

## 旧大陆小麦在新大陆的栽种及传播

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】**小麦是一种古老的作物,人类很早就驯化及栽培这种植物。发展到今天,小麦已经是人类最主要的粮食作物。在哥伦布抵达美洲前,新大陆既无野生小麦,也无人工栽培小麦的痕迹。随着欧洲移民的到来,小麦才逐步传入美洲。在整个美洲,小麦被迅速推广,并成为人们的主食,用面粉做成的食物种类繁多,风味迥异,小麦产业也随之兴盛。旧大陆小麦传入新大陆不仅是农作物的传播,更是新旧大陆农业文明交流的结晶。

**【关键词】**小麦;旧大陆;新大陆;栽种;传播

**【中图分类号】**S-09;K207 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1000-4459(2016)05-0022-08

## Cultivation and Spread of the Old Continent Wheat in the New Continent

ZHANG Lan-xing

(College of Historical Culture and Tourism, Sichuan Normal University, Chengdu 610068)

**Abstract:** Thousands years ago, ancient people began to cultivate wheat. Up to the present, wheat has become one of human being's main cereals. Before Columbus had arrived America, there was no wild or cultivated wheat in the new world. European immigrants brought wheat to the new continent. They not only taught Indians to cultivate wheat, but also boosted industry of flour. In a word, the spread of wheat from the old world to new world meant the exchange of grains and the communication of agriculture.

**Key Words:** wheat; the old or new Continent; cultivate; spread

小麦自古是人类最重要的谷物之一,产量位列前茅,重要性也不言而喻。一种说法认为,小麦起源于东南亚(1万年前的新石器时代)。另有学者谈到,美索不达米亚地区也存在6000年前人类栽培小麦的痕迹<sup>①</sup>。还有资料提到,在公元前5000~4000年前的埃及壁画中,就有制作面粉(估计是小麦粉)的场景<sup>②</sup>。公元前3000年,小麦传至欧洲。同时,东亚的印度、中国也开始种小麦。至公元前2000年,人类已经广泛磨制小麦粉,最初的动力为人、畜力。小麦与其他谷物(如大麦、燕麦、黑麦)相比,有产量高、口感好的特点,因此被迅速推广<sup>③</sup>。

**【收稿日期】**2016-05-31

**【基金项目】**国家社科基金重点项目“15世纪末至19世纪初的全球农业文明大交流研究”(13AZD044)

**【作者简介】**张兰星(1980-),男,历史学博士,四川师范大学历史文化与旅游学院副教授,研究方向为东西交流史、农业史。

① [日]永井纪之:《パティシエ:フランス菓子職人の仕事》,東京:PHP研究所,2004年,第3章,1页。

② [日]河野友美:《健康食百科3:パンの手帖》,大阪:保育社,1984年,125页。

③ Rosemary K. Newman, C. Walter Newman, *Barley for Food and Health: Science, Technology, and Products*, Hoboken: John Wiley & Sons, 2008, p. 13.

## 一、小麦初传新大陆

按照栽种季节分类,小麦分冬、春小麦;按照颜色来分,有赤、白小麦;按照质地来分,有硬、软质小麦<sup>①</sup>。但最初传入美洲的小麦是哪一种,尚无定论。15 世纪末,哥伦布曾将小麦带到新大陆,但无资料证明其被成功栽种并传播。也有资料提到,小麦最早于 1519 年传入圣多明戈(今多米尼加),但品种不详。1523 年,小麦传入墨西哥的巴希奥地区(Bajío),品种可能是来自地中海的硬质小麦(亦称面包小麦)。也有资料谈到,科尔特斯在征服阿兹特克人时,其带去的黑奴在墨西哥地区种下第一批小麦。遗憾的是,此记载未能提及具体时间<sup>②</sup>。另说,方济各会传教士曾将小麦传入基多(厄瓜多尔首都),并“让大家记住,带来粮食的是万能的主。”<sup>③</sup>1547 年,西班牙人迪亚哥·德·查韦斯的妻子玛丽·德·埃斯科巴(Escobar)将小麦带入利马(秘鲁首都)。之后,秘鲁地区便开始烤面包。西班牙人传入美洲的小麦分两种,硬粒小麦(*Triticum vulgare graecum*)和密穗小麦(*Triticum compactum Humboldtii*)<sup>④</sup>。后来,这两种小麦由今加利福尼亚地区传到北美中、东部。17 世纪,西班牙传教士盖治(Thomas Gage)指出,传入危地马拉山谷的小麦共有 3 种,当地人分季节栽种它们<sup>⑤</sup>。

