园艺学报，2020，47 (9)：1715－1726.
Acta Horticulturae Sinica
doi：10.16420/j.issn.0513-353x.2020-0103；http：//www. ahs. ac. cn

辣椒在中国的传播与产业发展

邹学校[1,*]，马艳青[2]，戴雄泽[1]，李雪峰[2]，杨　莎[2]

（[1]湖南农业大学，园艺作物种质创新与新品种选育教育部工程研究中心，长沙 410128；[2]湖南省蔬菜研究所，长沙 410125）

摘　要：辣椒（*Capsicum* spp.）原产中南美洲，16 世纪后期传入中国。本文中介绍了辣椒在世界的传播路径，考证了辣椒在中国的传播途径。一年生辣椒（*C. annuum* L.）从浙江传入中国后，先传到华北，再到湖南和辽宁，湖南作为次级传播中心，迅速向西南、西北及周边地区扩散，形成长江中上游嗜辣区，华北、东北、西北微辣区，华东、华南沿海淡辣区。灌木辣椒（*C. frutescens* L.）和中国辣椒（*C. chinense* Jacq.）从中国台湾传入，再从台湾传到海南和云南。探明了辣椒传播的动因。回顾了辣椒在中国 400 多年的发展历程；阐明了辣椒在不同历史阶段从观赏植物到调味品作物，再到蔬菜作物，其身份、地位转换的演进过程。介绍了辣椒在中国的产业功能、应用价值和产业规模；分析了辣椒的产业地位、优势和发展前景。

关键词：辣椒；起源；栽培种；中国；传播；产业功能

中图分类号：S 641.3　　**文献标志码：**A　　**文章编号：**0513-353X（2020）09-1715-12

Spread and Industry Development of Pepper in China

ZOU Xuexiao[1,*]，MA Yanqing[2]，DAI Xiongze[1]，LI Xuefeng[2]，and YANG Sha[2]

（[1]*Engineering Research Center of Education Ministry for Germplasm Innovation and Breeding New Varieties of Horticultural Crops*，*Hunan Agricultural University*，*Changsha* 410128，*China*；[2]*Hunan Vegetable Research Institute*，*Changsha* 410125，*China*）

Abstract：Pepper（*Capsicum* spp.），originating in Central and South America，was introduced into China in the 16th century. Here discussed the spreading path of pepper across the world and provide evidence supporting its spreading route in China. After introduced into China through Zhejiang Province，*C. annuum* L. was first brought to North China，then to Liaoning and Hunan，and from Hunan rapidly spread to Southwest China，Northwest China and the surrounding regions，forming the spicy area in the upper and middle reaches of Yangtze River，the mild spicy area in North China，Northeast China and Northwest China，and slightly spicy area in the coastal region of East and South China. *C. frutescens* L. and *C. chinense* Jacq. was first introduced into China through Taiwan，then from Taiwan to Hainan and Yunnan. The motivation underlying the pepper spread in China was discussed，and its spread and cultivation history in China during the past 400 years was reviewed. Described how pepper has evolved from an ornamental crop，to a condiment crop，and now a major vegetable crop，and discussed the industrial function，value and scale of pepper in China as well as its industry position，advantage and prospect.

收稿日期：2020－03－26；**修回日期：**2020－06－17

基金项目：国家现代农业产业技术体系建设专项资金项目（CARS-24-A-05）

* E-mail：zouxuexiao428@163.com

Keywords：*Capsicum* spp.；origin；cultivated species；China；spread；industrial function

辣椒（*Capsicum* spp.）原产于中南美洲，大约在 16 世纪后期传入中国（朱德蔚 等，2008；方智远，2017），在中国经过 400 多年的发展，目前已成为中国重要的蔬菜和调味品，对保障中国蔬菜周年均衡供应、丰富人们生活发挥了重要作用（邹学校，2009）。但辣椒是如何传入中国，在中国是如何传播的，辣椒的引进和传播对中国经济、社会、文化产生了什么影响等问题并不清楚。针对这些问题，许多中国学者做过研究，如蒋慕东和王思明（2005）根据地方志中对辣椒的记载，考证了辣椒传入中国的时间、路径，在中国的分布和演进情况，研究了其对中国经济、社会、文化等方面的影响。丁晓蕾和胡乂尹（2015）根据地方志记载的辣椒地方名称，研究辣椒在中国引种传播，认为从世界范围看，辣椒传入中国是迁移传播，在中国本土的传播具有扩展扩散特征。侯官响（2018）研究了辣椒传入中国与湘川菜系形成的关系。蓝勇（2001）研究了中国饮食辛辣口味的地理分布及其成因。这些结果对促进中国辣椒产业发展有重要意义。但他们观点并不一致，因此有必要对辣椒是如何传入中国，辣椒在中国的传播、消费的地理差异，产业发展过程、现状、功能、地位、优势和发展前景等问题开展系统研究，为辣椒产业可持续发展提供依据。

1 辣椒的起源及其在世界的传播

辣椒（*Capsicum* spp.）起源于中南美洲热带、亚热带地区。考古学家估计，早在公元前 7 000 年辣椒就在南美洲生长（MacNeish，1964；Smith，1967），公元前 5 000 年美索亚美利加人（玛雅人）就开始吃辣椒，辣椒是人类种植的最古老的农作物之一（Pickersgill，1969；邹学校，2002）。

国际植物遗传资源委员会（IBPGR，1983）将辣椒属（*Capsicum*）分为栽培种、未被利用的野生种和已被人们利用的其他辣椒种，共 32 个，其中人类栽培的辣椒有 5 个种：①一年生辣椒（*C. annuum* L.）起源于墨西哥，是辣椒属中栽培最广的一个种。②下垂辣椒（*C. baccatum* L.）的起源中心在玻利维亚，已有 4 000 年的栽培历史。③灌木辣椒（*C. frutescens* L.）的起源中心在南美洲，已有 3 000 多年的栽培历史。④中国辣椒（*C. chinense* Jacq.）的起源中心在南美洲，可能是南美安第斯西部最重要的栽培类型，他与灌木辣椒亲缘关系较近，分布也大体相同。⑤绒毛辣椒（*C. pubescens* Ruiz & Pav.）可能起源于玻利维亚，主要分布于安第斯山区，系高原类型种类，具有很强的抗寒性，在海拔较低地区亦有栽培（邹学校，2009）。

