

先秦两汉农作物分布组合的考古学研究

刘 兴 林

(南京大学历史学院, 南京 210046)

目 次

- 一 先秦两汉时期主要作物的发现
- 二 作物遗存的时空分布与作物的推广
- 三 作物组合演变的考古学观察
- 四 余论

先秦两汉是我国传统农业形成的重要时期,农作物在史前时期的基础上增加了新的品种,随着种植技术的提高和经验的不断总结,作物的分布地域和内部组合也发生了很大变化,并在秦汉时期形成基本稳定的区域特点,成为传统农业中粮食生产的基础。考古发现的作物遗存为我们探讨这一过程提供了真实可靠的依据,通过对先秦两汉主要粮食作物品种的时空分布、地位和组合情况的考察,可以帮助我们更好地理解我国传统农业的形成过程。

一 先秦两汉时期主要作物的发现

先秦两汉时期种植的粮食作物很多,根据文献常见的谷物名称以及传统上对历史时期粮食的认识,我确定粟、黍、稻、麦、豆、麻、高粱七种最主要的作物加以考察,其他如小豆、蕙米、荞麦、稗子等,对农业社会的影响力远没有七种作物大,又由于受发现情况的制约,在此不作主要研究对象。虽然这七种作物不是先秦两汉时期种植作物的全部,但却是最重要也最常见的谷物种类。七种主要农作物中除高粱、小麦外,都是我国本土起源的(小麦起源尚有争议),它们在遥远的史前时期即已被驯化、栽培或引种,驯化栽培的时间有先有后,发展的势头也各有不同。对考古发现的前秦两汉时期作物遗存材料的收集是进行时空分布和组合情况研究的基础,我们将这一时期主要粮食作物遗存的考古发现列为附表,对不同作物进行简单的说明。附表所列材料尽管不全面,但还是有一定代表性,基本能够反映作物种植和推广的大致情况。附表大致依时代早晚排列,同时代按地区排列。“时代”根据考古报告的认定,对报告中表述为“新石器”但年代在夏商纪年范围的遗存也一样收入,时代跨度较大的取最晚的年代。

(一) 粟

粟是我国本土起源的作物,新石器时代遗址出土粟作遗存八十多处,分布于陕西、河南、河北、山东、江苏、山西、安徽、吉林、台湾、青海、甘肃、新疆、西藏、四川、云南、湖北、内蒙古、辽宁、黑龙江等地〔1〕。虽然有些省份目前未见报道,但从相近、相邻省份和大区域的形势看,这些地方也应该有粟的种植。

夏商纪年范围出土粟遗存的遗址大大超出了黄河流域和北方其他地区。在台湾台南牛稠子凤鼻头文化的贝丘遗址(公元前 2500—前 1500 年)发现粟粒遗迹,据说在台中县清水镇牛骂头遗址(凤鼻头上层文化)发现陶器上的谷子秆压痕,距今不超过 3000 年〔2〕。湖南长沙马王堆汉墓和广西贵港罗泊湾汉墓都发现了西汉时期的粟〔3〕。历史时期的农业在史前农业的基础上持续发展,作物种植总量和产量的增长等都在情理之中。由于文字记载较多,在考古实践中对农作物遗存的关注度反倒没有对史前高,但报道出土粟遗存的地点仍然遍布全国各地,出土数量和质量也有了较大提高,不但数量多,而且有的形态完好,提供了作物准确可靠的研究材料。

(二) 黍

黍和粟都是我国古代北方旱作农业的优势作物。新石器时代遗址出土黍作物遗存三十多处,分布于黄河流域及新疆、四川等地,出土地点远少于粟作物遗存,但在有的遗址中,黍的出土量与粟不相上下,甚至多于粟,如内蒙古赤峰敖汉旗兴隆沟遗址,黍是优势作物〔4〕。夏商西周时期,少数做过采样浮选的遗址都发现了黍。与粟等其他作物的出土一样,由于不需借助浮选等手段也能发现完整的种子,汉代作物遗存的发现数量大增,揭示出汉代作物种植出现的新形势。

从出土分布看,黍的种植没有粟广。长江以南地区尚未发现史前时期的黍,可能与黍耐旱而不喜湿雨的特性有关。汉代长江流域的湖南等地区发现了黍。马王堆汉墓出土黍粒,呈长椭圆形。广州汉墓陶瓮内有半瓮黍,椁室后角处亦有很多,大概是从瓮、罐中漂浮上来的,已炭化成黑色。经华南农学院梁光商鉴定,为黍的籽粒〔5〕。也有人认为,这些可能与墓主人的身份、籍贯或喜好有关,出土物有可能来自北方〔6〕。黍与粟有相似的生长环境要求,粟在四川、云南、湖南、广西、台湾等地都有出土,不能都以外地人携入等方式来解释。

〔1〕 据拙著《史前农业探研》64—67 页(黄山书社,2004 年)并补充近十年发表的新材料。以下史前作物遗存数量来源亦以该书为基础,不再注出。

〔2〕 韩起:《台湾省原始社会考古概述》,《考古》1979 年第 3 期。

〔3〕 湖南省博物馆、中国科学院考古研究所:《长沙马王堆一号汉墓》(下),221 页,图 258,文物出版社,1973 年;广西壮族自治区博物馆:《广西贵县罗泊湾汉墓》,87 页,文物出版社,1988 年。

〔4〕 赵志军:《从兴隆沟遗址浮选结果谈中国北方旱作农业起源问题》,《东亚古物》A 卷,文物出版社,2004 年。

〔5〕 广州市文物管理委员会、广州市博物馆:《广州汉墓》,180 页,文物出版社,1981 年。

〔6〕 陈文华:《农业考古》,48 页,文物出版社,2002 年。

(三) 稻

中国是水稻起源中心,发现万年古稻遗存的地点就有浙江浦江上山〔1〕、江西万年仙人洞和吊桶环〔2〕、湖南道州玉蟾岩〔3〕。目前在具体起源地上尚有不同认识,长江下游江南、长江中游两湖、华南、云贵和江淮之间等几大区域都是早期稻作遗存或普通野生稻集中分布的地区,也都曾是人们探讨稻作起源地所关注的地区。最近又有学者根据第四纪气候变化和古稻出土及后世农业发展的连续性,推测澧阳盆地最有可能是中国稻作起源的中心〔4〕,与前述长江中游地区有重合。我无意介入起源地的讨论,只是想从人们着眼的这些地区来说明,水稻是我国南方地区的优势作物,早期水稻种植大都在长江流域及以南地区。新石器时代遗址中发现稻作遗存的地点有一百五十多处,主要分布于南方地区,其出土次数大大超过北方地区优势作物粟和黍,这虽然与人们对于史前考古中稻作的热情有一定关系,但也可以说明早期水稻种植的形势。至新石器时代晚期的龙山时代,水稻开始跨出江淮地区向北推进,历史时期即已成为遍布全国的粮食作物,但主要的产区还是在南方。

夏至汉代稻作遗存发现的总次数没有新石器时代多,时代区间的大小和浮选等手段应用的多少应该是最主要的原因,其他作物存在同样的情况,因此,对历史时期谷物的种植情况不能单看考古发现的次数和频率。四川成都金沙出土商末到西周时期的炭化稻谷 201 粒〔5〕。湖北江陵纪南城陈家台遗址发现多处被火烧过的战国时期的稻米堆积,其中一处堆积面积 5.25 平方米,厚 5—8 厘米〔6〕。江陵凤凰山 167 号西汉初期墓随葬陶仓内发现了四束形态完整的稻穗〔7〕。荆州谢家桥一号西汉墓陶仓内底部有厚 5.4 厘米的稻谷〔8〕。湖南长沙马王堆一号汉墓出土的稻有粳稻、粳稻、黏稻、糯稻,长、中、短粒并存〔9〕。出土的稻谷往往数量巨大,形态完好。从分布上看,南方地区自不必说,北方的山东、河南、江苏(苏北)也是水稻出土较多的地区,新疆也有汉晋时期的稻谷出土。新疆尉犁营盘墓地 1995 年发掘的三十二座墓中,有十二座墓底或二层台以大麦草、稷草、稻草等铺盖,报告从营盘的环境条件和其有限的出土数量推测这些稻“似为野稻”,但新疆师范大学生物系对出土作物遗存鉴定的结果有“稻子”〔10〕。

-
- 〔1〕 蒋乐平、郑建明、芮顺淦、郑云飞:《浙江浦江发现距今万年左右的早期新石器时代遗址》,《中国文物报》2003 年 11 月 7 日;蒋乐平:《浙江浦江上山新石器时代遗址》,国家文物局主编《2006 中国重要考古发现》,文物出版社,2007 年。
- 〔2〕 马尼士:《中国江西省从旧石器时代晚期到新石器时代中期的考古序列》,《农业考古》1998 年第 1 期;赵志军:《吊桶环遗址稻属植硅石研究》,《农业考古》2000 年第 3 期。
- 〔3〕 袁家荣:《玉蟾岩获水稻起源重要新物证》,《中国文物报》1996 年 3 月 3 日。
- 〔4〕 郭静云、郭立新:《论稻作萌生与成熟的时空问题》,《中国农史》2014 年第 5 期。
- 〔5〕 姜铭、赵德云、黄伟、赵志军:《四川成都城乡一体化工程金牛区 5 号 C 地点考古出土植物遗存分析报告》,《南方文物》2011 年第 3 期。
- 〔6〕 湖北省博物馆:《楚都纪南城的勘查与发掘(下)》,《考古学报》1982 年第 4 期。
- 〔7〕 凤凰山一六七号汉墓发掘整理小组:《江陵凤凰山一六七号汉墓发掘简报》,《文物》1976 年第 10 期。
- 〔8〕 荆州博物馆:《湖北荆州谢家桥一号汉墓发掘简报》,《文物》2009 年第 4 期。
- 〔9〕 湖南农学院:《长沙马王堆一号汉墓出土动植物标本的研究》,2 页,文物出版社,1978 年。
- 〔10〕 新疆文物考古研究所:《新疆尉犁县营盘墓地 1995 年发掘简报》,《文物》2002 年第 6 期。

出土的稻草“叶、茎保存完好”，是否野生稻也应该容易分辨，而且新疆也不是野生稻的分布区。以当地出产的大麦、粟或黍的秸秆铺垫墓室要比取野生稻草来得容易，因此我认为，营盘墓地出土的稻应该是传播来的栽培稻。

(四) 麦

我国北方地区种植较广的主要是大麦和小麦。《诗·周颂·思文》：“贻我来牟。”来是小麦，牟是大麦。小麦是我国古代麦类作物中最重要的食粮，因此小麦遗存的出土地更广。从考古发现看，小麦在我国的栽培至少有四千年的历史。

小麦是外来作物，在我国的种植稍晚。一般认为，大、小麦是距今一万年左右在地中海东岸的黎凡特地区被首先驯化，新石器时代晚期自西方传入我国。目前所见我国西部地区早期麦作遗存的出土情况也成为大、小麦西来说的重要依据。二十世纪六十年代初，新疆巴里坤石子河土墩遗址发现了炭化麦粒^{〔1〕}。位于河西走廊的民乐六坝原始村落遗址出土炭化小麦粒，形态完整，粒粒可数，且有清晰的胚部^{〔2〕}。1986—1989年，民乐六坝东灰山新石器时代遗址发现了小麦、粟、稷(黍)等作物的炭化籽粒，小麦的碳十四测年为距今 4200 ± 250 年(实验室编号 BA92101)^{〔3〕}。东灰山遗址大、小麦的发现引起学者的注意，就其年代问题曾有过激烈的争论。据最近公布的十六个 AMS 测年数据，东灰山遗址出土的小麦遗存均在公元前 1600 年前后，属四坝文化时期遗存^{〔4〕}。2010—2013 年，甘肃张掖西城驿二期发现了四千年前炭化小麦、大麦、粟、黍等，处于马厂晚期向四坝文化的过渡期，“是河西地区目前所见大麦和小麦出土数量最多、年代最早者，这为大麦和小麦进入中国的路径及传入河西走廊地区的时间等研究提供了珍贵的实物资料”^{〔5〕}。据说我国学者在西藏地区找到了本土说的生物学依据^{〔6〕}，但未见后续的研究和报道。

黄河中下游地区可能很早就开始了对野生大、小麦的利用，如研究者通过对河南孟津寨根、班沟出土的裴李岗文化晚期石磨盘微痕和残留淀粉粒的分析，确认当时已加工食用野生小麦族的种子和薏米等^{〔7〕}，但是目前发现的年代较明确的早期麦作遗存都是龙山文化晚期到二

〔1〕 吴震：《新疆东部的几处新石器时代遗址》，《考古》1964年第7期。

〔2〕 杨健、黄煌长：《五千年前五种作物籽粒再现于一地》，《光明日报》1987年11月28日。

〔3〕 北京大学考古文博学院、甘肃省文物考古研究所：《河西走廊史前考古调查报告》，文物出版社，2011年；甘肃省文物考古研究所、吉林大学北方考古研究室：《民乐东灰山考古——四坝文化墓地的揭示与研究》，科学出版社，1998年；王一曼：《东灰山遗址的环境意义与河西走廊史前文化兴衰》，《西北干旱地区全新世环境变迁与人类文明兴衰》，地质出版社，1992年。年代见吉林大学报告。