1602~1618 年间,小麦传入北美<sup>⑥</sup>。18 世纪,北美已经有蛋壳(eggshell)、西西里岛、白、红几种小麦。1771 年,英国人大卫·亨利在《纯正英国农民》(Complete English Farmer)一书中提到:“英国小麦分无芒、有芒两种,前者又分红、白、黄小麦,后者分白、灰小麦。红、白小麦的市场需求量大。除此之外,还有夏、软、西西里岛、土麦那、双耳小麦。”<sup>⑦</sup>仅英国就有这么多种小麦,传入北美的到底是哪种,实在难以确定。在独立战争之前,乔治·华盛顿曾为自家栽种的小麦命名为红稻草、早(early)、普通以及白小麦。还有资料提到,不要说最初传入新大陆的小麦是哪种,就连美洲现在栽种的小麦(品种)也难以追溯源头。此问题尚待考古、历史、生物、人类学学者共同溯源、探讨。

欧洲人来到新大陆后,陆续带来旧大陆农作物,能成功传播的并不多,但小麦的特性决定其必将在新大陆得到推广。其原因有几点:首先,小麦是欧洲人的主食,白人离不开面包(小麦制成)。往来于新旧大陆的交通工具只有船,但欧洲人不可能长期跨洋运送面粉,这样成本太高,运输量也有限。要解决面粉面包的供应问题,就只能在新大陆种小麦。初抵美洲的欧洲人一方面依赖印第安人供应食物,另一方面迫不及待地引入旧大陆农作物(包括小麦)。在新西班牙,总督为了解决新殖民地的粮食问题,还鼓励移民种小麦。其实早在 1607 年,弗吉尼亚的英国移民就向英王报告:“若要抵御印第安人的进攻,就必须保证粮草,小麦是我们赖以生存的谷物,必须将其栽活。”<sup>⑧</sup>

其次,传教士的布道活动推动了小麦传播,传教士需用面粉制作圣餐中的面包,于是在传教区附近试种小麦。16 世纪 30 年代,小麦被方济各会士带到米奇奥坎地区(Michoacán)栽种。其后,多明我会传教士将小麦种子带到瓦哈卡地区(Oaxaca),并将栽种方法传授给当地人。

① [日]河野友美:《健康食百科 3:パンの手帖》,第 123 页。

② Benjamin Quarles, V.P. Franklin, *Negro in the Making of America*, New York: Touchstone, 1996, p. 31.

③ <http://forums.egullet.org/topic>, 2014 年 5 月 23 日查用。

④ 另载,红(壳)小麦被广泛种植于加州,称加州密穗小麦(*Triticum compactum erinaceum*)。

⑤ Thomas Gage, *The English-American: A New Survey of the West Indies, 1648*, Oxon: RoutledgeCurzon, 2005, pp. 219~220.

⑥ [日]星川清親:《栽培植物の起原と伝播》,二宮書店,1987 年,第 30~31 页。

⑦ Harold B. Gill, "Wheat Culture in Colonial Virginia", *Agricultural History*, Vol. 52, No. 3 (Jul., 1978), p. 387.

⑧ Albert Perry Brigham, "The Development of Wheat Culture in North America," *The Geographical Journal*, Vol. 35, No. 1 (Jan., 1910), p. 42.

再次,美洲土地肥沃,很多地方适宜种小麦。西班牙征服秘鲁之后,便在潮湿的低地试种稻、麦、甘蔗、香蕉等作物。到了16世纪40年代,秘鲁高地也开始种小麦。西班牙人迪里昂曾谈到:“在阿雷基帕一带,小麦长势极佳,……用其做出的面包非常好吃。”<sup>①</sup>1724年,《今日弗吉尼亚》(The Present State of Virginia)的记者谈到:“在弗吉尼亚,当栽种烟草的土地变得贫瘠时,人们便尝试种小麦,居然长得不错。”<sup>②</sup>1776年,《美国农业》(杂志)也提到:“种烟草需要大量肥土。而谷物却不同,我们在原先种烟草的土地上继续种小麦、玉米等谷物,再适当施肥,便可获得丰收。”<sup>③</sup>

最后,小麦具有巨大的市场潜力。在美洲某些地区,小麦不仅供本地人食用,还被卖到其他地区,是获利的好产品。秘鲁所产小麦就供应巴拿马地区,甚至被运回西班牙<sup>④</sup>。到了17世纪末,稻、麦等谷物已经成为弗吉尼亚重要的经济作物。当地农民在1697年谈到:“小麦、稻、玉米、燕麦在此长势良好,收割后,被大量卖到巴巴多斯、里沃德岛(Leeward Islands)、新英格兰等地。”<sup>⑤</sup>

