

双墩一号汉墓出土植物遗存的鉴定和分析^{*}

赵志军 汪景辉

摘要:安徽六安双墩一号汉墓的墓主为西汉六安国第一代诸侯王刘庆,由于该墓葬所处位置的地下水位较高,对埋葬的各种有机物质形成了良好的保存环境,其中包括随葬的植物遗存。通过采样和鉴定,从双墩一号汉墓出土了14种植物遗存,其中包括谷类作物的水稻、粟、黍、薏苡和菰(茭白),豆类作物的大豆,经济作物的大麻,瓜果蔬菜的甜瓜、皱皮木瓜、梅、枣、板栗、油菜和冬葵。这些出土植物遗存为复原和认识汉代社会生活提供了珍贵的实物资料。

关键词:双墩一号汉墓;植物遗存;保存环境;汉代社会生活

中图分类号:K871.41 **文献标识码:**A **文章编号:**1006-2335(2016)01-0001-08

一、背景

双墩一号汉墓位于安徽省六安市金安区三十铺镇双墩村,是一处南北向对称并列的双冢墓葬。墓葬由主墓、三座陪葬墓、一座车马坑、两座陪葬坑组成。主墓为“中”字形竖穴土坑墓,墓长45米。墓室由“黄肠题凑”、椁室和外藏椁三部分组成。“黄肠题凑”的结构保存完好,椁室为双重椁,内有双重棺。2007年安徽省文物考古研究所对该墓进行了系统发掘,出土了各种遗物500余件(套),包括木器、漆器、铜器、玉器、铁器、金、银箔、错金铜饰件、残陶器片等。根据出土遗物的综合分析,双墩一号汉墓属于西汉中期稍晚时期的遗存,墓主应该是西汉六安国第一代诸侯王刘庆(元狩二年~始元四年)。

由于墓葬所在地区是江淮分水岭的源头,地下水位较高,棺椁自埋藏后就处在隔氧环境中,对墓葬中的各种有机物质形成了良好的保存条

件,其中包括随葬的各种植物遗存。植物遗存的采样是伴随着发掘过程进行的。由于是浸泡在水中,相对细小的植物遗存容易浮动,所以大多数出土植物遗存埋藏时的原始位置已经难以确定。但是,由于棺椁没有腐朽,内部空间相对封闭,因此出土植物遗存的大体位置还是可以判断的。根据发掘纪录,植物遗存主要出自四个空间单位,“黄肠题凑”盖板上、回廊内、棺床内、以及一个铜壶内。其中以回廊内出土的植物遗存最为丰富。

从采集到的植物遗存中提取了样品送交中国社会科学院考古研究所植物考古实验室进行鉴定,鉴定者为杨金刚。本文报告的就是这些出土植物遗存的鉴定结果及初步分析。

二、鉴定结果

根据鉴定结果,双墩一号汉墓出土的植物遗存包括了十四个不同的种类(表一),绝大多数种类属于可食用植物,其中包括谷类作物的水稻、

赵志军,男,中国社会科学院考古研究所科技考古中心主任、研究员,研究方向为植物考古;汪景辉,男,安徽省文物考古研究所,研究方向为考古学。

^{*}基金项目:本研究得到了中国社会科学院创新课题“中国古代农业的起源和发展”、国家文物局指南针专项“栽培大豆的起源和早期耕作技术”的资助。

粟、黍、薏苡和菰(茭白),豆类作物的大豆,经济作物的大麻,瓜果蔬菜的甜瓜、皱皮木瓜、梅、枣、板栗、油菜和冬葵。需要说明的是,双墩一号汉墓内埋藏的这十四类植物遗存的数量都很多,但送到实验室的样品仅是从中提取的一部分,样品与整体的关系不清楚,所以每类植物遗存的绝对数量不具备量化统计条件,因此在本文的描述和分析中不涉及数量问题。



