

如何打好“科普转基因”这场舆论战

转基因的话题,公众非常关注,中央也非常关注。2007 年中央一号文件第一次把转基因放到了内容当中,到 2015 年 9 年间转基因在一号文件中出现了 6 次,这 6 次的出现,其实出现的词汇、定语各不相同,之前提到的研究、管理、标识、种植都是对于转基因在一号文件中提到的内容。为此,新华网特意请来两位专家,一位是中国工程院院士、中国农业科学院副院长吴孔明先生,另一位是农业部科技发展中心主任杨雄年先生。

科普转基因：那些与你有关的事

主持人:在今年的一号文件中看到了“科普普及”这个词,从“研究”,到“研究+科普”,这样的转变我们怎么来解读呢?我们先请杨主任跟我们说说。

杨雄年:好的。从三个方面来回答这个问题吧,第一首先我们要明确的是今年中央一号文件提出要加强农业转基因生物技术的研究、安全管理、科学普及,提了这么三項工作。这三項工作大家注意到今天特别提到科学普及这项工作。它的提出并不意味着我们支持发展农业转基因生物技术的态度发生转变,我们的态度是非常明确的,也是一贯的,就是要加快研究、确保安全。这是我们一贯的态度,所以态度没变。

第二个我想说的是客观上要求我们的态度也不能变。因为农业转基因生物技术是近 20 年来我们发展最快的一项农业技术。2004 年全球转基因农作物种植面积已经达到 27 亿亩,这是什么概念呢?这与我们产业化初期 1996 年相比增加了 100 多倍,应该说发展得这么快的技术现在是很少的。据统计分析,采用转基因技术使我们化学农药的使用量减少了 37%,同时对产量的提高以及降低生产成本、减少环境污染会有非常重要的作用。这也就是说如果我们不加快研究、不强化自主创新的话,我们的技术就会受制于人,就会给我们的粮食安全、农产品国际市场竞争力带来严重威胁。所以说加快研究、加快自主创新的态度不能变,确保安全更是不能变。要想使转基因生物产业健康、有序发展的前提条件就是要确保安全。虽然转基因生物发展 20 年来没有发生过任何安全问题或者安全事件,但是我们绝对不能因此对转基因生物的安全评价和监督有丝毫放松。所以说我们的态度一个是自主创新、加快研究,另外就是确保安全的态度是没有变的。

第三我想说的就是今年中央一号文件强调了科普工作,我认为这是我们整个工作体系的完善。过去我们几次文件谈的都是研究、推广、安全,但这次特别讲到科普,我觉得这就把我们研究工作、安全管理工作和科普环节形成一个整体,这更加有利于推动产业发展。强调科普普及应该说是总结和析转基因在我们国家发展当中遇到的新情况的基础上提出的一項工作任务,转基因技术对我们大众来讲对它的认知是非常困难的,因为它属于在分子层面的操作,大家看不见、摸不着,所以需要通过科学普及的方式让大家认识。

我们需要科学普及让我们的公众和老百姓了解真实情况,能够真正认识到转基因的本质是什么东西。通过科普让大家了解,从而消除大家心里的顾虑,促进产业的健康发展。因此,这几个一号文件是连贯的,态度是一致的,今年提出科普也是使我们这项工作能够更加健康发展。

主持人:您刚才提了三点,尤其第三点您说到可能在舆论上有一些不同的声音,这种不同的声音可能在一定程度上导致公众和转基因之间的关系变成不信任的关系。那公众为什么会不信任呢?难道真的是因为有人说它不安全公众就会不信任了吗?请吴院长给我们解答这个问题。

吴孔明:公众对转基因的认识和理解在我们这个社会群体里有非常大的不同意见,我觉得这是非常正常的。首先转基因作为农业生产的技术,生产出来的产品与每一个人都有密切的关系,因此人们对它的安全性就会给予很多关注。另一方面,转基因是现代生命科学发展出来的高新技术,不同知识背景的人来看它,角度也不一样,因此出现一些不同声音也是很正常的。科普转基因,是要在科学的层面上,通过与不同声音之间的交流沟通,达到广泛共识,在这个背景下,商业化的大环境才能成熟。任何新产品、新技术都有两面性,转基因也如此。转基因是一个中性技术,我们用这个技术研发出来的产品可能给我们带来非常多的好处,但也存在着风险。重要的是我们对它进行全面评估,更好地利用它给我们带来的好处,管控它可能产生的风险。如果将这两項工作做好,那公众对转基因的不同认识会逐步统一。