对于美洲印第安人而言,虽然他们对本土谷物玉米的感情很深,但这并不影响他们栽种旧大陆小麦。其最初种麦的原因有两点:一是补充本地食物及营养的不足,或者说只是换换口味;二是利用其冬天的闲暇时间,扩充作物种类。某些旧大陆作物能够在冬天播种(如冬小麦、大蒜、洋葱、莴笋等),就增加了夏秋季的收获物,以帮助部落度过食物短缺的冬季<sup>⑥</sup>。

在北美洲,西南部印第安人很快便接受并喜欢上小麦,据说当地传教士将小麦的栽种技术带来。17世纪末,比马人开始种(冬)小麦。最开始,比马人虽然种麦,但很少磨面,遂常用麦粒换(白人的)面粉<sup>⑦</sup>。据称,西南部的尤马人在16世纪引入欧洲的小麦及甜瓜<sup>⑧</sup>。其小麦地一望无垠,有时整个山谷都是小麦和玉米田<sup>⑨</sup>。另外,由于栽种小麦,一些部落的分工方式还发生了改变。收割本来是妇女的任务,但当小麦传入后,收获任务变重,男人成为收割主力。有时邻居、亲戚也会来帮忙。在16世纪末的中美洲,小麦和玉米使(墨西哥)巴希奥的黑土地大放光彩,西边的莫雷利亚、瓜达拉哈拉和南边的瓦哈卡都有收获。在相对短暂的时间内,谷物改变了印第安农村的传统景色,上百公里的沃土被开垦出来,种植各种作物<sup>⑩</sup>。17世纪,小麦也传入南美洲印第安部落。安第斯山脉随处可见小麦、大麦、葡萄、橄榄等旧大陆作物,甚至在海拔3500公尺以上的地方也可以看到它们。

## 二、小麦在美洲的栽种

总的来说,小麦在北美洲的栽培和传播较为成功,中、南美洲部分地区炎热潮湿(如亚马逊河流),

① [美] 艾尔弗雷德·W. 克罗斯比著,郑明萱译:《哥伦布大交换——1492年以后的生物影响和文化冲击》,中国环境科学出版社,2010年,第42页。

② Harold B. Gill, "Wheat Culture in Colonial Virginia", p. 383.

③ Ibid., p. 383.

④ Ralph Davis, The Rise of the Atlantic Economies, Ithaca: Cornell University Press, 1973, p. 162.

⑤ Harold B. Gill, "Wheat Culture in Colonial Virginia", p. 380.

⑥ William W. Dunmire, Gardens of New Spain: How Mediterranean Plants and Foods Changed America, Dallas: University of Texas Press, 2004, p. 263.

⑦ Mary Lois Kissell, Basketry of the Papago and Pima, New York: The Trustees, 1916, p. 193.

⑧ Alice N. Nash, Christoph Strobel, Daily Life of Native Americans from Post-Columbian through Nineteenth Century America, Westport: Greenwood, 2006, p. 152.

⑨ William W. Dunmire, Gardens of New Spain: How Mediterranean Plants and Foods Changed America, p. 208.

⑩ 冯秀文:《拉丁美洲农业的发展》,社会科学文献出版社,2002年,第95页。

不宜小麦生长<sup>①</sup>。但即便是在北美,最初种小麦还是遇到了困难:(1)就栽种于美洲的农作物而言,小麦的地位无法超越玉米。小麦根浅,易破坏表层土,最初的产量不及玉米。而且相比玉米,小麦的栽种方法较复杂,需犁地,建水渠,而且最好在平原栽种。玉米则不同,人们只需使用简单工具,便可播种、收获。玉米还抗旱,不需专门浇水,亦可生长。直到1775年,新英格兰农民也仅在肥沃地区种小麦;(2)另外,旧大陆病虫害不但传入美洲,还在新环境中变异,农民对此束手无策。17世纪中期,北美曾遭遇“麦瘟病”(一种小麦病害),导致小麦根茎坏死,土壤肥力被破坏。一些北美农民宁愿圈养牲畜,也不种小麦<sup>②</sup>。

无论新旧大陆,栽种小麦不外乎犁地、翻土、播种、中耕、收割、脱粒、扬筛、储藏几个步骤。

播种小麦需要深耕,也即是说,下种之前需要犁地。犁地并非简单松土,而是要挖出深4~7英尺的犁沟。收割完玉米后,农民就有足够时间为小麦翻土锄草。在气候偏冷的地方,农民们将牲畜赶到田里吃(杂)草。还有些地区驱赶动物践踏杂草,同时踩碎地里的冰霜。一位北美作家在18世纪谈到,翻土可以防虫害,杀死一些吃庄稼的软体动物(比如蛞蝓),避免其污染谷物蔬菜。翻土最好在4月(或初春)进行,下雨天最好,这样既省力(泥土松软),又不会破坏麦苗(根)。

