



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

2012-03-23

新闻

全球

[国际联盟研究表明GM作物对动物无害](#)
[FAO总干事: 结束饥饿的新方法](#)

非洲

[拯救肯尼亚玉米](#)
[尼日利亚农业部长认可维他命A木薯](#)

美洲

[经济实惠基因组新技术启动](#)
[田间作物害虫响应特殊气候](#)
[美国政府重申对农业生物技术的支持](#)
[四价GM玉米通过阿根廷审批](#)

亚太地区

[菲律宾专家: 生物技术在病毒防治中的重要作用](#)
[巴基斯坦NBC批准Bt玉米田间试验](#)
[菲律宾: 玉米螟仍对Bt玉米敏感](#)
[澳大利亚OGTR发放GM小麦和大麦环境释放许可](#)

[第31届联合国粮农组织\(FAO\)会议对越南及周边地区的决策](#)
[马来西亚科学家培育出超级红稻](#)

欧洲

[阿伯里斯特威斯大学和CERES公司合作完成芒草遗传图谱的绘制](#)
[植物学家用DNA和英文命名新物种](#)
[作物保护产品的使用改善碳排放量](#)
[科学家解释为何气候变化导致开花时间变早](#)
[用污水污泥和冶金废弃物制造人工土壤](#)

研究

[稻瘟病菌致病机理](#)
[过表达BB-CBF基因可提高蓝莓抗寒性](#)
[科学家解读珍珠粟的节水特征](#)

公告

[国际工业生物技术与生物加工会议](#)
[博伦厄全球麦锈病研究中心基因管理奖](#)

文档提示

[欧盟委员会及成员国对国际植物保护大会政策的总结](#)

<< 前一期 >>

新闻

全球

国际联盟研究表明GM作物对动物无害

[[返回首页](#)]

2012年3月8日, GMSAFOOD国际协会在其新闻发布会(奥地利维也纳)上宣布: 在欧盟第七框架计划资助下, 他们联合奥地利、澳大利亚、挪威、爱尔兰、土耳其和匈牙利等国的科学家, 历经3年研究, 证实转基因作物不会对动物产生任何伤害。

研究人员用转基因Bt玉米MON810和豌豆饲喂猪、鲑鱼和小鼠, 记录分析转基因作物的潜在长期风险。他们希望找到适宜的生物分子标记, 更为灵敏地检测已上市转基因作物对人类的影响。

协会提出“集群中枢网络”型机器-改进框架, 发掘可用于检测未知健康风险的生物分子标记。该方法将和公共数据库荟萃分析一起, 完善目前的转基因作物上市前测试过程。

原文请见:

<http://www.gmo-safety.eu/news/1410.long-term-studies-safety-gm-food.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

FAO总干事：结束饥饿的新方法

[[返回首页](#)]

2012年3月12-16日，联合国粮农组织总干事José Graziano da Silva在亚太地区会议（越南河内）上呼吁：提高农业产量并建立更为公正、广泛的粮食和农业系统。此次会议有来自39个国家的300多名代表参加。

他说：“消除饥饿和提高粮食安全是全球面临的首要挑战。也就是说我们要在提高粮食和农林渔产量的同时，保证生态系统的可持续发展，适应气候变化，并在原有基础上谋求更为良好的发展。”

Da Silva同时号召各国制定政策解决粮食安全和营养不良问题。参会代表希望FAO协调区域水稻政策，帮助解决农业生产力提高的主要挑战，促进价值链发展，减少收货后损失，调配自然资源并控制粮食价格波动。

FAO新闻请见：

<http://www.fao.org/news/story/en/item/129561/icode/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

拯救肯尼亚玉米

[[返回首页](#)]

肯尼亚农户正在对2012年3月末即将上市的高产耐除草剂新品种玉米翘首以盼。该种玉米由国际玉米/小麦改良中心(CIMMYT)、肯尼亚农业研究所、Weizmann研究所和巴斯夫化工公司联合研发，能够耐受除草剂（寄生杂草为独脚金）。