1492 年哥伦布为寻找胡椒而航海西渡，到了北美大陆后发现了不次于胡椒的上等辛香料——辣椒，结果把比胡椒更为重要的辣椒带回了欧洲，1493 年辣椒传入西班牙（Chanca，1494），1526 年传到意大利（Oviedo，1950），1543 年到德国（Fuchs，1543），1548 年到英国，但欧洲当时并没有接受辣椒。辣椒在欧洲传播有 3 条途径：一是穆斯林商人把辣椒从印度经由波斯湾带到阿勒颇（叙利亚西北部）或亚历山大城（埃及），然后再往北进入东欧；二是土耳其人把辣椒从亚洲带入东欧，经由波斯湾和小亚细亚和黑海进入匈牙利，再进入德国；三是葡萄牙人从霍尔木兹把辣椒出口到东欧（胡乂尹，2014；山本纪夫，2018）。

非洲人对有姜味和辣味的“天堂谷物”很喜爱，16 世纪葡萄牙人在购买非洲奴隶的时候，将辣椒在非洲大陆传播开来；虽然南美洲（墨西哥等）种植辣椒已有数千年，但是直到 16 世纪奴隶贸易全面盛行后辣椒才在北美洲出现（McClure，1982）。

15 世纪到 16 世纪，葡萄牙和西班牙的船只都常在里斯本停泊补给，因此葡萄牙人与西班牙人

几乎同时获得了来自美洲的辣椒，由于教皇子午线的分割，葡萄牙船只更多地往东方航行，因此亚洲的辣椒多由葡萄牙人传播。1542 年，葡萄牙人把辣椒带到了印度果阿，辣椒开始在南亚传播，后又传到了马六甲，在东南亚传播，同时西班牙人把辣椒带到了菲律宾吕宋，吕宋也成为辣椒在东南亚一个传播点（Watt，2014）。

日本文献中首次记载辣椒是 1552 年，葡萄牙传教士巴尔萨泽 · 加（Balthazar Gago）把辣椒作为礼物送给领有九州岛丰后国和肥后国的大名大友义镇，比中国早记载 39 年（山本纪夫，2018）。据《韩国史》中记载，在“壬辰倭乱”（1592—1601 年）期间日本士兵把辣椒从日本带到朝鲜（蒋慕东和王思明，2005；山本纪夫，2018）。

2　辣椒如何传入中国

辣椒是如何传入中国？还没有统一的认识。据《中国蔬菜栽培学》（中国农业科学院蔬菜研究所，1987）等权威著作介绍，传统的观点认为，辣椒传入中国的路径有两条：一是经“丝绸之路”传入，因在甘肃、陕西等地栽培，故有“秦椒”之称；另一条是经东南亚海道传入，在广东、广西、云南等地栽培，在西双版纳原始森林里尚有半野生型的小米椒（*C. frutescens* L.）。蓝勇（2001）认为，辣椒在明清之际传入中国，沿岭南、贵州传入四川和湖南地区而形成长江中上游辛辣重区。蒋慕东和王思明（2005）根据大量的地方志记载认为，辣椒传入中国有 3 条路径：一是从浙江及其附近沿海传入；二是由日本到朝鲜再传到中国东北；三是从荷兰传到中国台湾。郑南（2006）研究明末清初西班牙、葡萄牙在东南亚地区的贸易后认为，辣椒应该是由西班牙人首先传入浙江、福建等地。曹雨（2019）认为，辣椒传入中国不是一次性完成的，而是在 15 世纪、16 世纪，不止一次、不止一地进入中国，并且还传入了不同的品种，主要有两条途径：一条是通过马六甲传入广东和福建的港口，另一条是通过吕宋传入福建泉州和浙江宁波。笔者根据文献记载和目前中国辣椒种植情况研究结果认为，辣椒传入中国最早落脚点是浙江，时间应该是 16 世纪后期，华北地区最先把辣椒用作调味品，辣椒从丝绸之路传入中国可能性不大，从东南亚海道传入肯定不是主要渠道，东北辣椒最早是从华北传入，灌木辣椒、中国辣椒经中国台湾传入。

中国长期种植的辣椒地方品种绝大多数是 1 年生辣椒，灌木辣椒和中国辣椒在海南和云南的西双版纳等南部地区有少量种植（赵红 等，2018），下垂辣椒和绒毛辣椒基本没有。

中国最早的辣椒记载见于明高濂（1591）的《遵生八笺》中《燕闲清赏笺——四时花纪》：“番椒，从生，白花，果俨似秃笔头，味辣色红，甚可观。”，从中可以获得以下几个方面的信息，一是可能因为辣椒是从海外传来，又与胡椒或花椒一样有辣味，所以叫番椒；二是高濂是浙江杭州人，说明浙江人早在 1591 年以前就知道辣椒，并把辣椒叫番椒（丁晓蕾和胡乂尹，2015）；三是浙江可能是辣椒传入中国最早的落脚点；四是辣椒最早在中国是作观赏植物；五是上述记载的辣椒应该是果小、甚辣、很好看，根据现在种植品种类型看，可能是现在华北地区还在大面积种植的一种朝天椒品种类型，适合干燥冷凉气候，属 1 年生辣椒。

蒋慕东和王思明（2005）报道，地方志最早记载辣椒的是浙江，然后是辽宁、湖南、河北、贵州、山东、陕西、甘肃，因为辣椒不可能从内陆传入，所以其只可能从浙江、辽宁、河北、山东等沿海地区传入；从地方志最早记载辣椒的时间看，浙江最早，比华东沿海地区福建、广东、广西及中国台湾要早 70 年以上，比山东早 58 年，比河北早 26 年，比辽宁早 11 年，据此认为浙江是辣椒从海路传入中国的最早落脚点。至少可以推断浙江是辣椒传入中国后最早产生影响且影响最大的地方。

哥伦布把辣椒从南美带到欧洲时，当时胡椒非常珍贵，哥伦布用辣椒代替胡椒的梦想并没有实现，欧洲人没有接受辣椒（山本纪夫，2018）。100 年后辣椒作为胡椒的替代品传到中国，起初替代效果也不理想，中国最早记载辣椒的《遵生八笺》（明高濂，1591），是把辣椒作为观赏植物记载，但辣椒传到吃花椒的华北地区，情况很快发生改变，辣椒作为花椒的替代品被接受。

