2015 年第 4 期
（第 14 卷）
华南农业大学学报（社会科学版）
JOURNAL OF SOUTH CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY
（SOCIAL SCIENCE EDITION）

稻米在北美大陆的栽培及传播

张兰星

（四川师范大学 历史文化与旅游学院，四川 成都 610068）

摘　要：稻米是一种古老谷物，人类很早就开始驯化及栽培这种植物。发展到今天，稻米已经成为人类不可缺少的粮食，世界各地都种稻食米。在哥伦布抵达美洲前，新大陆还没有人工栽培稻。随着移民到来，稻米才逐步传入美洲。北美的欧洲移民虽然不吃米，但将其当作经济作物来发展。中、南美洲也种稻，但发展较晚，且所产稻米供应本地食用。旧大陆稻米传入新大陆不仅是农作物的传播，还是新旧大陆农业文明的交流。

关键词：稻米种植；农业文明；灌溉技术；新大陆

中图分类号：S－09　　**文献标识码：**A　　**文章编号：**1672－0202(2015)04－0140－09

从古至今，稻米都是人类最重要的粮食之一。据粗略估计，当今世界近一半人食用大米[1]，亚洲和非洲人喜欢吃大米，也是稻米主产区。美洲本无稻米，自哥伦布发现美洲后，栽培稻才被传入新大陆。此后，稻米在美洲生根发芽，不但成为众多移民的食物，还被开发成经济作物。旧大陆稻米在新大陆的成功栽培及传播，反映了世界农业大交流时代的到来，也证明稻米是全球性的重要作物。总体来看，旧大陆稻米在北美洲的传播较早、较快、较广泛，且发展成经济作物，相关资料及研究也较多；相对来说，稻米在中、南美洲的传播较晚、较慢，其产出多供应本地，难以发展成能供出口的农产品，相关资料及研究也少。基于此，本文的相关论述重于北美。希望随着挖掘力度的加大及研究能力的加强，今后能够补足中、南美洲的相关研究。

一、旧大陆稻米及美洲野生稻

有关稻米及其栽培的起源，学术界有不同看法。稻米原生且最早栽培于中国是主流说法之一，我国最早的稻米遗迹可追溯到一万年前。在《管子》、《陆贾新语》等古籍中，均有公元前（前 27 世纪）神农氏播种“五谷”（包含稻）的记载。《史记·夏本纪》也有“禹令益予众庶稻，可种卑湿”的记述，表明中国人在公元前就开始在“卑湿”地带发展水稻种植。另说，稻米的栽培始于 7000 年前的中国（东部）或印度（北部）①。约公元前 1000 年，稻米传播到日本②、菲律宾、中东及马达加斯加

收稿日期：2015－08－23　　**DOI：**10.7671/j.issn.1672－0202.2015.04.015

基金项目：国家社科基金重点项目（13AZD044）

作者简介：张兰星（1980— ），男，四川成都人，四川师范大学历史文化与旅游学院讲师，主要研究方向为东西交流史、农史。E－mail：lanxingzhang@sina.cn

① 就起源地来说，一些学者认为印度是亚洲水稻的原产地，中国及亚洲其他地区只是“第二中心地带”，主要依据是印度不仅有普通稻，还有很多野生稻。但是，印度最早的稻谷发现于印度中西部的卢塔尔，经碳十四测定距今仅 3700 年，比河姆渡稻谷要晚三千多年，这一结论自然就站不住脚。更多的农学家认为，中国的栽培稻发源于国内。参见：新华. 稻米部族：河姆渡考古[M]. 杭州：浙江文艺出版社，2002：30－31；ROBERT MUDIE. History of Vegetable Substances，Vol. 2[M]. Bedford：Applewood Books，1833：82.

② 据说，日本神代（神话时代，早于神武天皇，公元前 600 年以前）就有关于稻米的记载。参见：森脇紫逕. 青年修養と娯楽[M]. 東京：富田文陽堂，1912：83。

等地。当时,罗马人虽然从波斯引入稻米食用,但未栽种它们。西班牙是欧洲最早种稻的地区,种子(苗)由穆斯林从东方带来。

美洲大陆(北美)曾有野生稻(wildrice),少数印第安部落采集食用它们。有学者提到:"北美野生稻是菰属(粳稻,*Zizania aquatica*)植物,不同于旧大陆稻米,看起来像稻,却与稻不同属,是北美独有的草本植物。"[2] 另有学者指出:"印第安人收割的野生稻不是稻属植物(*Oryza*),而是一种水生燕麦(生长在沼泽),可以长到 10 英尺高。"[3]257-258 还有学者认为,野生稻是哪种植物,迄今仍然是谜。北美野生稻主要生长在五大湖区,长得不太密集,采集起来较困难[4]。野生稻耐寒,根部有倒勾,可牢牢抓住湖底淤泥,茎呈圆柱形,中空,叶子长而尖。野生稻通常在 7 月开花(黄绿色),8-9 月可收获[5]77。时至今日,美国明尼苏达州及加州北部仍有人采集野生稻,据说这种植物有较高营养价值,因而价格昂贵[3]257-258。

