



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)

本期导读

2009-05-08

新闻

全球

[巴西、中国和印度逐步成为生物技术强国](#)

[食品行业需要技术](#)

[现代作物品种能增加当地遗传多样性](#)

[ICRISAT所长获得第三个任期](#)

非洲

[FAO评论非洲的水稻大丰收](#)

美洲

[巴西研究人员开发出富含维生素A的玉米](#)

[EMBRAPA和JIRCAS合作开发耐旱大豆](#)

[盖茨基金会资助抗病毒西红柿开发](#)

[对小麦主要杀手的更深入了解](#)

[黄色红曲菌或有助于解决维生素A缺乏问题](#)

[UALR西红柿：是否在抗旱、抗病和太空农业中具有潜力](#)

[俄亥俄州科学家分离出新腐霉](#)

[孟山都因专利问题起诉杜邦](#)

公告

亚太地区

[研究人员发布枣椰树基因组草图](#)

[胡锦涛主席：努力突破农业关键核心技术](#)

[KRANTHI获得ICAC棉花研究奖项](#)

[澳大利亚限制性释放转基因小麦和大麦](#)

欧洲

[合作研究对抗晚疫病](#)

[新的锈病威胁冬小麦](#)

[马德里成立新的植物生物技术与基因组中心](#)

研究

[嫁接调节遗传信息的交换](#)

[确认新的ABA受体](#)

[烟草生产类人体抗体](#)

[科学家培育出抗软腐病的马铃薯](#)

<< [前一期](#)

新闻

全球

巴西、中国和印度逐步成为生物技术强国

[\[返回页首\]](#)

巴西、中国和印度三国的生物技术层出不穷，已经达到了与美国相媲美的程度，成为世界领先的生物技术国家。基于对多名生物技术产业领导的采访，《遗传工程和生物技术新闻》中的一篇文章得出上述结论。

巴西的Belo Horizonte、São Paulo和Rio de Janeiro被认为是巴西三大生物技术发源地，在这些地方，大多数的活动都围绕着农业生物技术进行。中国宣布优先发展充满活力的生物技术，并已建立多个生物技术园区。上海和北京拥有的生物技术公司数目最多。同样，据预测印度将在未来2至3年内通过公私合作的形式建立27个生物技术园区。

完整的文章请见<http://www.genengnews.com/articles/chitem.aspx?aid=2883>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

食品行业需要技术

[\[返回页首\]](#)

一篇名为《技术在21世纪扮演的角色：食品经济和消费者选择》的文章中，作者Jeff Simmons指出全球食品行业需要技术支持。作者来自Elanco Animal Health公司，他断言“不采用科学技术及各种创新的后果是灾难性的……，我们都有责任确保各种新兴技术以及经十余年证明是安全、有效的各种技术的使用。”

Simmons补充说，消费者能更广泛的选择那些安全、实惠的食品，食品生产系统也能减轻来自食品经济的挑战，并实现“最终胜利”。作者认为，合作、选择及技术将是食品经济挑战中“最终胜利”的发展方向 and 必要需求。

文章请见<http://www.elanco.com/images/Food-Economics-and-Consumer-Choice-White-Paper.pdf>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

现代作物品种能增加当地遗传多样性

[\[返回页首\]](#)

*Field Crops Research*发表的一篇文章称：“在参与育种及面向客户育种过程中，应该选择那些适应当地环境的品种作为父代品种，这样能确保基因得以保留，增加育种项目成功的可能性。”这项研究开始于20世纪90年代初，当时作者Bhuwon Sthapit还是英国Bangor大学的一名博士生，他的任务是开发三种能在尼泊尔旱地地区生长的水稻。现在，Bhuwon Sthapit已经是生物多样性国际的高级科学家，他常密切联系农民来制定自己的研究目标、确定最终选择哪些品种来开展工作。

