



# 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委托《中国生物工程杂志》编辑部进行《国际农业生物技术周报》(中文版)的编辑和发布([www.chinabic.org](http://www.chinabic.org))

## 本期导读

2009-10-02

### 新闻

#### 非洲

[撒哈拉以南非洲地区农业显示出正增长](#)  
[肥料可能帮助不了贫困的非洲农民](#)  
[梵蒂冈专家指出生物技术将对非洲农业有所贡献](#)

#### 美洲

[NSF资助作物干旱响应研究](#)  
[为生物燃料种植更多的玉米可能带来损害](#)  
[USDA支持WSU进行特别作物研究](#)  
[密歇根州立大学授权BASF“高油”基因](#)

#### 亚太地区

[亚洲需要解决生物技术和知识管理问题](#)  
[国际会议研讨生物技术作物的影响](#)

[小麦和大麦病害每年造成近十几亿澳元损失](#)  
[转基因作物在越南农田中起重要作用](#)  
[越南进行转基因食品标识](#)

#### 欧洲

[欧盟部长呼吁加快转基因生物审批过程](#)  
[EUROPABIO对欧洲新成员国的生物技术产业进行评估](#)  
[丹麦报告:转基因作物可缓解气候和环境问题](#)  
[EFSA发布关于进口转基因玉米MON89034 X NK603的意见](#)

#### 研究

[苔藓植物蛋白为干细胞技术改良提供线索](#)  
[植物激素有助于植物消除农药残留](#)  
[光照帮助微生物入侵绿叶植物](#)

公告 | 文档提示

<< 前一期

## 新闻

### 非洲

#### 撒哈拉以南非洲地区农业显示出正增长

[[返回首页](#)]

更加有利的政策环境、更高的食品价格以及技术的进步,使2008年撒哈拉以南非洲地区农业产值增长3.5%。有针对性的政策扶持是保持该地区农业良好势头的必要条件。

“撒哈拉以南非洲地区在农业方面的潜力很大:农业是该地区许多国家的主要增长点,对减轻贫困和粮食安全非常重要”,联合国粮农组织(FAO)助理总干事Hafez Ghanem说。

FAO为2009年10月12-13日罗马举办的高层专家论坛准备了一篇文章讨论上述问题,还将讨论“2050年如何喂饱世界”的策略,以及在技术革新、发展市场、自然资源管理、消除饥饿方面所采取的行动”。

FAO新闻稿请见

<http://www.fao.org/news/story/en/item/35770/icode/>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

肥料可能帮助不了贫困的非洲农民

[[返回首页](#)]

目前使用更多肥料帮助撒哈拉以南非洲地区增加作物产量的策略可能并不像最初设想的那样有效。Chris Barrett和Paswel Marenya所做的两项研究表明,用上述方法改良土壤和增产存在缺陷。“如果土壤退化严重,肥料将效果不佳”,Barrett说,“这些结果对促进肥料使用以减轻非洲农村贫困的策略来说是一个挑战”。

研究表明,首先土壤必须含有足够的碳和有机质才能吸收肥料中的营养,其次非洲化肥过高的价格更增加了收入的不平等。“肥料促进政策没能帮助最贫困的农民”,Barrett说。该研究建议,加强结合有机方法,来提高土壤碳水平,使植物能从肥料中吸收更多的养分。

文章请见

<http://www.news.cornell.edu/stories/Sept09/BarrettSoils.html>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 梵蒂冈专家指出生物技术将对非洲农业有所贡献

[ [返回页首](#) ]

据Catholic News Service (CNS)报道,梵蒂冈官员及食品安全专家在上周罗马举办的一次研讨会上表示,生物技术将促进非洲农业。尽管转基因有机体(GMOs)在世界其他地区广泛应用,但在非洲仍存在争议,CNS指出。

“非洲的贫困与饥饿很大程度上归因于农业措施落后”,公正与和平教皇理事会前秘书Giampaolo Crepaldi说,他还表示,“包括遗传修饰技术改良种子在内的新技术应该被使用”。

