



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

2010-5-13

新闻

全球

[有关全球生物多样性急剧下降的看法](#)
[气候变化、农业和粮食安全项目](#)
[生物技术在功能食品开发中的应用](#)
[农业生物技术的理解误区](#)

美洲

[解决铁缺乏问题的豆类品种](#)
[免耕农业提高了土壤的稳定性](#)
[藻类-一种重要的绿色清洁剂](#)
[APHIS发布转基因杂交桉树环境评估报告](#)
[印地安那州的萤火虫、玉米根虫与BT玉米间的关系](#)
[关于抗草甘膦杂草的网站](#)
[先正达扩展其OMAHA作物保护工厂规模](#)

公告 | [文档提示](#)

亚太地区

[院士呼吁积极慎重面对生物育种技术的变革](#)
[教师和学生对转基因食品研究的认识和态度](#)

欧洲

[食品链中的科学与创新](#)
[EC-JRC公布六种植物环境释放通知](#)
[欧盟委员会对新基因技术政策提建议](#)

研究

[运用Plus-Hybrids可使玉米增产](#)
[黑小麦细胞工程](#)

<< [前一期](#) >>

新闻

全球

有关全球生物多样性急剧下降的看法

[\[返回页首\]](#)

生物多样性公约(CBD)最近发布了第三版的“全球多样性展望”(GBO-3),这是联合国国际生物多样性年的里程碑事件之一。这份报告是在各种科学评估、各国政府提交的国家报告以及有关未来生物多样性情形的研究等基础上制定的,报告表明,世界未能实现到2010年显著降低生物多样性下降速度的目标。

报告还警告说,生物多样性进一步大幅减少可能会导致人类社会中许多不可或缺的要害遭到严重破坏,并使不可逆转的生物系统变得生产能力低下。但报告同时也指出,如果人类能够采取有效和协调一致的行动来减轻生物多样性面临的各种压力,上面提到的各种状况都是可以避免的。报告提出了几种可行的新方案,其中包括了解生物多样性损失背后原因的方法,以及应对贸易增长及人口变化影响的措施。

这份报告将作为9月22日联合国大会高层会议以及10月份名古屋生物多样性世界首脑会议的重点讨论内容。

详情请见<http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?DocumentID=624&ArticleID=6558&l=en>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

气候变化、农业和粮食安全项目

[\[返回页首\]](#)

国际农业研究磋商小组(CGIAR)和地球系统科学联盟(ESSP)共同发起一项有关气候变化、农业和粮食安全(CCAFS)的大型项目。这一为期10年的大型研究项目将寻找办法使世界农业地区适应不同的气候新条件,帮助减少农业的温室气体排放。CCAFS秘书处设在哥本哈根大学生命科学学院。

联合国政府间气候变化小组成员、生命科学学院的John Porter教授说:“在未来的时间里,我们将和全世界的一流专家一道,共同开发各种手段来认识气候变化,最终目的是使国际社会有能力应对目前面临的挑战。同时,丹麦也会开展农业研究来帮助解决未来气候变化及粮食安全方面面临的重要挑战。”CCAFS将主要关注南亚、西非和东非地区。

有关CCAFS的更多信息请致信Torben Timmermann tmti@life.ku.dk或访问<http://www.ccafs.cgiar.org/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

生物技术的功能食品开发中的应用

[[返回首页](#)]

在农业生物技术中,转基因工作的重点是引入有关昆虫、病毒和杂草控制的性状,具有这些性状的转基因产品在美国大受赞同和青睐。而另一方面,能为消费者或产出性状带来益处的转基因工作还需长期发展。这方面的工作包括功能食品、或者除基础营养之外还能具有保健功能的食品的开发。针对这一问题,皮尤慈善信托基金发布了一份名为《生物技术的功能食品中的应用》的报告。

该报告对通过生物技术开发功能食品的可行性进行了探讨。文中第一部分对未来可能用于功能食品生产的几种现代技术进行了讨论,第二部分则讨论了立法在规范生物技术类功能食品使用中的重要作用。