Bhuwon Sthapit开发的三种水稻得到了广泛的种植，截至2004年，在Sthapit的研究涉及的地区中，有60%的地区至少种植了其中一种水稻，另外40%的地区种植常规品种。来自Bangor和尼泊尔的一个国际研究小组对三种新品种、一个随机选取的当地品种以及一个现代品种对照组的DNA进行分析，以此评估当地的遗传多样性。结果表明，随着新品种的种植，当地的遗传多样性呈现上升的趋势，这是因为原本该地区不存在高产的父代等位基因。另外，由于当地品种的等位基因被转移到新品种中，当地品种也得以保留。

文章全文请见http://www.bioversityinternational.org/news_and_events/news/news.html?tx_ttnews%5Btt_news%5D=796&tx_ttnews%5BbackPid%5D=250&tx_ttnews%5Byear%5D=null&tx_ttnews%5Bmonth%5D=null&tx_ttnews%5BpS%5D=null&tx_ttnews%5BpL%5D=null&tx_ttnews%5Barc%5D=null&cHash=0a32f0c29b

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

ICRISAT所长获得第三个任期

[\[返回页首\]](#)

国际半干旱热带作物研究所 (ICRISAT) 理事会一致任命William D. Dar继续担任所长一职。这是William D. Dar的第三个五年任期，时间为2010年1月至2014年。这一决定充分肯定了自2000年以来Dar博士担任所长的两个任期中ICRISAT持续取得的优异成绩。

Dar博士接受任命时说，这一决定让其有机会继续带领富有创新精神、训练有素的ICRISAT科学家团队开展工作。他指出：“作为一个世界领先的干旱地区农业研究机构，ICRISAT提高了旱地营养作物的生产力，为贫困农民维持生计做出了贡献。通过帮助农民战胜当前的风险，我们确保其农业系统能在未来经受气候考验。”

新闻详情请见<http://www.icrisat.org/Media/2009/media9.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

FAO评论非洲的水稻大丰收

[\[返回页首\]](#)

在过去几年里非洲的水稻产量有了极大的提高。根据联合国粮农组织 (FAO) 发布的最新水稻市场监测报告数据，这得益于良好的天气状况及NERICA水稻品种的种植。

非洲水稻中心 (WARDA) 主任Papa Abdoulaye Seck说：“我们并不认为布基纳法索和马里均取得成功只是一个巧合。他们是最先对WARDA开发的NERICA品种进行评估和释放的国家。”

由于水稻生产上的成功，尼日利亚在2005年减少了水稻进口量。FAO说，西非并非是NERICA取得优异表现的唯一地区。这种品种从几内亚传入东非的乌干达，正在开创新的成功。

详情请访问<http://www.warda.org/warda/newsrel-riceharvest-may07.asp>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

巴西研究人员开发出富含维生素A的玉米

[[返回页首](#)]

明年巴西将能种上富含维生素A前体的玉米品种。巴西农业研究公司 (EMBRAPA) 的研究人员正在开发富含β胡萝卜素的玉米品种。目前，他们已经培育出每克玉米含9.2微克β胡萝卜素的品种，这一数值是传统黄玉米的4倍。一直以来EMBRAPA的研究工作得到了Harvestplus的支持，这是由国际农业研究磋商小组 (CGIAR) 实施的一项研究活动，其致力于利用植物育种工具来强化大宗粮食作物。

研究人员将在本种植季中对这种维生素A强化玉米品种的农艺性状进行评价。如果一切正常的话，农民将能在2010年种上这种新型玉米品种。EMBRAPA还开展木薯、豆类、红薯、豇豆和小麦的生物强化研究。

详情请见<http://www.cnpms.embrapa.br/noticias/mostranoticia.php?codigo=525>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

EMBRAPA和JIRCAS合作开发耐旱大豆

[[返回页首](#)]

