

转基因 | 知多少



你需要知道的转基因

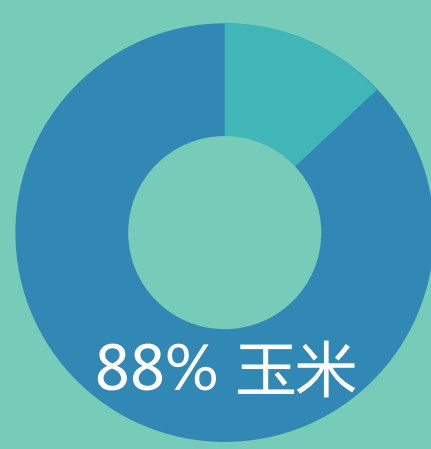
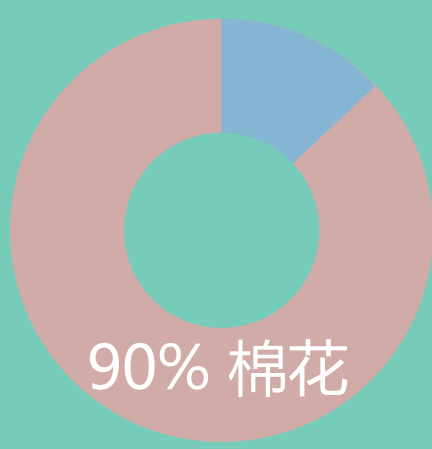
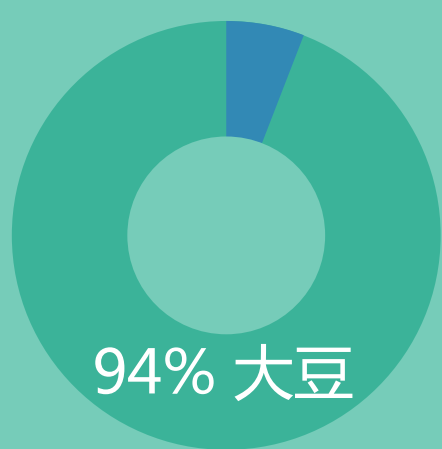


何为转基因？

采用人工的方法，把好的基因从一种天然的生物中转移到另外一种天然生物中安家落户。

市场占有率

目前全球共有64个国家和地区批准转基因产品上市，涉及全球五分之四的人口。



世界上94%的大豆，90%的棉花和88%的玉米都是转基因作物。

我国已批准种植转基因棉花，木瓜和烟草。

转基因玉米和水稻已获得安全证书。

已批准进口转基因大豆，油菜，甜菜，玉米等作物。

转基因的应用

转基因技术已在医药，农业，能源等方面广泛运用，其中比较贴近日常生活的应用便是医药和农业。

一、医药

1. 利用转基因技术生产疫苗与药物。
2. 利用转基因技术生产生物药品和用于器官移植的人体器官。
3. 基因治疗。
4. 提供医学研究的样本。



二、农业

1. 抗病，抗虫，抗除草剂作物。
2. 改善作物品质，增加营养成分。
3. 提升耐储存能力。
4. 培育新特性，增强口感和色泽等。



转基因产品上市前

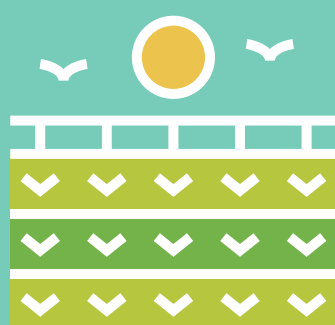
转基因产品上市前都要大量的资金投入，并经过至少长达6年的严格的毒性，致敏性，致畸性等安全评价和审批程序，不合格的产品不可能通过安全评价。



实验研究



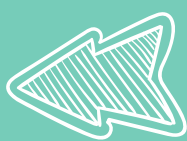
中间试验



环境释放



申请安全证书



生产性试验



我国对转基因的政策

法律文件：

- 《农业转基因生物安全管理条例》
- 《农业转基因生物安全评价管理办法》
- 《农业转基因生物表示管理办法》



进口和种植转基因作物都需要相应的安全证书。

为保障大家的知情权，所有的转基因作物和以转基因作物作为加工原料的商品均需要进行标注。

安全等级未达到标准的转基因生物在废弃物处理和排放之前会被销毁、灭活。

转基因如何解决现实问题

☆节约耕地，保护生物多样性☆

2010年转基因作物产出了2.76亿吨额外的粮食，饲料和纤维，如果将其全部换成非转基因作物，为达到相同产量，人类便需要破坏掉大量富有生物多样性的生态系统以增加至少9100万公顷的耕地。

