

内蒙古二道井子遗址 2009 年度浮选结果分析报告*

孙永刚 赵志军 曹建恩 孙金松 党 郁

摘要:二道井子遗址是一处夏家店下层文化聚落遗址。2009 年 4-11 月,内蒙古文物考古研究所对二道井子遗址进行了发掘,发掘面积近 5200m²,清理出院落、房屋、窖穴、灰坑、城墙、环壕、道路、墓葬等遗迹。为了研究夏家店下层文化的经济结构和生产状况,以及当时的人地关系情况,在发掘过程中采用了针对性采样法进行了系统的取样、种属鉴定与分析工作。浮选出土了包含有粟、黍、大豆、大麻等农作物在内的大量炭化植物遗存,这些植物遗存对认识夏家店下层文化时期的经济结构和生产状况提供了重要实物资料。

关键词:二道井子遗址;植物遗存;旱作农业

中图分类号:K871.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1006-2335(2014)06-0001-09

一、遗址背景

二道井子夏家店下层文化聚落遗址位于赤峰红山区文钟镇二道井子村打粮沟门自然村北山坡上。遗址所在山坡海拔达 617m,地势相对平缓。遗址位于山坡的中部地带,南北长约 190、东西宽约 140m,面积近 27000 余 m²。遗址南北两侧的地势凹陷,遗迹现象依稀可见,西侧是一季节性河流,河槽距离遗址的地表深达 10m。

2009 年 4 月-11 月,内蒙古文物考古研究所对二道井子遗址进行了发掘,发掘面积近 5200m²,清理出院落、房屋、窖穴、灰坑、城墙、环壕、道路、墓葬等遗迹单位达 305 处之多^[1]。

二、采样与浮选

为了研究夏家店下层文化的经济结构和生产状况,以及当时的人地关系情况,在 2009 年度的发掘过程中我们采用了针对性采样法,对性质相对明确的遗迹单位进行了系统的取样,以便进行植物考古学方面的研究。在包括房址及房址回廊、窖穴、围壕、地层及个别房址内出土的完整陶器等遗迹中,共采集浮选土样 77 份,其中大部分样品的土量在 5 升左右,总计获得浮选土样总量为 435 升。此次浮选的样品数量虽然不多,但由于这些样品来自各种不同的遗迹单位,而且采样点在遗址的分布范围相对

孙永刚,男,赤峰学院历史文化学院副教授,研究方向为植物考古学、中国古代技术史;赵志军,男,中国社会科学院考古研究所研究员,研究方向为植物考古学;曹建恩,男,内蒙古自治区文物保护中心研究员,研究方向为内蒙古地区先秦时期考古学;孙金松,男,内蒙古自治区文物保护中心副研究员,研究方向为内蒙古地区先秦时期考古学;党郁,女,内蒙古自治区文物考古研究所副研究员,研究方向为内蒙古地区先秦时期考古学。

*基金项目:国家文物局“指南针计划”专项 2011 年度项目“栽培大豆的起源和早期耕作技术研究”;科技部国家科技支撑计划项目“中华文明探源工程(四)-技术与生业课题”(项目编号:2013BAK08B03);中国社会科学院创新项目“中国农业的起源和早期发展”;国家社科基金 2014 年度项目“辽西地区史前时期植物考古研究”(项目编号:14BKG003)。

广泛，因此这些样品所获得的植物遗存还是具有一定的代表性。

土样的采集、浮选工作是由参与考古发掘实习的赤峰学院 2007 级考古技术专业师生完成的，浮选设备是水波浮选仪，分样筛的规格是 80 目（筛网孔径 0.2mm）。

浮选结果在当地阴干后，运回赤峰学院植物考古学实验室进行了分类、植物种属鉴定与分析。

三、浮选结果

二道井子遗址浮选出土的炭化植物遗存大体分为炭化木屑和植物种子两大类。

（一）炭化木屑

炭化木屑是指经过燃烧的木头的残存，其主要来源应该是未燃尽的燃料，或遭到焚烧的建筑木材以及其他用途的木料等。炭化木屑作为火与植被作用的直接产物，是重建古代植被的重要证据。在高倍光学显微镜下，可以通过炭化木屑的内部结构如细胞长度、纤维，维管束的数量等来考察炭化木屑原生形态，从而恢复古代植被及生态类型。

二道井子遗址浮选出土的炭化木屑既包含相对较大的炭化木屑残块个体，同时还有很多十分细碎的炭化木屑，这些炭化木屑主要交予专门从事木炭研究的学者进行整理。我们所做的是对浮选获得的炭化木屑进行量化处理，即对样品中大于 1mm 的炭化木屑称重，然后进行等量换算。77 份样品出土炭化木屑总量为 476.42g，每份浮选土样如果按 10 升的土量计算，样品所含炭化木屑重量平均为 11.1g，这符