在欧洲人抵达新大陆前,五大湖上游的齐佩瓦及阿西尼布旺人是采集野生稻的能手。当野生稻长到 2 英尺高时(高出水面),齐佩瓦人便将其中的 1/3 割掉。其后,妇女们将采集的稻穗晒干,如果天气不好,就建起 3 英尺高的支架,把野生稻铺在草席上,在架子下生火(小火),烘干稻子。然后挖出深 1.5 英尺、直径 2 英尺的坑,在里面铺上鹿皮树皮。接下来用棒子敲打野生稻,让稻粒落入坑中(类似脱粒)。继而利用风力(自然风或人工扇风)将稻壳扬去。去壳后的稻粒被装在桦木盒或皮口袋中,最后存入井窖。如果不受潮,野生稻可以储存很多年。阿西尼布旺人的收割工艺更复杂,因为其部落附近的野生稻可长到 8 英尺高,人就不能站在水中割稻。在野生稻即将成熟前,妇女们用树皮将稻捆起来,做上标记。然后在水中敲下木桩,划定每户区域。等到收割期(约每年 7 月底),男人们便划着独木舟,载着家人前往收割,有时要往返几次才能割完稻子[6]。技术能手可以只割熟稻,留下未熟的稻,下次来割。野生稻可供当地人食用较长时间[7]6-7。迄今为止,学者们仍不知道北美野生稻的面积有多大。据某些学者估算,每名印第安人每年能收割 5 蒲式耳①野生稻(稻穗),勤劳的妇女每年能收割 25 蒲式耳。一般来说,如果收割 3 磅稻穗,可脱粒出 1 磅稻粒[5]77。令众多学者感到疑惑的是,这些部落长期收割野生稻,但从未栽培过它们。

二、稻米初传新大陆

关于稻米传入美洲的时间及地点,学术界存在几种说法:(1)在 16 世纪,稻米由非洲经大西洋传入美洲。甚至有资料准确指出,稻米在 1512 年由非洲传入(中)美洲[3]257。(2)稻米由哥伦布于第二次远航时(15 世纪末)带到海地、波多黎各等地。(3)稻米最初由西班牙探险家从欧洲带入墨西哥,葡人则将稻米带到巴西,荷兰人将其传到西印度群岛。三种说法中,第二种较可信,且有据可考。哥伦布第二次远航新大陆时,确实带来不少旧大陆农作物,其中就包括稻米[8]。

西印度群岛是新大陆最早推广稻米的地方之一。这是因为:那里的大庄园主有足够人(奴隶)、物(土地、农具)、财力,经得起多次试种失败,能够精心维护稻米生长;随着西印度群岛移民增多,当地食物紧缺。为了解决温饱,庄园主必须保证有来源稳定的粮食。这些食物不可能一直依靠远洋航船从旧大陆运来,于是只能在当地栽种它们(稻米、小麦等);西印度群岛气候潮湿,阳光充足,适宜稻米生长(特别是水稻);稻米亦可发展成经济作物,庄园主经常用其交换印第安人的皮毛、木材等物品,甚至卖到其他美洲殖民地,供劳工、黑奴食用。1575 年,哥伦比亚的考卡山谷(Cauca Valley)开始种稻。17 世纪初,古巴、牙买加、小安德里斯群岛也栽种了稻米[9]。巴拿马每年向秘鲁运去数量不少的稻米。之后,委内瑞拉及巴西也开始种稻,供当地食用[10]412。

---

① 一蒲式耳(Bushel)在英国相当于 36.268 公升,在美国相当于 35.238 公升。

有关稻米传入北美的时间及地点,说法更多。有记载提到:"新英格兰总督威廉·伯克利于1647年首次将稻米带入北美。"[11] 另说,1685年,来自马达加斯加的白人船长亨利·伍德沃德(Woodward)将非洲稻米带到美国(今南卡罗来纳州)。这些稻米在北美长势良好,但伍德沃德最初不知如何收割它们。也有记载显示,17世纪末稻米通过多种途径传到北美。这些稻米可能来自北美东海岸,由葡人从旧大陆带入,最开始仅作为黑奴的食物。另载,在1696年,英国东印度公司会计迪布瓦(Dubois)将一袋稻米(种子)带到北美,袋中有红、白两种稻米[12]142。1701年伦敦出版了《英国植物对美洲的影响》一书,其中提到:"英国人将马达加斯加稻米带到卡罗来纳地区,它们茁壮成长,但成熟后,无人知晓收割方法。后来,这种谷物被带到北美其他地方栽种。"[13] 18世纪中期,稻米传到密西西比河下游。18世纪末,传到今美国德克萨斯州。直到20世纪初,加州才从中、日两国引进高产高质的稻米,当作(本地的)经济作物来栽种。