主持人:其实公众的疑虑很简单就是到底对自己的身体有没有害,是不是安全的,这是一个核心的问题。刚才杨主任也提到了,说我们在转基因的研制过程中它是一个分子化层面的操作,老百姓不知道。其实这种“不知道”我们完全能够理解,因为无论是不是受过高等教育的老百姓,对于这个问题了解的人群肯定也是极少的,这样高精尖的科技如何



在科普过程中让所有老百姓懂得它到底是什么样的技术,对自己到底有没有影响,其实这是对我们贯彻今年中央一号文件“科普”这个的过程中非常大的挑战。我特别想问的问题就是杨主任,您觉得我们在下一步科普工作中最大的难点是什么?

杨雄年:我个人认为,在我们科普过程中现在存在一个问题,就是我们缺乏更多的具有专业水准的科普专家。为什么这么讲呢?因为我们需要专家将专家科学的语言能够翻译成大众的语言,我觉得需要有这种专门的科普专家。

我们现在的科学家都在给大家介绍这项技术时使用非常专业的语言,但是大众听不懂。老百姓就不懂,不懂就无法认识它,无法认识它就无法接受它。那么我们就需要语言的转化,像媒体的语言老百姓就特别容易懂,比如有人说通过媒体讲“虫子吃了都死了老百姓吃了不中毒吗?”这种语言老百姓特别容易接受,他可以通过推理说虫子死了就有毒,人吃了是不是也有毒?它是通过推理,但是科学不能仅仅用推理来证实,自然科学还要通过实验证明。

比如按照这种理论来说,我小时候因为水的问题经常肚子里面长蛔虫,现在可能少了,那时候大夫开一种药,这种药吃了以后蛔虫就死了,但是人并没中毒,类似的很多,包括抗生素把病菌杀死了但是人并没中毒。如果按照刚才那套理论推论这都应该中毒。所以科学研究,对新的科学的认识不能仅仅用推理的方式来确定它有问题还是没问题,而是应该用科学实验的方法来证明它到底是有问题还是没问题。这些就需要我们专业性的科普专家将我们现在难懂的,大家不容易理解的东西用媒体、大众的语言翻译出来让大家明白,这就对大家的认识、产业的发展,对公众的接受程度就会有好多好处。

主持人:其实科普工作到底谁来做确实是一个问题,而且做科普的人其实我们说是一个和基层老百姓经常打交道的一群人。那吴院长,在咱们中国农业科学院肯定有很多同事是做这方面工作的,而且在做这方面工作中,相信也在之前的科普工作中总结了一些经验,我们怎么样在转基因的科普问题上发挥我们之前总结下来的好的经验,并且吸取一些教训,能够把转基因的工作做好?比如刚才杨主任说的我听不懂的那两分钟,换成大家能够听懂的语言,更好地在比如进社区、学校的宣传中把科普工作做好呢?

吴孔明:刚才我觉得杨主任跟你也就科普交流的难点进行了沟通,因为我是做害虫防治工作的,我们的转基因作物,包括水稻、棉花、玉米主要都是用于农作物害虫防治的。我们从科学层面上就叫它转基因抗虫农作物。它的主要作用就是可以杀死害虫,但是我们民众的概念谈到杀虫可能就感觉它对人类有食品安全上的风险。

但是从科学层面上,我们农作物杀虫剂是由两类产品组成的,一类就是常用的化学农药,我们国家每年使用 180 万吨的化学农药用于病虫草害的防治,化学杀虫剂杀虫的原理对于人的食品安全是有很大风险的。所以我们大家的基本概念就是只要是杀虫剂就可能对人就有不良影响。

而第二类杀虫剂是生物产品,我们谈到的科学层面上杀虫比如一个微生物怎么杀死昆虫,其实是这种微生物产生的生物性的物质将昆虫毒杀,但是它产生的这种生物性物质和人体安全没有关系,就是单独对那种昆虫的。

