



# 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

2010-8-13

### 新闻

#### 全球

[锌加强小麦帮助女性满足微量营养素需求到2015年减少全球一半饥饿人口的目标仍有可能实现](#)

[澳大利亚与哈萨克斯坦签署谷物研究谅解备忘录](#)

[马来西亚加强生物技术研发](#)

[孟山都公司就提供生物技术性状问题寻求与印度政府间的合作](#)

#### 非洲

[乌干达开发抗病水稻](#)

[肯尼亚将于2012年大规模种植BT棉花](#)

[索马里加入卡塔赫纳生物安全议定书](#)

#### 欧洲

[法院判决对圣彼得堡实验基地不利](#)

[VIB/Ghent大学研究人员确定植物细胞分化的重要机制](#)

[基因研究新发现或许能帮助提高作物产量](#)

[兰花对气候变化表现出快速适应能力](#)

#### 美洲

[USDA与以色列签署合作研究协议](#)

#### 研究

[科学家培育出可大量生产奇果蛋白的“MIRACLE”番茄品系](#)

[农业集约化减少温室气体排放](#)

[小麦苗期倍数性和基因组的耐镉性和镉积累有所差异](#)

#### 亚太地区

[气温升高影响亚洲水稻生产](#)

公告 | 文档提示

<< 前一期 >>

## 新闻

### 全球

#### 锌加强小麦帮助女性满足微量营养素需求

[\[返回页首\]](#)

仅仅300克小麦粉就能满足成年女性三分之二的锌需求,这是进食试验得到的结果。通过育种得到的高锌含量的小麦可以增加这种重要微量营养素的摄入。发表在*Journal of Nutrition*上的文章*The quantity of zinc absorbed from wheat in adult women is enhanced*讨论了上述研究。

通过生物加强策略,可能有助于解决锌缺乏症。锌缺乏每年导致40万儿童死亡和数百万儿童发育迟缓。HarvestPlus Challenge项目的研究人员对一组墨西哥妇女进行锌加强小麦粉控制性进食试验,发现其锌的摄入量明显升高。

研究人员将在种植锌加强小麦的区域继续进行进食试验,来研究环境条件对小麦锌含量的影响。“我们还将研究儿童的锌吸收情况,目前大多数研究都集中在成人身上。”HarvestPlus项目营养组负责人Erick Boy说:“然而儿童才是微量营养素不良的最易感人群。”

新闻请见[http://www.cgiar.org/monthlystory/august\\_4\\_2010.html](http://www.cgiar.org/monthlystory/august_4_2010.html)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 到**2015**年减少全球一半饥饿人口的目标仍有可能实现

[[返回首页](#)]

为向印度绿色革命之父MS Swaminathan博士85岁生日致敬,印度近日召开了“消除饥饿和贫困:气候变化与粮价上涨时代全球农业研发优先时间表”会议。国际半干旱热带作物研究所(ICRISAT)所长William Dar博士在会上表示,无排他市场导向发展项目(IMOD)推动了小农户从温饱水平向以市场为导向的农业的进步。

Dar博士强调,政策制定者应该考虑配合IMOD并减少营养不良人群;在农业研究和教育方面更高的投入;与新的伙伴(比如私营部门)合作;慈善组织和投资者向农业投资;采用国家主导的自下而上的方法;履行承诺确保粮食安全。

新闻请见

<http://www.icrisat.org/newsroom/news-releases/icrisat-pr-2010-media11.htm>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 非洲

### 乌干达开发抗病水稻

[[返回首页](#)]

自从高地水稻(NERICA)计划于2004年启动以来,乌干达水稻种植者从4000人增加至2007年的35000人。然而水稻产量受水稻斑点病毒的影响,在农民和农业研究者中引起恐慌。由于发现生长在江湖中的野生水稻对黄斑病毒有抗性,研究人员已经开始通过转基因方法促进产量。

乌干达渔业部长Fred Mukisa表示,研究人员已经收集了不同的野生水稻品种,用于保存,因为它们正面临灭绝。恩德培国家遗传中心主任John Wasswa Mulumba说:“面临灭绝的原因是过度放牧、过度耕作和过度开发。”

