



种子播撒希望。

A 种子的起源

自然界中大约有 30 多万种植物，其中可供人类食用的有 2500 多种，被驯化和种植的有 250 多种。像目前常见的如水稻、小麦、玉米等农作物，无一例外都是人类从种子驯化来的。

一万年 前，原始农业从采集中发展起来，与种子息息相关。最开始，人们发现植物种子落地后，在合适的温度和水分条件下能够生根发芽、开花结果，进而产生更多的果实和种子。于是，人类有意挑出那些能够食用并能结出更大、更多果实的植物种子在合适的季节进行种植。在人们的精心培植下，植物生长越来越茁壮，产生的果实和种子也越来越多。就这样一代接一代的种植筛选后，人类学会了耕作，农业文明也逐步走向了成熟。

从早期人类驯化的农作物来看，无论是粟类、稻类、麦类，或是其他粮食作物，有一个共同的规律就是，它们大都属于禾本科。禾本科中包含大量的野草，而人类的粮食作物其实都是从野草中驯化而来的。

以商周时期常见的“粟”为例，它就是从狗尾草中驯化而来的。狗尾草在亚洲地区有广泛的分布，我国黄河流域也很常见。最开始时，古代先民只把野生狗尾草作为饲料种植，后来才将它逐步驯化为粮食作物。作为曾经的“五谷之首”，粟在《诗经》等中国古代典籍中被反复提起，夏、商两朝还被称为“粟文化”的王朝，可见粟在当时的的重要性。

当时，中国古代先民就是靠着狗尾草的天然变异，然后采用系统育种的方法使它彻底脱离野生群，从而成为人们乐于种植并食用的粮食品种。据估计，这一过程或许经过了一两千年。粟被驯化后，因为其耐旱、耐贫瘠、生长期较短等优点，非常适合中国北方旱地种植，由此也为中原人口的增加作出了重大贡献。一直到秦朝，粟仍旧是黄河流域先民的主粮。

从种子的驯化史来看，目前常见的作物历史并不久远。其中，单粒麦是最早被驯化的野生谷物，驯化时间大约在公元前 9000 年。现在种植的小麦，是 8000 多年前由粗山羊草与圆锥小麦杂交形成的栽培种。小麦之后，人类又陆续驯化了水稻、玉米、马铃薯、小米和大麦等作物。

春种一粒粟：种子千年驯化史

文本刊特约撰稿 金满楼

在漫长的人类发展史上，狩猎和采集果实曾是人类主要的生存方式。直到大约一 万年前，人类驯化了动物和植物，这才使得农业文明得以兴起。在之后的几千年中，粮食产量不断增加，人类也像种子一样在世界各地生根发芽，最终形成了各种民族。

水稻种子。



B 作物的改造

古代时期，中国的农作物大体呈现“南黍北粟”的格局。这里说的“黍”又被称为黄米，“粟”也就是现在的小米，现在的早餐桌上都还能看见它们的身影。大约在汉朝时期，随着研磨与发酵技术的出现，小麦种植迅速取代小米，由此慢慢转变为“北麦南稻”新格局。

一般认为，小麦起源于西亚，大约在四千年前传入中国。从龙山时代的碳化小麦遗存来看，中国最早的小麦遗存可以追溯到距今 4000 年—4500 年之间。从路径上看，小麦应该是通过人类的迁徙、贸易与交换活动等由西自东传入，它先进入西域，之后才传到了东部地区。在这一过程中，小麦也被陆续驯化出各类细分品种，随着产量和性能的不 断提高，小麦也跻身世界粮食作物三甲，它的产量仅次于玉米，与水稻不分伯仲。目前，全球有 40 多个国家、近 40% 的人口以小麦作为主要粮食。

作为中国南方的主要粮食作物，水稻最早是在中国被驯化的。据学界研究，水稻起源于野生稻，而后者广泛分布

在亚洲和我国各个地区。在江西的仙人洞遗址、吊桶环遗址和浙江的上山遗址等处，都发现了中国古代水稻的遗存。根据这些遗存稻粒的大小和形态特征，考古学者认为，这都属于水稻驯化的早期阶段。如今，水稻被种植在除南极洲外的所有大陆，为世界三分之一以上的人口提供主要食物。

小麦和水稻之外，来源于美洲的玉米是培育较晚的粮食品种。关于这事，还得从 1492 年哥伦布发现美洲大陆说起。当时，哥伦布来到美洲后，立即被田野中一种高大的新植株吸引住了。他写信告诉友人：“我发现了一种奇异的谷物，它的名字叫‘马希兹’。”之后，玉米从美洲传到了西班牙、葡萄牙，接着又传遍整个欧洲。大约在 16 世纪，玉米从海路经过南洋群岛传入中国。

除了玉米外，明清时期传入中国的美洲作物还包括番薯、马铃薯、花生、南瓜、辣椒、番茄、向日葵等。这些作物，也大多是从南洋一带传入中国的，并对明清时期的人口增长起到了一定的作用。

C 种子的危机

人类驯化种子的过程虽然比较顺利，但并不是一片坦途。事实上，粮食危机和安全一直是困扰全球的大问题。在人类历史长河中，因为各种原因导致的粮食匮乏屡屡威胁到人类生存。时至今日，这个问题依然存在。

以 19 世纪中叶的爱尔兰土豆危机为例。16 世纪后，土豆（即马铃薯）从美洲传入欧洲，这对欧洲人口的增长起到了很大的促进作用。然而，在 19 世纪 60 年代，爱尔兰突然爆发马铃薯枯死病，间接造成 100 多万人死亡，几百万人被迫离开家乡逃往美国和其他国家。这场浩劫的根源，就是因为当时爱尔兰人种植的土豆品种太过单一，在疫病面前十分脆弱。

数年前，湖南“黄金玉米案”的曝光也让国内开始注意到种子危机的问题。据调查，目前国内水稻、小麦两种最基本的口粮作物完全是自主选育品种，但由于国内玉米、大豆、马铃薯等品种的单产水平还比较低，因而从国外进口种子比较多。尤其一些高端品种的蔬菜种子，也以进口为主。

在不断引进国外品种的过程中，很多本土种子品种逐渐消失，这是非常可惜而且要引起警惕的。从这个意义上说，国家需要高度重视本土种业的发展问题，既要加快自主产权品种的培育，也要加强品种保护。

种子危机问题并不仅限于国内，它同时也是一个全球性问题。由于人类的贪婪和无知，很多地区的生态都遭到破坏，植被面积急剧缩小。植物栖息地的丧失，从而使植物失去了赖以生存的家 园，植物多样性被削弱后，由此也埋下了种子危机的“种子”。

不可否认，地球上有着丰富的植物资源，其中还有许多具有潜在经济价值的物种尚未被人类驯化。但反过来说，一种植物从地球上消失，人类失去的并不仅仅是植物本身。因为一种植物的灭绝，它引发的一系列连锁反应，往往会导致一些相关生物的生存危机。从这个意义上说，种子危机是全人类的危机，也是整个地球生态系统的危机。

本版图片均为资料图



种子孕育新生命。