〔4〕 李水城、王辉：《东灰山遗址炭化小麦再议》，《考古学研究》十，科学出版社，2012年。

〔5〕 甘肃省文物考古研究所、北京科技大学冶金与材料史研究所、中国社会科学院考古研究所、西北大学文化遗产学院：《甘肃张掖市西城驿遗址》，《考古》2014年第7期。2010年度的发掘有单独的简报，亦有炭化大麦、小麦、小米的报道，见甘肃省文物考古研究所、北京科技大学冶金与材料史研究所、中国社会科学院考古研究所、西北大学文化遗产学院：《甘肃张掖市西城驿遗址 2010 年发掘简报》，《考古》2015年第10期。

〔6〕 陈良佐：《我国古代的麦(上)》，《大陆杂志》第72卷第1期，1985年。

〔7〕 刘莉、陈星灿：《河南孟津寨根、班沟出土裴李岗晚期石磨盘功能分析》，《中原文物》2013年第5期。

里头文化时期的。陕西武功赵家来、扶风周原王家嘴分别发现了龙山文化的小麦秆和小麦粒〔1〕，河南禹州瓦店出土龙山文化时期的麦粒 385 颗〔2〕，新密新砦发现了河南龙山文化到二里头文化早期的小麦植硅石〔3〕，十九世纪九十年代洛阳皂角树二里头文化地层中发现了炭化小麦〔4〕，山东日照两城镇出土龙山文化时期的小麦粒〔5〕，安徽蚌埠禹会出土龙山文化晚期的炭化小麦〔6〕。各地龙山时代麦作物遗存的发现表明龙山时代是小麦推广的重要时期。龙山文化晚期与四坝文化的时代大体相当，现在还不清楚龙山文化晚期各遗址出土小麦的驯化程度以及与西北地区小麦之间的衔接问题。大、小麦虽然来自域外，但在我国传播和推广的速度惊人，龙山时代已遍布黄河流域，长江以北的江淮地区也是重要的麦作区。

战国到汉代，麦作进一步推广。许多遗址大、小麦同出，但以小麦最为多见，荞麦和大麦属的青稞只见于新疆、西藏和西北地区的陕、甘一带。

（五）大豆

栽培大豆为我国本土起源，已为大多数学者所认同。大豆由野生大豆驯化而来，要比粟、黍和稻等原产中国的几种栽培作物晚得多，目前报道的时代较早的大豆遗存为新石器时代晚期，如陕西扶风周原王家嘴龙山文化遗址〔7〕、河南禹州瓦店龙山文化遗址〔8〕出土大豆的驯化时间大约在新石器时代晚期到二里头文化时期。

山东日照两城镇龙山文化遗址浮选发现的野生大豆比现在所知最早的人工豆类体积要小得多，似乎还属于杂草类〔9〕。1992—1993 年，洛阳皂角树二里头文化遗址发现我国迄今最早的夏代炭化大豆和野生大豆，同现代大豆相比，皂角树大豆尚处于野大豆与现代大豆之间，为一过渡类型〔10〕。

关于我国大豆起源地的讨论目前还没有形成较为一致的意见，有东北、华北、华中、长江以南以及多中心等说法。有学者通过对我国各地野生大豆和栽培大豆的比较研究，从生态学、品

〔1〕 黄石林：《陕西龙山文化遗址出土小麦（秆）》，《农业考古》1991 年第 1 期；周原考古队：《周原遗址（王家嘴地点）尝试性浮选的结果及初步分析》，《文物》2004 年第 10 期。

〔2〕 刘昶、方燕明：《河南禹州瓦店遗址出土植物遗存分析》，《南方文物》2010 年第 4 期。

〔3〕 姚政权、吴妍、王昌燧、赵春青：《河南新密市新砦遗址的植硅石分析》，《考古》2007 年第 3 期。

〔4〕 洛阳文物工作队：《洛阳皂角树》，104—106 页，科学出版社，2002 年。

〔5〕 靳桂云、栾丰实、蔡凤书、于海广、方辉、文德安：《山东日照市两城镇遗址土壤样品植硅体研究》，《考古》2004 年第 9 期。

〔6〕 中国社会科学院考古研究所安徽工作队、蚌埠市博物馆：《安徽蚌埠市禹会龙山文化遗址祭祀台基发掘简报》，《考古》2013 年第 1 期。

〔7〕 周原考古队：《周原遗址（王家嘴地点）尝试性浮选的结果及初步分析》，《文物》2004 年第 10 期。

〔8〕 刘昶、方燕明：《河南禹州瓦店遗址出土植物遗存分析》，《南方文物》2010 年第 4 期。

〔9〕 凯利·克劳福德、赵志军、栾丰实、于海广、方辉、蔡凤书、文德安、李灵娥、加里·费曼、琳达·尼古拉斯：《山东日照两城镇遗址龙山文化植物遗存的初步分析》，《考古》2004 年第 9 期。

〔10〕 周昆叔、叶万松、刘长江：《中国最早大豆的发现》，《中国文物报》2002 年 2 月 22 日；洛阳市文物工作队：《洛阳皂角树》，128 页，科学出版社，2002 年。

质化学和种子蛋白电泳分析,认为我国大豆起源于以北纬 35°为中心的黄河中下游地区〔1〕。古文献记载结合大豆性状演化分析似乎也支持这一观点〔2〕。2011—2013 年,南京农业大学国家大豆改良中心盖钧镒院士带领的团队承担国家自然科学基金“中国栽培大豆起源和性状演化的基因组学解析”,将大豆产区划分为东北、黄淮、南方几个地区,调查采集野生大豆,用分子生物学的分析方法比较现生大豆和不同地区野生大豆之间的遗传距离,发现东北大豆与南方(长江中下游)野生大豆之间的遗传距离最近。综合起来看,南方野生大豆与所有地区的现生大豆遗传距离都近,用细胞核的遗传距离进行验证也得到同样的结果,也就是说,我国栽培大豆起源于长江中下游地区〔3〕。这个基于科学理论、通过技术手段得出的全新结论还需得到考古资料的呼应,在大豆起源地的认定上,我们仍然需要遵从类似稻作起源研究中所坚持的最重要的两条标准,一是较早遗存的发现,二是野生种在同一地区的存在。长江中下游地区目前尚未发现汉代以前栽培大豆的遗存,考古发现的史前大豆遗存地点在东北和黄河中游地区,虽然先秦两汉时期的大豆遗存南北方均有发现,但仍主要分布于上述两个地区。洛阳汉墓陶仓上也多有“大豆万石”、“豆万石”、“大豆百石”等标识,部分陶仓内有大豆的实物〔4〕。大豆与粟、黍等一样都是当地常见的作物。考古发现固然带有一定的偶然性,今天没有发现不能绝对地说一定没有,但一直未见相关遗存,至少说明长江中下游地区当时即使有也应少之又少,把这样的地方当作起源地讨论是很难令人信服。直到今天,在早期遗存发现较多的东北和黄河中下游区仍是大豆的主要产区,这里自古就有适合大豆生长的优良环境。

大豆驯化栽培较晚,夏商时期的大豆尚处于推广普及的初期,又由于大豆含油率较高,不易保存,考古出土的遗存相对较少。据于省吾考证,甲骨文中已有表示菽豆的字〔5〕。由此可见,商代已然把菽当作与黍等作物一样的粮食了。周代文献也常将菽与粟、黍等谷物并列。

汉代大豆已成为人们生活中的重要食粮,种植的规模前所未有的,虽然发现不多,但仍可用其他出土材料补充说明。在洛阳汉墓出土的模型明器陶仓上写有“大豆万石”、“小豆万石”、“黄粱粟万石”、“白粱粟万石”等铭文〔6〕;灵帝熹平二年(173 年)张叔敬墓所出陶盆上的朱书镇墓文中有“黄豆、瓜子,死人持给地下赋”〔7〕;曹操高陵出土名物石牌六十余枚,其中一枚为“黄豆二斗木犍机一”〔8〕,均示墓主人在地下的富有。

〔1〕 徐豹、郑惠玉、路琴华、赵述文、邹淑华、胡志昂:《大豆起源地的三个新论据》,《大豆科学》1986 年第 2 期。

〔2〕 王书恩:《中国栽培大豆的起源及其演变的初步探讨》,《吉林农业科学》1986 年第 1 期。

〔3〕 盖钧镒 2014 年 11 月 7 日在南京农业大学召开的“江苏省农史研究会第三届会员代表大会暨学术研讨会”上的报告。

〔4〕 中国科学院考古研究所洛阳发掘队:《洛阳西郊汉墓发掘报告》,《考古学报》1963 年第 2 期。

〔5〕 于省吾:《商代的谷类作物》,《东北人民大学人文科学学报》1957 年第 1 期。

〔6〕 中国科学院考古研究所洛阳发掘队:《洛阳西郊汉墓发掘报告》,《考古学报》1963 年第 2 期;洛阳市第二文物工作队:《洛阳春都花园小区西汉墓(IM2354)发掘简报》,《文物》2006 年第 11 期。

〔7〕 转引自郭沫若:《奴隶制时代》,94 页,人民出版社,1954 年。

〔8〕 熊长云:《“黄豆二斗”石牌释文辨误》,《考古与文物》2015 年第 1 期。

大豆之外，汉代也多种小豆。虽然考古发掘的小豆遗存很少，但洛阳汉墓陶器文字中也常见“小豆万石”字样〔1〕。文献称菽者多指大豆。小豆为菽，亦称小菽。《说文·艹部》：“菽，小禾也。”长沙马王堆一号汉墓遣策一四简有“小叔(菽)鹿肋白羹一鼎”〔2〕。《九章算术·粟米》：“今有粟三斗少半升，欲为菽，问得几何？……今有粟四斗一升太半升，欲为菽，问得几何？”小豆种类也多，其中最多见的是赤小豆。秦简多与他谷并列。湖北云梦睡虎地秦简《日书甲种》：“禾忌日，稷龙寅，秫丑，稻亥，麦子，菽、卯，麻辰，葵癸亥，各常□忌。”〔3〕《礼记·胜之书》单列小豆一项。

(六)麻

我国古代文献中提到的麻通常指大麻。栽培大麻起源于中国北部或中亚地区，它既是粮食作物，又是纤维作物，在北方地区种植很广。麻籽含油多，也不易留存，考古发现的麻子遗存较少。甘肃临夏东乡林家遗址出土马家窑文化的大麻籽〔4〕，是目前可以确定最早的大麻遗存。青海民和官亭盆地出土齐家文化和辛店文化的大麻籽〔5〕，年代距今约3600—2600年。西北地区大麻的早期种植有明显的连续性的时间上的连续性，为大麻在西北地区的驯化或经由西北地区传播路径的研究提供了重要材料。

麻是先秦两汉时期重要的粮食作物，麻子和麻布遗存大都发现于北方地区，南方地区的衣被原料主要来自种桑养蚕。河南新郑工农路一西汉晚期墓出土小陶壶上有用白色颜料隶书的“麻子”，而壶中所装正是已经炭化了的麻子〔6〕。洛阳烧沟汉墓陶仓题记有“粟种”、“黍种”、“稻种”以及“麻万石”等〔7〕。陈直谓洛阳陶仓上的“麻万石”“谓胡麻，即今日之芝麻”〔8〕。这个说法值得商榷。芝麻是公元前二世纪才由张骞自西域带来，为油料作物，文献中并不与粮食作物并列。考古发现大麻种子遗存的只有十处，但各地出土的麻布遗存也是大麻种植的直接证据。

(七)高粱

传统认为，高粱起源于非洲，后由印度传入我国。西非、尼罗河流域—埃塞俄比亚(北非)、东非是高粱起源的三个中心，后向世界各地扩散并形成不同地域特色的高粱品种，广泛传播于

〔1〕 洛阳市第二文物工作队：《洛阳春都花园小区西汉墓(IM2354)发掘简报》，《文物》2006年第11期；陈直：《洛阳汉墓群陶器文字通释》，《考古》1961年第11期。

〔2〕 湖南省博物馆、中国科学院考古研究所：《长沙马王堆一号汉墓》(上)，132页，文物出版社，1973年。

〔3〕 睡虎地秦墓竹简整理小组：《睡虎地秦墓竹简》，184页，文物出版社，2001年。

〔4〕 西北师范学院植物研究所、甘肃省博物馆：《甘肃东乡林家马家窑文化遗址出土的稷与大麻》，《考古》1984年第7期。

〔5〕 张小虎：《青海官亭盆地植物考古调查收获及相关问题》，《考古与文物》2012年第3期。报告文字提到辛店文化有大麻，然附表中无。据齐家文化即有大麻，辛店文化有也是自然的。