16 世纪中国华东、华南、华中地区不吃花椒，只吃胡椒，且多数情况下是放到汤中，这种吃法要接受辣椒难度较大。且最早传入中国的辣椒品种适应性差，不适合南方高温潮湿生态环境（高濂，1591），因此辣椒在这些地区没有广泛传播。但在有食用花椒习惯的华北地区因辣椒作为辛辣调料质量很好，可以用来替代花椒，加上当时传入的辣椒品种能够在华北地区正常栽培，产量高，品质好，作为花椒的替代品，受到华北老百姓欢迎。当时产于陕西秦地的花椒称为秦椒，是公认质量最好的花椒，而辣椒这时被误认为产于秦地的一种质量很好的新花椒，因此辣椒传到华北地区后，辣椒由番椒变成了秦椒。这在明王象晋（1621 年）刻版《群芳谱 · 蔬谱》有记载："椒，……，一名秦椒，以产秦地故名，今北方秦椒另有一种。……附录：番椒，亦名秦椒，白花，实如秃笔头，色红鲜可观，味甚辣，子种"。此中记载的秦椒与高濂《遵生八笺》的番椒，应该为同一种辣椒，果小、美观，味甚辣。这是中国关于辣椒的第 2 次记载。《群芳谱 · 蔬谱》作者王象晋是山东济南人，这个记述明白无误地表明，明代（1621 年）在山东北边的河北、辽宁等地把番椒改叫秦椒。说明辣椒传入中国用作观赏 30 年后开始作替代花椒的调味品使用。

康熙 36 年（1697 年）河北《深州志》记载："蔬类：秦椒，色赤味辛；花椒，树生，色赤味辛"。康熙 29 年（1690 年）辽宁《辽载前集》："秦椒，一名番椒。椒之类不一，而土产止此种，所如马乳，色似珊瑚，非本草中秦地所产之花椒"。即 70 多年后，河北、辽宁的百姓才明白秦椒不是秦地陕西产的花椒。《辽载前集》中关于辣椒品种的多样性记载结果表明，辣椒自 1591 年前传入中国后 100 年间，陆续还有其他多种类型的辣椒品种传入。

辣椒从陆上丝绸之路传入中国内地可能性不大。雍正 13 年（1735 年）《陕西通志》中记载："番椒，俗呼番椒为秦椒，结角似牛角，生青熟红子白味极辣"。这是陕西有关辣椒的最早记载，其记载的名称是番椒、而不是秦椒，记载时间比杭州人高濂（1591）写的《遵生八笺》晚 144 年，陕西记载秦椒的时间比山东人写的《群芳谱》晚 114 年。此外，蒋慕东和王思明（2005）报道，新疆到清末还未见有地方志记载辣椒，甘肃地方志最早记载辣椒是乾隆 2 年（1737 年）《肃州新志》，都迟于陕西。

康熙 21 年（1682 年）《盖平县志》中"秦椒"是辽宁辣椒最早的记载。辽宁辣椒虽然记载早，但记载的名字是"秦椒"，说明是从华北传入。同时中国朝鲜族比较多的吉林省直到光绪 17 年（1891 年）才有记载，黑龙江清末才有记载，说明光绪以前辣椒并没有在中国朝鲜族人中间传播。因此东北的辣椒最早应是从华北传入，而不是从朝鲜传入。

乾隆 7 年（1742 年）《台湾府志》、乾隆 12 年（1747）《台湾府志》转引《台海采风图》记载："番姜，木本，种自荷兰，开花白瓣，绿实尖长，熟时朱红夺目，中有子辛辣，番人带壳唤之，内地名番椒，更有一种结实圆而微尖似柰，种出咬留吧，内地所无也"。清楚地记载灌木辣椒从荷兰传入中国台湾，这是灌木辣椒在中国的最早记载。而其记载的另一种辣椒与海南黄灯笼椒（*C. chinense* Jacquin）极相似，应该是中国辣椒种，这是所见的唯一关于中国辣椒的记载。"咬留吧"一地是今印度尼西亚雅加达。说明乾隆年间的《台湾府志》清楚记载中国辣椒来自南洋印度尼西亚雅加达。灌木辣椒和中国辣椒传入中国台湾的时间在康乾期间可能性大。

1776 年荷兰人尼古拉斯 · 凡 · 雅克恩（Nikolaus von Jacquin，1727—1817）从新大陆（加勒

比海）为荷兰皇帝法兰西斯一世采集到新的辣椒种子，由于当时地理认知的错误，误认为新大陆为东方，采集的这种辣椒起源于中国，遂命名为 *C. chinense* Jacquin。这说明中国辣椒传入荷兰的时间比传入中国晚 30 年，不可能是从荷兰传入中国台湾。

云南、海南的灌木辣椒最早不是从东南亚传入。乾隆元年（1736 年）《云南通志》和乾隆 4 年（1739 年）《景东直隶厅志》是云南地方志最早记载“秦椒，俗名辣子”的两部地方志。因为只有华北将辣椒称秦椒，湖南称辣子，所以云南辣椒最早是从东边的华北、湖南传过来的，是一年生辣椒，但因气候原因当时传过去的品种不适合在云南栽培，并没有在云南传播开。道光《定远县志》和《威远厅志》“蔬属：秦椒，俗名辣子，初种可长至六七年者”。这里记载的应该是另一个栽培辣椒种，即灌木辣椒。灌木辣椒适合热带气候，因中国大部分是亚热带，灌木辣椒不能生长，只在海南、云南南部有少量栽培。从记载看，云南、海南灌木辣椒最早应该是从中国台湾传入。邻近中国的越南、缅甸、泰国等有大量的灌木辣椒，也有可能后期从东南亚传入一些灌木辣椒品种。

由于辣椒在热带地区能够多年生长，因此包括小米椒在内的所有辣椒品种类型在云南南部如西双版纳都能在野生状态生长，中南美洲灌木辣椒种中的一些野生品种、半野生栽培品种如小米椒引到云南后，由于人工栽培经济效益低，市场需求量不大，当地百姓放弃了人工栽培而转变成野生状态，因此在云南发现野生状态的小米椒并不能说明辣椒是经东南亚海道传入，小米椒肯定不是云南起源的，云南也不是辣椒的次生起源中心。2018 年 12 月笔者到墨西哥考察，在墨西哥的蔬菜市场就发现出售与云南野生小米椒非常相似的辣椒，说明云南野生小米椒很可能也是从南美传过来的。