图1 稻谷

表1

	谷类作物	豆类作物	经济作物	瓜果蔬菜
黄肠题凑盖板上	稻谷、粟、黍			
回廊内	稻谷、稻米、粟、黍、菰(茭白)	大豆	大麻	甜瓜、皱皮木瓜、梅、枣、板栗、油菜、冬葵
棺床内	薏苡		大麻	
铜壶内	稻米			

(一)谷类作物

谷类作物(grain crop)又称粮食作物,以属于禾本科的栽培作物为主。在双墩一号汉墓发现的谷类作物有水稻、粟、黍、薏苡和菰五个品种。

1.水稻(Oryza sativa)

双墩一号汉墓出土的水稻遗存包括带壳的稻谷和去壳的稻米,稻谷和稻米的保存情况以及出土位置都有所不同。

带壳的稻谷主要出土于回廊中,少量发现于提凑盖板上。由于长期被水浸泡,处在隔氧条件下,这些出土稻谷保存良好,稻壳表面的纹饰

清晰可见(图1)。随机抽取了20粒稻谷进行了测量,粒长的平均值是8.658毫米,粒宽的是2.887毫米,长宽比值为3.011(表2)。现代粳稻的稻粒的长宽比值一般在1.6~1.8,籼稻的在2~3,长宽比值在3以上的被称之为细长粒,仅属于籼稻品种^[1]。按照这个标准,双墩一号汉墓出土的水稻遗存应该属于籼稻。需要说明的是,利用稻粒形态特征来判别稻谷品种是相对的,因为判别的界限是根据一般的规律,人为设定的,而实际上现生的粳稻品种中也有长宽比值相对较高

表2

	粒长 mm	粒宽 mm	长宽比值
1	8.385	2.603	3.221
2	8.384	2.886	2.905
3	8.199	3.046	2.692
4	9.346	2.589	3.610
5	9.422	2.865	3.288
6	7.817	3.075	2.542
7	8.910	3.073	2.899
8	8.894	2.980	2.985
9	9.820	3.094	3.174
10	8.459	2.745	3.081
11	9.180	2.502	3.669
12	9.537	2.834	3.365
13	8.615	2.970	2.901
14	8.348	3.027	2.758
15	7.953	2.925	2.719
16	8.599	2.890	2.976
17	8.824	2.979	2.962
18	8.256	2.825	2.923
19	7.802	2.918	2.673
20	8.418	2.923	2.880
平均值	8.658	2.887	3.011

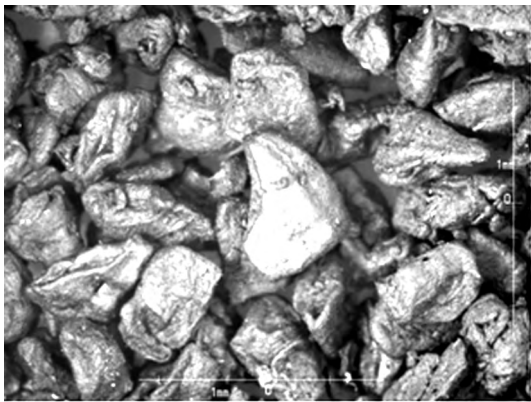


图2 破碎稻米

的,但没有超过3的。双墩一号汉墓出土水稻的稻粒长宽比的平均值已经高达3以上,显著地高于一般粳稻的尺寸范围,所以,将其判断为籼稻应该是没问题的。

去壳的稻米主要发现在一件铜壶中,在回廊中也有少量发现。双墩一号汉墓出土的稻米大多数已经破碎,但破碎的很有规律,多数是从稻米的中部断裂,一分为二,而且断裂面很齐整,边缘向内卷曲(图2)。根据这些特征推测,稻米在埋藏前可能是经过蒸煮或酿制,导致米粒膨胀酥松,所以容易破碎。这个推断从发现的少数完整稻米上也可以得到证明,在显微镜下观察发现,完整稻米都已经膨胀变形,而且表面有深度裂纹(图3)。