以上提到,迪布瓦带到美洲的稻米分红、白两种,大致可看作是非洲、亚洲稻的分类。多数移民喜欢亚洲稻,认为其品质更佳,能高产。但非洲稻的生命力更强,属于旱稻,能够在较差的环境下生长(如酸碱度高、含铁多、缺磷的土壤中)[12]143。就谷粒来说,非洲米比亚洲米硬,更难研磨,经济价值便被"打折"。1750年,苏里南的荷兰总督就提到,要为非洲米脱粒是比较困难的。1790年,托马斯·杰弗逊也谈到,非洲米不易脱粒,必须靠机器来"帮忙"。同年,约翰·劳森提到:"北美现在有几种稻米,红、白米较常见。红稻米能在各种田地里生长,但谷粒小,颜色暗淡。白稻米生长在水田中,谷粒饱满亮泽,产量高。"[14] 1802年,北美移民约翰·德莱顿(Drayton)谈到:"在南北卡罗来纳州,除了白色、金色的稻米,还有一种几内亚稻米,看起来像大麦,是一种适合在山地栽种的稻米。"[15] 有人估计,这是来自非洲的"格拉贝丽娜"稻米,黑奴将其当作主食。在美国独立战争前,中国及东南亚旱稻陆续传入北美。又有人提到,南卡罗来纳地区(简称南卡地区)栽种的稻米多属旱稻[10]413。

稻米传入北美,不等于它能顺利"扎根"。马达加斯加的商船只是将稻种带入北美,能否推广还不能确定。在17世纪的弗吉尼亚地区,英国移民曾多次尝试栽种稻米,都未成功。种稻的必备条件有:合适的土壤、成熟的播种收获方法、足够的劳动力。由于欧洲人少食稻米,因此不太熟悉农艺流程。早期欧洲移民只能摸索相关经验。在南卡地区,船长约翰·桑博尔(Thurber)曾尝试将稻米栽种在洪水冲刷过的淤泥之中,结果长势比在普通土地上好。为此,当地官方还奖励他100英镑①。尝试栽种稻米的人还有纳撒尼尔·约翰逊(Nathaniel),他于1689年带着100名奴隶来到北美,在库伯河(cooper)东岸建立了一个叫"丝绸希望"的种植园,栽种了24,000株桑树,每年能从生丝买卖中获利300-400英镑。他还在园中栽种稻米,打算发展稻米业。当地移民马克·盖兹比谈到:"约翰逊是卡罗来纳地区首位种稻之人。"[16]268 另一位种植园主詹姆斯·克莱顿(Colleton)也在库伯河西岸种稻,雇工苏格兰人斯图沃德(Steward)负责管理稻田。斯图沃德将稻米种在24块田地中,试图找出最适宜的生长环境及最佳栽种方法。通过实践,他认为稻米最好栽种在土质松软、肥料充足的沼泽地中。

三、稻米在北美大陆的栽培

稻米的栽种可分犁地、播种、中耕、收获、脱粒、扬筛几个步骤。欧洲移民初抵北美大陆时,用

① 据说其栽种的稻米品种为马达加斯加稻。参见:ALEXANDER SAMUEL SALLEY. The Introduction of Rice Culture into South Carolina[J]. Bulletin of the Historical Commission of South Carolina, No. 6. Columbia: The State Company, 1919: 11.

(铁)斧、锄、棒来犁地,效率较低。直到南北战争前夕,北美地区才广泛使用铁犁垦土。

各种稻米的生长期差不多,播种时间为每年 3 至 5 月。播种间隔约为 15 英尺,能保证农人穿梭其中,进行劳作。关于播种(撒种)数量,各地均不统一。在 17 世纪的南卡地区,斯图沃德曾与种植园主就播撒数量产生矛盾。斯图沃德在一亩地上播撒了 2.5 – 3 蒲式耳稻米,主人认为撒得太多,只需少量即可。斯图沃德谈到:"我认为一亩田可播撒 3 蒲式耳稻米,……看来此建议是正确的,附近的种植园都跟着这样做。"[16]268 另外,内陆沼泽(inland swamp)与潮汐农田(tidal plantation)的撒种数量有别。在内陆沼泽,由于耕地面积不大,土壤肥力有限,因此播撒的种子较少。1690 年,斯图沃德在每亩沼泽地撒下 1 配克(peck,约 0.25 蒲式耳)种子。1786 年,威廉·巴特勒提到,每亩潮汐地要播撒 1.5 – 2 蒲式耳的种子。