〔6〕 河南省文物研究所：《河南考古四十年》，322页，河南人民出版社，1994年。

〔7〕 洛阳队考古发掘队：《洛阳烧沟汉墓》，112页，科学出版社，1959年。

〔8〕 陈直：《洛阳汉墓群陶器文字通释》，《考古》1961年第11期。

印度等地。野生高粱(约翰草)在非洲中部至今还被作为牧草种植〔1〕。高粱传入我国的时间和路线不明,传入后经长期栽培驯化,逐渐形成植物学形态和农艺性状都不同于非洲高粱的中国种群。中国高粱又名蜀秫(黍)、芦粟、芦穄、巴禾、荻粱、菱子、木稷等,因为有冠以“巴”、“蜀”地名的叫法,故西南巴蜀地区被认为可能是最早种植高粱的地方。西晋张华《博物志》始有“蜀黍”之名,距离高粱在中国的栽培至少有一千年的历史了。唐代始有“高粱”之名,陆德明《经典释文·尔雅音义》:“按蜀黍,一名高粱,一名蜀秫。以种来自蜀,形类黍,故有诸名。”

有学者根据考古发现推测,高粱在我国的栽培可以上推至新石器时代晚期〔2〕,甚至根据考古资料和先秦两汉文献,认为我国有可能是高粱的原产地之一〔3〕。1931年,董光忠主持发掘山西万荣荆村新石器时代遗址,出土了后来被鉴定为粟和高粱的炭化作物〔4〕。1957年佟柱臣所指荆村新石器时代遗址出土石器、彩陶和高粱、粟等〔5〕,说的可能也是十九世纪三十年代的发现,具体情况未予说明。由于荆村遗址的内涵复杂,包含了仰韶文化和龙山时代的遗存,标本出土层位不清,鉴定过程不明,时过境迁,又无实物为证,学者对荆村发掘引出的高粱问题只好存疑,并对河南郑州大河村仰韶文化晚期(距今约5000年)房基发现彩陶罐中的高粱提出了质疑〔6〕,或认为大河村高粱是“靠不住的”〔7〕。1986年,中国科学院遗传研究所的植物遗传学专家李涪等对甘肃民乐东灰山新石器时代遗址废渠道两侧剖面上的“灰土层”随机采样,检测发现炭化作物小麦、大麦、粟、黍(原报告称稷)、高粱和核桃壳及烧焦的兽骨等。高粱粒形接近球形,有的胚部可鉴,“应是中国高粱(*Andropogon Sorghum*)较古老的原始种”〔8〕。但是,1986年以后北京大学、吉林大学等单位对东灰山遗址的几次较大规模的科学调查发掘,发现炭化小麦、粟、黍等作物,均未提到有高粱〔9〕,致东灰山的高粱问题不了了之。经李涪先生鉴定的大河村“炭化高粱”,据最近的比较研究,发现它们有着和现代野生大豆几乎完全相同的种脐和胚根梢特征,而找不到与高粱类似的形态结构,可以明确地归于豆科植物的种子,但

〔1〕 陆庭恩:《非洲农业发展简史》,中国财政经济出版社,2000年;李继东:《非洲农业的起源和贡献》,《农业考古》1991年第1期。

〔2〕 李毓芳:《关于高粱在我国的栽培时代及名称辨析》,《考古与文物》1987年第2期。

〔3〕 沈志忠:《先秦两汉粱秫考》,《中国农史》1999年第2期。

〔4〕 董光忠:《本校与山西图书馆美国福利尔艺术陈列馆发掘山西万泉石器时代遗址之经过》,《师大月刊》1933年第3期。

〔5〕 佟柱臣:《黄河长江中下游新石器文化的分布与分期》,《考古学报》1957年第2期。

〔6〕 安志敏:《大河村炭化粮食的鉴定和问题——兼论高粱的起源及其在我国的栽培》,《文物》1981年第11期。

〔7〕 黄其煦:《黄河流域新石器时代农耕文化中的作物——关于农业起源问题的探索》,《农业考古》1983年第1期。

〔8〕 李涪、李敬仪、卢晔、白品、程华芳:《甘肃省民乐县东灰山新石器遗址古农业遗存新发现》,《农业考古》1989年第1期。

〔9〕 北京大学考古文博学院、甘肃省文物考古研究所:《河西走廊史前考古调查报告》,文物出版社,2011年;甘肃省文物考古研究所、吉林大学北方考古研究室:《民乐东灰山考古——四坝文化墓地的揭示与研究》,科学出版社,1998年;王一曼:《东灰山遗址的环境意义与河西走廊史前文化兴衰》,《西北干旱地区全新世环境变迁与人类文明兴衰》,98—109页,地质出版社,1992年。

目前还无法确定其是否为驯化大豆〔1〕。

在人们关注早期高粱遗存的同时，很少有结合野生高粱进行研究的报道。中国农业科学院品种资源研究所高粱组研究人员通过杂交实验得出结论：“中国高粱(Chinese Sorghum)几乎所有品种与印度高粱(Indian Sorghum)的杂交后代结实率都低，有的根本不结实。”这说明中国高粱同印度高粱无遗传进化关系，它们各有自己独立的祖本〔2〕。这个实验从根本上否定了高粱自印度传入的路线，但并不能说明非洲三个或多个起源中心原生种同我国各地高粱之间都没有亲缘关系。

过去笔者也倾向于中国高粱是本土起源的观点〔3〕，现在看来，我们还没有确凿的证据说明中国史前已经栽培高粱，更无法证明高粱是中国本土起源的。考古发现所支持的中国高粱的种植历史始自商周。1957年，江苏新沂三里墩遗址西周文化层发现了燃烧成炭而外形保存尚好的高粱秆，经南京农学院农学系主任李扬汉教授鉴定，是高粱秆近根部。文化层中还发现成堆的高粱叶的遗迹〔4〕。1980年，陕西长武碾子坡遗址先周文化层中发现了去皮的炭化高粱，标本经中国科学院植物研究所鉴定，资料见李毓芳论文的附记〔5〕。1987年，辽宁大连湾大嘴子青铜时代遗址房基F3出土炭化高粱(与稻米共出)，籽粒经沈阳农业大学多位专家共同鉴定，年代为距今3000年左右，是迄今东北地区发现最早的同类谷物〔6〕。1994年，辽宁本溪望海楼出土青铜时代的炭化高粱〔7〕。1955年，河北石家庄庄村战国中晚期遗址，“在遗址底部不同地点，发现有鸡蛋壳和炭化高粱各两堆”〔8〕。相对于汉代十几处墓葬或遗址出土的高粱遗存，上述几例发现显得尤为宝贵，它们正反映出向汉代高粱种植期过渡的迹象。

两汉时期的高粱遗存并不算多。1955年，辽阳北郊三道壕西汉村落一号居址出土“被烧而炭化了的高粱一小堆”〔9〕，这是汉代高粱遗存最早的发现，但当时并未引起大的反响。1976年，陕西咸阳杨家湾西汉初期一号墓陶仓内发现了高粱〔10〕。1975年，陕西咸阳马泉西汉晚期砖室墓墓道中出土了十一件装满粮食的陶瓮，其中两件装有高粱，其余为粟、糜子(即黍)和麦。

〔1〕 刘莉、盖瑞·克劳福德、李灵娥、陈星灿、马萧林、李建和、张建华：《郑州大河村遗址仰韶文化“高粱”遗存的再研究》，《考古》2012年第1期。

〔2〕 卫斯：《试探我国高粱栽培的起源——兼论万荣荆村遗址出土的有关标本》，《中国农史》1984年第2期。

〔3〕 刘兴林：《史前农业探研》，73—74页，黄山书社，2004年。

〔4〕 南京博物院：《江苏新沂县三里墩古文化遗址第二次发掘简介》，《考古》1960年第7期。

〔5〕 李毓芳：《浅谈我国高粱的栽培时代》，《农业考古》1986年第1期。

〔6〕 许明纲、刘俊勇：《大嘴子青铜时代遗址发掘纪略》，《辽海文物学刊》1991年第1期。

〔7〕 武家昌：《本溪青铜文化遗址和墓葬发掘的收获》，《中国文物报》1994年7月17日。

〔8〕 河北省文物管理委员会：《河北省石家庄市市庄村战国遗址的发掘》，《考古学报》1957年第1期。

〔9〕 东北博物馆：《辽阳三道壕西汉村落遗址》，《考古学报》1957年第1期。

〔10〕 李毓芳：《浅谈我国高粱的栽培时代》，《农业考古》1986年第1期。李文只提及汉墓陶仓贮有高粱，未作说明。发掘简报中只字未提高粱的事，只谈到用具坑(K1)的鸭蛋壶内有稻米。见陕西省文管会、咸阳市博物馆杨家湾汉墓发掘小组：《咸阳杨家湾汉墓发掘简报》，《文物》1977年第10期。

粮食籽粒已空,外壳完好。高粱籽粒白色兼带橙色,形状与现代高粱相同^{〔1〕}。洛阳烧沟汉墓陶仓上有“梁万石”的铭记,夏鼐给日本学者天野元之助的信中谈到,该仓内盛装的粮食经河北农学院鉴定确认就是今日学名 *Sorghum Vulgare* 的高粱^{〔2〕}。高粱在汉代已有“梁”之称,考古发现解决了高粱作物的名实问题。《说文·米部》:“梁,米名也。”可以理解为梁是高粱米之专名,而不会是米之总称或某种品质的米。段注改“米名”为“禾米”,以“粟中人(仁)”解之,生无益枝节。“梁”字不自汉始,也见于先秦文献,虽然梁在先秦两汉文献中还有其他的意思,但当梁与其他的作物并举时指的应该是高粱。《周礼·天官·食医》:“凡会膳食之宜,牛宜黍,羊宜黍,豕宜稷,犬宜粱,雁宜麦,鱼宜菰。”又《天官·大宰》:“三农生九谷。”郑玄引郑司农云:“九谷:黍、稷、秫、稻、麻、大小豆、大小麦。”《后汉书·礼仪志下》:“东园武士执事下明器。笱八盛,容三升,黍一,稷一,麦一,粱一,稻一,麻一,菽一,小豆一。”其中的粱便是高粱。高粱自先秦时期即与常见谷物并列,成为汉代人心目中九谷之一,其生产的形势可以想象。

二 作物遗存的时空分布与作物的推广

以上七种我国古代最重要的粮食作物,除高粱外都在新石器时代驯化或传入。进入青铜时代,高粱成为我国种植的谷物,在明代美洲作物引种以前的主要大田粮食作物大致齐备。先秦两汉时期作物的种植史是认识以后农业发展的基础,除具体种植技术以外,作物的传播、推广和品种组合(结构)演变也都是可以根据考古发现、利用考古方法进行考察的。

作物的栽培或引进有先有后,分布地区也因时而异,从考古发现作物遗存的时空分布中,可以发现各种作物种植、传播和发展演变的脉络。需要说明的是,考古研究重视存在也重视数量,但由于遗存形式多样,遗存单位表述不统一(粒数、重量、体积或堆、团、片等),不利于遗存数量的总体统计。一个地区同种作物发现的次数和数量强化了该作物存在这一事实,并辅助说明作物在该地区某一时期的种植形势和地位。因此,对作物时空分布的考古学观察实际上主要针对不同时段作物在不同地区存在情况的分析,存在情况发生的变化反映了作物随时间而推广、传播或消减、转移的趋势和规律。尽管会有考古计划、发现机会和资源配置等因素的影响,但在新中国六十多年考古积累的背景下,考古材料所反映的这类规律性认识应该是相对准确的。

在各主要作物遗存发现的基础上,按省区和时代进行排比,其时空分布规律一目了然。由于报告对遗存年代的判定或粗或细,列表时结合年代表述方式,分四个大的时段来容纳这些已

〔1〕 李毓芳:《浅谈我国高粱的栽培时代》,《农业考古》1986年第1期。在李毓芳执笔的墓葬考古报告只说十一件陶瓮“里面装满粮食”,未对粮食品种详细描述。见咸阳市博物馆:《陕西咸阳马泉西汉墓》,《考古》1979年第2期。

〔2〕 转引自李毓芳:《关于高粱在我国的栽培时代及名称辨析》,《考古与文物》1987年第2期。

知的材料。前一时期已有的作物是后一时期作物类别的基础，一个时期新增的出土作物的地点反映了该作物的推广情况。一般情况下，一个地区前代已经开始种植的作物在接下来的时期仍会在该地存续，只是种植的数量可能会有差异，因环境变化等原因退出的情况属于极少数的个例。我们把已发现作物遗存、后代有缺环的情况归因于考古和浮选工作的投入力度问题。照这样的思路梳理下来，各地遗存所揭示的作物时空分布和推广、传播情况可以列表一。

