



汉代饲草溯源

□ 文图 / 曹建国

作者简介 曹建国，吉林大学古籍研究所硕士研究生，研究方向为秦汉史、魏晋南北朝史。

农业、畜牧业在我国由来已久。仰韶文化中晚期，以粟为主体，包括黍、稻、豆、麦等多种成分的混合农业体系就已经在北方地区逐步建立起来。^[1]进入两汉以后，稳定的社会生活使得农业与畜牧业一并蓬勃发展。基于当时的生产方式，农牧业多共同进行。例如，农事生产中所产生的植物果实、茎秆都可以用作畜牧饲料，而牛、马等牲畜又可以帮助人们耕作和运输。史料中常见的饲料包括茭、刍、藁、麦、豆、粟，等等。而实际上，无论是人工饲草还是天然饲草，在不同时期和地区的使用区别很大。

饲草普及与强本节用

刍藁是两汉时期最为普遍用来喂马的饲草，这一饲养方式主要存在于县与县之间的传马喂养中。从湖北江陵出土的张家山汉简《田律》来看，“入顷刍藁，顷入刍三石；上郡地恶，顷入二石；藁皆二石。令各入其岁所有，毋入陈”。^[2]由此可见，汉代地方

政府已经向民众收取刍藁税。汉代对于刍藁的征收已经非常灵活，会根据其不同地区的土质肥瘠程度，修改征收的数量。这段材料同时也说明，当年的刍藁产出量，与土地质量直接相关，换言之，刍藁极有可能是农事生产中不被人所食用的部分。“刍，刈草也。”^[3]“藁，秆也。”^[4]那么，刍、藁很有可能分别对应当时农田中的草和茎秆。实际上，刍三藁二的征收，并非两汉首创，早在秦代就已经实施，湖北云梦《睡虎地秦墓竹简》中就出现过相关记载^[5]。刍藁之税由来已久，两汉是对秦制的继承和发展。张家山汉简《算数书》中则记录了一条与传马食用刍藁有关的情况：“传马日二匹共刍藁二石，令刍三而藁二”。^[6]即，传马每次要喂食时，其饲料的配比恰好为刍三藁二，这正与常规情况下的刍藁税收取比例是一致的。可以



＞ 汉平索戏车车骑出行画像砖 中国国家博物馆 / 藏

[1] 赵越云、樊志民：《粟·黍·猪：论原始旱作农业类型的形成与发展》，《中国农史》2016年第6期，第35页。

[2] 张家山二四七号汉墓竹简整理小组编：《张家山汉墓竹简》，文物出版社，2001年版，第165页。

[3][4][清]段玉裁：《说文解字注》，中华书局，2013年版，第44、239页。

[5] 睡虎地秦墓竹简整理小组编：《睡虎地秦墓竹简》，文物出版社，1990年版，第173页。

[6] 张家山二四七号汉墓竹简整理小组编：《张家山汉墓竹简》，文物出版社，2001年版，第256页。

说，税收中的这种配比并非由汉王朝的政策决定，而是主要取决于现实中每匹马的日食用量。这一税种由县直接收取，在收取足够县内用度之后，则以货币代替。其计价为：“入刍藁，县各度一岁用刍藁，足其县用，其余令顷入五十五钱以当刍藁。刍一石当十五钱，藁一石当五钱”。^[7] 这就是按土地大小及其质量征收的刍藁税，其所收饲料并不上交国家，主要目的是满足各地传马的饮食。而汉代另一税——户赋则按户征收，不按亩，“卿以下，五月户出赋十六钱，十月户出刍一石，足其县用，余以入顷当律入钱”。^[8] 二者的区别在于，尽管两种税都是以收取刍藁为主要形式，但刍藁税不与户数相结合^[9]，其征收不因藏匿的户数而大打折扣，是保证县内饲料用度的主要途径。然而户赋的目的和效果不同，只是以饲料之名向民众收税，更多的是为了统计户数，并征收钱币。户赋的执行，集中于基层和财政的稳定意义，而非饲料来源。

