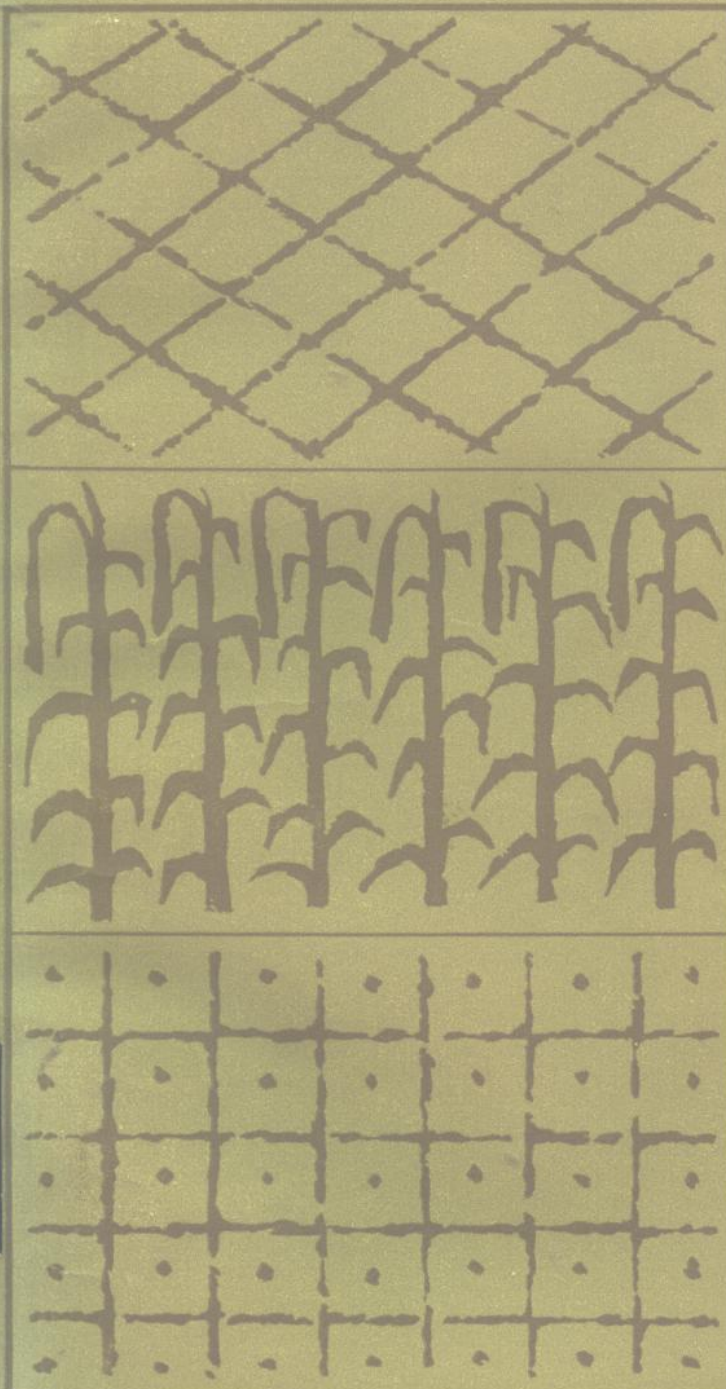


农 史
研究丛书

中国历代粮食亩产研究

吴 慧 著
农业出版社



中国农史研究丛书

中国历代粮食亩产研究

吴 慧 著

农 业 出 版 社

中国农史研究丛书
中国历代粮食亩产研究

吴 慧 著

农业出版社出版 (北京朝内大街130号)
新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

850×1168毫米32开本 7.75印张 197千字
1985年2月第1版 1985年2月北京第1次印刷
印数 1—4,180册

统一书号 16144·2941 定价 1.65 元

前 言

从战国到秦汉，以至以后的各朝各代，农业生产的发展达到什么水平？怎样进行衡量？要回答这个问题，就需计算每亩粮食产量这样一个重要的数量指标。而要了解历史上农业的发展情况，得先以战国秦汉作为起点。算清了战国秦汉的帐，以后各朝各代的粮食亩产就可以拿来和战国秦汉的基础数字作比较，而看出历史发展的过程。历代粮食亩产数字的计算在中国经济史的研究上不是一件无足轻重的小事。对战国秦汉，重点突破，由此入手，全面算帐，系统分析，有头有尾，贯彻始终，而不是从中间拦腰而起，只搞一个断代，这样作可能是一个比较可取的研究方法。

