



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

本期导读

新闻

全球

IFPRI研究:发表还是申请专利?

非洲

第一次全非生物技术会议在奈洛比举行 肯尼亚启动国家生物技术意识战略 南非转基因产品市场和贸易政策

研究表明布基纳法索的BT棉花具有理论产量优势

美洲

最新研究展现重要植物病毒的结构 拜耳、KBP合作开发烟草药物 加州大学科学家发现用于开发抗毒作物的基因 亚太地区

AFIC研究:亚洲消费者为食物生物技术做好准备

印度Bt棉花种植面积平均增加20%

寻求有关澳大利亚转基因玉米限制性释放的评论

越南计划进行转基因玉米试验

科学家鉴定出增加水稻产量的基因

巴基斯坦培育抗小麦秆锈病U99的新品种

利用几丁质酶基因诱导水稻产生真菌病毒抗性

欧洲

<u>最新统计表明:欧洲转基因作物的栽培有所增加</u> 捷克增加转基因作物种植面积

2008年西班牙转基因玉米种植面积增加

欧盟委员会提议批准ROUNDUPREADY2大豆

研究

在转基因植物体内生产HIV抗原

研究者已绘制北方根结线虫的基因组图谱

公告 | 文档提示

<< 前一期

新闻

全球

[返回页首]

2008-10-03

IFPRI研究:发表还是申请专利?

近日国际食物政策研究所发表一份名为"发表文章还是申请专利?农业生物技术知识传播"的讨论文章。该文发现中国、印度等发展中国家农业研究发生重大改变,正由基础研究转向应用研究。另外还发现在过去几十年里知识传播方式也出现由发表期刊文章向申请专利转变的趋势。

作者An Michiels和Bonwoo Koo说这种趋势带来一些挑战。首先,专利往往限制技术的使用,因为它们要求使用者必须得到专利所有人的使用许可。其次,公共机构在使用其它专利技术时往往不需要获得正式许可,而目前它们却日益受专利侵权声明限制。第三,目前在生物技术领域已有向着开放获取发展的微弱趋势,这一点类似于软件行业的开源项目。

文章可在以下网址获取: http://www.ifpri.org/pubs/dp/ifpridp00795.asp

[发送好友 | 点评此文]

非洲

[返回页首]

第一次全非生物技术会议在奈洛比举行

2008年9月22-26日,来自世界各地的400余名科学家、决策者、媒体专家、农民、研究人员、发展合作伙伴、管理者和企业家齐聚肯尼亚奈洛比市,共同讨论非洲生物技术的未来发展。与会人士认为,尽管非洲有运用现代生物技术提高农业生产力的需求,但由于在必要生物安全法律制定方面长期延误,并且担心危及与欧盟的贸易,已经影响到非洲生物技术的发展。同样,非洲反生物技术活动的增加也对发展不具任何帮助意义。

国际农业生物技术应用服务组织(ISAAA)主席Clive James博士在其发言中强调,"世上没有灵丹妙药能解决非洲和其它发展中世界的食物危机问题,而生物技术应该是能增加食物生产、进而减少贫困的重要工具之一。"他建议将最好的常规技术与生物技术结合,共同提高粮食生产。

肯尼亚农业部长william Ruto在会上说,他渴望所有非洲国家均采取生物技术扶持政策,使非洲快速融入全球生物经济。在最后的公报中,与会者决心支持现代农业生物技术应用,抗击非洲大陆的饥饿、营养不良、贫困及疾病问题。大会还委托两个重要核心组办单位——生物技术利益相关者论坛(ABSF)、非洲联盟(AU)在两到三年内举办另一次会议,以对非洲生物技术发展和应用情况进行评论。

欲了解更多信息、请联系ISAAA非洲中心的Daniel Otunge: d.otunge@cgiar.org.

