

关于转基因食品的安全问题研究分析

伍有生

安福县泰山农技站

DOI:10.32629/as.v2i6.1723

[摘要] 美国是转基因食品食用最普遍的国家,也是产量最多的国家,通常其出售转基因食品是不需要标注的(而我国民众对转基因食品都有莫名的恐惧感)。按道理讲,美国是对科学论证最严谨的国家之一,无论对转基因研究实践,还是食用转基因食品都是最早的,最少也有二十多年。如果不安全,则早就应该有研究成果或普遍事例证明。然而,恰恰相反,有许多强有力的科学证据或事实证明转基因食品是安全的。

[关键词] 安全性; 非自然发生改变; 现代生物技术或基因技术或重组DNA技术; 过敏性; 基因转移; 异型杂交

2017年11月,美国毒理学学会发表了一项关于转基因食品和饲料安全性的立场声明:在二十年中,没有任何可证实的证据表明转基因作物有可能对健康产生不利影响。

中国转基因水稻试验品种一“华恢一号”(属抗虫品种)获美国批准(它具有里程碑意义),这种备受争议的试验作物在美国实现商业化开辟了道路(需要美国食品与环境部门的认可)。华中农业大学生物技术专家严建兵表示:“表明美国完全认同我们评估稻米安全性与营养性的方法及数据。”研发团队从2009年开始与美国环境保护局合作,又从2016年起与美国食品药品监督管理局接洽。美国食品和药物管理局2018年曾来函称:“对于由‘华恢一号’水稻品种制成的人类及动物食品,我方不再有所疑问。”所以严建兵认为,美国的许可应该“有助于提升消费者对转基因食品的信心,用直接证据告诉消费者,我们的技术(转基因食物来源的安全性)得到美国人的认可”(当然,我国有关部门仍限制试验性种植转基因水稻)。再有我国上届农业部韩长赋部在全国人大和政协的“两会”期间记者走廊表示他食用的都是转基因大豆油。

本来通过遗传改良以满足人们经济要求的性状列为育种目标,包括产量、品质、生育期、抗虫性、对环境的耐逆性或适应性、遗传与环境互作特性(或适应范围)等。那么什么是转基因生物和转基因食品?世界卫生组织:转基因生物可界定为遗传物质一脱氧核糖核酸(DNA)以非自然发生的方式改变的生物。该技术通常被称为“现代生物技术”或“基因技术”,有时候也称为“重组脱氧核糖核酸技术”或“遗传工程”。它可选定的个体基因从一种生物转移到另一种生物,并且可在不相关的物种之间转移。

这些方法用以产生转基因植物然后将它们用于培育转基因粮食(当然也包括抗虫棉等)作物。

那又为什么要生产或如何生产转基因食品呢?世界卫生组织:转基因食品得以开发和销售是因为这些食品的生产者或消费者存在着某些感知的好处。这是指将基因转变为一种价格较低、利益更大(在耐用性或营养价值方面)或二者兼具的产品。最初,转基因种子开发者希望他们的农产品获得生产者的接受,因此集中于农民(以及更广泛的食物加工业)所重视的革命新技术上。

以转基因生物为基础开发植物的最初目标是改进作物保护。目前市场上的转基因作物主要目的在于通过增强对昆虫或病毒引起的植物病的抗性,或通过增强对除草剂的耐受性提高作物保护水平。

通过将苏云金芽孢杆菌(BT)这种细菌中产生毒素的基因转入粮食作物,从而实现抗虫性。这种毒素目标在农业作为常规杀虫剂使用,并且供人食用是安全的。持续产生这种毒素的转基因作物已显示在特定情况下(如在虫害压力大的地方),需要少量的杀虫剂。

通过从引起植物病的某些病毒中引入一种基因,从而实现抗病毒抗

性。抗病毒植物较不易受这些病毒引起的疾病的影响,使作物产量更高。

也通过从传送某些抗除草剂抗性的一种细菌中引入一种基因从而实现对除草剂的耐受性。在杂草压力大的情况下,利用这样的作物来减少使用除草剂的数量。

那到底我们的转基因的食品与非转基因食品什么区别?专家认为没有本质区别。因为转基因与杂交两种育种方式,都是在基因层面改变作物的性状。差别只在于,杂交是一次性“转”了成千上万个基因进入DNA,而转基因一次只“转”几个(或部分)基因进入作物DNA。杂交育种所“转”的基因中总有一些是科学家不掌握的。因此从理论来讲,转基因比杂交还更安全。

