

13 转基因作物的谎言

本章内容

故事：农民抵制转基因棉花 | 238

传统育种 | 239

转基因作物与传统作物有什么不同？ | 240

高成本的转基因作物 | 240

转基因食品与健康 | 241

故事：亚洲的“金色水稻” | 242

转基因作物引起的环境问题 | 243

安全第一，杜绝隐患 | 244

怎样才能知道作物或食物是转基因的？ | 244

故事：使用本土种子，拒绝基因污染 | 245

以援助为名的转基因粮食倾销 | 245

社区的种子救星 | 246

故事：村民组织种子交易会 | 246



采摘之后不会变坏的西红柿，能够耐受大剂量杀虫剂的小麦、大豆和玉米，能在地里杀虫的种子……它们中没有任何一个源于天然，但却真实地存在于世间。

这类新作物叫转基因作物（GM）或基因作物（GE）。人们对基因食品的安全有各种说法。生产这类作物的企业声称，新的作物将改善人类的食物安全，养活全世界，并作为生物燃料来终结对石油的依赖。（见第533页）也有人认为转基因作物对人类和环境是有害的。不论你相信谁，转基因作物正在改变农业的现状和未来，也正在改变着人类的食物安全。

大多数转基因作物并不像其发明者所声称的那样给人类带来健康利益，如大幅度提高产量、有更好的营养等。迄今为止，转基因作物并不能减少贫困问题，也不能解决饥饿问题。大多数生产和销售转基因作物种子的公司，其研发的目的不过是为了推销该公司生产的农药和化肥。

转基因作物为解决“饥饿”这一社会问题提供的技术解决方案是：昂贵的人造种子。但是，当农民为了种植转基因作物而对转基因作物的种子、农药、化肥形成依赖后，农资垄断的结果必将导致饥饿加剧而不是减少。食物的安全性会下降，同时农民的粮食主权也会被剥夺。

农民抵制转基因棉花

巴萨那是印度卡纳塔克邦的棉农。几年前，转基因棉花刚刚出现，受孟山都公司雇员的游说，他接受了公司免费提供的棉花新品种，除了种子还得到促进棉花生长的化肥。公司雇员说他们每隔几周来查看棉花，并喷洒一些农药。这对巴萨那来说是好事一桩，他可以不分文就收获棉花，而且公司还承担了大部分的工作。



巴萨那并不知道这是孟山都公司转基因作物实验的一部分。尽管孟山都公司的人定期在地里喷洒农药，但棉花还是遭受棉铃虫和其他害虫的危害。巴萨那很纳闷，这是什么棉花，洒了那么多杀虫剂还长不好？

很快，巴萨那知道其他农民也在种植这种新的棉花品种。他还了解到，这些棉花品种是公司推销的，而卡纳塔克邦的农民协会并不看好这些棉花品种。之后，巴萨那参加了一个由这些农民主办的会议，了解了更多情况。

巴萨那了解到，与过去的棉花品种相比，新的棉花品种需要更多的化肥、农药，而这些化肥农药会降低土壤肥力。他还了解到新品种的产量不一定会超过老品种。公司告诉巴萨那，他明年不能再种新的棉花品种了，因为公司对品种拥有所有权。最糟糕的是，他还了解到新品种棉花的花粉会被风吹到邻居的棉花上。如果邻居家的棉花接受了新品种棉花的花粉，那么第二年他们也不能再用自家地里的种子种植了。

巴萨那认识到转基因棉花对他的农场、对整个社区都是一种威胁时，他加入了卡纳塔克邦农民协会。数千农民共同制订了一项计划，告诉世界他们对转基因棉花的顾虑。他们还策划了一项活动，就在集会的前一天，他们向全国的报纸寄了一封信，信中说：

