



俞为洁：有毒植物的食用历史

editor 发表于 2008-1-13 23:15:46

有毒植物的食用历史

俞为洁
浙江省社科院

《农业考古》2007年第4期

有毒植物是自然界客观存在的一部分，最初它只是人类的“敌人”，但一代代的生命代价，终于使人类在人、毒关系中逐渐由被动转为主动，不仅积累了大量辨别有毒植物的知识，而且开始在食用、渔猎(用于箭毒和毒鱼料)、医药和宗教(用作迷幻剂，主要集中在大麻和毒蕈类)等领域利用有毒植物。限于篇幅，本文只涉及食用方面的讨论。

一、有毒植物的概念

有毒植物，一般是指人和动物食用后会引起中毒现象，严重者导致死亡的植物，也包括人、动物的皮肤、粘膜接触其汁、皮、叶及果后，产生痒痛、红斑等症状的植物(有些植物，如鱼腥草等，有刺激性气味，人闻后会产生厌恶感，但不引起中毒症状。这类植物，一般不归入有毒植物)。

按照生物学系统分类，植物包括菌、苔藓、蕨、裸子植物和被子植物五大类群。菌类植物真菌门下的蕈类(俗称蘑菇)，有毒者约有100种，大约占蕈类的10%。苔藓植物有25,000种左右，蕨类有12,000种左右，虽然数量巨大，但有关它们的研究却非常薄弱，目前只知凤尾蕨等几种是有毒的。裸子植物多为常绿树木，常组成大面积的森林，包括苏铁、松柏、紫杉、买麻藤4纲，约70属700种，但仅有东北红豆杉等少数几种有毒。东北红豆杉的果、茎皮、叶含紫杉碱，食后可致死。被子植物即有花植物，包括乔木、灌木、藤本、草本，是现代植物中最繁茂和分布最广的一个类群，约有300余科，250,000种，占植物种的一半以上，绝大部分的有毒植物均属于被子植物。但世界上到底有多少有毒植物，至今没有确切的统计数据。Duke说世界上约有1,000种植物含有毒成分，Arehart-Treihel估计有数千种，Gadd记录了分布在世界各地的1,938种有毒植物，1987年出版的《中国有毒植物》(中国第一部比较系统地论述中国有毒植物的专著)，则收集了约1300种分布于中国的有毒植物。(1)

中国有毒植物的种类和资源都很丰富，其地理分布与我国植被区域有密切的关系。有毒植物多集中分布于

《 July 2008 》

日	一	二	三	四	五	六
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

关于我

我的专题

首页(235)
论著(19)
分享(41)
影像(9)
随笔(20)
消息(21)
转贴(107)

最近资料

联合国秘书长：土豆代替粮食将是全球趋势
北宋熙宁七年的天人之际
电视片《中华文明》之《星河灿烂》
石声汉：对嫁接的一些揣测性解释
张新光：中国历史上和现实中的小农制评
虎耳如锯猜想：基于环境史的解读
清陈芳生：捕蝗考
湖南浏阳市委书记在农村租田种水稻
古代“生物”一词的概念？
王建革：望田头——传统时代江南农
韩丁谈我国农业现代化问题

最新评论

联合国秘书长：土豆代替粮食将是全球趋势
联合国秘书长：土豆代替粮食将是全球趋势
联合国秘书长：土豆代替粮食将是全球趋势
回复：清赵之谦书齐民要术
回复：石声汉：对嫁接的一些揣
回复：虎耳如锯猜想：基于环境史的解读
附录一，历史上驯虎、制虎故事举例
五、“虎每食一人，则耳成一缺”的历史文化
四、从虎耳有缺看中国古代生物知识的增长
3、虎斗：环境变迁的表现之二

留言板

签写新留言

曾老师好，谢谢您
您好

blog名称: 自留地

日志总数: 235

评论数量: 116

留言数量: 2

访问次数: 715317

建立时间: 2006年3月10日

[XML](#)