表一 各时期作物遗存的分布地区

作物	夏商	西周	春秋战国	汉代
粟	陕西 2、河南 9、山东 1、甘肃 1、新疆 1	陕西 1、山东 1、吉林 2、辽宁 1、内蒙古 1、四川 2、江西 1、云南 1	陕西 2、河南 1、山东 1、吉林 1、安徽 1、湖北 1、四川 2、云南 1	陕西 8、河南 8、山东 3、北京 1、江苏 4、安徽 1、湖北 5、湖南 1、甘肃 4、宁夏 1、新疆 3、山西 6、内蒙古 1、四川 2、广西 1、吉林 1
黍	陕西 1、河南 4、河北 1、甘肃 1、山东 1、新疆 1	山东 1、新疆 1、江西 1	河南 2、山东 1、四川 1、陕西 1	陕西 7、河南 4、山东 1、甘肃 3、宁夏 1、内蒙古 2、山西 5、河北 1、北京 1、江苏 3、湖南 1、新疆 2、广东 1
稻	河南 9、江苏 1、上海 1、广东 1、山东 1	江苏 1、山东 1、安徽 2、四川 2、贵州 1、湖北 2、江西 1、云南 1	陕西 1、河南 1、山东 1、安徽 1、上海 1、湖南 1、湖北 2、江西 2、浙江 1、四川 1、云南 1	陕西 4、河南 4、江苏 6、安徽 2、河北 1、北京 1、四川 1、贵州 1、湖北 6、湖南 1、江西 1、广东 3、广西 4、新疆 1
麦	河南 7、甘肃 2、陕西 1、西藏 1、新疆 2	青海 2、新疆 2、山东 1、云南 1	河南 1、陕西 2、安徽 2、新疆 2、青海 1、山东 1、云南 1	河南 3、陕西 4、甘肃 2、山西 1、江苏 1、湖南 1、内蒙古 1、新疆 5
大豆	陕西 1、河南 2、山东 1	山东 1、吉林 1	河南 1、陕西 1、吉林 1、山西 1、山东 1	河南 3、陕西 2、甘肃 2、贵州 1、湖南 2、湖北 2、北京 1、广东 1、广西 1
大麻	河北 1、山东 1		江西 1、青海 1	河南 4、陕西 1、湖南 2、湖北 1、广西 1、宁夏 1
高粱	陕西 1、河南 1	辽宁 2、江苏 1	河北 1	河南 2、辽宁 1、陕西 3、内蒙古 1、广东 1、山西 2、江苏 1

说明：地名后数字为出土次数。“商周”、“商末周初”的遗址归入西周，秦入战国；豆、豆类、黑豆并入大豆，麦入小麦；台湾凤鼻头文化发现的粟遗存虽在夏商纪年范围内，由于未见后续报道，未收入。

表一只提供了我们了解不同作物遗存在各地、各时期发现机会的大小，这个发现机会当然受到诸多情况的限制，但是种植得多，被后世发现的机会自然也大，我们可以从中分析出合理的、有用的信息。表一清晰地反映出几个特点。

第一，几种主要作物种植地域不断扩大都是随时代发展而推广。按一种作物出现以后便在下一时期持续种植来算，各种作物的种植地数量可列表二。事实上各种作物实际种植的地区数远不是表中所列的数字，但是前后种植地区的这些变化反映出种植地区的不断扩大和种植数量不断增多的趋势，而粟、黍、稻、麦是分布最广且种植最多的作物。

第二，各种作物具体分布和推广、传播的形势与演变。首先看粟，陕西、河南、山东自夏商到汉代都有发现，说明黄河中下游地区一直都是粟的主要产区。东北地区的吉林、辽宁和西南地区的四川、云南是另外两个粟的重要产区。夏商时期粟已扩大到新疆，春秋战国向淮河流域（安徽霍邱）推广。汉代华中地区的两湖和华南地区的两广也开始种植，粟已跨过长江，但在江南地区并不是重要作物。

粟和黍自新石器时代起就是北方地区相伴相随的旱地作物，它们有共同的生长环境和条

表二 根据遗存情况推导的种植省份数

	夏商	西周	春秋战国	汉代
粟	5	11	13	20
黍	6	7	8	15
稻	5	11	14	18
小麦	5	8	9	13
大豆	3	4	5	12
大麻	2	2	4	10
高粱	2	4	5	8

件,有相同的农田杂草类型(黍亚型),种粟的地方也会种黍,种黍的地方也可种粟,绝少例外,它们的种植常常被合称粟作农业,只是种植量上往往粟多黍少而已。发现粟作遗存的地区也大都黍作遗存,因此完全可以将此两种作物结合起来讨论,上述粟的分布和推广的分析也符合黍的情况。

稻在新石器时代是南方地区的优势作物,新石器时代晚期就已推广到北方多个地区。夏商至

战国,稻的分布地区没有发生大的变化,主要反映的还是在北方地区的推广方面。汉晋时期,今新疆地区也有了水稻。过去学者根据文献记载认为,汉代我国南方地区普遍种稻,北方地区、河西走廊以东、河套以南、燕山以北也都种植水稻^[1],也就是说,稻田遍及除东北三省、甘、青、新疆、西藏以外的所有地区。现在看来,新疆地区汉晋时期已经引种了水稻,这可能与中央政府的屯田有很大关系。当然,由于出土地点不连续,现在只能看作是点状的分布。

小麦来自西部,夏商时期在中原地区有了较多的种植,并在云南也出现了小麦(西藏的麦应以大麦为主)。两周时期小麦向黄河下游(山东)和淮河流域(安徽霍邱)普及,汉代在长江以南(长沙)也已开始种植小麦。出土情况反映,自夏商时期开始,小麦一直保持着良好的发展态势,也一直是西域的重要作物。整个黄河流域都是小麦的主产区。

从遗存出土情况看,大豆从夏商时期到战国一直不断推广,汉代以前分布于东北(吉林)和黄河中游地区(陕西、河南),汉代在长江以南、西南(贵州)和华南两广都见种植。汉代是大豆推广和普及的时期。

大麻主要种植于北方。江西和两湖地区在春秋战国时期都有了麻或麻织物。福建崇安武夷山发现了距今 3400 年的大麻布,这里与江西贵溪同属武夷山区,在大麻种植和利用上也同属一区。江西靖安和湖北、湖南相近,又属一区。很可能两湖、江西和福建连片的地区早在东周以前就已经种植大麻。广西地区也发现了汉代大麻遗存,说明传统的南桑北麻格局并不是绝对的。大麻在汉代还是一些地区的五谷之一,地位甚至超过了稻。至于发现数量较少,当另有原因。

高粱一直在北方种植,夏商时期大致从西北地区向黄河下游和江淮之间传播,汉代高粱在整个北方地区有了很大的普及,但仍不过长江。广州汉墓出土的高粱籽粒是否属于当地种植的作物还有不同看法。

第三,作物的传播呈现明显的规律性。将出土地点的分布参以出土的机会(次数),还可以发现原已种植地区(老区)出土遗存多于新增地区,前者是作物种植的发达区和种子输出地,这

[1] 游修龄:《中国稻作史》,268—275 页,中国农业出版社,1995 年。

符合作物推广、传播的一般规律。如新疆、陕西、甘肃、河南等地都是种植小麦较早的地区，小麦遗存出土的机会(次数)明显多于江苏、湖南、内蒙古等地。

第四，作物的分布与人口形势相一致。遗存发现较集中的地方也正是当时人口比较密集的地区。据《汉书·地理志》提供的公元2年各郡、国、京城、皇陵和个别县的口户情况推算，黄河中下游的陕西、山西、河南、山东四省在不到全国十分之一的土地上聚集了全国五千八百万人口的三分之二，达三千八百多万，而长江流域以南除江苏、安徽两省，皆人口稀少，平均每平方公里不到八人，东北的北部、西北的新疆、青海，西南的西藏、贵州和东南的福建等边地，每平方公里还不到一人〔1〕。黄河中下游作物在不同时期的分布也都比较密集，汉代达到先秦以来的第一个高潮。新疆除了粟、黍和与早期传播地有关的麦以外，没有其他早期作物，直到汉代也没有大豆、高粱、大麻，而福建、黑龙江目前还没有见到有关先秦两汉时期作物遗存的报道。这说明作物的分布推广以及种植数量是与人口的分布和人口密度相适应的，作物情况是人口情况的真实反映。

虽然依靠考古材料揭示的历史实际基本可信，但有些情况也提醒我们，如对考古材料不加具体分析，有时也难免得出偏颇的结论。

在汉代考古中，稻作遗存的发现机会仅次于粟，如果算上种植水稻的田地模型以及能说明稻作的图像和文字材料，有关稻作的考古资料当居汉代所有作物之首。这当然不能说明汉代的水稻种植超过了粟类作物，地区分布和葬俗差异以及考古工作中浮选技术的应用与否等问题亦应考虑。

从稻作遗存的情况看，汉代水稻种植区向北方扩大。不种水稻的地区不出水稻是容易理解的，如西北地区不见从先秦到两汉时期有关水稻种植的记载，除陕西扶风王家嘴先周遗址和新疆尉犁营盘汉晋墓地，其他地方都没有稻作遗存出土。居延汉简中的粮食种类有谷、麦、大麦、小麦、航麦、稭麦、糜、稗、黄米、秫、黄麻十一种，不见稻。汉简所记的_粟食标准用谷而不用稻。又据王国维《流沙坠简考释》，魏晋时的简文记居延边城屯田种植的作物有大麦、小麦、禾等，这是符合历史实际的。值得注意的是，南方传统稻区有的省份如福建、湖南等地不见或少有稻作遗存出土，与出土稻谷较多的河南、江苏相邻的山东也未见相关的报道，而这些地区早在新石器时代就已有稻作业。云南有五次夏商时期的稻作遗存出土，而没有西周至汉代遗存的报道。山东只有在做过浮选的高青陈庄和即墨北阡分别发现西周和周代(归入春秋战国时期)的水稻，而汉代遗址未见出土。这其中汉代农业生产的实际当然应该考虑，但当今考古工作的开展和是否采用浮选技术等也是极为重要的原因。另外，地方葬俗的特殊性也不容忽视。河南洛阳汉墓多见陶仓或罐中存放粮食，而二十世纪五十年代以来山东发掘的汉墓有七千余座，目前发布的材料中，竟未闻发现粮食遗存的例子，便很能说明问题。

〔1〕 赵文林、谢淑君：《中国人口史》，50页，上海人民出版社，1988年。

粟的出土地主要在北方,这与北方的旱作传统是一致的。另一个问题是,在汉代墓葬及部分遗址中出土的农作物,百分之九十以上属西汉时期,东汉遗物很少〔1〕,这种情况应与葬俗的变化有着密切的关系。西汉前期墓随葬粮食(食物)种类多,数量大,如江陵凤凰山 167 号西汉初期墓随葬陶仓内发现了四束形态完整的稻穗〔2〕,长沙马王堆一号汉墓出土稻、麦、黍(稷)、粟、麻等十五种作物〔3〕,广西贵县罗泊湾一号汉墓出土稻、粟、大麻等二十种植物的种实〔4〕。西汉后期,随葬粮食的风气明显衰退。汉代盛行厚葬之风,以墓中多用钱币、贵重器物及日常生活用品为尚,葬俗自西汉中期逐渐发生变化,随葬品中模型明器增多,由原来的仓、灶、井推广到碓房、猪圈、水田、池塘及鸡、狗等可以出产和增殖生活所需的食物的模型和俑类,反映了人们随葬观念的变化。他们认为,将庄园中的全部动产、不动产都制成象征性的陶质明器纳入墓中,比那些数量有限的珍贵器物更有意义,它们可以增殖,取之不尽,用之不竭。东汉时期的摇钱树就是最好的例子,成千上万充塞墓室的钱币总有用完的时候,而一棵摇钱树可以生出无穷的钱来。同样“稻米万石”也是有限的,而有了田地,自然就能年年不断地产出许多粮食来。所以,东汉用田产随葬取代了不能再生产的动产,实质上是厚葬的另一种形式的反映。

东汉由于丧葬观念的变化,用田地模型等明器代替粮食实物随葬,是墓中粮食出土变少的根本原因。四川是稻作业的发达地区,但只发现战国末至西汉早期的一处稻作遗存(稻壳)〔5〕,至东汉出现水田、水塘模型,就不用实物随葬了。既然一个时代的葬俗发生全面变化,各类明器成为随葬品的主流,在其他不出现与稻作生产相关的明器的地区,自然也受风俗的影响,很少再用粮食实物随葬。

西汉和东汉存续时间相当,而作物包括稻作遗存的出土情况却有很大不同,和对待前述稻作遗存的地域分布一样,使用考古材料论及稻作业的发展时也应先作具体的分析。某类考古材料的多与少不是简单的数字概念,它不只与今天考古工作的开展情况有一定关系,也涉及一个时代、一个地区的文化背景和丧葬礼俗的变化,要做具体分析。

三 作物组合演变的考古学观察

在农业生产中,一个地区作物的构成以及各主要作物种植的比例叫作种植结构或作物结构,这实际上是一种作物的组合关系。考古学研究常常将墓葬中相伴出土的一组随葬器物称为器物组合,一个地区的器物组合相对稳定并随着时代的发展而变化。通过对器物组合的考

〔1〕 中国社会科学院考古研究所:《新中国的考古发现和研究》,462页,文物出版社,1984年。

〔2〕 凤凰山一六七号汉墓发掘整理小组:《江陵凤凰山一六七号汉墓发掘简报》,《文物》1976年第10期。

〔3〕 湖南农学院:《长沙马王堆一号汉墓出土动植物标本的研究》,1—8、18页,文物出版社,1978年。

〔4〕 广西壮族自治区博物馆:《广西贵县罗泊湾汉墓》,87页,文物出版社,1988年。

〔5〕 四川省金沙江渡口西昌段、安宁河流域联合考古调查队:《西昌坝河堡子大石墓发掘简报》,《考古》1976年第5期。

察,可以发现一地历史文化发展的规律和趋势以及不同地区的文化差异与交流、影响的具体细节。我们也把一个时期以地区为单元的作物组成称为作物组合,借鉴(而不是生搬硬套)考古学器物组合的研究方法和理念,对先秦两汉时期几个地区作物组合的演变进行系统的考察。