[发送好友 | 点评此文]

[<u>返回页首</u>]

肯尼亚启动国家生物技术意识战略

肯尼亚政府日前发起一项国家生物技术意识战略(BioAWARE-Kenya),旨在通过准确、及时、均衡的发布相关信息来提高公众对生物技术的理解和认识,进而促进明达决策的制定。这一六年战略(2008-2013年)是通过公共、私人和志愿组织共同参与进行的。目前非洲只有南非有这种国家战略。

战略发布会有300余名利益相关者参加,农业部长William Ruto在会上发言强调了生物技术在实现粮食安全、改善健康和保护环境方面所起的重要作用。他呼吁在实施这一战略时要谨慎从事,因为"沟通就像是木匠的锤子,如果使用得当的话,它可以把钉子钉进木头,但若不小心的话、它则可能伤害使用者的拇指。因此沟通具有修复和毁坏的双重功能"。

他告诫不要使用劣质的宣传,以免破坏了国家为发展而建立生物技术应用相关必要法律和制度基础设施方面所做的努力。"我们应当提醒自己,在国家需要更多、更便宜食物的问题上,进行辩论是有必要的。我们必须避免劣质宣传,建立以科学为基础的对话。"

欲了解更多信息请联系ISAAA非洲中心的Daniel Otunge: d.otunge@cgiar.org.

[发送好友 | 点评此文]

[返回页首]

南非转基因产品市场和贸易政策

国际食物政策研究所发布一份名为"位于十字路口的生物安全性:南非转基因产品市场和贸易政策分析"的讨论文章,其就南非"如何能更好的适应全球变化、严格有效的管理风险以及充分利用安全新技术"给出了若干建议。

作者Guillaume P. Gruère和Debdatta Sengupta提出了广泛的建议,其中包括:

- 在严格科学评估的基础上,转基因商品进口必须取得商品许可;进行运输和基础设施投资,减小国内与国际玉米价格的差异;解决国内在玉米方面的潜在竞争问题。
- 在执行委员会决策过程中减少私营出口比重,除非得到内部和外部专家的认可。让市场决定哪种技术对开发者而言是可行的。
- 支持建立主动标识规则,明确定义哪些产品可以使用转基因或非转基因标志,鼓励宣传计划,增加消费者信息。
- 支持建立透明的监测制度,及时提供其他国家有关转基因生产、贸易管理和市场变化的信息及观点。

文章摘要可在以下网址下载: http://www.ifpri.org/pubs/dp/ifpridp00796.asp

[发送好友 | 点评此文]

[返回页首]

研究表明布基纳法索的BT棉花具有理论产量优势

经济模型研究表明,在低到中等鳞翅目害虫胁迫条件下,第二代Bt棉花(孟山都公司的Bollgard II)具有15%的产量优势,并且杀虫剂喷洒量减少了2/3。 考虑到了所有的理论技术费用(0-75美元/公顷),种植者仍能从Bollgard II获益79-154 美元/公顷。这些结果是俄克拉荷马州立大学Jeffrey Vitale及其同事的研究发现,该研究名为"布基纳法索第二代Bt棉花田间试验:西非农民潜在收益分析",发表于《Crop Scince》杂志。

他们于2003-2005年间在西非布基纳法索的封闭试验田中对第二代Bt棉花(孟山都公司的Bollgard II)进行了测试。在考虑理论Bt技术成本的前提下对害虫密度、棉籽产量以及杀虫剂喷洒费用进行了评估,以此来测定Bt棉花和常规棉花的潜在相对收益。

研究摘要请见http://crop.scijournals.org/cgi/content/abstract/48/5/1958。

[发送好友 | 点评此文]

美洲

[返回页首]

最新研究展现重要植物病毒的结构

柔软的丝状病毒是目前已知最具破坏性的植物病毒。该类病毒包括了马铃薯x病毒、柑桔叶斑病毒、大豆花叶病毒和苹果茎痘病毒。在世界范围内作物所遭受的病毒损害中,有一半以上是由300多种丝状病毒引起的。然而与其它病毒相比,人们对丝状病毒的结构知之甚少。

在最新一期《病毒学杂志》上发表的一篇文章展示了这类重要病毒的最新结构信息。由于病毒体积较小,不用能常规的光学显微镜进行观察,因此来自美国6家研究机构的科学家们不得不联合使用x射线衍射、低温电子显微镜和扫描透射电子显微镜等多种成像技术来阐明病毒的结构。科学家发现这些柔软的丝状植物病毒具有共同的结构:相同的外壳蛋白折叠以及螺旋对称性,每个螺旋中具有9个亚基。

研究人员获得的这一结构信息能有助于科学家对分子进行操控,改变病毒感染植物的能力。另一个可能的应用是通过改良的病毒引入基因,指导植物产生其它有用产品,比如抗生素或其它药物。

