

# 从美洲到中国：玉米、马铃薯、甘薯的传播之路



坛主小传：

**张箭** 四川大学历史文化学院世界史系二级教授、历史学博士、博士生导师，中国海外交通史研究会副会长，中国农业历史学会顾问，中国世界中世纪史研究会副秘书长兼常务理事，中国世界古代史研究会前副秘书长兼常务理事。主要研究世界史，著有《地理大发现研究，15—17世纪》《新大陆农作物的传播和意义》等，发表学术论文200余篇。

## 玉米：两个世纪的传播

玉米学名玉蜀黍，禾本科，一年生草本。也俗称苞谷、玉米等。玉米对土壤气候水肥的适应性强，要求低，生长快，产量高，耗工费时少，便于贮藏，又耐旱、抗冷、耐瘠，其优点突出众多，因此在大约两个世纪内传遍了全世界。玉米的传播、进一步改良和被培育出新品种，极大地解决了各洲人民的吃饭问题和饲养畜禽所需的饲料问题。

距今约七千年前，玉米开始在墨西哥中部高原谷地得到驯化和种植。秘鲁发现有四千多年前贮藏玉米的大型石结构仓库。印第安人还把玉米和人一起奉为生命的象征，雕刻在玛雅人的纪念碑和墨西哥恰帕斯州帕伦克的金字塔上。在印第安人的长期选育和培植下，到15世纪末已基本形成了各栽培种或品种的主要特征。

哥伦布探险队首次航达美洲后就“发现”了玉米。哥氏在1492年10月16日的日记中首次提到它并称之为“印第安谷物”。玉米作为哥伦布等当时欧洲人从未见过的奇特作物，引起了船员们的极大兴趣，品尝之后，哥伦布一行对它的味道大加赞赏。探险队返航时，哥伦布带回了玉米。在他献给西班牙国王和王后的礼物中，就有一包金黄的玉米粒。玉米从此进入欧洲。1494年，意大利的一份小册子对玉米有了初步的描述。1511年，植物学家彼得·马特对玉米的介绍广泛流传。1532年，意大利的植物标本室中已有欧洲栽培玉米的标本。德国博物学家福克斯则在他1542年的《植物志》中画出了玉米植株的精确图样，并介绍说当时各庭院里都有玉米栽种。16世纪的西班牙史学家传教士萨尔贡在他1577年出版的《新西班牙事物通史》中详细地描写了玉米。从16世纪中叶起，玉米慢慢离开了庭院，在南欧地区成为主要的粮食、饲料作物之一。17世纪时，玉米在伊比利亚半岛推广开来，成为仅次于小麦的粮秣作物，传入欧洲地中海沿岸地区。在16、17世纪，玉米在欧洲各地的名称比较混乱，有西班牙麦(粟)、印第安麦、土耳其麦(粮、粟、黍)、法兰西粟等十几个名称。这也反映了人们对玉米的认识和玉米传播的情况。

16世纪初叶，游弋在非洲西海岸的葡萄牙奴隶贩子将玉米传入西非刚果，当时称作“葡萄牙黍”。1561年的葡萄牙资料已提到非洲赞比西河流域莫塔莫塔帕的玉米。随后玉米迅速传到中非热带雨林地区。据17世纪初的荷兰人奥尔夫特·达帕所见，玉米当时已在非洲黄金海岸(加纳)大量种植。与此同时，安哥拉以及非洲一些地方也种上了玉米。根据葡萄牙人的记载，1634年时葡萄牙殖民者已在东非的桑给巴尔种植玉米。

17世纪早期，玉米从土耳其人统治下的巴尔干引种到俄国及周围地区。接近18世纪末时，玉米在乌克兰、库班低地和格鲁吉亚的斯拉夫人中传开。随着时间的推移，玉米渐渐取代了粟(小米)，成为俄国部分贫苦居民的主食之一。不过，在俄国中层和上层社会视野中，玉米直到19世纪还算是蔬菜，此后才逐渐被视作粮食。

1601年，西班牙人将玉米引入大西洋马利亚纳群岛。17世纪末探险家威廉·丹皮尔发现玉米已是帝汶岛居民的大宗食品了。可见此时玉米已在南洋开始普及。1542年，葡萄牙人来到日本南部的种子岛，1579年又将玉米传入日本长崎。日本人把玉米写作“南蛮黍”或“玉蜀黍”。