对于北美移民来说,稻米的收获(割稻、脱粒、扬筛)似乎比播种难得多。18 世纪中期,北美总督詹姆斯·格林(Glen)谈到:"南北卡地区的移民已经知道如何种稻,却不熟悉如何割稻。"[16]271 – 272 其实,新大陆割稻法与旧大陆相似。稻米的收割期为 9 – 10 月,此时稻穗离地的高度已经有 4 英尺左右。人们使用镰刀或穗刀(hook)割稻。在北美独立战争前,脱粒基本依靠人力,即用连枷敲打稻穗,帮助脱粒。总的来说,人力是最基础的劳力,牲畜偶尔能够帮上忙。

17 – 18 世纪,北美移民为了节省劳力,发明并完善了一些脱粒、扬筛设备(用马、牛等牲畜来驱动),但一直没有引起重视。1691 年,法国移民皮特·雅各布·吉拉德(Guerard)发明了一种"钟摆装置",能够为稻谷脱粒,且效率较高[17]。1691 – 1768 年,南卡政府曾颁发 7 项专利给机器发明者。乔治·维奇(Veitch)声称,其脱粒机(用马驱动)能在 2 小时内为 600 磅稻谷脱粒,售价为 500 英镑[18]。该装置类似一个敲击机器,有杵和研钵,靠木齿轮来转动。机器虽然高效,但未能普及,只有在米价下跌时,才有人尝试使用它,以降低成本。直到 18 世纪末 19 世纪初,脱粒扬筛机才逐渐普及[16]278。

对于 18 世纪的美洲来说,稻米栽培中最重要的技术进步就是水利灌溉的开发及应用。直到 1730 年,北美移民才开始利用水利技术灌溉稻田。经过多年实践,移民们发现低洼潮湿地区最宜种稻,因此开发水利显得十分重要。一位叫马克·盖兹比的人提到,在生长期,稻田必须保证有 2 英尺深的水。在南北卡地区,堤坝灌溉是常见方式。但要使用此法,稻米必须栽种在河岸附近,以便引水。稻田上方有两个堤坝,能从河里引水。下(较矮的)堤坝保证水田水位,上(较高的)堤坝为下堤坝注水。两个堤坝都有水闸,以控制水量。采用此法,人们可以在内陆(上游)沼泽开发农田。其缺点是,洪水容易冲垮上堤坝,造成水灾。而且农田只能建在河流上游,下游肥沃地区难以开发。

利用潮汐灌溉则可解决上述难题。潮汐不但能灌溉农田,还能淹没田里的杂草,起到除草作用。利用此法,人们还可以开发下游农田。有人提到,在 18 世纪 30 – 40 年代,佐治亚地区就已经采用此类灌溉方式了。据相关资料记载,首次尝试潮汐灌溉的人是麦克纽·约翰斯顿(McKewn Johnston),他于 1758 年在自家农场试用此法种稻[19]237。其技术关键在于:(1)在稻田附近建堤坝,阻止洪水淹没稻田。(2)修筑两道水闸,控制水压。也有学者提到,潮汐灌溉法于 1783 年由一名叫大卫·拉姆塞(Ramsay)的人在"古斯·克里克"农场(Goose Creek)开发出来。1786 年,南卡地区的威廉·巴特勒第一次以书面方式,系统描述此法[16]275。潮汐灌溉的最大好处是增加农田数量,减少旱涝发生。潮汐灌溉是北美农业灌溉的一大进步,当时有人认为,其效率比用堤坝灌溉高出一倍。18 世纪中期,据新英格兰总督格林记载,在堤坝灌溉区,有农场主拿出 90 亩地,使用 30 名奴隶种稻,每人能照料 3 亩稻田。而在潮汐灌溉区,有人用 110 亩地、22 名奴隶种稻,每人可照料 5 亩稻田[16]277。18 世纪末,鉴于潮汐灌溉的高效,以前在内地沼泽地种稻的人,都跑到(靠海

的)河边开发稻田[20]。但无论是堤坝还是潮汐灌溉,其修筑工程都较复杂,需要砍树、挖渠(沟)、筑坝,必须有足够的人、物、财力,才能实现,因此多在大农场中被采用。况且,能够实践潮汐灌溉的地方不算太多,仅限南卡及佐治亚等地的濒水区[19]238。

四、北美稻米业兴起的原因

稻米得以在北美传播,或者说北美稻米业的兴起,基于几点原因:第一,非洲农业文明及黑奴对推广稻米做出了贡献。近代黑奴贸易从客观上推动了稻米在北美大陆的传播。其实,仅靠一己之力或偶然事件,稻米很难在北美传播。这是欧洲人拓展殖民统治,发展殖民地农业带来的客观影响。学者皮特·伍德在其著作《黑奴》中提到,要了解稻米在北美的传播,一定不能忽略黑奴及非洲农业文明的贡献。