日本国际合作局 (JICA) 批准了一个额度为600万美元的巴西耐旱大豆开发项目。这一项目为期5年，由日本农业科学国际合作中心 (JIRCAS) 和巴西农业研究公司(EMBRAPA)领导。该项目是日本科学技术厅选定的21个项目之一，其中一些项目位于亚洲、非洲和拉丁美洲。

EMBRAPA研究人员Alexandre Lima Nepomuceno及JIRCAS的Kazuko Yamaguchi-Shinozaki共同领导上述项目。研究开始于2003年，当时JIRCAS签署了向EMBRAPA转让DREB (脱水元素结合蛋白) 基因的协议。Nepomuceno说目前结果良好，接下来将在2009-2010季进行实际耐旱性评估。

详情请见<http://www.embrapa.br/embrapa/imprensa/noticias/2009/abril/4-semana/embrapa-e-jircas-aprovam-projeto-de-6-milhoes>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

盖茨基金会资助抗病毒西红柿开发

[[返回页首](#)]

比尔和梅琳达·盖茨基金会给予罗格斯大学10万美元资助用于开发疫苗生产用转基因西红柿。在Eric Lam的领导下，罗格斯大学的科学家正采用组合RNA干涉 (RNAi) 技术来利用西红柿开发抗性疫苗。组合RNA干涉分子能同时对几个基因起作用，从而抑制某个病毒。即使病毒的某一基因发生变异而对药物产生抗性，RNA分子仍然影响病毒复制过程中的另外一个或多个基因。据罗格斯大学发布的新闻称，对于贫困或边远地区的人而言，种植和食用这种西红柿便是一种生产、应用RNA药物的简单方法。

新闻稿请见<http://news.rutgers.edu/medrel/research/gates-foundation-aid-20090430/eric-lam-20090430>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

对小麦主要杀手的更深入了解

*Puccinia triticina*能导致小麦产生叶锈病，是一种难对付的真菌，而叶锈病是世界上最常见的一种小麦病害。有报告指出，叶锈病导致的作物减产高达20%。以堪萨斯州为例，三年前爆发的叶锈病使小麦减产约5000万蒲式耳。*Puccinia*真菌越来越威胁到了美国南部地区的小麦生产。

对付这种真菌主要还是依靠作物自身的抗性。目前已发现有60多种基因能抵抗这种真菌。然而这种病原体具有广泛的遗传多样性，并且适应能力很强，因此多数小麦抗性基因在几年内便失效。在美国农业部农业研究局（ARS）研究人员的努力下，科学家们得以在了解更多信息的情况下抵抗这一真菌。James Kolmer及其同事已经完成了对北美小麦主产区*Puccinia triticina*真菌的遗传分析。据科学家称，从基因的角度上讲，美国的这种真菌分为5个不同的种类，其中两个主要种类占到了总群落的90%。这些不同的种类克服抗性基因的能力各不相同。

这些发现将有助于科学家监测*Puccinia*毒性变化并揭示其迁移模式。

文章全文请见<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2009/090505.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

黄色红曲菌或有助于解决维生素A缺乏问题

缓解非洲和东南亚地区维生素A极度缺乏的问题是美國农业部农业研究局遗传学家Daniel Skinner所领导研究项目的工作重点，他们对亚洲大米发酵食品中常用的可食用红曲霉菌进行了改良，使其拥有了β胡萝卜素产生基因。

Skinner和他的同事将三孢布拉氏霉菌（*Blakeslea trispora*）中的两个β胡萝卜素基因引入到红曲霉菌中，使这种真菌呈现黄色。β胡萝卜素分析表明，在适当生产条件下，改良后的红曲霉菌的β胡萝卜素生产能力能达到胡萝卜的水平。食用这种改良菌有望能预防亚洲和非洲的维生素A缺乏问题，缺乏维生素A是导致失明、疾病和严重感染致亡的一个重要原因。

详情请访问<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2009/090507.htm>
<http://www.ars.usda.gov/is/AR/archive/may09/fungus0509.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