亚热带常绿阔叶林区和热带雨林区，特别是西南地区的云南、四川和华南地区的广西、广东以及福建等省区。有毒植物主要分布在杜鹃花科、茄科、毛茛科、天南星科、大戟科、马桑科、豆科、夹竹桃科和百合科，以杜鹃花科的杜鹃花属和毛茛科的乌头属中最多。

有毒植物，通常并不是它的每个组成部位都有毒，一般只有其中的1—2个部位有毒，食用时只要避开这些部位就行了。例如，蔷薇科中的杏、枇杷、苹果、樱桃、李、梨、桃、梅等多种水果，是人类最主要的水果来源，果肉鲜美且完全可安全食用，但种仁、叶、花芽、树皮等部位大多含有苦杏仁甙，不能食用。因为苦杏仁甙是最常见的氰甙，可水解生成氰氢酸，人食后易引起中毒。(2)唐·孙思邈《备急千金要方》就有杏核仁“有毒……杀狗毒……其一核两人(即仁)者害人，宜去之”(3)的记载，宋·周密《癸辛杂识》“杏仁有毒”条则有“松雪云：‘杏仁有大毒，须煮令极熟中心无白为度，方可食用，生则能杀人。凡煮杏仁汁，若饮犬猫立死。’”(4)的记载。又如，甜瓜味香美，但瓜蒂有毒不可食，主要毒素为葫芦苦素和甜瓜毒素(即喷瓜苦素)，主要中毒症状为剧烈呕吐，腹泻，严重者会因循环衰竭、呼吸麻痹而死亡。(5)

许多植物经栽培驯化后，毒性会减弱。例如，野生苦杏仁中所含的苦杏仁甙达1—5%，最高可达7.9%，栽培甜杏仁中所含的苦杏仁甙只有0.11%左右。(6)因为野生植物得靠一些特殊的成分(包括有毒成分)来保护自己的种子，如果没有这类自然的化学保护就很难生存下来。热带的大量木本科植物，要不是种子里含有氰化物，90%以上的种子都会被象鼻虫吃光。菜豆也是靠富含有毒的氰化盐，才保住它高蛋白的种子免遭禽兽之口。(7)而栽培植物因为有人的干预和照顾，其野生祖先用于御敌的苦涩味、怪味及毒性会逐渐丧失。从而更适合人的食用和口味。

不同生长期的植物，毒性含量也是不一样的。例如，甜杏仁中苦杏仁甙的含量，在开花后会逐渐增加，2个月以后达0.02—0.052%，此时不可食，但此后又转而逐渐减少，到杏果成熟时仅存0.0135—0.0186%，成为可少量食用的食品。(8)麦、玉米等粮食作物在幼苗期含有有毒的氰甙，未成熟的蚕豆也含有毒成分，但成熟时均无毒或只有含量极低的微毒，可安全食用。荞麦是中国古代重要的粮食作物之一，谷实无毒，但开花时有毒，历史上曾因春荒饥食荞麦花而屡酿惨祸。清·魏源《北上杂诗七首同邓湘皋孝廉》一诗对此就有详细的记述，“中野种荞麦，春风吹麦新。二月麦花秀，三月花如银。麦秋不及待，人饥已奈何!明知麦花毒，急那择其他?食鸩止渴饥，僵者如乱麻。冀此顷刻延，偿以百年嗟。投之北邙坑，聚土遂成坟。明年土依然，春风吹麦新。勿食荞麦花，复作坑中人。”(9)马铃薯全株有毒，未成熟或发芽的块茎和果毒性较大，尤其在芽及芽孔周围毒素含量比正常块茎高5—6倍，可达0.025—0.06%，有时高达0.43%，幼芽、叶和嫩枝中的含量更高，毒性成分为茄碱，但成熟马铃薯中的茄碱含量极微，只有0.05—0.01%，不致引起中毒。(10)

