

古代中国地理环境的特征及其变迁对食品生产的影响

周全霞^{1,2} (1. 江南大学食品学院, 江苏无锡 210436; 2. 河南科技学院食品学院, 河南新乡 453003)

摘要 详细介绍了古代中国不同时期森林、草原、耕地、湖泊水源、气候的地理环境的特点及其变迁, 并且介绍了自先秦时期、秦汉、魏晋隋唐、宋元明清以来地理环境的变迁及对食品生产种类、耕作方式、主粮地位、食品生产重心、农牧业比例等产生的影响, 还介绍了不同阶段的食品生产呈现的不同特征。

关键词 地理环境; 特征; 变迁; 食品生产; 影响

中图分类号 F304 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)07-02148-03

Influence of the Character of Ancient Chinese Geography Environment and Its Transition on Food Production

ZHOU Quan xia (Schol of Food Science, Southern Yangtze University, Wuxi, Jiangsu 210436)

Abstract The characteristics of the geography environment of forest, steppe, farmland, lake headwaters, weather and their transition in different period in ancient China are introduced in detail and the transition of the geography environment since fore-Qin period, Qin-Han, Wei-Jin-Si-Tang, Song-Yuan-Ming-Qing period have effects on food produce category, farming way, main food position, emphasis of food production and the proportion of agriculture and animal husbandry, etc. The food production in different stage has different characteristic.

Key words Geography environment; Characteristic; Change; Food production; Influence

任何生物的生存都离不开地理环境, 作为生物一分子的人也概莫能外。地理环境包括自然地理环境和人文地理环境。自然地理环境主要指地形、地貌、气候、水文、植被等。人文地理环境主要指疆域、民族、人口、经济地理等。笔者从古代中国地形、地貌、气候、水文、植被以及人口等方面的特征和变迁来阐述其对食品生产的影响。

1 古代中国地理环境的特点及其变迁

中国是一个多山国家, 山地、高原和丘陵约占全国土地总面积的65%, 地势西高东低, 高差悬殊。气候受季风影响较大, 属于大陆性季风气候, 冬夏温差大, 大气降水量分布不均, 非旱即涝, 灾害频繁。降雨主要集中在夏秋两季, 雨热同季。空气温度由北到南逐渐增加, 湿度由北到南逐渐变小。

中国有五六千年的文明历史, 在这五六千年里, 其自然地理特征在总体上变化不大, 但在局部地区, 自然地理特征发生了很大甚至翻天覆地的变化。

1.1 森林和草原面积缩小 大约六千年前, 中华文明形成于黄河中游地区, 那时的森林分布非常广; 到了两千多年前, 黄河中游地区的森林和草原也属良好, 秦汉以来不断被毁。豫鄂川陕交界地区原有茂密的温带森林, 明清时流民进山伐木, 种植玉米、甘薯, 把森林变成了秃山荒岭。西北的许多山岭, 在明代还保持着“林木葱茂”的景观, 但经过不断地垦殖樵采, 到清代已是“牛山濯濯”。如祁连山脉的黑松堡, “昔则松柏丸丸, 于今牛山濯濯”; 秦巴山区原来森林资源极为丰富, 但如今已是“山渐为童”。

1.2 土地沙漠化加剧 我国人为活动所导致的沙漠化在秦汉时期已经开始, 封建王朝对边疆地区的屯垦, 破坏了土地的植被, 致使土地沙化严重; 北宋以来沙漠化加剧, 原因除了屯垦以外, 还有由于人们自发向边疆地区流动引起的植被破坏。据考证, 在毛乌素沙区, 有数十座规模不大的被流沙包围的古城堡废墟, 许多为汉代所建。这些古城废墟的存在, 说明了在汉代这里曾是水草丰美、植被良好、农牧业生产相当繁荣发达的地区。后来沙漠逐渐形成并向东和南推进。

