

# 作物生物技术周刊

(2007年05月04日)

## 目 录

### 一、新闻

1.1 联合国粮农组织 (FAO)：农业将会在阻止重大的生态系统退化方面发挥关键的作用

1.2 非洲水稻收获达到历史新高

1.3 非洲食品相关致使真菌被鉴定

1.4 继续对 NORMAN BORLAUG 博士的工作关注

1.5 印度新型杂交水稻

### 二、研究

2.1 具有对缺铁性土壤耐受性的转基因水稻

2.2 台湾消费者对于转基因食品的看法

### 一、新闻

**1.1 联合国粮农组织 (FAO)：农业将会在阻止重大的生态系统退化方面发挥关键的作用**

根据联合国粮农组织(FAO)最近的一份报告显示：随着碳排放，人口增加，可耕地面积的迅速荒漠化以及生物多样性的破坏，在农业政策，体制和实践中必须作出一个彻底的改变以减缓重要的生态系统的退化。目前，与农业相关的环境风险信息是很匮乏，同时也缺乏一个战略构架，以使得农业生产在生态和经济方面更合理。应该解决的

一些重要的问题包括畜牧生产对环境的影响以及单一耕作的生物燃料的生产对生物多样性的影响。

阅读相关新闻，请点击：

<http://www.fao.org/newsroom/en/news/2007/1000542/index.html>

## **1.2 非洲水稻收获达到历史新高**

根据粮食和农业水稻市场监测显示：非洲的水稻生产已经连续6年取得增长。产量的大幅度增加在布基纳法索，冈比亚，几内亚，马里，尼日尔，尼日利亚，塞内加尔和多哥都有报道。能够取得这种进展在很大程度上要源于使用了NERICA水稻品种，它是由非洲水稻中心(WARDA)开发的。其他国家也在种植这个品种。在乌干达，那些饱受战争蹂躏的非洲国家的难民家庭种植NERICA品种作为一种收入来源。并且，在塞拉利昂、利比里亚、民主刚果共和国和卢旺达这样的战后国家，NERICA正被越来越多地用于农业复兴。

更多信息，请联系 R. Raman: [R.RAMAN@CGIAR.ORG](mailto:R.RAMAN@CGIAR.ORG)

## **1.3 非洲食品相关致使真菌被鉴定**

农业研究服务部门(ARS)的科学家已经鉴定出在肯尼亚食品相关致使有毒真菌菌株。这种“S”型的黄曲霉菌株污染了肯尼亚的玉米作物，使得这一主要的食物来源带有了致命水平的毒素，众所周知，在肯尼亚这种黄曲霉毒素曾在2004年致使125人死亡。

研究人员在获得特别许可后从肯尼亚感染病害的农庄取出被污染的感病玉米。在研磨玉米后他们在培养基上分离和培养这一真菌，

他们发现这种“S”型的黄曲霉菌株以前在非洲并不为人知，现在是玉米最为流行的毒素。

新闻文章网址 <http://www.ars.usda.gov/is/pr/2007/070426.htm>.

#### **1.4 继续对 NORMAN BORLAUG 博士的工作关注**

“绿色革命”源于洛克菲勒基金与墨西哥政府的合作。Norman Borlaug 和一个小的研究小组在墨西哥工作以提高该国的农业生产。Borlaug 负责小麦研究，在他的带领下，研究者们克服了小麦锈病，并且在矮化小麦的研究方面取得了领先地位。矮化小麦几乎全部植株一半的重量是谷粒，而且它的茎秆短而强壮，在收获之前不会倒伏。到 1960 年为止，墨西哥在小麦生产上已经能够自给自足了。

近几年，Borlaug 一直在忙于推广一项技术，它是由美国俄克拉荷马州立大学（OUS）和国际玉米与小麦改良中心（CIMMYT）共同开发用于帮助非洲的贫困农民的。这项技术名为“GreenSeeker”，它是利用一个特殊的传感器测量生长的植物叶片反射出来的红外光和近红外光。这种方法使得农民能够更简单、更廉价的判定小麦和玉米在生长过程中最佳的施肥方案。由于非洲大多数地区的肥料资源匮乏，因此及时而适量的施肥不但可以节省农民的资金，还可以得到更高的产量。俄克拉荷马州立大学的研究人员现在担负一项新的挑战，那就是研制一种更低廉的、适用于非洲乡村的贫民的模式。

更多内容，请浏览：

<http://www.cimmyt.org/english/wps/news/2007/apr/BorlaugCommitment.htm>

## 1.5 印度新型杂交水稻

泰米尔 Nadu 农业大学 (TNAU) 的研究者们开发了一个高产、抗旱、适于旱作的水稻新品种。这个新品种产量最高可以达到每公顷 3.7 吨。TNAU 大学作物遗传与育种中心主任, T S Raveendran 博士说: “我们采用传统育种和分子育种相结合的方法得到了这个品种”, 它还补充道: “我们还要开发一个具有 ‘水稻东格鲁病毒’ 抗性的超级杂交水稻, 新的水稻栽培种适于制作一种称为 ‘idly’ 的印度面包”。

全文网址:

<http://www.chennaionline.com/colnews/newsitem.asp?NEWSID=%7B142DC6D7-5ED0-408B-A1F4-27AF9B1197FA%7D&CATEGORYNAME=TAMNA>.

## 二、研究

### 2.1 具有对缺铁性土壤耐受性的转基因水稻

虽然水稻灌溉系统中铁(Fe)的缺乏是比较罕见的, 但是在碱性或钙质土壤中, 这会导致产量的损失。缺铁在微量营养素的改良中是最困难, 也是成本最昂贵的, 因为土壤应用无机铁肥往往是无效的, 只有应用剂量加大才可以弥补。

水稻植株利用铁螯合剂(能够特异地结合金属离子, 将其从溶液中去处的物质), 即被称为麦根酸家族的植物含铁细胞(MAS), 从土壤中获取铁。东京大学、日本科学技术公司、以及日本原子能研究所

的研究人员已经将来源于酵母的螯合物还原酶基因转化到水稻植株中，在高 pH 值的条件下筛选较好的表现型。由此产生的转基因植物对于低铁含量的土壤具有更高的耐受性，与对照植株相比，产量提高了 8 倍。

这项研究显示，引入在 MAS 生物合成途径中酶的编码基因，水稻植株对于更低的铁含量会具有的更强的耐受潜力，从而提高在钙质土壤中的生产力。

该文章发表在杂志 PNAS 上，可以查阅：

<http://www.pnas.org/cgi/reprint/104/18/7373>

## 2.2 台湾消费者对于转基因食品的看法

据台湾大同大学的研究人员介绍，在台湾，消费者对转基因食品的态度主要是取决于消费者的利益感知。研究人员陈美芳和李萧岚介绍说：对消费者的教育引导，将使得在台湾的消费者科学技术形成一种更积极的态度提供很大帮助。

陈和李已证实研究所和科学家认为基因操作是正面的和有益的影响公众的态度走势和信任度。相反，知识对于运用基因技术生产的食品所产生的风险感知也是有负面影响的。

研究人员利用社会科学中常用的结构方程模型 (SEM) 分析验证自己的假说，陈和李的研究是从位于台湾四个地区的 564 个人中分析得到的结果。

该文章发表在粮食质量与选择杂志上，可通过下面地址订阅：

<http://dx.doi.org/10.1016/j.foodqual.2006.10.002>