该品种名为UaKayongo，当地班图语意为“杀死独脚金”，即在使用除草剂杀除杂草独脚金时，此种玉米能耐受除草剂而存活。UaKayongo为三向杂交品种，产量5吨/公顷，这对于因过去巨大损失而几乎放弃种植玉米的农户来说具有很大吸引力。

独脚金会危害玉米、高粱、黍米和甘蔗等作物。多年以来，肯尼亚玉米种植户由于独脚金的危害而损失70-100%的作物产量。特别是在肯尼亚主要的玉米产区西部省区，独脚金已经危害其25万公顷的作物良田。新品种玉米将由肯尼亚种子公司销售。

详情请见：

<http://www.ips.org/africa/2012/03/saving-kenya8217s-maize-crop/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

尼日利亚农业部长认可维他命A木薯

[[返回首页](#)]

木薯是一种能够耐受各种气候胁迫的作物，而且它还具有较高的营养价值。生物强化组织及其合作伙伴研发出了一种维他命A木薯，于2012年3月16日在尼日利亚推出。生物强化组织、国际热带农业研究所(IITA)以及尼日利亚块根作物研究所(NRCRI)将联合推广该种木薯，为5万尼日利亚种植带来利益。

在推介过程中，农业与农村发展部部长Akinwumi Adesina博士对各研发机构和联邦政府在解决国民维他命A缺乏方面做出的贡献表示高度赞扬。

部长说：“木薯原本是自种自食的作物，由于它具有极强的耐旱性而能够适应气候变化。木薯可以制造淀粉、上等精白粉、出口炸薯条和动物饲料，以及生物燃料，它不再是穷人们糊口的作物而是能够产生效益的经济作物。”

详情请见：

<http://www.harvestplus.org/content/minister-agriculture-launches-vitamin-cassava-nigeria> http://www.guardiannewsngr.com/index.php?option=com_content&view=article&id=80554:-govt-launches-three-pro-vitamin-a-cassava-varieties-&catid=1:national&Itemid=559

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

经济实惠基因组新技术启动

[[返回首页](#)]

由于动植物和人类学研究者都能够使用该项技术来获得大量遗传信息，康奈尔大学基因组多样性研究所(IGD)研发的基因分型测序(GBS)技术获得了广泛关注和欢迎。GBS技术可以在一条测序泳道上承载384个个体样本，只需4个基本步骤便可将DNA转化为数据，而且每5万个数据点的花费仅为1分钱。

该项技术吸引了全球范围内的关注并应邀举办了多次培训。IGD研发实验室主任Sharon Mitchell说：“GBS的精妙之处在于它能够产生大量的遗传标记，动植物育种学者能够利用这些标记极大加速育种过程。”

详情请见：

<http://www.news.cornell.edu/stories/March12/GenomicsMethod.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

田间作物害虫响应特殊气候

[[返回首页](#)]

昆虫学和作物科学推广专家Mike Gray在《伊利诺斯州农业消费者和环境科学》杂志上发表的文章列出了一系列受到今年3月美国玉米种植带暖冬影响的虫害名单。文章指出这些害虫是否受到影响取决于它们是在玉米种植带中度过冬季，或者是迁移到纬度靠南的中西部地区。

Gray说“暖冬使得一些害虫的存活率提高，例如在伊利诺斯越冬的玉米跳甲虫、斑鞘豆叶甲、大豆蚜和蛴螬。”而暖冬对于其他的越冬害虫并无影响。他补充道：“许多害虫如欧洲玉米螟和西部玉米根虫等能极好的适应并躲过严冬，特别是在积雪覆盖的情况下。”在种植季节之前对害虫行为预测能够帮助制定害虫防治策略。

文章请见：<http://www.aces.uiuc.edu/news/stories/news6187.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美国政府重申对农业生物技术的支持

[[返回首页](#)]

2012年3月16日美国政府发布的一则短视频中，国务卿助理Jose Fernandez重申美国政府对于农业生物技术的支持，把其作为粮食安全保障的有力工具。Fernandez强调生物技术能在现有土地、水、肥料和杀虫剂等资源的基础上增加粮食产量。