玉米传入中国，其渠道比较多。简单地说，一是由西亚中亚沿陆上丝绸之路传入我国西北(陕甘)；二是由葡萄牙人把玉米带往印度，然后经印支、缅甸等传入我国西南(云南)，后推广及川黔；三是越印度洋、中国南海，由葡萄牙人和华商把玉米传入我国东南沿海(闽浙粤)。这三条途径传入玉米的时间，都在16世纪中叶偏后。1560年(明嘉靖三十九年)中国始有对玉米最早的明确记载和形态描述。赵时春《平凉府志》卷四《平凉县·物产》载：“番麦，一曰西天麦，苗叶如蜀秫而肥短，未有穗，如稻而非实。实如塔，如桐子大，生节间。花垂红绒，在塔末。长五六寸。三月种，八月收。”其细节描写可以帮助我们明确判断其为玉米，而此前方志中所记的“玉麦”等作物，因无形态描述而难以判定为玉米。1573年(明万历元年)的文献首次说明了玉米由国外传入。田艺衡《留青日札》卷二六《御麦》记：“御麦出于西番，旧名番麦。以其曾经进御，故名御麦……花开于顶，实结于节，真异谷也。吾乡(杭州)传得此种，多有种之者。”李时珍《本草纲目》则指出：“玉蜀黍，种出西土，种者亦罕。”又云：“苗心别出一苞，如棕色形，苞上出白须垂垂。久则苞拆子出，颗颗攒簇。子亦大如粽子，黄白色。可炸炒食之。”(卷二《谷部·玉蜀黍》)徐光启《农政全书》虽谈及玉米只有寥寥几笔，但值得注意的是，《农政全书》使用了“玉米”这个名称：“别有一种玉米，或称玉麦，或称玉蜀秫，盖亦从他方得种。”(卷二五《树艺·谷部》)

严格来说，徐光启《农政全书》只是在农书范围首次使用了“玉米”一词。我在研究中发现，《农政全书》之前已经在文学作品范围内出现了使用“玉米”一词的情况。比如，明代小说《金瓶梅》中已出现了作为食品糕点的“玉米面”一词：如“登时四盘四碗拿来，桌上摆了许多馓饭，吃不了；又是两大盘玉米面鹅油蒸饼堆集的”(第卅五回)。这似乎又说明，明代玉米的栽培还很少，人们尚把玉米面视为比较稀奇的待客食品。到了清代，由于人口增加，玉米完全传开并得到普及。需要补充的是，中国人不仅长于历史思维，留下了丰富的史书和史料，而且也善于形象思维，画下了许多关于玉米的历史图画。李时珍的《本草纲目》就画下了玉米的简洁图画，抓住了玉米植株的特征；清代吴其濬的《植物名实图考》(卷二《谷类·玉蜀黍》)，更是画出了玉米的茎、叶和雄花序、雌花序(果穗)的细节。玉米图画在明清时期的出现，也侧面反映了玉米正在进入中国人的日常生活。

在玉米的加工食用方面，中国人开发了多种食用法：包括水煮、烧烤、汽蒸玉米棒吃，把玉米粒磨成粉做馍吃，把玉米粒打碎与大米或小米一起煮粥吃等。玉米对中国语言文化也有影响，例如，形成了流行的歇后语：“猴子(或狗熊)掰玉米(或苞谷)——掰一个丢一个”等。

粮食作物是农作物中的首要作物，关乎人类的生存与繁衍。对于世界上人口最多、拥有14亿多人的中国来说，“民以食为天”的感受亦是深刻。美洲的农作物中，也以粮食作物最为重要。我曾经在研究中统计过，历史上美洲印第安人驯化、培育、种植的和美洲特产的农林作物有60余种。其中影响很大，分布很广的大致分八类(包括粮饲、经济、干果、蔬菜、水果、药材、提香、观赏作物等)二十多种。根据其重要性，本讲座我们就只要介绍美洲粮食作物中玉米、马铃薯、甘薯的传播。



玉米

## 马铃薯：从“鬼怪苹果”到“烫手的山芋”

马铃薯，别名土豆、洋芋、山药蛋等，为茄科茄属一年生草本植物，为了方便介绍，下文我采用马铃薯在生活中较为常见的名字——土豆。根据目前为止的研究，土豆的驯化栽培史可以上溯至7000年前，人类初始种植土豆的地区，可以定位到玻利维亚之的喀喀湖与波波湖之间。在秘鲁和玻利维亚曾发现过公元4世纪有土豆形象的陶制品。从秘鲁到智利的古墓中，也曾发掘出仿照土豆形状制作的陶器。

