

# 作物生物技术周刊

(2007年05月11日)

## 目 录

### 一、新闻

1.1 2007国际生物经济大会将于6月26-28日在中国天津召开

1.2 对转基因食品接受情况：在六个国家所做的调查

1.3 新生物技术作物获得批准所需要的成本

1.4 联合国关于生物能源报告，谨慎发展生物燃料

1.5 有机农业和食品安全

1.6 由于缺乏创新性，转基因专利申请被拒

1.7 基因多样性有助于解决将来遇到的全球挑战

### 二、研究

2.1 利用非损伤技术鉴定转基因西红柿

2.2 转甘露醇基因茄子更抗真菌枯萎病害

### 一、新闻

**1.1 2007国际生物经济大会将于6月26-28日在中国天津召开**

2007年国际生物经济大会将于2007年6月26日至6月28日在天津召开。大会由科技部和天津市人民政府主办，同时邀请教育部等13个国内部门和联合国教科文组织（UNESCO）等6个国际组织作为共同主办单位。大会将为来自世界各地的生物技术专家、政府官员、企业家等提供一个交流的机会。大会的主题是：Bioeconomy for Everyone。

拟了解详细信息请登录:

<http://www.cncbd.org.cn/bioeco2007/jichu/bbs.html>

## 1.2 对转基因食品接受情况: 在六个国家所做的调查

新西兰 Otago 大学的科学家在欧洲的六个国家(新西兰, 瑞典, 比利时, 德国, 英国)就消费者对转基因食品接受情况进行了调查, 他们设计了一系列实验, 实验中他们清楚地向消费者表明在市场上引进转基因食品的好处。

他们在路边的水果摊上, 摆放上各种水果, 并且清楚的标明“有机的”, “免喷洒农药转基因的”和“常规的”, 分别以不同的价格出售。转基因水果由于生产成本低廉, 因此价格便宜, 结果表明相当大一部分消费者愿意接受价格便宜的转基因水果, 这与价格决定销售的预测是相符的。

全文网站:

<http://www.nature.com/nbt/journal/v25/n5/index.html#opcom>

## 1.3 新生物技术作物获得批准所需要的成本

新转基因作物品种获得政府批准需要很高的成本和相当长时间, 这现在已经成为转基因作物发展和商业化的主要障碍。

Missouri-Columbia 和 California 大学的科学家研究了批准的成本组成和可变动方面。此研究的主要结论包括:

对技术的开发者来说构成总成本的许多方面可变动成本, 这取决于技术的开发者认为以及为满足各个国家的安全标准所要进行的田间实验方法和次数, 以及分析测试和评价研究。

主要的 4 项费用：生产，成分鉴定，蛋白纯化和鉴定，分子鉴定。这些占可变成本的 60%。

推广和管理大概占总成本的 10-20%。

这项研究不包括一些间接费用，例如预先所做的一些安全评价；由于批准拖延所造成的一些不必要和非预期的费用；各项费用的上涨；商业化拖延所造成的利润降低；限定转基因食品的销售市场。这些间接费用可能相当可观，但比起直接费用来更难估计。

全文可以从：<http://www.nature.com/nbt/journal/v25/n5/index.html> 得到。

#### **1.4 联合国关于生物能源报告，谨慎发展生物燃料**

联合国国际能源组织（联合国一个多机构交叉的组织）最近提交了一份报告，建议在生产和利用生物能源方面应该采取更谨慎的态度，报告的名字为“可持续生物能源：给政策制定者的建议”。这一报告旨在说明由于小规模或大规模发展和采用生物能源可能带来的社会，经济和生态可持续发展问题。发展和使用生物燃料可以减少全球大气污染，增加农村就业和收入，但潜在的食品安全，和由此而带来的环境改变等负面效应也不容忽视。

这些潜在的负面效应包括：（1）改变土地用途生产燃料作物可能带来粮食价格上涨（这在发展糖类和棉花作物中已经有报道）（2）为种植燃料作物而砍伐热带森林造成森林面积减少（印尼为发展棕榈油而砍伐森林就是例子）。（3）由于燃料作物的单一种植而造成生物多样性丧失和土壤侵蚀以及营养匮乏。（4）小规模农户无法和

大规模燃料种植公司竞争。在发展生物能源时应当周密计划，充分考虑可能的潜在负面效应，并采取相应的措施，最大限度的利用生物燃料所带来的效益。报告也提到生物燃料用来加热和发电要比用于运输业更有效。

更多信息请参阅：

<http://esa.un.org/un-energy/pdf/susdev.Biofuels.FAO.pdf>.