那怎样评估转基因食品的安全性呢?从世卫组织的观点来看:一般来说,消费者认为传统食品(通常已食用数千年)是安全的。当采用自然方法开发新食品时,食品的某些现有特性可以正面或负面的方式改变。国家食品当局可被要求审查传统食品,但情况并非总是如此。由于传统惯性,通过传统技术培育开发的新植物不会做严格的风险评估。而对于转基因食品,大多数国家当局认为特定的评估是必要的。已建立特定系统就与人类健康和环境有关的问题,严格评价转基因生物和转基因食品。对于传统食品一般不会开展类似评价。因此,对右对这两类食品,在投放市场销售之前的评估程序方面存在显著的差别,即明显放大了转基因食品的风险。

世卫组织安全规划的目标是协助国家当局确定应进行风险评估,包括转基因食品,并建议正确评估。

又从哪些方面来确定对人类的健康潜在风险?世卫组织:一般来说,转基因食品安全评估需要调查:(1)直接健康的影响(毒性);(2)引起过敏反应的趋势(过敏性);(3)被认为有些营养特性或毒性的特定组成部分;(4)插入基因的稳定性;(5)与基因改良所有的影响;(6)由基因插入产生的非预期影响。

还有就是与人类健康有重要关系的主题问题。世卫组织认为:虽然理论已覆盖一系列广泛的方面,但辨别的三个主要问题是引起过敏反应的趋势(过敏性、基因转移、异型杂交)。

(1)过敏性,作为一个原则问题,除非可以证明转入基因的蛋白产物不引起过敏。否则不赞成从普遍引起过敏的食品转移基因。虽然对传统方法制备的食品一般并不检测过敏性,但是转基因食品测试方案已由联合国粮农组织和世卫组织评价,未发现与目前市场上的转基因食品有关的过敏影响。

(2)基因转移。如转入的DNA对人类健康产生不良影响,将基因食品的基因转移到身体细胞或肠胃道。细菌会引起关注,如果与用来创造转基因生物的抗性基因生物的抗生素抗性基因被转移的话,尤其如此。虽然转移的概率低,但是联合国粮农组织和世卫组织的专家小组最近鼓励采用不使用抗生素抗性基因技术。

试分析蔬菜种植中虫害发生特点与防治技术

田维举

贵州省思南县鹦鹉溪镇农业服务中心

DOI:10.32629/as.v2i6.1695

[摘要] 随着经济的发展人民生活的水平日益提高,对生活质量方面的考量变得尤为谨慎,尤其是对于食品类的监督,因此农业种植的要求越来越高,农业结构的变化也逐渐向着工厂化靠拢,蔬菜种植在农业种植中比重增长,蔬菜种植带来的经济效益也愈发凸显,种植技术方面的革新换代也让种植实现规模化、企业化,随之而来的针对病虫害特点的防治工作也逐渐被推向了蔬菜种植的中心。

[关键词] 蔬菜种植; 虫害发生特点; 防治技术

1 我国蔬菜种植现状

现阶段我国农业种植中的蔬菜种植的技术不断更新迭代,较为优良的蔬菜品种的引进,以及工厂化的种植车间的组建,赋予了蔬菜种植新的发展契机。蔬菜种植中病虫害发生特点。

1.1 土壤传播病虫害频繁

为了调动广大农民的生产积极性,区域化生产成了鼓励生产的新途径,应运而生的种植手段和种植技术在农民中得到较为广泛地推广,不少地区兴办合作社,发展地区特色的蔬菜生产输出基地,期间规模化的生产方式不仅减缓了传统人力资源的浪费,而且在经济效益揽收方面也取得了梯度的变化,相应的发展中必然会有制约的因素存在,基于复种与连种是经济创收的最佳手段,所以不少地区的土地经过诸如此类的种植方式使得土壤肥力骤减,土壤渐渐趋于酸化、板结,加速了土壤演化为病毒、细菌温床,阻碍了可持续发展的落实。近几年来,我国有些地区出现了番茄、瓜类作物枯萎、根腐烂等现象,就是因为长时间对土壤施肥、追肥导致土壤肥力过剩,在高温高湿度条件下病菌繁殖速度加快,变异期也变短,使得蔬菜质量整体下降,为后期种植工作加大了难度。

