

· 综述 ·

云木香产地初加工历史沿革及技术研究进展[△]

杨天梅, 杨美权, 左应梅, 李纪潮, 许宗亮, 杨维泽, 杨绍兵, 邓先能, 张金渝*

云南省农业科学院 药用植物研究所, 云南 昆明 650200

[摘要] 云木香为传统大宗药材,也是云南省“十大云药”品牌药材之一,具有多种生物活性,临床应用非常广泛。因产地初加工方法比较混乱,导致云木香质量参差不齐,严重影响云木香临床疗效。通过查阅历代本草及近现代典籍、历版《中华人民共和国药典》和相关文献,对木香历史沿革、产地加工方法及现代研究技术进行详细论述,为云木香的产地初加工深入研究和应用提供参考。

[关键词] 云木香;产地初加工;撞皮;干燥方式;品质

[中图分类号] R282.4 [文献标识码] A [文章编号] 1673-4890(2021)08-1481-05

doi:10.13313/j.issn.1673-4890.20200608003

Historical Evolution and Technology of *Aucklandia lappa* Primary Processing in Producing Area

YANG Tian-mei, YANG Mei-quan, ZUO Ying-mei, LI Ji-chao, XU Zong-liang, YANG Wei-ze, YANG Shao-bing, DENG Xian-neng, ZHANG Jin-yu*

Institute of Medicinal Plants, Yunnan Academy of Agricultural Sciences, Kunming 650200, China

[Abstract] *Aucklandia lappa*, one of traditional bulk Chinese medicinal materials and also one of the ten top brand medicinal materials in Yunnan Province, has been widely used in clinical practice due to multiple biological activities. The diverse primary processing methods in producing area have resulted in the uneven quality of *A. lappa*, which seriously affects its clinical efficacy. The historical evolution, processing methods in producing area, and modern research technology of *A. lappa* were discussed in detail by referring to the historical and modern classics, *Chinese pharmacopoeia* and related literature, so as to provide reference for in-depth study and application of *A. lappa* primary processing in producing area.

[Keywords] *Aucklandia lappa* Decne.; primary processing; bump skin; drying mode; quality

云木香为菊科植物云木香 *Aucklandia lappa* Decne. 的干燥根,其药材名为木香,具有行气止痛、健脾消食的功效,用于胸胁、脘腹胀痛、泻痢后重、食积不消、不思饮食^[1],为中医临床常用的理气药,还是治湿热痢疾、里急后重的要药,主产于云南丽江、大理、迪庆等地,为云南道地药材之一。产地初加工是中药材生产过程中的关键环节,合理规范的产地初加工方法是保证药材品质的重要因素,也是形成药材不同商品规格等级的重要途径,还是最能体现药材优质优价的重要举措。因此,从加工源头上控制药材质量是保证其品质的重要措施。目前,有关云木香产地初加工的研究仅在其栽培技术及研究进展相关文献中提及^[2-3],并未引起研究者的

广泛关注。

云木香药用部位为根部,其产地初加工方法在药材生产环节尤为重要。目前,对云木香炮制历史及方法已有文献研究^[4],但云木香药材的产地初加工历史尚未见文献报道,本文对云木香的古籍记载及现代文献进行了大量的调研,将其加工历史沿革、近现代研究进行概述,以期对云木香的产地初加工深入研究和应用提供参考。

1 古代木香加工历史沿革

木香之名始载于秦汉时期《神农本草经》,列为中品,为木香之正名^[5]。从相关研究对木香的基原考证来看,古代存在木香、土木香、川木香和青木香

[△] [基金项目] 云南省科技厅重大科技专项(2017AB004);云南省科技厅重大科技专项(2017AB002)

