

本刊记者/李娜

# “转基因玉米致癌”被批存不足

转基因作物因被认为存在安全风险,因此广受争议,但一直以来并没有确切研究证据支持这一观点。9月,法国凯恩大学公布了一项长达2年的研究成果称,食用一种转基因玉米会使实验鼠患上肿瘤和多种器官损伤。该研究结果发表后立刻引起激烈争议,争议集中在实验方案的合理性以及实验结果的可信度。由于多方质疑,欧洲食品安全局经过调查后,近日公布结论称该实验结果证据不足,要求研究者提供更多信息。

## 观察大鼠2年得致癌结论

法国凯恩大学研究人员设计的实验过程看上去并无漏洞。他们将200只雄性和雌性SD实验鼠各分成10组,每组10只。其中1组作为对照组,喂食含有33%转基因谷物的普通饲料和白水;另有3组被喂食含有较大剂量草甘膦除草剂的饲料和水,以反映除草剂对食物链的影响;剩余6组则被喂食含有不同比例(11%、22%、33%)NK603的饲料——NK603是美国孟山都公司研制的一种转基因玉米。

经过2年的观察,研究人员发现NK603对实验鼠的健康造成危害,导致其患乳腺癌等肿瘤几率和死亡率上升。据报道,在实验进行至第14月时,对照组的实验鼠没有1例发现肿瘤,而在被喂食含有NK603的组别中,有10%—30%的实验鼠患上了肿瘤。实验进行到第24个月,在所有喂食含有NK603的组别中,50%到80%的实验鼠长了肿瘤,而且平均每只鼠长的肿瘤多达3个,而在对照组中,只有30%患病。因此,实验组得出如下结论:喂食NK603转基因玉米的实验鼠易生肿瘤;雄鼠易出现肝脏受损、肾和皮肤部位长出肿瘤以及消化系统病变等问题,雌性的幼鼠夭折和患病比例较高。此外,实验组还特别强调,这是科学界首次对实验鼠展开长达两年的调查研究,以往此类实验只持续90天左右。

## 质疑:实验样本及每组数量是否恰当?

“它毫无价值,”毒理学家**热拉尔·帕斯卡尔**在对凯恩大学同行的研究报告进行深入阅读后对媒体如此评价道。其他同行也不乏质疑者。质疑点主要集中在实验方案:一是用SD大鼠作为研究对象是否合适,二是每组大鼠的数量是否科学。

SD大鼠虽然是很多毒理学实验通用的样本,但是用于转基因作物致病实验是否恰当引起诸多质疑。广州中医药大学教授**曾庆平**认为,SD大鼠自发性肿瘤发生率太高。从该论文提供的数据来看,吃普通玉米的雄鼠出现肿瘤的比例为13/30,而吃普通玉米的雌鼠出现肿瘤的比例为19/30。相比之下,吃11%、22%、33%转基因玉米饲料的雄鼠出现肿瘤的比例分别是14/30、19/30、16/30,而吃11%、22%、33%转基因玉米饲料的雌鼠出现肿瘤的比例分别是26/30、19/30、25/30个。从统计学上看,对照组与处理组之间的差异不显著。另外SD大鼠寿命比较短,通常寿命仅为1.5—2年。用大鼠培育而成的SD白化大鼠可抵御慢性呼吸道疾病,在SPF环境中极限寿命可达3年。该项研究持续时间为两年,相当于人类从中青年到老年,难以排除老龄鼠自然衰老致癌的可能性。

每组实验大鼠的数量也遭到诟病。**热拉尔·帕斯卡尔**认为,要在两年时间内进行严肃的肿瘤学研究,需要至少每组50只老鼠的小组若干。但凯恩大学的研究中每组只有10只老鼠。由于实验过程中存在自然死亡,故实验组得出结论所依据的样本太少。另外,爱丁堡大学的**安东尼·特里瓦弗斯**则认为,实验鼠和对照鼠的总数量应该相同。

此外,法国生物分子工程委员会前主席**马克·费卢**教授则指出,实验还缺乏一些必要信息,比如除了喂食转基因玉米,实验大鼠们是否还吃过其他东西;玉米中含有极易致癌的霉菌毒素,有没有测试该毒素的浓度等等。农业部转基因植物环境

安全监督检验检疫中心(北京)常务副主任**彭于发**接受媒体采访时也评论称,最近两年,意、法有一些科学家受到某些国际组织资助进行研究,试图证明转基因作物的危害性,但很多研究并不规范,所用实验动物也不标准。

当然,这项研究首次将转基因作物毒性评价的时间从3个月延长到24个月,被科学家认为是可取之处。曾庆平认为这一做法充分考虑了肿瘤发生和发展所需要的长期孕育的时间因素。此前,转基因食品毒性评价沿用国际通行的3个月标准并未发现任何问题,如果此次凯恩大学的研究结果得到重复验证,那今后转基因食品的毒性评价试验可能要延长。

由于此事引发广泛争议,欧洲食品安全局对法方的这项研究工作展开调查。10月份公布调查结果称,这项研究通过分组,在不同条件下仅对每组10只雄性和10只雌性老鼠的健康状况进行调查,每组老鼠的数量不足以统计和计算实验对象的患癌几率。鉴于这项研究的实验设计、分析和报告均不够充分,欧洲食品安全局认为其不足以证明NK603转基因玉米存在安全问题,并要求研究负责人提供更多相关信息以增强其可信度。

关注该事件后续发展的中国科学家也对媒体表示,转基因作物致病实验应该更加谨慎。中国科学院植物研究所**蒋高明**研究员建议,转基因的安全实验应该由一个中立的第三方出面组织并监督,并且建立完整的实验链,经过小白鼠—大鼠—兔子—猴子—人这个实验顺序来进行实验,其中人体实验要保证受试者的知情权。曾庆平主张应该做转基因食品(尤其含有毒蛋白)致癌试验,他也建议在完成小鼠或大鼠初步评价的基础上,改用寿命更接近人类的灵长类动物(如恒河猴、黑猩猩等)来做,这样可以避免自然衰老的影响。“虽然这样做投入的成本会大幅度增加,但从食品安全的角度考虑还是值得的。”(本文为媒体综合报道)■