刍藁税的征收，表明汉时饲马所用的草一般出自农田，这正是所谓“土著”不“随畜迁徙”^[10]的由来。不过，即使是在社会安定的汉王朝广大统治区，农业生产也并非一帆风顺，这一政策的执行，不同程度地受到制约。根据《后汉书》记载：“十二月壬辰，诏：今年郡国秋稼为旱蝗所伤，其什四以上勿收田租、刍藁”，^[11]“是秋，三州雨水。冬十月甲申，诏：兖、豫、荆州今年水雨淫过，多伤农功。其令被害什四以上皆半入田租、刍藁”，^[12]“是岁，牛疫。京师及三州大旱，诏勿收兖、豫、徐州田租、刍藁，其以见谷赈给贫人”。^[13] 类似材料不胜枚举，说明刍藁税的普及性很高，适用于全国多地的传马饲养。但同时，各地均有可能因为年岁不丰而停止或减



张家山汉墓竹简二四七号墓_08

少征收刍藁。尽管当时人们能够充分利用田间草料来饲养马匹，但是土质肥瘠、四时天气、旱涝、蝗灾、战争等都有可能影响农田生产，于是这种依赖农业提供饲料的方式尽管很有相互促进的意义，然而，仍然有一定可能在农业生产中遇到问题而被迫减少。反之，遇到丰年，粮食富余，有人甚至不再以草、茎喂马而直接使用作物果实。例如，《汉书》：“省诸用，宽租赋，弛山泽波池，禁秣马酤酒贮积”，^[14]“春，以岁不登，禁内郡食马粟，没入之”，^[15]“九月，关东郡国十一大水，饥，或人相食……太仆减谷食马，水衡省肉食兽”。^[16] 可以看出，这时不仅存在

[7] 张家山二四七号汉墓竹简整理小组编：《张家山汉墓竹简》，文物出版社，2001年版，第165页。

[8] 张家山二四七号汉墓竹简整理小组编：《张家山汉墓竹简》，文物出版社，2001年版，第168页。

[9] 于振波：《从简牍看汉代的户赋与刍藁税》，《故宫博物院院刊》2005年第2期，第151页。

[10][11][12][13] 南朝宋] 范晔：《后汉书》，中华书局，2013年版，第2844、174、190、132页。

[14][15][16] 东汉] 班固：《汉书》，中华书局，2013年版，第3137、151、280页。



利用大量精饲料喂食马匹，甚至还出现以肉喂养动物的情况，但都应只见于丰收时节。刍藁是与农业生产直接相关的作物秸秆，因而，依赖农事提供饲草的形式，模式稳定，主要供传马之需。

刍藁来源与农牧分流

刍藁即农业生产时产生的草和作物秸秆，那么，不同种类的农作物就是刍藁的来源。汉代不同地区种植的农作物多有区别，进而用来饲养动物的饲草也有所不同。关于农业生产的主体，中国自古以来就有五谷之说。郑玄认为：五谷，麻、黍、稷、麦、豆也^[17]。赵歧则认为：五谷谓稻、黍、稷、麦、菽也^[18]。即使同处两汉时期，郑玄和赵歧对农业中的五谷认知也有不同，所以，出土材料为汉代农业生产情况提供了一种参考。根据刘兴林教授在《先秦两汉农作物分布组合的考古学研究》^[19]中的考证，粟、黍、稻、麦是分布最广且种植最多的作物。稻田遍及除东北三省、甘肃、青海、新疆、西藏以外的所有地区。而整个黄河流域都是小麦的主产区。张小树在《从出土谷物浅析赣榆汉代农业》^[20]中论证了汉代赣榆地区的主要粮食作物是粟和小麦，其中粟的种植又远多于小麦，而这一地区的水稻种植面积则较小。“五谷”虽是两汉的主要作物，但实际种植情况往往要根据各地区土质、气候等特点具体分析。龚世扬在《岭南地区汉代农业生产的考古研究》^[21]中指出岭南之地出土的作物有稻、黍、高粱、小麦、豆类、粟，等等。虽然种类颇多，但



