

作物生物技术周刊

(2006年12月1日)

目 录

一、新闻

- 1.1 科学家发现小麦“营养基因”
- 1.2 美国解除对 LLRICE601 转基因稻米的禁令
- 1.3 科学家培育出优质大豆新品种
- 1.4 巴西建成世界第六大种质资源库
- 1.5 小麦冠腐病菌家族进化树图谱绘制完成

二、研究

- 2.1 科学家发现耐硒菜青虫
- 2.2 马铃薯栽培种叶绿体 DNA 测序完成

一、新闻

1.1 科学家发现小麦“营养基因”

美国加州大学和以色列海法大学的科学家发现了一个名为 Gpc-B1 的小麦基因，该基因可以提高小麦谷粒中的蛋白质以及铁、锌的含量，从而大大提高小麦的营养价值。

研究人员发现，Gpc-B1 基因能够加快植株的成熟，进而促进了营养物质从叶片到籽粒的再分配过程。利用 RNA 干扰技术降低 Gpc-B1 基因的表达，可引起谷粒中蛋白质、锌和铁的含量减少近 30%。

小麦是世界主要粮食作物，占全球卡路里消费总量的 1/5。据世界卫生组织提供的数据，全球有近 20 亿人口锌、铁摄入量不足，有 1.6 亿名 5 岁以下儿童膳食中蛋白质含量不足。而 Gpc-B1 基因可以提高小麦中相应营养物质的含量。Gpc-B1 基因的发现将为提高食物营养含量起到重要推动作用。

了解详情请登录

http://www.news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=7949

1.2 美国解除对 LLRICE601 转基因稻米的禁令

美国农业部动植物检疫局经过对有关数据的全面审核，于近日宣布将解除对 LLRICE601 转基因稻米的控制。解除禁令的条款称，LLRICE601 转基因稻米与传统培育的稻米同样安全。美国食品药品监督管理局（FDA）认为，在食品和饲料中出现的 LLRICE601 不存在安全方面的问题。

LLRICE601 转基因稻米是一种在市场上以 LibertyLink 为品牌名称销售的耐除草剂大米。一项关于种植 LLRICE601 稻米对周围环境影响的评估报告，以及美国农业部对该稻米的调查报告已接近完成。

了解详情请登录

http://www.aphis.usda.gov/newsroom/content/2006/11/rice_deregulate.shtml

和 http://www.aphis.usda.gov/brs/aphisdocs/06_23401p_ea.pdf

1.3 科学家培育出优质大豆新品种

美国爱荷华州立大学的科学家培育出了亚麻酸含量仅为 1% 的大豆新品种。普通大豆的这一含量为 8%，由于亚麻酸含量低的大豆可减少或消除对氢化作用的需要，而氢化作用会产生对人体有害的反式脂肪，因而利用这种亚麻酸含量低的新品种，可生产出保质期更长，风味更佳，反式脂肪含量更少的大豆油。不仅如此，新品种的油酸含量是普通大豆的两倍。这种大豆油将用于更多食物的加工过程。

了解详情请登录 <http://www.isastate.edu>

1.4 巴西建成世界第六大种质资源库

巴西政府农业研究机构巴西农业科学院（EMBRAPA）的种质资源库已收集来自 500 种植物的十万份种子，成为世界第六大种质资源库。巴西兴谷地区的几个研究机构已经从中获益。

EMBRAPA 官员说，建立种质资源库的目的是保存种子，并将部分种子交给农民种植以保持巴西传统的地方种，而且这些种质资源还将运用到作物的改良育种之中，比如利用这些丰富的种质资源发掘作物优良性状的新基因，如抗病基因和耐冷基因。

了解详情请登录

<http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2006/11/25/materia.2006-11-25.7108605811/view>. 或 <http://www.irri.org>.

1.5 小麦冠腐病菌家族进化树图谱绘制完成

冠腐病是一种常见的作物病害，尤其影响小麦生产，每年造成的经济损失高达五千万美元。日前，澳大利亚联邦科学及工业研究组织的科学家绘制完成了冠腐病菌 *Fusarium pseudograminearum* 的家族进化树图谱。研究人员分析了 55 个致病性不同的菌株，并据此鉴定出了 4 个重要的致病基因。分析表明，这 4 个基因都属于同一菌系，包括杂交繁殖而来的菌株，这表明致病性强的菌株在传播到新区域时，能够通过杂交繁殖将其基因传给其它菌株。

此项研究对于研究镰刀霉菌的遗传多样性以及培育抗冠腐病的小麦品种起到了推动作用。

详见 <http://www.csiro.au/csiro/content/standard/ps2is.html>

二、研究

2.1 科学家发现耐硒菜青虫

植物通过体内合成硒抵抗草食昆虫的侵害，甚至有些植物硒的积累量能够达到干重的 1%。但是近期，美国科罗拉多大学和劳伦斯伯克利国家实验室 (LBNL) 的科学家发现了一种对硒具有耐受性的菜青虫，其研究成果发表在新一期的《Current Biology》杂志上。

研究人员发现，这种耐硒的菜青虫在咬食含硒的植物后，体内能够合成甲基硒代半胱氨酸，而对硒敏感的菜青虫则只能合成

硒代半胱氨酸。虽然植物通过合成硒可以保护自身免受昆虫侵食，但这种机制却诱发害虫逐渐产生了对硒的耐受性。

了解详情请登录

<http://www.current-biology.com/content/article/abstract?uid=PIIS0960982206022081>

2.2 马铃薯栽培种叶绿体 DNA 测序完成

韩国科学家于近期完成了马铃薯栽培种叶绿体 DNA 的测序工作。在这之前，只有番茄和烟草的叶绿体 DNA 得到测序。此项研究结果发表在新一期的《Plant Cell Reports》杂志上。

叶绿体是一种自身具有遗传物质的细胞器，绝大部分光合作用所需基因都是叶绿体 DNA 编码的。测序结果表明，马铃薯叶绿体 DNA 包含 155,000 个碱基对，研究人员从中鉴定了 79 个基因和 34 个 RNA。通过与野生马铃薯叶绿体 DNA 相比，研究人员发现马铃薯栽培种的叶绿体 DNA 存在一个较大的缺口，这可以作为区分栽培种与野生种的标志。

此项研究有助于分析马铃薯的进化过程和遗传多样性。

详见 <http://www.springerlink.com/content/b4466721826551u3>