中国辣椒虽然在中国很少有记载，但在海南、云南南部有品种分布，最著名的品种是海南‘黄灯笼’和云南‘涮涮椒’（*C. chinense* Jacquin）。笔者认为中国辣椒是从南洋印度尼西亚雅加达传入中国台湾，再从中国台湾传到海南和云南。

3　辣椒在中国的传播

康熙 10 年（1671 年）浙江《山阴县志》：“辣茄，红色，状如菱，可以代椒”。这是地方志对辣椒的最早记载，也是中国最早将辣椒称为“辣茄”的记载。浙江早期称辣椒为番椒，为什么又改称辣茄？可能的原因是浙江地方志记载的是一种新的辣椒类型，即果实的形状像菱，大小像茄子，像是现在中国南方地区大面积栽培的果实比较大、鲜食、制干兼用的辣椒类型。虽然新传入的辣椒品种能够在浙江及周边省份正常栽培，但并没有在这些地方传播开来。推测其主要原因是这些地方物产丰富，辣椒不算好吃。正如乾隆 20 年（1755 年）《建昌府志》记载，“椒茄，垂实枝间，有圆有锐如茄故称椒茄，土人称圆者为鸡心椒，锐者为羊角椒，以和食，汗与泪俱，故用之者甚少”。

湖南是中国最早把辣椒作为主要蔬菜的地方。湖南最早记载辣椒是康熙 23 年（1684 年）《宝庆府志》和《邵阳县志》：“海椒”。这也是“海椒”的最早记载。“海椒”的称呼表明，湖南的辣椒可能来自海边的浙江。湖南对辣椒最早的记载比浙江最早记载辣椒的康熙 10 年（1671 年）《山阴县志》仅晚 13 年，比贵州最早记载辣椒的康熙 61 年（1722 年）《思州府志》早 38 年，比四川最早记载辣椒的乾隆 14 年（1749 年）《大邑县志》：“秦椒，又名海椒”早 65 年。辣椒在湖南的记载频率高、范围广。例如乾隆《楚南苗志》：“辣子，即海椒。”乾隆《辰州府志》：“茄椒，一名海椒，辰人呼为辣子”。乾隆《泸溪县志》：“海椒，…俗名辣子”。嘉庆年间辣椒记载又增加了慈利、善化、长沙、湘潭、湘阴、宁乡、攸县、通道等 7 个县。湖南是中国最先形成食辣的地区，接受辣椒最早从湘西、邵阳开始，康熙年间邵阳最早开始辣椒记载，乾隆年间怀化接受辣椒，嘉庆年间湖南

大部分地区有辣椒记载（杨旭明，2013），说明嘉庆年间就已经全民普及。

湖南关于番椒的称呼较多，有辣椒、斑椒、秦椒、艽、茄椒、地胡椒，最有特色也最多的别称是辣子。湖南能够接受辣椒的原因是，湖南三面环山，一面临水，冬季西伯利亚寒潮直入湖南全境，达南岭的脚下郴州、永州一线被阻；夏季南方烈日加上湘北洞庭湖大水面的蒸发，使三湘大地热气郁积而不得散发，致使盛夏酷暑可达 41 ℃，夜晚的气温仍可高达 33 ℃；而春秋两季，时而受西北的冷空气控制，时而受西南暖湿气流的影响，气候多变，时晴时雨，骤冷骤热。温差大，湿度高，或炎热难当，或寒气逼人，人们常受寒暑内蕴之浸而易致湿郁，需要辣椒祛寒去湿开郁。湖南地处偏远，土地贫瘠，经济相对封闭落后，农业生产单一，产量低，品质差，农产品相对匮乏，购买力较低。辣椒具有刺激口味和消毒的功能，且味美价廉，自古成为湖南人“送饭”的首选。

贵州也是较早食用辣椒的地区。康熙 61 年（1722 年）《思州府志》：“药品：海椒，俗名辣火，土苗用以代盐”。乾隆《贵州通志》、《黔南识略》和《平远州志》，嘉庆《正安州志》、道光《松桃厅志》、《思南府绪志》、《遵义府志》等，同治《毕节县志》都有海椒记载。因为是湖南人最先称辣椒为海椒，所以说贵州的辣椒是通过湖南传过去的，一样来自浙江。蒋慕东和王思明（2005）认为道光年间贵州辣椒种植已基本普及。辣椒代盐，这是贵州人的发明，但科学依据值得商榷。

四川辣椒记载比湖南迟半个世纪以上，但普及速度很快，嘉庆年间在全省范围内推开，光绪以后经典川菜菜谱中已经有了大量食用辣椒的记载。据蒋慕东和王思明（2005）报道，乾隆 14 年（1749 年）《大邑县志》记载：“秦椒，又名海椒”。是四川对辣椒的最早记载。嘉庆年间四川辣椒迅速增加，金堂、华阳、温江、崇宁、射洪、洪雅、成都、江安、南溪、郫县、夹江、犍为等县志及汉州、资州直隶州志中均有辣椒记载。据上述记载可认为四川的辣椒最早是从华北传过去的，但大面积栽培的辣椒品种还是从浙江传过去的辣茄，而且很可能是从湖南、贵州传过去的，原因是华北传过去的秦椒不能适应四川高温潮湿的环境而被淘汰，所以才有“秦椒，又名海椒”的记载，称海椒的最多，辣椒和辣子次之，偶有称秦椒，因为海椒、辣子是湖南人最先叫的，辣椒是广西人的最先叫的。

此外，笔者认为四川辣椒能够快速传播，与康熙年间“湖广填四川”一次大规模移民有关。据说，有湖北、江西、湖南等 10 余省份的居民都在移民行列之中，其中以湖北、湖南人口最多。以成都为例，清末《成都通览》曾描述“现今之成都人，原籍皆外省人，其中湖北 15%，湖南 10%，河南和山东 5%，陕西 10%，云南和贵州 15%，江西 15%，安徽 5%，江苏和浙江 10%，广东和广西 10%，福建、山西和甘肃 5%”。湖南和贵州的贫困移民，把比花椒更加便宜的辣椒带到四川，并迅速在四川传播开来。