UALR西红柿：是否在抗旱、抗病和太空农业中具有潜力

你可曾想像过在火星上种植西红柿的情形？这种情形可能会变成现实。美国阿肯色大学小石城校区（UALR）的科学家正在开发一种能在太空生长的西红柿，当在地球上种植时，它能经受干旱和疾病的考验。为了向长途前往火星的宇航员提供新鲜产品，阿肯色州太空辅助联盟对这一项目进行了为期三年的资助。该研究打算开发一些既能抗病抗干旱，又富有营养价值的作物。

应用科学助理教授Mariya Khodakovskaya博士以及UALR生物学副教授Stephen Grace博士正准备就如何增加耐旱抗病植物中抗氧化剂含量的方法申请专利。这些转基因西红柿的耐旱能力、营养器官生物量以及果实中的番茄红素含量均有显著提高。番茄红素是癌症和慢性疾病预防中必不可少的一种物质。Khodakovskaya博士将进一步对西红柿中与耐胁迫性及抗氧化剂生产相关的基因和基因网络进行鉴定，他说：“一旦我们开发出耐旱且富含抗氧化剂的新品种，我们就马上测试其在太空条件下的生产状况。”

更多信息请见<http://ualr.edu/www/2009/05/06/space-tomato-project-offers-potential-for-drought-disease-resistance/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

俄亥俄州科学家分离出新腐霉

俄亥俄州立大学的科学家鉴定出一种新型腐霉，这种水霉能在饱和土壤条件下杀死新生大豆、玉米幼苗。腐霉是导致

作物改种的一个主要原因，它造成种子成本持续升高，所以更具经济重要性。这种*Pythium delawarii*腐霉的特征与目前已知的200多种腐霉均不相同。本研究发表于*Mycologia*，作者Anne Dorrance说，这一发现能为今后的腐霉病害管理提供帮助，同时也会有助于新品种及种子处理剂的开发。

详情请见<http://www.ag.ohio-state.edu/~oardcrss/story.php?id=5167> 发表于*Mycologia*文章请见<http://dx.doi.org/10.3852/08-133>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

孟山都因专利问题起诉杜邦

[[返回页首](#)]

农业生物技术领域的两大巨头如今对峙法庭：孟山都公司声称杜邦及其子公司先锋良种在新开发的抗除草剂大豆品系中非法使用孟山都Roundup Ready技术，孟山都已对杜邦的专利侵权提起诉讼。先锋良种计划将Roundup Ready性状与其Optimum GAT性状整合。

两家公司对对方都颇具微词，孟山都首席执行官Hugh Grant说：“俗话说，模仿是最真挚的奉承，然而，非法使用技术既不是模仿也不是奉承，而是不道德和不正确的行为。”杜邦副总裁James C. Borel在新闻稿中表示，孟山都公司是在试图限制有竞争力产品的出现，诉讼不能称杜邦不应该将自有的Optimum GAT性状与已含Roundup Ready性状的大豆整合。

新闻稿请

见<http://www.pioneer.com/web/site/portal/menuitem.f3825e23adca22214c844c84d10093a0/>和<http://monsanto.mediaroom.com/index.php?s=43&item=705>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

研究人员发布枣椰树基因组草图

[[返回页首](#)]

卡塔尔Weill Cornell医学院（WCMC）的科学家成功绘制了中东部和北部非洲一种重要农作物枣椰树(*Phoenix dactylifera*)的基因组草图，希望以此促进育种改良和抗病品种的选育。

枣椰树品种Khalas的基因组图谱通过鸟枪测序方法绘制。WCMC基因组学实验室负责人Joel Malak说上述方法可以更全面的掌握数据，且费用便宜耗时短。这种枣椰树的基因组全长为5亿碱基对。

Malak表示测序工作属于验证性的研究，最初目的是为了建立和证明该实验室承担大规模基因组项目的的能力。草图对公众公开<http://qatar-weill.cornell.edu/research/datepalmGenome/download.html>