关于粮食平均亩产这一相当重要课题的研究，三十年代经济史学者就开始予以注意，并估算过一些数字，但不深不细，问题远未解决。解放后，农史研究者和历史工作者也写过文章进行探讨；近年来在汉代的生水平上面又掀起一阵研究的热潮，比之过去当然是大有进展。不过，目前各家看高看低出入还很大，争论一时还未能了结。为了期求这个问题早日获得解决，我也趁人们兴趣正浓之际，提供一些资料和看法，供大家深入研究时作个参考。打算先着重谈汉代，内容力求细一些，以便在争论中表明自己的态度，说清所持的理由，同时也好为研究汉以后各代的粮食亩产起一点解剖麻雀的作用。解决了汉代的问题后，再旁及各代的粮食亩产，作些具体的计算，一直通到近现代，并进行今古对比。观点很可能是全面、不妥当的，希望得到专家们指正。

全书较长，近二十万字，分为四个部分——度量衡亩、每人粮食消费量、战国秦汉粮食亩产试测、汉以后各代亩产概算和今古对比问题。合起来是一个整体，分开来，各个部分其实也可看作各自独立的文章。尤其是度量衡亩问题独立性更大、专业性更强。在这里涉及考证及行文烦琐之处较多，尚祈读者鉴谅。

目 录

前 言

一、先从度量衡亩的有关问题谈起.....	1
(一) 先秦和秦汉尺、步的长度、亩制和地积	1
古亩与今亩的折算——古田东田两种亩制的区别——万氏所说的亩制的由来——二百四十方步为亩的大亩亩制	
(二) 量制和容积	20
文献中所载周代的量制——从实物看战国时各国的量制——战国时的大量——齐国的量制及其变化的过程——汉代的量制和大石与小石的量值——量与权的关系中的一些问题	
二、计算每人平均用粮是研究每亩平均产量数字的一个 重要依据.....	45
(一) 文献和考古资料中的口粮数字	46
对周代每人口粮的计算——战国时自耕农的口粮和官府的廩食——秦王朝的廩食制度——汉代的口粮数字——汉简中的廩食资料——从粮食每人需要量倒推粮食每亩产量——先秦和秦汉的粮食品种	
(二) 从以后各时期的材料来验证战国秦汉的每人平均用粮数字	73
西晋至唐代的每人日食数字——宋至明清的每人日食数字——农史学家的调查资料与汉代粮食消费情况的对比——口粮数字的今古对比问题	
三、战国秦汉粮食亩产数字试测	100
(一) 对有关亩产的各项典型资料的分析.....	102
战国初前期粮食亩产典型资料——从供养人数来推算战国后期的粮食亩产——汉代一般产量的典型资料——汉代的特殊高产纪录	
(二) 对汉代粮食亩产的初步计算.....	123
汉代粮食亩产的各种推算方法——同汉代“粮食低产论”者商榷	

四、汉以后粮食亩产考略以及今古对比问题	142
(一) 汉以后各代粮食亩产考略	142
魏晋南北朝的粮食亩产——唐代的粮食亩产——宋代的粮食亩产——	
元代的粮食亩产——明代的粮食亩产——清代前期的粮食亩产——	
各代亩产数字的总结	
(二) 关于粮食亩产的今古对比问题	197
半封建半殖民地社会粮食亩产的低落是一时的生产逆转——不能以	
今时的谷子低产来否定古时的谷子高产——解放后粮食生产的恢复	
和近年来亩产的空前提高	
附录 古今度量衡亩的比较	233
后记	237