小麦的播种周期很有讲究。以弗吉尼亚为例,最初的移民将小麦与烟草混栽,但结出的麦穗又小又少。后来,移民们尝试在不同地方同时栽种烟草和小麦,情况才有好转,小麦获得丰收。于是,移民们懂得应该让小麦与其他作物分时(段)栽种。玉米一般在5月下种,11月收获。冬小麦则在10~11月下种,10天左右就可发芽,次年4月开花,5~6月便可收获。小麦一般种在河岸或多水地区。在一些地方,待雨季结束后,小麦便被播下。还有地区利用冬雨滋润麦苗。在墨西哥索奴拉的夏季,洪水时常泛滥。当地人等洪水退去后,在肥沃的淤泥上种小麦<sup>③</sup>。也有人认为,小麦能够与玉米同时同地栽种,高耸的玉米(茎叶)还可以为小麦遮风避雨,让周围的土壤保持湿润<sup>④</sup>。在墨西哥的阿拉华科(Anahuac)盆地,每年可收获3季小麦:第一季为春天,人们在山坡上种麦苗,5月收获小麦;第二季稍晚,但也在春天,人们首先灌溉农田,然后播种,6月便成熟;第三季为夏天,麦穗通常在10月成熟<sup>⑤</sup>。在墨西哥北部,最重要的旧大陆农作物是冬小麦,当地气候干燥,5~6月几乎没有任何收成,冬小麦恰好在这—时段成熟,其收成就显得尤为重要。在瓦哈卡地区,待玉米成熟后,便可播种麦粒了<sup>⑥</sup>。

直到18世纪前半期,北美地区还盛行人工播种。1763年,弗吉尼亚人罗伯特·比弗利开始用(人、畜力)机器播种,每坑间距为10英尺。下种后,农民再用钉耙耙地1~2次,让泥土完全覆盖种子。在18世纪的弗吉尼亚,每亩地要播撒1~2蒲式耳<sup>⑦</sup>小麦。1772年,乔治·华盛顿谈到:“在我的农场,每亩地只需播撒1~1.25蒲式耳小麦。<sup>⑧</sup>”

① Kenneth F. Kiple, Kriemhild Conee Ornelas, *The Cambridge World History of Food*, Vol. 2, Cambridge: Cambridge University Press, 2000, p. 1256.

② R. Douglas Hurt, *American Agriculture: A Brief History*, West Lafayette: Purdue University Press, 2002, p. 52.

③ Alain P. Bonjean, William J. Angus, Maarten van Ginkel (eds.), *The World Wheat Book: A History of Wheat Breeding*, Vol. 2, Paris: Lavoisier Publishing, 2011, p. 276.

④ Harold B. Gill, "Wheat Culture in Colonial Virginia", p. 384.

⑤ Richard J. Morrissey, "Colonial Agriculture in New Spain," *Agricultural History*, Vol. 31, No. 3 (Jul., 1957), p. 27.

⑥ Alain P. Bonjean, William J. Angus, Maarten van Ginkel (eds.), *The World Wheat Book: A History of Wheat Breeding*, Vol. 2, p. 275.

⑦ 在美国,1蒲式耳约为35升。

⑧ 据说,乔治·华盛顿还收购其他农夫的小麦、玉米,然后磨成粉,取名“G. 华盛顿”牌面粉,用以出售。参见:Paul K. Longmore, *The Invention of George Washington*, Charlottesville: University Press of Virginia, 1999, p. 83.

6~7月通常是收获小麦的季节。收割前,预判小麦的成熟度非常关键。小麦不能长得太熟,要不然收割时谷粒会脱落,增加收割难度。未熟的绿色小麦也不宜收割,此类谷粒不易碾碎。传统经验认为,一旦麦秆变黄,就意味着小麦成熟了。不过,收割小麦的速度要快,不然会错过最佳收割期。农场通常倾注所有劳力去割麦。1702年,有人这样描述弗吉尼亚的收割场景:“大约有30~50人同时在地里割麦,各农场互相帮助,提高效率。”<sup>①</sup>收割小麦最少需要6名劳工,分别负责割、拾、捆、堆、耙几道工序。这时候,劳力通常不够,农场主还需雇佣零工。北美农场主兰登·卡特(Landon Carter)曾为每位零工支付5先令的日工资,助其割麦,但收割者需自带镰刀<sup>②</sup>。北美农民约翰·哈诺尔(Harrower)也谈到:“在收割期,农场主花了23英镑雇佣了一群零工来割麦,农场还为他们提供食宿。”美国总统托马斯·杰弗逊拥有自己的农场,认为收割小麦必须依靠紧密合作。他谈到:“我的收割团队就像一台机器。”<sup>③</sup>每名收割者至少配备一名拾穗人和一名捆穗人。杰弗逊的农场就雇佣了18名收割者、18名捆穗者、6名拾穗者、3名装卸者、6名堆垛者、4名马夫。他还将一块大磨石运到小麦田,专门雇工匠为割穗者磨刀、修刀。这样的团队每天能收割54英亩麦地。

