

加快玉米大豆生物育种产业化步伐

农业农村部科技发展中心、全国农业技术推广服务中心负责人就推进生物育种产业化试点做解答

今年中央一号文件提出,加快玉米大豆生物育种产业化步伐,有序扩大试点范围,规范种植管理。目前时间过半,这项工作进展如何?

近日,农业农村部科技发展中心和全国农业技术推广服务中心有关负责人就相关问题作了解答。

对于转基因玉米大豆的产业化应用,总体考虑安排是什么,目前进展怎么样?

转基因是大家都很关心的问题,甚至还有一些争议。有人提出疑问:用常规种子不行吗?其实,生物育种是育种发展新阶段,大体上农作物育种经历了自然选择、杂交育种、生物育种,未来极有可能进入智能育种时代。在当前,以转基因为代表的生物育种是育种领域的革命性技术,是必须抢占的新领域新赛道,并不是可有可无、可用可不用的。

农业转基因技术在增加作物产量、减少病虫害损失、减少化学杀虫剂使用、节省人工成本等方面发挥了不可替代的作用。以全球最大的转基因作物生产和消费国美国为例,在转基因作物尚未商业化应用的1995年,玉米大豆平均每亩单产分别为475公斤和158公斤,2022年美国转基因玉米大豆种植面积超过90%,平均单产已分别达到725公斤和222公斤,转基因技术发挥了革命性的作用。美国种植和消费的玉米大豆几乎都是转基因品种。

转基因技术研发我国并没有缺席,在上世纪80年代启动的863高技术研究和上世纪90年代启动的973基础研究中早有部署、持续跟踪。特别是2008年国家启动转基因生物新品种培育科技重大专项以来,我国在基因挖掘、遗传转化、品种培育、安全评价与管理等方面,取得了一系列重大进展。在充分评价安全性、有效性基础上,一批转基因品种依法获得安全证书。2021年国家启动转基因玉米大豆产业化试点工作,在科研试验田开展。2022年扩展到内蒙古、云南的农户大田。今年试点范围扩展到河北、内蒙古、吉林、四川、云南5个省区20个县并在甘肃安排制种。从试点看,转基因玉米大豆抗虫耐除草剂性状表现突出,对草地贪夜蛾等鳞翅目害虫的防治效果在90%以上,除草效果在95%以上;转基因玉米大豆可增产5.6%—11.6%。

在推动试点的同时,相关部门根据《种子法》《食品安全法》《农业转基因生物安全管理条例》等法律法规严格监管,依法打击制种、售种、种植、加工、销售等环节违法行为,落实产品标识管理制度,确保产业化

应用规范有序。

我国进入产业化应用后如何保障我们的品种自主可控?

这个问题不必担心,我国生物育种研发历经几十年积累,已经具备较为扎实的基础,现在依法批准试点的转基因品种都具有我国的自主知识产权。推进产业化应用有利于促进我国自主创新,增强竞争力。我国在上世纪90年代开始推进转基因抗虫棉产业化应用,在与国外抗虫棉品种同台竞争中不断发展,目前国产抗虫棉市场份额已达99%。业界都认为,如果一直拒绝应用这样的革命性技术,我国的农业科技水平和产业竞争力就难以真正提上来,那才会不断拉大与国外的差距,真正“受制于人”。

转基因产品安全吗?

安全性是转基因品种产业化的基础和前提,转基因产品上市前都要经过科学的、全面的、严格的食用安全评价和环境安全评价,经过批准的转基因产品都是安全的。我国的转基因安全评价由国家农业转基因生物安全委员会负责,安委会由来自全国各地农业、科技、卫生健康、生态环境、检验检疫等多领域多部门推荐的权威专家组成。我国的安全评价参考国际通行做法,按照国家法律法规标准规范要求,分不同阶段进行,在任何一个阶段发现任何一个可能影响健康和环境安全的问题,都会立即终止研发试验,不会进入产业化环节。