报告全文见http://www.pewtrusts.org/uploadedFiles/wwwpewtrustsorg/Reports/Food_and_Biotechnology/PIFB_Functional_Foods.pdf

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

农业生物技术的理解误区

[[返回首页](#)]

2010年5月3日至6日,约有1.5万人参加了在芝加哥举行的2010国际生物技术大会,会议对过去10年中农业生物技术的发展进行了回顾。

来自佛蒙特州的生物技术支持者Margaret Laggis讨论了该州对农业生物技术理解的最大一个误区,即这种技术仅能给生物技术公司带来好处。她说农业生物技术能同时给农民带来经济和环境效益。解决生物技术知识匮乏的办法是向公众和立法人员传播大量的信息。

在接受生物技术信息委员会采访时,波多黎各工业发展公司(PRIDCO)执行董事Javier Vázquez Morales说,就公司密度而言,波多黎各每平方英里的公司数量是最多的。他强调了加强岛内生物技术研究的诸多好处,尤其是人力资本和减税方面。

原文请见<http://www.whymbiotech.com/?p=2010#more-2010>. 有关2010 BIO的更多内容请访问<http://convention.bio.org/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

解决铁缺乏问题的豆类品种

[[返回首页](#)]

在世界各地,豆类是调味剂、汤类及其它各种菜肴中常见的风味和口感添加剂。它是铁元素的优质来源,而铁在人体各种生物过程中发挥着重要作用。美国农业部农业研究局的Raymond P. Glahn与其他科学家共同开展了一项旨在提高豆类铁含量的研究。他们的结果有望能惠及20亿铁缺乏人群。

该研究团队最开始在实验室中利用人类肠细胞研究消化系统对豆类营养的吸收情况,随后又开展了几项动物试验,最后他们选择了鸡作为最有效的研究模型,因为这种动物对铁缺乏非常敏感。进一步的研究表明,动物从红豆中吸收的铁要比白豆少。

相关文章请见<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2010/100510.htm>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

免耕农业提高了土壤的稳定性

[[返回页首](#)]

*Soil Science Society of America Journal*发表的一项研究对中部大平原地区19年来的免耕农业工作进行了考查。这项研究由美国堪萨斯州立大学的Humberto Blanco-Cangqui领导,是由多个大学共同合作完成的。Kansas称免耕农业能使土壤的储碳能力增加,这更有利于土壤间的粘合。

结果表明,易受降雨和风蚀等因素影响的表层土壤的抗破坏能力提高了2到7倍。中部大平原地区降水量少,蒸发速度快,农业产量不稳定,因此免耕农业显得尤为重要。当进行耕翻处理时,土壤聚集特性被破坏,并且土壤中有机的含量也会因为暴露在空气中而发生明显变化。

详情请见<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2010/100511.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

藻类-一种重要的绿色清洁剂

[[返回页首](#)]

由美国农业研究局Walter Mulbry领导的环境管理和副产品利用研究团队开展的研究表明,绿色丝状藻类可以清除家畜和家禽粪便中的氮、磷污染物。藻皮净化装置(ATS)可以在2-3周时间内清洁日常粪水,可吸收60%-90%的氮和70%-100%的磷。

对于玉米和黄瓜幼苗而言,干海藻还是一种有效的有机肥料,施用这种肥料的效果与普通肥料几乎一样。目前,ATS系统已用于切萨皮克湾农业污染物的控制工作。

新闻稿请见<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2010/100507.htm> 详情请见<http://www.ars.usda.gov/is/AR/archive/may10/algae0510.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

APHIS发布转基因杂交桉树环境评估报告

[[返回页首](#)]

美国农业部动植物检疫局(APHIS)近日作出决定,在进行转基因杂交桉树田间试验前不必进行环境影响评估。进行此次环境释放的目的是进一步研究该作物转基因改良的效果,评价耐寒性、木质素生物合成能力和繁殖能力。该决定是在评估申请、审查相关科学信息及采纳公众意见的基础上作出的。

