

信息不对称是转基因争论的关键症结

陈君石



〔作者简介〕 陈君石,营养与食品安全专家。中国工程院院士。1968年毕业于中国医学科学院,获研究生学位。曾任中国预防医学科学院营养与食品卫生研究所副所长,中国毒理学会副理事长。现任中国疾病预防控制中心营养与食品安全所研究员。主要兼职有:卫生部食品卫生专家咨询委员会主任;卫生部全国食品卫生标准委员会主任;世界卫生组织食品安全专家团成员;世界卫生组织食品污染监测合作中心(中国)主任;美国康奈尔大学营养科学系兼任教授等。为我国食品毒理学学科的创始人之一。1968~1976年从事硒与克山病研究,获1984年施瓦茨国际奖;1983~1993年与康奈尔大学和牛津大学合作开展“中国膳食、生活方式和疾病病死率关系研究”,获卫生部科技进步一等奖(第一作者);1990~2000年3次开展中国总膳食研究,被世界卫生组织誉为发展中国家开展总膳食研究的典范;1994~1998年主持茶叶防癌研究重点项目,人群干预研究达国际领先水平。2001年以来作为“十五”国家重大科技专项《食品安全关键控制技术》专家组组长。2005年当选为中国工程院院士。

从2009年11月底转基因抗虫水稻和高植酸酶玉米获农业部颁发的生物安全证书至今,转基因作物的安全性问题一直是舆论热议的话题。对于目前公众对转基因作物安全的种种担忧,笔者认为,由于转基因相关科学知识宣传的不足,目前我国大部分公众对基因、转基因作物、转基因生物安全等知识的了解十分有限,因而易受各类传闻的影响,甚至陷入某种认识误区。

一、科学解释,正向引导

要解决有关转基因作物的信息不对称问题,关键是要把科学事实讲清楚,必须让公众了解基本的概念和基本的科学事实,比如什么是转基因作物?转基因作物的安全性评价体系是怎样的?这是第一位的。任何一个农业新品种的诞生都是基因改变的结果,这是农业发展的根本。为什么没有人质疑袁隆平院士的杂交水稻新品种?因为人们普遍认为,传统的杂交方式是安全的,而人为的基因改变就是不安全的,同样的误解也出现在对食品添加剂的认识上,即天然的食品添加剂就是安全的,而化学合成的食品添加剂就是不安全的。事实上,天然的食品添加剂中也有有毒有害的,而化学合成的经过科学评价的照样是安全的。对于转基因作物来说,基因改变的数量远远低于传统杂交育种方式所发生的,在基因位点的选择和确

定上也更为精确。

对于公众普遍关注的转基因作物的安全性问题,笔者认为,食品安全是一个相对和动态的概念,没有一种食品是百分之百安全的,零风险的食品安全是不存在的。世界卫生组织对不安全食品有明确的定义,即食品中有毒有害物质对人体健康有害作用的公共卫生问题。这个定义中有两个关键词,一个是有毒有害物质,一个是对人体健康有害作用,这两个关键词必须同时并存,才能构成不安全食品的事件。

在我们生活的环境(包括食物)中有毒有害物质很常见,关键在于含量,有毒有害物质只有达到一定的量,才可能对健康造成危害。例如,对于国家允许使用的农药,我们不是规定食品中农药残留等于零,而是规定食品的农药残留最大允许含量,只要不超过就是合格的,而超过了是不合格的。国家在制定食品中有毒有害物质的最大允许含量标准时十分保守,超过标准的食品都是不合格食品,不允许出售,但不等于吃一点就会中毒。所以要进行风险评估。从政府管理的角度讲,非法使用的、超标的食品都是不能进入市场的。之前发生的红心鸭蛋苏丹红事件中,苏丹红就不是政府批准的饲料添加剂和食品添加剂,所以把苏丹红放到鸭饲料中从而进入鸭蛋是非法的,政府对其予以坚决取缔,但并不等于吃了含有苏丹红的鸭蛋就会中毒。

对转基因作物来说,第一个条件即含有有毒有害物质就不满足,更不要说量的问题,所以说,转基因作

物并不构成食品安全问题。另一方面,转基因作物的研究、开发有一整套严格的监督管理程序,在生产方面,也有确定的生产规范和严格的管理要求,这和其他传统产品的生产是一致的。

转基因食品安全性评价体系中占重要地位的“实质等同”原则 (principle of substantial equivalence),是经济合作与发展组织以及世界卫生组织于1993年提出的适用于转基因食品安全评价过程的一项重要原则。当运用于转基因食品的安全评价时,实质等同原则是指将转基因食品和相同品种的传统食品相比较,如果两者具有实质等同性,即两者之间没有什么显著区别,则可以认为其安全;反之,则应进行严格的安全性评价。“转基因作物与相同品种的传统作物最后的性状是一样的,即‘实质等同’,意味着转基因作物与相同品种的传统作物在营养成分、营养价值和安全性方面是等同的,它们的不同体现在转基因作物能够抗虫,因此,可以少用杀虫剂。”