由于受考古发掘、取样地点和技术方法等因素的影响,各地作物遗存出土的机会并不均衡,一个地区作物的出土次数(见表一)只能作为推断该地作物组合情况的参考,选取有浮选统计或共出作物较多的地点进行讨论,以共出作物的出土概率为重要的参考指标,可以最大限度地减小由于考古发现的偶然性所带来的误差。根据概率优先原则,综合各种数据不但可以考察作物组合情况,也可以给组合中几种作物按种植数量进行大致的排序。有的作物确已开始种植而未在组合中出现,那虽是考古发现的缺失,但也说明其种植量少。河南、陕西、山东、安徽、四川、云南等省份是能够根据考古材料进行讨论的几个相对理想的地区。

(一)河南地区作物组合演变

1. 夏商时期 据表一统计,夏商时期作物的出土次数为粟 9、稻 9、麦 7、黍 4、大豆 2、高粱 1。前五种作物在河南登封王城岗遗址都有出土,其浮选结果见表三〔1〕。无论按出土粒数还是出土概率,王城岗遗址出土的商代作物的排序都是粟、小麦、黍、稻、大豆。殷墟期没有发现大豆,说明当时大豆的种植少,仍可按二里岗期的情况排在末位处理。

表三 王城岗遗址出土商代作物表

	二里岗时期(11份样品)			殷墟时期	
	数量(粒)	占出土作物%	出土概率%	数量	占出土作物%
粟	1534	79.7	100	108	59.3
小麦	191	9.9	100	60	33
黍	160	8.3	90.9	13	7.1
稻	29	1.51	72.7	1	0.6
大豆	11	0.57	36.4	0	

说明:原报告统计时未将大豆计入,今将大豆加入重新计算各作物所占比例。报告没有提供殷墟期作物的出土概率。

出土概率要比出土的次数更能准确地反映作物种植的实际情况,综合河南夏商作物的发现次数、登封王城岗遗址二里岗期(商代早期)和殷墟期(商代晚期)作物出土次数、出土概率,可以将河南地区夏商时期作物组合顺序统一调整为粟、麦、黍、稻、豆。

2. 春秋战国 河南没有明确属于西周时期的作物遗存。春秋战国时期作物遗存均为王城岗遗址出土(表四),同样是粟、小麦、黍、稻、大豆。

3. 汉代 汉代作物出土次数为粟 8、黍 5、稻 4、麻 4、麦 3、豆 3、高粱 2、薏米 2,洛阳西郊汉墓出土作物为粟、黍、麦、大麦、豆、小豆、麻、白米〔2〕,西郊汉墓陶壶、陶仓的文字所见作物为

〔1〕 赵志军、方燕明:《登封王城岗遗址浮选结果及分析》,《华夏考古》2007年第2期。

〔2〕 中国科学院考古研究所洛阳发掘队:《洛阳西郊汉墓发掘报告》,《考古学报》1963年第2期。

表四 王城岗遗址出土春秋时期作物表

	春秋时期(21 份样品)		
	数量(粒)	占出土作物%	出土概率%
粟	421	85.6	47.6
黍	7	1.4	23.8
小麦	62	12.6	47.6
大豆	1	0.2	4.8
稻谷	1	0.2	4.8

粟、黍、小麦、大麦、大豆、小豆、麻、白米, 洛阳烧沟汉墓出土的作物粟、黍、大豆、麻、蕙苡^{〔1〕}, 烧沟汉墓陶仓文字所见作物粟、黍、小麦、大麦、大豆、小豆、麻、稻(白米), 洛阳西北郊东汉墓出土作物粟、黍、蕙米^{〔2〕}, 洛阳涧滨汉代墓葬出土作物为粟^{〔3〕}, 涧滨汉墓陶仓文字所见为粟、黍、麦、豆、麻、稻。综合各种资料可知, 河南作物的大致次序为粟、黍、麦(小

麦和大麦)、麻、稻、豆(大豆和小豆)、高粱。

由此可见, 河南地区的作物组合从夏商到春秋战国基本没有变化, 说明夏商到东周作物种植结构基本稳定。值得注意的是, 麦的种植可能超过了黍, 这说明麦(包括小麦、大麦)早在夏商时期就已呈现出推广的势头, 与传统上汉代麦作开始推广的认识不一致。冯时通过卜辞中大量的“告麦”例说明商代表作农业已初具规模, 当时殷历的正月名曰“食麦”, 以食麦为岁首礼俗^{〔4〕}, 与考古出土麦作遗存的情况也相符合。虽然河南没有先秦时期的麻籽出土, 但据文献记载, 当时不但有麻种植, 而且麻还是重要的粮食作物, 没有发现的情况说明从种植数量上还不如前述五种作物。尽管先秦作物组合、顺序没有大的变化, 但其内部种植数量对比却在悄然发生着改变, 到汉代, 黍的种植超过了麦, 这可能与汉代人口增多、土地广为垦辟有很大关系。为解决吃饭问题, 以前不被看好的土地不断开辟为农田, 而黍与麦相比, 对田地的要求不高, 适合在新开垦的土地上种植, 数量自然超过了麦。麻和高粱虽然不是新出现的作物, 但此时真正成为作物组合中的品种, 而且麻成为比稻、豆更为普遍的作物, 受到人们的重视。汉代是作物组合、结构大调整的时期, 种类增加, 种植比例也发生了比较大的变化。

(二) 陕西地区作物组合演变

1. 夏商时期 遗存出土次数为粟 2、黍 1、大豆 1、小麦 1、高粱 1。周原王家嘴出土先周作物(粒数)为粟 583、小麦 120、黍 94、大豆 37、稻(龙山)^{〔5〕}, 其综合排序为粟、小麦、黍、大豆、稻、高粱, 大豆以下难分先后。

2. 两周时期 西周时期遗存出土次数为粟 1、麦 1、麻 1, 春秋战国遗存出土次数为粟 2、麦 2、黍 1、稻 1、大豆 1。

3. 汉代 汉代作物遗存出土次数为粟 8、黍 7、麦 4、稻 4、高粱 3、大豆 2、麻 1。陕西咸阳

〔1〕 洛阳区考古发掘队:《洛阳烧沟汉墓》, 112 页, 科学出版社, 1959 年。

〔2〕 贺官保:《洛阳老城西北郊 81 号汉墓》,《考古》1964 年第 8 期。

〔3〕 中国科学院考古研究所洛阳发掘队:《洛阳涧滨古文化遗址及汉墓》,《考古学报》1956 年第 1 期。

〔4〕 冯时:《商代麦作考》,《东亚古物》A 卷, 文物出版社, 2004 年。

〔5〕 周原考古队:《周原遗址(王家嘴地点)尝试性浮选的结果及初步分析》,《文物》2004 年第 10 期。

马泉西汉墓出土陶瓮十三件，其中十一件装满粮食（件数）：粟 4、黍 2、高粱 2、青稞 1、荞麦 1、大麦 1〔1〕。赵志军对西安地区二十三座西汉中期到东汉中期墓葬出土的四十五件陶仓中的九个农作物品种进行鉴定和分析，结果如表五〔2〕。

表五 西安汉墓陶仓中作物比例表

	陶仓(45件)	百分比(%)	墓葬(23座)	百分比(%)
粟	20	44	14	64
黍	13	29	11	50
大豆	5	11	5	23
小豆	4	8	4	18
大麦	3	7	3	13
小麦	1	2	1	5
稻谷	2	4	2	9
大麻	2	4	2	9
薏苡	1	2	1	5

无论基于陶仓还是墓葬的统计都显示了同样的结果，即各类作物的相对数量依次为粟、黍、大豆、小豆、大麦、稻谷、大麻、小麦、薏苡。大豆、小豆分居第三、四位，可

以把两者合并来看。大麦居第五，小麦较少，考古报告和文献所说的麦应该也包含大麦、小麦，不妨合而计之，麦仍居豆之后。这样可以排序为粟、黍、豆、麦、稻、麻、薏苡。

这个结果与出土次数和咸阳马泉汉墓陶瓮显示的情况有较大不同，没有高粱，而豆的出土机会较多。高粱是文献中记载较少的作物，参考西安汉墓陶仓内作物的发现情况，可以把它放到后面。战国时期，大豆地位上升，文献常菽粟连言，至汉代应是重要作物之一。而据《汉书·食货志》董仲舒上书武帝曰：“《春秋》它谷不书，至于麦禾不成则书之，以此见圣人于五谷最重麦与禾也。今关中俗不好种麦，是岁失《春秋》之所重，而损生民之具也。愿陛下幸诏大司农，使关中民益种宿麦，令毋后时。”夏商至战国，麦仅少于粟，正是“于五谷最重麦与禾”的表现。而汉代“关中俗不好种麦”，令其位次下降，也在情理之中，但是否跌至豆之后则是需要斟酌的。按出土次数和西安汉墓陶仓作物的统计，汉代排在前五位的作物还是相同的。陕西有高粱，也不能忽视。综合考虑，可以采用赵志军的统计结果，再加进高粱，则汉代作物排序为粟、黍、豆、麦、稻、高粱、麻、薏苡。

陕西的情形早期同河南基本相同，夏商以粟、麦、黍、稻、豆为基本组合，高粱比河南种植要早。西周发现次数少，又没有浮选出土的作物组合可资比较排列，但都有粟、麦、麻出土，较夏商时期多了麻。春秋战国时期与夏商时期相似，只是缺少高粱。到汉代，黍上升到第二位，大豆种植明显增多，但能否超过麦还值得研究。因此我认为，汉代陕西地区的作物种植结构同河南基本一样，不过陕西种植高粱可能要比河南多些，而且有青稞、荞麦、薏米的种植。

（三）山东地区作物组合演变

1. 夏商时期 商代作物遗存出土于济南大辛庄，根据 2003、2005 年的采样结果分析（表

〔1〕 咸阳市博物馆：《陕西咸阳马泉西汉墓》，《考古》1979年第2期。其“谷子”与“糜子”分列，显然后者指的是黍。

〔2〕 赵志军：《西安地区两汉墓葬出土陶仓内植物遗存的鉴定和分析》，见西安市文物保护考古所《西安东汉墓》附录一，文物出版社，2009年。

六)^{〔1〕},按照概率优先原则,排序为粟、黍、稻、小麦、大豆、大麻。

2. 西周时期 高青陈庄西周遗址出土粟、黍、小麦、水稻、大豆和稻,最多的是粟,共 24264 粒,其次是黍 142 粒。小麦虽然出土不多,所占百分比很低,但出土概率比较高,仅次于黍,远高于大豆和水稻(表七)^{〔2〕}。按出土概率将陈庄出土的作物排序为粟、黍、小麦、大豆、稻。

表六 济南大辛庄商代遗址出土作物表

	数量(粒)	占出土植物%	出土概率%
粟	5602	79.9	69.7
黍	70	1	18.2
稻	44	0.6	11.5
小麦	22	0.3	3.6
大豆	7	0.1	1.8
大麻	110	1.6	0.6

表七 高青陈庄商周遗址出土作物表

	数量(粒)	占出土作物%	出土概率%
粟	24264	94	97.3
黍	1420	5.5	68
小麦	82	0.3	46.7
大豆	57	0.2	26.7
稻	1		

3. 春秋战国 即墨北阡大汶口文化到周代遗址出土的作物,为便于观察前后作物的变化,将大汶口文化时期的出土情况也一并列出(表八)^{〔3〕}。即墨北阡周代作物数量和出土概率一致,排序为粟、小麦、黍、大豆、大麦、稻。

表八 即墨北阡遗址出土作物表

	大汶口文化早期			周代		
	数量(粒)	占出土作物%	出土概率%	数量(粒)	占出土作物%	出土概率%
粟	36	42.9	23.8	2043	54.2	86
黍	48	57.1	39.7	229	6.1	40
小麦				1398	37.1	83
大麦				19	0.5	10
大豆				69	1.8	17
稻谷				11	0.29	5

3. 汉代 汉代只有粟(2次)和黍(1次)两种作物出土,无法分析。

商代到西周,旱作的粟、黍、麦、大豆是山东地区常见作物的代表,粟为大宗,黍居第二,这样的局面延续了大汶口文化时期的种植形势。稻自龙山时代即已有较多种植,夏商有所增加,但同其他作物比较可以看出,到春秋战国时期,稻仍是作物组合中较少的品种,而小麦地位不断上升,周代小麦一跃成为第二位的作物,出土概率达 83%,大大超过了黍的地位,反映了小麦大推广的形势。大豆、大麦、大麻也有种植,但还缺少种植高粱的证据。