## **1.5 有机农业和食品安全**

在最近的一次关于有机农业和食品安全的研讨会上，联合国粮农组织提交了一份“有机农业和食品安全”的报告，这份报告提到了有机农业对经济发展的重要性的对全球食品供应的潜在意义。报告评价了有机农业在食品安全方面的长处和不足，分析了有机食品在合理膳食结构中的作用。该报告还提出了为提高有机农业水平在国际和地区间应采取的政策和研究计划。

报告认为“有机农业最显著的特征是不依赖于化石燃料，而使用当地易得的材料组织生产，以自然的耕作方式提高成本效率，依靠农业生态系统自身调节能力应对各种不利气候因素”。

全文网站：

<http://www.fao.org/newsroom/en/news/2007/1000550/index.html>.

## **1.6 由于缺乏创新性，转基因专利申请被拒**

最近，欧洲专利局撤消了大型农业公司 Monsanto 对转基因大豆的专利所有权，认为这项技术缺乏“创新性”。申请大豆转基因专利最初是在 1988 年由美国 Agracetus 农业生物技术公司提出，题目是“大

豆基因枪转化技术”，1996年 Agracetus 被 Monsanto 公司合并，因此这一专利归 Monsanto 公司所有。专利保护期将于 2008 年结束，Monsanto 公司的发言人称欧洲专利局的决定不会影响 Monsanto 公司的生意。

详情请登陆：

<http://www.nature.com/news/2007/070430/full/070430-14.html>.

### 1.7 基因多样性有助于解决将来遇到的全球挑战

在 2007 国际生物年会上，DuPont 公司敦促生物技术应该确保获得足够的基因资源以改善作物应对将来不可预见的挑战。这个公司是首先承诺给全球作物多样性基金会捐款的公司之一，并捐款 1 百万美元。全球作物多样性基金会是一个为 genebank（基因银行）和作物遗传多样性保护组织提供长期资助的国际组织。

Stephen Smith 是 DuPont 公司的一名科学家作为植物遗传多样性的首席专家，曾经讲到“为使公共的和私人的研究者能够更好的了解作物的遗传语言，以解决将来可能遇到的挑战，使用最新的生物技术是必要的，例如利用基因组学和分子标记技术”。他说道：“假如植物遗传资源不能够得到很好的保护，那就会像是我们想要读书，来到图书馆却发现书架是空的。”

文章网址：

<http://www.pioneer.com/web/site/portal/menuitem.82bf93a691ed7c66b771c663d10093a0/>.

## 二、研究

### 2.1 利用非损伤技术鉴定转基因西红柿

最近的一项研究结果显示可以用可见的近红外光谱和化学计量方法来鉴别转基因西红柿和非转基因西红柿,这些非损伤鉴定技术在商业中和日常生活中有潜在应用前景。这些技术可以避免那些耗时的,昂贵的只有利用实验室化学分析方法才能进行的鉴定。

中国浙江大学的研究工作者已经演示了利用近红外技术将转基因西红柿从一大堆非转基因西红柿中鉴定出来的方法。转基因西红柿是利用反义技术将乙烯受体基因 **LeETR1** 表达抑制而造成成熟推迟。

这篇文章发表在食物工程杂志上,可以从

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2007.02.062>得到。

### 2.2 转甘露醇基因茄子更抗真菌枯萎病害

以前的研究发现甘露醇(一类糖醇),在减轻植物的非生物胁迫中起重要作用,最近在印度德里大学研究员发现,该物质在植物抵御非生物胁迫中也有重要作用。

V. Prabhavathi, M.V. Rajam 比较了一个月龄野生型茄子和 T1 代转基因茄子对真菌枯萎病的抗性,结果发现转如大肠杆菌甘露醇-1-磷酸脱氢酶基因 (**mtlD**) 的植株更抗由 *Fusarium oxysporum*, *Verticillium dahliae* 和 *Rhizoctonia solani* 真菌引起的病害。

Prabhavathi 和 Rajam 认为这是由于转基因茄子含有高浓度甘露醇的缘故,而在野生型中没有检测到这一物质。从这一结果,以及以

前的结果可以得出 **mtlD** 基因可以用于作物转基因工程以提高作物的生物和非生物胁迫抗性。

这篇文章已经被植物科学杂志接收，可以通过

<http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.plantsci.2007.04.004> 网站得到。