

江苏地区两周时期的农作物结构及其区域差异考察

黄苑¹ 吴文婉² 张华³

(1.南京博物院 江苏南京 210016;2.江苏省文物考古研究院 江苏南京 210029;
3.常州市考古研究所 江苏常州 213000)

内容提要:农业生产是江苏地区两周时期社会经济的重要来源,农作物组合从商晚期的稻、粟、黍发展至西周时期的稻、粟、黍、小麦、大麦和大豆,其中粟和小麦两类旱地作物在部分聚落中都出现了强势发展的趋势。北部徐海地区两周时期存在着旱作农业和稻旱兼作两种模式,前者以庙台子遗址为代表,后者分别以东聂墩和万北遗址为代表,又可以进一步划分为以旱作为主和以稻作为主两种类型。南部宁镇地区两周时期聚落农业既有丁家村遗址以小麦为主体的稻旱兼作模式,也有延续传统稻作为主,兼顾粟类种植的孙家村遗址。江苏地区两周时期的农业既表现出同时期中国广大腹地稻旱兼作农业的共性,也表现出不同区域内聚落的鲜明个性。

关键词:江苏地区 两周时期 农业 稻旱兼作 区域差异

中图分类号:K871.3

文献标识码:A

一、引言

周代是中国古代社会发展的一个重要时期,这一时期社会生产力大幅提高,农业繁盛,周王朝王畿之外多个地区以此为基础都形成了高度发展的地方文化。探讨不同地区古代农业的发展是进一步认识各区域文明化进程的重要内容,对周代农业的研究可通过考察考古发现和解读文献记载^[1]来进行。《中国农业通史·夏商西周春秋卷》曾对这一阶段的农业生产作过细致的分析和总结^[2],其中大量论据所依据的文献记载多发生在先秦时期的农业中心区,即黄河流域中下游地区。从对古代社会影响最大的几种主要农作物的考古发现来看,大量新发现也集中在黄河中下游和长江中游支流地区,在商周文明的主体范围内^[3]。其他地区因为证

据太少无法对区域农业作进一步探析,对这些地区而言,文献记载的缺失使考古发现显得尤为重要,江苏地区即是如此。

以往关于江苏地区周代农业的专题研究寥寥无几,现有研究主要以宁镇地区早期农业的分析为代表^[4],江苏境内其他地区周代社会的认识还很不清楚。近年来,徐州庙台子、新沂东聂墩、沭阳万北、镇江孙家村和丁家村等遗址相继发掘,为进一步了解江苏地区西周文化面貌提供了材料,也为我们进一步了解当时的农业结构提供了可能。植物遗存是研究古代农业最直接的证据之一,本文旨在通过分析近年来江苏地区的植物考古新发现,对江苏地区周代的农作物结构、农业发展的阶段性和区域性特征作初步考察。

收稿日期 2022-08-22

作者简介 黄苑(1985—),女,南京博物院副研究馆员,主要研究方向:史前考古。

吴文婉(1987—),女,江苏省文物考古研究院研究馆员,主要研究方向:史前考古、植物考古。

张华(1981—),女,常州市考古研究所副研究馆员,主要研究方向:史前考古。

基金项目 本研究得到2020年度国家自然科学基金重大项目“兴化蒋庄遗址发掘资料整理与综合研究”(20&ZD252)子课题“蒋庄遗址生业经济与环境研究”、2023年山东大学环境与社会考古国际合作联合实验室开放课题“江淮东部史前生业经济的植物考古研究”(JoLnRLESA202305)资助。

二、江苏地区两周时期农作物遗存的发现概况

根据已有考古工作,江苏地区商周时期文化遗存主要发现于北部徐海地区、中部洪泽湖周边和南部宁镇与环太湖地区^[5],以往曾在宁镇地区如镇江句容浮山果园一号墩墓葬的随葬品中发现一些已经腐朽的粮食遗存^[6],在南京牛头岗遗址商和西周时期地层中提取到来自水稻叶上的扇型植硅体^[7]。近年来,徐州庙台子^[8]、新沂东聂墩^[9]、沭阳万北^[10]、镇江孙家村^[11]和丁家村^[12]等五处遗址在发掘过程中开展了植物考古工作,发现了丰富的植物遗存(表一)。

庙台子遗址位于徐州市贾汪区大泉街道原泉东村东北部,为一处高出周围地表约2米的台地遗址,现存面积约4500平方米,主体堆积分为商周和清代两个时期。246升商周时期的土样中浮选出了炭化的小麦、粟、黍、稻和大豆等农作物遗存,共计2677粒。庙台子遗址商周时期以粟、黍和小麦居多,自商晚期至西周小麦逐渐减少,粟则有明显的增长趋势,稻和大豆只见于西周中期。

东聂墩遗址位于徐州新沂市瓦窑镇东,为一高出周围地表约2米的漫坡状土墩,遗址面积约6000平方米,主体为西周时期堆积。184升土样经过浮选获得了327粒植物种子遗存,农作物遗存有稻、小麦、粟、黍和大豆,共计177粒。小麦的数量最丰富,其次是稻和粟,黍和大豆仅零星发现。

万北遗址位于沭阳万匹乡万北村,遗址堆积包含了大汶口文化、岳石文化、商周、汉、唐宋等不同时期^[13]。29升商周时期的土样中浮选出了

174粒种子遗存,农作物遗存有稻、粟、黍、小麦和大麦,以稻最多,小麦次之。

孙家村遗址位于镇江新区丁岗镇,是一处面积约8000平方米的台形遗址,考古发掘表明其为一处铸铜遗址,可能是吴国青铜器的生产地之一,主体年代为西周中期至春秋晚期,具体可分为四期^[14]。76份土样浮选出1371粒植物种子遗存,其中农作物占85%左右。一期有稻、粟、黍、小麦和大豆,二期只发现了稻和粟,三期有稻、粟、黍、小麦、大麦和大豆,四期有稻、粟、黍和小麦。孙家村遗址两周时期的农作物遗存以水稻数量最多,其次为粟和小麦。

丁家村遗址位于镇江润州区韦岗镇红旗村,东距孙家村遗址约30千米,是一处典型的台地遗址,文化堆积时代涵盖西周早、中期和春秋早期^[15]。该遗址的植物考古工作先后获得两批植物遗存。第一批拣选获得的农作物有稻、粟、黍、小麦和大豆,其中小麦占谷物总数的83.29%;第二批浮选发现了稻、粟、黍和小麦,仍以小麦的数量居多,其次为粟。