土豆具有许多优点，包括对土壤要求低、对水肥需求少、产量高、营养较好、不怕战火、加工食用方便、能在高海拔寒冷地区生长等，大约在16世纪末土豆逐渐传至世界各地。

关于土豆的初始传播，存在不同说法。美国学者认为，1532年西班牙人到达秘鲁北部时才发现它。1570年土豆从秘鲁传入西班牙。但英国学者认为，土豆在1525年便由西班牙人传入欧洲。苏联学者曾考证，西班牙航海家西扎·德·列昂于1555年从秘鲁将一些薯块带回西班牙，并向国王查理一世报告这种罕见作物的食用方法。这也是欧洲首次出现土豆实物。土豆入欧后，最初只是被种在庭院里供观赏以及供植物学家药物学家收藏研究。德国著名植物学者福克斯大概在1560年以前参照栽培生长的土豆作物，在他的《维也纳植物志》中画出了土豆的植株和果实块茎彩色图，这大概是欧洲最早的马铃薯图画。

历史上，土豆的果实块茎由于外形不规则、瘤节较多、芽眼较深、不易削皮、颜色欠佳而延缓了其推广，人们一度怀疑它有毒。当然，现在我们知道，发了芽的土豆和未煮熟的芽眼因含龙葵素是有毒性的；因保存不善太阳晒多表面变色发绿的部分因含有配糖生物碱也有毒性，需要扔掉或削去。而在400年前，人们甚至认为吃土豆会造成麻风病蔓延。因此法国勃艮第地区于1619年正式宣布，在该地区内禁食土豆。对土豆的偏见在欧洲持续了两个世纪，但土豆的高产和人们认识的进步仍使土豆种植逐渐推广开来。

欧洲人大量食用土豆的最早记录出现在1573年，这年塞维利亚的一家医院定期购买土豆食用。由此可知土豆在西班牙已进入大田和市场。根据记载，1588年土豆在意大利已作为蔬菜栽培。16世纪下半叶土豆传入英国，德雷克、蒙金斯、雷利等著名海盗是把马铃薯最早引进不列颠的人。至迟1596年，英人杰拉德已在他伦敦的园子里种土豆。1552和1553年，由戈马拉撰写的《印第安通史》和《秘鲁年鉴》在西班牙出版，成为最早记录和简介了马铃薯的西方文献。法国农学家德·塞尔于1600年确切地介绍了土豆，奥国(奥地利)人克罗修斯则于1601年对土豆做了最早的植物学描述，并介绍说土豆当时已在德国大部分菜园里得到种植。中世末期近代初期欧洲频繁激烈的战争也大大刺激了土豆的推广和普及。1641至1642年爱尔兰爆发反英起义，英国入侵者在爱尔兰残酷镇压起义者，战火导致大多数农作物歉收甚至颗粒无收。而土豆却在地下安然熬过磨难，使爱尔兰人得以度过荒灾，爱尔兰也成了以土豆为主食之一的第一个欧洲国家。1697至1698年间，俄国彼得大帝一行在西欧考察，回国后的1699年，他在莫斯科收到荷兰朋友寄来的一袋土豆(薯块)。彼得大帝下令把它们分送各省栽培，土豆从此传入俄国。与土豆在西欧长期受歧视的境况相反，在整个18世纪的俄国，土豆作为稀罕的食物基本上只供应贵族家庭。由于经常发生因发芽的薯块没扔掉或未挖尽芽眼部分、皮肉发绿的部分没削掉、

没煮熟而导致的各类食物中毒，所以这一时期一些俄国人称土豆为“鬼怪苹果”，当时俄国的广大农民并不接受它。后来随着1765年俄罗斯遭遇一场并发的饥荒和瘟疫，促使当时的叶卡捷琳娜二世认识到土豆的重要性，于是沙皇政府开始大力鼓励种植土豆。19世纪上半叶的尼古拉一世继续劝农种植土豆，土豆在俄国渐渐推广。

目前推测是葡萄牙人在大约16世纪下半叶将土豆传入印度。随后土豆传入印度尼西亚。据西方史料，荷兰人于1601年把土豆运到日本长崎。18世纪末，俄国人又从北方把土豆传入北海道。土豆在日本东北部逐渐传开，并用于观赏，转为饲料，再转为蔬菜和粮食。

土豆传入中国的路线可能存在南北两条。17世纪中叶荷兰人把土豆从日本传入我国台湾。据荷兰人斯特鲁伊斯所述，他于1650年(清顺治七年)在台湾看到了土豆栽培。以后又从台湾传入闽、粤，所以这些地区至今有习俗把土豆别称为荷兰薯、爪哇薯(参杨洪祖、滕宗璠，以凡：《马铃薯》，《中国农业百科全书·农作物卷》，农业出版社1993年版)。1700年左右，西方人在舟山岛定海县也看到土豆的栽培。目前来看，最早比较确切记述土豆的中国史料可能是李时珍的《本草纲目》(1578年撰成)。《本草纲目》卷二七《菜之二·土芋》云：“土芋，释名土卵、黄独、土豆。土芋蔓生，叶如豆叶，鳃鳃(指杜鹃)食后亦吐，人不可食。”这里首次提到了土豆。又云：“土卵蔓生，如芋。……人以灰汁煮食之，……肉白皮黄，……可蒸食之”(同上)。