全文请见http://www.vanderbilt.edu/exploration/stories/filamentous.html。注册用户也可在《病毒学杂志》下载: http://jvi.asm.org/cgi/content/abstract/82/19/9546

[发送好友 | 点评此文]

[返回页首]

拜耳、KBP合作开发烟草药物

拜耳创新公司宣布与Kentucky Bioprocessing (KBP)公司建立一项合作项目,以促进利用烟草生产药物和其它高价值产品。KBP是一家致力于利用植物进行商业规模蛋白生产的生物技术公司。根据双方协议条款,KBP公司将对现有设备进行调整,安装一套自动化系统,以适应高通量转染烟草植物的需求。由于采用了magnICON,目前的这一合作将使KBP成为最佳生产伙伴。magnICON是植物生物制药生产的一个快速、高产的非转基因过程。

拜耳公司总经理Detlef Wollweber说,KBP具有精良的设备和高素质的劳动力,它是本项目的理想合作伙伴。该公司目前正在开发预防流感和非霍奇金淋巴瘤的植物源疫苗。拜耳公司也正与新加坡国立大学共同参与肿瘤领域的三个联合项目。

新闻稿请见http://www.bayer-innovation.com/en/News-2008-09-29-Manufacturing-basis-for-biopharmaceuticals-broadend.aspx#pagetop

[发送好友 | 点评此文]

[返回页首]

加州大学科学家发现用于开发抗毒作物的基因

加州大学河滨分校的植物生物学家看到了使作物在含铝地区繁荣生长的希望。目前近20%世界耕地上的作物遭受铝毒影响。Paul Larsen和Megan Rounds在《Current Biology》杂志报道了最新研究成果,他们发现某个单基因的一个简单突变就可以使植物在一定铝含量下茁壮生长,尽管此时铝含量已达到常规认为的有毒水平。他们通过对拟南芥突变体进行研究发现了这种名为AtATR的基因。

众所周知、铝离子对DNA具有毒性。他们的研究表明、当DNA积累过多伤害时、植物会以停止根尖细胞生长的方式做出响应。

非注册用户可阅读有关这一发现的短文: http://www.technologyreview.com/biomedicine/21454/

[发送好友 | 点评此文]

亚太地区

AFIC研究:亚洲消费者为食物生物技术做好准备

消费者已经做好准备接受生物技术食物带来的好处。出于亚洲对食物的大量需求,转基因食物极有可能会越来越成为该地区饮食的一个特色。这些结论来自亚洲食物信息中心(AFIC)在亚洲五国(中国、印度、日本、菲律宾和韩国)进行的消费者调查。

"目前的这份调查是为数不多的几份能对亚洲消费者有关食物生物技术看法和认识做出客观评价的调查之一,它可被视为该地区的一个基准。该调查的一个重要发现是,由于媒体高度关注食物问题,亚洲消费者对食物生物技术在未来食物供应中发挥的作用有十足的信心,他们在认识食物生物技术产品所带来好处这一方面有开放的头脑",AFIC执行理事George Fuller说。其它重要的调查发现表明:

- 消费者对生物技术食物带来的潜在好处持积极态度,购买此类产品的可能性极高。
- 虽然大多数亚洲消费者对"食物可持续生产"这一概念并不熟悉,但是一旦对这一概念做出解释,则大多数消费者都会相信食物可持续生产的重要性。如果生物技术确实能使食物以一种更可持续的方式进行生产的话,大多数亚洲消费者会接受植物生物技术。
- 在食物标签中, 亚洲消费者最关注的信息是保质期, 而对标记含有生物技术成分没有要求。

获取调查报告《亚洲消费者对食物生物技术的认识: 2008消费者调查》: http://www.afic.org/2008/

consumerresearch.php?news_id=819&start=0&category_id=25&parent_id=25&arcyear=&arcmonth。详情请联系info@afic.org。

[发送好友 | 点评此文]

[返回页首]

印度Bt棉花种植面积平均增加20%

根据美合-孟山都生物技术 (MMB) 公布的数字,2008年印度农民的转基因棉花种植面积增加20%。MMB估计,2008年有400万农民种植Bollgard II和Bollgard Bt棉花,种植面积为1720万英亩,占印度棉花总种植面积的76%。在印度有超过150种Bollgard II和Bollgard Bt棉花杂交品种供农民选择。商业标准报告称该国Bt棉花的种植面积从2006年的870万英亩稳固增长到2007年的1440万英亩。