整体而言,两周时期江苏地区发现的农作物遗存有稻、粟、黍、小麦、大麦和大豆,其中最普遍的是稻、粟、黍和小麦,这四种作物的炭化籽粒在上述五处遗址中均有发现,综合出土概率为100%;其次为大豆,仅万北遗址不见,综合出土概率为80%;大麦数量极少,只在孙家村和万北遗址中有发现。

三、江苏地区两周时期农业生产的区域特点

江苏地域南北长、东西窄,长江将其天然地划分为南、北两个区域。这两个区域不仅在环境

表一// 江苏地区出土商周时期植物遗存概况

遗址	时代	农作物遗存	非农作物遗存
徐州庙台子	商晚期—西周	稻、粟、黍、小麦、大豆	野大豆、豆科、黍亚科、狗尾草属、黍属、马唐属、牛筋草、苋属、反枝苋、藜属、马齿苋属、猪殃殃、茄科等
新沂东聂墩	西周	稻、粟、黍、小麦、大豆	狗尾草、黍属、黍亚科、早熟禾亚科、藜属、蓼属、酸模属、红蓼、紫苏、芡实、豆科、茄科、大戟科等
沭阳万北	商周	稻、粟、黍、小麦、大麦	菰属、菱属、芡属、狗尾草属、马唐属、牛筋草、反枝苋、苋科、马齿苋科、蓼属、莎草属等
镇江孙家村	西周—春秋	稻、粟、黍、小麦、大麦、大豆	黍亚科、马唐属、酸模属、苋属、藜属、蓼属、马齿苋属、大戟科、牛筋草、苕菜、猪殃殃、葡萄属、芡实、菱角、块茎、蔷薇科果核等
镇江丁家村	西周—春秋	(浮选)稻、粟、黍、小麦	黍亚科、豆科、大戟科、葡萄属、蛇葡萄属、苍耳、壳斗科(栎果)、梅核等
		(拣选)稻、粟、黍、小麦、大豆	

上存在明显差异,在文化面貌上也各成体系。史前时期,苏南地区属于环太湖文化圈,苏北地区受海岱地区文化影响更甚。商周时期,南部宁镇地区和北部徐海地区分别出现了以吴越文化和徐文化为代表的文化群体^[16],围绕这一时期考古发现开展的研究在地域文化来源、墓葬形制、人工遗物等方面有了一定认识,从物质文化遗存可观察到一定的区域差异^[17]。本次分析的五处考古遗址即分布在宁镇地区和徐海地区,通过对这几处遗址的植物考古数据进行整合和分析,可对这两个地区及其所代表的更大区域内两周时期的农业格局和演变规律有进一步认识。

(一) 宁镇地区

宁镇地区两周时期农业以镇江孙家村和丁家村遗址为代表。

孙家村遗址出土了稻、粟、黍、小麦、大麦、大豆等农作物和黍亚科、豆科、藜属、苋属、蕺草属等杂草以及葡萄、芡实、菱角、栎果等可食用的野生植物。量化分析结果表明,孙家村遗址两周时期以农业生产为主,稻作始终是非常重要的农业生产内容,特别是在西周中期,稻作农业占据了绝对优势。自西周晚期开始,以粟为代表的旱地作物大幅度增长,春秋早期一直延续这种发展趋势,至春秋中晚期,粟的比重已经超过水稻,二者出土概率也相近(表二)。稻旱兼作是孙家村遗址两周时期的农业生产模式,自西周中期至春秋中晚期经历了以稻作为主到稻旱持平,直至旱作居

上的演变过程。

丁家村遗址出土了稻、粟、黍、小麦和大豆等农作物和黍亚科、豆科、藜属、苋属等非农作物以及葡萄属、蛇葡萄属、梅、栎果等可食用的野生植物。从农作物遗存在整个植物遗存组合中的显著优势来看,丁家村遗址聚落的生计是以农业生产为主、采集野生植物资源为补充的模式。聚落农业属于典型的稻旱兼作模式,其中粟、小麦和水稻都占有相应比例,整体上丁家村遗址表现出以旱地作物为主的特点。

基于以上两个遗址的材料,宁镇地区两周时期农业生产的格局有以下特点。

第一,农业生产是宁镇地区两周时期最重要的生计方式,丁家村遗址中农作物遗存的比重为62.05%,孙家村遗址中农作物遗存的比重达到85.05%(图一)。两处遗址种植的农作物都包括传统认识中的“五谷”,即稻、粟、黍、小麦和大豆。孙家村遗址还发现有大麦,可见多品种的农业种植制度在宁镇地区已经得到稳固发展,区域内为稻旱兼作的模式。

第二,稻旱兼作农业的具体内容有所不同,不同聚落对不同农作物各有青睐(图二)。孙家村遗址农作物组合中旱地作物的比重自一期至四期呈逐渐增长的趋势,尤以粟为甚,但旱作的比重在四期之前始终居于稻作之下,至第四期以粟为主体的旱作农业才大有超过稻作之势。相较之下,水稻主导地位的下落在丁家村遗址

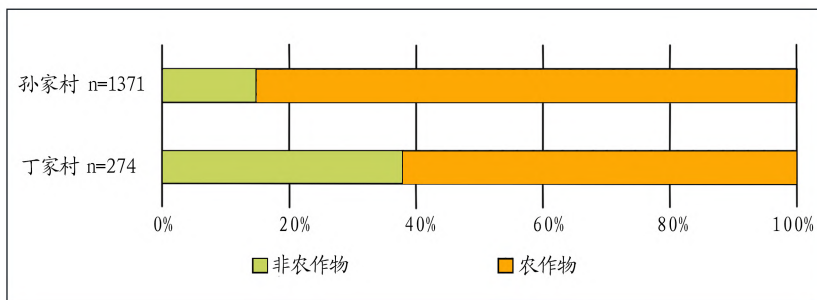
中表现得尤为突出,尽管水稻在分析样本中的普遍性并不低,但其百分比在拣选样本和浮选样本中都不高。丁家村的浮选结果表明,水稻在西周中晚期至春秋早期的聚落农作物组合中不占优势,相反小麦和粟为代表的旱地作物表现得更加突出。

