

# 作物生物技术周刊

## (2007年05月18日)

### 目 录

#### 一、新闻

- 1.1 谷类生产形势展望
- 1.2 热带国家的农民还有艰辛的路要走
- 1.3 非洲不用担心欧盟会反对转基因作物
- 1.4 挖掘野生棉花的有用性状
- 1.5 生产乙醇的副产品可以用做除草剂
- 1.6 “泰一法油椰子研讨会”召开

#### 二、研究

- 2.1 硅纳米颗粒在植物转基因上的应用
- 2.2 DNA标记自动分析技术将促进分子育种发展

#### 一、新闻

##### 1.1 谷类生产形势展望

据联合国粮农组织预测2007年谷类总产量将达到创记录的21亿9500万吨,比上一年增长4.8%.然而由于生物燃料工业的增长,供给仍然不能满足需求,在其作物生产形势预测及食品供应报告中,粮农组织强调大多数谷类价格将明显上升,并且在一定时期内将维持在较高水平。

在谷类粗粮方面，据预测由于酒精生产的需要，玉米产量将会大幅上升，其他粗粮产量也会有相应增长。产量的增加将有利于促进工业使用粗粮的增长，预计比上年会增加 9%。小麦产量增长估计会稍微低一些，但仍将比 2006 年高 4 个百分点，水稻产量将与 2005 年持平，达 4 亿 2 千 2 百万吨。

请参阅粮农组织报告：

<http://www.fao.org/newsroom/en/news/2007/1000560/index.html>.

## **1.2 热带国家的农民还有艰辛的路要走**

Wageningen 大学的学者研究了热带发展中国家粮食生产体系的方方面面后，得出这些国家的粮食生产者要想竞争世界市场还有很长的路要走。这项研究认为完整的国家政策将是加快进程的重要保证，国家相关研究院所将在提高产量和质量上发挥重要作用，加纳可可，及非洲菠萝生产的成功就是很好的例子。生产者如果在价格方面能够取得更好的协调，加上政府更明确的引导，对市场更准确的把握，很好的回避风险，以及相互间有效的合作，那么在该领域就会创造更多的利润。

文章网址：

[http://www.nwo.nl/nwohome.nsf/pages/NWOA\\_725BM4\\_Eng](http://www.nwo.nl/nwohome.nsf/pages/NWOA_725BM4_Eng).

## **1.3 非洲不用担心欧盟会反对转基因作物**

Willy de Greef 是一位国际农业生物技术专家，在一次南非比勒陀利亚举办的培训交流会上表示欧盟不会反对转基因作物，并认为将来终会有一天非洲会在玉米及大豆生产上自给自足，并且只要是欧盟

认可的转基因作物，那么多余部分可以畅通的出口给欧盟，非洲生物协会主席 Prof Diran Makinde 也认为大多数的非洲生物科学家以及研究机构，政府领导都已经为采用转基因作物做好了准备，并且正在加速这一进程，而且表示在非洲的土地上种上转基因玉米、棉花、大豆、甚至木薯将指日可待。

全文网址：<http://allafrica.com/stories/200705140948.html>.

#### 1.4 挖掘野生棉花的有用性状

德克萨斯 A&M 大学从事农业系统与发展研究的科学家正在研究野生棉花的一些有用性状，通过这些性状，希望能够发现一些有潜在利用价值的基因或种质，以丰富现有栽培品种的基因资源，这些野生棉花种质资源分别从美国，俄罗斯，法国收集而来。这些在野生棉花存在的有用性状，将会为育种学家改造现有栽培种，培育出抗病虫，抗盐，抗旱，抗冷的新品种提供遗传资源。

德克萨斯农业实验站的棉花育种家 John Gannaway 博士说：“近年来由于商业棉花品种采用相同的父母本，使得棉花遗传背景单一，遗传多样性降低，因此现在的栽培种可用来培育新性状的基因资源有限”。

全文网址：

<http://agnews.tamu.edu/dailynews/stories/SOIL/May0207a.htm>.

欲了解更多关于德克萨斯 A&M 大学棉花育种方面的信息请访问其网站 <http://lubbock.tamu.edu/news/2007/LScapesWinter06.pdf>.

#### 1.5 生产乙醇过程中产生的副产品可以用做除草剂

科学家正在研究生产乙醇过程中产生的副产品(干谷渣)的用途。任职于农业研究服务机构的植物生理学家 Steve Vaughn 和他的同事将这种残渣覆盖在土壤表面,发现有抑制杂草的作用,但却能够促进西红柿和草坪草的生长。现在除了正在鉴定这种残渣所含的有效除草剂成分外,科学家还正在研究此种残渣是否含有能提高食品营养的植物甾醇、蛋黄素等成分。

这篇新闻在 <http://www.ars.usda.gov/is/pr/2007/070514.htm>.网站可以得到。

## 1.6 泰一法油椰子研讨会

关于油椰子分子生物和基因组研究的联合研讨会最近在泰国生物技术科学园举办,参加研讨会的有法国发展研究所(IRD)、法国农业国际发展研究中心(CIRAD)和泰国生物技术中心。这次研讨会的目的是展示法国实验室在泰国开展的关于油椰子分子生物学和基因组学研究进展情况,这一研究旨提供基础理论依据和技术支持,以为培育高产油椰子品种,来满足将来对其产量需求打下基础。

更多信息可以从以下网站得到:

<http://www.biotec.or.th/biotechnology-en/newsdetail.asp?id=2342>

## 二、研究

### 2.1 硅纳米颗粒在植物转基因上的应用

硅纳米颗粒过去常常用于动物细胞和组织的转基因研究,美国爱荷华州州立大学的研究者将这一技术运用于植物获得了成功,他们通

过这项技术将一基因和诱导该基因表达的化学诱导物同时转入植物细胞，使转入的基因获得了表达。这一技术通过将转入物质装入硅纳米颗粒的缝隙里，然后在颗粒表面覆盖金粉，轰入植物细胞内实现转基因。

Francois Torney 和他的同事利用该技术将绿色荧光蛋白报告基因分别转入了烟草和玉米细胞中，雌二醇作为诱导物被同时转入，另设不转雌二醇诱导物的对照。研究发现，在不用金粉覆盖硅颗粒的情况下，由于雌二醇释放从而诱导报告基因快速表达。Torney 及其同事认为这种多功能技术经过改进后或许可以为向植物细胞内转移蛋白、核酸和其他化学物质提供新途径。

这篇论文刊登在自然纳米技术上，可以从下面网站订阅：  
<http://dx.doi.org/10.1038/nnano.2007.108>.

## 2.2 DNA标记自动分析技术将促进分子育种发展

过去在植物育种中由于采用了 DNA 标记技术，使育种进程大大加快，这包括使用 DNA 标记筛选我们需要的基因型，或着检验某一品种基因型的纯度。

瑞典和丹麦的研究者宣称在育种中 DNA 标记技术可以实现自动化以满足育种工作所要求的高通量和低成本。在 Svalof Weibull 公司，这个研究小组展示了使用完全自动化的聚合酶链式反应技术来提高大麦和芥花品系纯度的 DNA 标记分析技术。

这一系统每天可以分析 2200 个样品，而每个标记的分析费用仅为 0.24 欧元。

描述 Svalof Weibull 公司这一 DNA 标记分析系统的全文刊登在  
植物育种杂志上:

<http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1439-0523.2007.01306.x>.