一、先从度量衡亩的有关问题谈起

亩产是亩数与产量之比，正确计算亩产自然不能不先弄清亩制，而产量是以斛、石、鍾等为单位的，正确计算亩产自然又不能不先弄清表明产量的数量单位的量制。所以，我的研究方法是先从研究度量衡亩的制度开始。度量衡亩问题十分复杂，是一门很专的学问。这里仅仅是有重点地接触一下度量衡亩中同计算亩产有关的一些问题，而不是专门地全面地考证战国秦汉度量衡亩制度的历史变迁和各个具体细节。由于先着重研究汉及汉以前的亩产，所以先集中谈谈汉和汉以前这一大段时间里的度量衡亩的问题，汉以后问题比较简单，就分散到各朝各代中说去。

（一）先秦和秦汉尺、步的长度、亩制和地积

亩由若干方尺和方步构成，不考定当时尺的大小就无法知道亩的大小。在这方面学者们作了大量工作，得到了不少正确的结论，但也还存在着一些疑问有待研究。

~~~~~ 古时的一亩究竟有多大，与现在的亩如何折合？  
古亩与今 按杨宽先生的计算是那时的一百亩合近世的31.2亩，  
亩的折算 万国鼎先生也计算一个数字是：一亩=0.28815市亩。  
~~~~~ 两家的结论对一定时期（指秦汉）来说，都是正确的，  
数字的出入是可以统一的。

杨氏算法的由来是：战国（？）时六尺为步，广一步长一百步（即一百方步）为一亩，一亩共三千六百平方尺。战国铜尺当

今0.2308865米^①，约合清营造尺0.72152（营造尺一尺为0.32米），一亩折合清代的1874.13平方尺。清五尺为步、二百四十方步即六千平方尺为亩，可知战国（？）百亩约当清代31.2亩。这个数据收于他所著的《战国史》中。

万氏算法的公式是：100方步的旧亩1亩= $6^2 \times 100 \times 0.693^2 / 6000 = 0.2881494$ 市亩，0.693为晚周（？）秦汉一尺（0.231米）折合市尺之数。这个数据见于他所著《秦汉度量衡亩考》一文，收入《农业遗产研究集刊》第二册中。

两个数字口径不同。其差别在于：前者折合清尺，算出的是清亩；后者折合市尺，算出的是市亩。其实两家说的是一回事，一亩的大小是完全一样的——都是 $3600 \times 0.231^2 = 192.0996$ 平方米（平方公尺），一清亩=0.9216市亩。