在北美地区,割麦工具主要用短柄(普通)和长柄镰刀。用短柄镰刀割麦称“割”(reaping),用长柄镰刀称“刈”(mowing)。在殖民时代,新英格兰地区多使用短柄镰刀。但在约克郡,人们多使用英式长柄镰刀。对比两种镰刀,后者使用起来要困难些,但收割量大。兰登·卡特认为,若用长柄镰刀,一天可以完成4亩地的收割任务。杰弗逊谈到,他雇佣的长柄镰刀手一天可收割3亩地。使用短柄镰刀的优势在于浪费小,许多被风雨吹倒的小麦亦可收割。但总的来说,农场主还是喜欢雇佣长柄镰刀手,其工费更便宜,收割效率也更高。即便是长柄镰刀也要分类,不同地区使用不同种类。比如,布拉邦特(Brabant)长柄镰刀的支撑点在人的肩部;海洛特(Hainault)长柄镰刀的支撑点在人的手臂或大腿上;法国长柄镰刀与英国长柄镰刀相似,前者仅多了一个直把手<sup>④</sup>。在没有机器的年代,要扩大收成和种植规模,就只能提高人的效率。以割麦为例,期限只有10天(如遇天气变化,收割期还不到10天)。如果人手不够,就很难割完。因此在马拉收割机出现以前,受限于人手及资金,北美小麦的栽种面积始终不大。

小麦一般由马车运到谷仓。据18世纪的资料记载,弗吉尼亚的戴恩格尔菲德上校(Daingerfield)通常雇2名车夫运载小麦,一人驾牛车(6头牛),一人驾马车(3匹马)。一般来说,麦草要被捆成束,便于存放。农民们尽量将麦束捆成一样大,然后将每10束弄成一堆,再铺上遮挡物,防止雨淋。

一旦谷穗被割下,就需要脱粒。在18世纪,为小麦脱粒是件头疼的事,脱粒需要弯腰劳动,就像割麦一样,当时尚无高效办法解决这一问题。通常来讲,5个收割工一天可以为1000捆谷物(大约10亩地)脱粒。此时已近冬天,农民们还需留下时间来扬筛。如果天气不好,脱粒就只能在谷仓中进行。无论如何,这是一项极其耗时耗力的工作<sup>⑤</sup>。在蒸汽脱粒机出现(19世纪)以前,人们可以选择几种方式来脱粒:使用连枷敲打麦粒;用牲畜践踏麦粒;使用马拉脱粒机。连枷的使用最普遍。在北美,人们通常在谷仓中用连枷打麦粒。他们先将麦秆平铺在地上,挑出较为明显的杂草。继而用连枷反复击打麦秆。

① Harold B. Gill, "Wheat Culture in Colonial Virginia", p. 388.

② 另外,18世纪50~60年代,兰登·卡特曾盛赞其奴隶曼努埃尔(Manuel)为“效率最高的收割者”。参见:Philip D. Morgan, *Slave Counterpoint: Black Culture in the Eighteenth-Century Chesapeake and Lowcountry*, Chapel Hill: University of North Carolina Press, 1999, pp. 171~174.

③ Harold B. Gill, "Wheat Culture in Colonial Virginia", pp. 388~389.

④ David Henry, *The Complete English Farmer, or, A Practical System of Husbandry, Founded upon Natural, Certain, and Obvious Principles, in Which is Comprized, a General View of the Whole Art of Agriculture*, London: F. Newbery, 1771, pp. 217~218.

⑤ R. Douglas Hurt, *American Agriculture: A Brief History*, p. 59.