文章请见http://news.med.cornell.edu/wcmc/wcmc_2009/05_01b_09.shtml

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

胡锦涛主席：努力突破农业关键核心技术

[[返回页首](#)]

中国国家主席胡锦涛在与中国农业大学师生共同庆祝五四青年节时表示，现代农业发展需要科技支撑。

胡锦涛参观了农大基因功能组平台实验室和植物生理生化国家重点实验室，并表示希望农大研究人员瞄准世界农业科技前沿，围绕国内农业需求，努力突破关键技术，为中国农业发展作出更大贡献。

新闻稿请见http://news.xinhuanet.com/newscenter/2009-05/02/content_11301147_1.htm和http://www.chinadaily.com.cn/china/2009-05/02/content_7738325.htm

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

[[返回页首](#)]

KRANTHI 获得ICAC棉花研究奖项

国际棉花咨询委员会 (ICAC) 授予印度棉花研究中心(CICR)执行主任Keshav Kranthi博士“ICAC年度棉花研究奖”一等奖。该奖项是对获奖者杰出贡献的国际认可，用于提升对棉花研究重要性的认识。

Kranthi是昆虫学家，从1992年开始在Nagpur CICR工作。他开发了检测Bt棉花的快速诊断试剂盒，用于减少印度的Bt棉花假冒产品；建立了棉铃虫对杀虫剂和Bt蛋白抗性的数据库并发现了抗性机理；同时他还开发了随机即模型和害虫抗性管理策略 (IRM) ,使印度小农户受益。

有来自8个国家的12名候选者角逐该奖项，他们的专业分别是育种、植物保护和生物技术。

更多信息请见http://www.icac.org/tis/researcher_of_the_year/english.html，有关印度生物技术发展的更多信息请联系ISAAA南亚办公室的b.choudhary@cgiar.org 或k.gaur@cgiar.org。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

澳大利亚限制性释放转基因小麦和大麦

[[返回首页](#)]

澳大利亚联邦科学与工业研究组织 (CSIRO) 向基因技术管理办公室递交了一份关于限制性释放经遗传修饰增强氮利用效率的17种小麦品系和10种大麦品系。试验将于2009-2012年在澳大利亚首都区的不超过1公顷的土地上进行。上述品系携带一个来自大麦的未命名代谢酶基因，还含有来源于*E. Coli*的抗生素抗性标记基因*nptII* 和 *hpt*。

基因技术管理办公室已经准备了一份风险评估和风险管理计划 (RARMP)，其结论是释放试验对人类与环境不会造成风险。CSIRO必须严格限制GMOs和转基因材料的传播与存留。

更多信息请见<http://www.ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/dir094>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

[[返回首页](#)]

合作研究对抗晚疫病

晚疫病是马铃薯最严重的病害之一，由致病真菌*Phytophthora infestans*引起。这种病在19世纪中叶曾引起爱尔兰马铃薯饥荒和150万爱尔兰人被迫迁移，现在该病每年给马铃薯种植者造成作物损失和杀虫剂花销达30亿欧元（45亿美元）。最近发现*Phytophthora ramorum* 和*Phytophthora kernoviae*可以感染当地的树木和灌木。

来自Dundee大学、Warwick大学和苏格兰作物研究所的科学家正在合力研究*Phytophthora*感染的分子机制，该项研究将获得来自生物技术和生物科学研究理事会(BBSRC)的350万欧元（525万美元）经费。

更多信息请见<http://www.scri.ac.uk/news/blightproject>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

新的锈病威胁冬小麦

[[返回首页](#)]

英国国家农业植物研究所 (NIAB) 正在研究一种可以破坏冬小麦种子的新型锈病。NIAB的研究员Rosemary Bayles表示，尽管预计没有大的问题，但这种病在小麦中已经爆发了。