☆减轻贫困和饥饿☆

转基因的使用到目前为止已帮助超过1650万小农户及其家庭缓解了贫困。

转基因作物黄金大米富含胡萝卜素，在动物体内可以转化为生存所需的维生素A，可以有效缓解贫困地区高发的维生素A缺乏症及其导致的失明和免疫力低下。

在全球变暖，人类面临严重的旱涝灾害的背景下，具有抗旱基因的作物可以有效减少淡水资源在农业上的使用并为干旱地区带来粮食的产出。



☆减少环境污染☆

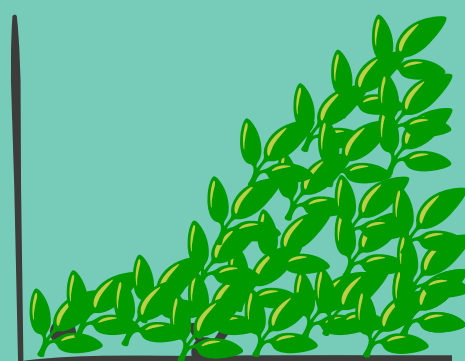
传统农业的种植方式需要施用大量会对环境造成不利影响的农药以及化肥，而转基因技术可以减轻这种影响。转基因技术的使用在1996年~2014年减少5.835亿公斤杀虫剂活性成分的使用，仅2014一年就减少270亿公斤二氧化碳排放。



现在的地球已经面临了人多地少的问题，当人口进一步增加，资源进一步匮乏的时候，能够在有限的耕地面积上提高产量的转基因技术便已是一种现实的需求。

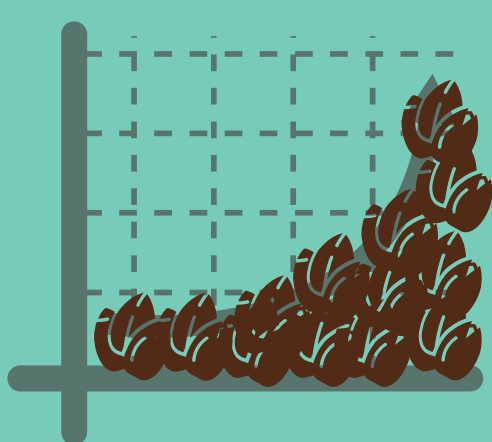
市场需求

全球转基因作物面积19年间增长了100多倍，从1996年的接近于0，到2015年的1.797亿公顷。



转基因农作物种子的市场价值：

- ☆2000年30亿美元
- ☆2005年52.5亿美元
- ☆2015年153亿美元



转基因作物投入市场并非易事，也不是任何一种生物都可以作为转基因的对象并最终推向市场。就平均来看，一个转基因产品的上市需要经过13年的时间，并在科研、检测、生产、推广等方面花费约一亿三千万美金（约合九亿人民币）。

因此只有如玉米，棉花，烟草，油菜等需求量大并能够大面积种植生产，在投入市场后在去掉前期开支后仍能盈利的作物才能成为转基因的对象。



GZHS-United

Q 转基因到底有哪些危害？

A 目前临床上没有任何病例被明确认定是与转基因食品有关。任何食品吃多了会对人体造成一些损害，如水喝多了也会引起电解质失调。

Q 转基因知否违背生物进化规律？

A 如今我们种植的绝大部分农作物都已经不是自然进化的野生品种，而是人为驯化，选育的品种。现在广泛运用的转基因经典方法：农杆菌法，就是我们向自然界学习的结果。因为在自然条件下，农杆菌就可以把自己的基因转移到植物中，并得到表达。

Q 食用转基因食品是否会对自身基因造成改变？

A 基因是由核酸构成的，因此人胃中的强酸可以彻底的将基因链打碎。白菜牛肉大米饭中都含有各自的基因，但是几千年来也没见谁变成了白菜。

Q 西方国家吃不吃转基因食品？

A 据FAO（2009）统计：美国当年生产大豆9141.7万吨，44%用于出口，其余都用于国内消费，其中93.1%用于食用；玉米年产量超过3.3亿吨，14.6%用于出口，国内28.7%用于食用。可以说，美国是吃转基因食品种类最多、时间最长的国家。

欧洲也是转基因产品进口和食用较多的地区，每年进口玉米400万吨、大豆3300万吨左右，进口产品中大多含有转基因成分。