



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 SEAsia Center (ISAAA).

www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/

www.isaaa.org



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,阅读全部周报请登录:www.chinabic.org
订阅周报请点击:<http://www.isaaa.org/subscribe/cn>

本期导读

2015-07-08

新闻

全球

[1992-2014年全球生物技术作物的批准趋势](#)
[OECD和FAO报告预测2015到2024年农产品产量升高,价格趋于下跌](#)

美洲

[白宫将对转基因作物法规进行评审](#)

亚太地区

[中国研究人员发现改良水稻的基因](#)
[科学家发现抑制病害的内生真菌基因](#)
[巴基斯坦参议院农业委员会批准《种子法》修正案](#)

[印度总理莫迪呼吁进行第二次“绿色革命”](#)

欧洲

[研究发现玫瑰香味的成因](#)
[GAIN报告称德国是转基因产品消费大国](#)

研究

[转基因烟草蜡酯水平升高](#)
[研究表明亚麻PDCT基因可以提高酵母和拟南芥中PUFA水平](#)

公告

[2015年国际农业生物科学大会](#)

<< 前一期 >>

新闻

全球

1992-2014年全球生物技术作物的批准趋势

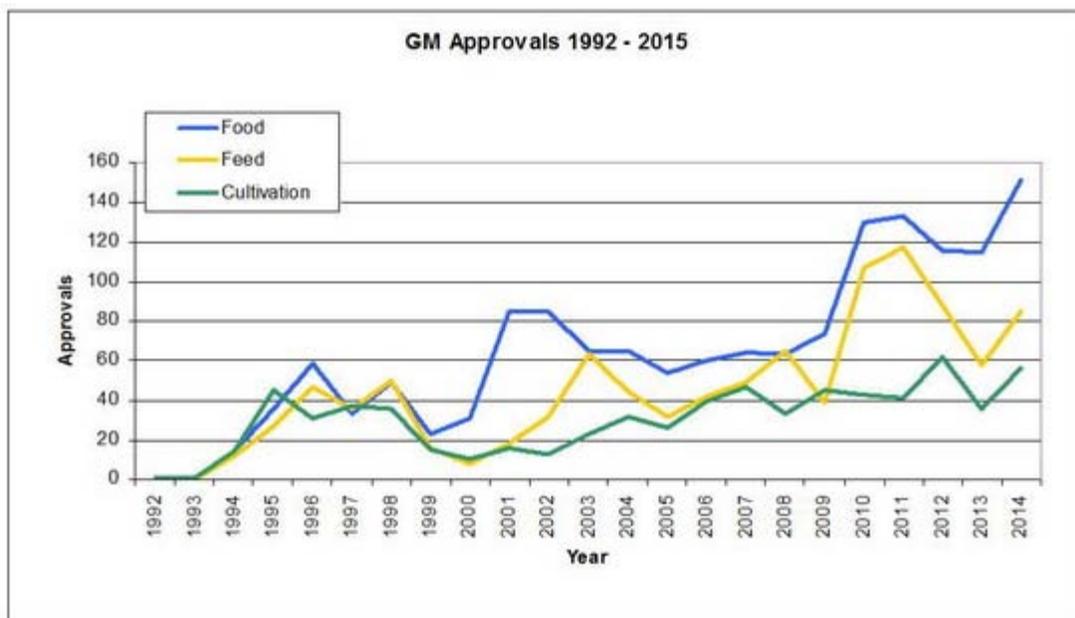
[\[返回页首\]](#)

随着转基因作物品种的逐年增加,由于需求、要求和贸易利益等因素,各国对这些技术的批准进度各不相同。ISAAA建立了生物技术作物文件批准数据库。基于批准文件,ISAAA对转基因作物过去23年(1992-2014)的批准趋势和影响因素进行了研究,还提出影响批准因素的基本原理及其对转基因作物种植的影响。这项研究结果发表在《转基因作物与食品》杂志上。

与第一个商业化的十年(1992-2003)相比,第二个商业化的十年(2004-2014)对转基因食品、饲料和种植的批准数量显著增加。批准量的增加可能是发展中国家在第一个十年建立的监管框架在之后的十年开始生效。其它国际事件,包括2012年美国干旱,也可能是影响全球转基因作物批准的因素。

这些发现让人们更好地理解并接受转基因作物,以及提高国家监管能力来使人们受益于转基因作物。研究论文还介绍了转基因作物行业在过去23年的发展趋势,对预测未来转基因作物的发展趋势提供了重要信息。

本研究论文的作者为Rhodora R. Aldemita博士、Ian Mari Reaño博士、Renando Solis博士和Randy Hautea博士。
研究详情见:[GM Crops & Food](#)。