欲了解详细信息请见http://www.fas.usda.gov/gainfiles/200809/146295919.pdf

[发送好友 | 点评此文]

[返回页首]

寻求有关澳大利亚转基因玉米限制性释放的评论

澳大利亚卫生与老龄部的基因技术管理办公室正在邀请公众对澳大利亚联邦科学和研究组织(CSIRO)关于申请进行11个转基因玉米品系控制性和限制性释放的评论。该试验的目的是对玉米基因功能进行基础研究,以改良某些重要的农艺性状。试验将在澳大利亚的首都地区举行,最大占地面积为750 m²。从2008年到2013年,试验地区将一直种植转基因玉米。

基因技术管理办公室已准备了一份咨询风险评估和管理计划,证明此次释放不会对人类健康和安全以及环境造成明显风险。CSIRO已提出多项措施以控制该转基因品系向环境释放或残留的可能、这些措施在评估申请过程中也是考虑因素。

更多信息请见: http://www.ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/dir086-2008。

[发送好友 | 点评此文]

[返回页首]

越南计划进行转基因玉米试验

越南计划在明年年初进行转基因玉米的试验。胡志明市生物技术中心副主任Nguyen Quoc Binh博士在河内举行的一次研讨会上声称,假如这些转基因玉米品种在两年后被证明对生物和环境无害,农民们将被允许种植。

Binh还说,最初阶段的转基因玉米种子最有可能从菲律宾进口。一旦转基因玉米被允许商业化生产,他认为,种植转基因品种的越南农民将比种植普通品种每公顷增收100美元。

查看新闻稿请见: http://www.thanhniennews.com/。

[发送好友 | 点评此文]

[返回页首]

科学家鉴定出增加水稻产量的基因

一个包括宾夕法尼亚州立大学著名生物学教授Hong Ma在内的研究团队已经鉴定出一个能控制水稻稻粒大小和重量的基因。该基因将有助于培育高产水稻品种。这一研究结果已发表在在线杂志Nature Genetics上。

研究者希望这一发现能有助于培育更大颗粒的杂交水稻品种。他们计划开展更多的分析,以了解其他基因是如何参与改良水稻产量的进程的。Ma教授说: "研究目的是了解是什么控制水稻稻粒的重量及其他因素,以及寻找增产的途径。"

本研究得到中国科技部、国家自然科学基金项目和上海生命科学研究院的支持。

查看宾夕法尼亚州立大学的最新论文请见: http://live.psu.edu/story/34885

[发送好友 | 点评此文]

[返回页首]

巴基斯坦培育抗小麦秆锈病**U99**的新品种

Ayub农业研究所(AARI)位于巴基斯坦的费萨拉巴德(Faisalabad)。AARI的科学家们已经开发出一种能抗小麦秆锈病'UG99'的新品种——"Lasani 2008"。AARI农业处处长Muhammad Rashid博士和AARI所长兼农业项目首席科学家Shuja Khanzada上校均认为,AARI科学家所作的这一贡献将为巴基斯坦带来巨大的利益。

Rashid博士声称、该研究所已经培育了373个作物新品种、其中包括抗棉花曲叶病的棉花品种和易榨糖的甘蔗品种。

全文请见: http://www.pabic.com.pk/25%20September,%2008%20AARI%20deve%20UG99.html; 以及http://www.pabic.com.pk/25%20ARI%20deve%20UG99.html; 以及http://www.pk/25%20ARI%20deve%20UG99.html; 以及http:/

[发送好友 | 点评此文]

利用几丁质酶基因诱导水稻产生真菌病毒抗性

泰国Valaya Alongkorn Rajabhat University大学和Suranaree技术大学的科学家近日从几种本土植物物种的种子里,成功克隆到几丁质酶基因。在这几个物种中,从银合欢(*Leucaena leucocephala*)中克隆得到的一个几丁质酶基因能够抑制所试验的14种真菌中的13种的生长。这个基因已被转入泰国水稻品种KDML105和粳稻*Japonica* rice,两者均对水稻恶苗病菌(*Fusarium moniliforme*)表现出抗性。

本研究的泰国版本请见: http://www.trf.or.th/News/Content.asp?Art_ID=899。

[发送好友 | 点评此文]

欧洲

[返回页首]