详情请见 <http://edocket.access.gpo.gov/2010/pdf/2010-11437.pdf>. 环境评估报道见<http://www.aphis.usda.gov/brs/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

印地安那州的萤火虫、玉米根虫与BT玉米间的关系

[[返回页首](#)]

在5月份的第一个周末曾有报道称印地安那州的萤火虫出现异常的发光现象。萤火虫的出现往往被认为是玉米根虫开始孵卵的标志,然而目前观察到的萤火虫发光时间延长了3个星期的现象是很不正常的。

先正达作物保护公司的Steve Mrockiewicz也观察到了这种奇怪的发光现象。他曾在1990年发表的论文中证实,成年萤火虫的出现现在时间上恰巧对应于玉米根虫的孵化。普度大学的研究人员发现玉米根虫的发育模式在最近几年发生了变化,其中一个可能的原因就是Bt玉米的广泛种植。这些科学家说Bt玉米可能使根虫的发育推迟,并且使萤火虫的数量增加,但他们还需要几年的时间来证实这一假设。

原文请见<http://extension.entm.purdue.edu/pestcrop/2010/issue6/index.html#rootworm>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

关于抗草甘膦杂草的网站

[[返回页首](#)]

先正达公司最近开发了一个新网站来监测县级水平上的抗草甘膦杂草的出现情况,网站网址为<http://www.resistancefighter.com/>。网站的一个交互展示图显示了已有抗性杂草的出现位置,其中集成了先正达公司收集的数据。图中标记了具体的州、县、作物、耕种信息以及可能具有抗性的杂草名称。

另外,该网站还对美国全国范围内最新发表的论文和研究进行了报道,并通过推荐文章、专家博客等交互对话的形式呈现世界各地抗草甘膦杂草的动态信息。

详情请见http://www.syngentacropprotection.com/news_releases/news.aspx?id=122783

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

先正达扩展其**OMAHA**作物保护工厂规模

[[返回首页](#)]

先正达公司最近耗资2200万美元将其**OMAHA**作物保护工厂的规模扩大了43000平方英尺,这一举措提高了该公司的杂草、昆虫和病害控制产品的生产能力。该工厂经理Randy Schomers说:“为了保障粮食安全以及通过创新提高作物潜力,我们决定提高世界范围内的作物生产能力。”

先正达公司每天投入200万美元用于新产品研究和开发,目的是在保护环境的同时提高作物生产的质量。

详情请见<http://www.croplife.com/news/?storyid=2616>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

院士呼吁积极慎重面对生物育种技术的变革

[[返回首页](#)]

主题为“作物生物育种及安全检测评估”的第43期上海院士沙龙于2010年4月13日在上海科学会堂举办。来自中国科学院、中国工程院以及各高校的院士和专家参加了此次活动。

中国科学院院士、中科院上海生命科学研究院植物生理生态所研究员林鸿宣作了题为《作物功能基因分离克隆与育种应用研究》的报告。与会者讨论了如何运用生物技术培育具有优良性状的作物新品种,并将其应用于现代农业生产中。院士和专家认为,利用转基因、分子设计等生物技术是生物育种中一场不可逆转的革命,人们应该积极面对。同时,需要在科学评估的基础上慎重地推动生物育种产业的发展,通过多渠道、多层次的科普宣传培养公众的正确认知。

更多中国生物技术方面的信息请联系中国生物技术信息中心的张宏翔研究员:zhanghx@mail.las.ac.cn

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

教师和学生对转基因食品研究的认识和态度

[[返回首页](#)]

转基因生物包含的概念及相关应用十分复杂,并且公众的观点和媒体也会对其产生影响。因此,印度国家教育、研究和培训委员会的Animesh K. Mohapatra及其同事开展研究,对科学教育工作者及学生对转基因生物,尤其是转基因食品的态度进行了调查。