随后，徐光启《农政全书》(1628年撰成)卷二七《树艺·蔬部》也云：“土芋，一名土豆，一名黄独，蔓生，叶如豆(叶)，根圆如鸡卵，肉白皮黄，可灰汁煮食，亦可蒸食。又煮芋汁洗腻衣，洁白如玉。”这里再次提到土豆。我认为这土芋生长，根圆如鸡卵、形似芋、肉白皮黄、可蒸食煮食的庄稼果实，很可能指的就是我们所说的土豆。这样一来，土豆可能在明末就已传入中国了。明末吕毖《明官志》记下了官中所要采进尝鲜的“斯时尚所珍味”，其中就有“辽东之松子，蓟北之黄花、金针，都中之山药、土豆，南都之苔菜、糟笋，武当之鹰嘴笋、黄精、黑精，北山之榛、栗、梨、枣、核桃、黄连、茶、木兰芽、蕨菜、蔓菁，不可胜数”(卷四《饮食好尚·正月》，《四库全书》第651册)。这里再次提到土豆，并明确说它是供贵族吃食的珍味，而且把土豆和山药分开，并说明它产自北京地区，由此推断这里提到的土豆应该就是马铃薯。在土豆进入中国的初始阶段，中国人与欧洲人一样，最初也怀疑它有毒。清初(约1680年)康熙《畿辅通志·物产》记载有：“土芋一名土豆，蒸食之味如番薯”，说明17世纪80年代以前土豆已从北路传入河北省了。马铃薯之名则最早见于康熙三十九年福建省的《松溪县志·物产》，该志还对它的性状作了概括描述：“菜依树生，掘取之，形有大小，略如铃子，色黑而圆，味苦甘。”康熙《福建通志》卷五七《物产·泉州府》说泉州府“有芋薯，有番薯”。芋薯很可能是从土芋到马铃薯的过渡名称。到道光年间吴其濬《植物名实图考》，其卷六《蔬类》既详细介绍了阳芋(马铃薯)的各方面情况，又说山西“俗呼山药蛋”。故吴书首次记载了马铃薯的两个常见别名——阳(洋)芋、山药蛋，并画出了它的全图。这是中国第一幅确切的土豆图。

近代以来，土豆的种植已遍及全中国。在当代，随着生产的进步和生活水平的提高，土豆越来越多扮演着常见菜肴配菜的角色，比如洋芋红烧肉、土豆蒸猪肉、炒土豆丝、烩洋芋泥等。今天，用现代化工方法加工制作的各种油炸、膨化(马铃薯)薯片薯条也流行起来。2008年中国的土豆种植面积达8800多万亩，是全球最大的土豆生产国和消费国。而现代以来中国一直流行“烫手的山芋”这句俗语，足见其对中国生活的深刻影响。



马铃薯

(图片来源：网络)

## 甘薯：生熟皆可吃的粮食、饲料作物

甘薯属旋花科，一年生或多年生草本块根植物。通称红薯、白薯、番薯，又叫朱薯、地瓜、红苕等。甘薯的块根作粮食时既可熟食又可生吃，还可以作饲料、制糖和制酒精等，其茎蔓叶也可做饲料，是比较重要的粮食和多功能作物。

甘薯的栽培起源于中美洲。20世纪60年代末人们从南美洲秘鲁阿尔卡峡谷的洞穴里发掘出甘薯块根遗物，经测定已有上万年的历史。在中美洲，甘薯至少在5000年前就被印第安人驯化栽培了。人们设定甘薯的起源中心在墨西哥的尤卡坦半岛和委内瑞拉的奥里诺科河河口之间。甘薯的栽培种在这片地区最早驯化培育形成，由当地印第安人于4500年前传播到加勒比地区和南美洲。到近哥伦布时代，亚马孙河流域和奥里诺科河流域热带雨林的印第安阿兹特克人、哥伦比亚波哥大(城)河谷地区的奇布查人、玛雅人等许多部族都广泛种植甘薯。