卡纳塔克邦的三块地里的作物将在星期六化为灰烬。

活动者已经和土地所有人取得联系，向他们解释即将采取的行动及其背后的原因，并承诺活动者会赔偿他们的所有损失。周六中午，数千农民将面对镜头聚集在农场并烧毁作物，公开宣告农民对转基因棉花的抵制和抗议。

第二天，他们兑现了承诺。第一块被烧毁的棉花地是巴萨那的。他支持烧毁，因为他对孟山都公司的不诚实，以及转基因棉花对他自己的农田、对邻居造成如此多的危害感到气愤。收到农民协会烧毁转基因作物的补偿费后，他购买了传统棉花种子，也是他过去就种过的优良品种。



讨论的问题：

- 你过去听说过农民毁掉自己庄稼的事吗？什么原因会让农民或者你毁掉自己的庄稼？
- 你认为让卡纳塔克邦的农民表明他们反对转基因作物的态度还有其它方法吗？
- 种植“改良”基因种子的好处是什么？
- 种植转基因作物的“隐性”成本是什么？
- 关于基因种子你还了解别的什么吗？

传统育种

所有生物都含有叫做基因的微小成分。基因决定着每一种植物、动物或人如何成长及其演进趋向：从一粒种子变成一株植物，从一个鸡蛋孵化成一只小鸡，从一个胎儿长大成人。

作物的生长受到基因与环境因素的共同影响，环境因素包括冷、热、风、土壤等。而作物的特性则是由基因决定的。如颜色、形状、大小；生长的快慢；开花结果的时间，以及需要什么养料等。

农民每年收获后会挑选、贮存最大的玉米种子在来年种植，大种子的基因就会在后代中延续，小种子的基因就会消失，这就是**植物育种**的原理。农民所需的植物性状是一个选择并优化的漫长过程。



选择健康植物的种子，可能让下一代植物更加茁壮。

转基因作物与传统作物有什么不同？

基因工程不同于植物育种，它是科学家用实验技术改变动物或植物的基因。与传统植物育种相比，这种方法更为极端。为了获得所需的植物特性，科学家会把两种完全不同的植物基因（比如水稻和玉米）重组在一起，也会把植物基因和动物基因拼接在一起，所以叫做“基因工程”。就像工程师一样，植物科学家也能“构建”自然界从未有过的植物或动物的新品种。

转基因作物并不一定是品质更好的新品种。它们只是一种前所未有的植物新品种。有公司每年花费数亿美元投资于新的基因重组。如培育生长迅速、木质松软的树用于造纸，能够长时间保鲜的西红柿，能耐受大剂量杀虫剂的大豆、小麦和棉花，长得比正常体量大得多的鱼或猪。

高成本的转基因作物

种植转基因作物的成本高于用可持续方式种植传统作物。由于农民不能从上年的收成中获得种子，每年都必须购买转基因种子和昂贵的化肥、农药。种植转基因作物还包括一些隐性成本，如转基因作物营养价值低下、破坏环境（见第243页）等。在种植转基因作物前要考虑这些通常为“隐性”的成本。



转基因食品与健康

有人因吃了转基因食品而生病，所以转基因作物对健康的影响有的已经被认识，有的受到质疑，但尚未被证实。

开发转基因作物的美国等国家的政府机构拒绝检测转基因食品可能对健康带来的不利影响。开发转基因作物的公司竭尽所能回避对转基因作物的检测。由于转基因作物及其制成的食品通常没有标签，和常规作物的食品混在一起，这让人很难了解食用转基因食品是否有风险，是否有人因食用转基因食品而生病。



转基因作物导致的健康问题

要确定转基因作物带来的健康影响需要多年的研究。科学家已经完成的部分研究表明，转基因作物可能导致的健康问题有：

过敏

转基因作物制成的食物成分中有的还是人类过去从未食用过的，这就可能引起人体产生不良反应，譬如**过敏**。由于我们无法事先得知转基因作物中引起过敏的成分是什么，即使是我们经常食用的主食，如果是由转基因作物制成的话，吃了也会过敏。