合或略高于大多数考古遗址文化堆积中炭化木屑的含量，说明二道井子遗址的浮选结果从整体上看还是比较理想的。

我们又对不同采集背景的炭化木屑含量进行了统计（表 1）比较，结果发现，采自灰坑（窖穴）的炭化木屑比房址内的平均含量高。

二道井子遗址发现的若干窖穴，开口周围建有黑色土坯垒砌而成的圆形围墙，并且这类灰坑内壁多抹以光滑的黄色草拌泥，烟熏痕迹明显。同时，窖穴内出有石器、陶器、兽骨及炭化农作物籽粒等^[1]，说明窖穴是当时保存生产生活必需品而建造的，窖穴中大量炭化农作物籽粒的出现，说明大多数窖穴是保存粮食的。如果是作为窖穴用来储藏粮食等日常生产生活用品，那么口沿部分高出地面则是为了防止水流入窖穴。而在窖穴内的浮选样品中发现数值高的炭化木屑，尤其是在 H70 和 H47 两个灰坑中的数值最高，说明这些窖穴的口部应该使用木板或者其他植物资源制作成盖子，盖在窖穴口部，对窖穴起到保护的作用。

（二）植物种子

在 77 份样品中共发现了各种炭化植物种

表 2 二道井子遗址浮选出土植物种子统计表

植物种属	绝对数量	数量百分比
粟(<i>Setaria italica</i>)	181685	72.55%
黍(<i>Panicum miliaceum</i>)	41266	16.48%
大豆(<i>Glycine</i>)	179	0.07%
大麻(<i>Cannabis sativa</i>)	3	0.001%
稗(<i>Echinochloa crusgalli</i>)	1	0.0004%
早熟禾(<i>Poa annua</i>)	1	0.0004%
狗尾草(<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.)	8532	3.41%
虎尾草(<i>Chloris virgata</i> Swartz)	3	0.001%
达乌里胡枝子(<i>Lespedeza davurica</i>)	18152	7.25%
草木犀属(<i>Melilotus</i> Miller)	2	0.0008%
黄花蒿(<i>Artemisia annua</i>)	2	0.0008%
苍耳(<i>Xanthium sibiricum</i>)	1	0.0004%
牛膝(<i>Achyranthes bidentata</i>)	2	0.0008%
早开堇菜(<i>Viola prionantha</i> Bunge)	27	0.01%
猪毛菜(<i>Salsola collina</i>)	239	0.10%
虫实(<i>Corispermum hyssopifolium</i> L.)	54	0.02%
藜(<i>Chenopodium album</i>)	155	0.06%
冬葵(<i>Malva crispa</i> Linn.)	67	0.03%
酸模属(<i>Rumex</i> L.)	4	0.0016%
草属(<i>Humulus</i>)	1	0.0004%
蛇莓(<i>Duchesnea indica</i>)	15	0.006%
郁李(<i>Cerasus japonica</i>)	1	0.0004%
未知	27	0.01%
总计	250419	100%

表 1 二道井子遗址浮选出土炭化木屑统计表

遗迹单位	> 1mm 木屑(克)	遗迹单位	> m 木屑
H59	5.242	F53	8.04
H54	5.422	F36	8.439
H107	5.544	F65	14.531
H44	5.932	F54 侧室	16.212
H39	7.089	F76	19.222
H80	8.156	F113	19.916
H62	9.55	T0609	11.312
H52	13.055	H70	85.426
H78	15.198	H47	130.486
H114	19.624		

子 250419 粒(表 2),经鉴定,其中以各种谷物最多,总计 223133 粒。

1. 农作物种子

粟(*Setaria italica*(L.)Beauv.)

二道井子遗址出土粟的数量最多,共 181655 粒,同时还发现粟的小穗 30 粒,合计 181685 粒,占到出土农作物总数的 72.55%。这些炭化粟粒呈圆球状,直径多在 1–1.5mm,表面光滑,胚部呈凹口状。

黍(*Panicum miliaceum* L.)

二道井子遗址出土的炭化黍粒为 41121 粒,占到出土谷物总数的 18.4%。黍的籽粒呈圆球状,相比于粟而言,个体较大,直径在 2mm 以上,表面粗糙,胚部呈 V 状。

大豆(*Glycine max*)

二道井子遗址出土的炭化大豆共计 135 粒,占出土谷物总数的 0.06%。大豆的籽粒呈长椭圆形,背部圆鼓,腹部略微微内凹,豆脐呈窄长形。

表 3 二道井子遗址 H44 出土部分大豆测量数据

粒长(mm)	粒宽(mm)	粒厚(mm)
4	2.86	2.15
5.24	4.38	3.12
4.58	3.55	3.02
4.26	3.14	2.38
4.71	2.71	2.35

