



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).



社会公平的第一要素是保证所有人都能获得充足的食物

一百万妙手仁心
为了帮助十亿饥民



世界上拯救人类生命最多的人

NORMAN BORLAUG
(March 25, 1914 – September 12, 2009)

成为拯救人类生命的一员！传播知识、对抗饥饿！

[了解详情](#)

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

2010-11-19

- 新聞
 - 全球
 - [《國際農業生物技術週報》第四批幸運訂閱者獲獎名單](#)
 - [轉基因作物—農業生物技術市場上增長最快的領域](#)
 - [糧食價格上漲導致全球進口總額將超1萬億美元](#)
 - 非洲
 - [非洲作物手冊發佈](#)
 - [改變非洲農業的機遇](#)
 - 美洲
 - [新基因的發現有望加速植物生長](#)
 - [生物學家鑒定出可控制植物體內有毒重金屬累積的基因](#)
 - 亞太地區
 - [菲律賓參議員呼籲為國家發展大力促進農業](#)
- 歐洲
 - [EFSA更新轉基因植物對環境影響的指導檔](#)
 - [調查結果顯示歐盟對生物技術的接受程度提高](#)
 - [俄羅斯批准轉基因玉米事件3272](#)
 - [歐洲家畜業的競爭力](#)
 - [BBSRC加強抗病糧食作物研究](#)
- 研究
 - [重組人體生長激素在轉基因大豆中的表達](#)
 - [科學家開發出更精確的小麥抗稈銹病基因標記](#)
 - [擬南芥細胞壁形成有助於控制蒸騰作用](#)

[公告](#) | [文檔提示](#)

<< [前一期](#) >>

新聞

全球

[《國際農業生物技術週報》第四批幸運訂閱者獲獎名單](#)

[\[返回頁首\]](#)

在由ISAAA舉辦的作物生物技術知識運動中,第四批《國際農業生物技術週報》(*Crop Biotech Update*)的獲獎訂閱者名單產生,他們是:巴西的Valquiria Michalczechen-Lacerda,美國農業部的John Freeman和塞爾維亞農業、漁業與水管理部的Milorad Plavsic。獲獎者將各獲得一枚Norman E. Borlaug博士國會金獎章銅製品以及於今年12月31日頒發的精美筆記本電腦。截至今年年底,每週都會產生三枚獎章獲得者。

本次“一百萬雙救援之手幫助十億饑民”的知識活動旨在紀念Norman Borlaug博士,他是1970年諾貝爾和平獎獲得者、ISAAA的創始資助者。基於他的支援,ISAAA於2000年在菲律賓建立了全球作物生物技術知識中心,並在24個國家建立了活動節點-生物技術資訊中心(BICs)。10年間,ISAAA及其全球BICs向全球人民傳播作物生物技術知識及相關能力建設資訊,幫助減輕發展中國家的貧困問題。

ISAAA每週通過編寫和發佈電子週報-國際農業生物技術週報(CBU)來共用作物生物技術知識。CBU概述了世界農業、食品 and 作物生物技術的最新進展,現在已向200個國家的85萬訂戶傳播了資訊。ISAAA此次運動就是要在2010年12月31日之前將訂戶增至一百萬人。

ISAAA邀請參與者推薦1-5條同事或同學的資訊(越多越好),沒有收費和義務,活動截至2010年12月31日。



參與本次活動請登錄<http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/invitepromo/cbu-promo.asp>

中文活動說明請見 <http://www.chinabic.org/cn/201010.asp>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

轉基因作物—農業生物技術市場上增長最快的領域

[[返回頁首](#)]

全球產業研究者公司近日完成了一份“農業生物技術:全球商業策略報告”。該報告指出,轉基因作物已成為農業生物技術市場上增長最快的領域,而遺傳改良作物將戰勝傳統品種。目前最主要的轉基因作物有大豆、棉花和玉米。據估計2015年全球農業生物技術市場產值將達到120億美元。

這份研究分析全球農業生物技術市場的報告還指出:美國是全球最大的農業市場。報告預測,亞太地區將成為增長最快的地區,因為亞洲消費者能夠接受更好品質的食品。除了對全球農業生物技術市場進行全面回顧,該報告還分析了近期的市場趨勢、主要增長點、最新的產品、全球和各地區市場參與者概況等。