＞ 木牛拉犁 甘肃省博物馆 / 藏

稻在出土的数量中占绝大多数，这就与苏北地区形成了强烈对比。即使刍藁均产自农田，各地刍藁的植物学属性实际上并不相同。

当然，传世文献中也记录了部分地区的生产情况。例如《汉书》所载“莱山之夷，地宜畜牧”，^[22]而“自武威以西……地广民稀，水中宜畜牧，故凉州之畜为天下饶”。^[23]也就是说，汉代畜牧繁盛并非靠家庭人工饲养，而是以放牧为主。凡是畜牧繁盛的地方，都具备地广人稀、水草丰盈、山多树多的特点。而雍州之地，“水草丰美，土宜产牧，牛马衔尾”。^[24]擅长养殖牲畜的少数民族，往往“随草畜牧而转移”“逐水草迁徙”，^[25]也就是依靠天然牧草来喂养牲畜。当然，这种放牧式养殖绝非是北方游牧民族的专属。位于今成都以北、甘肃以南的冉駹夷，“唯以麦为资，而宜畜牧”^[26]即仅以麦为饲。“河关之西南羌地是也”，“所居无常，依随水草。地少五谷，以产牧为业”。^[27]河关县遗址，

[17][清]阮元校刻：《十三经注疏·春秋左传正义》，中华书局，2009年版，第3792页。

[18][清]阮元校刻：《十三经注疏·孟子注疏》，中华书局，2009年版，第5884页。

[19]刘兴林：《先秦两汉农作物分布组合的考古学研究》，《考古学报》2016年第4期，第475页。

[20]张小树：《从出土谷物浅析赣榆汉代农业》，《今古文创》，2021年第47期，第61页。

[21]龚世扬：《岭南地区汉代农业生产的考古研究》，南京大学2019年博士论文，第77页。

[22][23][25][东汉]班固：《汉书》，中华书局，2013年版，第1527、1645、3743页。

[24][26][27][南朝宋]范晔：《后汉书》，中华书局，2013年版，第2893、2858、2869页。

在今兰州以西，西宁以东，汉时为羌地，少有五谷。可以说，在农业繁盛的地区，饲草来源相对稳定。而在许多边远地区，由于原始土质情况并不优良，人们的思路则是利用仅有的植物资源（如麦或水草等）发展畜牧产业。

芡草采集与饲用情况

芡正是汉代西北地区多用以饲养官牛、传马的草。芡的使用在传世文献中记载不多，《汉书》中记载一处：“臣所将吏士马牛食，月用粮谷十九万九千六百三十斛，盐千六百九十三斛，芡卧二十五万二千八十六石”^[28]。这是战马食用芡的直接证明。出土于我国内蒙古自治区额济纳河流域的居延汉简，其内容涵盖政治、经济、军事和科学文化等方面。由于西北地区畜牧业繁盛，所以长期作为畜牧业所用饲草的芡，在汉简中出处非常之多。例如：

丙辰 出芡卅束食传马八匹	32.15
出芡八十束 以食官牛	217.13
出芡食马三匹 给尉卿募卒吏四月十六日食	290.12 ^[29]

也就是说，芡主要用途是喂养官牛、传马等，其数量一般以束为计。由于这一地区涉及到汉王朝的边境稳固，每次牛、马所食芡的数量都被详细记录。芡作为饲草的一种，其出现的频率远超其他作物，说明西北地区最常用的方式是以芡为饲草，伴以麦、谷等为饲粮。同为西北地区出土的悬泉汉简展示了其他饲料的使用，可以作为补充：

出麦四斗，以食戍校莫府史张卿所乘广至马一匹，再食，食二斗。都吏石卿监。

入粟，以食骑马五十匹、迎护羌。士卅五人。

出麦四斗，已。建平五年闰月□□，县泉嗇夫付宜禾书佐王阳，给食传马二匹、迎昆弥。^[30]

悬泉汉简同样没有出现刍藁，除了芡以外，多出现以粟、菽、麦为饲粮的记录。在边境地区，麦也是当时士卒食用的粮食，马的重要性可见一斑。当然，这里涉及的马匹多具有特殊的军事、外交意义，故其待遇较高。同样地，厩马、车骑马等饮食标准也比较高。

令曰：未央厩、骑马、大厩马日食粟斗一升、叔菽一升。置传马粟斗一升、叔一升。其当空道日益粟、粟斗一升。长安、新丰、郑、华阴、渭成、扶风厩传马加食，匹日粟斗一升。车骑马，匹日用粟、叔菽各一升。^[31]