CNS还援引Pontifical Regina Apostolorum大学生物伦理学教授Gonzalo Miranda的话说“如果数据表明生物技术能够有利于非洲的发展,那么允许非洲国家进行相关试验是一种道德义务”。

文章请见

<http://www.catholicnews.com/data/stories/cns/0904317.htm>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 美洲

### NSF资助作物干旱响应研究

[ [返回页首](#) ]

美国国家科学基金(NSF)向一组国际合作者(包括维吉尼亚生物信息研究所、国际水稻研究所和国际玉米小麦改良中心)提供了一项为期3年,资金240万美元的资助。该项目名称“谷物干旱胁迫响应与抗性网络”,旨在发展出一套谷物作物干旱响应的系统生物学观点,来剖析复杂生物过程。谷物干旱基因相互作用网络将结合水稻和玉米数据来鉴定抗旱基因和信号通路。

“这一结合了生物信息学和系统生物学方法的研究有助于改良作物、稳定世界粮食生产体系”,项目负责人Andrew Pereira说。项目的另一个策略是建立一个谷物干旱网站,提供给用户可视化工具用于研发。

新闻稿请见

[https://www.vbi.vt.edu/public\\_relations/press\\_releases/nsf\\_grant\\_to\\_study\\_crop\\_drought](https://www.vbi.vt.edu/public_relations/press_releases/nsf_grant_to_study_crop_drought)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 为生物燃料种植更多的玉米可能带来损害

[ [返回页首](#) ]

将玉米作为生物燃料的给料恐怕会导致玉米地里肥料和杀虫剂使用量的增加,普度大学科学家Indrajeet Chaubey和Bernard Engel在一项研究中给出上述结论。该研究受美国农业部资助,旨在研究玉米种植面积在2007年增加1210万公顷所带来的环境影响。

研究比较了玉米连续种植和玉米-大豆轮作的区别。“氮和杀真菌剂在玉米地中比大豆地中使用的更多,耕地带来的沉积物损失比免耕轮作要大得多”,Engel说。爱荷华州、田纳西州和阿肯色州的玉米也将纳入研究范围,并将开发出减轻沉积物、营养和杀虫剂损失的管理办法。

全文请见

<http://www.purdue.edu/newsroom/research/2009/sep/090928ChaubeyWater.html>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## USDA支持WSU进行特别作物研究

[ [返回页首](#) ]

华盛顿州立大学(WSU)研发团队受到美国农业部(USDA)1500万美元资助,用于果树、酿酒葡萄和马铃薯的研究。WSU农业研究中心主任Ralph Cavaliere相信这是美国农业部对他们以往研究成果的肯定。“这些资金能够保证我们进行先进的农业研究,帮助农民种出有益健康的果实”。研究小组的研究方向很广,包括从细胞水平的基础科学到种植者直接面临的应用实践问题。

详情请见

<http://wsunews.wsu.edu/pages/Publications.asp?Action=Detail&PublicationID=16043&PageID=84>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 密歇根州立大学授权BASF“高油”基因

[ [返回页首](#) ]

密歇根州立大学(MSU)向巴斯夫公司(BASF Plant Science)独家商业授权了一个能增加植物种子油含量的新基因。基因名称*Wrinkled1*编码一个控制糖转换为脂肪酸的转录因子,最先由MSU植物生物学家Cristoph Benning在拟南芥突变体种子中发现。研究人员表示,增强该基因的表达是增加种子中含油量的可行方案。

“在授权之外,MSU可以利用这个转录因子,将淀粉存储器官转换为油脂存储器官”,Benning说,“我们还可以利用*Wrinkled1*增强杂草秸秆中的油含量”。

新闻稿请见<http://news.msu.edu/>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 亚太地区

### 亚洲需要解决生物技术和知识管理问题

[ [返回页首](#) ]

亚洲国家持续面临食品安全、环境可持续性、气候变化和能源安全等挑战,这些挑战的解决方法之一是作物生物技术,因此亚洲国家需要利用生物技术知识来提升生产力价值并认识产品研发与应用之间的差距。知识管理在此问题上起到关键作用,因为它能使创新和生产力成为现实。以上问题在泰国曼谷举办的“农业生物技术知识管理国际会议:亚洲的经验”中得到充分认识。