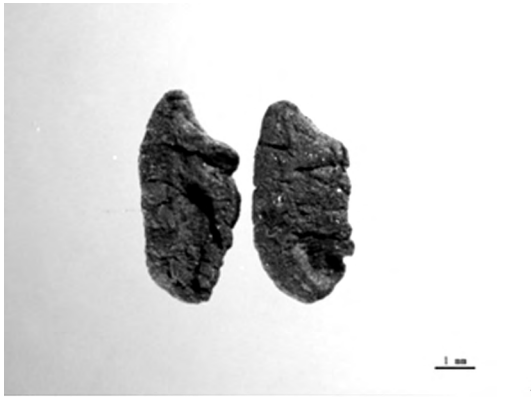


图3 完整稻米

2. 粟(*Setaria italica*)

双墩一号汉墓出土的粟遗存主要发现在回廊内和提凑盖板上,都是带壳的谷粒。粟粒呈椭圆形,背部隆起,腹部略平,谷壳(稃片)表面密布

细小突起(图4)。经仔细观察发现,大多数出土粟粒都仅存空壳,米粒(颖果)已经腐朽消失。随机抽样20粒进行了测量,平均粒长是1.742毫米,粒宽是1.169毫米,粒厚是0.801毫米(表3)。

3. 黍(*Panicum miliaceum*)

双墩一号汉墓出土黍的情况与粟的完全相同,也是发现于回廊内和提凑盖板上。也都是带壳的谷粒,呈长圆形,谷壳(稃片)表面相对比较

表3

	粒长 mm	粒宽 mm	粒厚 mm
1	1.831	1.281	0.838
2	1.785	1.223	0.860
3	1.803	1.264	0.845
4	1.789	1.080	0.760
5	1.727	1.198	0.863
6	1.749	1.218	0.779
7	1.702	1.158	0.745
8	1.734	1.167	0.792
9	1.807	1.207	0.786
10	1.831	1.130	0.740
11	1.618	1.142	0.847
12	1.666	1.039	0.792
13	1.769	1.166	0.662
14	1.769	1.230	0.859
15	1.773	1.114	0.835
16	1.790	1.054	0.881
17	1.702	1.143	0.780
18	1.667	1.239	0.800
19	1.603	1.244	0.812
20	1.722	1.076	0.748
平均值	1.742	1.169	0.801

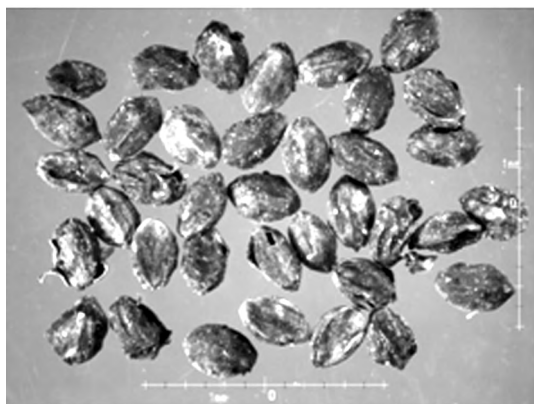


图4 粟米粒

光滑(图5)。随机抽样20粒进行了测量,平均粒长是2.635毫米,粒宽是1.921毫米,粒厚是1.603毫米(表4)。



图5 黍米粒

4. 薏苡 (*Coix lacryma-jobi*)

薏苡发现在棺床内,保存基本完好。薏苡的种壳形似葫芦,长椭圆形,容易鉴别(图6)。薏苡的种仁被称作薏米或薏仁,可以蒸食或煮食,营养价值高,是中国古代的主要谷物,例如,唐代陆龟蒙的《和裴美寒日书斋即事》中有:“唯求薏苡供僧食,别着氍毹待客床”的诗句。

5. 菰 (*Zizania latifolia*)

菰就是茭白。茭白在现今是一种常见的蔬菜,也被称作茭笋、高笋等。但是在古代,茭白是一种粮食作物,名“菰”,可食用部位是种子,被称作菰米或雕胡。《周礼·天官·膳夫》记