大概在15世纪末，甘薯先后由哥伦布和史学家奥维多带回西班牙和欧洲。但他们带回的是薯块，没有进行栽培。1526年甘薯被西班牙人从西印度群岛引入西班牙栽培并在那里传入欧洲各国。甘薯在欧洲的传播和普及比较缓慢。它在一段时期内与土豆一样受到误解，被认为含有对人体有害的物质。这种情况也侧面说明，对新作物感兴趣的首先是欧洲的医药学家和植物学家，而他们的动机可能更多是为了寻找新药。17世纪，甘薯在西班牙扩大了种植面积，但在欧洲由于饮食习惯和地理条件，甘薯的影响有限。

这一时期关于甘薯的文献记载和图画描绘也相对较少。16世纪中叶，西班牙史家和传教士萨尔贡考察阿兹特克人的甘薯田，在《新西班牙事物通史》(1577)中写下了有关甘薯的翔实信息：他们“还有其他可食用的根，像地下的芜菁一样形成，被称为卡莫特利；这些是当地的甘薯，它们被煮熟，生吃和油炸”。17世纪中叶，德国学者埃尔肖尔茨才画下比较真实完整的甘薯藤叶块茎全图。

16世纪往返于美洲和非洲的贩奴船以甘薯作为奴隶的粮食。甘薯由此传入西非沿海并逐渐普及到非洲各地。随后甘薯由大西洋传入印度洋进入印度。16世纪上半叶的西班牙人把甘薯带到南洋—马来群岛，首先是菲律宾的马尼拉和印度尼西亚的摩鹿加，再由这片群岛出发传入亚洲大陆各国。

1769年，英国航海家库克船长、随行植物学家布恩克斯和索兰德尔在玻利尼西亚群岛的塔希提岛发现当地土著居民栽种吃食甘薯。甘薯虽然被认为起源于美洲，但它在任何欧洲人造访(包括最早的麦哲伦横渡太平洋)前很久已明确地来到了塔希提，也被确认带入了新西兰，而此前也没有欧洲人到过那里。人们在那一带的库克群岛上发现了甘薯(块根)古遗址，经放射性碳测定可追溯到公元1000年，人们认为甘薯传到玻利尼西亚群岛中部可能在公元700年，猜测很可能是玻利尼西亚人航行到南美并带回了甘薯，又把它传播到复活节岛、夏威夷和新西兰。

考虑到1521年麦哲伦船队横渡太平洋来到菲律宾，估计在16世纪中叶，甘薯慢慢从美洲传入菲律宾。17世纪初由葡萄牙人传入琉球群岛。

1615年英国人理查德·考克斯把甘薯传入日本本土。他在1615年6月4日的日记里写道：今天我们把“这种薯类移植到了长崎地区”。这是关于甘薯传入日本内地的首次文献记载。

甘薯进入中国的路线和时间目前也没有明确界定。我们推测，甘薯大致经海陆两路，大约在16世纪七八十年代传入中国。

相比此前在其他国家的传播速度，甘薯在中国的传播更为迅速，普及更加全面。16世纪末福建发生饥荒，巡抚金学曾便大力推广种植甘薯，饥民得以度荒。何乔远在1600年前后著的《闽书》中曾讲到，由于甘薯的广泛种植，在泉州其“斤不值一钱，二斤而可饱矣”。于是耄耋童孺行道粥乞之人皆可以食。

甘薯本身具有抗涝、耐旱、耐瘠等特性，又特别适合中国的地形土壤气候条件和中国人的口味。发展至今，中国已是甘薯生产和消费的头号大国。种植面积常年保持在7500万至8000万亩，约占世界种植面积60%，年产量约占世界总产量的80%。除了煮、蒸红薯吃以外，中国人还发展出烤红薯(白薯)、煮红薯稀饭、红薯粉蒸肉等诸多吃法，以及晾晒、炒、炸红薯干这种带有零食性质的食品。此外，在中国还诞生了“当官不为民做主，不如回家卖红薯”这样十分流行的俗语。

## 小结

我们介绍的玉米、土豆、甘薯三大粮食作物，它们能够在世界范围内广泛传播，因为它们具有产量高、生长快、对土肥水要求低、对气候适应性强、播种期长、耗工少、受病虫害影响小、便于储藏及加工等许多优点。

同时，玉米、土豆、甘薯等也可用作饲料(包括果实和茎蔓枝叶)，能够显著促进畜牧业的发展从而生产更多的肉蛋奶，这对改善生活产生了持续影响。

而随着玉米、土豆、甘薯在世界范围内的普及，各国文化亦受到了相当影响，以上种种，都说明了玉米、土豆、甘薯传播在农业史上的重要意义。(选自《光明日报》)