[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

OECD和FAO报告预测2015到2024年农产品产量升高,价格趋于下跌

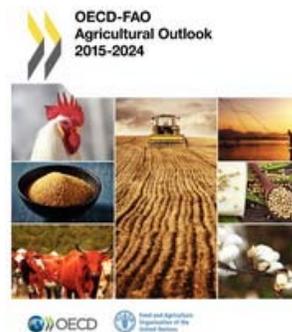
[[返回页首](#)]

经济合作与发展组织(OECD)和联合国粮农组织(FAO)发布了《2015-2024年农业展望》报告。该报告对未来十年国家、地区和全球农业大宗商品市场前景进行了年度评估。

根据这份报告,2014年作物和牲畜产品的价格有不同的变化趋势。对于作物来说,谷物和油籽两年的高产给价格带来压力。在确定影响供给和需求的中期因素之前,预计今年还将会有进一步的变化。

该报告还特别对巴西进行了介绍,巴西农作物产量将继续提高,支持快速增长的出口。这些发展也有助于减少贫困,尤其是在农村地区。迄今为止,巴西是全球十大经济体之一,同时也是全球食品和农产品第二大供应国。

该报告详情见:[OECD-FAO Agricultural Outlook website](#)。



[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

白宫将对转基因作物法规进行评审

[[返回页首](#)]

美国白宫科技政策办公室(OSTP)已下令评审《生物技术法规协调框架》。该框架于1986年制定,1992年更新,它是一个全面的联邦监管政策,旨在确保生物技术产品的安全。

美国总统科学技术助理兼白宫科技政策办公室主任John P. Holdren在白宫博客帖子中指出,尽管目前生物技术产品的监管体系可以有效地保护健康和环境,但是1992年以来科技的进展改变了产品格局。博文说,对生物技术产品有管辖权的三个联邦机构设立的一系列法规和指导文件的复杂性,可能很难让公众了解生物技术产品安全性评估的过程。

该评审旨在树立公众对监管体系的信心,提高透明度,可预测性,协调性,最终达到生物安全管理系统的的有效性。作为评审的一部分,美国政府在这一年将在该国的不同地区组织三场公众参与会议,第一次会议将于2015年秋天在华盛顿举行。在征求公众的意见和建议后,《协调框架》才能完成更新。

详情见:[White House blog post](#)。



[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

中国研究人员发现改良水稻的基因

[[返回页首](#)]

华南农业大学的王少奎领导的研究团队发现了一个改良水稻的新策略。研究人员发现GW7等位基因变异影响水稻产量和品质。GW7基因的表达上调产生的稻米更为细长。此外,GW7的表达由一个控制稻米宽度的转录因子OsSPL16(GW8)调控。

在热带粳稻中,由Basmati gw8等位基因调控,存在GW7等位基因的水稻产生的稻米品质更好,且产量不会损失。这表明操纵OsSPL16,GW7将帮助提高水稻粮食产量,改善水稻品质。

研究详情见:[Nature Genetics](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家发现抑制病害的内生真菌基因

[[返回页首](#)]

菲律宾水稻研究所(PhilRice)的Jennifer T. Niones领导的一个研究小组发现vibA基因能够增强内生真菌植物宿主的病害防御能力。在她的研究论文中,Niones博士描述了植物内生真菌通过产生一种抗真菌化合物来保护宿主免受病害的侵袭。

她解释说:“没有vibA基因,我们观察到内生真菌无法产生抗真菌化合物,因此不能保护植物宿主免受病原体的感染。”Niones博士还发现过表达vibA基因增强内生真菌抑制化合物的有效性。

详情见新闻稿:[PhilRice website](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

巴基斯坦参议院农业委员会批准《种子法》修正案

[[返回页首](#)]

美国农业部外国农业局(USDA FAS)全球农业信息网络(GAIN)发布了一份关于巴基斯坦参议院农业委员会批准1976年通过的《种子法》修订案的报告。在接下来几个月召开会议时,参议院全体议员将会对其投票。

除了《种子法》,巴基斯坦政府也审查了《植物育种者权利法》,该法案将加强知识产权保护,还审查了旨在加强政府在调控生物技术产品中作用的《生物安全法》。关键条款包括:

- 修正案提到在《种子法》范围内引进私营部门;
- 加入种子产业的个人或公司必须拥有一个种子生产厂或注册为种子经销商;
- 出售未登记的种子或假种子将被监禁或罚款;
- 生物技术种子可能不包含禁止种植作物的基因,但是没有加入到商业化作物的行列中;
- 生物技术种子必须由国家生物安全委员批准,确保对环境、人类、动物、植物是安全的。

报告下载地址:[USDA FAS](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

印度总理莫迪呼吁进行第二次“绿色革命”

[[返回页首](#)]

印度总理莫迪先生呼吁进行第二次“绿色革命”,并且应立即开始实施,因为印度农业在投入、灌溉、附加值和市场联结等多个方面都较落后。总理表示政府决心要实现农业现代化,提高农业生产。他还强调了要用科学的方法提高农业生产力。