“事实证明，农业生物技术能够极大提高作物产量。过去15年里，粮食、饲料和纤维的产量超过了2.29亿吨！”

他还提到了美国与其他国家在科学监管系统上做出的努力。而且美国政府也将加强公共推广，避免并消除农业生物技术的错误宣传。

视频请见：

<http://www.youtube.com/watch?v=k3d6AMfB0c0&feature=plcp&context=C4505b31VDvjVQa1PpcFOf0ANAt3p-9WIDGm5XrGglt82xeXP-uWk=>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

四价GM玉米通过阿根廷审批

[[返回首页](#)]

先正达转基因玉米MIR604和四价转基因玉米Agrisure Viptera® (Bt11 x MIR162 x GA21x MIR604) 近日获得阿根廷农业部秘书长审批通过。

先正达首席运营官John Atkin说：“Agrisure Viptera® 4结合了先正达玉米根虫抗性和Agrisure Viptera®鳞翅目害虫抗性的优势，为害虫防治提出了新的标准。该项技术将在我们今后发展的过程中，即市场导向种子护理和作物保护综合服务方面起到至

关重要的作用。”

新闻详见：

<http://www.syngenta.com/global/corporate/en/news-center/news-releases/Pages/120322-2.aspx>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

菲律宾专家：生物技术在病毒防治中的重要作用

[[返回页首](#)]

2012年3月20日，菲律宾Los Baños大学(UPLB)作物保护副教授Filomena Sta. Cruz博士在百周年教授演讲（东南亚农业研究生学习和研究中心SEARCA）上指出，生物技术能够从本质上有效控制菲律宾主要作物的病毒病。Cruz博士说：“在病毒防治方面，生物技术帮助完成品种开发，病毒病鉴定、分析和诊断。”

水稻东格鲁病毒、番木瓜环斑病毒、麻蕉束顶病毒和番茄卷叶病毒等导致了菲律宾主要作物的巨大损失。她说：“在自然状况下，病毒极难控制。一旦植物感染了病毒，则会在整个生长过程中保持感染状态。目前没有控制或阻止系统感染的抗病毒化学制剂，因此病毒防治面临很大的挑战。”

她说，生物技术能够弥补传统方法的不足，帮助控制病毒病。目前可用于病毒防治的生物技术包括麻蕉分子辅助育种（基因图谱和分子标记发展）和番木瓜病毒变异（基因组测序和菌株鉴定）。

演讲详情请见<http://www.bic.searca.org>

或邮件咨询bic@agri.searca.org

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

巴基斯坦NBC批准Bt玉米田间试验

[[返回页首](#)]

巴基斯坦国家生物安全委员会(NBC)技术咨询委员会批准孟山都进行Bt玉米田间试验。

孟山都2010年在巴基斯坦首次种植的转基因作物为棉花。NBC 官员说：“农业和环境研究需要在当地进行，以证明其区域适应性。”

详情请见：

<http://www.pabic.com.pk/NBC%20Allowed%20BT%20Corn%20Trial.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

菲律宾：玉米螟仍对Bt玉米敏感

[[返回页首](#)]

菲律宾Los Baños大学分子生物学和生物技术研究所Edwin Alcantara博士研究表明，菲律宾境内亚洲玉米螟(ACB)对Bt抗虫玉米仍然敏感。在BIOTECH月度研讨会上，Alcantara博士在其《菲律宾Bt玉米Cry1ab对亚洲玉米螟的影响监测》报告中指出，在种植Bt玉米10年后，没有发现任何田间ACB抗性。

Alcantara博士及其团队首先对某些ACB群落的敏感基线进行了估计，接着通过基线生物测定数据，分析并确定各ACB的诊断浓度。这些诊断浓度目前用于菲律宾8个转基因玉米种植省份的ACB抗性监测。Alcantara说，Bt玉米ACB抗性监测是转基因技术后期理应跟进工作的一部分。