詳情請見:

<http://www.companiesandmarkets.com/Market-Report/agricultural-biotechnology-a-global-strategic-business-report-396294.asp>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

糧食價格上漲導致全球進口總額將超1萬億美元

[[返回頁首](#)]

世界糧農組織近日向國際團體發佈了一項警告,要求對2011年糧食進口價格的增長保持警惕。在其最新一期的Food Outlook中,FAO強調,“全球糧食進口總額將超過1萬億美元,這將是2008年以來最高的花費。”

本次糧食價格的上漲被認為是由惡劣的氣候、部分糧食出口國的政策調整以及近期市場波動所引起的。由於可預期的庫存下降,尤其是高粱將會減少35%、玉米減少12%、小麥減少10%,FAO呼籲各國加快重要穀物的生產。

新聞稿見:<http://www.fao.org/news/story/en/item/47733/icode/>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

非洲作物手冊發佈

[[返回頁首](#)]

“選擇正確的作物和種子是至關重要的,必須既利於改善農村貧困和饑餓人口的生計,還能應對氣候變化。為了達到這一目標,需要適時獲得相應的種子和耕種工具。”FAO植物生產和保護部主任Shivaji Pandey說。

為達到這一目的,FAO的專家製作了一份速查手冊,用於指導非洲43個主要國家的農民如何將適合的作物種植在最適合的農業區域中。這些農業區域類型涵蓋了從乾旱地區到高山地區的所有類型。該手冊還包括緊急情況的解決方案,如旱災、水災以及恢復因災害而毀壞的天然或人工環境。本手冊涵蓋了283個農業生態區域和130種作物,這將對農民、政府推廣人員、非政府組織以及捐贈者有所幫助。

原文見:<http://www.fao.org/news/story/en/item/47497/icode/>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

改變非洲農業的機遇

[[返回頁首](#)]

非洲正面臨三個可改變其農業現狀、進入現代經濟的機遇。在一本名為《新的收穫》的書裏,來自美國哈佛大學的作者Caletous Juma列舉了以下機遇:科技進步、建立區域市場和一個全新的、能夠帶領非洲大陸經濟發展的作物生產企業領導者的出現。

Juma介紹了來自非洲和其他發展中國家的個案研究,從而得出政策和機構的改革將會促進非洲大陸農業創新的結論。作者對非洲國家如何以區域為基礎聯合發展提出了建議,即“發展地區知識和資源、利用技術革新、鼓勵企業發展、增加農業產量、創造新市場以及改善基礎設施。”

更多資訊見:

<http://www.oup.com/us/catalog/general/subject/Politics/AmericanPolitics/ScienceTechnologyEnvironmentalPo/?view=usa&ci=9780199783199#reviews>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

新基因的發現有望加速植物生長

[[返回頁首](#)]

杜克大學基因組科學與政策研究所(IGSP)的科學家聲稱,一個單個基因將有可能成為生物能源植物——多年生牧草加速生長的解決辦法。

多年生牧草,如柳枝稷和芒屬(Miscanthus)是生物能源生產的最佳原料,但是這些植物至少需要兩年的生長時間才可收割,原因是它們需要更長時間用於根系的發育。IGSP中心主任、系統生物學家Philip Benfrey與他的團隊設計了一種基因組學的方法,可減少該類植物的生長時間,即鑒定一個可在細胞分化時“打開”的基因,並迅速將其關閉。他們發現了一個名為UPBEAT1(UBP1)的基因,該基因可控制涉及細胞分化和分裂的酶的表達。一旦該基因的活性受到影響,植物的根系將迅速生長並分裂出更多、更大的細胞。

更多資訊見:<http://www.dukenews.duke.edu/2010/11/growfast.html>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

生物學家鑒定出可控制植物體內有毒重金屬累積的基因

[[返回頁首](#)]