这种新的菌株能够感染Solstice幼苗——一种对已知的锈病种类具有抗性的冬小麦品种。NIAB的研究人员正在研究其他冬小麦种类对这种病的易感性。

原文请见<http://www.niab.com/news.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

马德里成立新的植物生物技术与基因组中心

[[返回页首](#)]

位于马德里Politécnica大学科技园的新的植物生物技术与基因组中心于2009年5月1日开始运行，用于研究植物和相关微生物以促进作物生产。

Politécnica大学校长Javier Uceda说，“该中心将研究植物生物技术中的跨学科问题，并致力于本科和研究生培养。”

研究领域包括植物发育生物学、植物-微生物相互作用和功能基因组学，还将探索植物在盐碱土壤等条件下的种植情况和抵御不同病原菌的机制。

全文请见<http://www2.upm.es/portal/site/institucional/menuitem.fa77d63875fa4490b99bfa04dff46a8/?vgnnextoid=14f6cc06cc6e0210VgnVCM10000009c7648aRCRD>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

嫁接调节遗传信息的交换

[[返回页首](#)]

嫁接是一种被育种家广泛应用的无性繁殖方法，主要目的是改变植物形态或增加植物抗病性。当芽和树根接触时，嫁接也可能在天然环境中发生。人们通常认为，嫁接的组织保持各自的遗传完整性，其遗传物质不会混合，但来自Max Planck研究所的植物分子生物学研究者证明了新的观点。Sandra Stegemann和Ralph Bock通过嫁接烟草而表达不同的标记基因，展示了嫁接植物可以交换各自的遗传信息。这一发现对嫁接技术具有重要含义，也为基因的横向转移提供了一种可能的方法。

“我们关于嫁接调节基因转移的新发现将进一步模糊天然基因转移与遗传工程之间的界限，并提出以下观点——嫁接是基因跨越不同物种的障碍而自由转移的一种新途径”，这一结果已发表在*Science*杂志上。

Stegemann和Bock将两种转基因烟草品系进行嫁接，它们各自携带不同的抗性标记基因和荧光蛋白基因。一个品系携带的标记基因位于其核基因组，而另一品系的外源基因位于其叶绿体基因组中。结果显示，标记基因被发现频繁地在嫁接部位的细胞间交换。然而，科学家们发现这种转移仅仅发生在叶绿体基因组携带的基因中；而且基因转移只发生在嫁接部位，不会长距离发生。

本文发表在*Science*杂志，请见：<http://dx.doi.org/10.1126/science.1170397>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

确认新的ABA受体

[[返回页首](#)]

生命是一个艰苦绝伦的过程，尤其是对于植物而言，它们必须忍耐环境带来的压力，如干旱、冰冻和炎热，但它们装备了一整套的基因，能够帮助其面对各种有害环境条件。植物使用专门的信号，人们称之为应激激素，去面对艰难的时期和适应压力环境，以增强自身的生存。其中一种专门的激素——脱落酸（ABA）就是由植物在长期的压力环境中，尤其是干旱环境中产生的。ABA如何帮助植物忍耐干旱的分子机制尚未得到充分的理解，而对ABA受体的探索一直备受争议，包括多篇科学论文的收回，以及许多重要性受到质疑的论文的发表等。

一个由美国、加拿大和西班牙科学家组成的国际科研团队近日已确认了新的ABA受体。应用一种人工合成的、科学家通过化学基因组学确认的、能够模仿ABA的生长抑制剂pyrabactin，研究者们查明PYR/PYLs是ABA的受体，其作用位于负性调节通路的顶点。PYR/PYLs通过抑制PP2Cs蛋白的活性来调控ABA信号通路。而PP2Cs蛋白在ABA信号的传递过程中扮演关键角色。

本结果发表在*Science*杂志上，论文的第一作者——Sean Cutler，敏锐的意识到先前在ABA研究领域的可疑数据，所以他采取了一种与众不同的步骤，与其他竞争者分享其数据，并在结果公布前将竞争者变成合作者。在一篇新闻稿中，加州大学植物细