打完后,先用叉子挑出大麦秆,再用耙子剔除小麦秆。最后将麦粒扫成一堆,装入容器中。如果用马来践踏麦粒,那 10~12 匹马 1 天可完成 100 蒲式耳的脱粒任务<sup>①</sup>。如果用牲畜,脱粒过程一般在木地板上进行。1753 年,北美移民布利斯兰德·帕里斯·格里布(Blisland Parish Glebe)铺设了厚 1.5 英尺,周长为 350 英尺的木地板,专门用来脱粒。乔治·华盛顿(美总统)更是用厚 2 英尺的木板铺设了一块八角形的脱粒地板,边长为 20 英尺。J. F. D. 史密斯铺设了厚 1.2 英尺,周长为 150 码的圆形木地板。牲畜脱粒的缺点是踩踏不均匀,也不卫生。18 世纪,北美虽然出现脱粒机,但少有人使用。1774 年 6 月,格劳切斯特郡(Gloucester)的约翰·霍比德(Hobday)发明了一种脱粒机,为此,他还获得弗吉尼亚发明协会的表彰。即便如此,此机器还是没有被推广。农场主威廉·戴恩格尔菲德曾在自己的农场使用过该机器,据其描述:“这是个圆球形的机器,直径大概有 60 英尺,底部有 6 个轮子,支撑着厚 3 英尺厚的木板。”<sup>②</sup>据说该机器必须由 4 匹马来拉动,但每天能为 1000 蒲式耳的小麦脱粒。霍比德的机器虽然高效,但制造周期太长,每台机器需要 20 天才能造好,且价格昂贵,难以被中小农场主接受,未能推广也在情理之中。收获小麦的最后一步是扬筛,人们依靠自然风将较轻的麦壳扬走。若无风,就要靠“荷兰扇”(Dutch fan)鼓风<sup>③</sup>。筛出的小麦最终被储藏在谷仓中。

### 三、小麦在美洲的传播及小麦业的兴起

就后哥伦布时代而言,即便是在农业相对发达的北美,小麦也没有立即成为移民们的主食,或者说小麦的栽种面积没有迅速扩大<sup>④</sup>。最初,这种谷物仅供北美富人享用。1602 年,西班牙人巴托罗缪·格斯诺尔德在马萨诸塞州试种各类作物(估计从墨西哥带来),其中就包括小麦。20 年后,普利茅斯地区也开始种小麦,最初的栽培虽然未获成功,但积累了经验。经过多年尝试,北美农人逐渐掌握相关技术。18 世纪初,由于各地市场都需要面粉,小麦迅速成为北美殖民地重要的经济作物。弗吉尼亚等地的面粉被费城、纽约、巴尔的摩商人收购,然后销往西印度群岛及新英格兰各地<sup>⑤</sup>。面粉在西印度群岛畅销,具有几点原因:(1)商船从费城或巴尔的摩驶往西印度地区,仅需 1 个月,驶向英国则需 2 个月。这样看来,将面粉运往中美洲更省钱;(2)英国本土所产面粉仅适宜在阴冷环境中保存,将其运至热带地区后,很快就会变质。而北美面粉能够适应热带气候,不会变质;(3)加勒比地区(如牙买加)虽然产蔗糖、靛蓝、咖啡、可可,但这些作物都不是谷物,并非人们的主食,需要面粉的话,就只能从外地购入。(4)加勒比地区人口众多,移民、劳工及奴隶都喜欢吃面食。

由于小麦贸易兴起,安纳波利斯及费城诸港随之繁盛。东北部殖民地遍种小麦,纽约、宾夕法尼亚、新泽西等地率先成为小麦主产区,当时有人称这些地区为“面包殖民地”或“面包篮子”<sup>⑥</sup>。18 世纪 50 年代,巴尔的摩出现磨面坊。1758 年,亨利·史蒂文森首次将面粉运往西印度地区,大获其利。18 世纪 50 年代,欧洲作物歉收,再加上殖民地人口增加,小麦价格及销售量大增。到了 1775 年,北美东海

① Harold B. Gill, "Wheat Culture in Colonial Virginia", p. 390.

② Ibid., p. 391.

③ George Washington, The Diary of George Washington, from 1789 to 1791, New York: Charles B. Richardson & Co., 1860, p. 73.

④ [美] J. T. 施莱贝克尔著、高田、松平、朱人译:《美国农业史(1607-1972)——我们是如何兴旺起来的》,农业出版社,1981 年,第 28 页。

⑤ Albert Perry Brigham, "The Development of Wheat Culture in North America," p. 42.