泰国国家研究理事会主席Thira Sutabutra博士在主题演讲中强调,知识管理的重要性在于其加强国家之间的知识共享。会议的主题包括:农业生物技术与知识管理,生物安全政策控制农业生物技术平台,知识管理能力建设和知识管理与网络。

80多名参会者讨论了现存的和有潜力的知识管理计划,包括:通过更易获取知识资源来促进知识的利用,建立知识产生平台用于知识交换与合成。会议组织者包括农业研究生学习与研究东南亚区域中心(SEARCA)和国际农业生物技术应用服务组织(ISAAA)。



会议更多信息请联系[jap@agri.searca.org](mailto:jap@agri.searca.org)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 国际会议研讨生物技术作物的影响

[ [返回页首](#) ]

“希望与承诺:转基因作物社会经济学与环境影响评估国际会议”于2009年9月29-30日在泰国曼谷举办。会议向转基因作物影响评估领域的参会者提供了一个讨论影响研究结果,学习评估工具的机会。讨论结果如下:只有少数发展中国家(如中国)进行转基因作物评估,并且只限于有限几种转基因作物的直接影响评估;对于转基因作物环境影响的量化评估(如促进农业可持续性)不足;需要重视适当的“标准程序”和方法学;迄今为止的影响评估很受局限,因为获得管理效率、提高产量、虫害发生率下降等间接利益未被很好的量化。

会议组织者包括农业研究生学习与研究东南亚区域中心(SEARCA),国际农业生物技术应用服务组织(ISAAA)和国际食品政策研究所(IFRI)。



会议更多信息请联系Mercedita A. Sombilla博士:[masombilla@agri.searca.org](mailto:masombilla@agri.searca.org)或Roberta V. Gerpacio女士:[rvg@agri.searca.org](mailto:rvg@agri.searca.org)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 小麦和大麦病害每年造成近十几亿澳元损失

[ [返回页首](#) ]

澳大利亚谷物研发委员会(GRDC)近日发表一份报告,估计该国每年在谷物病害上的花费约为11.65亿澳元(14.5亿美元),其中小麦病害损失约9.13亿。小麦主要病害包括:条锈病、黄斑病、谷物胞囊线虫病、茎锈病和冠腐病。

大麦病害年损失2.52亿,主要包括:网斑病(4300万),白粉病(3900万),谷物胞囊线虫病(6100万),*Pratylenchus neglectus*与叶锈病。

报告作者Gordon Murray和John Brennan自1998年起研究谷物病害的经济学影响。

在新闻稿中,GRDC主席James Clark指出“意识到这些损失可以使决策者对研发资源分配的效率更高,农民的知情选择权更大”。报告归纳出潜在和现有损失的区别,反映了现有控制手段的价值。

下载报告请点击

[http://www.grdc.com.au/director/events/grdcpublications?item\\_id=0CEC2C83B7739A863B3B2F02E74D50AD&pageNumber=1&shortcut=1](http://www.grdc.com.au/director/events/grdcpublications?item_id=0CEC2C83B7739A863B3B2F02E74D50AD&pageNumber=1&shortcut=1)和

[http://www.grdc.com.au/director/events/grdcpublications?item\\_id=0CF38B389E90ED82E6B53D567FFF1CC0&pageNumber=1&shortcut=1](http://www.grdc.com.au/director/events/grdcpublications?item_id=0CF38B389E90ED82E6B53D567FFF1CC0&pageNumber=1&shortcut=1)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 转基因作物在越南农田中起重要作用

[ [返回页首](#) ]

越南自然资源与环境部(MoNRE)副部长Nguyen Xuan Cuong在一次讨论越南农业中的转基因生物体(GMOs)问题的会议上强调了GMOs及其应用的重要性,和越南建立并执行有效生物技术监管的必要性。会议最后,MoNRE起草了一项GMOs生物技术安全管理的法令草案,准备在本月提交给政府。

根据草案,所有意图用于食品及其他产品的GMOs必须经过农业与农村发展部和卫生部的安全评估,在得到食品安全批准后必须提交给MoNRE,由后者确认并颁发证书,证明产品对人类的安全性。