文章请见<http://allafrica.com/stories/201008110371.html>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 肯尼亚将于**2012**年大规模种植BT棉花

[[返回首页](#)]

肯尼亚预计在2012年商业化种植Bt棉花,届时棉产量将增长六倍。肯尼亚也将成为继南非和布基纳法索之后,非洲第三个种植转基因棉花的国家。

肯尼亚农业研究所Charles Waturu表示,这将使棉花年产量从5000包增长到30000包,进而满足国内需求。“除非出现大的阻碍,我们已经为商业化做好准备。”Waturu博士说。

更多信息请见<http://allafrica.com/stories/201008100401.html>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 索马里加入卡塔赫纳生物安全议定书

[[返回首页](#)]

索马里于今年7月26日签署了卡塔赫纳生物安全议定书,并将于今年10月24日正式成为第160个缔约方。而2010年也正是议定书诞生10周年。

卡塔赫纳生物安全议定书是一项国际法律协议,用于控制转基因生物体的跨境转移,确保转基因生物体的安全转移、处理和使用。

“这不仅对索马里,而且对全世界而言都是一个历史性时刻。表现出我国政府的愿望,即参与环境方面的多边合作,以及保护和可持续利用生物多样性作为推动社会经济发展和国际和平安全的工具。我们愿意与其他国家一起努力达成这一崇高目标。”索马里环境部长Abdullahi Mohamed Issa博士说。

新闻稿请见

<http://www.cbd.int/doc/press/2010/pr-2010-08-06-somalia-en.pdf>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 美洲

### USDA与以色列签署合作研究协议

[[返回页首](#)]

美国农业部农业研究局(ARS)和以色列农业与农村发展部(MOARD)将开展为期五年的研究合作,以满足世界粮食与纤维需求,解决其他农业问题。

“随着世界人口不断增长,急需使全球农业生产效率最大化,同时保持环境可持续性。”ARS局长Edward B. Knippling说,“同以色列的合作将进一步开发创新管理与技术。”

研究的内容包括:气候变化、全球粮食安全、可替代能源生产、精准农业、可持续自然资源管理、能力建设和农村发展。

新闻请见<http://www.ars.usda.gov/is/pr>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 亚太地区

### 气温升高影响亚洲水稻生产

[[返回页首](#)]

气候变化导致的气温升高将减缓亚洲水稻产量的增长。这是经过对亚洲6个主要水稻生产国227个灌溉稻田长达6年的研究得出的结论。上述地区生产了世界上90%以上的水稻。研究报告发表在PNAS上。

“总的来说,更高的日间气温能够增加水稻产量,但更高的夜间气温导致的产量损失更大,因为夜间温度上升更快。”文章第一作者、加州大学的Jarrod Welch说。“如果日间气温过高,也会开始限制水稻产量,引起额外的产量损失。” Welch认为,应该改变水稻生产方式或开发新的抗高温水稻品种。

新闻请见<http://ucsdnews.ucsd.edu/newsrel/general/08-06HigherTemperatures.asp>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 澳大利亚与哈萨克斯坦签署谷物研究谅解备忘录

[[返回页首](#)]

澳大利亚植物功能基因组中心(ACPFPG)与哈萨克斯坦政府就耐旱、耐盐、高营养、耐毒小麦和大麦的开发问题签署谅解备忘录。

ACPFPG CEO Peter Langridge教授说:“此次合作对于ACPFPG和澳大利亚来说是一个令人兴奋的投资项目。科学家们在耐环境胁迫作物开发方面所做的工作将使澳大利亚农民受益。”哈萨克斯坦KazAgroInnovation股份公司主席Serik Kenenbayev教授说:“哈萨克斯坦和澳大利亚的作物品种有很大差异,遗传研究方面的进展会对哈萨克斯坦的作物有积极作用,并且我们的研究成果会在澳大利亚种质研究中有直接应用。”

ACPFPG将负责培训哈萨克斯坦的研究人员使用分子生物技术改良谷物品种,而后者则会与ACPFPG共享自己在推动育种项目过程中获得的知识产权。

新闻请见<http://www.acpfg.com.au/uploads/documents/news/MoU%20Kazakhstan%20release%20final.pdf>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 马来西亚加强生物技术研发