由加州大學聖地牙哥分校Julian Schroeder教授領導的生物學家團隊近日發佈了一系列科研成果。他們發現了一個基因家族,該基因家族可能是解開酵母和植物如何在植物細胞中積累有毒重金屬和砷的問題的關鍵。

“重金屬和砷污染物已成為了一個嚴重的環境問題,它們引起人類的癌症、癡呆以及其他健康問題。”Schroeder說,“通過標靶這些基因,我們可以將植物體內重金屬積累在非食用部位,同時還能利用非食用植物積累更多的重金屬以清除污染地區的有毒重金屬。”

最初的研究結果表明,科學家們在裂殖酵母基因組中鑒定出一個可累積有毒重金屬的基因。第二篇論文顯示,該基因與擬南芥的一個基因家族很類似。第三篇論文報導,已鑒定出兩個相關的重金屬植物螯合物轉運子。一旦在擬南芥中刪除這個基因,這些轉運子將不再將有毒重金屬累積在植物液泡內。

更多資訊見:<http://ucsdnews.ucsd.edu/newsrel/science/11-10toxicmetals.asp>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

菲律賓參議員呼籲為國家發展大力促進農業

[[返回頁首](#)]

菲律賓參議員農業委員會主席Francisco Pangilinan強調,為各種農業問題尋求解決方案而制定更多大規模的政策是十分重要的。他認為,這些解決方案將有助於菲律賓在未來15年內成為發達國家。他是在2010年11月5日舉行的菲律賓水稻研究所第25屆年會上提出的上述觀點。

“除非解決農業問題、提高農民和漁民的收入、保證食品安全和大米充足,否則我們無法成為發達國家。”Pangilinan說。他同時向菲律賓水稻研究所致敬,稱讚其“致力於保證國家大米充足”。他還補充,在執行高效的農業相關政策和繪製農業發展路線圖過程中,只有在其他部門的幫助下,才能促進大米生產。一個多部門的計畫工作組將在2011年1月成立,其主要任務是制定相關計畫以改善大米生產,並提高農民收入。

“即使我們達到了大米充足的目標,而農民的狀況沒有得到改善,並不算完全打贏這場戰爭。我們不能忘記我們消費的穀物背後的事實。提高大米產量而不提高農民經濟狀況是極其錯誤的。”Pangilinan說。

更多資訊見:

http://www.philrice.gov.ph//index.php?option=com_content&task=view&id=1

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

幫助穀物生產者適應氣候變化的國家行動

[[返回頁首](#)]

一個名為“國家應對和緩解”(NAMI)的專案已經由澳大利亞政府發起成立了。項目參與者包括各級政府機構和私人企業,目的是幫助種植者適應氣候變化。該項目共籌資490萬澳元,“將為主要種植者提供工具以應對和調整氣候變化的影響,並管理其排放物。”澳大利亞穀物研究與發展研究所項目主管Peter Reading說。

四個專案將在澳大利亞的24個地區實施,將達到以下目標:

- 1、 聯合種植者和顧問,設計具有地方特性、可適應氣候變化的示範種植區域,以保持或提高當地土地的生產力;
- 2、 幫助建立應對和緩解氣候變化的快速資訊傳遞系統;
- 3、 評估不同耕種習慣對溫室氣體排放的影響;
- 4、 示範降低淨溫室氣體排放(如一氧化二氮、甲烷),並提高土壤固碳能力的方式;
- 5、 提高穀物產業從業者有關減少溫室氣體排放政策方面的知識和意識,並示範如何實現。

原文見:

http://www.grdc.com.au/director/events/mediareleases/?item_id=51EBDFDDDF555F595C4540C01BBBED27。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

CSIRO科學家強調有效利用農田投入以提高生產

[[返回頁首](#)]

在2010年11月15日新西蘭Christchurch市舉行的“可持續農業中的食品安全”會議上,澳大利亞CSIRO的科學家Michael Robertson聲稱,澳大利亞和新西蘭農民可種植作物與已種植作物間存在巨大差異。他提到,兩國的農田生產物是一致的,但是對於農田的投入,如肥料、燃料、飼料和勞動力的投入一直在增長。