农药中毒增加

大多数转基因作物需要使用大剂量的农药才能生长良好。一些转基因作物在培育时就含有杀虫基因。有限地使用农药可能对农民有利，然而过多使用则使人类体内和环境的农药量增加。（见第249~277页）

癌症和器官损害

用转基因马铃薯和转基因西红柿饲养动物后，动物的胃会发生变化。这些变化有可能导致癌症、肾和其他器官的损害，以及大脑发育不良。但是，如果转基因食物没有经过检测或贴上标签，医生几乎不可能知道病人的癌症或器官损害可能是由转基因食物引起的。

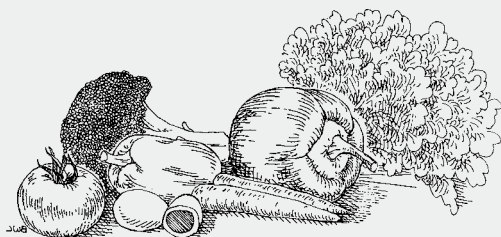
转基因作物与抗生素耐受性

作为基因工程的结果，有的转基因作物中含有**抗生素**耐药基因。有科学家认为，人吃了含有这些基因的食品，胃里的细菌会产生**抗生素耐药性**。当人需要服用抗生素药物治疗疾病时，药物有可能就不再有效。

亚洲的“金色水稻”

世界各地数百万的人因饮食中缺乏维生素A而遭受失明之苦。开发一种含有维生素A的转基因水稻新品种曾被认为是解决这个问题方法之一。新的水稻品种被命名为“金色水稻”。在以稻米为主食的亚洲，因维生素A缺乏所致的失明是一个严重问题，实施“金色水稻”的企业计划把新的水稻品种卖往整个亚洲。企业希望农民种植“金色水稻”以替代传统水稻品种。

然而，金色水稻并没有解决人们失明的问题。因为失明的原因并不仅仅是缺乏维生素A，而是缺乏富含维生素A的多种健康食品。所以仅靠“金色水稻”中的维生素A并不会给食用者带来足够营养，他们还必须通过其他食物，摄取全面的营养。



健康的饮食包括蔬菜和水果。

防止失明、饥饿引起的一系列问题，最好的方法是遵从自然规律改善粮食安全，而不是利用技术手段，如转基因水稻。“金色水稻”无法预防失明是因为研发者并未能够解决贫困、营养不良这一根本问题。

解决营养不良的有效途径

“金色水稻”是一个试图用技术手段解决社会问题的案例，即用转基因作物解决因贫困和营养不良导致的失明，其实解决这一问题有多种途径。

新鲜水果、深色蔬菜等食物都含有丰富的维生素A。（有关营养的信息见医学科普书籍《医生就在你身边》）过去，田边地头随处可见的绿色蔬菜，如今却因除草剂的大量使用而不多见了。

在孟加拉国的农村，人们组织起来耕种家庭菜园来保证孩子们有足够的营养食物。在海伦·凯勒国际基金会的帮助下，人们创建了60万个家庭菜园，以预防因营养不良导致的失明和其他疾病。改善营养和保障食品安全并不需要昂贵的诸如转基因作物的技术手段，家庭菜园是一个有效的方法，其作用往往是高技术手段难以达到的。