(二) 徐海地区

徐海地区两

表二// 孙家村遗址农作物遗存统计(%)

农作物	统计项目	西周中期	西周晚期	春秋早期	春秋中晚期
稻	数量百分比	92.87	52	56.89	30
	出土概率	66.67	77.78	67.65	50
粟	数量百分比	5.37	48	31.33	65
	出土概率	57.14	22.22	47.06	41.67
黍	数量百分比	0.23	0	0.44	3.33
	出土概率	4.76	0	2.94	16.17
小麦	数量百分比	0.93	0	4	1.67
	出土概率	19.05	0	14.71	8.33
大麦	数量百分比	0	0	6.67	0
	出土概率	0	0	5.88	0
大豆	数量百分比	0.58	0	0.89	0
	出土概率	4.76	0	5.88	0



图一// 宁镇地区农作物遗存数量百分比概况

周时期的农业发展可从沭阳万北、徐州庙台子和新沂东聂墩遗址进行分析。

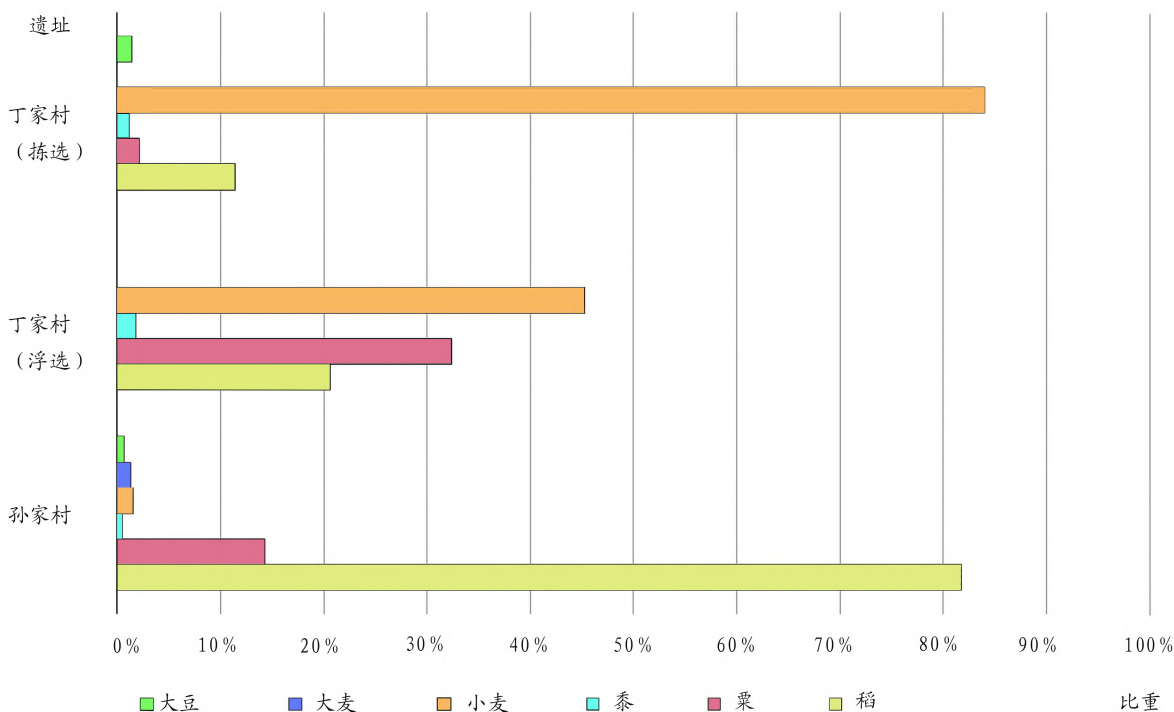
万北遗址商周时期的农作物有稻、粟、黍、小麦和大麦，从出土数量来看以水稻居多，小麦次之。农作物组合显示这一时期的农业生产延续了遗址本身自大汶口文化时期以来的传统，属于稻旱兼作模式，尽管商周时期新增了小麦和大麦，但稻作为主的特点并未改变。

庙台子遗址出土了粟、黍、稻、小麦和大豆五种农作物和黍亚科、豆科、藜属等非农作物遗存，各时期均以农作物占绝对优势，农业生产是庙台子聚落商周时期最主要的生计来源。商晚期农作

物只发现了粟、黍和小麦，至西周中期新增水稻和大豆，西周晚期又回归到粟、黍和小麦的组合。量化结果表明，以粟、黍和小麦为代表的旱地作物是庙台子聚落农业种植中最重要的部分，水稻和大豆始终处于补充的角色（表三）。不同时期旱地作物的情况有所变化：商晚期是以小麦的明显优势为特点的

旱作农业；西周时期尽管新增了水稻和大豆，形成了多品种种植制度，但小麦的种植规模却持续下降，整个西周时期粟的地位强势扩张，形成以粟为主体的旱作农业模式。

东聂墩遗址出土了粟、黍、稻、小麦和大豆五种农作物和狗尾草、黍属、黍亚科、早熟禾亚科和藜属等非农作物遗存。西周时期聚落以农业生产为主，采集野生植物资源作为补充。农作物既有水稻，也有粟、黍和小麦等旱地作物，属于稻旱兼作模式。从统计结果看，小麦是东聂墩遗址最重要的作物，在农业生产中占据最高的比重，水稻和粟作为补充（表四）。从西周中期至晚期，小麦



图二// 丁家村与孙家村遗址农作物比重构成示意图

表三// 庙台子遗址农作物遗存统计(%)

时代	统计项目	小麦	粟	黍	稻	大豆
商晚期	绝对数量(粒)	34	20	4	/	/
	数量百分比(n=74)	45.95	27.03	5.41	/	/
	出土概率(n=6)	100	66.67	33.33		
西周中期	绝对数量(粒)	775	1028	45	1	17
	数量百分比(n=3272)	23.69	31.42	1.38	0.03	0.52
	出土概率(n=20)	90	90	35	5	5
西周晚期	绝对数量(粒)	63	670	20	/	/
	数量百分比(n=782)	8.06	85.68	2.56	/	/
	出土概率(n=10)	70	100	70	/	/

表四// 东聂墩遗址农作物遗存统计(%)