Robertson博士對其同事提出的“作為研究者我們正在產生新技術、有效利用投入、減少產量差異中扮演重要角色。如何推廣和應用這些項目而使新技術進入農田將顯得至關重要”表示了質疑。他認為在未來30年內,農民們收集和領會相關農田活動的資訊、與其他生產者和其他重要農業產業進行溝通的方式將發生重大改變。這將為改善農田生產及其他農業產業帶來新的方式。

更多資訊見:

<http://www.csiro.au/news/More-efficient-use-of-farm-inputs-key-to-growth.html>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

孟加拉環境與森林部部長支援生物技術

[[返回頁首](#)]

孟加拉需要通過利用各類資源和國際合作,進行本國人力和基礎設施建設,特別是集中力量進行生物技術研究、開發和推廣,以改善國民的生活品質。該國環境與森林部部長Mihir Kanti Majumder博士在2010年10月25日舉行的“執行國家生物安全綱要意見”會議上提出了以上觀點。

Majumder博士聲稱,21世紀是“生物技術主導的世紀,如果沒有生物技術,人類將無法在劇烈變化的環境中應對食品短缺。”本次研討會有大約60位參與者,分別來自大學、研究所、非政府組織以及私人企業。

同時,南亞生物安全計畫(SABP)組織了一個長達一周的培訓,名為“來自轉基因植物的食品安全評估”。這是由孟加拉農業研究委員會同環境與森林部聯合舉辦的。參加者包括生物安全核心委員會成員、科學家以及轉基因食品生物安全評估方面的政策制定者。

瞭解更多孟加拉作物生物技術發展情況請聯繫生物技術資訊中心的Khondoker Nasiruddin博士:nasirbiotech@yahoo.com。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

杜邦公司與澳大利亞植物功能基因組研究中心擴大合作

[[返回頁首](#)]

杜邦公司與澳大利亞植物功能基因組研究中心(ACFPG)近日宣佈,雙方從2005年開始的五年合作計畫將延長到2015年。合作目標包括開發耐旱作物、減少氮肥使用以及改善玉米、大豆、水稻、小麥、油菜、高粱以及大麥的產量。

“先鋒公司認為這樣的合作者對未來的研發技術是極其有價值的,”杜邦農業生物技術副總裁John Bedbrook說,“我們雙方都為合作感到高興,而本次合作將致力於創新措施以應對全球生產力挑戰。作為作物基因組研究的國際領導者,我們盼望雙方的繼續合作可以開發出更多的產品,給美國、澳大利亞以及全球種植者創造更多價值。”

ACFPG目前正努力改善穀物應對不同環境壓力的耐受性,如乾旱、炎熱、高鹽以及肥料毒性。

新聞稿見:

<http://www.pioneer.com/home/site/about/template.CONTENT/home/guid.55FDA650-3DB3-BFB7-F6A1-2EC87619E7BB>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

EFSA更新轉基因植物對環境影響的指導檔

[[返回頁首](#)]

歐洲食品安全局轉基因專門小組的專家已對應用轉基因產品的環境評估指導檔進行了更新。該檔已被遞交歐盟等待批准,用於評估轉基因植物長期潛在影響以及對非靶標生物產生的可能後果。該檔嚴格按照“指令2001/18/EC”(針對GMOs謹慎環境釋放)執行GMOs環境風險評估。本次更新是應歐盟委員會2008年的要求進行的。

EFSA舉行了由多名科學家與歐盟各成員國代表、非政府組織以及轉基因申請者組成的對話,對指導檔進行了討論。草案已與今年早些時候提交給公眾討論、諮詢。

原文見:<http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/gmo101112.htm>。指導檔下載

見:<http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/doc/1879.pdf>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

調查結果顯示歐盟對生物技術的接受程度提高

[[返回頁首](#)]

歐盟委員會民調中心2010年11月11日發佈的調查結果顯示,公眾對生命科學和生物技術的認識水準呈現提高趨勢。這項調查是在今年2月份開展的,結果顯示80%的歐洲人支援或不反對生物技術。尤其是愛沙尼亞、瑞典和芬蘭等國,他們均對生物技術持支持態度。調查還發現歐洲人渴望瞭解更多的生物技術知識。