⑥ Willard Wesley, The Development of American Agriculture: A Historical Analysis, Minneapolis: University of Minnesota Press, 1993, p. 30



岸地区(偏西北)逐步形成“小麦种植带”<sup>①</sup>。18世纪,新英格兰地区曾遭受过“麦瘟病”,小麦产量略有下降。地广人稀的中部海岸借此机会,扩大了小麦的种植面积。但中部殖民地劳力偏贵,一般来说,拥有雄厚资本的农场主才能雇佣足够劳力,大面积地栽种小麦。

对于(北美)南方来说,种植小麦意义重大,这让他们摆脱了仅靠烟草生存的单一农业模式。到了1634年,英国人约翰·哈维(Harvey)宣布:“弗吉尼亚已经成为英王的北美谷仓了”<sup>②</sup>。17世纪末,北美殖民地还将小麦运往西印度群岛销售。之后,小麦取代玉米,成为北美(产量)第二大农作物。1739年,仅詹姆士顿、约克、拉帕汉诺克河(Rappahannock)流域的农场,就向北美以外地区输送了58000蒲式耳小麦<sup>③</sup>。在18世纪中期,马里兰始种小麦,以摆脱对“烟草”的过分依赖。在南方,种烟草需要休耕,在此期间,农场主便令黑奴种小麦。这样,土地利用被提高,农场主的收入也增加了。小麦推广到北美西部的时间较晚。1769年,欧洲传教士将小麦带入加州<sup>④</sup>。上加利福尼亚的卡梅洛河谷虽然具备良好的自然条件,但是直到1776年才开始栽种小麦。

在18世纪,北美各地的小麦产量因地而异,基本在每亩5~40蒲式耳之间<sup>⑤</sup>。如果是新垦土地,每亩可产40蒲式耳小麦,若是已垦老地,每亩只能产10蒲式耳。最初,各地农民都不重视施肥,甚至都不用轮作制休息地力,导致土地迅速贫瘠,小麦产量逐年下滑。另外,在北美独立战争期间,由于英国人阻扰,西印度小麦市场暂时被关闭。在1787年,北美小麦只能运至毛里求斯(销售)。19世纪初,小麦的栽种普及到北美大西洋沿岸。19世纪30~40年代,北美人口增加,国内外对小麦的需求量加大。19世纪初,伊利运河被疏通,便利的交通促进了各行业发展(包括农业)。纽约西部及俄亥俄州成为小麦产区。北美西、南部的小麦产量也逐年递增,此作物逐渐成为北美的主产谷物<sup>⑥</sup>。

1522~1523年,西班牙人将小麦引入中美大陆(墨西哥),并栽培成功,产出的小麦质量高、味道好,受到移民欢迎。小麦能在墨西哥成功传播,基于几点原因:墨西哥劳力便宜,再加上土地肥沃,遂得以快速推广,小麦业的发展速度甚至超过畜牧业,墨西哥迅速成为新西班牙的小麦主产地;西班牙人在墨西哥北部发现金银矿,大批移民、劳工涌至墨西哥。随着矿工、移民增加,食物供应成为问题。仅靠美洲作物(玉米等),不足以满足全部人食用,况且很多人喜欢吃面食。于是,人们开始克服各种不利条件,在各地试种小麦。小麦的栽种过程虽然复杂,但不需要太多水(不像稻)。在墨西哥巴乔(Bajio)地区,西班牙人开发出简单的灌溉系统,为种麦做准备<sup>⑦</sup>。1524年,墨西哥城附近所产小麦已能满足本地食用。次年,(墨西哥)塔古巴亚地区还出现了磨面坊和面包作坊。16世纪20年代,有人提到:“运往墨西哥城的小麦不能掺假,不得含有沙粒、大麦”<sup>⑧</sup>。至16世纪中后期,墨西哥面包已经和西班牙面包一样便宜。当时,仅阿特利斯科山谷(Atlixco),就年产10万“法内加”(Fanega,约为156200蒲式耳)小麦。17世纪初,小麦被推广到科瓦会拉地区(Coahuila)。1630年,在阿特利斯科谷地,光小麦的种植面积就达到90亩,年产量达15万法内加<sup>⑨</sup>。到了18世纪,墨西哥城年均消费4千万磅的小麦,说明面包已经

① R. Douglas Hurt, *American Agriculture: A Brief History*, p. 49.

② Ibid., p. 47.

③ Harold B. Gill, "Wheat Culture in Colonial Virginia", p. 381.

④ Albert Perry Brigham, "The Development of Wheat Culture in North America," p. 42.

⑤ Harold B. Gill, "Wheat Culture in Colonial Virginia", p. 393.

⑥ Albert Perry Brigham, "The Development of Wheat Culture in North America," p. 42.

⑦ William W. Dunmire, *Gardens of New Spain: How Mediterranean Plants and Foods Changed America*, Dallas: University of Texas Press, 2004, p.122.

⑧ Kenneth F. Kiple, Kriemhild Conee Ornelas, *The Cambridge World History of Food*, Vol. 2, p. 1250.