时代	统计项目	小麦	粟	黍	稻	大豆
西周中期	数量百分比(n=112)	23.21	6.25	0	9.82	0
	出土概率(n=14)	50	28.57	0	50	0
西周晚期	数量百分比(n=215)	42.79	8.37	0.47	9.3	0.93
	出土概率(n=23)	82.61	47.83	4.35	26.09	8.7

的出土概率从50%骤增至82.61%,数量百分比也从23.21%上升至42.79%,近乎翻倍的数据表明,至少在这个遗址中,小麦的种植得到先民的重视和推广。粟和水稻的出土概率和数量百分比显示,在农作物组合中粟似乎较水稻更重要,但经过千粒重折算后却可看出水稻在农作物组合中的占比和重要性超过了粟^[18]。粟和水稻在聚落农业生产中始终没有被放弃,粟的重要性随时代发展有所提高,水稻的情况相对复杂,二者在整个西周时期可能存在着周期性此消彼长的发展态势。

基于以上三处遗址的材料,徐海地区两周时期农业生产的格局有如下特点。

第一,植物遗存组合显示农业生产是这一地区商周时期社会生计最重要的来源(图三、图四)。区域内农作物的品种自商晚期的粟、黍、稻逐渐增加至西周晚期的粟、黍、稻、小麦和大豆,农作物结构趋于完备。

第二,徐海地区两周时

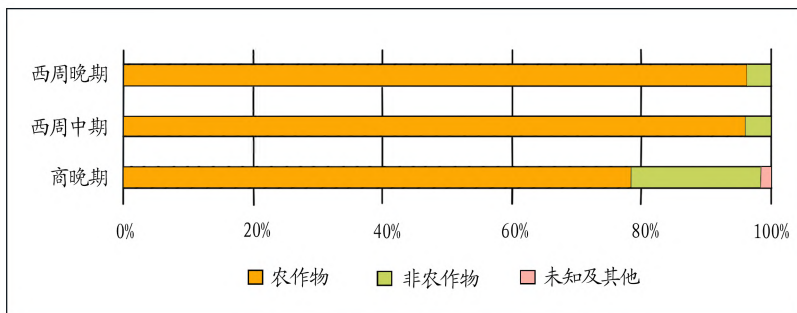
期的农业存在着旱作农业和稻旱兼作两种模式,前者以庙台子遗址为代表,后者分别以东聂墩和万北遗址为代表,而且后者还可以进一步划分为以旱作为主和以稻作为主两种类型,表现出强烈的聚落个性。

四、农业区域差异化发展的影响因素

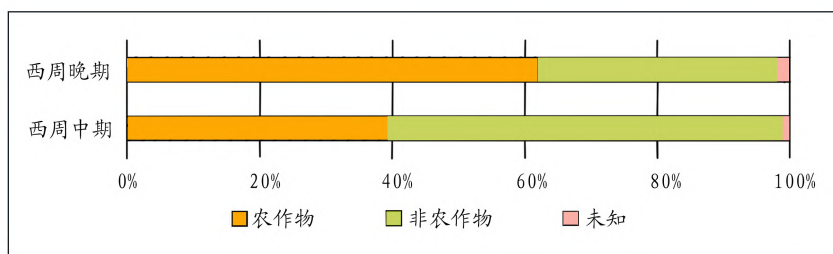
造成农作物结构发生改变进而形成新的区域农业生产模式的原因有很多,科里斯·贝克尔斯(Corries Bakels)等人根据对西欧罗马时期和中世纪农业的研究,认为主要有四种因素会影响农民选择种植作物的品种^[19]:一是本地区可供选择和种植的农作物品种;

二是气候与土壤条件等影响作物种植的客观环境条件;三是政治等社会因素对农业经济的影响;四是文化偏好。笔者将依据上述四种因素,进一步推测两周时期江苏不同区域农业生产之间出现差异化发展的可能原因。

首先,在先秦时期,粟、黍、水稻和小麦几种主要农作物经过长期的交流已经在世界范围内广泛传播,表明它们已经适应并克服了不同地区自然环境对物种生长繁育的限制,平原与河谷地带可以种植水稻,丘陵山地可以种植旱地作物。同时,人类社会的发展带来的农业技术的提高(如灌溉技术的发展等)进一步扩展了不同地区



图三// 庙台子遗址植物遗存组合中农作物占比示意图



图四// 东聂墩遗址植物遗存组合中农作物占比示意图

种植多种作物的可能。因此,宁镇地区可以在传统水稻种植基础上选择粟、黍和小麦这类旱地作物,徐海地区的先民也可以一定程度上种植水稻作为重要补充,这也是自然环境与作物生长习性互相选择的适应性发展结果。同时,宁镇地区的稻旱兼作在一定程度上表现为以稻作居上的特点,而徐海地区则更多地依赖于旱地作物为农业生产主体,这又是不同地区原生物种资源优势对区域内农业生产格局的长远影响。

其次,整个西周时期小麦在当地的扩张在某种程度上可能源于气候的作用。公元前2000年前后发生了大规模降温事件致使西周时期气候剧烈恶化^[20],很可能导致长江以北地区水稻种植面积的萎缩和产量的减少。沭河流域在距今4800年之前都是温暖湿润的气候环境,之后开始向冷干转变,距今3900—3500年期间属于不稳定期,随后至距今2500年期间气候一直处于波动的状态^[21]。在这种气候条件下,小麦(特别是冬小麦)的优势就尤为明显——小麦相对水稻而言更耐寒、耐旱,这些特性都有助于它在中国北方扩张。

再次,社会因素、特别是政治力量会对农业经济产生深远的影响。在权力比较集中的社会中,上层阶级会通过强有力的控制来强化农业生产的专门化,市场交换、再分配等方式会调剂作物的流通从而满足不同人群的需求,而中央权力较松散的社会往往选择多种作物来自给自足。本文分析的五处遗址在商周时期聚落的面积基本未超过一万平方米,从遗址堆积、遗迹类型和出土遗物丰富程度来看,均属于商周时期的小型聚落单元。这样的社会结构更灵活自主,往往倾向于因地制宜来发展聚落生计,因此可以看到这一时期整个江苏地区都选择并进一步发展了多品种作物的种植制度,最大程度地降低了生产风险,保证了各聚落自身的生存发展。