我们随机抽取了 5 粒炭化大豆进行了测量(表 3),这些豆粒的长、宽、厚的平均值分别是 4.56、3.33、2.60mm。需要指出的是,豆类作物的种子在被炭化后形态上会发生缩变,国外有学者对豆类作物种子被炭化后的缩变情况进行过实验,结果发现,被炭化后的豆粒在长度上一般会缩小 10%–20%,宽度的缩小变率稍小一些,但也在 10% 以上^[2]。依据国外的这一试验结果,我们对二道井子遗址出土的炭化大豆的测量数据按照补偿 15% 的方法进行计算,通过计算,长、宽、厚的比值分别是 5.24、3.83、2.99mm,然后将计算结果与现代野生大豆(表 4)进行了比较,二道井子遗址浮选出土的大豆

豆粒长和宽的平均值明显高于野生野大豆的尺寸。植物籽粒的形态的特征和尺寸的大小趋向一致应该是栽培作物的特点之一,并进一步推测二道井子遗址出土的炭化大豆遗存应该是栽培品种。

表 4 野大豆测量数据 [1](P101)

采集点	粒数	豆粒长度		豆粒宽度	
		平均值 (mm)	标准 偏差	平均值 (mm)	标准 偏差
安徽南部野生野大豆	20	3.81	0.49	2.77	0.33
俄罗斯远东野生野大豆	20	3.49	0.30	2.60	0.25

大豆,亦称“黄豆”、“白豆”,豆科大豆属植物种子,一年生直立草本。大豆分布范围已遍布全国各地,东自台湾,西至新疆阿勒泰、塔城,北起黑龙江的黑河、呼玛,南达海南岛,以及在海拔达 1500–2000m 的西藏墨脱、波密一带,均有大豆种植。大豆籽粒主要营养物质是蛋白质和脂肪,二者约占干重的 60%,还含有 26% 左右的碳水化合物,5% 左右的灰分以及少量的膳食纤维、磷脂、低聚糖、异黄酮、皂苷和维生素等。大豆籽粒的钙、锌、铁、磷等矿物质元素也是人体营养所需要的。所以,大豆既是粮食作物,又是主要的油料作物,还是重要的工业原料。

大麻(*Cannabis sativa*)

在二道井子遗址还出土了大麻 3 粒,这些大麻籽粒的粒长平均值为 3.26mm,粒宽 2.32mm。

大麻,亦称“汉麻”、“黄麻”、“火麻”、“糖麻”、“胡麻”,桑科大麻属,一年生草本。大麻的适宜性很强,我国南北都有栽培,或已野生,生于沟边路旁的荒地。以果实或种仁入药,药材名为火麻仁。具滑肠润燥、通淋活血功效。主治血虚津亏、肠燥便秘。种子含脂肪油、植酸钙镁等,可榨油;大麻的茎秆韧皮纤维,可用于纺织、制绳索。

2. 禾本科植物种子

稗(*Echinochloa crusgalli*)

二道井子遗址出土稗种子 1 粒。籽粒整体平凸,胚部近矩圆形,爆裂明显。

稗,属禾本科稗属。亦称“”、“稗草”,一年生。在我国大部分地区及亚洲热带、非洲温暖地区都有栽培。谷粒可食,《救荒本草》记载,“稗子,有二种:水稗,生水边;旱稗,生田野中。今处处有之。苗叶似稗子,夜色深绿;脚叶颇带紫色。稍头出扁穗,结子如黍粒大,茶褐色。味微苦,性微温。采子捣米煮粥食,蒸食尤佳;或磨作面食,皆可”^[3](P170)]。全草为优良青饲料。

早熟禾(*Poa annua*)

二道井子遗址出土早熟禾 1 粒。

早熟禾为禾本科早熟禾属,属于冷地型禾草,喜光,耐阴性、耐旱性强。具有很好的草坪效果,对土壤要求不严,耐瘠薄,是很好的园林植物。分布广,为世界广布性杂草。

狗尾草(*Setaria viridis*(L.) Beauv)

二道井子遗址出土狗尾草属种子 8532 粒,占出土植物种子总数的 3.41%。通过对形态细部特征观察,这些种子属于狗尾草属狗尾草植物种子,籽粒均呈扁椭圆形,背部略微鼓起,腹部扁平,尺寸较小,平均长近 1.52mm。

狗尾草,禾本科狗尾草属,一年生草本。在全国各地均有分布,多生于路旁草地、旷野中,是田间常见杂草,发生严重时可形成优势种群密被田间,争夺肥水力强,造成作物减产。在古代,狗尾草也可作为救荒植物被人们利用,《救荒本草》记载,“莠草子,生田野中。苗叶似谷,而叶微瘦。稍间结茸细毛穗。其子比谷细小,舂米类折米。熟时即收,不收即落。味微苦,性温。采莠穗,揉取子捣米,作粥或作水饭,皆可食”^[4](P172-173)]。狗尾草也可入药,药材名狗尾草,具除热、祛湿、消肿功效。