EuropaBio總幹事Nathalie Moll對結果感到滿意,她說:“這些發現讓人很受鼓舞,這說明歐洲人已經認識到了生物技術在增進健康,提高壽命,提高清潔、綠色產品和加工方式,增強食品和能源安全性方面的諸多好處。尤其讓我們高興的是,人們強烈支援醫藥生物技術,並大力支持作物生物燃料和非糧食生物燃料。世界其他國家在過去14年裏逐年加強農業生物技術推廣,而歐洲則停滯不前。歐洲現在只採用了市場上出現的部分農業生物技術產品。因此,有效的宣傳生物技術在農業、糧食安全和經濟領域中自然資源可持續利用中的優勢具有至關重要的作用。”

詳情請見http://www.europabio.org/PressReleases/general/PR_Final_Eurobarometer_Press_Release_15November.pdf.

[發送好友 | 點評本文]

俄羅斯批准轉基因玉米事件3272

[返回頁首]

俄羅斯近日批准在國內將先正達公司的3272轉基因玉米事件(Event 3272)用於飼料生產。Event 3272含有一種用於玉米燃料乙醇的澱粉酶,該澱粉酶可替代外加的微生物酶。

俄羅斯在今年4月份通過了這種作物的食用審批。目前該品種已在澳大利亞、新西蘭、加拿大、日本、墨西哥、菲律賓和美國獲得進口許可用於食品和飼料生產,並且加拿大已批准種植該作物。

詳情請見http://www.bsba.ag/BSBA/NewsEn/Entries/2010/11/15_Russia_approves_Syngenta%E2%80%99s_GM_maize_Event_3272_for_feed_use.html

[發送好友 | 點評本文]

歐洲家畜業的競爭力

[返回頁首]

糧食價格起伏不定對歐洲農業和家畜業造成一定壓力。西班牙Catalonia農業合作社家畜與飼料部負責人Ramon Armengol Joseph Errata在合作社網站上探討了提高家畜業競爭力,減少該行業不足之外的措施。

他提出的措施包括鼓勵對新型轉基因或非轉基因穀物進行不受限制的研究和種植,從而提高生產力,改善營養品質,增強對病蟲害的抗性。

另外一個緊迫任務是維護好糧食安全網路,確保發生危機或糧價不穩時有糧可用,確保各州農業政策的一致性。

詳情請見<http://fundacion-antama.org/cooperativas-catalanas-apuestan-por-los-transgenicos-para-controlar-el-precio-de-los-cereales/> http://www.agro-alimentarias.coop/1/1_4_1.php?id=MTC4.

[發送好友 | 點評本文]

BBSRC加強抗病糧食作物研究

[返回頁首]

英國生命科學研究基金生物科學技術委員會(BBSRC)作物科學倡議資助的作物研究項目在實現糧食安全和可持續農業所需要的植物育種和農業研究方面取得了進展。BBSRC提供了1330萬英鎊資助科學家開發新型作物品種。

研究人員于2010年11月11日在BBSRC對工作成果進行了彙報,包括了一種抗晚疫病品種的培育方法。來自英格蘭作物研究所(SCRI)和Dundee大學的研究人員希望能在未來開發一種能對晚疫病和線蟲病同時產生抗性的品種。Warwick大學和先正達子公司的研究人員則在開發抗病毒的捲心菜品種,他們已經找到了作物對蕪菁花葉類病毒產生廣譜抗性的遺傳基礎,這類病毒能對花椰菜、菜花、捲心菜、甘草、油菜等多種芸苔作物造成影響。

詳情請見<http://www.bbsrc.ac.uk/news/food-security/2010/101118-pr-disease-resistant-food-crops.aspx>

[發送好友 | 點評本文]

研究

重組人體生長激素在轉基因大豆中的表達

[返回頁首]

人體生長激素(hGH)在細胞週期和生長中發揮著重要作用。正常人體中該激素的分泌量會在20歲後減少,少年兒童缺少這種物質後導致垂體侏儒症。Embrapa遺傳資源與生物技術研究所的Nicolau Cunha及其同事嘗試在轉基因大豆中生產hGH激素。這種大豆是科學家利用一種大豆組織特異性啟動子亞組和熱帶亞洲草*Coix lacryma-jobi*的信號肽開發的。