最后,特定消费群体对食物的文化偏好往往

会形成某种作物在一个区域内新的供求关系,这一点似乎在宁镇地区有更明显的表现。宁镇地区在经历了良渚文化式微后的生业转型之后,仍旧延续了稻作农业传统,但青铜时代的农业生产表现出较明显的衰退,稻作农业处于低谷^[22]。与此同时,中原地

区商周文化的输入在一定程度上影响了这一地区农业生产格局的转变,包括粟、黍、小麦和大豆等多种谷物进入宁镇地区,并且粟和小麦都表现出相当的比重和重要性,以丁家村遗址为代表的聚落农业从单一稻作转变为此时普遍存在的稻旱兼作模式。相较之下,孙家村遗址的农作物结构与其他遗址明显不同,小麦的数量微乎其微,整体上以水稻居绝对优势。从考古发现来判断,孙家村遗址是一处铸铜遗址,发掘者推测其为吴国青铜器的生产地之一。遗址发掘范围内未见房址一类人类居所,生活遗迹和遗存数量也不丰富,这些迹象暗示着在这里活动的主体可能只有铸铜工人这一类较单一的人群。孙家村的作物结构以稻为主且不见同时期其他遗址中小麦高比重的原因或许与匠人群体饮食偏好有关。

五、两周时期的农作物结构

先秦两汉时期的文献中常见“五谷”“六谷”“九谷”之说,对它们的具体所指说法各异^[23],但大都涉及粟、黍、小麦、大麦、大豆、小豆、水稻、大麻等。从目前考古发现和相关研究成果来看,水稻、粟、黍、小麦和大豆是中国古代最重要的五种农作物,至先秦时期已经成为多个聚落较稳定的农业生产内容。

在黄河中下游地区,尤其是中原地区,粟、黍、稻、小麦和大豆一体的农作物种植体系在龙山时代已经建立^[24],农作物基本结构是以粟为主,以黍为辅,兼有稻与大豆的模式^[25]。至夏商时期,尽管水稻在部分个体或聚落食物结构中有所贡献^[26],但粟和黍仍是这一地区最普遍且重要的农作物,如在河南洛阳王圪垯^[27]、郑州东赵^[28]、新密古城寨^[29]、登封王城岗^[30]和郑州商城^[31]等遗址中粟的数量占比都在75%及以上,出土概率几乎是100%。西周时期的植物考古数据显示(表五),中原和海岱地区的农作物结构以粟、黍、稻、小麦和大豆为基础,个别遗址发现有大麻^[34]。东周时

期,大麦开始出现在河南申明铺、程窑、下寨和山东北阡等遗址。从统计数据来看,粟和黍仍然是两周时期黄河中下游地区的优势主体农作物,小麦的普遍性有所提高,但在大多数出土地点中小

麦的数量都有限。

长江中下游地区在史前时期几乎以水稻为唯一的农作物,先秦时期开始出现旱地作物,如上海广富林遗址浮选出周代的炭化粟^[55],江西新

表五// 部分遗址出土两周时期农作物遗存统计(%)

遗址	时代	粟		黍		稻		小麦		大麦		大豆	
		数量百分比	出土概率	数量百分比	出土概率	数量百分比	出土概率	数量百分比	出土概率	数量百分比	出土概率	数量百分比	出土概率
山东青岛北阡 ^[32]	周代	54.21	86	6.08	40	0.29	5	37.09	83	0.5	10	1.83	17
山东济南唐冶 ^[33]	西周	97.59	96.77	1.96	45.16	0.046	1.61	0.32	30.65	/	/	0.065	6.45
山东高青陈庄 ^[34]	西周	94.06	76	5.46	56	0.004	1.33	0.27	40	/	/	0.22	24
山东菏泽十里铺北 ^[35]	东周	82.28	95.56	5.96	44.44	0.35	2.22	7.89	35.56	/	/	3.51	17.78
山东临沭东盘 ^[36]	西周	6.4	18.2	1.9	18.2	11.5	54.5	80.2	72.7	/	/	/	/
山东章丘宁家埠 ^[37]	东周	95.52	>80	4.31	>35	/	/	/	/	/	/	0.17	>20
山东青岛河南庄 ^[38]	周代	71.63	88.89	2.08	55.56	0.17	0.11	23.7	100			0.69	33.33
山东邹城邾国故城 ^[39]	春秋	38.16	65.4	0.45	7.7	0.45	3.8	50.32	53.8	/	/	10.62	38.5
	战国	74.26	78.7	1.54	18	0.04	2.5	17.28	76.2	0.03	1.64	6.86	37.7
山东章丘黄桑院 ^[40]	商周	78.95	83.33	10.53	16.67	/	/	10.53	33.33	/	/	/	/
河南淅川下王岗 ^[41]	西周	68.6	100	0.9	30	0.3	20	5	50	/	/	25.2	10
河南荥阳官庄 ^[42]	西周	94.55	/	2.82	/	/	/	2.22	/	/	/	0.41	/
	春秋	78.95	100	/	/	/	/	10.53	50	/	/	10.53	50
河南淅川申明铺 ^[43]	春秋	72	52	5	11	0.5	4	23	22	0.55	3.7	/	/
	战国	82	50	3	25	/	/	13	75	2	25	/	/
河南登封南洼 ^[44]	春秋	98.56	100	0.74	33.33	0.05	33.33	0.11	66.67	/	/	0.11	33.33
河南登封王城岗 ^[45]	春秋	85.57	47.6	1.42	23.8	0.2	4.8	12.6	47.6	/	/	0.2	4.8
河南登封程窑 ^[46]	东周	84.58	90.5	5.32	47.6	0.03	2.7	2.75	42.9	/	/	7.33	23.8
河南禹州瓦店 ^[47]	东周	66.67	/	/	/	/	/	33.33	10	/	/	/	/
河南淅川下寨 ^[48]	东周	>50	>55	极少	<5	极少	<5	>45	<60	极少	<5	极少	<10
陕西华县东阳 ^[49]	西周	80.21	94	0.91	30	0.04	6	16.01	82	0.24	12	2.59	29
陕西周原庄李 ^[50]	西周	63.9	100	1.5	72.22	/	/	34.4	94.44	/	/	极少	11.11
陕西旬邑枣林河滩 ^[51]	商周	86.66	>90	10.79	<70	/	/	/	/	0.12	<10	2.43	23
陕西富县畔上 ^[52]	战国	52	/	48	/	/	/	/	/	/	/	/	/
江西新干牛城 ^[53]	商周	72.74	44	0.21	1.9	27.04	62	/	/	/	/	/	/