欲了解菲律宾更多转基因玉米信息，请浏览<http://www.bic.searca.org>或邮件咨询bic@agri.searca.org

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

澳大利亚OGTR发放GM小麦和大麦环境释放许可

[[返回页首](#)]

澳大利亚基因技术管理办公室(OGTR)近日批准了联邦科学和工业研究组织(CSIRO)的环境释放申请, 许可其基因重组和营养利用率提高的小麦和大麦进行试验。

审批通过的118个小麦品种和40个大麦品种将在澳洲西部新环境新基因计划(NGNE)区域内进行, 从2012年3月到2015年6月每年种植面积不超过1公顷。试验将测试转基因品种在生物量和产量方面是否较非转基因品种有所增加。

公告及卷宗请见:

<http://www.ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/dir112>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

第31届联合国粮农组织(FAO)会议对越南及周边地区的决策

[[返回首页](#)]

第31届联合国粮农组织(FAO)亚太区域会议于2012年3月16日在河内闭幕。在闭幕仪式上, 联合国粮农组织亚太区域首席代表Hiroyuki Konuma说, 这是一次对亚太区域农业与农村未来发展的重要会议。此次会议为FAO提供了许多重要信息, 有助于本组织对一些重要政策问题、农业问题、粮食安全问题等进行研究并与有关方面相互交换经验。

Konuma对研讨内容进行了总结, 包括近年来发展趋势、地区和国家级的政策等问题, 还高度评价了两个重要汇报, 一是关于加强农作物可持续性和多样性发展, 二是关于农民价值链的发展和降低作物收成后的损失(异意: 提高农作物收入)。

本届会议为期五天, 出席会议的有: FAO成员国、联合国有关机构, 以及民间团体等数百位代表。会议上被采纳的建议和制定的决策将有利于FAO帮助成员国制定未来发展规划和行动方案, 并为成员国提供技术支持。

新闻见:

<http://en.vietnamplus.vn/Home/31st-FAO-conference-wraps-up/20123/24933.vnplus>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

马来西亚科学家培育出超级红稻

[[返回首页](#)]

马来西亚国立大学(UKM)科学家和马来西亚农业发展研究所(MARDI)研究员合作培育出了一个新型水稻品种, 不仅产量高, 而且血糖生成指数低, 非常适合糖尿病病人食用。

科学技术学院的植物遗传学和生物技术专家R. Wickneswari Ratnam博士, 与来自马来西亚国立大学(UKM)、马来西亚农业发展研究所(MARDI)、马来西亚布特拉大学(UPM)、马来西亚原子能机构和马来西亚大学的14位科学家合作, 从2002年开始致力于这项研究, 成功的培育出了新的水稻变异品种“G33”, 命名为“UKMRC9”, 增加了当地红稻的产量。Wickneswari称这是利用传统育种方法, 用栽培品种MR219和普通野生稻(*Oryza rufipogon*)杂交产生的一种超级红稻。此品种是把野生型中的基因转到普通水稻中形成的, 现在在全国广泛种植。

更多信息见:

<http://fst.ukm.my/news/index.php/en/component/content/article/982-ukm-scientists-developed-high-yielding-superior-red-rice-.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

阿伯里斯特威斯大学和CERES公司合作完成芒草遗传图谱的绘制

[[返回首页](#)]

威尔士阿伯里斯特威斯大学和美国刻瑞斯公司研究人员成功绘制出了芒草完整的高分辨率遗传图谱, 芒草是一种有前景的能源作物。这项研究成果为生物燃料产业的发展提供了重要突破。

芒草为较高的草本植物, 可以作为生物燃料、生物能源和生物产品的原料。阿伯里斯特威斯大学生物、环境与农村科学学院(IBERS)和刻瑞斯公司合作绘制出了芒草19条染色体的遗传图谱。合作项目还包括分析4亿条DNA序列来绘制植物遗传密码蓝图。

