

作物生物技术周刊

(2005年10月28日)

目 录

一、新闻

- 1.1 欧盟进口 GM 油菜籽制造生物燃料
- 1.2 越南立法人士呼吁应立法支持农作物改良研究
- 1.3 澳大利亚同意混杂 GM 的油菜进行贸易

二、科学研究

- 2.1 澳大利亚联邦科学和工业研究组织加强 RNAi 专利保护
- 2.2 Bt 玉米对非靶标昆虫无影响
- 2.3 Bt 棉和非 Bt 棉上节肢动物种群比较
- 2.4 来自玉米的基因可增强水稻抗病性
- 2.5 Bt 棉延迟了害虫产生的抗性

1.1 欧盟进口 GM 油菜籽制造生物燃料

欧盟食品饲料生物技术管理条例中没有将食品和饲料产品直接加工为生物燃料方面的规定。美国农业部外国农业服务署发表了一项报告：“EU-25：油籽及其产品：用于制造生物燃料的进口 GM 油菜籽及其籽油，2005”。报告称，欧盟现已对此做了规定。报告指出，“欧盟进口 GM 油菜籽生产籽油来制造生物燃料是可能的，但油菜籽及其来源的所有产品的进口和加工，只要进入食品和饲料途径，都要遵守 GM 法规”。

相关报道请登陆 <http://www.usda.gov>

1.2 越南立法人士呼吁应立法支持农作物改良研究

越南法律工作者呼吁政府资助植物品种多样性和改良的研究，并制定相关政策鼓励此领域的科研人员。上述建议是在讨论是否通过《河内知识产权法案》时提出的。

立法人员称，此举有助于提高农业生产率，最终使农民受益。

请联系 hienbiotechvn@omail.vnn.vn 获得更多信息。

1.3 澳大利亚同意混杂GM 的油菜进行贸易

在塔斯马尼亚州 Launceston 城召开的主要产业部长级会议上，澳大利亚联邦和各州农业部部长达成协议，含有 GM 材料的谷物可以进行贸易。维多利亚农业部部长 Bob Cameron 称，GM 成分的含量最高限额为 0.9%，这也是欧盟接受的标准。

查 阅 全 文 请 登 陆

<http://www.theage.com.au/news/national/ministers-give-nod-to-gm-traces-in-canola/2005/10/26/1130302839903.html>.

2.1 澳大利亚联邦科学和工业研究组织加强RNAi专利保护

RNAi 技术，或通过基因沉默方式使植物、动物或细菌产生预期表型的分子手段，已被广泛应用于科学研究中。

这种技术能让科学家们鉴定基因的功能、培育更好的农作物。澳大利亚联邦科学和工业研究组织（CSIRO）在 RNAi 领域居支配地位。他们已经用 RNAi 技术来培育作物和牲畜的新品种。

CSIRO 在 RNAi 技术上取得了很大成就，已获得三项 RNAi 方面的专利。发夹 RNAi 专利（No. 760041）已允许在植物、动物和人上进行应用。CSIRO 成功地阻止了 Syngenta 公司提出的一项多权利要求的 RNAi 基因沉默专利申请（No. 747872）。在重新审核动物和人体细胞中应用 DNA 转移的 RNAi 技术后，CSIRO 和澳大利亚 Benitec 公司维持了共同拥有的两项专利（专利号 743316, 2001100608）。

点击 <http://www.csiro.au/index.asp?id=200patents&type=mediaRelease> 或者

<http://www.csiro.au/index.asp?type=mediaRelease&id=200patents> 获得更多的信息。

2.2 Bt玉米对非靶标昆虫无影响

BT 玉米主要抗鳞翅目害虫。玉米田中栖息着大量昆虫，有些是节肢动物，是鳞翅目害虫的天敌，但在防治鳞翅目害虫时它们因喷洒杀虫剂而受到了影响。

Clinton Pilcher 等人评价了 Bt 玉米及其物候学因子对 5 种非靶标节肢动物的影响。在调查 Bt 玉米田中捕食性天敌 *Coleomegilla maculata*、小黑花椿象 *Orius insidiosus*、捕食性天敌普通草蛉 *Chrysoperla carnea*、昆虫天地 *Cycloneda munda* 和拟寄生黄蜂 *Macrocentrus cingulum* 的物种丰富度后，研究人员发现，捕食性昆虫的物种丰富度并没有显著变化，但黄蜂的成虫密度在 Bt 玉米田降低了 60%。研究人员还发现，有益昆虫更易受作物物候学的影响，而不在于是 Bt 玉米还是常规玉米。