最新统计表明:欧洲转基因作物的栽培有所增加

由欧洲生物技术产业联合会(Europabio)发布的最近统计结果表明,上一年度至今,欧洲转基因作物的种植面积增加了21%。 尽管欧盟对批准转基因新产品暂停十年,但这一增长数字依然值得人们注意。BT玉米在1998年就获得了欧盟的批准,是本地区唯一允许种植的转基因作物。

今年,转基因玉米的种植面积是107719公顷。相比于2007年,本年度波兰和罗马尼亚的转基因作物种植面积增加了十几倍,斯洛伐克增加了两倍,而捷克增加了68%。西班牙的种植历史已经有11年,种植大多数欧盟转基因作物,今年的种植面积也增加了5%。

阅读新闻稿请见: http://www.europabio.org/articles/GBE/EuropaBio%20Press%20Release%20cultivation%20figures%202008_290908.pdf。

[发送好友 | 点评此文]

[返回页首]

捷克增加转基因作物种植面积

根据捷克农业部的统计数字,捷克共和国目前有8000公顷的耕地种植转基因玉米,比去年增加了3000公顷。由于受到欧洲玉米根虫的危害,更多的捷克农民选择了种植转基因玉米。Prague Daily Monitor报道说,转基因玉米的种植者增加到了171个。这种转基因玉米2005年首次在捷克播种,面积是270公顷。

根据Prague Daily Monitor的报道,大多数的转基因玉米种植在摩拉维亚南部的Jihomoravsky地区(种植面积大于2000公顷),然后是波希米亚中部的Stredocesky地区(超过1600公顷,包括布拉格地区)和波希米亚西部的Plzensky地区(超过900公顷)。

更多信息请见: http://www.praguemonitor.com/en/426/czech business/28204/。

[发送好友 | 点评此文]

2008年西班牙转基因玉米种植面积增加

根据西班牙农业部的数据显示,该国种植转基因玉米的面积在2008年度继续增加。2007年种植面积为75148公顷,今年是79268公顷,增加了4121公顷。在棉花产地,阿拉贡(Aragon)地区以31857公顷成为最大的种植地区,紧接着是加泰罗尼亚(Cataluna)地区的25298公顷,和埃斯特雷马杜拉(Extremadura)地区的10416公顷。Extremadura的种植面积增加最快,比2007年度增加了4000多公顷。

西班牙农业部统计数据请见: http://www.mapa.es/agricultura/pags/semillas/estadisticas/serie maizgm98 06。

[发送好友 | 点评此文]

[返回页首]

欧盟委员会提议批准ROUNDUPREADY2大豆

欧盟委员会将向欧洲理事会建议,批准孟山都的RoundupReady2转基因大豆在欧洲的进口,并用于饲料、食品加工。这是欧盟委会员在食物链与健康常设委员会(SCoFCAH)的一次会议后提出的。在那次会议上,欧盟各成员国并未一致通过此项提议。

在收到孟山都的申请书和欧洲食品安全局(EFSA)赞成这一提议的科学评估书后,欧盟委员会开始讨论此项建议。EFSA做出结论,根据RoundupReady2大豆的计划用途,该转基因大豆同其他非转基因大豆一样,对人体和动物以及环境的潜在影响是安全的。

如果欧洲理事会不能在3个月内达成共识,这一建议将会被送回欧盟委员会。

阅读新闻稿请见: http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.

do?reference=MEX/08/0930&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en。更多信息请访问: http://ec.europa.eu/food/food/biotechnology/index_en.htm。

[发送好友 | 点评此文]

研究

[返回页首]

在转基因植物体内生产HIV抗原

开发并生产适宜的疫苗,是控制艾滋病流行的最终目的。尽管这项研究已经进行了20年,但目前还未开发出有效的疫苗。科学家们认为,理想的抗人体免疫缺陷病毒(HIV)的疫苗,应能有效预防病毒传播,且费用低廉,能令所有发展中国家的患者负担得起。

来自德国Max Planck研究所的植物分子生理学家,和来自英国剑桥大学的研究者探索了利用转基因植物生产HIV抗原的可能性。这种抗原将有可能成为艾滋病病毒疫苗的成分。科学家们令HIV抗原p24和Nef在烟草和番茄质体内特异性表达。p24是HIV阳性个体内,由T淋巴细胞介导的免疫反应的主要靶位点。

