

·RS 推介·

转基因食物与预警原则在欧洲的应用(II)

本期英国皇家学会推介栏目继续介绍英国皇家学会对英国议会启动的“转基因食物与预警原则在欧洲的应用”项目提出的6个主要问题中的其他3项问题的回答。

2) 欧盟和英国对转基因食品的规定如何影响了英国的国际竞争力?

可以在3个层次上观察到现行法规对英国竞争力的影响。(1) 经济竞争力。日益严格的法规迫使其他国家的公司和投资远离英国和欧洲,主要流向北美。EASAC2013年报告针对欧洲正降低转基因竞争力进行详尽分析,强调在欧洲进行转基因技术应用研究所需的成本和负担正在增加。(2) 农业竞争力。一个有竞争力的农业系统需要适应性和可持续性,转基因技术是可以用来解决这些问题的方法之一。转基因技术可以在短期内提供新的发展,可以是类似于传统的植物育种技术取得的成果,但往往实现起来更快速、更精确。正在引入的性状包括植物的抗病性、干旱耐受性和抗生物胁迫性。在中长期内有可能会引入对作物彻底的显著改善,例如提高光合效率和改良一些农作物,使他们一年多收并允许常年种植。最近一个如获批准可改善英国农业竞争力和适应力的新型作物案例是诺维奇塞恩斯伯里实验室的一个抗白叶枯病马铃薯品种遗传修饰试验。(3) 科技竞争力。目前转基因研究的壁垒(参见问题4所示),意味着英国在该领域未开发出足够的力量,并且正在失去其基础研究的成果,使成果让给如加拿大、美国等国家,也包括新兴经济体,如中国和巴西。英国皇家学会认为,为使英国在世界上拥有农业技术的领先地位,国家需要一个强大的研究和培训基地,囊括食品作物生产的可持续集约化方面的各个学科,如农学、植物生理学、病理学和普通植物学、土壤科学、环境微生物学、杂草科学昆虫学。

3) 在英国研究转基因食品的特殊障碍是什么?

英国在不同领域都拥有有助于转基因

技术的在食品生产发展、应用上的强大的科学基础。然而,存在一些障碍防止这项研究有效地转化为有用的农业解决方案。

阻碍了转基因研究的2个主要因素是运行田间试验的操作性困难及获得欧洲监管机构批准一项新转基因作物花费高昂。在英国运行的田间试验要考虑较高的安全性成本,因为这些试验经常被抗议者破坏。此外,开发和审批过程的时长和费用意味着,小规模参与者,如校办机构和其他中小企业,被阻碍在市场之外。这种限制支持了大型跨国公司正越来越多地将他们的研究工作转移到其他国家。这样的结果导致缺少商业合作伙伴将资金和技术投入到给转基因产品的研发中。

4) 欧盟关于转基因食品预警原则的应用申请是否合适? 欧盟是否认清并妥善处理危害和 risk 的概念?

关于预警原则的应用。欧盟在1990年通过立法来控制转基因生物的使用,彼时利用重组DNA技术进行作物的开发还处于起步阶段。预警原则在当时得到采用,原因是缺乏证据表明转基因生物对人类健康和/或环境与现有方法开发的生物相比,是否有不同或者更大的风险。

人们对基因组的理解和使用转基因作物的经验,自1990年以来快速增加,科研机构的共识是,现有的科学证据已经不再有适用于通过预警措施来控制利用重组DNA技术开发的有机体。例如植物对除草剂产生耐受性的情况,风险来源于性状的引入,而不是来源于性状的引入方法。更重要的是,任何风险/收益分析与已识别的潜在风险的影响是相对应的,不应当限制于一种基因改良技术。在常规的应用中,预警原则评估的是采取行动过程所带来的风险,但无法评估不做某事的风险。目前,该系统是偏向维持现状,而适当的平衡性评估应考虑所有可能的方案和每项方案完整的成本和效益。预警原则的实施应包括无需任何限制的重新评估。

从危害和 risk 的概念来说。预警原

则涉及行动导致危害的可能性,即可能的危害源。风险评估不仅考虑可能产生的危害,也应考察它们发生的可能性。在近万米的高空一架飞机构成危险,因为有巨大的潜在危害,但人们依旧可以飞行,是因为法规使得这一风险处于可接受的低水平。因此重要的是,应专注于伤害产生的风险,而不是讨论抽象的预防原则的应用。

虽然有可能通过严格检测来验证一个特定性状的新作物是否会导致某一特定危害,但风险评估过程中不可能检查每一项意外事件,尤其是在没有合理假设与新技术特性的伤害相关联的时候。然而,尽管它无法证明绝对安全,但是经验可以让人们越来越有信心,任何潜在的危害,即使目前还是未知的,其可能性仍非常小。

一个高质量的安全评估体系应该包括考虑已识别危害的可能性(行动的风险)、保持现状下已识别危害的可能性(不作为的风险)及获益的可能性。合理的预防措施在对待未知或非预期风险的可能性上应包括一些元素,但是这方面应该结合更多更新可用信息来考虑。

综合上述针对咨询项目问题的回答,英国皇家学会的议案认为,在未来的研究过程中,应采用更广泛的证据来考量转基因技术的安全性,同时将其作为可持续的和具有恢复力的农业生态系统评估中的一部分。建立一个更有效的法规体系来考量转基因技术的未来,将研究重点从农作物的生产方法转移至优良作物性状的引入。相关法规的发展应包括潜在的获益和风险评估,同时也要考虑这两项评估的不确定性。在常规应用中,欧盟的预警原则评估的是当人们采取一定行为时所获得的风险,而忽略了不采取某行为时产生的风险。预警原则的实施应包括对任何限制措施的再评估,即当一段恰当时间后出现新的证据时,这些限制措施是否仍然需要。如果聚焦于检验这样一些清晰的假设,即某新型农作物的一项品质或其应用将导致环境或健康损害,则安全性评估应进一步改善。

(编译 田恬)