＞ 汉代错银铜牛灯 南京博物院 / 藏

[28][东汉]班固：《汉书》，中华书局，2013年版，第2985页。

[29]中国社会科学院考古研究所编：《居延汉简甲乙编》，中华书局，1980年版，第20、148、208页。

[30][31]胡平生、张德芳：《敦煌悬泉汉简释粹》，上海古籍出版社，2001年版，第130、170、145、5页。



这表明，不同用途的马通常饮食是不一样的。未央厩马，食用粟、菽，扶风厩传马则要加食粟一升。非丰年不能够以粟喂马，而以上几种马和人一样直接食用粮食，说明其待遇和地位是比较高的。

相比于刍藁这种来源稳定的饲草，茭的来源颇有争议。第一种情况，和刍一样来源于农业生产，以“五谷”为主要的作物来源；第二种情况，茭是产于水泽旁的天然饲草，性质同草原上的牧草类似，确实与刍藁属不同植物，而与苇类似。这种草之所以为牛马喜食，是因为它能够让动物在吃饱的同时，满足其对金属元素的吸收，这与《家政法》所提及以盐喂羊的思路一致。也正是这一本书，提到“四月伐牛茭”^[32]似与西北地区的养殖模式相同。而《齐民要术》对“牛茭”一词的引用，也表明至南北朝时期，茭已不再是西北地区的特有饲料，而转为黄河中下游流域的普遍饲用草。居延汉简中存在着“茭湿”^[33]的说法，即茭本身确实为干草。而且在汉代其常与苇同时出现，例如，“于是县官常以腊除夕，饰桃人，垂苇茭，画虎于门，皆追效于前事，冀以卫凶也。”^[34]也就是说，茭或与芦苇外形相近，旧时人们以其来祈求平安。汉时司马相如在其《子虚赋》中称“埤湿则生藏蓂蒹葭”，藏蓂，是一种近水而生的草，为牛马喜食。郭璞在《汉书》注道：“藏蓂，草中牛马刍”。^[35]藏蓂，即今狼尾草，根据学者研究，狼尾草在其株高130厘米左右时，粗蛋白和水溶性化合物含量较高，这种植物含水量高、营养物质充分，质量远高于农田干草，可作为饲喂牛、羊的青饲料。^[36]笔者浅见，汉代的茭或为狼尾草。

苜蓿引进与饲养技术

苜蓿是汉代从大宛引进的新型饲草。引入苜蓿的具体年份，学术界始终存在争议。不过，苜蓿的使用是毋庸置疑的。《汉书》中记载：“大宛国……俗耆酒，马耆目宿。”^[37]武帝时期伐大宛，得马三千，为了照顾这些外来马的饮食，“汉使采蒲陶、目宿种归。天子以天马多，又外国使来众，益种蒲陶、目宿离宫馆旁，极望焉”。^[38]尽管汉时已经引入了苜蓿，但此时仅供内政外交用马，其种植并未向全国推广。据颜师古为苜蓿所作注^[39]来看，至隋唐时，苜蓿种植已经推向了全国。

中国古代苜蓿的种类分为紫花苜蓿、黄花苜蓿和南苜蓿三种。汉代的苜蓿，按照《齐民要术校释》，“这就是张骞通西域后传自西域的紫花苜蓿”。^[40]而紫花苜蓿，其营养价值丰富，能满足畜禽大部分需要。紫花苜蓿中粗纤维、无氮浸出物含量占比超过一半，其次则是粗蛋白质，而粗脂肪含量仅占2%~3%。不仅如此，其所含矿物质中钙的含量达到1.5%~1.9%，这是它与各种饲草相比最大的优势，是优质禾本科牧草的数倍，而刍藁则缺乏这种元素。

至南北朝时，随着种植技术的提高，苜蓿也走进了人们的常规农业生产之中。“地宜良熟。七月种之。畦种水浇，一如韭法……旱种者，重耬耩地，使垄深阔，穹瓠下子，批契曳之”。^[41]贾思勰对苜蓿种植的记载，表明此时苜蓿已经完成了由汉代专门种植在皇宫内到国内大面积推广的转变。而此时，苜蓿仍主要用于喂马，而很少饲喂牛、羊，这是苜