虎尾草(*Chloris virgata* Swartz)

虎尾草,亦称“棒槌草”属禾本科虎尾草属,一年生草本。生于田间内外、路旁、草地,有时形成群落,但大面积群落较少,多与其他杂草混生,适应性强,耐干旱,耐瘠薄,通过匍匐枝繁殖,结实能力强。分布于我国各个省区以及世界温带和热带地区。虎尾草是家畜的优质牧草,也

是常见的农田杂草。

3. 其他植物种子

在二道井子遗址中浮选出土的植物种子,除了上述介绍属于农作物的粟、黍、大豆和大麻,以及禾本科植物种子之外,还有大量的属于豆科、菊科、苋科、堇菜科、藜科、锦葵科、蓼科、桑科及蔷薇科等植物种子。

二道井子遗址浮选出豆科植物种子达 18154 粒种子,其中 H52 出土 18023 粒。通过细部特征观察,这些豆科植物种子包括胡枝子属达乌里胡枝子种子和草木樨属草木樨种子。达乌里胡枝子中既有单粒种子,还包括一部分带有豆荚的种子。单粒种子长约 2.1mm,宽约 1mm。

草木樨属(*Melilotus* Miller)

遗址浮选出土豆科草木樨属草木樨种子,2 粒,形状肾形,长 2mm 左右。

草木樨,豆科草木樨属,一年生或越年生草本。在我国北部、华东、西南地区分布,生长于山坡、田边、路旁、河岸及荒地草丛中。全草可以入药,清热解毒、健胃、利尿、杀虫。也可以作为饲草及绿肥,同时也是水土保持植物。

二道井子遗址浮选出土菊科植物种子 3 粒。通过细部观察,分别是黄花蒿和苍耳。

黄花蒿(*Artemisia annua*)

黄花蒿,亦称“臭蒿”,菊科蒿属一年生草本。广泛分布于我国各地以及朝鲜、蒙古、日本、俄罗斯、中亚、印度、欧洲和北美洲。生于田边、路旁、岸边、山坡和荒地上。全草药用,清热凉血、解疟、退虚热、解暑、驱风止痒等功效。

苍耳(*Xanthium sibiricum* Patr)

苍耳,菊科苍耳属,一年生。分布于我国大部分地区以及伊朗、印度、朝鲜、日本和俄罗斯等地区。苍耳喜温暖稍湿润气候。以选疏松肥沃、排水良好的砂质栽培为宜。耐干旱瘠薄。种子易混入农作物种子中。发达,入土较深,不易清除和拔出。种子可提炼工业用油。苍耳,在我国先秦典籍中记载,古人将之作为重要的采集

植物加以利用。《诗经·卷耳》“采采卷耳,不盈顷筐”。卷耳,即菊科植物苍耳,可食。陆玕云:“可煮为茹,滑而少味。”^{[51] (P2)}《救荒本草》记载,“苍耳,《本草》名藟耳,俗名道人头,又名喝起草,一名胡藟,一名地葵,一名藟,一名常思,一名羊负来。《诗》谓之卷耳,《尔雅》谓之苓耳。生安陆川谷及六安田野,今处处有之。叶青白,类粘糊菜叶。茎叶稍间结实,比桑椹短小而多刺。其实味苦甘,性温。叶味苦辛,性微寒,有小毒;又云无毒。采嫩苗叶焯熟,换水浸去苦味,淘净,油盐调食。其子炒微黄,捣去皮,磨为面做烧饼;蒸食亦可;或用子熬油点灯。”^{[4] (P183-184)} 历史文献的记述,说明苍耳在古代常常被采集利用,苍耳植物种子古遗址中也多可见到。

早开堇菜 (*Viola Prionantha* Bunge)

在二道井子遗址浮选植物种子中,发现堇菜科植物种子 27 粒,占出土植物种子总数的 0.01%。通过细部特征观察,这些堇菜科种子属于堇菜科堇菜属早开堇菜种子。

早开堇菜,堇菜科堇菜属种子。分布于我国东北、华北、华中、西北以及朝鲜和俄罗斯远东地区。生于田边、路旁、荒地、村落等处。全草药用,清热解毒;嫩叶可食。堇菜属种子多可采食。《诗经·大雅·绵》赞美金财“周原膋膋,堇荼如飴”,原意是周原肥沃又宽广,堇葵苦菜象饴糖,说明在先秦时期山野中就生长着堇菜、茶菜(苦菜的一种),并且味道鲜美。《野菜博录》记载,“堇菜,生田野中。……开紫花,中有子如芥菜子。采苗叶焯熟,水浸淘净,油盐调食。”^{[6] (P35)}