二、风险评估,科学决策

转基因技术是增强我国核心竞争力的战略高技术,是当前国际科技竞争的焦点,同时也是生物产业发展的制高点。2008年,国务院常务会议审议并原则通过投入资金约200亿元的转基因生物新品种培

育科技重大专项,2010年中央一号文件中又明确提出抓紧开发具有重要应用价值和自主知识产权的功能基因和生物新品种,在科学评估、依法管理基础上,推进转基因新品种产业化。转基因生物育种是国家战略,这已是毋庸置疑的共识,而在转基因生物育种研究及其产业化进程中,需要独立的、科学的风险评估和安全性评价。

风险评估最基本的前提就是科学、公正。风险评估和安全性评价是独立的专家行为,专家根据充分的科学实验与实践的结果和数据进行独立评价,不受政治、经济、文化等因素的影响,评估的结果是放诸四海皆准的。它和管理措施是不同的,管理措施(例如,批准一个新的农业转基因作物,或制定标准)需要考虑多方面因素,基于科学,但不完全等同于科学,需要考虑科学以外政治、经济、文化的影响。

有关转基因作物争论中的公众知情权,笔者认为:政府的管理措施要透明。以食品安全领域为例,举两个例子,一个是由卫生部牵头成立的国家食品安全风险评估委员会,另一个是食品安全标准评审委员会,二者都是在其成立以前先在网上对委员会的成员进行公示,然后再宣布成立。

(转载自2010年3月3日《科学时报》)

(接第27页)

- 3 叶平. 血脂异常治疗的进展及循证医学的启示. 中华老年心血管病杂志,2003,5(2):143-144
- 4 Heart Protection Study Collaborative Group. MRC/BHF Heart Protection Study of cholesterol lowering with simvastatin in 20536 high-risk individuals: a randomized placebo-controlled trial. Lancet, 2002, 360:7-22
- 5 Sever PS, Dahlof B, Poulter NR, et al. Prevention of coronary and stroke events with atorvastatin in hypertensive patient who have average or lower-than-average cholesterol concentrations, in the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcome Trial-Lipid Lowering Arm (ASCOT-LLA): a multicentre randomized controlled trial. Lancet, 2003, 361:1149-1158
- 6 Barter PJ, Rye KA. Is there a role for Fibrates in the management of dyslipidemia in the metabolic syndrome? Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology, 2008, 28:39
- 7 刘川. 调血脂和抗动脉粥样硬化药物的应用现状和进展趋势. 中国新药杂志, 2005, 14(11):1255-1259
- 8 Barter PJ, Brewer HB, Chapman MJ, et al. Cholesteryl ester transfer protein: a novel target for raising HDL and inhibiting atherosclerosis [J]. Arterioscl Thromb Vascular Biol, 2003, 23(2):160-167
- 9 Chang G, Ruggeri RB, Harwood HJ. Microsomal triglyceride transfer

- protein (MTP) inhibitors: discovery of clinically active inhibitors using high-throughput screening and parallel synthesis paradigms. Curr Opin Drug Disc Devel, 2002, 5(4):562-570
- 10 李树平, 周利玲, 等. 大黄素对高脂血症模型血脂及血浆纤维蛋白原的调节作用. 中国中医药科技, 2007, 14(5):349-350
- 11 周芳, 李爱媛, 谢金鲜, 等. 蒲黄抗鸬鹚高脂血症及动脉粥样硬化的实验研究. 中国实验方剂学杂志, 2006, 12(8):48-49
- 12 张馨木, 曲绍春, 等. 人参Rb组皂苷对高脂血症大鼠血脂代谢的影响及其抗氧化作用. 中国中药杂志, 2004, 29(11):1085-1088
- 13 陆宗良. 心梗患者尽早服用血脂康更早获益. 中国医学论坛报, 2005, 9(1):13
- 14 杜保民, 陆宗良, 等. 中国冠心病二级预防研究. 中华心血管病杂志, 2005, 33(2):109-114
- 15 苏延, 王涛, 姜淑华. 地奥脂必妥胶囊的调脂效果. 中国临床医学研究杂志, 2007, 13(10):1383-1384
- 16 吕萍, 陈海峰, 等. 脂必妥对大鼠实验性高脂血症的作用. 中国生化药物杂志, 2007, 28(4):275-276
- 17 黄雪萍. 绞股蓝总苷与辛伐他汀治疗原发性高脂血症的疗效比较. 中国药业, 2006, 15(6):46
- 18 韩启定, 吴新华, 匡时权, 等. 程海螺旋藻治疗高脂血症的临床应用. 中国心血管病杂志, 2004, 9(6):438-441

(收稿:2010-03-03)