干牛城遗址自商周时期开始便从稻作农业转变为以粟、黍为主的稻旱混作模式^[56]。本次分析的五处遗址显示,在长江下游,至少在江苏地区,两周时期的农作物组合包括了粟、黍、稻、小麦、大麦和大豆六种作物,区域农业已经从单一的稻作农业转向多种农作物并存的多品种种植制度。这种耕种制度一方面保证了农业生产总量,另一方面也有效地降低了粮食种植的风险,是农业发展水平提高的重要标志之一^[57]。以往多品种农作物的考古发现基本集中于我国北方地区^[58],本文研究的五处遗址农作物遗存的集体出土证明了这种多品种种植制度也同时存在于先秦时期的南方地区。

六种作物中,水稻是本地区传统的农作物。从出土情况来看,淮河以南地区水稻的普遍性及其在农作物中的比重整体上表现为南高北低、东高西低;淮河以南地区水稻的种植强度和规模明显大于淮河以北地区。

旱地作物的新增与强化是江苏地区两周时期作物种植的新特点。农作物数量百分比和出土概率统计表明,这时期粟和小麦的重要性与水稻不相上下,其丰富程度在庙台子、东聂墩和丁家村遗址中甚至还高于水稻(表六)。

南稻北粟是支撑我国古代社会发展的重要经济基础^[59]。至迟在新石器时代中期,水稻和粟、黍在适宜的环境和时间节点里伴随着文化交流和人群迁徙发生了对向的传播和扩散,并最终在新石器时代晚期于淮河流域形成一个稻旱混作区^[60]。尽管江苏地区已经发现了零星的史前时期粟、黍遗存^[61],但目前的植物考古证据表明,至商周时期,这两种旱地作物才真正成为区域内农作物组合的固定成员,二者中以粟为主,黍在各遗

址农作物组合中的占比都非常低。需要注意的是,五处遗址中粟的数量百分比似乎不占优势,但出土概率却明显更高,特别是丁家村遗址,粟的出土概率居所有农作物之最,这种高出土概率暗示着粟在两周时期区域内农作物结构中具有相当重要的地位。

小麦起源于西亚,在地中海东岸黎凡特地区(Levante)首先被驯化并在龙山文化时期传入中国^[62],随后逐步扩散,成为继水稻和粟之外最重要的谷物资源。小麦进入中国古代文明的核心区域黄河中下游地区后,逐步取代了本土农作物品种粟和黍,最终成为中国北方旱作农业的主体农作物,形成了现今中国南稻北麦的生产格局。尽管“南稻北麦”生产格局的转变在距今4000年前后就开始了^[63],但这种格局真正确立的时间要晚得多。从现有出土小麦遗存的综合分析来看,小麦在黄河上游取代小米类种植是在青铜时代(即西城驿文化晚期和四坝文化)^[64],在中原地区农作物中地位的明显提升出现在西周时期^[65]。以往多认为小麦在中国境内的推广发生在西汉中期以后^[66],其作为粮食作物的重要地位至少在汉代才得到确立^[67],但本文五处遗址的发现显示,小麦在江苏地区的普及最迟在西周时期已经开始了。

六、结语

本文通过对徐州庙台子、新沂东聂墩、沭阳万北、镇江孙家村和丁家村五处遗址植物考古发现的梳理和分析,在单个聚落农业生产的个案研究基础上,对江苏地区两周时期的农业生产模式及特点进行宏观考察。研究结果表明,江苏地区两周时期的农业种植体系是多品种的旱稻兼作复合模式,稻、粟、黍、小麦、大麦和大豆一应俱

表六// 江苏地区两周时期农作物遗存发现概况(%)

作物类别	庙台子(商晚—西周)		东聂墩(西周)		万北(商周)		孙家村(西周—春秋)		丁家村(西周—春秋)	
	出土概率 (n=37)	数量百分比 (n=4189)	出土概率 (n=37)	数量百分比 (n=327)	出土概率 (n=3)	数量百分比 (n=174)	出土概率 (n=76)	数量百分比 (n=1371)	出土概率 (n=13)	数量百分比 (n=274)
稻	5.41	0.05	35.14	9.48	100	22.41	65.79	69.58	61.54	12.77
粟	89.19	42.18	40.54	7.65	66.76	3.45	46.05	12.18	76.92	20.07
黍	43.24	1.65	2.7	0.31	33.33	0.57	5.26	0.36	15.38	1.09
小麦	86.49	21.06	70.27	36.09	33.33	7.47	13.16	1.31	53.85	28.1
大麦	/	/	/	/	33.33	0.57	2.63	1.09	/	/
大豆	2.7	0.41	5.41	0.61	/	/	3.95	0.51		1.33(拣选)

全,与《诗经》中《小雅·信南山》《豳风·七月》《周颂·良耜》等文献中关于周代农作物品种繁多的“百谷”描述是相一致的。这种多品种种植的农业格局自新石器时代末期已经初步建立,至两周时期已经形成规模。

农业生产是江苏地区两周时期社会经济的重要来源,农作物组合从商晚期的稻、粟、黍发展至西周时期的稻、粟、黍、小麦、大麦和大豆,其中粟和小麦两类旱地作物在部分聚落中都出现了强势发展的趋势。北部徐海地区两周时期存在着旱作农业和稻旱兼作两种模式,前者以庙台子遗址为代表,后者分别以东聂墩和万北遗址为代表。其中,稻旱兼作模式又可以进一步划分为以旱作为主和以稻作为主两种类型。南部宁镇地区两周时期聚落农业既有丁家村遗址以小麦为主体的稻旱兼作模式,也有孙家村遗址延续传统稻作为主,兼顾粟类种植的模式。整体而言,江苏地区两周时期的农业既表现出同时期中国广大腹地稻旱兼作农业的共性,也表现出不同区域内聚落的鲜明个性,而这种个性是由客观的自然环境、主观的人为选择和社会需求等多种因素共同塑造而成的。