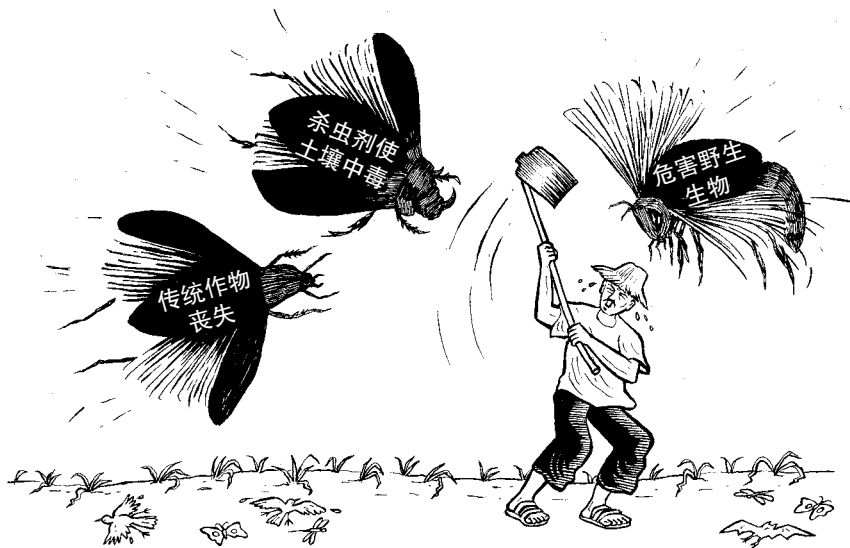
转基因作物引起的环境问题

当大型企业致力于制造和销售少数几种作物的种子，并说服世界范围内的农民都专门使用这些种子时，许多作物种类就会因此消失，并危及粮食安全。但转基因作物的危害不仅于此，其最大的危害在于对环境的危害，导致生物多样性的丧失。生物多样性对环境健康是至关重要的。（见第27页）

害虫控制的失效。有的转基因作物导入了抗虫基因。如果不严格控制抗虫基因的使用，就可能让害虫产生耐药性。（见第273页）

危害野生生物和土壤。转基因作物分泌的杀虫物质会杀死土壤中的有益昆虫和细菌，也会危害为植物授粉的昆虫和控制植物害虫的鸟、蝙蝠等动物。

影响周边植物。来自转基因作物的花粉会随风飘浮、扩散，传给附近的同类植物。由于转基因作物是新制造的，所以没有人能确认这会产生什么样的长期后果。



如果转基因作物危害环境，农民首先遭殃。

安全第一，杜绝隐患

非洲谚语说：“如果想测试河流的深度，就先伸一条腿到河里，才没有溺水的危险。”也就是说，谨慎行事才是明智的做法。对待转基因作物我们应当遵循“**预警原则**”。（见第32页）一项新发明、一种新材料、新物种的应用必须先确认其安全性，以免带来不必要的危害。

但是企业和政府在不了解可能危害的情况下让我们种转基因作物，吃转基因食物，每天用自己的身体测试着转基因食品的安全性，企业和政府在强迫我们用双腿“测试着河流的深度”，而不是一条腿！



怎样才能知道作物或食物是转基因的?

大多数转基因作物的种子在形状、感觉、气味和味道方面和普通种子没有什么差别。所以，有的农民也许不知道自己种的是转基因作物。大部分的转基因作物都是孟山都公司生产的，但是他们拒绝给转基因食品贴上标签，所以食用者不知道他们吃的是不是转基因食品。要确定种子或食物是不是转基因的，只有一个办法，那就是做基因检测。美国、欧洲可以买到检测试剂盒，但价格很贵。

使用本土种子，拒绝基因污染

在墨西哥恰帕斯，农民担心转基因玉米的花粉有可能会影响他们的玉米品种。在国际援助者的帮助下，他们找到了一种方法来检测玉米是否受到转基因玉米的影响。这个项目叫“本土种子拒绝基因污染”。

他们使用欧美公司的试剂盒检测自己的玉米，发现受到转基因玉米的污染。他们报告社区、政府，并采取行动防止转基因花粉的进一步扩散。农民自主检测种子，也就控制了转基因花粉的污染与扩散。如果农民不知道自己所种作物具有什么样的基因，也就失去了控制权。