陕西气候干燥，完全不需要辣椒的驱寒祛湿开郁功能，而陕西人食用辣椒的习惯可能与“湖广填陕南”的移民浪潮有关。至乾隆年间，湖广的移民基本上填充了汉水谷地和秦巴山地的老林地区，移民潮流大致在道光年间进入尾声。在这次移民浪潮中湖南人比较多。湖南的移民把比花椒更加便宜的辣椒带到陕南并迅速在陕西传播开来。

4 中国辣椒产业的发展

4.1 17 世纪及其以前辣椒产业的发展

根据明高濂（1591 年）《遵生八笺》中《燕闲清赏笺—四时花纪》记载，辣椒在 1591 年以前引入中国，主要是用于观赏。根据明王象晋（1621 年）《群芳谱—蔬谱》记载，在 1621 年以前开始用

作蔬菜中的调味品。《致富全书》在花部记载："番椒，丛生，花似亮笔头，红如血，味辣，可充花椒用"。可见明朝末年（17 世纪初期）辣椒在华北地区已经用来替代花椒，但主要还是作观赏。

据康熙 10 年（1671 年）浙江《山阴县志》记载，在浙江辣椒不仅作观赏，也用来代替胡椒。清康熙 27 年出版陈淏子（1688）的清初《花镜 · 卷五》（花草类考）中记载："番椒一名海风藤，俗名辣茄，本高一二尺，丛生，白花，秋深结子，俨如秀笔头倒垂，初绿后朱红，悬挂可观，其味最辣，人多采用，研极细，冬月取以代胡椒，收子待来年春再种"。这是辣椒具体食用方法的最早记载，即按照南方人吃胡椒的方法，将辣椒磨成粉吃。

根据康熙 29 年（1690 年）《辽载前集》中的描述，虽然当时陆续传入了许多辣椒品种，但在北方用来做调味品代替花椒，还没有用来做蔬菜。据蒋慕东和王思明（2005）查阅地方志的结果，辣椒 1591 年从浙江登陆后，经过 100 多年的传播，到 17 世纪末仅有山东、辽宁、湖南、河北等地的地方志有辣椒记载。

上述系列记载表明，在 17 世纪及以前，辣椒在中国的传播速度比较缓慢，仅传到浙江、山东、辽宁、湖南、河北等少数地方，除在华北地区作替代花椒、在浙江作替代胡椒的调味品外，主要还是作观赏植物。

4.2　18 世纪辣椒产业的发展

到 18 世纪发现了辣椒的药用功能。康熙 61 年（1722 年）《思州府志》："药品：海椒，俗名辣火，土苗用以代盐"。到了康熙晚期，缺衣少药、极度贫困的贵州苗族地区开始把辣椒当药品，用辣椒代盐。

乾隆 23 年（1758 年）《建昌府志》亦有记载，"茄椒，…味辣治痰湿"。乾隆《（广东）恩平县志》说："辣椒，…江左之人称辣茄，…皆避水瘴祛风湿，…"。乾隆《南宁府志》："辣椒，味辛辣，消水气，解瘴毒"。

18 世纪是辣椒快速传播阶段，人们发现了辣椒具有其他调味品作物如胡椒、花椒等没有的新功能，一是当作蔬菜；二是驱寒祛湿开郁；三是代盐。辣椒开始在湖南、贵州、四川等地被接受，并迅速向周边传播，形成长江中上游食辣区。除西藏、青海、新疆、黑龙江等边远地区外，辣椒传遍中国大部分地方。在这个阶段，辣椒的主要身份由观赏植物转变为调味品作物。

4.3　19 世纪辣椒产业的发展

嘉庆年间开始辣椒加工。嘉庆 13 年（1808 年）《丰城县志》："辣椒，…味辛宜酱，即北方之所谓秦椒酱也"。清道光 28 年出版的吴其浚（1848 年）《植物名实图考》记载，"遵义府志通呼海椒一名辣角，每味不离；或研为末，每味必偕；或以盐醋浸为蔬，甚至熬为油 …"。说明清道光年间遵义地区就已经开始加工辣椒粉、醋泡辣椒和油辣椒。

19 世纪是中国全面接受辣椒阶段。蒋慕东和王思明（2005）报道，嘉庆年期，湖南可能已经食辣成性，四川辣椒也已普及。道光年间贵州已基本普及辣椒种植。清朝末年辣椒进入川菜菜谱，成为川菜中主要调料之一（蓝勇，2000）；湘菜因辣椒而兴起。

辣椒传入中国约 300 年后的 19 世纪末，中国在饮食口味上形成了 3 大层次辛辣区：首先是长江中上游的嗜辣区，包括湖南、湖北、江西、贵州、四川、重庆、陕西南部等；其次是东至朝鲜半岛，包括北京、山东、山西、陕北及关中地区，甘肃大部、宁夏、青海、新疆等地的微辣区；最后是东南沿海江苏、上海、浙江、福建、广东等淡味区（蓝勇，2000）。

4.4 20 世纪辣椒产业的发展

20 世纪是中国辣椒产业大发展时期。据记载，20 世纪 30 年代山东、河北、安徽、浙江和山西等地辣椒种植面积分别是 168、485、533、715 和 1 267 hm^2，产量分别是 2 933、750、3 012、2 407 和 2 367 kg · hm^{-2}（颜纶泽，1936；山西省地方志编纂委员会，1994），可见中国 20 世纪 30 年代辣椒产量很低，多数省份的栽培面积都在 700 hm^2 以下，推测此期湖南、贵州、四川、云南、陕西、湖北、江西等辣椒消费大省种植面积应当大些。当时全国最有名的商品辣椒生产基地是“三都一泽”，即四川成都、河北望都、山东益都和河北鸡泽（李国英，2002），据此估计 20 世纪 30 年代中国辣椒种植面积为 2～3 万 hm^2 左右。

新中国成立后辣椒产业得到快速发展。20 世纪 60 年代中国辣椒种植面积 10 万 hm^2 左右，80 年代达到 30 万 hm^2。2000 年根据国家农业部统计，辣椒种植面积超过 130 万 hm^2，面积仅次于白菜类蔬菜，占全国蔬菜面积的 7.4%；辣椒总产量 2 800 万 t，产量达 2.1 万 kg · hm^{-2}，是 40 年代的 7 倍；总产值 800 亿元，占蔬菜总产值的 16.67%。中国辣椒种植面积和总产量分别占世界的 35%和的 46%。辣椒种植面积超过 7 万 hm^2 的省有湖南、江西、贵州、河南、四川、云南、河北、陕西和湖北等。