更多信息请见

<http://xttmnew.agroviet.gov.vn/loadasp/tn/tn-spec-nodate-detail.asp?tn=tn&id=264083>,关于越南生物技术的更多信息请联系:[nbgoc78@yahoo.com](mailto:nbgoc78@yahoo.com)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 越南进行转基因食品标识

[ [返回页首](#) ]

近期在胡志明市举办的一次生物技术研讨会上,转基因食品在越南进行标识的问题得到了讨论。因为转基因大豆等作物即将进入越南市场,越南意识到应该出台相应的转基因食品标识法。越南当局正在起草法令,含有5%以上转基因成分的食品需要标识。

新加坡南洋理工大学研究生项目与研究学院院长Paul Teng教授提醒,强制性标识转基因食品可能增加12%的成本并因此导致产品加价10%。他还强调,标识的重要性在于为消费者提供产品信息和选择信息,而不是出于安全性的考虑,因为所有销售的转基因食品已经经过安全评估并获得监管部门的批准。

文章请见<http://english.vietnamnet.vn/tech/2009/09/870083/>,关于越南生物技术的信息请联系Ngoc Nguyen Bich:[nbgoc78@yahoo.com](mailto:nbgoc78@yahoo.com)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 欧洲

### 欧盟部长呼吁加快转基因生物审批过程

[ [返回页首](#) ]

据专家称,如果欧盟不改变现有的强硬转基因进口政策,尤其是丝毫不能接受转基因物质的态度,欧洲的禽畜养殖业将面临一场饲料危机。GMO Compass发表的一篇文章指出,自从几个批准的美国进口玉米因发现含有转基因品种MON88017和MIR604而被拒之门外以来,来自美国的大豆进口也出现停滞。在这种情况下,多位农业部长呼吁欧盟加快转基因生物的审批过程。

欧盟农业专员Mariann Fischer Boel曾一再敦促欧盟委员会加快几种转基因作物的审核工作。在7月份欧盟常务委员会针对MON88017的审核投票中,投票结果没有达到通过审核所要求的票数。据这篇文章分析,农业部长委员会也不大可能在10月19日达成特定多数一致。

在上次的部长会议中,丹麦食品部长Eva Kjer Hansen对Boel提出的呼吁表示赞同。她敦促欧盟委员会解决因不接受非认证转基因生物而带来的饲料行业问题。她说:“动作缓慢以及针对转基因生物的零容忍政策正损害欧盟的粮食供应。”对零容忍政策进行

严格解释是一个技术问题,该政策可能会给整个欧盟的粮食供应带来严重的经济问题。

德国农业部长也在9月18日的秋季会议上呼吁加快转基因饲料的审批过程,并呼吁制定实用的零容忍监管程序。

原文请见:<http://www.gmo-compass.org/eng/news/466.docu.html>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## EUROPABIO对欧洲新成员国的生物技术产业进行评估

[[返回页首](#)]

在欧盟的12个新成员国及土耳其、克罗地亚等国中,匈牙利、波兰、捷克、爱沙尼亚的生物技术公司数目最多,生物技术行业发展最好。在这14个国家中共有260家生物技术公司,他们面临的问题是如何在缺乏指导和支持的情况下将创新转化为产品。这些结果来自欧洲生物产业协会(EuropaBio)、风险评估公司以及利益相关者协会联合发布的报告《欧盟新成员国生物技术状况:一个新兴的行业》。

报告作者之一、风险评估公司CEO Patrik Frei说:“尽管各国把生物技术研究 and 开发放在优先发展的地位,并且政府对此也很感兴趣,但具体的政策却没有付诸实施。建立一个统一稳固的框架、为生物技术和医疗保健部门提供支持才是这一行业取得长远成功的关键。”

报告说,要刺激商业化发展,需要做的事情有知识产权和专利能力建设以及建立有效的技术转化办公室。

报告全文见<http://www.14allbio.eu/documents/Biotechreport.pdf>. EuropaBio的相关新闻见<http://www.europabio.org/>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 丹麦报告:转基因作物可缓解气候和环境问题

[[返回页首](#)]