- [1]施由明:《从〈诗经〉看西周至春秋中叶黄河中下游地区的农业社会生活与民性》,《农业考古》2008年第1期。
- [2]陈文华:《中国农业通史·夏商西周春秋卷》,中国农业出版社2007年。
- [3]如a.蓝万里、陈朝云:《茌阳官庄遗址浮选样品植物大遗存分析》,山东大学东方考古研究中心编《东方考古》第11集,科学出版社2014年,第402—406页;b.刘焕等:《河南淅川申明铺遗址出土植物遗存的初步分析》,《华夏考古》2017年第1期;c.吴文婉、张继华、靳桂云:《河南登封南洼遗址二里头到汉代聚落农业的植物考古证据》,《中原文物》2014年第1期;d.钟华等:《河南登封程窑遗址浮选结果与分析》,《农业考古》2018年第6期;e.赵志军:《渭河平原古代农业的发展与变化——华县东阳遗址出土植物遗存分析》,《华夏考古》2019年第5期;f.唐丽雅、罗运兵、赵志军:《湖北鄂州城子山遗址炭化植物遗存研究》,《江汉考古》2017年第2期;g.刘兴林:《先秦两汉农业与乡村聚落的考古学研究》,文物出版社2018年。
- [4]沈志忠、陈越:《宁镇地区早期农业发展研究》,《中国农史》2013年第6期。
- [5]邹厚本主编:《江苏考古五十年》,南京出版社2000年,第140—144页。

- [6]镇江市博物馆浮山果园古墓发掘组:《江苏句容浮山果园土墩墓》,《考古》1979年第2期。
- [7]刘林敬等:《南京牛头岗遗址植硅体分析及环境考古意义》,《古生物学报》2009年第1期。
- [8]吴文婉、原丰、田二卫:《商周时期徐海地区多品种农作物种植制度初探——以徐州庙台子遗址植物遗存分析为例》,《中国农史》2021年第6期。
- [9]吴文婉、原丰:《徐州新沂东聂墩遗址西周时期聚落的农业活动》,《南方文物》2023年第1期。
- [10]程至杰等:《江苏沭阳万北遗址2015年度炭化植物遗存分析》,《中国农史》2020年第5期。
- [11]吴文婉、何汉生:《江苏镇江孙家村遗址周代农业生产的初步考察》,《江汉考古》2023年第3期。
- [12]吴文婉等:《江苏镇江丁家村遗址炭化植物遗存的初步分析》,《东南文化》2017年第5期。
- [13]林留根:《江苏沭阳万北遗址第四次考古发掘》,河南省文物考古研究院等编《黄淮七省考古新发现(2011—2017年)》(上),大象出版社2019年,第100—101页。
- [14]南京博物院、镇江博物馆:《江苏镇江市孙家村遗址2015—2016年发掘简报》,《考古》2018年第6期。
- [15]镇江博物馆等:《江苏镇江丁家村遗址发掘简报》,《东南文化》2017年第1期。
- [16]同[5],第140页。
- [17]a.张敏:《宁镇地区青铜文化谱系与族属研究》,梁白泉主编《南京博物院建院60周年纪念文集》,1993年;b.谷建祥、林留根:《江南大型土墩墓形制之研究》,《东南文化》1998年第1期。
- [18]水稻千粒重为18~34g,平均值26g;粟千粒重2.2~4g,平均值3.1g;小麦千粒重23~58g,平均值40.5g。数据来源:中华人民共和国国家标准《谷物与豆类千粒重的测定》。
- [19]a. Corries Bakels. Avoiding Crop Failure in the Iron Age: Maslins and Emergency Crops on the Loess Soils of Western Continental Europe, with a Special Note on Oat (*Avena sativa*) and Foxtail Millet (*Setaria italica*). In Corries Bakels, Hans Kamermans. *The End of Our Fifth Decade*. Leiden University, Leiden, 2012:177-182.
b. Corries Bakels, *The Western European Loess Belt: Agrarian History, 5300BC-AD1000*. Dordrecht, Heidelberg, London, New York, 2009.
c. Corries Bakels, Stefanie Jacomet. Access to Luxury Foods in Central Europe during the Roman Period: The Archaeobotanical Evidence. *World Archaeology*, 2003, 3 (34): 542-557.
- [20]陈莎等:《气候环境驱动下的中国北方早期社会历史时空演进及其机制》,《地理学报》2017年第9期。
- [21]高华中:《沂沭河流域7470—2550a BP气候变化的元