结果表明,教师和学生在对转基因食品的理解上有明显差异。通常认为转基因植物不同于杂交品种,转基因生物是通过引入高产植物或动物的基因获得的。许多教师认为转基因食品对环境是不安全的。教师和学生都有一些错误的认识,比如:

- 转基因生物产生的杀虫蛋白通过积聚具有间接影响
- 转基因食品会导致一些过敏反应
- 遗传工程是指产生新的基因
- 外源基因最容易渗入野生品种而非变异品种

文章摘要见<http://www.springerlink.com/content/515qv62576278102/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

食品链中的科学与创新

[[返回首页](#)]

食品链中的各方如何为日益增长的人口提供安全和健康的食品?如何实现农业和粮食生产的长期可持续性?来自欧洲食品链的各位代表于2010年5月10日在意大利Parma参加会议时试图对这些问题进行回答。此次会议由欧洲食品安全

局(EFSA)和欧盟委员会健康和消费者理事会共同组织,并由意大利总理主持。

EFSA执行局长Catherine Geslain-Lanéelle说:“在几百年的传统和技术的支持下,欧洲拥有一个蓬勃发展的食品业。创新能给消费者和环境带来诸多好处,并且在新技术风险和收益评估方面发挥着重要作用。对于EFSA来说,创新包括效能评估的进步,开发新的风险评估方法,或对现有方面进行改良。目前还存在许多挑战,比如纳米技术、转基因生物等新兴领域的的数据明显不足,一些重要的科学领域中还有一些不确定性需要解决和沟通。但我们会努力应对这些挑战,为欧洲立法提供坚实的科学基础。”

意大利卫生部部长Ferruccio Fazio说,意大利将积极参加创新,确保食品生产的可持续发展。他强调说,意大利食品生产的安全性堪称欧洲的楷模。

相关新闻请见<http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/corporate100510.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

EC-JRC公布六种植物环境释放通知

[[返回页首](#)]

欧盟委员会-联合研究中心(EC-JRC)近期在网站上公布了分别来自西班牙、波兰和罗马尼亚的关于转基因棉花、亚麻和玉米的六种植物新品种的简要通知:

1. 西班牙Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria进行的耐草甘膦玉米(GB614)对杂草和节肢动物影响的田间试验。
2. 西班牙Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria进行的转基因耐草甘膦玉米(GB614)与传统玉米对比的田间试验。
3. 波兰Wroclaw大学环境与生命科学学院为产业改良转基因亚麻的农业生产力。
4. 罗马尼亚Pioneer Hi-Bred Seeds Agro SRL进行的谨慎释放转基因玉米DAS-Ø15Ø7-1xMON-ØØ6Ø3-6田间试验。
5. 罗马尼亚Pioneer Hi-Bred Seeds Agro SRL进行的谨慎释放转基因玉米MON ØØ6Ø3 × MON ØØ8Ø1-6田间试验。
6. 罗马尼亚进行的谨慎释放NK603玉米田间试验。

更多信息请见http://gmoinfo.jrc.ec.europa.eu/gmp_browse.aspx

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧盟委员会对新基因技术政策提建议

[[返回页首](#)]

欧盟委员会在一份内部战略文献中首次提出新基因技术政策建议。新政策将允许继续在欧盟范围内,在科学安全评估的基础上实行有约束力的转基因植物批准程序,同时允许成员国在本国领土上禁止或种植转基因植物。欧盟委员会试图在现有法律框架下改变政策,并重新恢复对基因技术的讨论,使决策过程透明公开。

文献还讨论了如何处理关于转基因植物种植禁令的请求。引用的例证包括:禁令的颁布出于政治因素;要求被禁的植物是否已通过欧盟安全评估和批准;禁令的颁布依据“社会经济学标准”。

更多信息请见<http://www.gmo-compass.org/eng/news/510.docu.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

运用Plus-Hybrids可使玉米增产

[[返回页首](#)]

在玉米(*Zea mays* L.)生产过程中,经常使用Plus-Hybrids、胞质雄性不育(CMS)杂种与雄性可育杂种一起作为整片玉米地的授花粉器。CMS杂种由于其独特的核与线粒体相互作用而导致功能性雄性不育。上述组合授粉的产量超过雄性可育杂种自花授粉。

