

# 转基因食品:如何标识身份

■本报记者 彭科峰 见习记者 王珊

第31个“国际消费者权益日”将要来临。在这个特殊的日子里,媒体争相揭露假冒伪劣产品的种种不端,消费者也通过电视、广播、网络等各种渠道,发泄自身权益遭到侵犯的不满。

假包、假烟、假学历……从其本质上说,假冒伪劣产品最先侵犯了公众的知情权。同样,作为日前饱受争议的转基因食品,消费者的知情权是否得到保障,也是“挺转派”与“反转派”争议的焦点。

此前,一家视频网站公布消息称,肯德基豆浆含有转基因大豆成分,且相关产品包装上并未有转基因食品标识。一石激起千层浪。市场上使用转基因作物制成的食物,其标识情况如何?怎样才能检测出食物中是否含有转基因?其检测程序是否安全有效?围绕这些问题,《中国科学报》记者进行了深入采访。

## 一份豆浆引发的争议

豆浆是“转基因”的。

日前,来自“花椒网”安全评测视频网站的一段视频称,该网站与国内第三方检测机构——华测检测一道对市面上各大品牌的豆浆产品进行转基因检测后发现,肯德基豆浆中含有转基因大豆成分。

记者点击这段视频发现,该网站本次共检测了4家机构的豆浆产品,包括永和和大王、麦当劳、7-11和肯德基。视频中,监测者用技术手段检测豆浆中是否含有 camv355、cp4-epsps、nos 外源基因。其中,永和和大王、麦当劳、7-11的豆浆检测报告均表明“未检出”,仅4号样品——肯德基豆浆的检测报告中标明“检出”字样,证明肯德基豆浆使用了转基因大豆原料。

肯德基豆浆使用转基因?公众一片哗然。此后,肯德基方面向媒体回应称,在核实中,肯德基豆浆粉供应商书面重申他们使用的是非转基因大豆,均来自中国东北产区。在没有政府机构介入的情况下,这场“转基因豆浆事件”再度陷入迷局。

“肯德基欢迎社会各界监督,但对该网站的采样过程、检测机构检测转基因的资质、检测报告及发布渠道等存疑。”肯德基作出了最后回应。

目前国内有哪些检测机构可以检测转基因食物?其检测程序是否科学?肯德基的回应引发了公众的多重疑惑。

《中国科学报》记者查询发现,农业部公布的《农业转基因生物安全监督检验测试机构清单》中,相关机构约有30余家,但在具备检测资质的机构名单中,并不包括华测检测。

3月12日,记者致电华测检测,试图就此前豆浆检测程序的具体流程、科学性等问题进行采访,但对方称事关客户隐私,不能对外透露。

## 检测室里的“奥秘”

转基因食品安全与否,目前尚无确切定论。但确定食物中是否含有转基因,应当是公众选择“吃或不吃”的第一步。针对这一问题,近日,《中国科学报》记者来到位于中国农业大学校内的农业部农产品质量监督检验测试中心(北京),对其检测转基因的相关实验室进行了探访。

“我们中心主要有三方面检测内容,包括转基因食品分子检测,即鉴定它是不是转基因食品,转入的是何种基因;以及转基因食品的营养成分检测,即检测转基因产品的营养成分是否与传统食品一致,是否能够给人们提供同样的营养,此外,还有转基因食品的安全性评价,包括毒性和过敏性等。”该中心研究人员贺晓云这样表示。

检测中心由大大小小的实验室组成,房间的



农业部农产品质量监督检验测试中心(北京)研究人员正在进行转基因检测。

王珊摄

门口分别标注着“理化检测室”“分子检测室”“毒理过敏检测室”……而科研人员忙碌其中,做着各种各样的检测试验。

在贺晓云的带领下,记者推开了一扇门,一位年轻的女研究人员正在用移液管向一个滴定瓶中加入试剂。

“这是在做什么?”

“我们是在做转基因食品的抗营养因子分析。”该研究人员告诉记者,与传统食品一样,转基因食品里也会有一些营养抑制剂,如大豆里的胰蛋白酶抑制剂等。因此需要测定转基因操作是否会引起这些抗营养因子的含量变化。“如果含量升高,那么人们吃这种食品就不能很好地吸收利用其中的营养元素。当然,不仅转基因食品里面有,传统的食品里面也有。测试是要保证转基因产品里的抑制剂不会比传统食品高。”

这些检测的样本来自各种转基因作物,包括玉米、大豆、油菜等。

在分子检测样品室里,记者看到了各种花花绿绿的食物,满满地摆了一桌子,甚是引人注目。

“这些都是我们从国外购买的食物,其中很多是美国或欧洲一些国家的主食或主要辅食。”检测人员说,之所以购买这些产品,主要是想确定这些产品中是不是有转基因成分。检测结果也