丹麦食品、农业和渔业部在一份报告中指出,转基因作物具备减少温室气体排放、帮助农民应对气候变化的作用,并专门划拨了6500万丹麦克朗(约合1300万美元)用于转基因作物的进一步研究。

丹麦食品、农业和渔业部部长Eva Kjer Hansen说:“目前全世界转基因作物的种植面积达到了耕地面积的8%,我们必须认真考虑转基因生物的积极潜力。20%的欧洲人错误的认为如果吃转基因食品的话会改变自己的基因.....当讨论现代生物技术时,人们很难在众说纷纭中了解到事实真相,这也是为什么我需要这份报告的原因,它收集了目前这一领域的相关知识。”

新闻请见[http://www.fvm.dk/News\\_display.aspx?ID=18488&PID=169628&year=2009&NewsID=5754](http://www.fvm.dk/News_display.aspx?ID=18488&PID=169628&year=2009&NewsID=5754)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## EFSA发布关于进口转基因玉米MON89034 X NK603的意见

[[返回页首](#)]

近期,欧洲食品安全局(EFSA)针对孟山都公司提出的关于转基因抗虫和耐除草剂玉米Mon89034 x NK603用于食品和饲料的进口和加工申请给出了科学意见。EFSA转基因生物小组按照转基因植物及相关食品和饲料风险评估指导办法及复合性状转基因植物风险评估指导办法提出的原则对该申请进行了评估。

EFSA在总结报告中说,目前有关MON89034 x NK603玉米的信息代表了各成员国对该品种玉米的科学观点,在对人类和动物健康及环境的影响方面,这种玉米与其非转基因亲本一样安全。因此,EFSA转基因小组认为这种玉米品种不大可能在应用中对人类和动物健康或环境造成任何不良影响。

详情请见[http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa\\_locale-1178620753812\\_1211902910348.htm](http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1211902910348.htm)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 研究

### 苔藓植物蛋白为干细胞技术改良提供线索

[[返回页首](#)]

人们往往忽略或低估苔藓植物的作用。这类植物有时用于燃料生产,或作为园艺土壤附加物,也就仅此而已。现在,以色列Tel Aviv大学和德国Freiburg大学的研究人员却说这种不起眼的植物或许能为干细胞研究提供一个“指南针”,它能告诉

科学家如何更好的对医疗用干细胞进行设计。

这些研究人员由Nir Ohad和Ralf Reski领导,他们发现了苔藓植物中聚硫蛋白家族(PcG)的一个新应用。

研究人员认为苔藓植物中PcG蛋白的基本功能与在植物和人类中的功能一样,调节细胞分化。举例来说,它能决定干细胞何处变成叶子、何处变成花。

Nir Ohad及其同事指出,这项研究“对植物生物学研究具有直接影响,为了解植物体和繁殖的调控过程提供了基本信息。它为人控制器官特异性、繁殖时间以及种子中食用部分的发育等提供了一个科学工具。”

详情请见<http://www.aftau.org/site/News2?page=NewsArticle&id=10569>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## P植物激素有助于植物消除农药残留

[ [返回页首](#) ]

全世界的科学家一直都在寻找减少食用作物中农药残留的新方法。现在,中国浙江大学的研究人员或许找到了答案。喻景权教授和他的同事在发表于*Journal of Agricultural and Food Chemistry*的一篇文章中指出,施用油菜素内酯有助于植物消除某些农药的残留。

油菜素内酯(BR)发现于20年前,人们早就知道它具有调节植物生长和发育的作用。这类物质还与植物在环境胁迫、细菌、真菌及病毒作用下的响应有关。

喻景权教授和他的同事先用24-表油菜素内酯处理黄瓜植株,然后再施用各种杀虫剂,其中包括商用的广谱杀虫剂毒死蜱(CPF)。他们发现油菜素内酯能明显减少杀虫剂在植物中的毒性和残留。喻教授在文章中写道:“在减小杀虫剂对人类和环境危害方面,油菜素内酯可能是一种很有应用前景、并且环境友好的天然物质,它很适于广泛应用。”