結果表明轉基因大豆中具有生物活性的hGH激素占到了可溶性蛋白總量的2.9%。科學家進一步進行質譜確認了hGH激素的蛋白序列。這項研究表明,利用轉基因大豆直接生產重組蛋白在商業化生物製藥中是可行的。

文章內容見<http://www.springerlink.com/content/164tu24563072228/fulltext.html>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科學家開發出更精確的小麥抗稈銹病基因標記

[[返回頁首](#)]

Sr2是一種在北美地區廣泛使用的稈銹病抗性基因,考慮到這一基因對作物的廣泛保護作用,CIMMYT也在多個小麥育種專案中利用了這一基因。但作物在這一基因作用下產生的抗性不是特別強,並且是一種隱性基因,所以在作物培育中很難進行篩選,因此需要一種DNA標記檢測小麥中該基因的有無。

聯邦科學與工業研究組織(CSIRO)科學家R. Mago及其同事開發了一種酶切擴增多態性序列(CAPS)標記,與其他標記相比,該標記對基因位元點具有特異性。這一標記對122種小麥品系中的115種給出了是否含有Sr2基因的明確資訊,其中不含有Sr2基因的品系均被明確指出。因此可以認為這一標記具有很高的準確度,可以為抗銹病小麥開發者提供幫助。

文章摘要見<http://www.springerlink.com/content/r180034820108307/>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

擬南芥細胞壁形成有助於控制蒸騰作用

[[返回頁首](#)]

Bristol大學科學家Yun-Kuan Liang與其他科學家採用熱成像技術尋找擬南芥中涉及蒸騰作用和蒸騰效率(TE)的特異性基因,他們發現細胞壁合成基因*CesA7*的新變體*AtCesA7^{irx3-5}*參與TE調節。與野生品種相比,*AtCesA7^{irx3-5}*變異株氣孔寬度較少,因此葉子溫度較高。與此同時,變化株的水分調節組織發生萎縮,保衛細胞尺寸也變小,這可能是因葉子發育期間缺水導致。另外,變異株的蒸騰效率高於野生品種。此項研究發現了與蒸騰作用相關的一系列新資源,同時也表明參與細胞壁合成的其他基因也會影響到水的利用效率。

詳情請見<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-313X.2010.04362.x/abstract>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

公告

[[返回頁首](#)]

ICAFS2011“在21世紀養活亞洲:建立城市-農村聯盟”

2011年第一屆亞洲糧食安全大會將於2011年8月10-12日在新加坡舉行。會議組織者是新加坡南洋理工大學S. Rajaratnam國際研究學院(RSIS)非傳統安全(NTS)研究中心,以及菲律賓東南亞區域研究生學習與農業研究中心(SEARCA)。

本次大會主題是“在21世紀養活亞洲:建立城市-農村聯盟”,將召集公立、私營和民間社團的參與者共同討論糧食安全的四個基本方面:可利用性、可獲得性、經濟性、自然性。

大會由兩部分組成:半天的糧食安全高層論壇(HLFFS)和兩天的亞洲糧食安全大會(CAFS)。

會議註冊和更多資訊請登陸<http://www.rsis.edu.sg/nts/article.asp?id=163>

文档提示

[[返回頁首](#)]

分子生物學家的資料庫:基因卡

基因卡(Gene Cards)是以色列Weizmann科學研究所建立的一個人類基因組資料庫。研究分子生物學的科研人員可以從中找到有用資訊。3.04版正式開通<http://www.genecards.org/>,新聞請見

<http://www.genecards.org/index.php?path=/HTML/page/whatsNew>

《新水稻品種註冊與推廣一般性指導意見》發佈

國際水稻研究所(IRRI)發佈了《新水稻品種註冊與推廣一般性指導意見》,為水稻主產國的水稻品種測試、註冊和推廣過程提供了一個通用政策框架,也幫助農民加快獲得新品種。

電子版請見<http://irri.org/knowledge/seeds>

Copyright © 2010 ISAAA