

2006年1月修订

knowledge.center@isaaa.org

电子邮箱:

传真: +63 2 845 0606

电话: +63 2 845 0563

7777, 马尼拉, 菲律宾。

SEAsiaCenter c/o IRRRI, DAPU Box

技术应用国际服务组织 (ISAAA)

如需了解更多信息, 请联系农业生物

(<http://www.isaaa.org/kc>)。

生物技术知识中心编写

便随时查阅。本知识手册由全球作物

作物生物技术产品及其相关资料, 以

Pocket Ks 是知识手册系列, 它收集了

源于转基因作物的食品安全吗?



1994年, 第一转基因食品—具有迟熟品质的西红柿, 已在发达国家种植和消费。此后, 越来越多的转基因作物的食品投入市场, 并在世界各国安全食用。这种已经进入我们饮食结构的新型食品, 引起了人们对之安全性的合理的担心。

转基因作物是利用现代生物技术开发而来的。正因为这样, 许多人质疑这些食品是否和传统农业生产的食品同样安全。如何区别常规育种和植物生物技术? 它们有共同的目的: 培育具有优良特性的品种, 使它们更适宜生长和食用。二者的差别就在于如何实现这一点。



“传统杂交育种需要混合两种植物间成千上万的基因以希望获得一个理想的性状。用现代生物技术, 你可以选择你想要的具体性状并将其加入一粒种子中。这两

项技术的差别也很大。想想如何将一个西班牙单词加入到英语词典? 对于传统的作物育种, 你不得不同时使用两种词典, 并希望你想要的单词在英文版里出现而告终。当然, 很多你不感兴趣的话会被你同时加上。植物生物技术是让你选择, 并且集中于你所想要的某一个特性—即精简、高效、制作优秀的成果。”

—美国饮食协会生物资源资料, 2000



现代植物生物技术的使用给植物育种者提供了精确的育种方法, 使他们能为植物引进一些优良特性。此外, 他们这么做还不会产生传统育种所带来的不好的、额外的一些特性。因为植物生物技术的可控制性, 科学家们可以对所引入的特性进行仔细地检查。

针对食品安全问题的引述

“对人体的健康而言, 到目前为止还没有证据表明某个商业化的转基因作物品种或食品有毒、过敏或营养学上对人有害。总而言之, 我们的结论是在市场上销售的转基因作物对人体健康的危害的风险性很低。(转基因科学审查小组, 英国, 2003年7月)

“转基因食品对人体健康的潜在威胁一般可以与那些和常规食品有关的已知风险相比较。这种潜在威胁包括不可预见的过敏反应、所含成分的毒性作用、以及食品的营养品质和微生物安全。”(世界卫生组织, 2005)

“将新的或不同的基因导入有机体的DNA重组技术相比改变有机体的传统方法, 并不一定会带来新的或更高的风险。当前关于食品供应的安全法规进一步保证了上市产品的安全。不管是采用DNA重组技术还是更多的传统方法, 没有食品完全不存在任何风险。这种风险是由食品本身的生物学特性和所利用的特定基因所决定的, 与它们发展过程中所采用的工艺无关。”(支持农业生物技术的科学家, <http://www.agbioworld.org/declaration/petition/petition.php>)

*报告全文请查看网页: <http://www.gmsciencedebate.org.uk>

转基因食品经过了比历史上其他任何食物更多的测试。进入市场之前，它们被数个国际科学机构按照规定的标准评估过，如世界卫生组织、粮农组织、经济合作与发展组织。



标准如下：

- 转基因食品的生产管理方法与其他方法制造的食品相同。来自转基因的食品的风险与传统技术食品的风险的性质是相同的。
- 这些食品将根据其安全、敏感毒性、营养和方法来评估，而不是对于生产或技术方面。

- 对于任何通过转基因方法而新增的成分，必须经过同样的途径被市场所认可，诸如通过对食品防腐，食品色泽等方面的评估后才能进入市场。

如何对转基因食品进行食品安全评估？

在任何转基因食品进入市场前，必须经过科学家或营养学家在营养、毒性、过敏性以及食品安全所涉及的其他方面进行详细的评估，并且这些工作是和转基因食品开发者所进行的大量测试独立分开进行的。这些食品安全评估标准是根据每个国家的主管机构确立的，其中包括：对食品生产的描述；详细的使用目的说明；分子、生化、毒性、营养和过敏性等。必须解决的一些典型的问题有：

- 是否有和此转基因食品相似的传统产品曾经在过去安全使用过？
- 某些天然毒素或过敏源的含量是否发生了改变？
- 重要营养物质的水平有无变化？
- 转基因食品中的新物质是否有安全的使用历史？
- 对食品的消化是否有影响？
- 转基因食品是否使用的是已被认可或已广泛使用的生产流程？

即使这些问题以及其它关于转基因食品的问题有了答案，在其商品化之前，审批过程中还要经过很多步。事实上，转基因食品是所有食品中研究最多的。

存在哪些问题？

过敏原

公众最关心的关于转基因食品的过敏原（一种引起过敏反应的蛋白质）可能偶然被带入食品中。幸运的是，许多科学家知道哪些食物引发成人和儿童过敏反应。90%的食物过敏只与八种食物或食物组合有关：贝类、蛋、鱼、奶、花生、大豆、坚果和小麦。这些和其他食品过敏原的特征已经研究的很清楚了，所以极不可能被带进转基因食品。

即便如此，过敏原检测是一种作物进入食品市场之前的安全检测的一个重要组成部分。各种各样的检测和问题必须都加以考虑，以决定这种食品是否增加了过敏反应的风险。

过敏原的共性：它们不易消化；它们在加工过程中稳定；在食品中通常比较丰富。至今，在已经商业化的转基因食品中还没有引进过具有这样特性的蛋白。转基因食品中的蛋白的来源既无历史又无过敏性或毒性；它们也类似我们所知道的毒素或过敏物；它们具有大家普遍了解的功能。而且这些蛋白在转基因食品含量较低；它们在胃中很快被消化；它们的安全性在动物实验上已经得到确认。

至于基因本身，编码遗传信息的DNA出现在所有的食品中，它的摄取不与任何不良反应有关。在DNA的食用方面没有潜在的危险。事实上，我们每时每刻都在摄取DNA，因为它出现在所有的动植物产品中。

抗生素抗性

一些转基因作物含有一些基因，它们具有抗生素抗性的特征。科学家利用这种特性作为标记，来识别目的基因被成功导入的细胞。至关重要的是，这些标记基因能从转基因作物转移到寄生人体内脏的微生物中，导致他们对抗生素抗性的增强。关于这个问题已经有了很多科学试验与研究，得出了以下几点结论：

- 抗生素抗性基因从转基因作物转移到其他生物组织上的可能性是极其微小的。

- 万一有抗生素基因转移到另一种生物体上，这种转移的影响是微不足道的，因为转基因作物中所用的标记基因在临床或兽医上应用非常有限。



尽管如此，为了回应社会的关注，科学家们尽量避免在转基因作物中使用抗生素抗性基因。此类标记基因的替代物正在评估与发展过程中。