二道井子遗址浮选植物种子中,还有属于藜科植物种子 448 粒,占出土植物种子总数的 0.18%。这些藜科种子从其形态特征观察,主要包括藜科猪毛菜属猪毛菜、虫实属充实、藜属藜种子。

猪毛菜 (*Salsola collina*)

在遗址中发现猪毛菜种子 239 粒,占出土植物种子总数的 0.10%。

猪毛菜,又叫山叉明棵、札蓬。藜科猪毛菜

属,一年生草本。分布于我国东北、华北、西北河西南以及朝鲜、蒙古和俄罗斯,在内蒙古撂荒地、农田都有分布。生于田间、路旁、沙地和荒地。全草药用,降血压。嫩茎叶可食。现今生活中,仍然在采食其幼苗、嫩茎叶。

虫实 (*Corispermum hyssopifolium* L.)

二道井子遗址出土藜科虫实属种子 54 粒,占出土植物种子总数的 0.02%。这些虫实属种子主要是充实,从其细部特征来看,与内蒙古地区广泛分布的西辽河上游虫实 (*Corispermum dilutum* (Kitag.) Tsien et C. G. Ma.) 比较相似。西辽河上游虫实主要分布于辽宁西部和内蒙古赤峰市。多生于田间、路旁、沙质地。主要是田间杂草。

藜 (*Chenopodium album*)

遗址出土藜属种子 155 粒,占有出土植物种子总数的 0.06%。

藜,属藜科藜属,一年生草本植物,又叫白藜、灰菜、灰藜。在内蒙古地区主要生于田间、果园、菜园、路边、宅旁、荒地和河岸低湿地等处。藜的嫩茎叶含丰富的蛋白质、脂肪、碳水化合物以及多种维生素,幼苗、嫩茎叶作为野生蔬菜可以食用,采集后,用沸水焯后换清水浸泡,炒食、炖或者凉拌即可。全草药用,用于清热利湿、杀虫止痒等功能。

在澧县八十遗址、洛阳皂角树遗址二里头文化期都有藜属种子发现。在青海喇家遗址发现的面条中见有藜属的植硅体,推测很可能是喇家先民在制作面条中加入藜属植物,以增加面条的韧性^{[7] (P114)}。

冬葵 (*Malva crispa* Linn.)

二道井子遗址浮选出土锦葵科植物种子 67 粒,占出土植物种子总数的 0.03%。通过细部特征观察,属于锦葵科锦葵属种子冬葵。种子呈圆扇状,背侧较厚,有明显的隆脊,中部有一凹陷口,直径 2mm。

冬葵,又叫冬苋菜、冬寒菜、葵菜。锦葵科锦葵属,一年生草本。主要分布在我国各地及印度

和欧洲各国。多生长于路旁、村舍、果菜园和田内外。嫩苗可食,据古文献记载,冬葵在古代叫做葵,是蔬菜上品,《尔雅翼》云:“葵为百菜之王,味尤甘滑”。唐代储光羲《田家杂兴》有“满园植葵藿,绕屋树桑榆”之句,可见唐代葵是重要的栽培蔬菜。明代朱《救荒本草》、鲍山《野菜博录》均将葵列为野菜。种子能利尿解毒,全草可治咽喉肿痛等。

酸模属(*Rumex* L.)

在二道井子遗址浮选出土的植物种子中,还发现属于蓼科酸模属种子4粒。占出土植物种子总数的0.0016%。

酸模属,蓼科,一年生草本。种子广泛分布于我国黑龙江、辽宁、河北、山西、山东、安徽、湖北、广东等地,朝鲜、蒙古、日本、印度、菲律宾和俄罗斯等地也有分布。多生于路旁湿地和沟渠水边。酸模属的嫩茎叶、幼苗可采食,食用方法与藜科野菜食用方法大致相仿。全草入药。同时,酸模属植物也是田间杂草之一。

葎草属(*Humulus*)

在二道井子遗址浮选结果中,还发现桑科种子1粒。通过细部特征观察属于桑科葎草属种子。

葎草属,桑科,一年生草本。植株较矮小;瘦果表面具棕色大理石状花纹,基部具关节。主要生长在草原、山坡和沙丘低地。全草入药^{[8](P37)}。

二道井子遗址浮选出土的植物种子中,还有一类属于蔷薇科种子,共发现16粒,经细部特征观察,分别是蔷薇科蛇莓属蛇莓种子和樱属郁李种子。

蛇莓(*Duchesnea indica*)

蛇莓,又叫地莓、龙吐珠、蛇被、鸡冠果。蔷薇科蛇莓属,多年生匍匐草本。主要分布在我国大部分省区,日本、菲律宾、中南半岛等地区果实可以采集食用,味酸甜而柔脆,《救荒本草》云:“鸡冠果,一名野杨梅,生密县山谷中。苗高五、七寸。叶似波盘叶而小;又似鸡儿头叶,微团。开五瓣黄花。结实似红小杨梅状。味甜酸。采