[32][41][北魏] 贾思勰著，石声汉校释：《齐民要术今释》，中华书局，2009年版，第527、287页。

[33] 中国社会科学院考古研究所编：《居延汉简甲乙编》，中华书局，1980年版，第151页。

[34][东汉] 应劭撰，王利器校注：《风俗通义校注》，中华书局，1981年版，第367页。

[35][37][38][39][东汉] 班固：《汉书》，中华书局，2013年版，第2537、3894、3895、3895页。

[36] 周佳佳等：《邦得1号杂交狼尾草的栽培技术及饲用价值》，《农技服务》2022年第3期，第94页。

[40][北魏] 贾思勰著，缪启愉校释：《齐民要术校释》，农业出版社，1982年版，第162页。

蓄独有的特点。即人们除了具有发展多种饲草的理念之外，也已经熟练地掌握了对不同科属动物的区别喂养方式。

除了以上采用量较大的饲草以外，稗也是一种饲草。与稻类似，其鲜草、种子都是马喜食之物。且由于稗破坏了水稻的生活环境，将其收割作为饲草可以说是一举两得。特别是在高温、干旱、盐碱地区，生长的稗草可用于放牧，成熟体又可刈割收获^[42]，作为饲草储备。因其产量和粗蛋白含量较高，时至今日，稗仍然是我国东北地区重要的饲料。

饲草营养价值的高低是评价饲草优良的重要指标，主要取决于其所含营养成分的种类和数量^[43]。刍藁中的粗纤维能刺激胃肠蠕动，从而增强食欲，促进代谢机能的加强。而粗纤维本身难以消化分解，还会阻碍其他营养物质与各种酶的接触，降低它们的消化利用率（特别是其中的木质素是限制刍藁饲料化利用的主要因素），从而降低了刍藁饲料的营养价值。正因如此，牛、马不能仅取食刍藁，还需菽、粟、麦等作物。而刍藁之所以受重视，是因其产量高、获取方便，能够为家畜提供最基本的温饱，而菽类作物并不能很好地起到这一作用，因此饲粮的使用更多的是为其提供蛋白质等生长发育所必需的营养物质。所以，在丰收时节，人们往往采用谷、豆等植物果实来喂养动物，改善其营养条件，这是人们在利用资源之外的饲养技术的体现。

农牧兼营与先民智慧

张家山汉简《金布律》中还提到：“仆牛日刍三钧六斤，犍半之。以冬十月藁之，尽三月止”。^[44]表明长江一带以刍藁喂养仆牛。张家山汉简的一个突出特点，就是其中牛的出现频率极高，而马鲜见。这就意味着，动物饲养的种类与当地生产方式紧密

联系，西北地区采用茭作为饲草或与马匹（尤其是战马）数量过多有关。刍藁显然是来源于以中原地区为代表的适宜耕作的土地。而在其他诸多农田贫瘠的地区，人们则更多选择天然牧草。这种地域区别，是不同地区土地资源利用情况的体现。

总的来说，两汉时期，在较为广阔的地区，如淮河流域、长江中游、岭南地区，普遍以刍藁喂食牛马，而刍藁一般取自粟、黍、稻、麦等农作物，是对秸秆的再利用。而在一些特殊地区，如西北以茭为饲草，而西南地区则由于其土质情况，难以收获五谷等植物资源，而是以麦为主要的饲草来源。这时人们不仅将环境中自然生长的植物用作饲草，而且善于利用农业生产之余的杂草、秸秆喂食动物，正是对自然资源的充分理解和运用。此外，人们围绕“天时地利”积极改进养殖技术，同时引进域外饲草与马种。可以说，这种农牧兼营并不断扩充发展的模式，

深刻反映了华夏先民的劳动智慧。■



＞ 汉代瓷马 陕西历史博物馆 / 藏

作者单位 / 吉林大学古籍研究所

（本文编辑：张佳楠）

[42] 张桂芳、丁在松：《野生植物资源——稗属植物》，《北京农业》2016年第6期，第159页。

[43] 吴燕妮、田和平：《农作物秸秆作为反刍动物饲草资源利用进展》，《畜牧业》2018年第8期，第26页。

[44] 张家山二四七号汉墓竹简整理小组编：《张家山汉墓竹简》，文物出版社，2001年版，第189页。