把微生物产生的杀虫的毒素搞清楚后,将产生这种物质的基因转到农作物里面就培育了抗虫转基因农作物。这种农作物在原理上的杀虫和化学杀虫剂杀虫机理是不一样

的,我们对虫同样都叫“杀虫”,但是这种杀虫作物对人来说是安全的。

目前转基因的杀虫农作物就是这样的原理,但是我们如何能够将这些科学的原理和知识通过深入浅出的逻辑关系,让我们的民众了解它不是常规的那个杀虫的化合物。要把这些讲清楚,其实和我们的习惯以及过去对科学的认知都有非常大的关联。我们这次的科普宣传我觉得一方面要把转基因技术的原理给大家讲清楚。第二点就是转基因的技术产生的产品需要什么样的环境安全和食品安全评价技术标准,安全不安全,有什么科学层面上的指标来判定它要跟大家讲清楚。第三个层面上就是在我们国家监管的层面上达到什么样的标准,达到什么样的水平才能发安全证书,走到法规安全的层面。第四个层面是已经发展成成熟的转基因农产品从国际来看已经有 20 年了,这 20 年人类得到了什么好处,有什么样的安全风险,怎么样管控,都给大家讲清楚,让大家更好地判断。我想这可以通过科普把转基因技术都讲清楚让大家更好地判断。

第二是科普的对象,这有不同的人群,一是学生,转基因技术是生命科学前沿的技术,利用转基因技术可以解决医学上的很多问题,农业上的很多问题,乃至工业上的很多问题。我们要让更多的孩子和下一代了解这个技术,给我们社会发展能够带来影响和价值,让他们更多地对这个技术感兴趣,通过他们将来的发明创造来提高我们的能力,来占据国际转基因技术的制高点。

另外一点就是要跟广大民众消费者,包括社区讲清楚,让他们了解像我刚才跟你谈到的抗虫转基因农作物和化学农药有什么样的区别,那是完全不一样的,这要跟大家讲清楚。

第三点就是对于我们的干部,我们的干部在管理方面,包括转基因的管控、监测都有很多的事情要做,让他们了解这些原理,从而更好地从管理层面做好我们的工作。

第四个层面可能就像今天的这个活动,我们通过媒体像你们这样的平台跟我们的人民和消费者进行沟通,我觉得我们所有人的目的都是一致的,我们的科学家希望这个国家要应用最先进的科学技术来支撑我们国家快速的发展,来解决我们发展中存在的一些技术难题。我们的政府要推动这些先进技术的产业化,来推进我们国家的发展。我们的媒体也要讲科学,将我们先进的思想和文化及科技的发展与我们的人民进行沟通,这种颠覆性的技术和我们每个人都相关,只有大家都认识到它的重要性,当然也认识到它可能存在的风险,怎么样更好地利用这个技术,这样才能将我们国家利用先进的技术抓住发展的机遇,并解决技术应用过程中可能面临的挑战性的问题。

主持人:吴院长说得很明白,我们现在遇到的问题从方方面面比较多的,尤其在科普过程当中到底给谁科普。其实我个人的感觉就是如果对一个问题的我完全不了解,我看过这个科普之后我会有一个比较好的认识。就怕这些我稍微懂一点,在这之后要想改变他的观点,可能需要多想一些办法才可以。尤其比如刚才二位都提到的防虫,其实我们转基因的目的不单单是防虫,但是这一项可能是大家关注比较多的,尤其像您刚才说的。之前我们看到化学农药,比如一个玉米买回家,我们觉得可能有点农药了,我多洗两遍呗,三遍不行洗五遍,五遍不行洗十遍,我起码心里吃一踏实。但您说是转基因的,防虫的东西都已经在玉米粒了我还怎么洗?这种东西是要在科普过程中说清楚的,在整个过程中要想一些和平常科普不一样的办法才可以,这还需要慢慢探索。那两位能不能给我们列举一下

我们现在在生活中能够遇到的比较常见的转基因的产品都有哪些?