因土壤、气候条件不同，同一种植物在不同地区的含毒量有时也会不一样。如原产巴西等南美洲地区的木薯(*Manihot esculenta* Crantz)，有毒成分氢氰酸的含量，就常因栽种季节、土壤、肥料、气候等因素的影响而有差异。据测定，新种木薯地所产块根并于当年收获时，其氢氰酸含量比连种两年土地上所产块根并在过冬

后收获者要高些。(11)因此，木薯最好是种在老木薯地上，并在过冬后再挖收。石蒜科的石蒜(*Lycoris radiata* Herb.)，含有石蒜碱等有毒成分，广西产的含量高，毒性大，苏北及上海产的含量就较低。(12)

同种有毒植物的不同品种，在毒素含量上有时也会不一样，应尽可能选用毒素含量低的品种。例如，广东、福建的木薯有红茎、青茎两种，青茎的氢氰酸含量就要稍高于红茎。(13)又如，栽培的甜杏，其核仁所含苦杏仁甙很少，只有0.11%左右，可用于炒制消闲食品杏仁干，榨取食用杏仁油，或作为蛋白质的生产原料。野生的苦杏，其核仁所含苦杏仁甙较多，可达1—5%，味苦，误食者极易引起中毒，因此只供药用。(14)台湾学者李亦园1955年在调查台湾日月潭附近的邵族时，发现他们所种的树薯可分为红、白和黑枝三种，除红树薯偶尔供人食用外，白树薯和黑枝树薯的外层都有毒，大多磨成粉或刨成小条以饲猪。(15)

有些植物只含有微量的有毒成分，大量食用时才会引起中毒。云南是世界杜鹃花科杜鹃花属植物的分布中心，共有310种，当地民族传统食用的杜鹃花属植物至少有15种。其中大白花杜鹃(*Rhododendron decorum* Franch.)是最常用的一种。大白花杜鹃别名大白花、羊角菜、白花菜、白豆花，花和叶有小毒，经过煮、浸后可鲜食或腌渍为菜，但往往因腌渍或漂洗煮沸除毒不够或食用过量而致中毒。(16)荔枝、桔子等过量食用也会造成中毒症状。例如，广东南部及海南岛地区在荔枝收获高峰期经常会发生的“荔枝病”，就是因为大量连续食用荔枝引起的突发性低血糖症。荔枝果实所含的丰富果糖，进入人体后，很快就会溶入血液，但是和易于消化吸收的葡萄糖不一样，果糖需要经过肝脏内一系列的转化酶催化分解为葡萄糖后，才能被身体吸收利用。如果突然有过多的果糖进入血液，肝脏内的转化酶一时难以应付，果糖就会充斥于血液内，从而引发暂时性的低血糖症，严重时可致人死亡。同理，大量连续食用香蕉、柿子、苹果、梨、杏、桃、李等水果，也会引起类似的症状。(17)

二、有毒植物的识别

对野生植物的采食几乎贯穿于整个人类的历史，只是越早期的人类对其越依赖而已。云南少数民族的一首古歌就形象地说明了早期人类以野生植物为生的情景，“爬上高山，摘背野果回家来，剥剥过一天。进到深箐，找把野菜回家来，煮煮吃一顿。扛一捆栗柴回家来，烧一塘旺旺的大火，双脚弯弯过一夜。”(18)

但在辨别这些植物有毒无毒的过程中，人类不仅付出了艰辛的汗水，而且付出了健康甚至生命的代价。例如，傣族传说，很久以前，有一位勇敢的傣族猎人，率众外出狩猎，碰到一只老虎，猎人一箭射向老虎，虎未死，反被箭伤的疼痛激怒，疯狂地扑向猎人。机警的猎人急忙爬上身边的~株大树，折断一根树枝使劲向老虎嘴巴扎去，不料老虎倒地就死了。为证实老虎的死因，猎人对周围的人说，我想亲口尝尝树枝，看它究竟有没有剧毒。说完他便咬了一口树枝，结果顷刻身亡。(19)从此，人们就认识了这种剧毒植物——见血封喉，并广泛用作箭毒狩猎。这样的例子举不胜举，《淮南子·修务训》对神农“尝百草之滋味，水泉之甘苦，令民知所避就，当此之时，一日而遇七十毒”(20)的追忆，就是一个经典的历史概括。