[[返回页首](#)]

马来西亚吉打省目前正积极采取行动加强生物技术研发能力。居林科技园公司下属子公司KBioCorp目前已向3个研发项目投入1300万令吉(合410万美元)。这3个项目分别涉及伊斯兰食品和草药产品、大规模种植用的幼苗培育,以及人力资源开发。吉打省农业生物技术公司和Orchid生命公司将利用组织培育和杂交方法生产大规模种植所需的幼苗,Sains大学将合作进行伊斯兰食品和草药产品的开发,而科技大学医学研究所将对生物技术领域的技术工作进行培训。

欲了解马来西亚生物技术方面的更多信息请联系Mahaletchumy Arujan: [maha@bic.org.my](mailto:maha@bic.org.my)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 孟山都公司就提供生物技术性状问题寻求与印度政府间的合作

[[返回页首](#)]

孟山都印度公司种子与农用化学品事业部试图寻求与印度政府间进行合作,从而可以向印度提供有关小麦、甘蔗、芥菜、大豆等农作物的杂草管理、耐旱以及氮施肥等相关生物技术性状。农民可以直接将收获的作物种子用于下次播种,而无需购买新种子。

Mahyco-孟山都生物技术公司(印度)负责人Jagresh Rana说:“为了探索和发现诸如提高大豆耐旱能力、减少小麦氮施肥量或减少害虫损害等优良生物技术性状,我们公司需要在10年内投入1亿美元以上的资金,这只有在得到政府支持的情况下才能进行。”

详情请见[http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Weekly%20Highlights%20and%20Hot%20Bites%20No.%2031\\_New%20Delhi\\_India\\_8-6-2010.pdf](http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Weekly%20Highlights%20and%20Hot%20Bites%20No.%2031_New%20Delhi_India_8-6-2010.pdf).

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 欧洲

### 法院判决对圣彼得堡实验基地不利

[ [返回页首](#) ]

位于俄罗斯圣彼得堡的N.I. Vavilov植物工业研究中心(VIR)是世界上重要的水果多样性保护中心,然而一旦法院指令得到俄国总理或总统的批准,该中心将被铲平新迁。生物多样性国际总干事Emile Frison和全球多样性信托基金执行主任Cary Fowler仍然希望法院能收回成命,重新支持水果和浆果的多样性收集,这项工作对于决定未来俄罗斯农业在全球中的地位具有重要作用。

VIR和Luxembourg的科学家已经证实,该中心的某些浆果品种具有浓度非常高的营养和植物化学物质,这些物质对于抵抗癌症、心脏病等严重疾病具有极为重要的作用。Emile Frison说:“这一切使得该中心的意义非凡,因此人们不断的向俄罗斯总统梅德韦杰夫和总理普京表达他们的观点。”目前生物多样性国际正以网络签名的方式向俄罗斯政府进行请愿。

详情及请愿签名见[http://www.biodiversityinternational.org/announcements/court\\_decision\\_goes\\_against\\_pavlovsk\\_experiment\\_station.html](http://www.biodiversityinternational.org/announcements/court_decision_goes_against_pavlovsk_experiment_station.html)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### VIB/Ghent大学研究人员确定植物细胞分化的重要机制

[ [返回页首](#) ]

VIB/Ghent大学科学家Geert de Jaeger认为,植物生长的主要推动力是细胞分化,一旦理解了这一过程背后的机制,便掌握了提高农业产量的关键所在。为了实现这一目标,该科学家带领的科研团队开发了一个基于串联亲和纯化(TAP)的技术平台。

TAP是包涵了转基因、蛋白纯化、质谱和生物信息学的综合技术。这一科研团队里还有来自Antwerp大学的Jelle Van Leene和Erwin Witters,他们在过去四年里开展了300项TAP实验,完成并发布了有关模式植物拟南芥细胞分化机制的完整图谱。在工作过程中他们发现了100种参与细胞分化的新型蛋白。