瑞士植物、动物和农业生态系统科学研究所(IPAS)的Magali A. Munsch课题组用两年的时间在四个国家的12个地点调查

了5个CMS杂种与8个授粉器的结合情况,结果表明Plus-Hybrids可使产量增加10%-20%。另外Plus-Hybrids在实验室中还可通过消除转基因花粉污染来帮助转基因玉米与传统玉米的共存。

*Crop Science Journal*的订户可下载研究论文<http://crop.scijournals.org/cgi/content/full/50/3/909?gca=50%2F3%2F903&gca=50%2F3%2F909&sendit=Get+All+Checked+Abstract%28s%29>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

黑小麦细胞工程

[[返回首页](#)]

黑小麦(*X Triticosecale* Wittmack)是由小麦(*Triticum turgidum* var. *durum* L.)和二倍体黑麦(*Secale cereale* L.)人工杂交而成的。如今黑小麦的商业化种植面临面包小麦(*T. aestivum* L.)的竞争。因此波兰生命科学大学Julita Rabiza-Swider及同事正在研究如何提高黑小麦制作面包的质量。

研究人员分离出1R染色体,引入小麦麸质位点同时去除黑麦精位点。该染色体将与正常染色体交换。一系列的遗传背景将决定传递率和重组率。结果表明,染色体的雄性传递率明显低于雌性传递率和随机传递率,说明遗传补偿易位降低。这导致自花授粉纯合子减少。因此FC2染色体可能在育种中最适合,因为其具有高传递率和世代稳定性。

文章摘要请见<http://crop.scijournals.org/cgi/content/abstract/50/3/808>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

[[返回首页](#)]

CBU反馈调查

«国际农业生物技术周报»(CBU)目前正在征集读者反馈意见。CBU已拥有75万读者,希望听取读者宝贵意见以改进出版质量。请花费几分钟时间登陆<http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/survey/questionnaire.asp>填写调查问卷。率先填写者有机会获赠«2009年全球转基因作物商业化态势»执行摘要。

第十届国际农业生物技术大会

Ag-West Nio, Inc将于2010年9月12-15日在加拿大Saskatchewan举办第十届国际农业生物技术大会(ABIC)。会议主题为“搭桥生物技术与商业”,并将关注能源、健康和可持续性。ABIC是农业生物技术领域的产业领袖、科学家、学者及专业人士的年度盛会。

更多信息请见<http://www.abic.ca/abic2010>

国际生物信息学大会

俄罗斯科学院西伯利亚分院细胞与遗传学研究所将于2010年6月20-27日在俄罗斯新西伯利亚举办国际基因组管理与结构/系统生物学生物信息学大会。

详情请见

<http://www.bionet.nsc.ru/meeting/bgrs2010/index.html>

CROP WORLD INDIA 2010

印度将于2010年5月25-26日在ITC Maratha举办Crop World India 2010会议,主题为“作物保护与生产策略引领印度农业化学品产业进军国际舞台”。

详情请访问<http://www.cropworld-india.com/>

CONTEXT发布2010年植物生物技术性状商业化报告

The Context Network近日出版了年度报告《已商业化的植物生物技术性状》(BTC2010),主要分析了从现在到2020年间可能开发和引入的性状、作物和技术的商业意义。

Context的Tom Klevorn说:“BTC 2010是第十二本年报,是信息分析的重要和独特资源,其准确定位植物生物技术的历史,把握现有性状商业化渠道和将来的发展趋势。我们通过这一年报为读者呈现最新资料 and 关键分析,反映关键问题和植物科学产业发展的重要性。”

新闻稿请见

<http://www.contextnet.com/2010%20Spring-Context%20Releases%20Multi-Client%20Reports%20-%20Nelson.pdf>,报告请见

<http://www.contextnet.com/Context%20Fact%20Sheet%20BTC%202010.pdf>