当然，人类也想了很多办法以尽可能地减少牺牲。最有效的办法之一就是通过对动物的食物来扩展自己的食谱。例如，西盟佤族传说，他们的祖先分别从蛇窝、野牛粪堆中发现了早稻和小红米(鸡爪粟)(一些种子未被肠胃消化，随粪拉出后，又会在粪堆中发芽生长出新的植株)，从一只猎到的野鸽子(斑鸠)食管里发现了小豆，从而知道了这些植物是可食之物。(21)但这种方法并不绝对保险，有些植物某些动物吃了没关系，但人吃了就会中毒甚至死亡。例如，明·谢肇淛《五杂俎》中就讲到过“人食巴豆则泻，鼠食巴豆则肥”(22)的事。巴豆用量稍多，人就可能腹泻而死。

三、有毒植物的去毒

人类在与有毒植物的较量中逐渐发现，有些有毒植物，直接吃会中毒，但经过一定的加工处理后，毒性会减弱甚至彻底消失，人、畜食用后就不会再中毒。

最常用的去毒方法，一是用清水、草木灰水、石灰水等浸泡；二是用清水、草木灰水、石灰水、豆叶(亦可用豆子)、泥土等蒸或煮；三是水浸发酵。实际操作中，这些方法往往混合并用，以加强去毒的效果。

例如，生长在怒江流域的“木噎”，又叫水豆付，是一种多年生的野生块根，叶伞形，丛生，每一分株下均有一块根，块根很长，每年可挖一次。知子罗村的怒族把它们挖回家后，削皮，用弯起的竹篾刮碎，用灶灰水(灶灰浸水)煮后，凝成块状，可以切开炒吃。云南碧江县的托克扒村怒族食用一种叫“咩儿夸”(傈僳语叫“达格来”)的植物，即食用观音座莲(*Amglopteris esculenta* Ching)的块茎。这种植物在野地里到处都能找到，但有微毒性，吃多了脚酸手软，产生失血现象。在粮食不足的情况下，人们才采以为食。它的加工最费事，剥皮、切片、晒干后，装在麻袋中用流水(不能用死水)冲五六天，再晒干舂成面，可以掺些粮食做成粑粑，也可以放在火灰中煨熟，以后一种吃法为好。此外，他们还经常食用一种叫“败儿”(傈僳语叫“仕几朴”)的葫芦科雪胆属植物的块根，这是一种多年生植物，块根可长到四五十斤，一个即够装一背箩。人们先把它切成片或丝，晒干，舂碎，用水泡发后，“捂”七八天，也就是说要经过一个发酵的过程。如浸泡过的“败儿”长起白毛，说明发酵程度已经够了。这就可以把它洗干净，放在锅里蒸，或掺“苞米砂砂”(玉米碎粒)煮，或放在面里煮成面饭，亦可酿酒。独龙族会处理食用多种有毒块根，如梅嫩、萨恩、芒等。梅嫩会在露出地面的主根旁边形成口盅大块根，把它用刀柄打下来后，切成薄片，放在水中煮出粘浆，洗干净，在灶灰里揉搓，

“捂”半小时，再洗，再煮，再压，即可食用。萨恩，有微毒，要把老皮去掉，连嫩皮在灰水中煮，洗净，然后在清水中浸泡，即可食用。芒，形如山药，但有微毒性，粘滑。从长须根以下一段好吃。挖出后洗净，与灰水共煮，或舂碎，与其他粮食混合蒸吃，也可酿酒。(23)明·朱*[木+肃]《救荒本草》记白屈菜“采叶和净土煮熟捞出，连土浸一宿，换水淘洗净，油盐调食。”记章柳根“取白色根，切作片子，炸熟，换水浸洗净，淡食，得大蒜良。凡制：薄切，以东流水浸二宿，捞出，与豆叶隔间入甑蒸，从午至亥；如无叶，用豆依法蒸之亦可。”记“《本草》芋有六种，青芋细长毒多，初煮须要灰汁，换水煮熟乃堪食。白芋、真芋、连禅芋、紫芋，毒少，蒸煮食之。又宜冷食，疗热止渴。野芋大