〔1〕 陈雪香、方辉:《从济南大辛庄遗址浮选结果看商代农业经济》,《东方考古》第 4 集,科学出版社,2008 年。

〔2〕 靳桂云、王传明、郑同修、高明奎、魏成敏:《山东高青陈庄遗址炭化种子果实研究》,《南方文物》2012 年第 1 期。

〔3〕 山东大学历史文化学院考古学系、青岛市文物保护考古研究所、即墨市博物馆:《山东即墨市北阡遗址 2007 年发掘简报》附靳桂云、王育茜《北阡遗址 2007 年出土炭化植物遗存分析》,《考古》2011 年第 11 期。

(四)安徽地区作物组合演变

安徽发现西周时期稻 2 次,春秋战国时期的麦 2 次、稻 1 次、粟 1 次,汉代稻 2 次、粟 1 次,都表现出以稻为首的种植结构。粟、麦都发现于长江以北地区,位于淮河流域的六安霍邱遗址西周至春秋早

表九 霍邱堰台西周至春秋早中期遗址出土作物表

	数量(粒)	占出土作物%	出土概率%
稻	50578	99.6	72.2
粟	156		28.3
小麦	60		10.1

中期地层中出土的炭化稻、粟和小麦,可作为淮河流域作物的代表(表九)^{〔1〕}。霍邱遗址作物遗存从出土概率和数量都反映出稻、粟、麦的组合次序。汉代稻发现 2 次,分别见于霍山西汉墓^{〔2〕}和寿县东汉墓^{〔3〕},都处于淮河流域。粟 1 次,发现于霍山西汉墓。在小麦种植更为普遍的时期,这里也不可能没有麦作,汉代淮河流域的作物仍然继续了春秋战国时期的组合和结构。《尹湾汉简集簿》载,东海郡“[侯]国邑居园田廿一万一千六百五十□□……,种宿麦十万七千三百[八]十□顷,多前千九百廿顷八十二亩”。园田总数单位应为顷,东海郡一年中有一半左右的农田种越冬小麦。尹湾西汉墓出土《集簿》简牍的 M6 埋葬于汉成帝元延三年(公元前 10 年)^{〔4〕},这个记录可以反映西汉中晚期淮河流域及以北地区的小麦种植形势。

(五)四川地区作物组合演变

四川出土的西周时期作物次数为粟 3、稻 3,若按金沙遗址金牛区 5 号 C 地点商末周初和西周时期地层出土作物数量,为稻 171、粟 58^{〔5〕}。春秋战国作物的出土次数为粟 2、黍 1、稻 1、大麦 1。该时期作物还可以对照阆中郑家坝十二桥文化地层的浮选结果做进一步分析(表一〇)。十二桥文化分布于川西地区成都平原,年代约在公元前 1200—前 600 年,阆中郑家坝遗址所出作物情况代表了该地区商末至春秋中期作物种植形势,按出土数量和概率,粟都是占绝对优势的作物,其次是黍和稻,同时种植大麦,但不多。

表一〇 阆中郑家坝西周至春秋中期遗址出土作物表

	种子数量(粒)	占出土作物%	出土概率%	经千粒重换算后%
粟	3050	81.2	98.34	66
黍	563	18.46	83.98	12
稻	142	3.78	48.07	22
大麦	1	0.03	0.55	

〔1〕 安徽省文物考古研究所:《霍邱堰台:淮河流域周代聚落发掘报告》,482—488页,科学出版社,2010年。

〔2〕 安徽省文物考古研究所、霍山县文物管理所:《安徽霍山县西汉木椁墓》,《文物》1991年第9期。

〔3〕 安徽省文化局文物工作队、寿县博物馆:《安徽寿县茶马家古堆东汉墓》,《考古》1966年第3期。

〔4〕 连云港市博物馆:《江苏东海县尹湾汉墓发掘简报》,《文物》1996年第8期。

〔5〕 姜铭、赵德云、黄伟、赵志军:《四川成都城乡一体化工程金牛区 5 号 C 地点考古出土植物遗存分析报告》,《南方文物》2011年第3期。

报告作者按粟、黍小粒作物同稻米用千粒重进行了换算^{〔1〕},三种作物的比重分别是粟 66%、稻 22%、黍 12%,排列为粟、稻、黍。然而郑家坝遗址的黍是稻的近四倍,出土概率是稻的 1.75 倍,但折算后稻所占比重竟比黍多出了 10%。仔细想来,这个折算结果反映的应该是其作为粮食的比重,就像人每月的口粮,其中面粉若干,大米若干,各占一定比重,不问粒数的多少。出土概率重在揭示出土机会,反映的是当时的种植情况,种植广,出土的几率也就大,道理很简单。如果要取得可供比较的更细致科学的数据,当时各作物的亩产情况、每穗粒数、重量甚至每亩株数等都构成影响因素,这种折算要复杂得多。我认为,郑家坝遗址的作物出土概率完全可以说明问题,当地作物组合顺序就是粟、黍、稻、大麦。这表明川西地区仍属以旱作为主的农业区,但稻的种植同北方相比要多出很多。

汉代只发现粟(2 次)和稻(1 次),粟仍是主要作物,说明直到汉代,这里依然保持着旱作为主的传统。

四川自西周到汉代都以粟为主要种植作物,只有西周金沙遗址金牛区 5 号 C 地点的浮选结果反映了以稻为大宗作物的格局,可能反映的是金沙一个地点的种植情况,或者是采样浮选的地点距离稻田或存稻区较近的缘故。十二桥文化郑家坝遗址中粟在农作物组合中占绝对优势,其次是黍,稻的出土概率也达 48.07%。汉代作物的出土次数也是粟多于稻。因此,四川地区(主要是成都平原)旱作的粟一直都是优势的作物,稻是另一种重要作物,其次才是黍和大麦等。

(六) 云南地区作物组合演变

云南作物遗存的出土情况是,春秋战国稻 1、粟 1、麦 1。云南剑川海门口青铜时期遗址第三次发掘出土的作物,按报告描述的多少排列^{〔2〕}:一期(距今 5000—3900 年)为稻、粟;二期(距今 3800—3200 年)为稻、粟、麦;三期(距今 3100—2500 年)为稻、粟、麦、稗。云南自夏商到春秋作物组合的情况比较一致,以稻为主,粟次之,最后才是麦等。

(七) 其他地区作物组合演变

吉林夏商作物为粟 2、大豆 2,西周为粟 2、大豆 1。春秋战国为粟 1。西周到战国都有粟出土,是粟作农业区,也是大豆种植较早的地区,可以代表东北地区的作物种植。

长江以南江西中部的新干牛城遗址商代到西周早期的建筑基址中浮选出稻、粟和黍的炭化种子(表一一)。粟的数量虽然最多,但出土概率不及水稻的一半,黍只有 2 粒^{〔3〕},因此这里的作物组合顺序为稻、粟、黍。春秋战国有稻(2 次)和大麻(1 次),汉代有稻(1 次)。可以反映

〔1〕 靳桂云、王海玉、燕生东、刘长江、兰玉富、佟佩华:《山东胶州赵家庄遗址龙山文化炭化植物遗存研究》,《科技考古》第三辑,科学出版社,2011 年。粟、稻千粒之比为 8.08:1,千粒体积之比为 7.42:1。

〔2〕 云南省文物考古研究所、大理市文物管理所、剑川县文物管理所:《云南剑川县海门口遗址第三次发掘》,《考古》2009 年第 8 期。

〔3〕 陈雪香、周广明、宫玮:《江西新干牛城 2006—2008 年度浮选植物遗存初步分析》,《江汉考古》2015 年第 3 期。

江西中部地区以稻作为主,但粟作在商代西周占有一定的优势。东周时期有大麻种植,汉代仍以稻为主,其他作物的情况不明。

湖北出土西周稻 2 次,春秋战国稻 2 次、粟 1 次,汉代稻 4、粟 5、大豆 2 次;湖南出土春秋战国稻 1 次,出土汉代稻 2、大豆 2、粟 1、黍 1、麦 1、大麻 2 次。可以反映两湖地区先秦至两汉都以稻作为主,兼有旱作的粟类作物,东周以后也种大豆、大麻等。

位于黄河上游的甘肃官亭盆地辛店文化地层发现了粟、黍和大小麦,出土数量和出土概率为粟 439、100%,黍 483、100%,大麦 64、88%,小麦 11、12.5%,另有麻子出土,报告没有列举数量^[1],应该很少。青铜时代甘肃官亭盆地作物组合为黍、粟、大麦、小麦,与黄河中下游地区的陕西、河南、山东虽都以粟、麦为主,但内部结构有所不同,黍居第一,而大麦种植较多。

将以上分析结果整理为表一二。众所周知,前期有的作物,后期很难消失,因此,出土作物少而不能前后连贯的情况大致可根据前期已有的作物补足。河南、陕西两地作物组合演变情况一致,说明黄河中游地区自夏商起就是同一个作物分布区。黄河下游的山东同黄河中游基本相同,种植作物的种类也大体相同,只是早期(夏商到西周)小麦的推广力度不大,种植时间也晚于河南、陕西两地,可以看作是单独的作物区。如果从大的方面讲,也可以与黄河中游地区连为一体,成为一个大的分布区,即黄河中下游地区,只是大区之内小有差异。黄河上游地区以甘肃为代表,作物种类与中下游大体相同,种植的内部结构即不同作物的数量有所差异,大麦种植较中下游地区为多。

表一二 部分地区作物组合演变表

	夏商	西周	春秋战国	汉代
河南	粟、麦、黍、稻、豆		粟、麦、黍、稻、豆	粟、黍、麦、麻、稻、豆、高粱
陕西	粟、小麦、黍、稻、大豆、高粱	粟、麦	粟、麦、大豆	粟、黍、豆、麦、稻、高粱、麻、薏苡
山东	粟、稻	粟、黍、小麦、大豆、稻	粟、小麦、黍、大豆、大麦、稻	粟、黍
安徽		稻	稻、小麦、粟	稻、粟
四川		粟、稻	粟、稻、黍、大麦	粟、稻
云南	稻、粟、麦		稻、粟、麦	
吉林	粟、大豆	粟	粟	
江西		稻、粟、黍	稻、麻	稻
湖北		稻	稻	稻、粟、大豆
湖南			稻	稻、大豆、粟、麦、大麻
甘肃			黍、粟、大麦、小麦、麻	

安徽长江以北地区代表淮河流域,先秦两汉时期一直以种稻为主,至迟到春秋战国,小麦

[1] 张小虎:《青海官亭盆地植物考古调查收获及相关问题》,《考古与文物》2012年第3期。

推广到淮河流域,形成稻、麦、粟的组合。

西南地区的成都平原始终以粟作为主,兼种水稻,并有少量的黍和大麦,表现出旱作、稻作兼营的形势。云南以稻为主,兼营粟、麦。

长江以南地区无疑以稻作为主业,但出土材料反映,有的地方(如江西、湖南等)以稻为主,兼种旱作,甚至湖南在汉代已有麦、麻、大豆等北方作物。

四 余 论

(一) 五谷考述

农作物的时空分布和组合情况反映的是它们随时代变化而形成的布局与结构特点,从中可以看出这几种主要作物在不同时期都存在地位的微妙变化,这实际上是它们与当时人们生活密切程度的一种表现。常种常食和对解决温饱、丰富生活有重要意义的作物自然也是人们经常提到和备受关注的,先秦两汉文献频繁出现的“五谷”概念就是典型的例子。

《睡虎地秦墓竹简·日书乙种》:“五谷龙日:子麦,丑黍,寅稷,辰麻,申戌叔(菽)。”《日书乙种》:“五种忌日:丙及寅禾,甲及子麦,乙巳及丑黍,辰卯及戌叔(菽),亥稻。”〔1〕汉儒对五谷也多有解释。《周礼·天官·疾医》郑玄注:“五谷,麻、黍、稷、麦、豆也。”又《职方氏》郑玄注:“五种,黍、稷、菽、麦、稻。”《孟子·滕文公上》赵岐注:“五谷,谓稻、黍、稷、麦、菽也。”《楚辞·大招》王逸注:“五谷,稻、稷、麦、豆、麻也。”《范子计然》:“五谷者万民之命,国之重宝,东方多麦、稻,西方多麻,北方多菽,中央多禾,五土之宜。”以五谷为麦、稻、麻、菽、禾(粟)。粗看禾中可能包含了粟和黍,仔细体会,所言四方多者,东方麦、稻两种,中央强调的就是粟。据考,今传《范子计然》为西汉时期假托范蠡所著〔2〕。

五谷究竟是哪五种谷物,众说纷纭,秦简“五谷”与郑玄同,“五种”与范子、王逸同,只是排序有异。秦简按地支顺序述宜忌,范子按方位顺序排谷物,都可以不考虑排序对五谷的意义。所以,综合对五谷的解释,主要有三种代表性的观点:

1. 麻、黍、稷、麦、豆(秦简、郑玄)。
2. 稻、黍、稷、麦、菽(秦简、郑玄、赵岐)。
3. 稻、稷、麦、豆、麻(范子、王逸)。

这三种说法,除秦简文字,其他都是汉代人的解释,很可能只体现了汉代人的理解。而先

〔1〕 睡虎地秦墓竹简整理小组:《睡虎地秦墓竹简》,235、236页,文物出版社,2001年。湖北云梦睡虎地秦墓竹简出土于11号墓,《编年纪》记载秦昭王元年(公元前306年)至秦始皇三十年(公元前217年)秦统一战争间的大事及墓主生平经历等,因此《日书》可看作是战国晚期到秦统一后指导生产、生活的宜忌用书。