经优化的*p24-Nef*嵌合基因能引发植物体内抗原蛋白的积累,数量可达叶片蛋白含量的40%。这一数字比传统的细胞核转化生产p24所得到的蛋白含量高100倍,也证明了在植物体内利用质体转化大规模生产药物蛋白的巨大潜力。科学家们推测,引起转基因植物的亚表型的原因是叶绿体基因表达能力的枯竭。这是因为叶绿体过度使用核糖体生产重组蛋白的结果。

本文发表在Plant Biotechnology Journal上,注册用户可在以下地址下载全文: http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-7652.2008.00356.x; 非注册用户可查看摘要: http://www3.interscience.wiley.com/journal/121393720/

abstract?CRETRY=1&SRETRY=0。

[发送好友 | 点评此文]

[返回页首]

研究者已绘制北方根结线虫的基因组图谱

北卡罗莱纳州立大学的科学家们已经破译了北方根结线虫(*Meloidogyne hapla*)的基因组序列和遗传图谱。这种根结线虫,连同其他类型的根结线虫,每年引起的农作物损失达到500亿美元。研究者可能创造一种新的环境友好型手段,解决这一问题。

北方根结线虫基因组共有5400万个碱基对,这不仅是线虫中最小的基因组,也是所有多细胞生物中最小的基因组。研究者声称,这一基因组还有可能更小,因为宿主植物根提供了一个比土壤更加独立的空间。科学家们还发现,根结线虫的蛋白编码基因明显少于可独立存活的模式线虫——秀丽隐杆线虫(Caenorhabditis elegans)。北方根结线虫和秀丽隐干线虫基因组之间的区别,证实了科学家们早期的推论,即基因的横向转移在寄生虫的演化过程中扮演一定角色。

研究团队已将该基因图谱存入公共数据库中。查看全文请见: http://news.ncsu.edu/news/2008/09/136mkoppermanbirdpnas. http://news.ncsu.edu/news/2008/09/136mkoppermanbirdpnas. http://www.pnas. org/content/105/39/14802.abstract。

[发送好友 | 点评此文]

[返回页首]

公布

气候变化对食品安全和营养的影响

世界卫生组织欧洲地区办公室(WHO Europe)、欧洲食品安全局(EFSA)和世界粮农组织(FAO)将于2008年10月14日组织一次名为"气候变化对食品安全和营养的影响"的公开研讨会。这次会议将同本年度"世界粮食日"的"世界食品安全:气候变化与生物能源所带来的挑战"相联系。本次研讨会将以英语和意大利语两种语言进行,并提供同声传译。

更多信息请见:

http://www.efsa.eu.int/EFSA/efsa_locale-1178620753824_1211902108622.htm。

2008澳大利亚生物技术年

"打造生物经济"是2008澳大利亚生物技术年、澳大利亚生物技术大会的主题。本次会议将于2008年10月26-29日在墨尔本会议中心举行。会议将和生物产业展览会&商业竞赛同时举行,将汇集全球生物技术行业的代表公司。

登记注册信息请见: http://www.ausbiotech2008.com.au/。

[返回页首]

文档提示 玉米生物学 澳大利亚基因技术管理办公室(OGTR)已经更新其玉米生物学的相关文件。该文件总结了与转基因玉米品种风险评估有关的基本生物学信息,这些玉米品种可能会在澳大利亚进行释放试验。

下载全文请见:

http://www.ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/maize-3/\$FILE/biologymaize08.pdf。

亚太地区国家的生物安全法规

一份由K. Gupta, J.L. Karihaloo和R.K. Khetarpal编写的、名为"亚太地区国家生物安全法规"的文件,现已经上传至互联网供有关人士下载。本书由联合国粮农组织(FAO)、亚太农业生物技术协会(APCoAB)和亚太农业研究机构联盟(APAARI)联合出版。本书详细叙述了39个亚太地区国家有关转基因农产品生物安全的法律法规,还有专门的章节介绍亚太地区农业生物技术的研究进展、生物安全问题以及生物安全的国际性法律法规。

下载本书请见: http://www.apcoab.org/documents/bs_pub.pdf, 或联系kakoli.ghosh@fao.org获取更多信息。了解FAO其他出版物及新闻,请见: http://www.fao.org/biotech/。

Copyright © 2008 ISAAA Editorial Policy