请 登 陆 以 下 网 站 阅 读 全 文
<http://puck.esa.catchword.org/vl=5633566/cl=15/nw=1/rpsv/cw/esa/0046225x/v34n5/s34/p1302>

2.3 Bt棉和非Bt棉节肢动物种群比较

澳大利亚棉花工业主要得利于转基因 Bt 棉的种植，然而 Bt 棉对于其它节肢动物的影响还未见评价。M.E.A. Whitehouse 等人在澳大利亚对转基因 Bt 棉和常规棉上的节肢动物群落进行了比较。试验设置喷农药的常规棉、未喷农药的常规棉和未喷农药的 Bt 棉三个类型，连续三个生长季节调查其上的节肢动物种群密度。比较发现，喷农药的棉花上有益昆虫的种群密度大大降低。在 100 多个种群中，*Helicoverpa*、*Chloropidae*、*Drosophilidae*、姬蝽类和叶蝉类昆虫等在常规棉上的数量略多于 Bt 棉。研究者建议，应该用更长的时间监测这种微小的差别以便为棉花管理措施提供依据。

阅 读 全 文 请 登 陆 网 站：
<http://puck.esa.catchword.org/vl=5633566/cl=15/nw=1/rpsv/cw/esa/0046225x/v34n5/s29/p1224>

2.4 来自玉米的基因增强了水稻抗病性

稻黄单胞条斑病细菌 (*Xanthomonas oryzae* pv. *oryzicola*) 是重要的植物病原菌, 引起水稻发生细菌性条斑病, 在亚洲甚为严重。目前水稻中还不存在抗水稻条斑病的抗源。堪萨斯州立大学赵冰玉 (Bingyu Zhao) 等人发现, 来自玉米的抗病基因可以抗水稻条斑病。该研究结果新近发表在 PNAS 上。

大约 5 亿年前水稻从玉米中进化而来, 玉米中存在的抗病基因可赋予水稻产生抗病性。研究者们试图把从玉米上分离的 *Rxo1* 基因转入水稻中, 看是否在水稻中起作用。水稻条斑病细菌不能使玉米致病, 是因为玉米中的 *Rxo1* 产生的抗病性能抵抗包括引起高粱和玉米细菌性条纹病的须芒草伯克霍尔德氏菌 (*Burkholderia andropogonis*) 在内的黄单胞细菌的侵染。

研究者用探针法克隆了 *Rxo1* 基因和从水稻中克隆了四个其它家族成员的基因。将 *Rxo1* 基因转入水稻中, 结果发现, *Rxo1* 转基因水稻抗水稻细菌性条纹病。

阅读全文请登陆 <http://www.pnas.org/cgi/content/full/102/43/15383>

2.5 Bt棉延迟了害虫产生的抗性

1996 年以来 Bt 作物在全世界得到广泛种植。Bt 作物的大面积种植使科学家们去推测, 靶标害虫可能在 3 年时间内对 Bt 作物产生抗性, 就像对杀虫剂产生抗性一样。棉红铃虫 (*Pectinophora gossypiella*), 一种鳞翅目害虫, 在高选择压力下会产生抗药性。例如, 在亚利桑那州, 棉红铃虫的幼虫仅食棉花, 当它们取食 Bt 棉后几乎 100% 地死亡。

亚利桑那大学 Bruce E. Tabashnik 等人用模式红铃虫来跟踪害虫中是否产生了 Bt 抗性以及抗性程度。结果发现, 棉红铃虫对 Bt 棉的抗性被延迟。他们的研究结果发表在新近的 PNAS 上。

每年从亚利桑那州棉田采集的棉红铃虫都经过对 Bt 毒素的抗性检测, 8 年的生测结果表明, 1997 年到 2004 年间棉红铃虫对 Bt 抗性并没有明显地净增。

阅读全文请点击 <http://www.pnas.org/cgi/content/full/102/43/15389>