相关内容发表于*Molecular Systems Biology*,该成果有望成为重要的植物研究工具。

详情请见[http://www.vib.be/NR/rdonlyres/02CE3C9E-C278-486C-981F-4D5742148427/3136/20100811\\_ENG\\_Van\\_Leene\\_Jelle\\_Tap\\_web.pdf](http://www.vib.be/NR/rdonlyres/02CE3C9E-C278-486C-981F-4D5742148427/3136/20100811_ENG_Van_Leene_Jelle_Tap_web.pdf)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 基因研究新发现或许能帮助提高作物产量

[ [返回页首](#) ]

英国农民种植的大多数作物都是跨冬生长的。他们在秋天播种,来年夏季收获。冬性品种在秋季、冬季和春季气温较低时也能生长,因此具有生物质产量高、种子数量大的特点。约克大学农业新产品研究中心(CNAP)Steve Penfield博士领导的研究团队发现了SPT基因在感知温度和决定细胞生长机制中发挥的作用,这对于提高冬季作物品种的产量具有积极意义。

这项研究发表于最新一期的*Current Biology*,文中指出,植物缺少SPT基因时能生长的更快,在较低温度下的生长速度也更快,同时也保留了抗冻的特性。另外研究还表明,日间气温对植物生长具有影响,而SPT基因使植物具备感知温度的能力。项目负责人Steve Penfield博士说:“基于这一发现,我们可以通过延长植物生长时间的方法提高作物产量,尤其是在春秋两季。”

详情请见<http://www.york.ac.uk/news-and-events/news/2010/research/crop-yields/>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 兰花对气候变化表现出快速适应能力

[\[返回页首\]](#)

英国基尤Jodrell大学皇家植物园林的科学家发现,某些植物具有快速适应气候变化的能力。科学家们在过去一直认为植物需要经过数百年的时间才能适应环境,显然这个时间对于快速变化的气候而言实在过于漫长。科学家们在具有杂交血统的欧洲沼泽地紫兰中发现:虽然具有相同的遗传物质,但它们的生态需求、形态、物理特性及分布情况是不一样的。

项目负责人Ovidiu Paun博士说:“我们的结果显示了环境在改变兰花内在特性以及增加生物多样性方面的重要作用。与遗传变异相比,自然变异的表观遗传水平具有一定的适应性,它经过较少的几代便可以快速释放。”

详情请见<http://www.kew.org/about-kew/press-media/press-releases-kew/orchid-epigenetics/index.htm>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 研究

### 科学家培育出可大量生产奇果蛋白的“MIRACLE”番茄品系

[\[返回页首\]](#)

奇果蛋白是一种参与人体免疫反应的糖蛋白,这种蛋白最初是从奇异果(*Richadella dulcifica*)提取出来的。奇果蛋白本身没有甜味,但它却能使任何酸味转化成甜味。因为奇异果只能在热带地区种植,所以科学家们一直尝试将奇果蛋白基因引入番茄品种以便能生产更多的该种蛋白。日本筑波大学科学家Kazuhiisa Kato及其同事利用分子育种方法开展了室内量产奇果蛋白用番茄的培育工作。

他们将转基因番茄MoneyMaker与矮株番茄Micro-Tom进行杂交,与MoneyMaker相比,所得杂交品系能生产更多的果实和奇果蛋白。另外,杂交品种奇果蛋白改变能力的更强,仅需一点蕃茄就能关闭味蕾对酸味的感知功能。

文章见*Journal of Agricultural and Food Chemistry*: <http://pubs.acs.org/doi/full/10.1021/jf101874b>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

### 农业集约化减少温室气体排放

[\[返回页首\]](#)

气候变化日益加剧的现状要求人们尽可能的寻找避免温室气体(GHG)排放的方法。包括施肥在内的诸多农业实践活动被认为是导致大量温室气体排放的原因之一,而过去人们并不认为加大对集约型农业的投资是减少温室气体排放的有效方法。美国斯坦福大学研究人员Jennifer Burney及其同事对1961年至2005年间农业集约化对温室气体排放的影响进行了评估。他们发现,这一期间化肥的产量和使用量呈现增长趋势,而碳排放量却因集约高产农业的推广而累计减少了1610亿吨。研究人员估计,基于1961年的技术,每向农业生产投入1美元,便可以减少68 kg碳排放,全年总排放量可减少36亿吨。这一分析表明,在提高农业产量方面进行投资是缓解气候变化的有效方案之一。