4.5 21 世纪辣椒产业发展简况

21 世纪是中国辣椒产业飞速发展阶段。据国家大宗蔬菜产业技术体系统计，近年来辣椒面积稳定在 210 万 hm^2 以上，成为中国种植面积最大的蔬菜，总产量达 6 400 多万 t，平均产量接近 30 000 kg · hm^{-2}，农业产值 2 500 亿元。辣椒占全国蔬菜总面积 9.28%，总产量 7.76%；占全国蔬菜总产值 11.36%；对农民收入贡献率达 1.14%。贵州、河南、云南、江苏、湖南、山东、广东、四川、辽宁、广西、河北等 11 省的辣椒面积超过 7 万 hm^2，贵州、河南、云南、江苏等 4 省的辣椒面积超过 13 万 hm^2，河南的辣椒种植面积超过 24 万 hm^2，贵州的辣椒面积超过 30 万 hm^2。辣椒生产进一步向优势产区集中。

21 世纪中国设施栽培辣椒大发展，大中棚栽培面积达 34 多万 hm^2，小拱棚栽培面积达 8 多万 hm^2，温室栽培面积达 8 多万 hm^2，设施栽培面积占辣椒栽培面积 26.0%，春提早、秋延后等辣椒栽培技术的发展实现了鲜辣椒周年均衡供应。加工辣椒大发展，加工辣椒种植面积约占栽培辣椒面积的 50%，涌现了一批以老干妈、湖南军杰、坛坛乡为代表的辣椒粗加工企业，以河北晨光为代表的精深加工企业，辣椒素、辣椒红素等精加工产品占全球市场份额 80%以上。

5 辣椒的产业地位、优势和发展前景

5.1 种植面积最大的蔬菜

辣椒是喜温性蔬菜，对光周期不敏感，但受有效积温影响。在中国，西起西藏，东至上海，南起海南岛，北至黑龙江，均能种植，是种植范围最广的蔬菜之一。

中国辣椒产业技术发展很快，特别是改革开放以来，先后开展高产、早熟和晚熟、抗病、耐贮运等 4 个阶段育种，育成了满足不同时期市场需求的辣椒新品种 1 000 多个，研发了适宜春提早、秋延后、高海拔、热带冬季等不同时期上市、不同生态环境栽培的绿色高效生产新技术，到 2000 年实现了中国鲜食辣椒周年均衡供应，品种类型应有尽有。2000 年以后，加工辣椒大发展，以贵州老干妈为代表的辣椒粗加工企业和以河北晨光为代表的辣椒精深加工企业迅速崛起，带动中国辣椒

产业继续快速发展。据国家大宗蔬菜产业技术体系统计，2015 年辣椒种植面积达 214.74 万 hm^2，超过大白菜（186.25 hm^2）、番茄（140.47 hm^2）、普通白菜（135.31 hm^2），成为中国种植面积最大的蔬菜。同时因交通条件的改善，辣椒生产快速向优势产区转移，生态环境更加有利于辣椒的生长发育，加上栽培技术提高，人们消费水平提高，以螺丝椒为代表的高品质辣椒得到快速发展，到 2019 年辣椒种植面积达到 226 多万 hm^2。

5.2　消费量最大的调味品

2020 年 2 月 20 日中央电视台《人物 · 故事》报道，2019 年初大数据分析结果表明，辣椒的消费量占中国调味品的 30%，是中国消费量最大的调味品，同时也是世界消费量最大的调味品。清朝后期到新中国成立以前，国家贫穷落后，食物匮乏，平民百姓需要想尽办法吃下粗粝的杂粮来保命，辣椒就成了最好的佐餐。辣椒首先在长江中上游地区流行开来，改革开放后，随着人口的流动，吃辣椒的习惯被带到全国各地。

中国人喜欢说人生五味“酸甜苦辣咸”，但辣椒的辣味与“酸甜苦咸”明显不同，其是辣椒素对人体造成灼烧伤害感觉。人体在修复灼烧伤害的过程中，产生多巴胺，获得“过瘾”的舒服感觉（蓝勇，2005）。辣椒素对人体的这种刺激不局限于舌、口腔和鼻腔粘膜、眼睛等，还包括食道、胃、肠道，甚至皮肤。

5.3　加工方式最多的蔬菜

辣椒加工方式多样，产品种类繁多，如辣椒干制；把干辣椒磨成粉，将辣椒与油热炒，加工成油辣椒（周文美，2001）；将新鲜辣椒剁碎，进行盐渍保鲜，加工成剁辣椒；将辣椒与面粉加工成辣椒酱；将新鲜辣椒用酸水泡制，生产泡辣椒；将新鲜辣椒在开水中烫熟，再晒干成白辣椒；将新鲜辣椒火烧后剥去外果皮，就是烧辣椒；将辣椒榨汁加工成辣椒汁；将辣椒籽榨油就是辣椒籽油；将新鲜辣椒快速人工脱水，就是脱水辣椒；将辣椒酿成辣椒酒，等等。辣椒是加工方式和加工产品最多的蔬菜。

辣椒红素是目前着色最稳定的纯天然脂溶性红色素（邱建生和张彦雄，2003），是生产口红的重要原料。辣椒素是催泪弹的重要原料，将其添加到船舶防污涂料中，涂于船舶及海上建筑物上，可防止藻类、贝类、软体动物等海洋生物在船体或建筑物上附着，替代有机锡防污涂料。辣椒素作为电缆塑料护套的防鼠添加剂，防止动物咀切，可用于电缆、光缆行业（李延红和余顺火，2006）。

5.4　消费功能最多的蔬菜

辣椒除上述菜用、调味、加工功能外，还具有药用、饲用、观赏功能，是消费功能最多的蔬菜。辣椒具有促进新陈代谢，散寒除湿的作用；可治风湿性关节炎、关节疼痛，扭伤或挫伤等（杨梅香，1994）；据报道，食用辣椒与癌症、心脏病、呼吸道疾病引起的死亡呈现典型负相关（Hail & Lotan，2002；Photo，2006）。