但是先秦至汉能否径以这一个数字为准来概括一切，那就是一个大可探讨的问题了。正如大家所说的，从先秦至秦汉时的度量衡并不完全一致，在漫长的时间里尺度会有变迁，在辽阔的区域内尺度本有差异，所以即使在战国时期各个地区各个阶段就可能有不同的亩积，如再往上追溯，那更要通过具体计算和实物验证才能作出判断。而往下伸，秦始皇统一六国后与战国时六国的亩制也有变化。应该说，在不同时期不同地区有不同的尺度亩制和地积才是正常的现象，只有一个数字倒是反常的出乎情理之外的事情。

~~~~~ 《礼记·王制》中曾提出古有古田、东田之古田东田两种异，这就是一个值得重视的情况，说明了古代确亩制的区别实在不同地区存在不同的亩制。可是我们有的学者（如万国鼎先生）太强调了他的“划一论”——~~~~~

① 有的学者把战国的尺定为22.5厘米（公分），由此计算亩积。按：这0.225尺长的尺是福开森购得寿县出土的铜尺，可能是战国时楚尺（今藏南京大学），比1931年河南洛阳金村古墓中出土的铜尺（23.1公分）略短。据矩斋《古尺考》所载，战国尺共有七种，其长为0.227、0.230、0.230、0.227、0.230、0.231、0.231公尺；刘歆铜斛深一尺，实测为0.231公尺，商鞅量一尺也是0.231公尺；依周礼仿制的荀勖律尺，长同汲冢魏尺，它与《隋书·律历志》所列的十五等尺的第一等周尺也都以0.231公尺为准。看来0.231公尺这个数字是比较可靠的。

100方步的一亩=0.288市亩，而认为《王制》中的说法“很有问题，也许根本不可信”<sup>①</sup>。这样一来，一条很重要的史料就被一笔勾销了。我认为《王制》的这条材料可以为我们研究先秦的不同的亩制提供一个重要线索，我们对此理宜再作探究，以求得比较融通、合理的解释。

《王制》的原话是：“古者以周尺八尺为步，今以周尺六尺四寸为步。古者百亩，当今东田百四十六亩三十步”。郑注云：“古者百亩，当今百五十六亩二十五步”。清考据学家俞正燮在所著《癸巳类稿》、《癸巳存稿》中解释说：“东田之名，郑、王、熊、皇、刘、孔皆不悉，至以为南东其亩之东。案谓之今东田者，汉文帝时洛滨以东燕赵及南方旧井地，武帝以后阡无之。《史记·秦本纪》云商鞅开阡陌，东地渡洛。言开阡陌者，改井田以二百四十步为亩。言东地渡洛，则尽秦地井田皆改，而六国仍以步百为亩，故谓之东田，对秦田言之也。东田之改，在汉武帝时。……续开商鞅未开之阡陌，井田至是始尽。……”俞氏认为东田“当百五十六亩二十五步，郑数合也”，是“不易之论”；而《王制》所云古者之亩里当今东田之数，“此博士数误也”。关于几种亩制的区别，俞氏的说法是：“盖周以八尺为步，秦以周尺六尺为步，六国及汉初以周尺六尺四寸为步。周制：步百为亩，八尺步也。商鞅改二百四十步为亩，六尺步也。六国东田步百为亩，六尺四寸步也。……汉武帝改东田，六尺四寸步也。自周以后汉武以前计之，亩有四等：六国汉初东田最小，周田次之，商鞅田次之，汉武东田最大”。按照俞氏解释，从战国到汉初，东方六国以地的田亩谓之东田，只及周亩（古田）的64%（ $100 \div 156.25$ ），也就是西周（或至春秋）时亩大，战国时亩小。然而事实上战国之尺却大于周尺。以一步所含尺数由八尺减至六尺四寸来判定东田为周亩的64%（六尺四寸为八尺的80%）。