可在以下网址下载文章全文<http://pubs.acs.org/stoken/presspac/presspac/full/10.1021/jf901915a?cookieSet=1>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 光照帮助微生物入侵绿叶植物

[ [返回页首](#) ]

以色列Volcani研究中心和Tel Aviv大学研究人员开展的一项研究表明,暴露在光照下,又或者光合作用本身能帮助沙门氏菌等肠胃致病菌进入生菜叶子内部,从而使它们更不容易清洗掉。这些发现有助于减少绿叶植物中的细菌入侵。

研究人员发现,将沾染细菌的生菜叶子在光线下照射,或在沾染细菌前进行照射会使细菌聚集在开放的气孔周围并使细菌进入叶子内部。对比之下,细菌在暗处理的生菜上呈分散分布,进入叶子内部的量也非常少。

科学家认为细菌是通过表面的气孔深入到叶子内部的。在光合作用中,植物利用这些气孔获取或释放气体,它们会在光照条件下打开。研究人员还认为某些光合作用产物也能将细菌吸附到气孔中,而没有光照时不会产生这些物质。实际上,科学家们发现影响沙门氏菌运动能力或趋药性的的突变,也即细菌依据所处环境的化学物质改变自身运动的现象会阻止细菌向叶子内部的渗入。

文章发表于*Applied and Environmental Microbiology*,全文请见<http://dx.doi.org/10.1128/AEM.01084-09>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 公告

[ [返回页首](#) ]

### 非洲经济增长动力——植物科学和生物技术是关键

一次为期三天的国际研究会将于2009年10月12-14日在英国洛桑研究所举行,非洲、欧洲和美国的科学家将汇聚在一起,共同讨论如何利用植物科学研究的各种进展及技术来使非洲农业得到实惠。研讨会将展示植物科学研究的最新进展、发展非洲农业必须的各种创新,并分析如何强化教育来加速新技术应用。

详情请见<http://www.aab.org.uk/contentok.php?id=83&basket=wwshowconfdets>

**ISAAA EXHIBIT@WFP研讨会——2009年BORLAUG对话**

世界粮食奖(WEP)研讨会,也即常说的“BORLAUG对话”将于2009年10月14-16日在美国爱荷华州Des Moines举行,会议将着重讨论“全球化世界中的粮食、农业和国家安全”。此次会议是世界粮食奖基金会组织在世界粮食日纪念周内举行的国际农业和食品政策会议之一。

研讨会正值Norman Borlaug博士逝去1月之际,届时将举行活动纪念其不平凡的一生及成就。会议将吸引来自全球的数百位工业界决策者、非政府组织官员、农业及科学界专家。对话讨论的话题包括:随着全世界人口攀升至90亿,农业产量面临的威胁;气候变化和生态挑战;不同性别在食物安全中的作用;冲突和危机地区的农业发展。

届时ISAAA将举办展览并邀请所有与会者参与讨论科学技术在提高农业生产率、增加农民收入、改善农民生活、确保食物安全及实现农业可持续发展方面发挥的作用。

有关2009 Borlaug对话的更多信息请访问世界粮食奖基金会主页:

<http://www.worldfoodprize.org/symposium/2009.htm> 有关ISAAA及其作物生物技术全球知识中心的信息请见<http://www.isaaa.org> 或 <http://www.isaaa.org/kc>

## 文档提示

[\[返回页首\]](#)

### 栽培马铃薯遗传资源鉴定和评估描述符

生物多样性国际:国际马铃薯中心(CIP)近日发布了一套马铃薯栽培品种初步鉴定、评估描述符。

该套描述符将与种植基本资料一起成为由全球作物多样性基金资助开发的全球信息门户的基础。它有利于人们获取和利用基因库中收藏的马铃薯栽培品种,并有可能进一步增加描述符数量,这些数据将随后推出。

详情请见

[http://www.biodiversityinternational.org/publications/publications/publication/publication/key\\_access\\_and\\_utilization\\_descriptors\\_for\\_cultivated\\_potato\\_genetic\\_resources.html](http://www.biodiversityinternational.org/publications/publications/publication/publication/key_access_and_utilization_descriptors_for_cultivated_potato_genetic_resources.html)