抗虫作物是世界上最早大规模产业化应用的转基因产品,科学家将“抗虫蛋白”基因转入到农作物中,使作物具有了抗虫的效果。实际上,抗虫蛋白并非新生事物,目前应用最为广泛的Bt蛋白(来自苏云金杆菌)作为生物农药已安全应用了80多年。这种Bt蛋白的杀虫功效高度专一,只能与特定害虫(比如蛾类蝶类等鳞翅目害虫)肠道上的“特异性受体”结合,使害虫肠道穿孔死亡。人类、畜禽和其他科目昆虫胃肠细胞没有结合这种蛋白的“特异性受体”,转基因食品进入人体后跟其他食物一样被正常消化吸收,所以“虫子吃了会死,人吃了没事儿”。

至于传说中的转基因食品



会致癌、引起不孕不育、影响后代等,都是谣言。有关部门和专家用科学试验和生产实践的大量数据事实多次予以澄清,但在互联网上仍然反复出现,误导了不少人,这些谣言中,有的是道听途说,有的则是别有用心。

没有任何科学依据证明转基因食品致癌。把转基因食品与癌症扯上关系,源于2012年法国人塞拉利尼的一篇论文。法国有关部门及欧盟食品安全局对此进行了长达六年的研究,耗资超1亿元人民币,结果表明转基因玉米没有引发任何负面效应,更没有发现其有慢性毒性和致癌性。

转基因食品与不孕不育毫无关系。相关谣言源于2013年的一篇报道,称“多年食用转基因玉米,导致广西男性大学生精子活力下降”。事实上,大学生精子异常的说法出自2009年广西医科大学第一附属医院《广西在校大学生性健康调查报告》,报告中提出环境污染、长时间上网、熬夜等不健康的生活习惯可能导致大学生精子异常,根本就没有任何转基因的字眼。

转基因食品不会影响后代。转基因食品在人体中不会

蓄积,不会随着摄入量的增加在体内积累,没有产生长期影响的物质基础,不会进行代际传递,更不会改变我们的基因,影响后代。目前,国内外已用模式动物小鼠、猪、肉鸡等开展了大量转基因产品的多代喂养试验。我国有关医学研究机构对与人类亲缘关系最近的动物猴,也开展了长期喂养试验,证明对后代没有影响。我们也关注到有的观点说,为什么用动物做喂养试验而不用人做试验?这里要说明一下,采用模式动物进行食品安全性检验是国际通用做法,科学发展至今,研究出了一系列世界公认的试验模型、模拟试验、动物试验,完全可以代替人体试验。事实上,在各国食品安全评价中均没有用人进行试验的要求,因为试想科学家也不可能用一个食品让人连续吃上十年二十年而不吃别的东西来做试验,甚至延续到他的后代。

发达国家消费转基因食品吗?消费者可以自由选择吗?

欧美人不吃转基因,这是个以讹传讹的谣言。美国是转基因技术研发大国,也是全球

最大的转基因作物生产和消费国,目前美国已经批准了22种转基因作物产业化,近年来,每年种植转基因作物11亿亩左右,占其耕地面积的40%以上,其中玉米、大豆、棉花、甜菜等转基因品种种植面积均超过90%。美国生产的50%左右的大豆和80%以上的玉米都在其国内消费而不是出口。欧盟每年进口大量转基因农产品,主要是大豆、玉米、油菜、甜菜和其加工品。

据统计,2021年,欧盟进口转基因大豆约1500万吨,占大豆进口总量的90%左右,进口转基因玉米300多万吨,占玉米进口总量的30%左右。日本、韩国及我国台湾地区也都大量进口大豆、玉米、油菜籽等转基因农产品。这些信息在人民日报、农民日报等媒体上都有过报道,不难查到。

大家有时在网上会看到有的国家销毁或者拒收转基因产品的消息,这是因为进出口国家和地区对进入本地市场的产品都有许可制度,未经批准的产品都可能被销毁或者拒收,这并不仅限于转基因产品,更不能说明依法依规生产的转基因产品不安全。

对于消费的是不是转基因产品,消费者有知情权。我国对转基因产品实施强制标识制度,如转基因大豆油、菜籽油,均要求标注“加工原料是转基因大豆/油菜籽”等字样。这里要说明的是,转基因标识和安全性没有关系,通过批准上市流通的转基因食品都是安全的,采取标识制度,主要是保障消费者的知情权。农业农村部机关食堂也是从普通超市和农产品批发市场采购食品,如转基因大豆油等产品一直都在购买和使用。

(来源:农民日报·中国农网)