〔2〕 赵九洲考订《范子计然》成书于武帝以后至两汉之际,很可能是新莽时期的作品。见《〈范子计然〉成书时间考》,《农业考古》2010年第4期。

秦文献及汉人注解主要着眼于黄河流域。《大招》所言“五谷”可能为江汉地区的常见作物，但注者王逸为南郡（今湖北荆州地区）人，长期在京师洛阳为官，参加过《东观汉记》的编修，其经历或对所注有所影响。五谷自先秦到两汉都是最常见且最重要的谷物，以上三种说法，共有的谷物是粟（稷）、豆、麦，这是在秦简和汉人眼中取得共识的五谷中的作物。粟和黍似不必多论，麦和菽在先秦文献中也已表现出其重要性。北方有的地方以粟、菽为主，有的地方以粟、麦为主。秦律《法律答问》：“有粟 叔（菽）、麦，当出未出，即出禾以当叔（菽）、麦，叔（菽）麦贾（价）贱禾贵，其论可（何）？当赏一甲。”应发给豆、麦而以价高的谷子来顶替，当罚一甲之资。粟要比豆、麦贵。尽管豆的地位战国时期已明显上升，但还是排在粟之后。因此，粟（稷）、黍、豆、麦属于五谷是毫无疑问的，主要问题在于五谷中是否包括稻和麻。我们可以通过考古发现观察分析各地排在前五位的作物品种。

据表一二可以看出，春秋战国时期在黄河流域的河南、山东地区作物组合中都没有麻，山西也没有。河南的前五种作物是粟、麦、黍、稻、豆。陕西地区夏商时期的作物组合为粟、麦、黍、稻、豆，春秋战国时期的作物出土很少，考古发现上有缺失，总共发现五次四种，即粟、麦、大豆、麻，后三种各发现一次，应该结合夏商、汉代的作物情况来确定，大体也是粟、麦、黍、稻、豆。山东地区在春秋战国时代的五谷为粟、麦、黍、豆、稻，与河南一样。所以，春秋战国时期黄河流域（主要是中下游）的五谷是：河南、陕西地区为粟、麦、黍、稻、豆；山东地区为粟、麦、黍、豆、稻。与秦简及郑玄、赵岐所注相同，只是顺序有异。

上述地区考古发现的汉代作物组合，河南为粟、黍、麦、麻、稻、豆，陕西为粟、黍、豆、麦、稻、高粱、麻、蕙苳。河南无高粱、蕙苳。山东发现的不全，只有粟和黍。汉人认为五谷没有高粱，可以将其排除在五谷之外，如取前五种作物，则汉代五谷为：河南地区为粟、黍、麦、麻、稻；陕西地区为粟、黍、豆、麦、稻。

陕西地区先秦时期的五谷同汉代一样，但顺序不同，也就是说，五种作物种植的比重发生了较大变化。河南有麻无豆。《史记·天官书》云：“旦至食，为麦；食至日昃，为稷；昃至脯，为黍；脯至下脯，为菽；下脯至日入，为麻。”《汉书·天文志》所记同，五种作物中没有稻。故宫博物院藏新莽始建国元年（9年）铜方斗四面模铸嘉禾图，有嘉禾、嘉黍、嘉豆、嘉麦、嘉麻，五种作物与《史记》、《汉书》以及秦简五谷相同，这也应该是汉代的一种五谷观念。可见，春秋战国时期黄河流域比较稳定的五谷组合到汉代发生了变化，它们是以粟、黍、麦三种作物为基础，加上稻、麻、豆之中的两种而组成。五谷组合的变化可能在战国晚期到秦代已经开始，即云梦秦简中所记“五谷”或“五种”，一种无稻，一种无豆。汉代五谷即使在黄河流域内也出现了结构上的变化，但无论如何，粟、黍、麦都是五谷中最基本和稳定的品种。

以上考订的春秋战国和汉代的五谷，是按种植多少的顺序以及当时对人们生活的意义确定的。需要说明是，第一，五谷绝不是一个固定不变的概念。五谷的概念有时间性，时代不同，重要粮食作物组合也有不同，列入五谷中的每一种作物前后地位多有变化，反映了种植结构的

变化。春秋战国时期黄河流域五谷组合基本稳定,说明其时种植结构的相对稳定。第二,早期文献中的五谷并不都是实指五种具体的谷物。如《睡虎地秦墓竹简·日书甲种》:“五种忌:丙及寅禾,甲及子麦,乙巳及丑黍,辰麻,卯及戌叔(菽),亥稻。不可以始种及获赏(尝),其岁或弗食。”即有六种谷物。放马滩秦简“五种忌”则有八种。五谷只是多种谷物的统称,或是主要作物的提炼。第三,先秦两汉文献中所说的五谷通常是以黄河流域的作物情况为代表的,特别是以中原为中心的黄河中下游地区,如果把这个约定俗成的概念拉到其他地区,如淮河流域,大多不能符合。可见五谷既有一个历史时期内人们约定俗成的认识,也有随时间和地区的不同所发生的变化,同时还带有一定的地域特征,我们不能拘泥于五谷的数字对重要作物做一成不变的理解。除了五谷,文献中还有“六谷”、“八谷”、“九谷”等多种说法,有实指,也有虚指,所列当然也是常见且对人们生活有重大影响的作物。

尽管九谷之名显示出比五谷更有包容性,但仍不能概括所有的作物,从某种意义上,我们可以把五谷乃至九谷理解为重要的和常见的谷物,也可以把它们看成是对谷物的统称。然而,根据对文献五谷和考古发现不同时期五谷种类的考证,可以帮助我们了解不同历史时期人们最常种植及对人们生活影响较大的几种重要谷物的组成和变化,并以此为基础探寻农业发展过程中对作物品种的选择问题,所以对于五谷的考释是有意义的。

(二)对农作物研究的认识

就粮食作物的种类来看,先秦至两汉虽然没有发生大的变化,但在不同时期和不同地区,不同作物品种的地位却有很大的差异,这种差异是人们在农业发展过程中自觉选择形成的,也就是说,作物的时空分布和组合的形成演变是人们对作物不断进行选择的结果。作物驯化为栽培作物或被引进以后,一般种植会越来越多,分布也会越来越广,但并不是所有的栽培谷物都始终保持着不断扩展的态势,有的作物种植会持续增多,也有的会因某些原因而出现消退的趋势,这同样是选择的结果。经过长期的生产实践和经验总结,人们最终从神农时代教民播种的“百谷”中选出了最重要的几种谷物——五谷、六谷、八谷、九谷,即体现了这种对作物品种的选择,为人们生产经验的结晶。这些选择虽是人为的和主观的,但也存在能动和被动之分。不管哪种形式的选择都有其背后复杂的原因,主导这种选择行为的有种植技术的提高、地理环境的变化、人口的增长以及人们的饮食趋向等,这些都是作物品种分布变化的重要条件。

不限于某一作物品种的分布和传播研究,考古发现使对农作物时空分布与组合演变的群体考察成为可能。对各地共存作物及各作物出土机会的排列对比,可以看出不同作物在人们生活中的重要程度,并找出各地作物构成或常见组合的演变和传播规律。相邻地区作物的构成相同或者相近,可以连成一个大的作物区,以见作物推广的形势。因此,历史时期农作物的考古学研究是大有作为的。

附表

各地出土的先秦两汉时期的作物遗存表

时代	出土地点	作物遗存	材料出处
二里头文化早期	河南新密新砦	谷子颖壳植硅石、水稻植硅石、小麦颖片植硅石	《考古》2007. 3
二里头文化	河南驻马店杨庄	炭化稻粒	《驻马店杨庄》，191 页
二里头文化	河南洛阳皂角树	水稻、小麦、粟、黍	《中国文物报》1993. 11. 21 二版
二里头文化(距今 3600±150 年)	河南洛阳皂角树	粟、小麦、黍、稻	《中国文物报》2002. 3. 22 七版
二里头文化	河南新密古城寨城址	炭化小麦	《华夏考古》2012. 1
二里头三期文化	河南偃师二里头	麦穗图、水稻、高粱、大豆、谷子	《中国考古学·夏商卷》，107 页
广富林文化(公元前 2200—前 2000 年)	上海广富林	稻米、葫芦、芡实等	《南方文物》2013. 2
黑水国遗址(距今 4100—3600 年)	甘肃张掖	炭化小麦、炭化大麦、粟、黍	《2013 中国重要考古发现》，44 页
四坝文化(公元前 1600 年)	甘肃民乐东灰山	炭化小麦	《考古学研究》十
新石器(公元前 1370 年)	西藏贡嘎昌果沟	青稞、小麦	《考古》2001. 3
新石器(公元前 1650—前 1450 年)	新疆罗布泊小河墓地	麦粒、黍粒	《文物》2007. 10
商代	新疆哈密艾斯克霞尔	粟壳	《考古》2002. 6
新石器时代晚期至商代	广东马坝石峡	炭化稻米、稻谷壳、稻草秆	《文物》1978. 7
商代早期(二里岗期)	河南登封王城岗	炭化粟、黍、小麦、大豆、稻谷	《华夏考古》2007. 2
先周	陕西扶风周原王家嘴	粟粒、黍、小麦、大豆	《文物》2004. 1
先周(公元前 1380—前 1120 年)	陕西扶风周原齐家村	粟	《考古》2010. 1
先周	陕西长武碾子坡	未去皮的炭化高粱	《农业考古》1986. 1
商代	河北邢台曹演庄	黍、麻	《农业考古》1982. 1
商代	河南安阳殷墟	粟	《农业考古》1985. 2
商代	河南安阳小屯	谷物	《考古》1987. 4
商代	河南殷墟花园庄	谷粒	《中国文物报》2001. 8. 5 七版
商代	河南安阳殷墟	稻谷	《安阳发掘报告》四期, 576 页
商代	河南郑州白家庄	稻谷痕迹	《灿烂的郑州商代文化》，7 页
商代晚期(殷墟期)	河南登封王城岗	炭化粟、黍、小麦、稻谷	《华夏考古》2007. 2
商代	山东济南大辛庄	粟、黍、稻、小麦、大豆、大麻	《东方考古》第 4 集, 49 页
商代	江苏东海焦庄下层	炭化稻粒	《考古》1960. 6
商代至西周早期	江西新干牛城遗址	粟、稻、黍	《江汉考古》2015. 3
商末周初	四川成都金牛区金沙	炭化粟、炭化稻粒	《南方文物》2011. 3
西周	四川什邡桂圆桥	炭化粟、稻	《四川文物》2015. 5
青铜时代(距今 3115±90 年, 西周)	云南剑川海门口	粟壳、结成块的稻穗、炭化稻谷、稗子、麦穗	《考古》1958. 6;《考古》1995. 9

续附表

时代	出土地点	作物遗存	材料出处
西团山文化(距今 3000 年,西周)	吉林永吉杨屯	粟、大豆	《考古学集刊》(7),48 页
商周	吉林吉林市猴石山	粟	《农业考古》1983.2
距今 3000 年(西周)	新疆巴里坤兰洲湾子	小麦粒	《农业考古》1989.1
青铜时代(距今 3000 年,西周)	辽宁大连大嘴子	炭化高粱	《辽海文物学刊》1991.1
青铜时代(西周)	辽宁本溪望海楼	炭化谷粒、高粱	《中国文物报》1994.7.17 三版
商周(距今 3300—2960 年)	新疆哈密五堡	糜(黍)、麦	《中国文物报》1986.11.28 二版
西周早期	江苏东海焦庄	粳稻籽粒	《文物》1975.8
西周	江苏句容浮山	粮食	《考古》1979.2
西周	江苏新沂三里墩	高粱秆、叶	《考古》1960.7
西周	青海都兰诺木洪	炭化麦粒	《考古学报》1963.1
夏家店上层(西周)	内蒙古赤峰大山前	炭化谷粒	《中国文物报》1999.2.7 一版
西周	山东高青陈庄	粟、稻、黍、小麦、大豆	《考古》2011.2
西周	陕西长安沣西	炭化粟米粒	《考古学报》2000.2
西周	湖北圻春毛家咀	粳稻	《考古》1962.1
西周	湖北汉川南河	大米	《农业考古》1984.2
西周	贵州威宁中水吴家大坪	水稻	《中国文物报》2005.1.5 一版
西周	安徽六安堰墩	炭化稻谷	《中国文物报》2001.3.14 一版
西周晚期	安徽南陵葛林	炭化稻谷	《农业考古》1987.2
西周至春秋	安徽亳县钓鱼台	麦粒	《考古》1963.11
辛店文化(距今 3600—2600 年)	青海民和官亭盆地	炭化小麦、炭化大麦、大麻种子	《考古与文物》2012.3
青铜时代第三期(距今 3100—2500 年,春秋)	云南剑川海门口	炭化粟、稻、麦、稗	《考古》2009.8
西团山文化(距今 2590 年,春秋)	吉林永吉大海猛	大豆	《考古》1987.4
西周至春秋早期	安徽霍邱堰台	炭化粟粒、炭化稻米、小麦	《霍邱堰台》,484 页
十二桥文化(商末至春秋中期)	四川阆中郑家坝	炭化粟、炭化稻、黍、大麦	《四川文物》2013.4
春秋	河南登封王城岗	炭化粟、黍、小麦、大豆、稻谷	《华夏考古》2007.2
春秋	湖南澄县双堰	稻谷	《农业考古》1992.1
春秋	江西靖安李洲坳	稻谷壳、麻	《考古》2008.7;《文物》2009.2
春秋	新疆轮台群克巴	小麦穗、麦草、谷糠	《考古》1987.11
春秋战国	新疆洛浦县山普拉	麦粒	《农业考古》1989.1
周代	上海广富林	稻米、稻谷壳、葫芦、芡实	《南方文物》2013.2
周代	山东即墨北阡	粟、水稻、小麦、黍、大豆、大麦	《考古》2011.11
东周	陕西扶风周原王家嘴	粟粒、黍、小麦、稻谷、大豆	《文物》2004.10
战国	江西新干界埠	炭化粳米	《文物考古工作三十年》,244 页