作为饲料，辣椒对畜禽的口腔及肠胃有刺激作用，可增加肠胃蠕动，促进消化液分泌，改善食欲，并能抑制肠内异常发酵，对多种病毒和细菌有杀死和抑制作用，增加肠内正常菌群，减少肠炎发病率；能改善肉的品质；给蛋鸡饲喂辣椒可使蛋黄呈橘红色，且提高产蛋率（陆燕 等，2009）。

辣椒是遗传多样性最丰富的植物之一。观赏椒有樱桃椒、枣形椒、七姐妹椒、小米粒椒、黑色指天椒、黄线椒、蛇形椒、风铃椒等多种类型，并育成了一大批广泛种植的观赏专用辣椒品种（林春华，2002）。辣椒是中国科技示范园、科普园、乡村旅游重要观赏植物。

5.5 种植风险较小的蔬菜

辣椒对栽培条件要求不苛刻，总体上果实不论何种大小、形状或颜色均可食用，不同成熟度的辣椒均可出售，也可以加工后出售。由于辣椒的加工方式多，加工量大，上市消费时间长，没有集中上市的消费压力，上市价格相对稳定。辣椒的外果皮较厚，农药的内吸性差，农残含量较其他蔬菜低，基本上没见到媒体上有辣椒农残中毒的报道。

总之，辣椒是产业风险较低蔬菜作物，具有广阔的发展前程。

References

Cao Yu. 2019. History of Chinese spicy food：400 years of chili in China. Beijing：Beijing United Publishing Company：1 – 60，105 – 166. (in Chinese)

曹　雨. 2019. 中国食辣史：辣椒在中国的四百年. 北京：北京联合出版公司：1 – 60，105 – 166.

Chanca D A. 1494. The letter to the municipal council of the city of Seville，Spain. Ⅱ The Letter of Christopher Columbus，Major R H ed. London：Hakluyt Society.

Compilation Committee of Local Chronicles of Shanxi Province. 1994. Shanxi general chronicles（Vol. Ⅷ）· Agricultural chronicles. Beijing：Zhonghua Book Company：246. (in Chinese)

山西省地方志编纂委员会. 1994. 山西通志（8 卷）· 农业志. 北京：中华书局：246.

Ding Xiao-lei，Hu Yi-yin. 2015. A study on the spread of chili peppers in China in terms of their trivial names-focusing on Chinese historical local records. Journal of Chinese Historical Geography，30 (3)：104 – 117. (in Chinese)

丁晓蕾，胡义尹. 2015. 从方志记载的辣椒地方名称看辣椒在中国的引种传播. 中国历史地理论丛，30 (3)：104 – 117.

Fang Zhi-yuan. 2017. Vegetable breeding in China. Beijing：China Agriculture Press：1113 – 1157. (in Chinese)

方智远. 2017. 中国蔬菜育种学. 北京：中国农业出版社：1113 – 1157.

Fuchs L. 1543. New kreutterbuch. Basel edition.

Hail N J，Lotan R. 2002. Examining the role of mitochondrial respiration in vanilloid-induced apoptosis. Journal of National Cancer Institute， 94 (17)：1281 – 1292.

Hu Yi-yin. 2014. Research on the dispersal of chili pepper from Ming and Qing dynasty to republic of China［M. D. Dissertation］. Nanjing：Nanjing Agricultural University. (in Chinese)

胡义尹. 2014. 明清民国时期辣椒在中国的引种传播研究［硕士论文］. 南京：南京农业大学.

IBPGR. 1983. Genetic resources of *Capsicum*：a global plan of action. Rome：IBPGR Secretariat.

Institute of Vegetables and Flowers，Chinese Academy of Agricultural Sciences. 1987. Chinese vegetable culture. Beijing：China Agriculture Press：649. (in Chinese)

中国农业科学院蔬菜花卉研究所. 1987. 中国蔬菜栽培学. 北京：中国农业出版社：649.

Jiang Mu-dong，Wang Si-ming. 2005. The spread of pepper and its influence in China. Agricultural History of China，(2)：17 – 27. (in Chinese)

蒋慕东，王思明. 2005. 辣椒在中国的传播及其影响. 中国农史，(2)：17 – 27.

Lan Yong. 2000. The evolution and distribution of pungent food materials and agricultural social development in ancient China. The Journal of Chinese Social and Economic History，(4)：13 – 23. (in Chinese)

蓝　勇. 2000. 中国古代辛辣用料的嬗变、流布与农业社会发展. 中国社会经济史研究，(4)：13 – 23.

Lan Yong. 2001. On the reasons and distribution of pungent flavour in Chinese food and drink. Human Geographical，16 (5)：84 – 88. (in Chinese)

蓝　勇. 2001. 中国饮食辛辣口味的地理分布及其成因研究. 人文地理，16 (5)：84 – 88.

Lan Yong. 2005. Living in the age of pepper. Chinese National Geography，(1)：80 – 98. (in Chinese)

蓝　勇. 2005. 生活在辣椒时代. 中国国家地理，(1)：80 – 98.

Li Guo-ying. 2002. Capsicum，capsicum industry，capsicum culture：Some thoughts on the development of pepper industry in Wangdu. Tansuo yu Qiushi，(9)：20－21. (in Chinese)

李国英. 2002. 辣椒 · 辣椒产业 · 辣椒文化——关于望都辣椒产业发展的几点思考. 探索与求是，(9)：20－21.

Li Yan-hong，Yu Shun-huo. 2006. The progress of research of abstract and application of capsaicin. Academic Periodical of Farm Products Processing，(10)：71－73. (in Chinese)

李延红，余顺火. 2006. 辣椒碱的提取及其应用研究进展. 农产品加工学刊，(10)：71－73.

Lin Chun-hua. 2002. Main varieties of ornamental pepper and its culturing techniques. Guangdong Agricultural Science，(1)：22－24. (in Chinese)

林春华. 2002. 观赏辣椒的主要品种及栽培技术. 广东农业科学，(1)：22－24.

Lu Yan，Wang Xiao-yan，Du Chong，Wang Lin-hui，Long Jian-song，Li Xiao-yu，Xu Yong-ping，Jin Li-ji. 2009. Application of capsanthin in feed. China Feed，(20)：38－40. (in Chinese)

陆　燕，王晓艳，杜　冲，王林会，龙建嵩，李晓宇，徐永平，金礼吉. 2009. 辣椒红色素在饲料中的应用研究. 中国饲料，(20)：38－40.