取其果红熟者,食之”^{[4](P181-182)}。种子含脂肪油;蛇莓的茎叶可以入药,用于止血、解热、解毒剂;治吐血、胃痛以及肿痛等。

郁李(*Cerasus japonica*)

郁李,蔷薇科樱属种子,灌木。分布于我国华北、华中以及华南地区,东北地区也常栽培。多生长于山地。果实可采食用,《救荒本草》记载,“郁李子,一名爵李,一名车下李,一名雀李,即奥李也,俗名菡梨儿。生显周高山川谷丘陵上,今处处有之。木高四、五尺。枝条花叶皆似李,惟子小。……结实似樱桃,赤色。其味酸,性平;一云味苦辛。其实味甘、酸,根性凉,具无毒。其实红熟时,摘取食之,酸甜味美”^{[9](P323-324)};核仁可药用,能健胃润肠、利水消肿。

二道井子遗址出土的炭化植物遗存,还包括特征不明显的、或者由于碳化过甚而失去部位的未知种属的植物种子24粒。

四、分析与讨论

(一) 粟和黍类农作物遗存分析

通过分类和植物种属鉴定,二道井子遗址浮选样品中出土的炭化植物遗存异常地丰富,在77份浮选样品中共发现了各种炭化植物种子250219粒,经鉴定,其中属于农作物植物种子最多,总计223133粒。包括粟、黍、大豆和大麻等四个品种,四种作物合计数量占到二道井子遗址出土植物种子总数的89.10%(表5)。

表5 二道井子遗址出土炭化农作物统计表

	粟	黍	大豆	大麻	总计
出土的绝对数量	181685	41266	179	3	223133
绝对数量的百分比/%	81.42	18.49	0.08	0.01	100
占有样品的数量	77	71	19	3	77
出土概率/%	100	92.21	24.68	3.90	100

我们这里所依据的是农作物出土的绝对数量分析,绝对数量是指某个遗迹单位采集到的植物种子的总的数量。绝对数量相对较对,说明当时的农业有了一定的规模和技术水平。但是仅仅通过少数几种农作物绝对数量的分析是存在误差的,这些误差一方面实在炭化堆积中形成的不确定性,另一方面也可能在埋藏过程中

或者图样提取过程中造成的,所以仅仅依靠绝对数量的统计分析得出的结论是不充分的,必须借助于植物遗存出土概率方法,作进一步的统计分析,将绝对数量(图一)与出土概率(图二)进行综合考察,才能得出较为准确的结论。

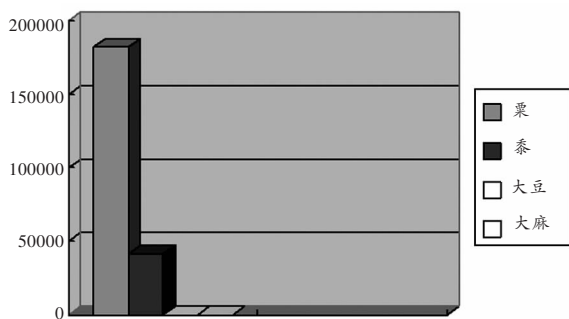


图1 二道井子遗址出土农作物种子绝对数量

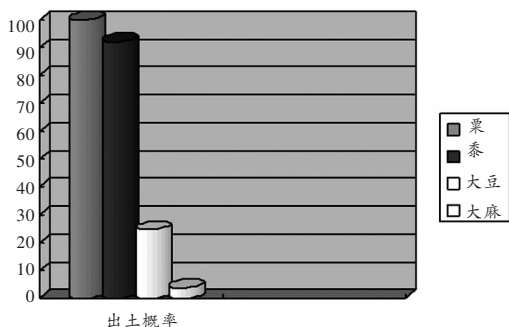


图2 二道井子遗址出土农作物种子出土概率

上述数据表明,二道井子遗址出土的植物种子是以栽培农作物为主,而在农作物种类中,粟无论是绝对数量还是出土概率都占有绝对的地位,即粟是二道井子先民的最主要的粮食作物。位于第二位的是黍,黍的绝对数量远低于粟的绝对数量,但是黍的出土概率基本与粟的出土概率持平,说明在已采集的遗迹单位中基本上都发现了黍的植物种子,只是在数量有所差异,黍的种植在二道井子农业中也占有很大的比重。通过上述分析,我们认为二道井子先民处在一种比较发达的农业经济阶段,农耕生产应该是二道井子先民物质生活资料的主要来源。