续附表

时代	出土地点	作物遗存	材料出处
春秋战国	吉林市猴石山	炭化谷物	《考古学报》1993.3
战国	四川荣经曾家沟	小米	《考古》1984.12
战国	河南洛阳涧西	稷米	《考古》1957.3
战国中期偏晚	湖北荆门左冢 M1	粟米	《荆门左冢楚墓》,143 页
战国	湖北江陵纪南城陈家台	炭化米	《考古学报》1982.4
战国	山西侯马晋城	大豆	《考古》1959.5
战国	河北石家庄市庄村	炭化高粱	《考古学报》1957.1
战国	浙江舟山定海	稻谷	《农业考古》1984.2
秦	湖北云梦睡虎地	稻谷壳、秆	《考古学报》1986.4
秦	陕西临潼秦俑坑	谷子、谷草	《考古与文物》1980.4
秦	陕西咸阳三号宫殿	麦穗图	《考古与文物》1980.2
战国至汉初	贵州赫章可乐	稻粒、大豆	《农业考古》1982.1
战国晚期至汉武帝初年	四川岷江上游	粟稷属作物	《考古学报》1973.2
战国末期至西汉早期	四川西昌	稻	《考古》1976.5
西汉	四川汶川萝卜砦	粟稷类	《文物资料丛刊》(7)
汉代	四川成都	粟	《考古》1959.8
西汉前期	安徽霍山	粟壳、稻谷壳、稻谷	《文物》1991.9
东汉中期	安徽寿县马家古堆	稻谷	《考古》1966.3
西汉	辽宁辽阳三道壕	炭化高粱	《考古学报》1957.1
西汉	陕西西安汉长安城南郊礼制建筑	高粱秆编扎的排架痕迹	《考古学报》1959.2
西汉	陕西西安	小麦、谷糠、稗子壳	《考古》1957.6
西汉	陕西咸阳马泉	谷子(粟)、糜子、荞麦、高粱、青稞	《农业考古》1986.1;《考古》1979.2
西汉	陕西咸阳杨家湾汉墓	稻谷、小米、黄米、小麦、荞麦、油菜籽、豆类	《文物》1977.10;《农业考古》1986.1
西汉	陕西临潼骊山床单厂	谷壳	《考古与文物》1989.5
西汉	陕西咸阳县陵从葬坑	谷子、糜子、小麦	《中国文物报》1993.1.3 一版
西汉	陕西秦都区渭城乡龚家湾	似粟	《考古与文物》1987.1
西汉晚期	陕西西安三兆墓群	粟、黍、大麦、大豆、麻	《西安东汉墓》彩版三一,7
汉代	陕西西安	粟	《考古》1963.4
汉代	陕西西安市郊	白米(稻)	《农业考古》1987.2
汉代	陕西西安任家坡	黍、糯稻	《考古》1976.2
汉代	陕西宝鸡	糜、稻	《文物资料丛刊》(4),237 页
东汉	陕西西安卷烟材料厂	粟粒	《考古与文物》1997.1
东汉末期	陕西眉县白家村	糜子	《考古与文物》1997.5
汉代	山西平陆	粟、麦糠	《考古》1959.9
汉代	山西平陆茅津	谷子(粟)、黍子、糜子	《农业考古》1984.1
汉代	山西平陆寨头	谷子(粟)、黍子、糜子	《农业考古》1984.1

续附表

时代	出土地点	作物遗存	材料出处
汉代	山西平陆盘南	谷子(粟)、黍子、糜子、高粱	《农业考古》1984. 1
汉代	山西平陆西延	黍子、糜子、高粱	《农业考古》1984. 1
汉代	山西平陆七里坡	黍子、糜子	《农业考古》1984. 1
西汉	河南新安铁门	大麦、麦、粟、黍、白米	《考古学报》1959. 2
西汉	河南洛阳西郊汉墓	粟、糜、黍、麦、豆、小豆、白米、大麦、麻	《考古学报》1963. 2
西汉	河南洛阳涧滨	粟米	《考古学报》1956. 1
西汉	河南洛阳烧沟	粟、黍、大豆、稷、麻、蕙苳、高粱	《中国农业史研究》, 23 页;《洛阳烧沟汉墓》, 112 页
西汉	河南洛阳老城西北郊 81 号墓	粟、黍皮壳、蕙米、高粱朽屑	《考古》1964. 8
西汉	河南辉县铁路饭店	粟、稻	《中原文物》1986. 2
汉代	河南辉县城北	粟、稻	《中国文物报》1985. 11. 20 二版
汉代	河南博爱西金城	小麦、大豆	《华夏考古》2010. 3
西汉晚期	河南新郑工农路	麻子	《河南考古四十年》, 322 页
新莽	河南洛阳五女冢	粟	《文物》1995. 1
东汉	河南汉河南县城	炭化谷物	《中国文物报》1986. 11. 17 二版
西汉	河北满城	稻、黍	《满城汉墓发掘报告》, 126、288 页
西汉	北京丰台大葆台	粟、黍、稷、豆	《农业考古》1990. 2
汉代	北京黄土岗	水稻	北京植物园藏
西汉	山东茌平南陈庄	粟壳	《考古》1985. 4
西汉	山东临沂金雀山	粟、黍	《文物》1977. 11
西汉	江苏徐州奎山	谷子、稻子	《考古》1974. 2
西汉	江苏徐州北洞山	谷物	《文物》1988. 2
西汉	江苏仪征胥浦	粟	《文物》1987. 1
西汉	江苏邗江胡场	小米、稻谷、高粱	《文物》1980. 3
西汉	江苏邗江胡场 M5	黍、稻谷	《文物》1981. 11
西汉晚期	江苏邗江甘泉	水稻、小麦	《文物》1980. 12
西汉	江苏连云港凌惠平墓	稻子	《扬子晚报》2003. 3. 21A 五版
西汉	江苏泗阳大青墩泗水王陵	稻	《扬子晚报》2003. 3. 21A 五版
西汉	江苏连云港海州区	稷、黍	《考古》1974. 3
西汉	江苏连云港海州区	稷	《考古》1978. 2;《文物》1977. 11
西汉	湖南长沙马王堆三号墓	豆	《文物》1974. 7
西汉	湖南长沙马王堆一号墓	粟粒、小麦、大麦、黍、大豆、赤豆、麻籽	《长沙马王堆一号汉墓》下册, 221 页
东汉	湖南余家台子	粳稻粒	《湖南考古学辑刊》(2), 207 页
西汉	湖北江陵凤凰山	稻穗	《文物》1976. 10
西汉	湖北云梦大坟头	籼稻	《文物资料丛刊》(4), 15 页

续附表

时代	出土地点	作物遗存	材料出处
西汉	湖北荆州谢家桥	稻谷	《文物》2007. 9
西汉	湖北江陵	黑豆	《文物》1976. 10
西汉	湖北光化	小米	《考古学报》1976. 2
西汉	湖北江陵凤凰山	粟(小米)、稻谷	《文物》1974. 6
西汉	湖北江陵凤凰山 168 号墓	粟(小米)、大豆、黑豆	《考古学报》1993. 4
西汉	湖北云梦	小米、稻草、稻壳	《考古学报》1986. 4
西汉	湖北荆州萧家草场	粟米、稻	《文物》1999. 6
西汉初期	广西贵县罗泊湾	粟、稻	《广西贵县罗泊湾汉墓》，87 页
西汉	广西梧州	豆类	《文物》1977. 2
西汉	广西贵港三堆岭	稻谷	《中国文物报》1995. 11. 19 一版
西汉	广西贵县风流岭	稻谷壳	《考古》1984. 1
汉代	广西合浦	稻	《文物资料丛刊》(4), 53 页
汉代	广东广州	黍、豆类残壳	《广州汉墓》，180 页
汉代	广东广州	谷粉(粳)	《文物》1978. 7
东汉早期	广东广州	稻、高粱	《广州汉墓》，358 页
东汉	广东广州西村皇帝岗	稻谷壳、高粱	《考古》1958. 8;《广州汉墓》，357 页
西汉	甘肃敦煌马圈湾	谷子、糜子、大麦、小麦、青稞、豌豆	《文物》1981. 10
西汉	甘肃敦煌悬泉置	谷子、豆、大麦、小麦、青稞	《中国文物报》1992. 1. 5 一版
汉代	甘肃敦煌悬泉置	粟、糜子、大麦、豆	《文物》2000. 5
汉代	甘肃武威磨嘴子	糜子、荞麦	《考古》1960. 9
西汉晚期	宁夏中卫常乐	麻子、谷子	《中国文物报》2012. 10. 26 八版
汉代	宁夏盐池张家场	糜谷	《文物》1988. 9
汉代	内蒙古乌兰布和	粟、高粱、荞麦、糜子、小麦	《考古》1973. 2
汉代	内蒙古扎赉诺尔	糜子	《文物考古工作三十年》，75 页
汉代	吉林永吉大海猛	炭化谷粒、粟类	《考古学集刊》(5), 252 页
东汉	江西南昌	粳稻	《农业考古》1981. 1
西汉	新疆于田圆沙	粟、麦	《考古》1998. 12
汉代	新疆楼兰故城	小麦、大麦粒	《农业考古》1983. 1
汉代	新疆轮台着果特沁	粟、麦粒、青稞	《塔里木盆地考古记》，10 页
汉晋	新疆尉犁营盘	粟、大麦、糜子、稻	《新疆文物》2001. 1
汉晋	新疆尉犁营盘	小麦	《中国文物报》1998. 3. 11 一版
汉晋	新疆民丰尼雅	糜谷、麦子、青稞	《文物》1960. 6;《考古》1961. 3

说明：早期的时代归属参考《夏商周断代工程 1996—2000 年阶段成果报告》(世界图书出版公司, 2000 年)的“夏商周年代表”。

THE ARCHAEOLOGICAL STUDY ON THE DISTRIBUTION AND ASSEMBLAGE OF THE CROPS OF THE PRE-QIN PERIOD AND THE HAN DYNASTY

by

Liu Xinglin

The temporal and spatial distributions of the main crops, namely the millet, broomcorn, rice, wheat, soybean, hemp, sorghum, etc. of the pre-Qin period and the Western and Eastern Han Dynasty, showed the following obvious rules: the first, the cultivating areas of several main crops were constantly expanding as time went by; second, each crop had its own central distribution zone and clear diffusion and evolution procedures; third, in the original areas, the crops have sharply more chances to be found than in the areas where they were introduced in; fourth, the distributions of the crops were highly matching that of the populations. The crops unearthed together in a certain area usually formed a relatively constant assemblage; according the principle of “ubiquity priority” and referring to the frequencies and quantities of discovery, these crops could be arranged into an order by cultivating statuses in the assemblage. The evolutions of the crop assemblages of Shaanxi and Henan are the same, which were the millet, wheat, broomcorn, rice and soybean in the Three-Dynasties through the Warring-States Periods to the millet, broomcorn, wheat, hemp, rice, soybean and sorghum in the Han Dynasty. For Shandong in the lower reach of the Yellow River, wheat was somewhat rare in the Xia through the Western Zhou Dynasties, but the crop assemblage was the same as that of the middle reach of the Yellow River during the Spring-and-Autumn and Warring-States Periods. The middle and lower reaches of the Yellow River can be seen as a single large crop distribution area. In the upper reach of the Yellow River represented by Gansu, the crop assemblage was similar to that in the middle and lower reaches of the Yellow River but the internal pattern differed somehow as more barley appeared. In the Huai River valley, the staple crop was constantly the rice, and no later than in the Warring-States Period, the crop assemblage of rice, wheat and millet was formed. In Chengdu Plain, the staple crop was always millet, plus rice and a little broomcorn and barley, showing the coexistence of dryland farming and paddy-field farming. In Yunnan, the staple crop was rice, while millet and wheat also took a little proportion. Rice was the staple crop in most of the areas to the south of the Yangtze River and dryland farming also had a position.

责任编辑：黄益飞