

# 开放信息,让公众了解“转基因”

8月1日,“美国临床营养学杂志”网站发表了一篇名为《黄金大米中的β-胡萝卜素与油胶囊中的β-胡萝卜素对儿童补充维生素A同样有效》的论文,称美国塔夫茨大学一科研机构于2008年在湖南省一所小学进行过转基因大米(黄金大米)的人体试验,此事随即在国内外引起轩然大波。

为什么每次涉及转基因食品的事件都会引发公众和研究者的对立?在转基因食品研究和推广中,科学家和政府到底应当承担什么样的责任?公众又应如何看待转基因食品?



## ■ 访谈嘉宾

**朱宾** 中国科学院遗传与发育生物学研究所研究员,“863”农业高新技术领域专家委员会成员,其主要研究领域包括:生物技术、植物基因组学、转基因农作物育种及其安全性。



## 转基因技术可提高粮食产量

**新京报:**什么是转基因食品?

**朱宾:**转基因食品是利用基因重组技术,将决定物种特殊性的基因转移到其他物种中去,改造受体物种的遗传物质,使其性状发生一定改变。以转基因农作物为直接食品,或为原料加工生产的食品就是“转基因食品”。

所谓转基因技术,就是把含有特定遗传信息的基因从一种生物中提取出来,然后转移到受体生物中去,使后者产生定向的稳定的遗传改变,并形成新的品种。

**新京报:**转基因问题是怎么提出来的?

**朱宾:**基因的转移过程,在自然界就有。自从人类耕种作物以来,我们的祖先就从未停止过对作物的遗传改良。

传统育种技术主要通过有性杂交和自然界产生的突变,通过人工选择培育出新的农作物品种。比如我们现在吃的小麦,就含有燕麦草和黑麦的成分。

不过,传统种植技术的目标性不强,基因的转移也只能在物种内进行。转基因技术则不然,目标性强,可以实现跨物种之间的特定基因转移,方便便捷。

比如目前我国已经问世的抗鳞翅目害虫的水稻。以前水稻不具有抗鳞翅目害虫的特性,但通过转基因技术,跨物种吸收了有效的基因片段。

**新京报:**我们是否需要转基因粮食?

**朱宾:**随着世界人口的增长,世界粮食产量逐年提高,但世界的粮食种植面积是恒定的,甚至还有缩减。那么,只有提高单产,才能满足日益增多的人口吃饭需求。转基因技术的发明,为人类改良农作物品种,提高粮食生产的效率,提供了更为广阔的途径。

目前,在国外,大豆、油菜、玉米,都广泛使用了转基因技术,转基因大豆,占世界大豆种植总面积的一半以上。

而在我国,近年来粮食总产与耕地变化基本一致,表明粮食单产的提高并不明显。除了转基因棉花,我国转基因农作物的推广非常缓慢,绝大部分使用传统耕种技术。

随着人口持续增长,如果再不发展转基因技术,我国的粮食安全将遭到威胁。

## 以个案否定技术不是科学态度

**新京报:**转基因粮食是否有风险?风险是否可控?

**朱宾:**任何事情都有好和坏,对于科学界来说,风险是个几率问题。转基因技术本身是中性的。评估一种转基因食品的风险,要看具体情况,转到受体物种上的基因是什么基因,对受体物种有什么影响。

如果转的基因是毒素基因,那受体物种当然对人类有危害;但如果转的基因是降解植物本身含有的毒素,那么这个转基因食品是不是在降低对人类的风险呢?难道天天吃打农药的食物,比吃具有抗虫基因的食物更安全吗?

**新京报:**除了风险,转基因粮食的争议还有哪些?

**朱宾:**主流科学家对转基因技

术和转基因食品是认可的。少数科学家对转基因食品的争议,也不是安全性的争议,而是一些哲学理念和其他方面的讨论。

**新京报:**但目前在媒体上和公众中,对转基因食品,特别是转基因粮食的争议非常激烈。

**朱宾:**在社会上,对转基因食品的争议,源于公众对科学知识的了解。

所谓“一把钥匙开一把锁”,转基因技术具有很强的特定性。再举抗鳞翅目害虫水稻的例子,转基因技术只让水稻具备了抗鳞翅目害虫的基因。

可以看出,基因的特异性非常强,不仅细化到目,甚至有些细化到“种”。

现在有些人,用对个案的评价推广到对整个技术的否定,这不是科学的态度。

## 中国对转基因作物审查近乎苛刻

**新京报:**转基因粮食和转基因食品从实验到生产,需要经过什么样的审查程序?

**朱宾:**任何一种转基因作物从研究立项到大面积推广,都要经过4个阶段的评估和审批。

转基因作物培育出来之后,要依次经过中间试验、环境释放、生产性试验等三个阶段的安全监测、评估。每个阶段都需要两年左右的时间,由专门人员按照一定的标准进行。监测、评估的内容包括作物本身的性状、对生态环境的影响等。