黑奴为北美批量产稻提供了劳力。在北美南方,一个稻米种植园通常有50-100名非洲黑奴。每亩稻田由多名黑奴耕种,能产稻800磅。1748年以后,灌溉技术被推广,稻田产量更有增加。每亩稻田仅用1名黑奴耕作,便可收获2,000磅谷粒。另有学者谈到:"在收获玉米之后,黑奴紧接着就为种稻而犁地。一名黑奴(男、女)日均犁地四分之一亩。轮到播种时,日均撒种半亩地。在收割期,日均收割四分之一亩地。"[21]北美庄园主认为,黑奴天生适合在稻田里劳作,因为他们对疟疾和黄热病有免疫力。这种带有明显歧视的错误观念导致庄园主不顾黑奴死活,让他们一天到晚都泡在水田里干活。黑奴的脚被泡胀泡烂,一些人甚至累死病死。就此来看,北美稻米业是以牺牲黑奴生命为代价发展起来的。

黑奴不但付出劳力,还将非洲成熟的种稻经验传入新大陆①。欧洲人不种稻,因而缺乏相关技术。西非黑人(撒哈拉南部)在很早以前就开始种稻了,今天的加纳、塞拉利昂一带还被称为"稻米海岸"或"谷物海岸"[22]100。非洲黑人被贩卖到北美后,也带去技术。最初,弗吉尼亚地区的白人希望种稻致富,但失败了,因为他们不擅长种稻,即便能种活,产量也上不去。后来,卡罗来纳地区引入黑奴,在其帮助下,稻田产量明显增多[12]165。1785年11月的《查尔斯顿晚报》曾刊载:"商船从稻米海岸运来250名黑奴,随其而来的还有稻文化(文明)。"[23]其实,早在马达加斯加稻米传入南卡地区时(17世纪90年代),黑奴就已经带来相关的种植经验[24]。就非洲某些地区而言,人们并非完全过着原始的采集狩猎生活,也有自己的农耕文明。其实,农作物的传播并非仅指作物本身的传播,而是整个农业文明的传播[12]1。黑奴将非洲种稻法带到北美,从而促进了稻米的传播。

就北美地区而言,非洲稻米文明的痕迹有:北美移民能够选择多水、滋润、利于灌溉的地方种稻,这与西非的情况相似;北美地区开发出简单的灌溉系统,其木制水闸与西非水闸类似;南卡地区使用的农具与西非农具相近,比如脱粒用的研钵、研棒,扬筛用的篮子都是非洲样式[22]100。这些证据似乎都表明,如果没有黑奴的耕作经验及辛勤劳动,稻米很难在北美成功推广。

第二,稻米业在北美的兴起还间接得益于印第安人与英国人。在17世纪,北美种植园主将多数奴隶用在牧场及造船厂中,发展畜牧及造船业(为英国人造军舰),种稻的奴隶并不多。后来,印第安人时常袭击殖民地牧场(如查尔斯顿周围),阻碍了畜牧业发展。同时,英军减少了在北美的造船开支。于是,牧场、造船厂的黑奴陆续返回农场工作。这样,种植园主便有了充裕劳力,将更

① 关于北美稻米业发展的著述有:DUNCAN CLINCH HEYWARD. Seed from Madagascar[M]. Chapel Hill: University of North Carolina Press, 1937; LEWIS C. GRAY. History of Agriculture in the Southern United States to 1860, 2 vols.[M]. Washington: Carnegie Institution, 1933; PETER H. WOOD. Black Majority: Negroes in Colonial South Carolina from 1670 through the Stono Rebellion[M]. New York: Knopf, 1974.

多精力注入到栽种稻米中①。

第三,市场刺激了稻米业在北美的兴起。对于英属殖民地来说,稻米不但是粮食,还是获利的经济作物。学者萨尔玛谈到:“少有人知道,北美的种稻史居然有 300 多年。其实,种稻史的长短并不重要,关键是美国人产稻,却不吃大米。北美地区仅消费 3% 的稻米,发展稻米种植,就是为了出口,将其当作经济作物来推广。”[10]411在南北战争前,如果在北美栽种稻米,将是不错的投资。在 1696 年的卡罗莱纳地区,稻米还被当作免役税[25]。据 1775 年《美国畜牧业》刊物记载,如果将 5,500 英镑投资在稻米业上,可赚得 6,500 英镑的利润,利润率超过 100%。稻米也成为继烟草、面粉(小麦)之后,英属北美殖民地的第三大(重要)农作物。