莫迪先生在贾坎德邦的印度农业研究所(IARI)的一次活动中说:“除非我们有一个平衡的、全面综合的计划,否则我们不可能改变农民的生活。”科学家和专家认为,科学技术和基础设施的改善是提高农业生产的关键。



引用印度报业托拉斯(PTI)的一次专家独家采访,印度科学研究所(IISc)的G Padmanaban博士说:“传统的种植将无法满足日益增长的人口的粮食需求。只能通过技术干预才能解决土地减少、水位下降和各种环境问题的挑战。生物技术、转基因作物和标记辅助育种技术将会发挥作用。”印度农业研究理事会(ICAR)主任K C Bansal博士表示第二次“绿色革命”本质上是满足由于人口增长和收入水平提高而导致的人们日益增长的需求。“农业面临着许多挑战,如气候变化、害虫控制或营养不良,这些挑战通过传统的植物育种方法很难解决,随着现代生物技术工具的发展,它已成为解决这些挑战的新途径。”

详情见[ICAR website](#) 和 [The Economic Times article](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

研究发现玫瑰香味的成因

[[返回页首](#)]

人们对玫瑰的改良集中在颜色和贮藏性上。然而,改善这些特征使玫瑰香味变淡了。为了恢复玫瑰的香味,里昂大学的Jean-Lois Magnard领导的研究团队进行了一项研究,试图找出玫瑰产生香味的奥秘。

玫瑰含有许多挥发油,这可能是导致其产生甜蜜气味的原因。在这项研究中,研究人员主要研究了香叶醇的合成。香叶醇是一种单萜烯醇,赋予了玫瑰的香味。通过分析其合成途径,发现RNuDX1蛋白参与合成途径。它的存在激活了二磷酸水解酶,该酶位于玫瑰花瓣的细胞质中,导致玫瑰植株合成香叶醇。

这一发现将有助于在培育和恢复玫瑰的甜蜜芬芳气味。

研究详情见《科学》杂志:[Science Magazine](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

GAIN报告称德国是转基因产品消费大国

[[返回页首](#)]

全球农业信息网络(GAIN)关于德国的最新报告显示,尽管德国是转基因产品的消费大国,但在德国市场开发用于食品的转基因作物的可能性不大。该报告出自美国农业部外国农业局(USDA FAS),指出该国公众拒绝转基因作物的现象非常普遍,目前没有商业化种植的转基因作物,政府禁止了欧盟批准种植的转基因作物,没有贴转基因标签的食品出售。尽管有这些发现,德国拥有为全球开发和供应转基因种子的世界级公司。

报告还提到,德国世界级的转基因作物开发公司,包括拜耳作物科学、巴斯夫和KWS正把他们的生物技术研究中心转移至美国。

报告详情见:[FAS website](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

转基因烟草蜡酯水平升高

[[返回页首](#)]

植物蜡酯具有潜在的经济效益,可作为润滑剂的可持续原料。然而,植物中的蜡酯非常少,不能满足大规模商业化生产。因此,瑞典农业科学大学的科学家们进行了一项研究,探索如何利用转基因技术提高植物合成蜡酯的能力。

研究人员将两个编码一个蜡酯合成酶的细菌基因融合,将由此产生的蛋白转入烟草叶绿体中。结果表明,转基因植株比野生型植株蜡酯的表达量提高了八倍。然而,表现好的转化株由于脂类的积累,发育出现异常。这表明,脂肪醇的形成和酯化必须保持适当

的平衡。

论文摘要见:[Transgenic Research](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究表明亚麻PDCT基因可以提高酵母和拟南芥中PUFA水平

[[返回页首](#)]

亚麻(*Linum usitatissimum* L.)籽油富含 α -亚麻酸。这种多不饱和脂肪酸(PUFA)决定了在食品和工业应用的亚麻籽油的质量。以前的研究表明,二酰甘油磷酸胆碱转移酶(PDCT)在拟南芥种子的PUFA积累过程中发挥着重要作用。

由加拿大阿尔伯塔大学的Randall J. Weselake领导的一个研究小组,克隆和研究了亚麻中的两个PDCT基因,*LuPDCT1*和*LuPDCT2*。在拟南芥种子中表达亚麻的PDCT基因,而不表达它自身的PDCT基因*AtROD1*,导致PUFA的表达量增多。表达亚麻PDCT基因的酿酒酵母PUFA含量也增加。

结果表明,从亚麻中新克隆的两个PDCT基因可以提高酵母和转基因拟南芥种子中的PUFA水平。这些结果表明,亚麻PDCT基因将帮助人们培育出PUFA含量高的油料作物,应用于人类食品、动物饲料和工业产品中。

研究详情见全文:[BMC Biotechnology](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

2015年国际农业生物科学大会

[[返回页首](#)]

会议:2015年国际农业生物科学大会(ABIC 2015)

时间:2015年9月7日—9日

地点:澳大利亚墨尔本

会议网站:<http://www.abic.ca/abic2015/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]