<sup>①</sup> 《农业遗产研究集刊》第二册第163页。

80%平方为64%)，则便是误以为西周东周几百年间用的都是一样长的尺子，这与事实不符。所以俞氏之解自不能令人信从，另外还有许多地方需待推敲。不过，俞氏提出亩制的多样性这一点却是对人有启发的。

俞氏之说不行，另外还可作什么解释呢？个人再三思考，认为《王制》所说的古田实指从西周至春秋战国时西方和中原地区的田亩，由于时代不同，前后还有些变化，但变化幅度并不很大；至于东田则是指西周至春秋战国时东方某些地区如齐国的田亩，其亩积只及前者的64%，相差幅度很大。并非说两者是前后时期同一地区内亩制有这么大的变化。《王制》的作者不仅计算不确，而且把春秋战国时<sup>①</sup>齐国的亩制与古时西周王畿等地的亩制相比，错认为这是齐国古今亩制的变化了，虽然其说有如此之误，但指出有东田之存在则是反映了当时的客观事实的。

凭什么得出上述的判断呢？现在就来逐句解释。

先释“古者以周尺八尺为步”。周尺一尺长多少？据吴大澂《权衡度量实验考》所记，可知周朝的璧羨度尺（镇圭尺）一尺实长0.197公尺或19.7公分（厘米）<sup>②</sup>。一步八尺，长157.6公分，一百方步为248.38平方公尺，约合0.3726市亩（一市亩为666.6平方公尺），这是周亩最早的亩积。周尺比后来的尺为小。蔡邕《独断》说：“周八寸为尺”；《传》曰：“武王八寸为尺”；《说文》曰：“丈，丈夫也，周以八寸为尺，十尺为丈，人长八尺，故曰丈夫”。也就是周一尺为后来的八寸（后即称八寸为“咫”）。 $19.7\text{公分} \div 0.8 = 24.63\text{公分}$ 。这24.63公分的长度，与万国鼎先生实测秬黍（山西黑黍）百粒横排的长度24.5

① 学者认为《礼记·王制》成于秦汉之际，或说成于汉文帝时。但也可以认为《王制》中汇集了当时流行的古代典籍中有关春秋战国以至西周时政治经济体制，用以反映儒家理想中的所谓“王者”的政治制度的轮廓。文中的“今”字系指东田制实行的时候，非指成书之时。

② 见吴承洛：《中国度量衡史》第47—50页；万国鼎《秦汉度量衡考》。璧羨九寸实测为17.73公分，一尺之长为 $17.73\text{公分} \times \frac{10}{8} = 19.7\text{公分}$ 。

公分很接近。明朱载堉说：“横黍之尺，夏尺也”，而蔡邕在说“周八寸为尺”的同时又说“夏十寸为尺”，莫非西周也有小尺大尺之分，大尺即沿用夏尺（吴承洛就把夏尺定为24.88公分，吴氏周尺是按 $19.91$ 公分计算的， $19.91 + 0.8 = 24.88$ ），小尺为大尺的八寸？可能先是大小并用，后来即逐渐通行大尺而不行小尺，也可能在某一时候即度 $19.7$ 公分的尺，而行 $24.63$ 公分的尺，两者前后交替，未曾并用过（日本关野雄认为先秦有大小两种尺），难以断定。不管怎样，都决非如俞氏所设想的，周尺前后无变化，亩之大小只是一步所含尺数多少造成的。周尺后来加大（或一度大小并用），为 $24.63$ 公分长，虽由文献推算，尚未找到实物，但还不能说一点根据也没有。东晋的尺实测长 $24.53$ 公分，调乐律的刘宋尺、后周的铁尺以及隋开皇调律尺，都长 $24.58$ 公分，唐代的黍尺即同于后周的铁尺<sup>①</sup>。还有好仿古的新莽时的铜卡尺（现存中国历史博物馆），其活动尺长 $24.45$ 公分，固定尺长 $24.8$ 公分<sup>②</sup>。这些确切无疑的数据与推断中的周大尺 $24.63$ 公分极为接近，不似完全巧合，很可能与周时的“大尺”