表4

	粒长 mm	粒宽 mm	粒厚 mm
1	2.426	2.086	1.775
2	2.586	1.945	1.609
3	2.715	2.027	1.620
4	2.575	1.904	1.637
5	2.695	2.099	1.656
6	2.512	1.988	1.667
7	2.537	1.911	1.412
8	2.780	1.897	1.548
9	2.703	1.864	1.506
10	2.720	1.871	1.688
11	2.719	1.816	1.563
12	2.546	1.800	1.583
13	2.572	1.937	1.636
14	2.891	1.974	1.661
15	2.586	1.856	1.506
16	2.758	1.969	1.544
17	2.316	1.837	1.645
18	2.750	2.037	1.573
19	2.523	1.758	1.564
20	2.797	1.835	1.676
平均值	2.635	1.921	1.603

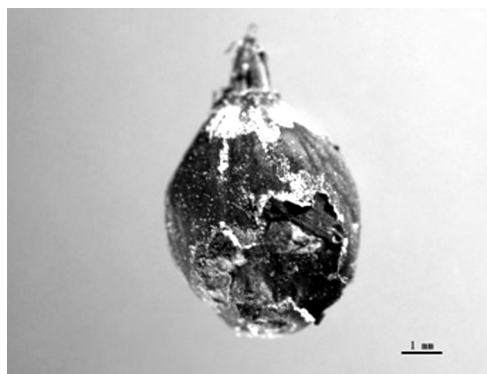


图6 薏苡壳

载“凡王之馈,食用六穀”。郑玄注:“六穀,莫、黍、稷、粱、麦、菰”。南北朝之后,人们才发现菰在生长过程中如果感染了黑粉菌,其茎秆就会膨大而形成肉质茎,这种“病态”的肉质茎味道十分鲜美,营养丰富。大概从此之后,菰就由谷物逐渐变成了蔬菜,名称也改成了茭白。双墩一号汉墓的年代在南北朝之前,出土的菰遗存又是籽粒,所以应该属于谷物。出土籽粒细长,粒长在 8~9 毫米之间,粒宽约 2 毫米(图 7)。



图 7 菰谷粒

(二)豆类作物

豆类作物(legume crop)专指属于豆科的栽培作物,在双墩一号汉墓发现的是大豆。

大豆(*Glycine max*)

大豆遗存发现在回廊内,豆粒基本完整,呈椭圆形,背部圆鼓,腹部微凹,豆脐呈窄长条形,位于腹部偏上部。需要说明的是,这些大豆粒在刚出土时尚且饱满,但经过一段时间后出现了脱水现象,豆粒瘪缩,豆皮内凹(图 8)。



图 8 大豆粒

(三)经济作物

经济作物(economic crop)又称原料作物,其中包括纤维作物、油料作物、糖料作物等。在双墩一号汉墓发现的经济作物仅有大麻一种。

大麻(*Cannabis sativa*)

大麻的纤维可以纺织麻布,种子可榨油或供药用,是我国古代极为重要的一种经济作物。双墩一号汉墓出土的是大麻籽,集中发现在回廊内,保存完好,籽粒呈扁卵状,周边有一圈细棱(图 9)。粒长在 4~4.5 毫米之间,粒宽在 3~3.5 毫米之间。

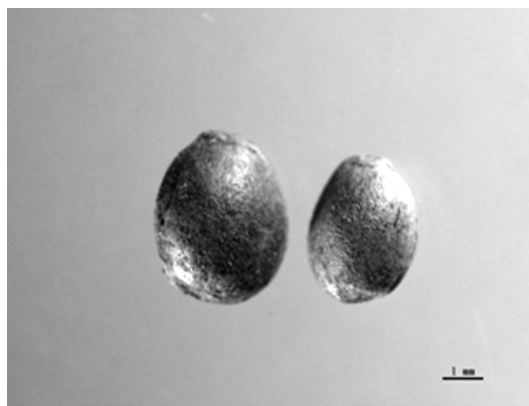


图 9 大麻籽粒

(四)瓜果蔬菜

双墩一号汉墓发现的瓜果蔬菜类植物遗存的种类较多,有甜瓜、皱皮木瓜、梅、枣、板栗、油菜和冬葵七个种类。所有瓜果蔬菜类植物遗存都出土于回廊内。

1.甜瓜(*Cucumis melo*)