⑨ 冯秀文:《拉丁美洲农业的发展》,第100页。

成为当地人的主食。当时,墨西哥小麦还被当作军粮,运往哈瓦那的西班牙军港。除了小麦,西班牙人还将大麦、黑麦引入墨西哥,但产量和消费量都不如小麦高。

也有学者认为,即便到了 18 世纪,中美大陆的小麦产量仍然不高,相关产业不发达。这是因为:(1)中美洲小麦业始终面临北美农场的竞争,加勒比海的小麦市场始终被北美供应商霸占。这并非因为墨西哥不能产小麦或产量不足,而是由于将小麦从墨西哥运往加勒比,运费太贵,中美洲生产者无力负担费用;(2)中美洲普通农家认为,小麦的栽种程序复杂,耗工耗时,投入太大,收入太少,因此更愿意种玉米、菜豆等本土作物。1773 年,耶稣会(传教士)将小麦带到下加利福尼亚沿海地区栽种<sup>①</sup>。经过多次选种,小麦被推广到普埃布拉(Puebla)、伊达尔戈(Hidalgo)、特拉斯卡拉(Tlaxcala)等地。直到 19 世纪,中美洲的小麦经济才算真正发展起来。19 世纪初,德国博物学家洪堡考察了墨西哥后指出:“这里的小麦产量达到 1500 万公斤,除了供应本地外,还远销欧洲的波尔图、汉堡、布莱梅等地<sup>②</sup>”。同时,墨西哥面粉开始出口到美国。

最初,西班牙人打算在加勒比海(热带)推广小麦,但当地炎热潮湿的气候立即浇灭他们的热情。1519 年,小麦传到圣多明戈。洪堡记载道:“人们在洪都拉斯早期的圣方济各会教堂发现小麦残余物,据说其由法国传教士带来,但不清楚是否栽种成功。<sup>③</sup>”16 世纪,一名欧洲移民曾谈到:“由于天气实在潮湿,在这些地区,连弥撒使用的面饼(小麦制)都像柔软的纸张,始终垂下。<sup>④</sup>”在湿热的西印度群岛,西班牙人若要吃面包,就只有两个选择,要么进口外地小麦,要么改吃当地木薯(粉)。

南美的巴西海岸不宜种小麦,木薯始终是当地人的主食。法国探险家维尔嘉农将军(Nicolas Durand de Villegagnon)写道:“在里约热内卢,就必须食用与欧洲全然不同的食物”。巴西历史学家普拉多(Caio Prado)谈到:“木薯在巴西为必备之物。<sup>⑤</sup>”因为这里小麦的产量极其有限。1575 年,秘鲁已有大片的小麦田<sup>⑥</sup>。1541 年,小麦被佩德罗·德·瓦尔迪维亚(Valdivia)带到智利。进入 17 世纪,智利、委内瑞拉及哥伦比亚等地的小麦产量有所增加。智利中部平原以及拉普拉塔河一带,先后发展成南美的小麦产区,产品除了供应本地,还被运到巴西、古巴、秘鲁等地。1693 年,智利向外输出 11556 法内加的小麦。1734 年,智利的小麦产量增至 87702 法内加,其中的 72% 供应外地。1527 年,小麦传到阿根廷。到了 18 世纪,潘帕斯大草原已经能看见大片麦田<sup>⑦</sup>。

总的来说,小麦在新大陆的推广是成功的。不过,各地的发展并不均衡,北美洲产量大,中、南美洲略小,这由美洲政治经济发展的不平衡所导致。无论如何,小麦这种旧大陆作物得以在美洲扎根,不但丰富了美洲的食物品种,为移民活动奠定了物质基础,还让新旧世界的农业文明得到充分交流。

(下转第 21 页)

① Alain P. Bonjean, William J. Angus, Maarten van Ginkel, The World Wheat Book: A History of Wheat Breeding: Vol. 2, p. 122.

② 冯秀文:《拉丁美洲农业的发展》,第 100 页。

③ Alain P. Bonjean, William J. Angus, Maarten van Ginkel, The World Wheat Book: A History of Wheat Breeding: Vol. 2, p. 122.

④ [美]艾尔弗雷德·W. 克罗斯比著,郑明萱译:《哥伦布大交换——1492 年以后的生物影响和文化冲击》,中国环境科学出版社,2010 年,第 38 页。

⑤ 同上,第 38-39 页。

⑥ Alain P. Bonjean, William J. Angus, Maarten van Ginkel, The World Wheat Book: A History of Wheat Breeding: Vol. 2, p. 122.

⑦ 冯秀文:《拉丁美洲农业的发展》,第 100 页。