毒，不堪食也。”(24)

历史上最常见的食用类有毒植物有木薯、魔芋和黄独等。

木薯原产南美洲，为大戟科木薯属一年生或多年生块根植物，别名木落、木番薯、树薯、臭薯、葛薯、树番薯，为世界三大薯(马铃薯、甘薯、木薯)之一。木薯已有4000年的栽培历史，是南美印第安人的主粮之一。人们食用的是其块根，木薯块根主要含有淀粉、蛋白质、脂肪和维生素，但木薯全株有毒，新鲜块根毒性较大，其表皮、内皮、薯肉及薯心均含有不同量的氰苷类物质，尤以内皮含量最多，毒性成分为氢氰酸。其中毒原理是：木薯中含有一种亚麻配糖体，遇水和胃液时，经过其所含的亚麻配糖体酶的作用，可以析出游离的氢氰酸，从而使人中毒。氢氰酸食入量达到每千克体重1毫克时，即可致人迅速死亡。南美印第安人很早就摸索出了木薯去毒的方法：妇女们先把含毒量最高又没有食用价值的块根皮剥除，放入水中浸泡1—2天后，再煮熟或加工成木薯粉，就可以放心食用了。(25)因为木薯对环境的适应能力特别强，能在别的什么也不生长的地方繁殖生长。木薯因此曾是生活在西印度群岛上的一支印第安人——阿拉瓦克人(已灭绝)制作面包的唯一原料。(26)木薯在明清时期传入我国后，也曾在我国南方地区尤其是一些少数民族地区普遍种植及食用，加工方法与南美印第安人的差不多，具体有以下四种方法：①剥去内皮法：新鲜木薯内皮含氢氰酸90%左右，故剥去内皮即可去除大部分毒物。放入锅内煮，等水开后换水再煮一次，然后放入水中浸泡24小时，取出煮熟或蒸熟食用。这是在去除最主要有毒部分的基础上，再配以水浸法的一种处理办法，去毒效果比较好。②熟薯漂水法：先换水煮两次，每次2小时，煮熟后换水浸泡6小时以上，再吃。这样做可以去除约84%的毒素，一般无中毒危险。③生薯浸水法：将生薯浸于水中4—6日，每日或隔日换水1次，然后取出切片晒干备用。④干薯浸水法：将生薯切片晒干保存，食用前，磨粉，用水浸泡。(27)

磨芋(亦写作魔芋)，为天南星科有名的有毒食用植物。天南星科约有115属2000余种，产热带、亚热带和温带地区，以热带最多。我国有35属206种，主要分布在西南、华南各省区。此科约有10属38种有毒，主要集中在花叶万年青、海芋和天南星等属中，《神农本草经》、《本草纲目》将其中的天南星(一把伞南星)、海芋、磨芋列为大毒植物。一般认为磨芋原产印度及斯里兰卡，传入中国后经朝鲜传入日本，现分布在印度半岛以东亚洲各国。磨芋属有100多种，中国有20种，这20种中只有花磨芋(*Amorphophallus konjack* K. Koch或*A. rivieft* Durieu)、白磨芋、滇磨芋、东川魔芋、疏毛磨芋(*A. sinensis* Beival)(俗称翦头、华东磨芋、蛇六谷、花杆莲、花杆南星)和疣柄魔芋6种经过处理后可食用。花磨芋是磨芋属中唯一有悠久栽培历史的广布种，主要分布于长江流域及其以南地区，我们平时所说的磨芋，多指花磨芋。滇磨芋及东川磨芋分布于云南，疏毛磨芋分布于江苏、浙江及福建大部地区，疣柄磨芋分布于广东、广西，白磨芋是新发现的种，品质在所有种之上，主要分布于金沙江流域。葡甘露聚糖(KGM)是磨芋中最特殊的成分，白磨芋含量最高，花磨芋次之，疏毛磨芋则不含葡甘露聚糖。(28)花磨芋有蒟蒻(左思《蜀都赋》)、鬼头(《本草纲目》)、鬼芋(《图经本草》、《物理小识》)、鬼肉、蒟头(《通雅》)、鬼庙(《云南通志》)、罗汉芋(《南狱志》)、花麻蛇(因其植株有状