从盛唐到明初约800年的时间, 沙漠向南和向东推进了60 km, 平均每年向东推进0.075 km^[1]。

1.3 湖泊水系发生变化 如果考察一下我国历史上江河湖泊水系的变迁就会发现, 有的河流改道了, 有的湖泊缩小了, 而有的甚至消失了。海河、淮河、辽河、珠江、大运河都有历史变迁, 尤以黄河和海河的变迁为巨, 决溢改道极其频繁。酈道元《水经注》记载我国古代不同名称的湖泊有海7、泽100、藪11、湖114、淀12、陂160、池117、坑9、其他29, 共559个。但人们的开垦和围垦活动使这些湖泊发生了很大变化, 有的湮废, 有的缩小变浅。例如, 《水经注·渠水注》记载的圃田泽, 它位于河南中牟以西, 是我国古代的大湖之一, 但到了宋代, 已经看不到其踪影了; 《水经注》所载的芍陂是古代淮河的一个大型人工湖, 陂周至二三百里, 灌田至万顷, 在北宋之前, 它在当地农业生产中发挥着重要作用, 在其后的年代里, 逐渐被毁用于造田, 明朝之后, 毁湖造田的速度加快, 湖面迅速缩小, 直至完全湮废; 《水经注·浙江水注》对绍兴鉴湖的记载为“浙江又东北得长湖口, 湖广五里, 东西百三十里, 沿湖开水门六十九所, 下溉田万顷。”北宋末年和南宋初年对湖的大规模围垦最终使得该湖消失了; 江汉间的云梦泽在先秦时期为大面积的湖泊沼泽, 秦汉时期开始被沙洲分割成许多小湖, 唐宋时期已被淤填成平陆。

1.4 气候产生变迁 气候的变迁主要体现在温度和湿度2个方面。

1.4.1 温度。 古代中国气候变化的总趋势是由温暖转向凉爽, 但不同时期变化幅度不同, 而且有过多次反复。在新石器时代, 年平均气温大约比现在高2℃; 公元前1100年至前850年左右, 大约相当于周朝代商和西周前期, 气候变得寒冷, 但只持续了一两个世纪; 到春秋战国时期气候又趋于变暖; 公元初至600年左右(东汉至魏晋南北朝时期), 是第2个寒冷期, 温度下降了2.5~3℃, 比现在低1.5℃; 至公元8~9世纪也就是唐朝时期气候稍趋温和; 在公元1100~1270年左右, 也就是北宋末年和南宋时期, 气候又变得寒冷, 气温下降了1.5℃, 比现在大约低1.8℃; 13世纪初气候开始回暖, 从南到北的气候与现在大致相同; 但在1570~1710年左右, 此时正值欧洲小冰期, 相当于明末清初, 气温又转至严寒。

作者简介 周全霞(1970-), 女, 河南荥阳人, 在读博士, 讲师, 从事食品文化方面的研究。

收稿日期 2006-12-01

1.4.2 湿度。五六千年前的温暖期也是气候湿润期;随后气候逐渐变得干燥,这一过程持续了很长时期;到2 500 年以前,气候稍稍湿润;但此后就再次变干。近500 年来,旱灾多于水灾,其中15 世纪后半叶至16 世纪前半叶、17 世纪和18 世纪后半叶到19 世纪前半叶是3 个旱灾持续出现的时期^[2]。

1.5 人口分布发生变化 由于科技不发达,人口成为战争胜利和农业生产的重要保障。历代统治者都采取鼓励生育的政策,加上中国传统的“多子多福”观念,致使人口数量增长很快,但由于大规模的天灾人祸使人口数量在宋之前一直起伏不定。一般来说,在新旧朝代更替之际,战争使人口大幅度减少;王朝稳定时,人口开始增加;当人口的增长使食品供应发生危机时,新一轮的战争又开始,人口又开始骤减,在宋以前人口数量基本属于千年徘徊状态。但即使在人口低谷,中国在世界人口中的比例也在1/5 以上。自宋以后,人口数量也有起落,但总趋势是人口涨幅较大。北宋初年人口大约4000 万,发展到1850 年已突破4 个亿,占世界人口的1/3 以上。我国古代人口在地域分布上的表现是:前期人口主要分布在北方黄河中下游流域,唐朝末年南方人口开始超过北方,此后南方人口比重越来越大。

2 不同历史时期地理环境的特征及变迁对食品生产的影响

2.1 先秦时期 现在,学术界已经公认黄河流域和长江流域都是中国文明的发源地。但是在新石器时代的晚期,当黄河流域进入夏商周时期时,长江下游地区社会发展的进程相对而言是比较缓慢的。造成这种差别的一个重要原因是地理环境的差别。