（或者更说是“夏尺”<sup>③</sup>）有历史的渊源（由于制作技术条件的限制和“人间恒用增损讹替之所致”，微有差异是不可避免的），只是到后世这种尺已成了“小尺”而另有一种“大尺”了。

如以 $24.63$ 公分为一尺——以下称“黍尺”计算，则当时一步当为六尺四寸（仍合 $157.6$ 公分），与 $19.7$ 公分的周尺以八尺为步本是一事，在这上面不会产生两种亩制，亩积较小的东田的由来还应该另作解释，这问题且留到下面去说。这里要先解决的是黍尺一步到底是六尺四寸还是六尺的问题。《汉书·食货志》

① 矩斋《古尺考》，《文物参考资料》1957年第3期第27页所列之表；又见吴承洛《中国度量衡史》第189页。

② 刘东端：《世界上最早的游标量具》，《中国历史博物馆馆刊》，1979年第一期。

③ 朱载堉在《律吕精义》中说：“夏尺，唐谓之黍尺”，“唐黍尺即夏尺”。按：唐黍尺即唐时之小尺。

中说：“古者建步立亩，六尺为步”；《仪礼·乡射礼》疏中也说：“六尺为步，弓之古制，与步相应”。这些说法都与六尺四寸为步不同，矛盾如何解释？我分析，可能是开始以六尺四寸为步，后来改为六尺为步，两个数字有先后之分，都可以成立。步改小的原因，可能是：1.步长减少，同样大的地块亩数即增大，由此可增加按亩数征收的租税。2.去掉四寸零头，便于计数；六尺为步，对畦种法来说，更便于三垄三沟（各宽一尺）的等分定距。3.六尺为步，长1.478公尺，更适合一般身材的人拉弓发矢时举足成步的距离，六尺四寸为步，1.576公尺，距离大了一些。在六尺为步，一步长147.78公分时，一亩（一百方步）地积为218.39平方尺，约合市亩32.77亩。由六尺四寸为步到以六尺为步，步长缩小，这是不同时期里古田亩积的第一个变化。

现在可回到“周尺六尺四寸为步”的“东田”的话题上来解释这种田亩之所以只及“古田”64%的原委了。已如上述，“古者”周尺为19.7公分，其六尺四寸为126.08公分，即相当于周尺八尺为步（157.6公分）的0.8。所谓“东田”，其一步之长，我认为，就是周尺八尺为步的0.8，或是说以周尺六尺四寸为一步，这个“周尺”是19.7公分长的周尺（小尺？），与24.63公分长的黍尺、以六尺四寸为步（即19.7公分的尺，八尺为步）是不同的。为什么这样说呢？这个问题过去搞不清，目前有点头绪，即：东田实际所用的本是商尺，以商尺八尺为步，折合周尺就变成六尺四寸为步了。商尺之长适为周尺的0.8，八八六十四，以周尺六尺四寸为步即由此而来。

商代尺长多少，旧时代的学者未见实物，其言多误。清考据家江永说：“周尺当夏尺之八寸，商尺当夏尺之一尺二寸半”，即周尺1尺=夏尺8寸=商尺6寸4分（夏尺1尺=商尺8寸）。明朱载堉于《律吕精义》中说：“夏尺加二寸半为商尺，去二寸为周尺”，“商尺去二寸为夏尺，夏尺去二寸为周尺”。江永殆