五、稻米的推广及稻米业的兴盛

从某种意义上说,稻米在美洲的传播史更像是稻米产业的发展史。在北美大陆,这种作物从一开始就注定要成为经济作物。最初,北美的产稻量并不高。整个 17 世纪中后期,北美稻米业尚处于起步阶段,种稻区仅限南方。南卡地区种稻的初衷是为黑奴提供食物,其品种为“格拉贝丽娜”稻米(*glaberrima*)。后来随着高产的“萨迪瓦”稻米(*sativa*)传入,南卡的产稻量才提升,稻米逐步发展成可供出口的经济作物。1674 年,南北卡地区仅出口少量稻米到巴巴多斯。17 世纪 90 年代,南卡的产稻量又有提升,为稻米业的发展奠定了基础。到了 1690 年,稻米已经成为北美南方的主要作物之一。1695 年,商人乔治·罗干(Logan)向牙买加运去 1 桶稻米,数量虽少,利润却高,可看作是打开美洲稻米市场的“第一桶金”。爱德华·兰多夫在 1699 年记载道:“有 330 吨稻米从南卡运往外地。”[26]若以桶来计算,330 吨大概有 2,000 -2,200 桶,每桶约有 350 磅(去壳)稻米。兰多夫还提到:“看来南卡移民已经懂得如何栽种稻米了。”[16]269此时,稻米的高产已经引起庄园主、商人、北美总督、甚至英王的注意。据说,克莱顿庄园生产的稻米及棉花可装满 6 -7 艘商船。数量具体是多少,未能查证。兰多夫谈到:“无论是棉花还是稻米,这一描述显然有些夸张。”[16]268 17 -18 世纪,南方移民主要将稻米卖到中美洲,虽然南卡地方政府要求庄园主将稻米运往英国,但由于美洲市场利润更高,种植园主更喜欢将稻米运到加勒比地区[7]43。

18 世纪初,稻米推广到南卡各处[10]412。1700 年,南卡出口了 394,000 磅稻米。18 世纪 20 年代,稻米成为南卡的重要作物,推动了当地农业的发展[7]45。到了 1726 年,南卡的稻米产量增加到 1,000 万磅,之后每年均超过此数量。在 18 世纪初,北美稻米业的发展也曾受挫。18 世纪初,随着美洲人口(特别是奴隶)增多,稻米供应量略显不足。即便(北美)种植园栽种了稻米,供输出的也很少。以 18 世纪初的查尔斯顿为例,其收获的稻米大部分被本地人消费掉,仅有 5% 供应外地。1704 年,英王又规定,北美所产稻米必须先运到英国,收税后,才可运往其他欧洲国家。稻米不像其他农产品(如烟草、砂糖、松脂),可直接销往荷兰、德国、斯堪的纳维亚诸国及伊比利亚半岛。为了解决上述问题,扩大稻米市场,南卡地方政府于 1714 年致信英王,请求在北美本土缴纳米税,避免多余的运费开支(不一定每次都要将稻米先运到英国)。1730 年,英王终于暂缓禁令,同意北美地区直接将稻米运往伊比利亚半岛(菲尼斯特雷或马德里)[27]。此举极大推动了稻米业的发展,米价及产稻量有所攀升。1740 年,稻米成为英属北美第三大重要谷物,产量仅低于烟草及小麦[28]43。在 18 世纪 40 年代,北美地区还爆发了“杰金斯的耳朵战争”(Jenkins’ Ear,1739 -1743

① 另外,无论在北美还是南美洲,华人、印第安人都为推广稻米做出了贡献。但华人(工)抵美时间晚,人数少,所产生的影响集中于近代末期。印第安人的数量也不多,且更擅长耕种美洲的传统作物(玉米、红薯、马铃薯等),所以本文暂不讨论他们对推广稻米的影响。

年)及乔治国王战争(1744 – 1748 年),阻碍了稻米业的发展。战后米价仅为战前的一半。1746 年的米价更是只有 1738 年的七分之一。战争期间,靛蓝的栽种逐步兴起,成为另一重要的经济作物[29]。这是由于靛蓝生存力强,播种后不需特别维护亦可丰收;而且当时的纺织业方兴未艾,用作染料的靛蓝有较为固定的市场。靛蓝的增产让稻米业一度受创。

到了 18 世纪下半期,北美稻米业进入黄金发展期,稻米成为纯粹的经济作物[3]295。18 世纪中期,稻米的栽种由南卡拓展到佐治亚及北卡地区。在佐治亚地区,最初种稻的时间尚不明确,但其出口稻米的时间可追溯到 1735 年。18 世纪 40 年代,萨凡纳(Savannah)、奥基奇(Ogeechee)、阿尔塔马哈(Altamaha)河流成为主要产稻区[30]。50 年代,威亚湾(Winyah Bay)的农场主麦克尤恩·约翰斯通(Mckewn Johnstone)开始利用河水灌溉农田。到了 1758 年,该技术得到推广,当地的稻田面积因此拓展了 20 平方英里。此时,米价也开始回涨。1750 年每百磅米价比 1746 年多涨了 63 先令。1741 – 1750 年,北美年均出口 62,479 桶稻米。1751 – 1760 年,这一数据增加到 75,964 桶。七年战争(1756 – 1763 年)期间,米价稍有下跌,但在 1766 年又恢复到 1750 年的水平。同时,北美产稻量及出口量均有增加。1761 – 1770 年,出口量增加到每年 110,795 桶。1771 – 1774 年,增至年均 124,489 桶。到了 1775 年,北美产稻量仅次于烟草及面粉。自然学家威廉·巴特拉姆(Bartram)在 1773 年记载道:"佐治亚地区随处可见稻田。"[31] 此时,佐治亚的奴隶数量也激增①,从 1753 年的 1,066 人增加到 1772 年的 15,000 人[32]。在多数种植园,每名奴隶负责 5 亩田地,其中的 3 亩用来种稻,2 亩种靛蓝。到了 19 世纪初,由于灌溉技术的普及和机械装置的使用,北美稻米业获得更大进步[16]282。