胞生物学中心的主任、也是论文的作者Natasha Raikhel说：“多篇论文已试图为其发现的ABA受体做出辩护，但他们的研究结果并未经受住时间的考验……我相信这一次Cutler博士和他的团队已经分离到真正的ABA受体。”

新闻稿请见：http://newsroom.ucr.edu/news_item.html?action=page&id=2077；发表在*Science*杂志的论文见：<http://dx.doi.org/10.1126/science.1173041>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

烟草生产类人体抗体

[[返回页首](#)]

多项研究已经证实植物生产药物蛋白的可行性，例如单克隆抗体。科学家目前已能利用病毒瞬时表达系统生产大量的单克隆抗体，高达500 mg/kg。然而，多数的药物蛋白是复合蛋白，需要为其生物活性进行翻译后修饰。一些蛋白质需要裹上糖衣，或糖基化才可正确发挥作用。由植物细胞进行药物蛋白的生产，其糖衣或N-糖基化的过程与利用动物细胞生产存在巨大差别。这一差异是目前利用植物糖基化进行药物蛋白商业化生产的最大限制因素。

来自法国和加拿大的一组研究人员已经开发了一种方法，将植物N-糖基化结构在烟草中“类人化”。这是通过抑制部分植物酶和一个嵌合人 β 1,4-半乳糖基转移酶的瞬时联合表达活性达到的。后者在哺乳动物细胞的糖基化过程中扮演关键角色。这一方法不仅应用于理想的N-糖基化结构来生产抗体，也可用于生产重组抗体，其产量可达到1.5 g/kg（鲜重），比类似研究结果高出一倍。

论文发表于*Plant Biotechnology Journal*，请见：<http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-7652.2009.00414.x>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家培育出抗软腐病的马铃薯

[[返回页首](#)]

通过引入一个合成的、编码maiginin 2的基因，新西兰植物与食品科学研究所的研究者培育出抗*Erwinia carotovora*的马铃薯。遍布病菌的土壤容易使马铃薯、胡萝卜和其他蔬菜感染软腐病，一旦发生，会导致作物完全没有收成。

新西兰研究者培育的抗软腐病马铃薯表达一个合成的maiginin 2基因。首次在青蛙皮肤进行鉴定时，maiginin的缩氨酸就有选择地毒害微生物，而不是哺乳动物。多个研究已指出，缩氨酸对植物病原体具有广泛的抗性，包括一些易引起疮痂病和黑茎病的真菌和细菌。

在改造maiginin基因过程中，研究者制造了多个突变体以降低缩氨酸对分裂水解蛋白的敏感性，同时增加其对原核生物的抗性活性。这一转基因马铃薯品系的产量和其他农艺性状与传统马铃薯品种类似。

本论文发表在*Open Plant Science Journal*，请见：<http://dx.doi.org/10.2174/1874294700903010014>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

[[返回页首](#)]

种子生物技术座谈会暨十周年纪念活动

加州大学戴维斯分校的种子生物技术中心将于5月11-12日举行成立十周年庆祝座谈会，名为“种子生物技术：沟通公共部门与私人企业”。本次会议的主讲人有：荷兰瑞克斯旺种子公司（Rijk Zwaan）的Rob Dirks，这是一家蔬菜育种和种子生产企业；威斯康星大学麦迪逊农业和生命科学学院的植物遗传学家、院长——Molly Jahn；以及法国国家农业研究所首席蔬菜遗传学家、育种家——Mathilde Causse。

了解更多信息或注册参加会议请见：

http://sbc.ucdavis.edu/About_the_Center/Symposium.htm；联系种子生物技术中心的Jamie Miller，电话：(530)

752-9985, 或电子邮件: jkmiller@ucdavis.edu。其他信息见:
http://www.news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=9116。