在先秦时期,黄河流域的自然环境是气候湿润,雨量适中,森林分布广而不茂密,河湖畅流而少沼泽,再加上黄土高原与黄土冲积平原土质疏松,透水性好,“原(塬)隔既平,泉流既清”,适宜于旱作物(主要是黍,即小米)的生长。旱作农业技术较简单,花费劳动较少,开垦较易,使以木、石、蚌、骨为材料制成的工具及原始农业技术较易生产出剩余产品,也使人口增长较快,从而使奴隶劳动成为可能并得到发展。相形之下,长江流域则处在一种河湖纵横、沼泽遍地的环境之下,多雨潮湿的气候和茂密的森林杂草,滋长了各种威胁人类生存的细菌和疾病,人的平均寿命很短。司马迁《史记》中说:“江南卑湿,丈夫多天”,就是说不少男子未长成年即已夭折。本来就稀少的人口,再加上成年劳动力的不足,使长江下游地区经济不可能迅速发展。同时长江三角洲地区历来以种水稻为主,多水虽有利于水稻,但水稻需要灌溉,也需要排水,同样要讲究水利。但南方多丘陵,斜坡不能蓄水,洼地需要排水,否则作物会被水所淹。木石工具很难担负起这种任务,人们只能听天由命,使农业经济的发展受到了限制。此外,长江下游的土壤是黏质湿土,正如《禹贡》中记载的扬州“厥土惟涂泥,厥田惟下下”、荆州“厥土惟涂泥,厥田惟中下”,面对这种卑湿的黏土,木石工具很难有大作为。因此,黄河中下游地区成为了先秦时期中国经济的中心地区。

先秦时期全国人口还比较少,据郭沫若主编的《中国史稿》估计,战国时期的人口约3 000 万。由于当时野生动植物资源比较丰富,人口相对较少,土地压力小,再加上工具的落后,耕作方式比较落后。当时主要采取刀耕火种,即先烧荒

然后用尖木棒等工具刨坑下种。火耕地比较肥沃,但灰肥皆浮在地表,在雨水冲击下极易流失,因而火耕地只能种二三年就丢荒了,另砍新地,这是典型的生荒轮作制。随着耒耜等翻耕工具的使用,土壤结构得到了改变,人们利用草木灰肥和定期休耕,延长了土地使用年限,进入了熟荒轮作制。在春秋战国以前,尽管商末周初有一两百年的寒冷期,但土地的压力并不大,所以土地经营方式也一直是粗放式,这一段被称为原始农业阶段。到春秋战国时期,土地与人口矛盾已初露端倪,由于青铜器和铁器的使用,使土地深翻成为可能,农业技术也得到了一定的发展和推广,粗放式农业经营开始向精耕细作过渡,但土地使用一直是轮休制。当时的粮食产量只有1 410 kg/hm²。粮食作物主要是北方的粟、黍,因为它们适应性强、口感好。麦、麻、菽、稻的地位在春秋战国时有所提高,种植日益普遍,但南方的水稻总产量无法与粟、黍相比。

先秦时期肉类食品较丰富,一方面来自大自然的野生动物,另一方面来自畜牧业。先秦时期畜牧业规模较大,因为当时湖泊沼泽和森林草地面积较大,对牲畜的饲养实行圈养和放牧相结合的方式,成本较低。周朝时以农立国,畜牧业规模有所减小。

2.2 秦汉时期 秦汉以后,气候逐渐变得凉爽干旱。为了巩固边疆,这2 个朝代都曾“移民实边”,破坏了边疆地区的生态。西汉时人口开始扩大,汉平帝时人口比战国时翻了一番,达到6 000 万。土地的压力增大,迫使人们一方面通过开荒的办法扩大耕地面积,另一方面通过精耕细作提高单位面积的产量。黄河流域逐渐放弃轮休制,通过灌溉和施肥来保障土壤肥力。精耕细作使粮食产量增加到2 100 kg/hm²。扩大耕地面积破坏了黄河中下游尤其是黄河中游的生态,为黄河的决溢和改道埋下了隐患。