表明,这些在美国很常见的食品,很多都含有转基因成分。从而用事实证明美国人是吃转基因食品的,并且都不进行标识。

贺晓云说,单纯从食品的外观和营养成分,一般无法区分转基因食品与非转基因食品。目前,科学界主要是从分子水平检测样品中是否有外来的基因和蛋白,进而确定是否含有转基因成分。

在实验室里,科研人员将样品的DNA提取出来,通过PCR方法进行筛查,检测其中是否含有转入的基因。“进行转基因操作时,有很多通用的调控原件,如启动子和终止子等,这些调控原件在大部分转基因产品中是通用的,我们可以进行初步筛查。一旦检测到这些原件的存在,则意味着它很可能是转基因食品,“之后会进一步分析转进去的是什么样的基因。”

据介绍,检测中心每天都要对很多样品进行检测。这些样品来自两个渠道,一个主要是受政府部门的委托,检测常规品种中是否含有转基因成分;也有一些受企业的委托,其目的也是确定种子或食品原料中是否含有转基因成分。当然,还有一部分用来做科研。

据了解,目前,除了实验室的PCR检测方法外,还有一些公司开发出简便的转基因检测手

段,例如用于蛋白质检测的试纸条。以玉米粉为例,将其用水冲泡,并把试纸条插入浸泡液中,根据试纸条显示的条带就可以测出是否含有转基因成分。此外,在田间检查时,将农作物的叶子摘下来,挤出汁液并滴在试纸条上,也能检测转基因成分。

“但对于深加工食品,试纸条检测方法就不太适用,因为加工处理会影响检测的效果。”检测人员说,对转基因作物进行加工的手段,会影响人们对转基因成分的测试,“例如我们吃的大豆油,在压榨和精炼的过程中就已经把DNA和蛋白质都去除了。这个时候要证明它是转基因的很困难”。

## 转基因标识之惑

一旦经过深加工,普通人很难检测出食物是否含有转基因原料。当前有哪些食物明确含有转基因成分呢?普通人如何识别呢?

中国农科院研究员黄大昉介绍,截至目前,我国共批准发放7种转基因作物安全证书,分别是耐储存番茄、抗虫棉花、改变花色矮牵牛、抗病辣椒、抗病番木瓜、转基因玉米和抗虫水稻。但实现大规模商业化生产的只有抗虫棉和抗病毒木瓜。此外,进口用作加工原料的转基因作物有大豆、玉米、棉花、油菜和甜菜5种,其中转基因大豆数量最多。

相关数据统计显示,2012年,我国进口大豆数量达到5838万吨,大多为转基因大豆。这些大豆主要进入榨油厂作为食用油的加工原料。

中国农业大学教授黄昆仑告诉记者,目前,被列入转基因标识目录并在市场上销售的5大类17种生物在我国都需要标识。但在实际调查中,记者却发现,这一政策的执行存在一定的漏洞。

3月12日,记者走进北京文慧桥附近的一家超市。调和油、大豆油、压榨花生油……在粮油区,各式各样的食用油琳琅满目。

记者看到一瓶容量为5升、紫色包装的“福临门”葵花籽油,其正面的显著位置明确标有“非转基因压榨”字样,侧面位置则标注了其营养成分。而在附近的一个架子上,则摆有同样品牌的橙色外包装食用调和油。在瓶身侧面的产品名称、配料表一栏,用比较小的字样标注“本产品所含大豆油的加工原料为转基因大豆”。附近一个名为“火鸟”牌的香芝麻炒菜油,其配料表注明,加工原料为转基因大豆。

此外,在售卖沙拉酱的架子上,记者看到品牌为“丘比”的小瓶沙拉酱,同样在背面的位置,标注有“加工原料为转基因大豆油”的字样。

记者走访北京西直门附近的多家超市发现,大多数超市内,转基因食用油和非转基因食用油都摆放在一起出售,一般而言,转基因食用油的要比同类非转基因产品便宜很多。

但令记者疑惑的是,并不是所有的食用油、沙拉酱都会标注“非转基因”或“含转基因成分”的字样。一些厂商的调和油只标注了食品的成分,并未在产品说明中注明是否含转基因。也就是说,存在厂家可能使用转基因成分但未标注,或使用非转基因成分但不刻意标注的现象。

对此,中心研究人员也坦言,他们曾经遇到过检测的产品标明非转基因,“但测出来有转基因成分的产品”。

全国人大代表、浙江省宁波市华丰村党委书记朱张金向记者表示,根据之前多地调查的经验,他发现当前转基因产品标识的确存在混乱滞后的现象。有的企业只在产品包装的不显眼处用小字体标示“转基因”,还有一些企业干脆不做任何转基因标识。