这三个阶段完成之后,还要把结果送交农业部审批,由农业部组织各方专家进行综合评估,取得商业化许可证后,方可进行大面积推广。到现在为止,我国尚未有大作物转基因品种获得商业化许可。

对于转基因食品,更是要由国家相关权威部门进行全方位检测:食品成分、食品毒性、致突变效应、过敏反应等。对转基因食品检测的全面、严格程度,超过了任何食品。

## 政府不能坐等公众疑虑发酵

**新京报:**很多人说国内商家在隐瞒转基因食品的事实,比如对产品中是否含有转基因原料故意标志得很小。这种隐瞒,恰恰印证了转基因食品有危害。

**朱宾:**我国要求转基因食品强制标志。至于标志的大小是否明显,要靠流通环节对国家相关法规的落实。

另外,对转基因食品的标志,并不是安全性标志,仅仅是满足公众的知情权和选择权。

从我个人观点来看,标识转基因食品,对消费者、对商家都是有利的。我们未来会使用转基因技

术,生产出特殊功能的食品,比如富含维生素A的大米,还会为糖尿病人、心血管病人等特殊人群开发出食品,标识转基因成分及其特殊功效,将便于消费者按需选择。

**新京报:**中国对转基因粮食的态度非常谨慎,如何看待这种谨慎?

**朱宾:**按照我国目前所处的阶段,公众普遍对转基因食品不了解,还有诸多疑虑的现实情况下,政府的谨慎态度也是适当的。

与人类种植、培育了几千年的传统农作物相比,转基因作物的出现只有20多年的时间。对于这样一个新生事物,社会上存在一些疑虑,完全可以理解。当有一天,公众、消费者认识到转基因食品能够为他们带来巨大福利时,局面就会改变。

**新京报:**要消解公众对转基因食品的疑虑,你认为科学家应该做什么?政府应该做什么?

**朱宾:**科学家虽然在自己所研究的领域很专业,但在与公众的沟通上,还很不专业。因此,要避免公众对科学概念的误解,对新技术和新生事物的疑虑,建议政府尽快建立一支既掌握科学知识,又掌握传播技能的专业科普工作者队伍。

以转基因食品为例,当公众和媒体误读一些消息,产生质疑时,政府应该尽快组织科普,列举科学事实,消除公众的疑虑,而不是等待这些疑虑发酵。

**新京报:**以“黄金大米”事件为例,信息不透明让问题更加复杂,如何解决这个问题?

**朱宾:**首先要说清楚两件事,一是这个科学研究的目的是否正确,二是这个科学研究的程序是否符合规则。不能因为程序不对否定整个科学的方向,更不能因为研究的目标正确,就可以违规操作。

这次“黄金大米”事件,我个人觉得,可能是因为一些当事方在媒体面前所说的内容,前后不一致,造成民众的质疑和反感。但无论如何,科学家要堂堂正正地做研

究,不能因为公众不理解,或研究过程中出现了一些问题,就对整个研究遮遮掩掩。

古今内外,对于一项研究,或一个新生事物,科学界和民众之间,都有一个过程。我希望科学家和管理部门都能积极对待这个过程,而不是消极回避。特别是现在这个“自媒体”时代,公众对知情权和表达自己意见的需求尤为强烈,如果管理部门和科学家采取回避态度,对以后研究成果的推广,还会造成更大阻力。

转基因食品的研究和推广,今后也许还会遇到此类事件,我希望出现问题后,科研工作者能够及时站出来,向公众阐明研究的背景、意义、内容和目标;而政府管理部门,应及时公示该项研究的程序,是否符合规则,及时满足公众的知情权。

另外,也希望民众在遇到困境和困惑时,能够耐心听一听科学家的声音。当然,这个的前提是,科学工作者在面对媒体时,说话要负起责任,对自己所研究的领域,阐述清楚透彻,对自己不熟悉的科学领域,不能随便发表言论。

新京报记者 魏铭言