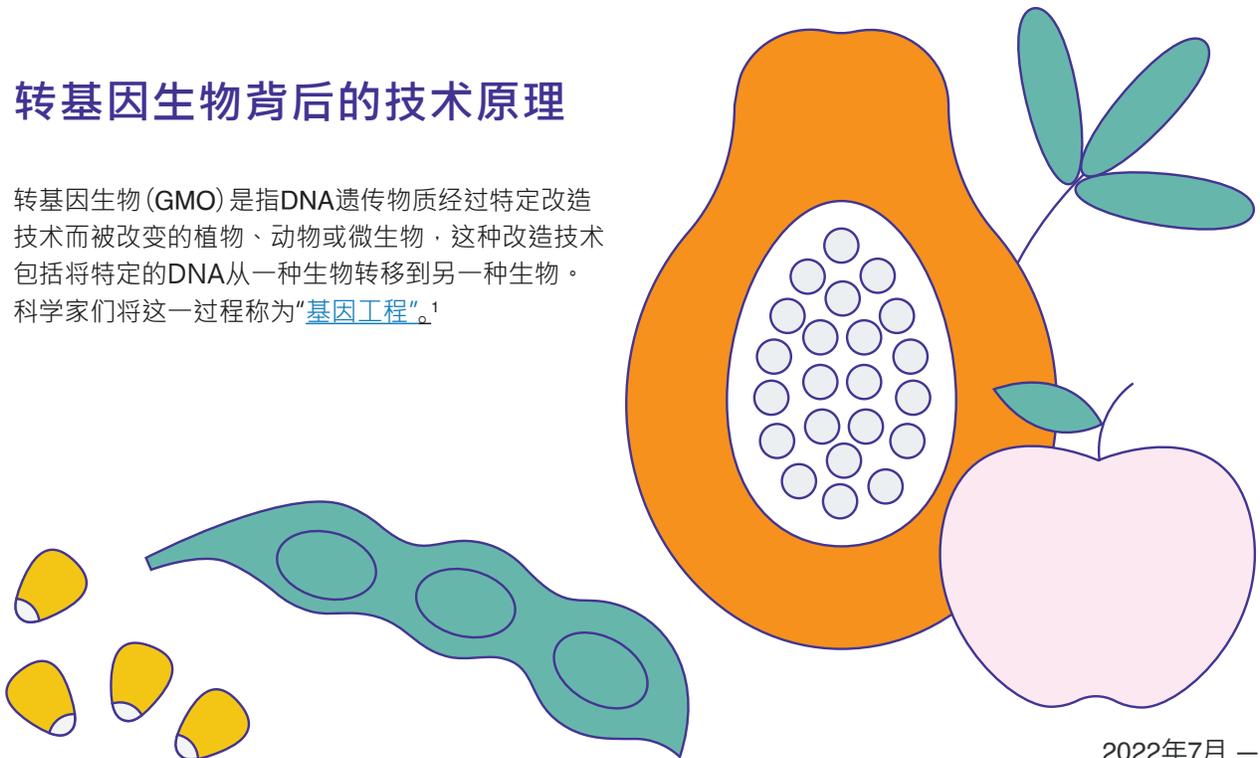


转基因生物简介： 基本问题解答

自20世纪90年代初以来，转基因(GMO)食品开始供应给消费者。自那时起，美国食品药品监督管理局(FDA)、美国环境保护署(EPA)和美国农业部(USDA)携手合作，确保经由基因改造工程种植出的作物对人类、动物和环境都是安全的。消费者可选择的转基因和非转基因食品多种多样，但关于转基因是什么及其在食品供应中的使用方式，公众有一些困惑。

转基因生物背后的技术原理

转基因生物(GMO)是指DNA遗传物质经过特定改造技术而被改变的植物、动物或微生物，这种改造技术包括将特定的DNA从一种生物转移到另一种生物。科学家们将这一过程称为“[基因工程](#)”。¹



何以得名“转基因生物”？

“转基因生物”已经成为消费者和大众媒体的常用术语，专用于指代经过基因工程改造的食品。该术语通常不用于指代通过选择性育种培育出的植物或动物，比如今天常见的苗圃草莓便是原产于北美洲和南美洲的不同物种杂交而来。虽然“基因工程”通常是学术界的术语，但按照美国新出台的《国家生物工程食品信息披露标准》，[部分食品包装上已经开始出现“生物工程”标签](#)。²