人们对芒草的遗传背景知之甚少，IBERS生物能源课题组组长Iain Donnison表示完成绘图工程后，可将芒草与其他研究的较清楚的植物进行比较，从而对芒草的遗传背景有更多的了解。刻瑞斯公司首席科学家Richard Flavell说，随着育种技术的发展，使人们更容易应用遗传图谱培育出适合生产生物燃料的芒草新品种。

更多关于这项新突破的信息见：

<http://www.altenergymag.com/news/2012/03/20/uk-university-and-ceres-complete-full-genetic-map-of-promising-energy-crop/23767/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

植物学家用DNA和英文命名新物种

[[返回页首](#)]

2012年1月1日起，科学家命名新物种的方法有所改变，使得用拉丁文描述和辨别新物种的用法减少。根据新命名规则，植物学家和真菌学家用容易扩增出的短DNA序列命名。鉴于已有生物学名的相关物种也测定到了相同的DNA序列，这些序列可以作为确认疑似新物种的“条码”。由于拉丁文中没有描述DNA“条码”的词汇，所以改用英文描述。

波兰格但斯克医学院植物学家Natalia Filipowicz与其合作者，首次用英文依据独特的DNA序列信息命名了一个新物种*Brunfelsia plowmaniana*。

关于*B. plowmaniana*更多信息见：

<http://www.pensoft.net/journals/phytokeys/article/2558/abstract/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

作物保护产品的使用改善碳排放量

[[返回页首](#)]

波兰Agripol机构开展了一项名为“气候变化与植物健康”的研究，研究表明使用作物保护产品是可持续的并能减缓气候恶化。在德国不来梅举办的第31界国际棉花会议展示了这项研究，此研究针对杀虫剂的使用在棉花生长过程中碳排放量的影响进行了统计，德国在这方面提供了重要的数据。

实验过程中，分别对16个国家的14种作物进行了研究调查。在3个主要的棉花种植国家，统计数据显示使用作物保护剂，植物吸收比释放的二氧化碳多25倍到50倍。

原文见：

<http://www.bayercropscience.com/bcsweb/cropprotection.nsf/id/29B92AD70C074436C12579C9002D5344>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家解释为何气候变化导致开花时间变早

[[返回页首](#)]

英国约翰英纳斯中心的科学家发现控制开花时间的基因，它像开关一样可以控制开花时间对温度的应答。Phil Wigge博士称，温度能特异并准确地控制PIF4的活性。温度高PIF4能激活开花途径，温度低则起抑制作用。当基因结合上一种叫成花素的开花分子时，植物就会开花。

Wigge说“我们的发现从分子水平解释了春天到来时我们花园发生的变化，并且阐明了为何气候变化导致开花时间变早。”

先前的研究发现PIF4与植物对温暖气候的反应有关，这次研究首次证明了其与植物开花途径有关。这个科研团队希望他们的发现可以帮助其他科学家培育出对温度适应性强的作物。

原文见：

<http://news.jic.ac.uk/2012/03/pif4/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

用污水污泥和冶金废弃物制造人工土壤

[\[返回页首\]](#)

西班牙圣地亚哥德孔波斯特拉大学的Marta Camps博士和Felipe Macías博士及他们的学生Fenixia Yao用污泥、燃烧灰和麦秆制造出了高科技土壤（或称为人工土壤）。高科技土壤的开发有可能作为新的可再生的有机物燃料。

人工土壤的原料包括：铸造用砂、炼钢渣、麦秆、燃烧灰和污泥等，制造过程所需三种污泥类型有：需氧型、厌氧型和石灰处理需氧型。结果显示利用厌氧型污泥处理比其他方法消耗的植物材料多，且营养利用率最高，但重金属利用率有所减少。

原文见：

http://www.basqueresearch.com/berria_irakurri.asp?Berri_Kod=3877&hizk=1.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

稻瘟病菌致病机理

[\[返回页首\]](#)

植物利用模式识别受体（PRRs）保护自身免受微生物病原体的感染（侵染）。当受体识别PAMPs（病原相关分子模式），就会激活增强免疫力的信号途径。例如，水稻中有种甲壳素活性结合蛋白（CEBiP）受体，它能识别由真菌病原细胞壁分泌的复合糖。但是，许多病原有逃逸第一道免疫防线的机制。