全文可在PNAS免费获取,网址见<http://www.pnas.org/content/107/26/12052.full>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

### 小麦苗期倍数性和基因组的耐镉性和镉积累有所差异

[\[返回页首\]](#)

南京农业大学科学家D. Ci对小麦品种的重金属镉(Cd)耐受性和积累情况进行了研究,他们测量了24种小麦品种的生长速度、光合作用情况以及两者间的比例。结果显示,除*Aegilops triuncialis*外,其它小麦芽和根部的Cd浓度、芽部Cd积累量以及Cd迁移率均随着倍体数目的减少而降低。由于倍数性和基因组的不同,这些小麦品种在苗期表现出不同的耐镉性,但它们的生长和光合作用参数并没有明显区别。

通过这些分析,研究人员发现*Triticum boeoticum*Boiss是耐镉性最强的品种,其镉迁移率非常低。另一方面,研究发现*T. aestivum* cv. Huixianhong和Jinghui 1是对镉最为敏感的两个品种,它们的镉迁移率也最高。

文章全文见<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1439-037X.2010.00417.x/full>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 公告

### 第6届世界植物组织培养与生物技术会议

孟加拉国达卡大学将于2010年12月3-5日举办第6届世界植物组织培养与生物技术会议。此次会议的主题为“生物技术在粮食安全和气候变化中的作用”,议题包括试管技术、原生质体培养以及体细胞杂交技术在重要作物的大规模生产中的应用,通过生物技术进行生物多样性保护,植物转基因,耐非生物胁迫作物的开发等。

详情请联系会议秘书处:[baptcb@yahoo.com](mailto:baptcb@yahoo.com)

---

### STEM 2010年峰会

技术管理协会(STEM)将于2010年9月29日至10月1日在印度Fortune Select Globa酒店召开2010年年会。STEM是一个旨在为技术转换提供有利环境,推动亚洲尤其是印度地区技术管理的非盈利组织。此次会议涉及技术转移及知识产权等问题。

详情请联系Prabhu Ram:[prabhur@sathguru.com](mailto:prabhur@sathguru.com)或访问STEM网站 <http://www.stemglobal.org/events2010.html>

---

### 全球生物强化会议

由国际农业研究磋商小组(CGIAR)HarvestPlus挑战项目组织的第一届全球生物强化会议将于2010年11月9-11日在美国华盛顿举行。与会专家将探讨生物强化相关项目、经验教训以及未来前景。

欲了解会议详情可联系[biofortconf@cgiar.org](mailto:biofortconf@cgiar.org).

---

## 文档提示

[[返回首页](#)]

### GAIN报告:生物技术——克罗地亚地区的转基因植物与动物

美国农业部海外农业局近日出版了一份长度为10页的全球农业信息网络(GAIN)报告:«生物技术——克罗地亚地区的转基因植物与动物»。报告重点描述了2009年转基因生物法修正案的准备情况,该修正案有望于2010年10月开始实施。克罗地亚将依据这项法案对转基因作物及相关产品的进口和种植情况进行监控。

详情请见[http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Biotechnology%20-%20GE%20Plants%20and%20Animals\\_Zagreb\\_Croatia\\_7-13-2010.pdf](http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Biotechnology%20-%20GE%20Plants%20and%20Animals_Zagreb_Croatia_7-13-2010.pdf)

---

### GAIN报告:生物技术——塞尔维亚地区的转基因植物与动物

«生物技术——塞尔维亚地区的转基因植物与动物»是美国农业部海外农业局出版的一份新的GAIN报告。这份12页的报告重点描述了塞尔维亚政府采取的一些旨在提高农业生产力、限制粮食进口的政策。塞尔维亚在转基因作物及相关产品的使用方面也取得了进步,目前已经采取了几项法律对转基因作物的进口和种植进行监管。

详情请见[http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Biotechnology%20-%20GE%20Plants%20and%20Animals\\_Belgrade\\_Serbia\\_7-8-2010.pdf](http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Biotechnology%20-%20GE%20Plants%20and%20Animals_Belgrade_Serbia_7-8-2010.pdf)