1.2 病虫害种类增多,危害加重

现阶段,蔬菜种植的规模空前壮大,病虫害也不再是过去单一的类型,但种类变化的趋势仍然有一定规律可依循,但种类分支的不断庞杂、生命力也愈发顽强,对人为因素的灭种也产生了抗体,使得蔬菜种植工作的重心一部分转移到了针对病虫害而研发的除虫剂之类。目前已知的蔬菜病虫害种类已有上千种,具有高度危害的也还有几十种,蔬菜的质量与产量与这些病虫害息息相关,甚至有的会直接影响蔬菜植株的发育。诸如黄瓜霜霉病、灰霉病等根治工作愈发困难;蚜虫、潜蝇等的危害系数逐年攀升;

(3) 异型杂交。将基因从转基因植物转移到传统作物或相关野生的物种(称为“异型杂交”)以及特传统种子与利用转基因作物培植的种子产生的作物混合,可对食品安全和粮食保障产生间接影响。正如在美国只批准作为饲料使用的一种玉米品种的少量玉米出现在供人类食用的玉米产品中所显示的,这是一种实际风险。许多国家已采取战略以减少混合(包括明确分开种植转基因作物和传统作物的田块)。

对于转基因食品上市销售后监测、转基因食品安全性持续监测的可行性和方法正在进行讨论。

所有的转基因食品在上市之前都要做一系列证明其安全的实验,才会获得安全证书。所以联合国粮农组织和世卫组织才会说:食用当前存在的转基因作物及其食品是安全的,检测其安全性所采用的方法也是恰当的,只要是批准上市的转基因(作物)食品,其安全性就一定是可以保证的,历史上从来没有哪一种食品的安全性能象转基因食品这么谨慎,具有“确实

黄瓜角斑病、茄果青枯病等细菌性疾病也逐渐趋于复杂化。诸如此类的病虫害的特点归纳如下:

1.2.1 寄主性、杂食性的病虫害逐渐增多

寄主性与杂食性的病虫害的发展态势逐渐由间歇性、偶发性、次要性变得易爆发,部分病虫害发育与增殖的速度逐年加剧,分布的区域也逐年扩大,适应能力也随着迁徙增强,诸如烟粉虱、潜蝇等行动能力强、产卵多的病虫害对多种蔬菜作物祸害行为也愈发难以把控。

1.2.2 繁殖快

以往大多数病虫害都是畏寒的,冬季气温的骤降会让他们的蛰伏很长时间,但是现在有的害虫甚而可以在冬季且蔬菜在大棚内呵护的同时进行繁殖,不单单生命力旺盛,而且繁殖期都远在蔬菜作物培育阶段。类似于潜蝇、线螨之类,按常理来说北方的冬季应当少有此类害虫,但是温室大棚中他们的繁殖速度要更为迅猛、难把控。一些红蜘蛛、蚜虫之类的繁殖速度在温室的催化下呈现着跨级的变化,短期量大是他们危害作物的新特征。

1.2.3 病虫害向小型化发展

昆虫的体型本来就渺小,现阶段的害虫的体积则更小,虽然体积小,但它们的危害却不容置疑,基于它们的渺小,这些害虫的隐蔽性较为突出,让蔬菜种植管理的人员清理起来无从下手,治理难度颇大,如若不进行科学整治,爆发成灾将对经济成果造成无法挽回的损失。

1.2.4 病虫害治理难度加大

我国农业探索发展历程已有六十余年,农药手段与技术升级革新的同时,害虫对于药物的耐性也逐年攀升,但是滥用去灭杀害虫反而会增加害虫的抗药性,为今后的长期发展埋下障碍。

1.3 非自然条件下病害的防治不到位

可靠的证据”。正因为如此,全世界几十亿人吃了一二十年转基因食品,迄今为止没有出现任何转基因技术相关的安全问题。

之所以要确认转基因食品是安全的,是希望转基因食品逐步得到国人的广泛认可,从而有利我国的食物保障和经济战略提升。

[参与文献]

[1]刘培琴,韦婷.浅谈转基因食品安全问题及管理模式[J].现代食品,2019(21):154-156+168.

[2]史孟娟.转基因食品的安全问题[J].河北农机,2019(08):67.

[3]汤沂,向东,袁芳,等.转基因植物的环境及食品安全性研究[J].现代食品,2019(15):126-127+130.

作者简介:

伍有生(1963—),男,江西省安福县人,汉族,本科,高级农艺师,研究方向:农业技术推广。