## 标识制度何去何从

对于公众来说,是否选择食用转基因食物,应是每个人拥有的权利。但对于当前市场上混乱的转基因标识是否需要规范,专家也有各自不同意见。

贺晓云向记者表示,我国对转基因是强制标识,“不管多少,只要含有转基因成分就必须进行标识”,而美国的政策则认为经过该国食品与药物管理局(FDA)严格审批的产品就是安全的,与普通食品一样,不需要强制标识。“也有国家采用的是定量标识,就是设定一个阈值,欧盟是0.9%、日本是5%,一旦所含的转基因成分达到这个阈值,就必须进行标识。”

贺晓云认为,国内外转基因标识制度的不同会产生不同的结果。她指出,在没有明确标识的国家,如美国,公众反而对这些东西没有那么强烈的抵制心理;而在需要标识的国家,大家看到转基因标识后,反而可能产生不必要的恐慌。“在进行定量标识的国家,因为需要进行定量检测,成本高,技术上要求也高,所以无形中增加了食品生产的成本,也增加了管理的难度。”

贺晓云说,标识本身的目的是保障消费者的知情权,与安全性并无太大关系。“既然政府批准它进入市场,肯定是安全性没有问题。如果说哪有一点风险,包括政府和厂商,谁都不会去冒这个风险。所以能够进入到市场和食物链的东西,肯定都经过非常严格的审批,大家可以放心食用。”

她进一步表示,消费者自己对食品进行转基因检测是没有必要的,“没有什么确定性的危害,为什么要去测呢?这样一则白白担心,二则浪费财力”。

中科院遗传发育研究所研究员张正斌则认为,在目前争论比较大、市场比较混乱的情况下,对转基因食物进行标识有必要,但需要对其成分进行细分。

他告诉记者,对抗虫、抗除草剂转基因作物来说,它们对一些特定虫害和杂草是有抑制作用的,但是否对人体和生物多样性以及生态环境有害,是否造成生物进化选择压力?还需要深入研究。“进行转基因标注,人们才有选择权,但不能仅标注有没有转基因成分,而是要标明到底转了哪种基因,是抗虫基因,除草剂基因,还是抗旱基因等,公众在这个基础上可以选择买与不买。”

张正斌告诉记者,尽管美国不强调转基因标识,并认为转基因小麦和普通小麦的营养是同质的,但慢慢地也开始标识转基因和非转基因,“你不标注转基因食品,但逐渐有些厂家开始标注非转基因食品或有机食品,所以人家也就渐渐分开了。他们可能也会慢慢要求对转基因进行标识”。

就转基因食品的标识制度而言,《农业转基因生物标识管理办法》的适用范围有限,也就是说,如果某一农产品不在五大类17种的范围内,即便其含有转基因成分,该产品的生产、经营、进口者也无需承担法定的标识责任。

“这不利于消费者的食品安全及知情权的保护。对于没有列入的成分,也要采取方法进行相应的标识,而这需要法律的支持。”中国社科院副研究员黄顺江对转基因很关注,“现在看来,各个国家都在做对转基因立法或者是发展方案的细化。”

“有关部门应当加快完善法律法规,细化并明确转基因标识制度,规范食品包装外标识的大小、位置、字体等设置。同时,要完善标识监管机制,对转基因食品标识缺失等行为,依法加大惩处力度。”朱张金说。

有深度的悦读

北京市第一本大型生活娱乐周刊

## 带给世界科学的深度新闻

《科学新闻》是中科院主管、中国科学报社主办、服务于职业科学家的中国最高层次的科学类新闻杂志。日前,读者全部覆盖两院院士、部委科技管理者、大学校长等教育科研管理者,部分“千人计划”入选者,主流科学家在内的万余读者。

2013年5月,《科学新闻》与美国《科学》杂志进行战略合作,成为《科学》在中国内容合作伙伴。

《科学新闻》杂志电子版最大程度保留了纸媒杂志的优势:精美的排版、高质量的文章和图片,能够带给读者熟悉的阅读体验。

《科学新闻》以其高端性、权威性和科学性被广大科研工作者和科技政策制定者广泛认可与喜爱。

## 科学网 ScienceNet.cn

我们的口号是“构建全球华人科学社区”

科学网由中国科学院、中国工程院、国家自然科学基金委员会、中国科学技术协会主管,由具有五十年媒体经验的中国科学报社主办,具有深厚的媒体资本及科教界口碑。作为全球最大的中文科学社区,科学网致力于全方位服务华人科学与高等教育界,以网络社区为基础构建起面向全球华人科学家的网络新媒体,促进科技创新和学术交流。除了为广大科教人群提供快捷权威的科学新闻报道和丰富的实用资讯外,我们致力于打造以个人用户中心为基础的虚拟科教社区。

新闻 | 博客 | 群组 | 微博 | 人才 | 会议 | 论文 | 基金

生命科学 | 医学科学 | 化学科学 | 工程材料  
信息科学 | 地球科学 | 数理科学 | 管理综合

http://www.sciencenet.cn