恰帕斯的农民通过收回作物控制权，既保护了自身的粮食安全，也保护了长期的粮食主权。

以援助为名的转基因粮食倾销

许多国家不允许种植、也不允许进口转基因作物。然而，即使在那些国家，转基因粮食仍然能流入粮食供应链。在贫困国家，转基因粮食流入市场、农田的途径就是“粮食援助”。

当这些国家面临严重饥荒时，他们常常会接受来自其他国家和联合国的粮食援助。生产转基因粮食的国家常常会把转基因粮食作为援助粮食。政府、农民、饥民都不得不在转基因粮食和饥饿之间作出选择。

不过，即使是面临饥荒，有的政府也会坚持自己的立场。例如，2002年冬季，赞比亚和津巴布韦遭遇大饥荒，提供的粮食援助是转基因玉米，赞比亚政府拒绝了转基因粮食。在他们决定之后，国外捐赠者以现金援助赞比亚，用来从其他非洲国家购买粮食。在一些视转基因粮食为非法的欧洲国家也对此作出回应，提供非转基因作物的粮食援助。

津巴布韦政府感到来自饥民的压力，他们接受了转基因粮食援助并达成协议，即援助的转基因玉米必须磨成粉，以防有人种植这些玉米而引发进一步的问题。

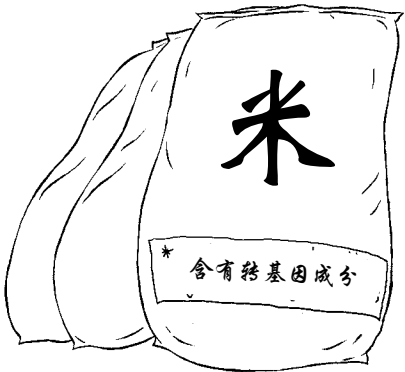


社区的种子救星

在全球各地都有社区在转基因作物或食品的标签上标明是转基因食物。许多社区已经恢复使用传统的种子，回归传统习俗，通过强化种子管理来挽救和**保护传统种子**。

社区的种子管理是指控制社区所有的种子，保存将来要种植的多样化的种子，同时做好详细记录，为社区保存重要的种质资源，并保护生物多样性。同时防止外来者侵占社区对传统品种的所有权。

政府能够也应当维护国家种子库，以确保拥有大量的不同作物品种，并防止每种植物种类不会越来越少甚至灭绝。保持对种子供应的控制，对食品安全和粮食主权至关重要。



村民组织种子交易会

维森特·格雷罗是墨西哥的一个村庄，那里的村民正在担心传统品种消失。据村里的老人回忆，过去有很多不同品种的玉米和品种更多的大豆。而现在只有2个玉米品种，4个大豆品种了。村民们知道种子公司正在制造新品种，这些种子只能使用1年，还需要昂贵的化肥、农药才能生长。因此，村民决定采取行动。

村民邀请本地民众参加大型聚会，并请每个人带上自己喜欢的粮食和种子来参加聚会，既现场烹煮，又进行种子交易。并在此过程中介绍作物来源和生长习性，这个集会被叫做种子交易会。

一些到场的农民带来了其他人多年未见的玉米和大豆品种。他们把这些种子给其他人种植。那年的交易会上，有5个玉米品种、8个大豆品种成交。第二年，种子交易会的消息传遍了整个地区，有一些农民甚至带来了他们祖辈都没见过的种子。



几年后，村庄收集的玉米品种超过了20种，大豆品种超过了40种。品种的多样性确保农民每年种植的玉米和大豆都能有所收获，因为有些品种在干旱的山坡上生长得很好，另一些则在潮湿的山谷生长得很好，还有一些在平地上生长得很好。维森特·格雷罗的许多人开始种植这些作物，现在村民不担心对其种子会失去控制。随着食用多品种的作物，他们还改善了饮食结构。

现在，这个地区的其他村民也有种子交易会，许多古老作物的品种又回来了。维森特·格雷罗的村民说，种植古老的作物品种不仅改善了他们的食品安全性，也给他们提供了充分的理由来举办大型展销会！