英国埃克塞特大学的科学家Nicholas Talbot及其同事发现当稻瘟病菌(*Magnaporthe oryzae*)感染水稻时，会分泌一种蛋白Slp1。他们研究发现Slp1在真菌细胞壁和水稻质膜之间形成，可以结合到甲壳素上阻断甲壳素诱导的免疫应答。

他们还发现Slp1与CEBiP竞争性地结合复合糖，因此Slp1能引发稻瘟病菌感染组织并使病情扩散，从而发挥了毒理。

综合上述结果，研究人员提出了Slp1通过结合甲壳素来阻碍水稻免疫反应。

论文摘要见：

<http://www.plantcell.org/content/24/1/322.abstract>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

过表达BB-CBF基因可提高蓝莓抗寒性

[\[返回页首\]](#)

蓝莓(*Vaccinium spp.*)是重要的经济水果，美国全年批发贸易价值近10亿美元。但是，蓝莓栽培品种在冬季和初春时容易受到冰冻损伤。密歇根州立大学的Aaron Walworth及其同事用实验揭示了蓝莓有关抗冻性的遗传机理。

Walworth从抗寒品种Bluecrop中分离得到一个基因BB-CBF，此基因可以诱导有关抗寒基因和抗冻基因的表达。

应用农杆菌介导法把BB-CBF基因转到一个寒冷敏感型品种Legacy中，共产生57株转基因植株，分析了其中的29株，结果显示在成熟叶子、休眠芽或花中产生了抗冻性。

此科研团队研究了CBF介导的寒冷应答途径在蓝莓适应寒冷环境方面发挥的功能，这意味着过表达BB-CBF基因可以减轻冬季和初春低温对蓝莓带来的伤害。

研究论文见：

<http://www.springerlink.com/content/p52606514185106m/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家解读珍珠粟的节水特征

[\[返回页首\]](#)

由于珍珠粟蒸腾速率低，在充分灌溉条件下可减少植株用水量，在籽粒灌浆期或在极端干旱时期可提高水利用率。ICRISAT（国际半干旱热带作物研究所）科学家Jana Kholova及其同事研究了113份重组自交系，从极端干旱敏感型品种(H77/833-2)到极端抗旱性品种(PRLT2/89-33)来统计蒸腾速率、粒重、叶片面积与厚度，并研究了这些节水特征之

间的相互作用。

科学家们发现这些节水特征与极端抗旱的基因有关。因此，出现了关于植物如何利用水的多种模型，也可以通过特定等位基因重组产生特定的物理特征来适应一系列的极端干旱条件。

研究细节见:

<http://www.springerlink.com/content/t61l2g7q77717150/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

国际工业生物技术与生物加工会议

[[返回页首](#)]

2012年4月29日至5月2日国际工业生物技术与生物加工会议将在美国佛罗里达州奥兰多盖洛德棕榈度假村和会议中心举行，届时将有1000多名代表参加。

会议详情见:

<http://www.bio.org/events/conferences/welcome-2012-bio-world-congress>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

博伦厄全球麦锈病研究中心基因管理奖

[[返回页首](#)]

博伦厄全球麦锈病研究中心基因管理奖的设立，旨在于奖励为国家育种计划工作或其他国家级的科研机构的科研工作者或科研团队，还包括那些在抗锈病小麦品种的育种及推广方面做出突出贡献的科研者。

2012年6月将提名书提交给Sarah Davidson Evanega

邮箱为snd2@cornell.edu.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

文档提示

欧盟委员会及成员国对国际植物保护大会政策的总结

[[返回页首](#)]

2012年3月19日至20日在布鲁塞尔举办了第3155次农业渔业委员会会议，欧盟委员会和各成员国的代表在会议上对国际植物保护大会政策作了总结。目前，欧盟委员会发布了对国际植物保护大会政策的总结。

总结文档下载地址:

http://www.consilium.europa.eu//uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/agricult/129039.pdf.