如蛇皮之花纹)等俗称,全株有毒,块茎毒性较大,但用石灰水处理后,可磨粉制成磨芋豆腐以供食用,这种技术首记于宋代的《开宝本草》,“捣碎以灰汁煮成饼,五味调食。”(29)至迟在元代,人们在采集之外,已开始种植磨芋,元至正二十年(1560年)的《山居四要》和元末的《居家必用事类全集》中都记载有磨芋的栽培方法。明朝时,磨芋的种植和食用技术已相当成熟,明·李时珍《本草纲目》曰:“蒟蒻出蜀中,施州亦有之,呼为龟头,闽中人亦种之。宜树阴下掘坑积粪,春时生苗,至五月移之。长一二尺,与南星苗相似,但多斑点,宿根亦自生苗。……经二年者,根大如碗及芋魁,其外理白,味亦麻人。秋后采根,须净擦,或捣成片段,以酃灰汁煮十余沸,以水淘洗,换水更煮五六遍,即成冻子,切片,以苦酒五味淹食,不以灰汁则不成也。切作细丝,沸汤灼过,五味调食,状如水母丝。”

(30)

黄独(*Dioscorea bulbifera* Linn.)为薯蓣科植物,有黄药子、零余薯、雷公薯、金钱吊蛤蟆等别名。块茎卵圆形或梨形,表面长满须根。分布于陕西和华东、华中、华南及西南,日本及亚洲东南部也有。其块根误食和服用过量,可引起口、舌、喉等处烧灼痛,流涎、恶心、呕吐、腹泻、腹痛、瞳孔缩小等症状,严重者会导致昏迷、呼吸困难和心脏麻痹而死亡。主要毒素为二萜类化合物黄独素。(31)浙江民间食用前先将其切成薄片,涂以草木灰,再浸于池水中2—3日,取出晒干,然后煮熟可食。(32)明·徐光启《农政全书》曰:“土芋:一名土豆,一名黄独,蔓生,叶如豆,根圆如鸡卵,肉白皮黄,可灰汁煮食,亦可蒸食。”(33)

用清水浸泡或蒸煮,是为了让有毒成分溶解在水中,随水倒掉。例如,木薯用水浸泡,就可以让木薯所含的亚麻配糖体与水发生化学反应,生成有毒的氢氰酸,析出并溶解在浸泡水中,这样一来,木薯本身就基本无毒了。用草木灰或石灰浸泡或煮,是因为灰中含有碱性物质(如碳酸钾、碳酸钠、碳酸氢钾、碳酸氢钠等),其溶液PH值较大,一些不能在碱性环境中存在的有毒成分就会水解,如果水温高可能会分解得更快,从而脱去毒性。与豆叶或豆子同蒸,可能是因为在蒸的过程中,豆叶或豆子所含的某种成分参与了化学方应,从而使章柳根的有毒成分的分子分解。发酵可能是为了让酵母菌分解掉一些有毒成分。白屈菜与净土同煮同浸,则是利用了净土的吸附作用。(34)将一些有毒或有色物质,与净土、硅藻土、活性炭等多孔性物质放在一起,有毒成分或色素便会被吸收,这种作用称为吸附作用。

注释:

(1)陈冀胜、郑硕主编:《中国有毒植物》,科学出版社1987年版,第3—4、7页。

(2)陈冀胜、郑硕主编:《中国有毒植物》,科学出版社1987年版,第502页。

(3)[唐]孙思邈撰,吴受琚注释:《千金食治》,中国商业出版社1985年版,第28页。

(4)[宋]周密撰,吴企明点校:《癸辛杂识》,中华书局1988年版,第212页。

(5)陈冀胜、郑硕主编:《中国有毒植物》,科学出版社1987年版,第202页。

(6)陈冀胜、郑硕主编:《中国有毒植物》,科学出版社1987年版,第502—503页。

(7)盛诚桂、张宇和编著:《植物的“驯服”》,上

海科学技术出版社1979年版，第5页。

(8)陈冀胜、郑硕主编：《中国有毒植物》，科学出版社1987年版，第503页。

(9)《魏源全集》第十二册，岳麓书社2004年版，第495页。

(10)陈冀胜、郑硕主编：《中国有毒植物》，科学出版社1987年版，第572页。

(11)孙友富等编写：《动物毒素与有害植物》，化学工业出版社2000年版，第81页。

(12)浙江省科学工作委员会编：《浙江习见有毒植物》(初稿)(内部资料)，1960年版，第104—105页。

(13)孙友富等编写：《动物毒素与有害植物》，化学工业出版社2000年版，第81页。

(14)陈冀胜、郑硕主编：《中国有毒植物》，科学出版社1987年版，第502页。

(15)李亦园：《田野图像——我的人类学研究生涯》，山东画报出版社1999年版，第158页。

(16)陈冀胜、郑硕主编：《中国有毒植物》，科学出版社1987年版，第216、230页；陈重明等编著：《民族植物与文化》，东南大学出版社2004年版，第15页。

(17)高建平、赵晓明、李润花：《被子植物和人类起源的关系》，《农业考古》1997年第3期。

(18)刘怡、芮鸿编著：《活在丛林山水间：云南民族采集渔猎》，云南教育出版社2000年版，第15页。

(19)裘树平、刘仲苓编著：《中国保护植物》，上海科技教育出版社1995年版，第226页。

(20)刘安等编著，高诱注：《淮南子》，上海古籍出版社1990年版，第208页。

(21)李根蟠、卢勋：《中国南方少数民族原始农业形态》，农业出版社1987年版，第115—116页。

(22)[明]谢肇淛：《五杂俎》(卷11，物部三)，上海书店2001年版，第225页。

(23)李根蟠、卢勋：《中国南方少数民族原始农业形态》，农业出版社1987年版，第125、180—181页。

(24)[明]徐光启著，陈焕良、罗文华校注：《农政全书》(下册)岳麓书社2002年版，第815、856、963页。

(25)孙友富等编写：《动物毒素与有害植物》，化学工业出版社2000年版，第81页。

(26)[英]J. H. 帕里，D. M. 舍洛克：《西印度群岛简史》，天津人民出版社1976年版，第3页。

(27)孙友富等编写：《动物毒素与有害植物》，化学工业出版社2000年版，第83页。

(28)陈冀胜、郑硕主编：《中国有毒植物》，科学出版社1987年版，第92页。

(29)转引自闵宗殿：《魔芋史迹琐碎录》，《古今农业》1987年第1期。

(30)[明]李时珍：《本草纲目》(校点本)上册，人民卫生出版社1982年版，第1191页。

(31)陈冀胜、郑硕主编：《中国有毒植物》，科学出版社1987年版，第209—210页。

(32)浙江省科学工作委员会编：《浙江习见有毒植物》(初稿，内部资料)，1960年版，第26页。

(33)[明]徐光启著，陈焕良、罗文华校注：《农政全书》(上册)，岳麓书社2002年版，第416页。

(34)李会娥：《〈救荒本草〉中野菜利用方法初探》，《农业考古》2004年第3期。

发表评论:

昵称:

密码:

主页:

标题:

字号 **B** *I* U          

[站点首页](#) | [联系我们](#) | [博客注册](#) | [博客登陆](#)

Powered by oBlog 2.52 © Copyright 2004. All rights reserved.
Processed in 0.094 second(s), page refreshed 1839288 times.