气候的凉爽干燥使南方的生活环境有所改善,铁器的发明也便利了南方的开发。西汉末年战乱,中原人民开始向长江流域迁徙,他们带去了北方先进的旱地耕作技术。三国时,官方统计的人口数为魏国504 万、蜀国128 万、吴国256 万。

农耕技术不但传到了南方,也扩展到了塞外。据《汉书·沟洫志》记载:“朔方、西河、河西、酒泉皆引河及川谷溉田。”汉武帝移民百万,使河套以南到陕北地区农业的繁荣程度可比关中。

当时的畜牧业还很发达,据司马迁记载,当时1 户养马五六十匹、养牛一百六七头、养猪或羊二百五六十头只的畜牧大户比比皆是。

2.3 魏晋隋唐时期 这一时期食品原料生产的重心开始向长江流域转移。气候变化是其转移的重要原因。魏晋南北朝时期是古代中国的第2 个寒冷期,温度下降了2.5 ~3 。而据有关研究成果表明,年平均气温下降1 ~2 ,实际上等于把纬度线南推了200 多km,这样人的生存条件就发生了变化。北方游牧民族被迫南迁到中原地区,于是出现了“五胡乱华”,以后各代游牧民族入主中原无一不和气候变化有关。此时,长江流域及其以南的气候条件变得越来越适宜于人类居住和农业的开发。西晋末年永嘉之乱,导致黄河流域人口纷纷南迁,至刘宋为止,南徙人口近90 万。南北朝时期,全

国人口大约4 500 万,南方人口约1 500 万。“安史之乱”后,黄河流域的人口比重由乱前的60% 降到37%,长江流域成为全国人口重心。北人南迁不仅带去了大量的劳动力,也带去了北方的资金和旱地农业技术,北方传统的粮食作物在南方得到推广。人口的增长、铁器的发明和农业技术的进步,使原来开发长江流域及其以南地区的困难逐渐得到克服,垦田面积增加了,一旦得到开发,南方在降水量、温度、总热量等方面的优势就得以充分显示。大约从南朝中期开始,南方稻米的产量超过北方。到隋唐时期,食品原料生产的重心已转到南方,水稻总产量超过北方的粟麦,居于主粮的首位,与此同时,我国南粮北运的历史开始了。反之,黄河流域气候渐趋寒冷后,水体大为减少,气候干燥。气象学家张家诚指出:气候的冷暖干湿变化,对于高纬度地区如我国华北的农作物产量有直接的影响。在其他条件不变的情况下,年均气温每下降1℃,单位面积粮食产量即可能比往常下降10%;而年降水量每下降100 mm,则单位面积粮食产量亦将下降10%^[3]。另外,黄土高原经过长期开发,天然植被破坏严重,水土流失加剧,土壤肥力下降,水利灌溉日益困难。人口的压力又加剧了滥垦乱伐,由此又引起了水旱灾害的增加。所以在这一阶段北方由粮食主产区变成了粮食输入区。

魏晋时,北方游牧民族入主中原,随着黄河流域人口南迁,耕地大量荒芜,加上游牧民族不习农耕,所以黄河流域畜牧业曾一度发达,但当社会稍一稳定,人口开始增多时,统治阶级很快认识到农业在食品保障中的重要意义,所以当时黄河流域是农牧杂错,时而农耕,时而放牧。唐朝时畜牧业曾一度兴盛,官牧的规模较大,但主要不是为社会提供肉制品,而是为了边境用兵。

2.4 宋元明清时期 在我国数千年的历史上,人口和生态问题虽在先秦时期就已初露端倪,但真正的恶化则始于北宋。自北宋以来,我国人口进入了一个崭新的发展时期,摆脱了过去千年徘徊的局面,在历史上第1次呈现出明显的增长趋势。北宋初年人口约4 000 万,经过100 多年的生息,到了12 世纪初的北宋末年,境内人口已经超过1 亿,加上辽、西夏境内和其他少数民族地区就更多。由于女真族的入侵,北方人口又大规模南迁,元代时南北人口的分布出现了大逆转,约3/4 人口分布在长江下游,南方人口大大超过北方。清朝时由于实行摊丁入亩政策,加上社会经济的发展,人口出现前所未有的成倍增长。1850 年当世界人口达到12 亿时,中国人口已突破4.3 亿。

