，而高產階段性狀的遺傳性較低，這表明飼用性狀的選擇宜在作物發育早期進行。實驗中鑒定出的QTLs將用於飼用性狀的標記輔助選擇。

文章摘要見<http://www.springerlink.com/content/01632620w07u3607/?p=387321813b7c493bbff7dcce5e30ee11&pi=1>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

波動環境中擬南芥FLC基因季節性表達的穩定性控制

[\[返回頁首\]](#)

植物會在特定的季節開花，即便是在不穩定的環境中。目前人們已經在分子水準上對與溫度相關的開花時間進行了廣泛的研究，但對不可預知環境下的基因表達卻瞭解不多。因為氣溫並非完全與季節變化趨勢一致，所以植物較難判斷自然季節和環境變化。日本東京大學的Shinichiro Aikawa和他的同事發現了一種使擬南芥記錄過去6周內溫度情況的基因。分析發現，該基因83%以上的表達變化與6周前的溫度變化有關，而在此之前或之後的溫度對基因表達都沒有影響。這項研究對瞭解氣候變化對植物的影響具有至關重要的作用。

詳情請見<http://www.pnas.org/content/107/25/11632.full>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

木薯儲藏根收後生理性變質的抗性研究

[[返回頁首](#)]

木薯儲藏根是最好的碳水化合物來源之一，但種植者往往面臨儲藏根收後的生理性變質（PPD）問題。國際熱帶農業研究中心的N. Morante帶領的團隊對收後不同階段不同種質對PPD的抗性進行了研究。在測試的21個品種中，有3個品種在收後的40天裏沒有表現出任何變質的跡象，這可以歸因於品種中高類胡蘿蔔素帶來的強抗氧化性，或因輻射導致的PPD基因沉默。但目前仍有一些抗性無法得到解釋，因此還需要開展進一步研究。這些已知的抗性起源或許能用於解決PPD問題，可以給全球數百萬資源匱乏的農民帶來好處。

文章摘要見<http://crop.scijournals.org/cgi/content/full/50/4/1333>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

公告

[[返回頁首](#)]

第6次HENRY A. WALLACE/CATIE會議

第6次HENRY A. WALLACE/CATIE會議——《中美洲農業生物多樣性：從基因到實際狀況》將於2010年9月20-24日在哥斯大黎加Turrialba的CATIE舉行，目的是加強中美洲地區生物多樣性的應用與管理。各國際研究和公共組織、大學以及民間團體將共同分析存在問題，採取措施推動土地管理的可持續性。2010年是聯合國確定的國際生物多樣性年，此次會議將聯合科學、實際行動以及政策等因素，解決中美洲地區農業多樣性損失的問題。

詳情請見 www.catie.ac.cr/wallace2010
http://www.biodiversityinternational.org/news_and_events/news/news/article/vi_henry_a_wallacecatie_conference_agrobiodiversity_in_mesoamerica_from_genes_to_landscapes.html?tx_ttnews%5BbackPid%5D=323&cHash=45815b1e86

農業與農村發展日活動

墨西哥將於2010年12月4日在Cancun舉行為期一天的農業與農村發展活動。這一活動與COP16會議同步進行，該會議表明農業涉及到氣候變化、糧食安全和經濟發展等多個問題，它將農業部門的適應和減緩推到了全球氣候談判的前沿。估計屆時約有500名決策者和談判人員、新聞記者、農村發展參與人士、農業、民間團體以及農業和氣候變化領域人士參與此次活動。

詳情請見<http://www.ifpri.org/blog/announcing-agriculture-and-rural-development-day-2010>

印度耐旱作物篩選研討會

印度非盈利組織Barwale基金會將於2010年7月21-23日在Jalna生物園Barwale知識與研究中心舉辦有關耐旱作物篩選及雙單倍體的培訓專案。有關耐旱篩選的內容包括篩選方法、抗性性狀和抗性育種，而有關雙單倍體的話題則包括組織培養、花藥培養以及在植物育種中的應用。

詳情請聯繫Vijaya Babu先生：vijayababu@barwalefoundation.org

第5屆非洲農業科學周和FARA大會

伯基納法索將於2010年7月19-24日在Ouagadougou的Ouga國際會議中心舉辦農業科學周活動和非洲農業研究論壇（FARA）大會，會議主題是“全球環境變化下的非洲農業創新”。討論的子議題包括：經濟危機後的農業創新投資；應對全球化和氣候變化挑戰的知識中心和網路；內部和國際衝擊下非洲農業貿易的反彈。這些子議題旨在解決各項重要挑戰，包括那些正在出現的極為重要的問題，會議將為FARA各成員提出具體的實施建議。活動中將舉行全體預備會議、展覽、展示等環節，充分利用科學周和FARA大會期間各與會者有限的時間。

詳情請見http://www.faraweek.org/index.php?option=com_content&task=view&id=22&Itemid=36

文檔提示

[\[返回頁首\]](#)

昆士蘭大學的農業科學進展

澳大利亞昆士蘭大學近日出版了名為《昆士蘭大學的農業科學進展》的小冊子。這本100頁的彩色出版物講述了自1929年以來與該大學有關的農業科學進展，這一年是該大學培養出專業人才的第一年。該書提到的成就包括：抗病番茄品種的開發，高Omega 3脂肪酸和其他有益健康物質的雞蛋、礦山復原、改良牧草及高產水稻等。

該書還講述了城市化過程中的社會結構變化，導致土地鹽化、地下水污染等新問題的農業活動，病蟲害以及土壤退化等問題。文中也提到了從單純追求農業產量提高到開發有利於環境的保護性農業戰略這一轉變。

詳情請見<http://www.uq.edu.au/news/index.html?article=21431>