双墩一号汉墓出土的甜瓜籽的特点很明显,呈扁平椭圆形,边缘不明显,长度在 6~7 毫米之间,宽约 3~3.5 毫米(图 10)。甜瓜又名香瓜,在植物分类上属于葫芦科(*Cucurbitaceae*)的甜瓜属(*Cucumis*),是一年生的匍匐或攀缘草本植物。甜瓜的果肉多汁香甜,古往今来一直都是受人喜爱的瓜类果品。甜瓜的栽培历史十分悠久,例如《诗经·幽风·东山》中的“有敦瓜苦,烝在栗薪”,可能就是指甜瓜。甜瓜在汉代的种植很普遍,长沙马王堆汉墓女尸的肠胃中就曾发现了百余粒甜瓜籽^{[2](P32)},在广东南越王公署遗址也发现了六

万余粒甜瓜籽^[3](P202-221)。



图 10 甜瓜籽

2. 皱皮木瓜 (*Chaenomeles speciosa*)。

在双墩一号汉墓出土的植物遗存中以皱皮木瓜最具特色,保存状况良好,不仅有果籽,还出土了果实。皱皮木瓜实际是一种著名花卉“贴梗海棠”的果实。贴梗海棠属于蔷薇科(*Rosaceae*)的木瓜属(*Chaenomeles*),其花朵绚丽,常被作为庭园花木,其果实即皱皮木瓜。双墩一号汉墓出土的皱皮木瓜呈球形,直径在 5 厘米上下,刚出土时呈暗橙色,随后很快氧化变黑(图 11)。出土的皱皮木瓜果籽为扁长三角形,长度约 6.5 毫米,宽度约 3 毫米(图 12)。



图 11 皱皮木瓜果实

3. 梅 (*Prunus mume*)

桃、李、杏、梅是中国常见的四种果树,也是最早见于中国古代文献的四种水果品种。《山海经·中山经》中记载“又东北三百里曰灵山。其上多金玉,其下多青腹,其木多桃李梅杏”。梅、杏、李这三者的果实形状十分相似,特别在未成熟时



图 12 皱皮木瓜种子

几乎难以分辨,例如现今市场销售的“话梅”大多数实际上是用杏制作的。但三者的果核的特征却非常明显,例如梅的果核表面密布细槽纹(图 13),很容易鉴别。



图 13 梅核

4. 枣 (*Zizyphus jujuba*)。

枣树属于鼠李科 (*Rhamnaceae*) 的枣属 (*Zizyphus*),是一种落叶乔木。枣树是我国特产果树,《诗经·幽风·七月》中有“八月剥枣,十月获稻”的诗句。枣在汉代墓葬中屡有发现,例如,长沙马王堆汉墓出土有完整的枣,从形态上看应该属于栽培枣品种,说明至少在西汉初年枣树已经栽培而成^[2]。广东的象山南越王墓和南越王宫署遗址也都出土有枣核^[3]。此次在双墩一号汉墓出土的枣核呈圆梭形,两端尖锐,表面有沟纹,长 14 毫米,最大腹径 7 毫米,与现今枣核已经没有多大的区别(图 14)。



图 14 枣核

5. 板栗 (*Castanea mollissima*)

板栗是一种坚果。常见的坚果还有榛子、栎果、菱角等。坚果的果皮已经木质化,形成了十分坚硬的果壳,所以在考古发掘中经常能够发现坚果遗存。在双墩一号汉墓出土的是保存完整的板栗,特征显著,容易识别(图 15)。