如此多人口的食品需求强迫着人们不断向土地索要食品。人们一方面努力通过进一步的精耕细作和生产更高度的集约化以及引进种植高产作物向单位面积的土地要产量;另一方面对土地进行全面的开发,通过扩大种植面积来使农作物增收。

宋真宗时引进了高产稻种——占城稻,聪明的中国农民对它进行进一步的培育,缩短了稻种的生长期,提高了其耐旱性。占城稻的引进和早熟品种的培育,影响是多方面的:

早熟品种大大保证了两熟制的成功。在长江流域水稻一般是夏熟作物,较短的生长期就使同一块地在水稻收割之

后,可能种上小麦、油菜或其他越冬作物;在越冬作物的收获和水稻的收获之间有很长的间隔,早熟稻便成了很好的补缺作物,产量可达4 800 kg/hm²,在南宋时还出现了三季稻。清朝时集约化生产程度更高。清代乾隆四十一年(公元1776 年)时,北方局部地区已出现谷类、麦类、菜类、蓝类作物轮作复种间作套种技术,使用此土地利用成果技术,可使2 年“十三收”。

为了扩大种植面积,人们通过围湖造田、淤田、向边远地区移民屯垦、开发荒山丘陵等方法对土地进行全面的开发。明朝时玉米、甘薯、马铃薯作物的引进和利用,则进一步促进了丘陵、山地的开发利用。玉米、甘薯、土豆的共同特点是适应地域广、耐贫瘠、产量高,其在稻谷等难以生产的贫瘠之地亦能茁壮成长,产量则成倍或数倍于其他作物。它们的引进一方面使山地、丘陵得到开发和利用,另一方面其高产性在很大程度上缓解了由人口、灾荒的增加带来的食品危机。

“康乾盛世”后,古代中国人口急剧增加。虽然耕地扩大了,但人均耕地少了;虽然粮食亩产量高了,但人均粮食却大大下降了。食品危机变得日益严重。

宋元明清时期畜牧业的规模越来越小,因为从生态学上讲,生态系统中的食物能量传递受热力学第二定律所支配。当能量通过生态系统向比植物层次更高的层次传递时,能量大量减少,只有约1/10 的能量从一个营养层次传递到另一个(更高)营养层次。也就是说,如果农地转换成牧地,就会有约9/10 的热量被浪费掉了。也就是说,同样的土地,如以农耕种植和素食为主,养活的人口是原来的9 倍。

人口的激增逼迫人们不断向大自然索取,而大自然反过来又对人们进行了报复。人为活动造成的地理环境变化在一定程度上破坏了食品生产。对土地尤其是山区的垦殖带来的水土流失,其直接后果就是河道和湖泊的淤积;对江河湖泊进行围垦,其结果就是江河水系的淤积和湖泊面积的缩小甚至消失,而这些又造成大自然水旱灾害调节能力减弱,使水旱灾害的发生加剧,从而破坏农业生产。

3 结语

古代中国地理环境的特征及其变迁在相当程度上影响着食品生产的种类、耕作方式、主粮地位、生产重心、农牧业比例等。中国雨热同期的季风气候特征和数量众多的人口特征决定了中国的食品生产结构以农业生产为主,并随着人口的增长,牧业的比例越来越小。同时数量众多的人口也迫使农业耕作方式只能实行精耕细作、集约化生产。南北不同的气候和土壤差异决定了秦汉以前黄河流域是中国食品生产的重心,黄河流域的粟、麦等农作物处于主粮的地位。随着气候逐渐向凉爽干燥方向转变,长江流域的环境变得越来越适宜人的居住和农业耕作。到魏晋隋唐时期,稻米种植面积日益扩大、产量不断提高,稻米总产量开始超过粟、麦而居于主粮的地位,长江流域成为中国最主要的食品生产基地。

参考文献

- [1] 张车伟. 北宋以来中国的人口增长、土地垦殖和生态环境[J]. 浙江社会科学, 1999(1): 49-54.
- [2] 竺可桢. 竺可桢文集[M]. 北京: 科学出版社, 1979.
- [3] 张家诚. 气候变化对中国农业生产影响的初探[J]. 地理研究, 1982, 1(2): 8-15.