- 素地球化学记录》,《地球与环境》2016年第6期。
- [22]袁靖主编:《中国新石器时代至青铜时代生业研究》,复旦大学出版社2019年,第232—233页。
- [23]a. 沈志忠:《汉代五谷考略》,《中国农史》1998年第1期;b. 宋镇豪:《五谷、六谷与九谷——谈谈甲骨文中的谷类作物》,《中国历史文物》2002年第4期。
- [24]赵志军:《中国古代农业的形成过程——浮选出土植物遗存证据》,《第四纪研究》2014年第1期。
- [25]邓振华、秦岭:《中原龙山时代农业结构的比较研究》,《华夏考古》2017年第3期。
- [26]a. 张雪莲等:《二里头遗址、陶寺遗址部分人骨碳十三、氮十五分析》,中国社会科学院考古研究所考古科技中心编《科技考古》第2辑,科学出版社2007年,第41—48页;b. 张雪莲等:《古人类食物结构研究》,《考古》2003年第2期。
- [27]钟华等:《河南洛阳王圪垯遗址浮选结果及分析》,《农业考古》2019年第1期。
- [28]杨玉璋等:《郑州东赵遗址炭化植物遗存分析记录的夏商时期农业特征及其发展过程》,《人类学学报》2017年第2期。
- [29]陈微微、张居中、蔡全法:《河南新密古城寨城址出土植物遗存分析》,《华夏考古》2012年第1期。
- [30]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。
- [31]贾世杰等:《郑州商城遗址炭化植物遗存浮选结果与分析》,《江汉考古》2018年第2期。
- [32]赵敏:《山东省即墨北阡遗址炭化植物遗存研究》,山东大学硕士学位论文,2009年。
- [33]安静平等:《山东济南唐冶遗址(2014)西周时期炭化植物遗存研究》,《农业考古》2016年第6期。
- [34]靳桂云等:《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。
- [35]郭荣臻等:《山东菏泽十里铺北遗址先秦时期生业经济的炭化植物遗存证据》,《中国农史》2019年第5期。
- [36]王海玉等:《山东省临沭县东盘遗址2009年度炭化植物遗存分析》,山东大学文化遗产研究院编《东方考古》第8集,科学出版社2011年。
- [37]魏娜等:《山东章丘宁家埠遗址(2016)炭化植物遗存分析》,《农业考古》2018年第1期。
- [38]魏娜等:《山东青岛河南庄周代遗址炭化植物遗存研究报告》,山东大学文化遗产研究院编《东方考古》第14集,科学出版社2017年,第214—227页。
- [39]马方青等:《山东邹城邾国故城遗址2015年发掘出土植物大遗存分析——兼议古代城市管理视角中的人与植物》,《东南文化》2019年第3期。
- [40]张飞等:《山东章丘黄桑院遗址2012年度炭化植物遗存分析》,山东大学文化遗产研究院编《东方考古》第15集,科学出版社2019年。
- [41]唐丽雅:《江汉地区新石器时代晚期至青铜时代农业生产动态的植物考古学观察》,中国社会科学院研究生院博士学位论文,2014年,第93—96页。
- [42]同[3]a。
- [43]同[3]b。
- [44]同[3]c。
- [45]同[30]。
- [46]同[3]d。
- [47]a. 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;b. 刘昶、赵志军、方燕明:《河南禹州瓦店遗址2007、2009年度植物遗存浮选结果分析》,《华夏考古》2018年第1期。
- [48]Deng Zhenhua, Fuller Dorian Q, Chu Xiaolong, et al. Assessing the occurrence and status of wheat in late Neolithic central China: the importance of direct AMS radiocarbon dates from Xiazhai. *Vegetation History and Archaeobotany*, 2019,29(1).
- [49]同[3]e。
- [50]周原考古队:《周原庄李西周铸铜遗址2003与2004年春季发掘报告》(附录二),《考古学报》2011年第2期。
- [51]陈思源等:《陕西旬邑枣林河滩遗址炭化植物遗存研究》,《南方文物》2019年第1期。
- [52]刘洋等:《陕西富县畔上遗址浮选植物遗存结果初步分析》,《考古与文物》2019年第1期。
- [53]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。
- [54]a. 同[3]a;b. 同[33]。
- [55]陈航:《上海广富林遗址出土植物遗存研究》,中国社会科学院研究生院硕士学位论文,2014年。
- [56]同[53]。
- [57]北京大学考古文博学院等:《登封王城岗考古发现与研究(2002—2005)》,大象出版社2007年,第916页。
- [58]a. 同[57],第958页;b. 杨玉璋等:《郑州东赵遗址炭化植物遗存分析记录的夏商时期农业特征及其发展过程》,《人类学学报》2017年第1期;c. 陈雪香:《海岱地区新石器时代晚期至青铜时代农业稳定性考察——植物考古学个案分析》,山东大学博士学位论文,2007年;d. 同[32];e. 同[34];f. 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。
- [59]a. Zhao Zhijun. New archaeobotanic data for the study of the origins of agriculture in China. *Current Anthropology*, 2011, 52 (S4): S295—S306.
b. 郭文韬:《略论中国栽培大豆的起源》,《南京农业大学学报》(社会科学版)2004年第1期。
- [60]王星光、徐栩:《新石器时代粟稻混作区初探》,《中国农史》2003年第3期。

- [61]同[10]。
- [62]赵志军:《小麦传入中国的研究——植物考古资料》,《南方文物》2015年第3期。
- [63]Zhao Zhijun. Eastward spread of wheat into China—New data and new issues. *Chinese Archaeology*, 2009(9).
- [64]a. 范宪军等:《西城驿遗址浮选植物遗存分析》,山东大学文化遗产研究院编《东方考古》第14集,科学出版社2018年;b. 蒋宇超、陈国科、李水城:《甘肃张掖西城驿遗址2010年浮选结果分析》,《华夏考古》2017年第1期。
- [65]同[48]。
- [66]a. 卫斯:《我国汉代大面积种植小麦的历史考证——兼与(日)西嶋定生先生商榷》,《中国农史》1988年第4期;b. 惠富平:《汉代麦作推广因素探讨——以东海郡与关中地区为例》,《南京农业大学学报》(社会科学版)2001年第4期;c. 彭卫:《关于小麦在汉代推广的再探讨》,《中国经济史研究》2010年第4期。
- [67] Nicole Boivin, Dorian Q Fuller, Alison Crowther. Old World globalization and the Columbian exchange: comparison and contrast. *World Archaeology*, 2012, 44(3).

Crop Structure and Regional Differences in Agriculture During the Zhou Period in Jiangsu

Huang Yuan¹ Wu Wen-wan² Zhang Hua³

(1.Nanjing Museum, Nanjing, Jiangsu, 210016;

2.Jiangsu Provincial Institute of Cultural Relics and Archaeology, Nanjing, Jiangsu, 210029;

3. Changzhou Institute of Archaeology, Changzhou, Jiangsu, 213000)

Abstract: Agricultural production was a cornerstone of the socioeconomic system in Jiangsu during the Zhou period. The crop assemblage evolved from rice, millet, and broomcorn millet in the late Shang period to include rice, millet, broomcorn millet, wheat, barley, and soybeans by the Western Zhou period. Among these, millet and wheat, both dryland crops, exhibited significant growth in some settlements. In northern Jiangsu's Xuhai region, two agricultural patterns coexisted during the Zhou period: dryland farming, as exemplified by the Miaotaizi Site, and a combined rice and dryland farming system, as seen at Dongniedun and Wanbei sites. These combined systems could be further categorized into rice-dominant and dryland crop-dominant types. In the southern Ningzhen region, Zhou-period settlements displayed diversity in agricultural practices, ranging from the wheat-dominant mixed system at Dingjiacun to the rice-dominant system, supplemented by millet cultivation, at Sunjiacun. The agricultural practices in Jiangsu during the Zhou period reflect both the shared characteristics of mixed rice-dryland farming prevalent in central China and the distinctive regional and settlement-level variations.

Key words: Jiangsu; Zhou period; agriculture; mixed rice and dryland farming; regional differences

(责任编辑:张平凤;校对:朱国平)