在中美、南美洲,稻米业也在慢慢发展。有学者谈到:"欧洲的葡萄、橄榄、无花果主要种在墨西哥北部、秘鲁海岸、智利中部。亚洲、非洲的香蕉、甘蔗、稻米则集中种在中南美洲的热带、亚热带地区。稻米还成为中南美洲的主要粮食。"[33]75 总的来说,与北美洲相比,中、南美洲的种稻水平略低,产量略少,影响略小。

在美洲热带地区,稻米多种于海边低地,耕种者多为黑奴。在巴西,由于黑奴喜欢吃米,遂对稻米有较大需求。传入巴西的稻米可能由佛得角的葡人带来。后来,巴西东部殖民地又栽种了非洲稻。18 世纪,耶稣会将旧大陆稻米的栽种技术推广到奥里诺科河(Orinoco)及亚马逊地区。18 世纪后半期,巴西种植园主为了减少对北美稻米的依赖,大力发展本国稻米业[33]92。巴西的马腊尼昂(Maranhao)种植园开发出大面积稻田,产出主要供应国内[28]43。当时,在巴西稻田里劳作的奴隶就多达 25,000 人。在此前,巴西大宗的农产品只有蔗糖、兽皮、烟草等品种。

稻米业的兴起也带来了消极影响。种稻需要足够的水,最好修筑灌溉系统。另外从播种到收获,种稻都需要充足人力。18 世纪,北美南方的种植园基本用黑奴种稻。奴隶们长期在潮湿的水田中工作,很容易生病,甚至死亡。但这又从客观上刺激了黑奴贸易,正是有奴隶不断死去,奴隶贩子们才好继续开展"肮脏的贸易"。

相比旧大陆,北美大陆栽种稻米的范围(面积)不算太广,但稻米在新大陆的传播推广具有特殊意义。它不但为广大劳动人民(主要是黑奴)提供了基本食物,还成为美洲殖民地重要的经济作

---

① 当时,北美种植园主的代表有:亨利·劳伦斯(拥有 20,000 亩土地、500 名奴隶)、约翰·斯图沃特(15,000 亩地、200 名奴隶)、约翰·格拉汉姆(Graham,26,000 亩地,300 名奴隶)、詹姆斯·怀特(19,000 亩地,500 名奴隶)、詹姆斯·哈伯斯汉姆(Habersham,15,000 亩地,200 – 300 名奴隶),他们是北美新贵、富商和掌权者。参见:JULIA FLOYD SMITH. Slavery and Rice Culture in Low Country Georgia, 1750 – 1860[M]. Knoxville: The University of Tennessee Press, 1985: 26.

物(特别是北美)。稻米是旧大陆的经典谷物,研究其在美洲的栽培传播史,有助于我们进一步了解世界农业的互动。所谓农业大交流,不仅指玉米、马铃薯等新大陆作物传播到旧大陆,反过来看,探索稻米、小麦等旧大陆作物在新大陆的传播,同样有趣且重要。

参考文献:

[1]维基百科. http://zh.wap.wikipedia.org/wiki/[DB/OL]. 2015-7-16.

[2]ALBERT ERNEST JENKS. The Wild Rice Gatherers of the Upper Lakes: A Study in American Primitive Economics [M]. Washington: Government Printing Office, 1901: 1012.

[3]WILLIAM W. DUNMIRE. Gardens of New Spain: How Mediterranean Plants and Foods Changed America[M]. Dallas: University of Texas Press, 2004.

[4]JEFFREY ALFORD, NAOMI DUGUID. Seductions of Rice[M]. New York: Artisan Books, 2003: 33.

[5]EVELYN ROEHL. Whole Food Facts: The Complete Reference Guide[M]. Rochester: Healing Arts Press, 1996.

[6]HENRY ROWE SCHOOLCRAFT. Personal Memoirs of a Residence of Thirty Years with the Indian Tribes on the American Frontiers[M]. Philadelphia: Lippincott, Grambo and Co., 1851: 385.

[7]R. DOUGLAS HURT. American Agriculture: A Brief History[M]. West Lafayette: Purdue University Press, 2002.

[8]张　箭. 哥伦布第二次远航与旧大陆生物初传美洲[J]. 历史研究, 2005, (3): 149.