粟和黍两种农作物的组合属于典型的中国北方旱作农业的种植特点。从粟和黍在二道井

子遗址浮选结果的绝对数量和出土概率来看,粟和黍在这个时间段已经与兴隆沟第一地点、魏家窝铺、哈民忙哈遗址的绝对数量和出土概率上发生了很大的变化。

同时,在二道井子先民的农作物种类中除了粟和黍两种旱作农作物之外,还包括大豆和大麻两种重要的农作物。

(二) 大豆、大麻遗存及相关问题探讨

在二道井子遗址浮选结果中,除了粟和黍两种农作物之外,还发现了数量可观的大豆植物种子通过形态特征与尺寸的比较来看,应该属于栽培种。根据大豆种子出土概率分析,这些大豆种子并不是在某一个单一的遗迹单位获得的,而是来自数量较多、不同的遗迹单位,排除了这些大豆植物种子外来的可能性,应该是在本地区栽培、种植的。

大豆在古代称为“菽”,是中国古代重要的粮食作物,常被列为“五谷”或“九谷”之一。许多重要古籍如《荀子》、《管子》、《墨子》等都将“菽”、“粟”并提,虽然当时人们对大豆的营养价值还不很了解,制作方法相对单一。《战国策》记载,“民之所食,大抵豆饭藿羹”,就是说豆粒饭、豆叶、野菜羹是普通老百姓的主要膳食。《管子》记述:“菽粟不足,……民必有饥饿之色”,说明大豆在先秦时期占有同粟一样重要的地位。

通过对历史文献资料记载的“菽”的分布、考古资料发现的大豆遗存的分布进行了系统的概括与分析,同时结合野生大豆的分布与大豆本身生长习性的了解,我们认为中国北方地区尤其是辽宁、河北、山西、内蒙古东部等省的山地、盆地地区在龙山时代(距今5000-4000年左右),伴随多品种农作物种植制度的形成、体系化农业耕作技术的完善,已经开始对野生大豆进行驯化并种植,且逐渐掌握大豆的栽培技术,使大豆成为中国古代重要的农作物品种之一。

同时,大豆在生长期通过根瘤菌固氮作用,也补充了农作物生长的氮肥,达到了生物固氮的效果,一定意义上也推动了粟和黍等旱作农

业的发展。

二道井子遗址浮选出土农作物遗存中包括3粒大麻种子。大麻在世界上分布极广,欧亚两洲较多,美洲、大洋洲亦有分布,亚洲地区又以印度、中国最多。中国大麻原称“麻”,原产我国,是我国古代重要的纤维作物兼食用作物,栽培与利用的历史在5000年以上。从文献记载来看,《诗经》、《尚书》、《礼记》、《管子》等文献多有关于大麻的记载。并且《诗经》、《尔雅》等已将大麻的雌雄株分得很清楚,并对大麻的栽培技术与利用方式进行了较为详细的记载。

西辽河上游地区栽培与使用的大麻的历史很早,根据目前通过浮选法获得大麻遗存来看,哈民忙哈遗址已经发现了大麻种子,说明哈民忙哈先民已经开始利用大麻,并开发大麻的食用、药用或者提取纤维原料等价值。对于二道井子遗址浮选出土的大麻种子,从个体、形态特征上看,应该是二道井子先民在本地区上一阶段大麻栽培利用方式的基础上进一步发展的结果。

(三) 杂草类植物遗存综合分析

在二道井子遗址浮选出土的植物种子中,除了上述分析的以粟、黍、大豆和大麻四种农作物之外,还包括了属于禾本科的稗、早熟禾、狗尾草和虎尾草,豆科的达乌里胡枝子、草木犀,菊科的黄花蒿、苍耳,苋科的牛膝,堇菜科的早开堇菜,藜科的猪毛菜、虫实、藜,锦葵科的冬葵,蓼科的酸模属,桑科葎草属以及蔷薇科的蛇莓、郁李等植物种子。

上述所列出的种子中,除了蔷薇科的蛇莓和郁李之外,一般而言,都归属于杂草类植物种子。但在这些所谓杂草类种子,每一科属的杂草,其作用和功能还有所区别。

禾本科中早熟禾、稗、狗尾草和虎尾草等杂草,是伴随着人类的出现而形成的,是依附于人类的生产和生活而存在于某种人工生境下的特殊植物。杂草具有抗逆性强、可塑性大、生长势强、杂合性以及拟态性等特点。有些杂草个体

小、生长快、生命周期短,但繁殖快,结实率高。并且由于大部分杂草如稗草和水稻、野燕麦或看麦娘与麦类作物、亚麻芥与亚麻、狗尾草与谷子等在形态、生长发育规律以及对生态因子的需求等方面有许多相似之处,并且杂草与农作物处于伴生状态,很难将这些杂草与其伴生的作物分开或者从中清除。例如狗尾草经常混杂在谷子中,被一起播种、管理和收获,在脱皮后的小米中仍可找到许多狗尾草的籽实,而在农业耕作和收割技术处于早期发展阶段更是如此。所以在浮选结果中发现杂草的多少一定意义上反映了当时农耕技术的发展程度。