MacNeish R S. 1964. Ancient Mesoamerican civilization. Science，143 (3606)：531－537.

McClure S A. 1982. Parallel usage of medicinal plants by africans and their caribbean descendants. Economic Botany，36 (3)：291－301.

Photo D. 2006. Hot-pepper ingredient slows cancer in mice. Science News，169 (16)：254.

Pickersgill B. 1969. Domestication of chilli pepper. In the domestication and exploitation of plants and animals. Chicago：The Aldine Publishing Company：443－450.

Qiu Jian-sheng，Zhang Yan-xiong. 2003. The history，current condition and developing trend of the world Paprika Oleoresin. China Food Additives，(6)：3－10. (in Chinese)

邱建生，张彦雄. 2003. 世界辣椒红色素的历史、现状及发展趋向. 中国食品添加剂，(6)：3－10.

Oviedo B J. 1950. Physiopathology of the ileocecal valve and adjacent regions. Schweizerische Medizinische Wochenschrift，80 (36)：976.

Smith C E Jr. 1967. Plant remains. // Byers D S. The Prehistory of the Tehuacan Valley. Vol.1，Environment and subsistence. Austin：Univ Texas Press：220－255.

Watt G. 2014. A dictionary of the economic products of India. Landon：Cambridge University Press：197.

Yan Lun-ze. 1936. The collection book of vegetable. Shanghai：Commercial Press：516－518. (in Chinese)

颜纶泽. 1936. 蔬菜大全. 上海：商务印书馆：516－518.

Yang Mei-xiang. 1994. Experimental study on the treatment of arthritis with red pepper. Journal of Beijing University of Traditional Chinese Medicine，(1)：61－64. (in Chinese)

杨梅香. 1994. 红辣椒治疗关节炎的实验研究. 北京中医药大学学报（中医临床版），(1)：61－64.

Yang Xu-ming. 2013. The spread and influence of pepper in Hunan Province. Journal of Mudanjiang University，22 (12)：109－113. (in Chinese)

杨旭明. 2013. 辣椒在湖南的传播及其影响. 牡丹江大学学报，22 (12)：109－113.

Yoshimoto Yamamoto. 2018. World history of pepper：a journey across Europe，Asia，and Africa，a hot table revolution. Chen Xian-ruo trans. Taiwan：Marco Polo Press：203－243. (in Chinese)

山本纪夫. 2018. 辣椒的世界史：横跨欧亚非的寻味旅程，一场热辣过瘾的餐桌革命. 陈娴若译. 台湾：马可孛罗出版社：203－243.

Zhao Hong，Cao Ya-cong，Zhang Zheng-hai，Zhang Bao-xi，Bai Rui-qin，Zhao Yuan-yuan，Wang Li-hao. 2018. Analysis and evaluation of genetic diversity of pepper（*Capsicum* spp.）core germplasm collections in China. China Vegetables，(1)：25－34. (in Chinese)

赵　红，曹亚从，张正海，张宝玺，白锐琴，赵园园，王立浩. 2018. 我国辣椒核心种质资源园艺性状多样性的分析和评价. 中国蔬菜，(1)：25－34.

Zheng Nan. 2006. Thought and discussion on the introduction of capsicum. Agricultural Archaeology，(4)：177－184. (in Chinese)

郑　南. 2006. 关于辣椒传入中国的一点思考. 农业考古，(4)：177－184.

Zhou Wen-mei. 2001. Some chili condiments of Guizhou style. China condiment，(9)：27－28. (in Chinese)

周文美. 2001. 几种黔式辣椒调味品. 中国调味品，(9)：27－28.

Zhu De-wei，Wang De-bin，Li Xi-xiang. 2008. Cropa and their wild relatives in China（Vol. vegetable crops）. Beijing：China Agriculture Press：704－746. (in Chinese)

朱德蔚，王德槟，李锡香. 2008. 中国作物及其野生近缘植物（蔬菜作物卷）. 北京：中国农业出版社：704－746.

Zou Xue-xiao. 2002. Chinese pepper. Beijing：China Agriculture Press：11－21. (in Chinese)

邹学校. 2002. 中国辣椒. 北京：中国农业出版社：11－21.

Zou Xue-xiao. 2009. Pepper genetics and breeding. Beijing：Science Press：9－32. (in Chinese)

邹学校. 2009. 辣椒遗传育种学. 北京：科学出版社：9－32.

征订

欢迎订阅《植物遗传资源学报》

《植物遗传资源学报》是中国农业科学院作物科学研究所和中国农学会主办的学术期刊，中国科技核心期刊、全国中文核心期刊、中国科学引文数据库（CSCD）核心期刊，被国内多家数据库收录，被 CA 化学文摘（美）（2014）、JST 日本科学技术振兴机构数据库（日）（2018）收录，荣获 2015 年度中国自然资源学会高影响力十佳期刊。据《中国科技期刊引证报告》（核心版）统计：在农艺学类 22 种期刊中，2019 年《植物遗传资源学报》的影响因子、总被引频次和综合评价总分排名均有所提升，核心影响因子为 1.344，比 2018 年提高 15.96%，排名稳居第 2。在 2018 年中国科学文献计量评价研究中心发布的《世界学术期刊学术影响力指数（WAJCI）年报》中，《植物遗传资源学报》在农艺学 102 种期刊中排名 49，入选 Q2 区。

报道内容为有关植物遗传资源基础理论研究、应用研究方面的研究成果、创新性学术论文和高水平综述或评论。如种质资源的考察、收集、保存、评价、利用、创新，信息学、管理学等；起源、演化、分类等系统学；基因发掘、鉴定、克隆、基因文库建立、遗传多样性研究等。

双月刊，大 16 开本，320 页，彩色铜版纸印刷。定价 68 元，全年 408 元。各地邮局发行。邮发代号：82-643。国内统一连续出版物号 CN11-4996/S，国际标准连续出版物号 ISSN1672-1810。本刊编辑部常年办理订阅手续，如需邮挂每期另加 3 元。

地　址：北京市中关村南大街 12 号《植物遗传资源学报》编辑部

邮　编：100081　　电话：010-82105794；010-82105795

网　址：www.zwyczy.cn

E-mail：zwyczyxb2003@163.com；zwyczyxb2003@sina.com

微信 ID：植物遗传资源学报　　作者 QQ 群：372958204