吴孔明:刚才你谈到我们平时食用的带有化学农药的产品,我们担心有残留多洗几遍,其实化学农药也有两种类型,一种是内吸性的,喷洒以后通过植物吸收传导,这种类型的化学农药通过洗是洗不掉的;当然还有一种喷了以后没有内吸传导的,这样通过洗可能会起到作用。其实在我们的生活中这样的事情是非常多的,就转基因而言,它和我们过去的生物农药的使用防治昆虫从本质上也没有太大的区别。

在日常生活中我们接触到的转基因产品,在媒体上可能有一些误解,可能也有一些报道,就是我们自己以前没见过的东西,大家就提出可能就是转基因产品,其实很多就是自然界本身就存在的,包括一些水果类的,可能形状、大小、颜色跟我们传统的不一样,就认为是转基因的。我们国家对转基因的管控、审批是非常严格的。我们到目前为止批准的转基因可以分成两类,一类就是我们用于生产、活体种植的两种植物,一个就是抗虫转基因的棉花,一个就是抗病毒的番木瓜。我们中国每年种植的棉花大概 8000 万亩左右,其中有 80%都是转基因的棉花,主要是用于抵抗棉铃虫等害虫。这个棉花种了以后,刚才杨主任提到我们防治棉花害虫的防治农药减少了 30%以上,所以对食品安全、环境安全的效益是非常清楚的。

再一个就是木瓜,我们国家每年种植的木瓜大概是 10 万亩左右,木瓜有一种病毒病没有办法解决它,在我们国家发生非常严重,种了转基因番木瓜以后病毒病得到了有效的控制,番木瓜转基因种植比例大概 80%-90%,也就是说市场上这些番木瓜是以转基因为主的。

第二类就是我们批准进口,非种植的加工原料,这里面以大豆居多,去年我们进口 7100 万吨的大豆,大部分都是转基因的,是以抗虫耐除草剂为主的,还有玉米,包括抗虫、耐除草剂,还有油菜。利用转基因的玉米、大豆、油菜加工出来的农产品,尤其是植物油,这在我们过去的生活中,应该说在过去的 10 多年是非常普遍的。

转基因商业化 要以市场理解和接受为前提

主持人:刚才吴院长给我们列举了我们在生活当中经常能够接触到的几样产品,您刚才讲了 80%都是转基因的,到底有没有害呢?其实我们自己在生活中也有一种体会。当然也有一种声音说我们现在的科普有目的,是为了更好地把转基因的产业进行推广,所以会更多地宣传它的优点。二位怎么看待这个观点?或者说怎么能够打消群众对这方面的疑虑?尤其是转基因对人体到底有没有害处?

吴孔明:目前从整个社会上,我觉得对转基因其实是两种声音,一种可能是强调我们转基因带来的好处,这能从支持的角度谈得比较多。另一方面可能是从安全性的角度,更多地谈它可能存在的风险。

所以我觉得可能从管理层面上来说,我们可能要更好地和大家进行沟通交流,一个转基因产品有什么样的好处,有什么样的风险和问题。就像汽车一样它可能给我们带来交通便捷,但它也可能存在一定的污染。我们怎么能够更好地利用它的这种好处为我们服务,然后我们通过风险管理去管理它可能存在的风险。将这些道理、原理和相应的一些政策跟大家讲清楚,让更多的人能够理解,通过自己对科学技术的认识,对于我们国家管理程序的了解,对法规的理解,来判断我们是不是能够接受这么一个产品。

我想我们这个科学整体的科学素质也在

不断提高,我们网络交流的平台,包括微信非常普遍,交流沟通的又是大家非常关注的话题。通过大家的思考、判断,来营造接受一个新产品的氛围。当这个市场氛围成熟后,我觉得它进入商业化就都是非常正常的事情了。

我认为高技术产品的产业化不管是我们转基因也好,或者现在的通讯、高铁,和我传统的技术产品不一样。它要进入产业化需要考虑几个方面。一个方面是技术本身要成熟,另一方面相应的法规程序要履行。三是市场也要成熟,市场就是民众接受不接受它。我觉得我们现在的转基因产品它很多的技术和产品是成熟的,我们颁发的安全证书实际上也是成熟的,就是我们的市场要理解它、接受它,它才能够进入产业化。我觉得这一点可能也是农业部制定相关的转基因研发、商业化政策的主体思路和考虑。因此,我们也非常希望通过科普宣传与与大家进行沟通,能够将大家关注的问题得到很好的解决和交流。