苋科、藜科、菊科、堇菜科、锦葵科、蓼科和桑科植物种子既是农田内的杂草,同时这些植物处于嫩苗阶段时,也是二道井子先民食物资源的重要补充,这一点在对上述科属植物生长习性进行分析已有了较为明确的说明。

在二道井子遗址浮选出土的植物种子中,还包括数量可观的豆科胡枝子属达乌里胡枝子植物种子占到所有豆科种子的99%以上。达乌里胡枝子的茎皮可取纤维;茎叶可采食、药用。同时,也可以供饲料,还是改良干旱、退化或沙化草地的重要植物之一。在二道井子遗址中发现了大量的动物骨骼,虽然还没有发表鉴定结果,但是通过同一时期其他夏家店下层文化典型遗址来看,大部分动物属于驯化的家畜,并且从种类、数量上较之新石器时代各个考古学时期有了显著地增加,说明家畜饲养是夏家店下层文化时期经济生活中的重要组成部分。

在二道井子遗址浮选出土的植物种子中,还包括蔷薇科的蛇莓和郁李种子,对于蛇莓和郁李而言,主要属于采集的野生果实。为什么在农业相对发达的二道井子先民的饮食资源中还会有这些采集品呢。我们是否可以认为,人口的密度增大,导致食物资源的压力增加,同时农业生产的投资相对来讲风险较大,而在森林的边缘和开阔的地带,采食类植物的产量很高,在这种情况下,蔷薇科植物的果实被认为具有很高

的经济价值,采食这些野生植物资源可以大大弱化农业生产的风险,同时也补充了人类“味蕾”的需求。

五、结语

经过科学系统的浮选,在二道井子遗址中出土了占绝对优势的农作物,并且在这些农作物中,除了北方旱作农业的传统作物粟和黍之外,还出土有一定数量的大豆和大麻遗存,这一方面说明当时已经处于比较发达的农业经济阶段,同时也说明到了距今4000年-3500年左右中国北方地区旱作农业的农业生产结构也出现了一个新的显著变化,即由单一农作物种植结构转变为因地制宜地多品种种植结构。出土的大量杂草种子,一定意义上也反映了农业耕作、收割技术还未进入精耕细作的农业发展阶段。二道井子遗址中出土了大量的兽骨和卜骨等,说明家畜饲养与狩猎在二道井子先民的经济结构中仍占有重要地位。

[参考文献]

- [1]内蒙古文物考古研究所. 内蒙古赤峰市二道井子遗址的发掘[J]. 考古,2010,(8).
- [2] Dorian Q. Fuller and Emma L. Harvey. The archaeobotany of Indian Poles: Identification, Processing and Evidence for Cultivation. Environmental Archaeology, 2006 (2).
- [3]赵志军. 河南舞阳贾湖遗址浮选结果分析报告[A]. 赵志军. 植物考古学: 理论、方法和实践[M]. 北京: 科学出版社,2010.
- [4](明)朱橚撰,倪根金校注,张翠君参注. 救荒本草校注[M]. 北京: 中国农业出版社,2008.
- [5]扬之水. 诗经别裁[M]. 北京: 中华书局,2012.
- [6](明)鲍山. 王承略,点校. 野菜博录[M]. 济南: 山东画报出版社,2007.
- [7]刘长江,靳桂云,孔昭宸. 植物考古——种子和果实研究[M]. 北京: 科学出版社,2008.
- [8]刘铁志. 赤峰维管植物检索表[M]. 呼和浩特: 内蒙古大学出版社,2013.
- [9]孙永刚. 栽培大豆起源与植物考古学研究[J]. 农业考古,2013,(6).

责任编辑:施由明

“‘一带一路’与中国茶叶”学术研讨会通知 (第一轮)

2013年9月,习近平主席在哈萨克斯坦纳扎尔巴耶夫大学发表演讲时,首次提出共同建设“丝绸之路经济带”的战略倡议;2013年10月,习近平主席在印度尼西亚国会发表演讲时又提出共同建设“21世纪海上丝绸之路”。在历史上,中国茶叶与“一带一路”有着密切的关系,为此,《农业考古》编辑部准备与江西省有关单位联合,在2015年4月初,在江西(地点待定)举办“‘一带一路’与中国茶叶”学术研讨会,有意参会者请在2015年3月1日前将论文电子版发邮箱 lssym@sina.com;会议将围绕“一带一路”与中国茶叶的历史与现状、中国茶叶在当代建设“一路一带”如何起作用,展开讨论;所提交的论文须为未公开发表作品,字数在15000字以内,用word2003编辑,文稿最后务必注明作者姓名、单位、详细通讯地址、联系电话及E-Mail地址。