您知道吗？

美国国会在出台《国家生物工程食品信息披露标准》时，便使用“生物工程食品”这一术语来描述某类转基因生物。该《标准》将“[生物工程食品](#)”³定义为含有可检测的遗传物质的食品，且这些遗传物质通过某些实验室技术进行了修饰，不能通过常规育种得到或在自然界中发现。

转基因作物有哪些？

美国境内只种植少数几种转基因作物，但其中一些转基因作物在所种植作物中占有很大比例（例如大豆、玉米、甜菜、芥花和棉花）。[2020年](#)，⁴转基因大豆占大豆种植总量的94%，转基因棉花占棉花种植总量的96%，玉米种植中92%属于转基因品种。大多数转基因作物用于制作动物饲料，如喂养牛、鸡和鱼等。它们还用于制作配料成分，随后被添加到食品中，类似谷物、零食薯片和植物油等成分。即便您在杂货店农产品区看不到太多的转基因水果或蔬菜，但是，转基因食品已经是如今食品供应中的常见组成部分。

在美国的转基因作物



苜蓿



粉红菠萝



苹果



土豆



芥花



大豆



玉米



西葫芦



棉花



甜菜



木瓜

这些作物的非转基因品种同样存在。

为何培育非转基因生物？

一万多年来，人类一直使用传统方法来改造作物和动物，以满足自身的需求和口味。杂交育种、选择性育种和突变育种都属于这种传统的改造方式。这些育种方法通常是将两个不同来源的所有基因相互混合。这些方法被用于培育常见的作物，比如[现代玉米品种](#)¹和无籽西瓜。

目前，现代技术便于科学家使用基因工程提取一项优势基因，如抗虫能力和耐旱性，并将该优势基因转移到某个植物中。当下基因改造的原因与数千年前大同小异：提高作物产量、降低作物损失、延长储存期、改善外观和营养成分，或者多种以上原因的组合同。

您知道吗？

截至2017年，全球共24个国家在种植转基因作物，如加拿大、巴西、菲律宾和孟加拉。各国对转基因作物的批准程序各不相同，但所有法规都基于同一个目标，即转基因生物应该对人类和动物健康及环境都是安全的。

转基因食品是否影响健康？

转基因食品与非转基因食品一样有益健康，可以安全食用。实际上，一些转基因食品的改良目的是提升营养价值。其中的一个例子便是转基因大豆，这种作物含有更有益健康的油，用于代替含反式脂肪的油。自20世纪90年代引入转基因食品以来，[研究](#)⁵表明，它们与非转基因食品一样安全。此外，[研究](#)⁵表明，喂养农场动物的转基因植物与非转基因动物饲料一样安全。

转基因植物是否会减少农药的用量？

一些转基因植物含有[植物结合保护剂\(PIP\)](#)⁶，有助于抵抗虫害，从而减少对许多[喷雾杀虫剂](#)⁷的需求和用量。作为另一项安全措施，EPA与研发人员和科学学者合作，通过[虫害抗性管理项目](#)⁸，培育能够长时间抵抗虫害的转基因生物。其他转基因植物的培育目的是使其耐受某些除草剂，增加农民在杂草控制方面的选择。一些人担心，种植这些转基因生物的农民会使用更多的除草剂。虽然有时会出现这种情况，但EPA会监管农民用在转基因作物和非转基因作物上的所有除草剂的安全性。EPA还会分享[信息](#)⁹，向担心杂草会对除草剂产生抗药性的农民提供协助。

如需获取有关转基因生物的更多信息，请访问
www.fda.gov/feedyourmind.



资料来源：

¹<https://www.fda.gov/food/food-new-plant-varieties/understanding-new-plant-varieties>

²<https://www.ams.usda.gov/rules-regulations/be>

³<https://www.ams.usda.gov/rules-regulations/be/bioengineered-foods-list>

⁴<https://www.ers.usda.gov/data-products/adoption-of-genetically-engineered-crops-in-the-us.aspx>

⁵<https://www.nationalacademies.org/our-work/genetically-engineered-crops-past-experience-and-future-prospects>

⁶<https://www.epa.gov/regulation-biotechnology-under-tsca-and-fifra/overview-plant-incorporated-protectants>

⁷<https://www.epa.gov/ingredients-used-pesticide-products/basic-information-about-pesticide-ingredients>

⁸<https://www.epa.gov/regulation-biotechnology-under-tsca-and-fifra/insect-resistance-management-bt-plant-incorporated>

⁹<https://www.epa.gov/sites/production/files/2017-09/documents/prn-2017-2-herbicide-resistance-management.pdf>