

作物生物技术周刊

(2006年4月11日)

目 录

一、新闻

- 1.1 印度对 GM 产品进口采用新的管理办法
- 1.2 荷兰加快马铃薯基因组测序工作
- 1.3 联合国粮农组织 (FAO) 重新审视全球有害生物治理情况
- 1.4 新发现的水稻有益基因

二、科学研究

- 2.1 葡萄中新发现控制维生素 C 转变为酒石酸的基因
- 2.2 新发现对草食性害虫有毒的基因

=====

1.1 印度对 GM 产品进口采用新的管理办法

印度商业和工业部将通过外贸总署对 GM 产品的进口采用新的管理办法。印度环境和林业部基因工程委员会 (GEAC) 将负责审批 GM 食品、原材料或加工饲料以及任何含有 GM 成分的食品、食品添加剂、或含有 GM 材料的农产品的大宗进口的申请。

GM 食品进口所指的条件是：(1)用于工业生产、环境释放或田间试验申请的任何含 GM 成分的原材料，将由 GEAC 进行审查；(2)任何研究单位或企业希望进口用于研究目的的 GM 材料，必须向 GM 审查委员会 (RCGM) 和生物技术部门提交研究计划；(3)进口时，所有含有 GM 材料的货物必须标明产品是 GM。如果没有标明，一经发现，将根据印度 1992

的外贸法追究当事人的责任。

新的管理办法将于 2006 年 4 月 1 日起生效。可登陆 http://www.isaaa.org/kc/CBTNews/files/India_FTP.pdf 浏览新的管理办法。

1.2 荷兰加快马铃薯基因组测序工作

荷兰政府最近宣布将向马铃薯基因组测序工作组 (PGSC) 提供 300 万欧元 (360 万美元) 资助以加快马铃薯 1 号染色体的基因组测序。马铃薯基因组测序工作组由荷兰基因组 (NGI) 和 Wageningen 大学研究中心 (WUR) 领导, 北美、巴西、智利、秘鲁、欧盟、俄罗斯、印度、中国和新西兰的相关研究单位也参加了马铃薯基因组序列测定。

马铃薯基因组测序工作组的研究伙伴分别选取马铃薯 12 条染色体的部分进行序列测定, 计划于 2010 年前完成马铃薯基因组中大约 8.4 亿个碱基对的序列测定。马铃薯基因组测序后将为科学家改良马铃薯提供科学根据。马铃薯是世界上第四大重要粮食作物。

拟了解更多信息, 请登陆 <http://www.potatogenome.net/> 浏览。

1.3 联合国粮农组织 (FAO) 重新审视全球有害生物治理情况

FAO 控制植物有害生物委员会 (CPM) 于 2006 年 4 月初在意大利罗马召开会议, 150 多个国家的代表就全球有害生物控制面临的挑战进行了讨论。新成立的 FAO 控制植物有害生物委员会是国际植物保护委员会 (IPPC) 的指导委员会, 旨在建立防止通过国际贸易传播的植物有害生物的控制标准, 同时确保各国不通过植物保护法规进行贸易保护。

重要作物上有数百种有害生物, 造成的损失全球每年高达数十亿美元。

随着全球贸易和人员往来的增加，自然和国家间阻止外来有害生物的屏障面临巨大压力。CPM 将成立专家工作组对有害生物防治标准进行评价，并向标准委员会提交防治标准草案，充分讨论协商后再向 CPM 年会提交通过。

拟 了 解 更 多 信 息 ， 请 登 录
<http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/AGRICULT/magazine/0604sp1.htm>.
浏览。

1.4 新发现的水稻有益基因

国际水稻研究所的科学家最近发现了可以提高水稻抗盐性和对磷吸收的两个新基因 *Salto1* 和 *Pup1*。*Salto1* 基因位于 1 号染色体上，在苗期阶段赋予水稻抗盐性。*Salto1* 基因是通过具有抗盐性的印度品种（Pokkali）与盐敏感的水稻品种 IR29 杂交进行定位的。*Pup1*，位于水稻第 12 号染色体上。目前科学家正在对这两个基因进行精细作图，预期在 1-2 年内获得基因克隆。一旦将 *Salto1* 和 *Pup1* 基因转入水稻，水稻的生产能力将得到提高，农民的收入也将增加，因为全球有 1500 万公顷的水稻田盐碱化，几乎一半的水稻田缺磷。

拟 了 解 更 多 信 息 ， 请 登 陆
http://www.generationcp.org/sccv10/sccv10_upload/opposites_attract.pdf 浏览。

2.1 葡萄中新发现控制维生素 C 转变为酒石酸的基因

维生素 C 和 L-酒石酸是植物源代谢物，对葡萄栽培和人的健康具有价值。葡萄中的酒石酸积累影响果实的风味。葡萄酒的风味也与果实中的酒石酸含量有关。酒石酸的产生始于维生素 C，尽管科学家揭示了维生素 C

转变为酒石酸的化学过程，但并不明确何种酶控制这种转变。因此，鉴定控制这种转变的酶对于提高葡萄中的维生素 C 或者改变果实中的酒石酸含量从而酿制香醇的葡萄酒具有重要作用。澳大利亚和美国的相关研究人最近对参与酒石酸合成的基因进行了鉴定。

研究人员发现，乌头叶蛇葡萄 (*Ampelopsis aconitifolia*) 不产生酒石酸，比其他种类的葡萄产生的维生素 C 高 3 倍。因此推测乌头叶蛇葡萄缺乏控制维生素 C 转变为酒石酸的酶。研究人员利用转录和代谢组学技术对葡萄果实中的 L-酒石酸合成进行了分析，通过 PCR 方法获得了乌头叶蛇葡萄中缺乏的控制酒石酸合成的基因。

拟 了 解 更 多 信 息 ， 请 登 陆
<http://www.pnas.org/cgi/content/full/103/14/5608> 浏览。

2.2 新发现对草食性害虫有毒的基因

尽管草食性动物（包括昆虫）对生态系统的产出无多大影响，但当害虫大发生时常导致严重落叶和产量损失。虽然植物对草食性害虫没有完全免疫能力，但植物还是发育了具有降低害虫为害程度的防卫系统，包括产生次生代谢化合物等。次生化学物质可能降低了草食性害虫对植物的依附，干扰草食性害虫的消化或繁殖，还可能对害虫具有毒害作用。相应地，害虫也会改变其取食特性以适应植物的防卫机制，即所谓的协同进化。

美国科学家最近对植物防卫草食性害虫的遗传学基础进行了研究，揭示了两个新基因，*TGG1* 和 *TGG2*。这两个基因编码黑芥子酶，是降解硫配醣体 (glucosinolate) 产生毒素所必需的酶。研究人员发现，拟南芥在 *TGG1* 或 *TGG2* 位点突变，和正常的非突变体相比，在 glucosinolate 分解方面并没

有差异。然而，如果这两个基因同时突变，拟南芥就不产生黑子芥酶。用该突变体饲喂害虫，害虫的体重显著增加。

拟 了 解 更 多 信 息 ， 请 登 陆
<http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1365-313X.2006.02716.x>
浏览。