即袭用了朱氏之说<sup>①</sup>，这种商尺远大于周尺的说法，今天看来其实是需商榷的。河南安阳已出土商代象牙尺两支，一支实测长15.78公分（宽1.6、厚0.5公分，中国历史博物馆藏），一支实测长15.8公分（宽1.8、厚0.5公分，上海博物馆藏）。这两支尺的正面都刻十寸，每寸刻十分<sup>②</sup>。约等于一个手掌长度的商尺短于19.7公分长的周尺，商尺1尺=周尺8寸（ $19.7\text{公分} \times 0.8 = 15.76\text{公分}$ ）。这个比例与商尺实物如此接近，可能是真实的，过去的说法正与实物比例相颠倒了（吴承洛计算商尺为31.1公分，适为安阳出土商尺的两倍。如朱氏所说的商尺真能找到充分根据或实物，那就是商尺也有大尺小尺之分了，相当于周尺0.8的商尺，可能是商代的小尺？）。商尺既为周尺之0.8寸，则一步所含尺数、一亩所含步数如都相同，按商尺计数的亩就只及按周尺计数的亩的64%，即前者百亩当后者的六十四亩，或后者百亩当前者一百五十六亩二十五步。郑氏注谓百亩当东田百五十六亩二十五步，不正是这种情况的反映吗？

在先秦，东人向指商人，“大东小东，杼柚其空”（《诗·大东》），正是商族人所居的东方之国；“西人之子”，则是指周人。使用商尺的东国，其田称为“东田”，倒是挺合适的。在周代，使用商尺，实行“东田”亩制的地区，我认为其中最主要的有东方的大国——齐国。保卣铭中的“东国五侯”即周初属东方齐国的原蒲姑等五诸侯国，盖有周一代“东国”主要指齐国而言。齐国在太公初受封后，并未如鲁国那样地“变其俗、革其礼”，“疆以周索”，而是“简其君臣礼，从其俗为也”（《史记·鲁周公世家》）。也就是齐国保留了商代的习俗，其地原来的许多制度没有改变。所以，说在齐国按商尺计亩实行东田制，

① “商尺去二寸为夏尺”，即商尺八寸为夏尺一尺，或商尺一尺为夏尺一尺二寸半。《通志》载：“夏尺十寸，商尺十有二寸，周尺八寸”。蔡邕说“夏十寸为尺，殷九寸为尺，周八寸为尺”，都与朱氏之说有异。

② 另据杨宽《中国历史尺度考说》中记有一股墟出土骨尺，但有寸不刻分，诸寸亦不均等，全尺左侧是0.1678公尺、右侧0.1680公尺，看来此尺是不够准的。

不会是向壁虚造。俞氏把东田说成是“洛滨以东燕赵及南方旧井地”，六国之田都在东田范围以内，同时把东田说成是同样使用周尺只是一步所含尺数不同致小于周亩，都是大谬而不然者。这位考据家名望大，他的话影响也大，因此要费点气力与他辨明才是。

东田在周人眼里是周尺（19.7公分）六尺四寸为步，但也并非始终不变，并非象俞氏所说那样东田一直是六尺四寸为步，到汉武帝之时。《史记·秦始皇本纪》，《索隐》于“六尺为步”下注曰：“《管子》、《司马法》皆云六尺为步，谯周以为步以人足，非独秦制”。是则司马贞所见《管子》、《司马法》二书中都有“六尺为步”之说。这二书大体都反映了战国时齐国的情况，可见齐国的一步似亦非一贯到底，执着六尺四寸不放。估计，随着他国（如邻近的鲁）之以六尺为步（即前述的24.63公分一尺，一步为147.8公分长），齐国的田亩可能也改为六尺为步，依然保持了同周亩的原有的比例（64%）。如果说齐亩仍是六尺四寸为步未变，则有关书中为什么会说是六尺为步呢？