图 15 板栗

6. 冬葵 (*Malva crispa*)

在双墩一号汉墓的回廊内发现有冬葵的种子,呈扁圆形,表面有纵条纹,直径约 2 毫米(图 16)。冬葵属于锦葵科 (*Malvaceae*) 的锦葵属 (*Malva*),是一种一年生的草本植物,嫩苗和嫩叶可以作为蔬菜食用,被称为葵菜、滑菜、冬寒菜、冬苋菜等。汉代桓宽在《盐铁论·散不足》中记载:“春鹅秋雏,冬葵温韭”。由此推测,双墩一号汉墓出土的冬葵可能是蔬菜类遗存。

7. 油菜 (*Brassica campestris*)

油菜又称芸薹、油白菜,菜叶深绿,菜帮玉

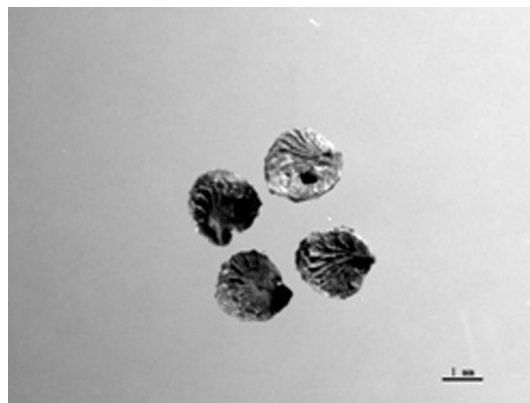


图 16 冬葵籽

白,是我国的特色蔬菜,南北普遍种植。油菜籽可以榨油,是一种主要的油料作物。双墩一号汉墓出土的是油菜籽,籽粒细小,呈圆球状,表面有细小凸起纹饰,直径约 1.5 毫米(图 17)。

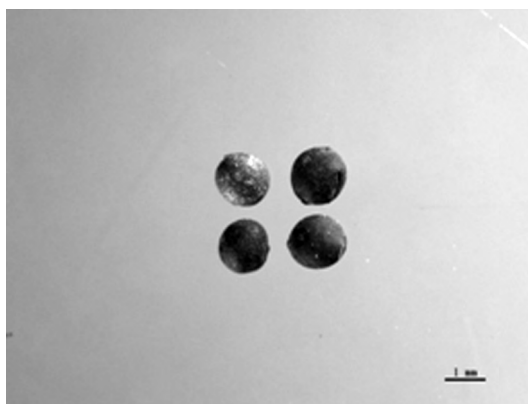


图 17 油菜籽

三、分析与讨论

双墩一号汉墓出土的植物遗存的种类非常丰富,除了前面提到的因为墓葬内积水所造成的特殊埋藏环境外,与汉代的埋葬习俗也有一定的关联。汉代埋葬习俗是以墓主人生前的现实生活为蓝本,在墓室、葬具和随葬品的设置上都尽可能地如实再现死者生前的真实生活。例如,在考古发现的汉代大墓中,都有食物类随葬品,不仅种类多,而且都采用实物随葬。此次双墩一号汉墓出土的植物遗存就证实了这一点,其中包括了谷物、豆类、瓜果、蔬菜等不同种类的植物类食物,为探讨汉代的日常饮食特点提供了重要资料。

然而,大麻是双墩一号汉墓出土植物遗存中

唯一不属于食物类的品种。大麻与蚕丝同为我国古代纺织品的主要纤维原材料,与当时的民生关系十分密切,所以在历代文献中屡见有关大麻的记载。例如,郑玄在注释《周礼·天官疾医》中对“五谷”的解释是“麻、黍、稷、麦、豆”,其中就包括有大麻。然而,赵歧在注释《孟子·滕文公上》中对“五谷”的解释是“稻、黍、稷、麦、菽”,两种注释的差别就在于稻谷和大麻的取舍上。郑玄与赵歧都是汉代人,他们对五谷的解释为何不同,我们无从得知,但在他们所列的六种农作物中只有大麻不是粮食作物,可见大麻在中国古代先民的农业生产和日常生活中的地位。双墩一号汉墓也出土有大麻遗存,这从考古学的角度再次证实了大麻在中国古代社会例如汉代社会的重要性。