[9]JONATHA D. SAUER. Historical Geography of Crop Plants: A Select Roster[M]. Boca Raton: CRC Press LLC, 1993: 211.

[10]S. D. SHARMA. Rice: Origin, Antiquity and History[M]. Boca Raton: CRC Press, 2010.

[11]RICHARD SCHULZE. Carolina Gold Rice: The Ebb and Flow History of a Lowcountry Cash Crop[M]. Charleston: The History Press, 2005: 22

[12]JUDITH ANN CARNEY. Black Rice: The African Origins of Rice Cultivation in the Americas[M]. Cambridge: Havard University Press, 2001.

[13]ROBERT MUDIE. History of Vegetable Substances, Vol. 2[M]. Bedford: Applewood Books, 1833: 83.

[14]JOHN LAWSON. A New Voyage to Carolina[M]. Chapel Hill: University of North Carolina Press, 1967: 81-82.

[15]JUDITH ANN CARNEY. African Rice in the Columbian Exchange [J]. The Journal of African History, Vol. 42, No. 3 (2001):387.

[16]JAMES M. CLIFTON. The Rice Industry in Colonial America [J]. Agricultural History, Vol. 55, No. 5, (Jul., 1981).

[17]ROBERT VOEKS. John Rashford, African Ethnobotany in the Americas[M]. New York: Springer Science and Business Media, 2013: 129.

[18]EDWARD MCCRADY. The History of South Carolina under the Royal Government, 1719-1776[M]. New York: The Macmillan Company, 1899: 388.

[19]C. WAYNE SMITH. Crop Production: Evolution, History, and Technology[M]. New York: Wiley, 1995.

[20]JAMES E. BAGWELL. Rice Gold: James Hamilton Couper and Plantation Life on the Georgia Coast[M], Macon: Georgia, 2000: 87.

[21]BETTY WOOD. Slavery in Colonial America, 1619-1776[M]. Oxford: Rowman & Littlefield Publishing Group, Inc., 2005: 101.

[22]JULIA FLOYD SMITH. Slavery and Rice Culture in Low Country Georgia, 1750-1860[M]. Knoxville: The University of Tennessee Press, 1985.

[23]LONDA SCHIEBINGER. CLAUDIA SWAN, Colonial Botany: Science, Commerce, and Politics in the Early Modern World[M]. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2007: 216.

[24]VIRGINIA BEVER PLATT. The East India Company and the Madagascar Slave Trade[J]. The William and Mary

Quarterly, Vol. 26, No. 4 (Oct., 1969): 548 - 577.
[25]WALTER STITT ROBINSON. James Glen: From Scottish Provost to Royal Governor of South Carolina[M]. Westport: Greenwood Press, 1996: 71.
[26]LARRY KOGER. Black Slaveowners: Free Black Slave Masters in South Carolina, 1790 - 1860[M]. Jefferson: Mcfarland & Company, Inc., 2012: 102.
[27]JOHN SOLOMON OTTO. The Southern Frontiers, 1607 - 1860: The Agricultural Evolution of the Colonial and Antebellum South[M]. Westport: Greenwood Press, 1989: 39.
[28]JOHN DEWITT. Early Globalization and the Economic Development of the United States and Brazil[M]. Westport: Green wood Publishing Group, 2002.
[29]中村正志. アメリカ誕生の秘密:超大国アメリカの歴史遺伝子[M]. 東京:文芸社、2003: 116.
[30]TREVOR REESE. Colonial Georgia: A Study in British Imperial Policy in the Eighteenth Century[M]. Athens: University of Georgia Press, 1963: 128 - 130.
[31]SPENCER BIDWELL KING. Georgia Voices: A Documentary History to 1872[M]. Athens: University of Georgia Press, 1966: 113.
[32]ROBERT PRESTON BROOKS. History of Georgia[M]. Boston: Atkinson, Mentzer, 1913: 90.
[33]BRIAN W. BLOUET, OLWYN M. BLOUET. Latin America and the Caribbean: A Systematic and Regional Survey [M]. Hoboken: Wiley, 2010.

The Cultivation and Spread of Rice in the North America Continent

ZHANG Lan-xing
(*College of Historical Culture and Tourism, Sichuan Normal University, Chengdu* 610068, *China*)

Abstract: Ancient people began to cultivate rice thousands of years ago. Up to the present, rice has become a kind of main cereal indispensable to human beings. Before Columbus arrived the Americas, there was no rice cultivation in the New World. Along with European immigrants and African slaves, rice was brought to the New Continent. Though the Europeans in the North America did not eat rice, they cultivated it as a eccnomic cash crop. On the other hand, immigrants in the South America cultivated and ate rice, but did not have enough rice to sell. In a word, the spread of rice from the Old World to the New World has not only been the exchange of grains, but also the communication of agricultural culture.

Key Words: rice cultivation; agricultural culture; irrigation technology; the new continent