~~~~~ 周亩是黍尺六尺四寸为步（或19.7公分的古周万氏所说的 尺以八尺为步），百方步为亩，万氏说晚周（？）秦亩制的由来 汉一尺都是0.231公尺，六尺为步，百方步为亩。

~~~~~ 尺长（黍尺为0.2463公尺）、一步所含尺数都不一样（后来改为六尺为步，一步所含尺数才与万氏所说的一样），到底谁说的对？我以为这两种情况是都存在的，但时代不同，万氏所说的其实是秦汉的亩制。

以秬黍百粒横排为一尺（长24.63公分），周初之尺（长19.7公分）为其八寸，这种情况当存在于西周王畿和晋地以及行“周索”的鲁国等地①，但在不同时期不同地区内并非都用黍

① 李根蟠同志推测，黍尺原为夏尺。正如周代夏历与周历并行一样，夏尺与当夏尺0.8的周尺，两者也是并行的。夏尺可能主要行于晋国等夏民族的旧地。春秋中期以后，中原地区主要是晋国称霸，自然要把官的度量衡制度推广到其势力范围之内。于是黍尺逐渐推行，代替了周尺的地位。这一解释可实我上述的周大小尺并用、后来大尺取代小尺之说。

尺。1932年河南洛阳金村东周古墓出土的战国铜尺实测长23.1公分（宽1.7、厚0.4公分），据考证，墓的年代为周显王二十九年（公元前340年）至周赧王三十七年（公元前278年）。又《晋书·律历志》中说：“汲冢盗发六国魏襄王冢，得古周时玉律及钟磬”。汲冢古尺与仿古的荀勖律尺、刘歆铜斛尺等长，都是0.231公尺。可见在战国时中原地区已通用比24.63公分略小的尺。这种尺适为百粒红黍横排的长度（万氏实测红黍百粒横排长23.2公分）。两种尺的差别可能是由于各地习见的粮食作物品种不同，各以当地黍之主要品种横排成尺，红黍比黑黍稍短，因此以百黍之长为尺的长度也就不同了。颇疑这种差别是地区性的，从西周时就在部分地区内存在，两种尺子并行，不一定到战国才出现23.1公分长的尺（以下称铜尺），而终于取代24.63公分为尺的现象。

在产红黍行23.1公分的铜尺的地区，如果也有大尺小尺，则23.1公分为大尺，小尺为其0.8，即小尺约18.48公分长。吴大澂所考的“周剑尺”，短于镇圭尺，长约18.8公分，或许就是红黍地区所用的小尺的实物之证。一步小尺八尺（ $18.48 \text{ 公分} \times 8 = 147.84 \text{ 公分}$ ），与铜尺大尺的6尺4寸正相等（ $23.1 \times 6.4 = 147.84$ ）。

以黍尺（24.63公分）6尺为步，步长147.78公分，与铜尺6尺4寸为步的一步，长度基本相等。可以说由于尺子不同，一部分地区是六尺为步，而在另一部分是以六尺四寸为步。在兼并战争的过程中，如果实行黍尺（铜尺）的国家并吞了实行铜尺（黍尺）的国家，亩制就会统一起来，以均衡负担，使租税低的向租税高的看齐。很可能24.63公分为尺后来改为六尺为步，其中还有一个原因，就是为了与23.1公分为尺、六尺四寸为步的地方的亩积取得基本一样的大小，以统一所辖各地区的土地计数的口径，而作为征税的依据吧。

秦国原处周地，当实行24.63公分长的黍尺，公元前344年商鞅变法后，平斗桶权衡丈尺，尺子已改为23.1公分长之铜尺（商



鞅量深1尺，为23.1公分，可以为证）。一步规定为六尺，“弓过六尺有诛”，不象铜尺地区一步为六尺四寸。同时规定以二百四十方步为亩。这是一种特殊的亩制（以下详述）。除秦国所辖地区和实行上述的东田制的地区以外，战国时所谓一夫挟田百亩，这个百亩还是24.63公分一尺、六尺为步，或23.1公分一尺六尺四寸为步，合市亩32.77亩，尚非万氏所说合市亩28.8亩之亩。

秦始皇二十六年（公元前221年）统一中国后，对六国的亩制作了一个新的规定：统一以23.1公分为尺，又统一以“六尺为步”（用商鞅办法）。即把本来行23.1公分为尺、六尺四寸为步的地区也一律改为六尺为步，以符合秦的“数以六为纪”的要求。

“水，北方，黑，终数六，故以六寸为符，六尺为步”（张晏语）；“水数六，故以六为名”（璜曰）这就是宣扬“水德”的秦始皇的以六尺为步与过去黍尺（24.63公分）地区的六尺为步的内容的不同之处。应该说铜尺（23.1公分）地区的六尺四寸为步是秦始皇手里才统一改为六尺为步的；如果本来已是六尺为步，为什么还要这时烦秦始皇来下命令作统一的规定呢？过去商鞅规定“弓过六尺有诛”，也正说明到商鞅时秦以外的铜尺地区步弓仍在六尺以上（六尺四寸），后来也未见改变的迹象，这种习惯非到秦始皇统一全国后是改不了的。俞正燮说“六国以六尺四寸为步”倒合乎历史的实际。秦始皇兼并天下，“一法度衡石丈尺，车同轨，书同文字”，六国原有的以六尺四寸为步的制度，在强调统一的秦始皇手里也是非改不可的。

六尺为步，是统一步的长度，一亩所含的步数则有不同处理，秦地早已是二百四十方步为亩；但在原六国之地，仍按一百方步为亩；与原秦地的以二百四十方步为亩，尚未尽一致。一步统一为六尺，古田（周亩）至此发生了第二个变化。这样一变，一步的长度就只有138.6公分（23.1公分×6）了。在原六国之地仍实行一百方步为亩的情况下，亩积为192.1平方公尺，合市亩