《后汉书·礼仪下》记载,汉代大丧时规定的随葬品中有:“筭八盛,容三升,黍一,稷一,麦一,粱一,稻一,麻一,菽一,小豆一。”筭是一种竹编的容器,稷是粟,《三苍》释“粱,好粟也”,麻即大麻,菽是豆类作物的统称,但与小豆相对时特指大豆。由此看出,在汉代的埋葬制度中有随葬农作物的习俗,其中最高规格是同时使用八种不同的农作物品种,即黍、粟、麦、粱、稻、麻、大豆和小豆。双墩一号汉墓发现了七种不同的农作物品种,即黍、粟、稻、大麻、大豆、薏苡和菰,其中有五种可以与文献记载相对应。比较特殊的是薏苡和菰,这可能与六安地区的农业生产条件有关。薏苡和菰都属于喜湿喜温作物品种,六安地区位于淮河与长江之间,水网密布,在汉代时期适合薏苡和菰的生长。双墩一号汉墓随葬有这两种特殊的农作物品种可能属于就地取材,以满足制度规定的随葬农作物的品种数量。

双墩一号汉墓出土的瓜果较多,其中不乏古今著名的水果品种,例如甜瓜、梅、枣、板栗等,然而最值得关注的当属皱皮木瓜。皱皮木瓜是我国特有的珍稀水果品种之一,主要分布在华东、华中及西南各地。皱皮木瓜的果实可以食用,但口感酸涩,并不甜美。然而,皱皮木瓜却有一个独特

之处,即果实成熟时能够散发出浓郁的果香,其中尤以安徽宣城出产的最为著名,被称作“宣木瓜”,成熟时香气浓厚持久,常被用作室内熏香。由此推测,皱皮木瓜很有可能是被当作一种香料埋藏在双墩一号汉墓内的。另外,皱皮木瓜属于鲜果,无法长期保存,只能在成熟季节才有可能批量采集并埋藏到墓葬中。皱皮木瓜的成熟季节在9~10月。因此,双墩一号汉墓出土有大量的皱皮木瓜还为判断墓葬的下葬季节提供了重要信息,即很可能在秋季。

四、结语

双墩一号汉墓特殊的埋藏环境保存了许多珍贵的古代植物遗存,为复原和认识汉代社会生活提供了难得的实物资料。通过对出土植物遗存的鉴定和分析,我们了解到,双墩一号汉墓埋藏的植物遗存大多数属于可食用植物,包括谷物、豆类、瓜果和蔬菜,为探讨汉代日常饮食特点提供了重要资料。大麻是出土植物遗存中唯一不属于食物类的品种,然而作为中国古代纺织品最重要的纤维原材料之一,大麻与当时的民生关系十分密切,在中国古代社会生产和生活中具有重要的地位。茭白在现今是一种常见的蔬菜,但在汉代却是一种粮食作物,名菰。双墩一号汉墓出土的谷物中包括菰很可能与就地取材有关。双墩一号汉墓出土的皱皮木瓜值得关注,这种以香气为特点的鲜果应该是被当作一种香料埋藏在双墩一号汉墓内的,并为判断墓葬的下葬季节提供了重要信息。

[参考文献]

- [1]唐为民.食用稻米的品质及其指标[J].粮食科技与经济,2004,(2).
- [2]湖南省博物馆,中国科学院考古研究所编.长沙马王堆一号汉墓.[M].北京:文物出版社,1973.
- [3]赵志军.广州南越宫苑遗址J264水井出土植物遗存分析报告[M].植物考古学:理论、方法和实践.北京:科学出版社,2010.

责任编辑:施由明