杨雄年:关于在科普当中会不会出现只说好处不说坏处的问题我是这样看的。关于好与坏,我觉得这是人们对事物的主观判断,是一个主观性的东西。科学讲究的是客观规律、客观存在,所以我们科学普及的目的就是要把我们客观的东西,客观规律性的东西,客观存在的东西摆出来让大家看清楚,让大家有一个自我的判断,刚才吴院长讲得非常清楚了,就是靠大家的判断到底是好还是不好。不是我说好就好,不是我说不好就不好,大家有一个判断的能力和判断的标准。

“非转基因更健康”广告是否合规

主持人:其实刚才两位都提到了一个问题,可能让大家进行科普之后有一个判断的标准。一些西方发达国家对于转基因比我们更多年头的研究,通过他们的实践经验我们能够看到。其实在推广当中严格标识制度是一个比较稳妥的措施,我们看到在 2007 年中央一号文件第一次提到转基因的时候就是在标识的方面提出“要严格执行转基因食品的标识制度”,在 2007 年的中央一号文件当中就已经看到了,但是现在在执行过程中到底执行得怎么样,有没有一些转基因的产品在标识上还不过关的呢?

吴孔明:转基因的标识在国际上不同的国家做法不一样,有的国家比如说美国是自愿标识,他认为批准的转基因产品和常规产品是一样安全的,如果你这个厂家、这个公司愿意标识你就标识,你不愿意标识你就可以不标识。为什么呢?因为标识需要很大的成本,你只要标识就得进行检测和分别生产与加工运输,这样就会增加生产成本,最后这些成本又转加到消费者身上,这个食品的价格就会贵一些。所以美国是这个政策,但是有一些国家就是强制性的标识,只要是转基因的必须进行标识。

我们国家其实非常重视消费者对转基因的知情权。所以在 2001 年的时候,国务院第 304 号令就提出要对转基因产品进行标识。根据这个国务院令,农业部相关部门就提出标识的目录,标识目录上的转基因产品必须进行标识。从那个时候开始我们国家就已经严格地按照这个标识目录进行标识了。

最近几年虽然我们批准进口转基因的产品有所增加,但是没有突破我刚才跟你谈到的大豆、玉米这些作物的目录,所以标识的目录最近几年没有进行调整。根据我们相关的规定,所有涉及到必须标识的,在市场上必须进行标识。当然,在执行的过程中,通过监管发现过一些标识不清,或者标识得文字过小看不见的现象,但是相关部门都进行了严格的查处,要求他们进行整改。应该说到目前为止,我们国家转基因食品的标识还是执行得非常严格的。至于厂家不去标识是违背相关规定的,如果被发现就要接受严格的处罚。

主持人:等于规定摆在这里了,那其实我们能够在平常的广告中也看到很多的广告会提到我这个东西是“非转基因”的,那这样的一个提法从您的角度是怎么看的呢?我们是不是有必要在广告上也像标识制度一样加强管理?

吴孔明:作为商家他可能更多的是抓住消费者的心理来推销它的产品。我们希望从科学层面上让消费者能够了解它自身的科学内涵。因为前一段时间我们也看到一些广告,比如说花生油不含转基因的成分,但其实全世界到现在从来没有批准任何转基因花生商业化种植,你想在世界上任何地方也没有转基因的花生产品。所以从某种程度上它并不是将科学的信息告诉消费者,由消费者对这个产品进行独立、准确的判断。所以不管是转基因产品还是非转基因产品,我们的广告宣传一个是要按照转基因产品的相关法规进行宣传,另外也要讲究科学,把一些科学的东西,能够让我们消费者判断这个产品的好处,或者更多地了解它的信息提供出来。只有这样的产品才能经得起实践的检验,才能更好地维护消费者的利益。至于说靠炒作转基因这个概念来推销产品,我们认为它也不可能长久地持续下去,从某种程度上也是对消费者知情权另外一种层面的误导。(新华网)