* [通信作者] 张金渝,研究员,研究方向:药用植物资源利用与开发;E-mail: zjy_wb740921@sina.com

混用现象。木香产地最早记载为云南保山,后来依靠从埃及、印度、尼泊尔等地进口^[6-8]。依据《丝绸之路全史》记载:“《华阳国志》记载,永昌郡土地肥沃,出产黄金、光珠、琥珀等。其中大多为当地所出,但光珠、琥珀等显系从印度或大秦输入”^[9]。笔者认为,“生于永昌”的木香只是集散于永昌(今云南保山,为古代对外通商要地或入境口岸),很可能是通过丝绸之路从国外(尤其是印度)带入永昌,并非产于我国。在古代书籍中可见木香的性味、主治及来源的记载,未见产地加工的描述。

2 现代云木香产地加工

木香原产于印度、缅甸、巴基斯坦等国,经广州输入国内,故名“广木香”。1930年,云南鹤庆籍商人从印度带回种子,在云南丽江鲁甸试种成功,因其品质优良、疗效显著而享誉海内外,是云南著名的道地药材品种,被称为“云木香”。自从云木香引种成功后,近现代书籍中基本都有加工方法的记载;但具体方法有所不同,主要区别在切段的长度、干燥方式以及是否撞皮。加工方法可大致分为3类:1)去除泥土,切成6~12 cm长,过粗的成空心的纵剖为2~4块,晒干、风干或低温烘干,再于麻袋内撞去外皮^[10-17];2)除去须根、洗净,切段,粗者纵切成2~4块,晒干、风干或低温烘干^[18-21];3)除去茎叶、须根及泥土,切段或纵剖成瓣,干燥后撞去粗皮^[22-25]。由表1可知,有的记载较详细,规定了切段的长度(6~12 cm)、干燥的方式(晒干、风干和烘干)和撞皮;而有的记载比较模糊,仅记载了大致的工艺流程,有的甚至未提及撞皮,造成了云木香品质参差不齐的现状。

李晓花等^[26]研究显示,不同温度条件下干燥的云木香中木香烃内酯和去氢木香内酯含量差异有统计学意义,随着干燥温度的升高,木香烃内酯和去氢木香内酯的含量均下降。汤王外等^[27]研究了云木香不同去粗皮方法,发现采用机械撞皮机的去粗皮加工方法与传统方法相比简单易行,撞皮速度快,最重要的是对云木香药材的质量没有影响,但目前还未在生产上广泛应用。

3 历版《中华人民共和国药典》云木香加工历史沿革

《中华人民共和国药典》(以下简称《中国药

典》)1963年版开始收载云木香,规定云木香的加工方法为:“冬季挖出后,去净泥土、须根及地上茎叶,切成6~12 cm长的短块,粗大空心者纵剖为2~4块,晒干,除去外皮即得”。自《中国药典》1977年版开始,加工方法更为笼统,修订为“秋、冬两季采挖,除去泥沙及须根,切段,大的再纵剖成瓣,干燥后撞去粗皮”^[29],取消了“切成6~12 cm长的短块,粗大空心者纵剖为2~4块,晒干”^[28]的规定,但其品质评价指标不断增加。《中国药典》1963年版以干燥品形状、长短、表面、断面和气味为品质评价依据,同时还对不合格品的性状进行了规定^[28]。《中国药典》1977年版以木香性状评价为标准,同时增加了粉末特征、理化鉴别和总灰分含量^[29]。《中国药典》2000年版增加了木香烃内酯($C_{15}H_{20}O_2$)和去氢木香内酯($C_{15}H_{18}O_2$)的总量测定^[30]。《中国药典》作为法定标准,对产地加工方法不但没有具体的技术参数和指标,反而越来越简单、笼统,故目前云木香药材产地初加工无规范可循,导致生产上加工方法较随意。例如,干燥方式有晒干、烘干(烤房烘干、柴火烘干和烤箱烘干)、炕干和阴干;干燥后有撞皮、不撞皮,造成了云木香品质参差不齐的现状(表2)。

4 结论与展望

产地初加工是影响中药材质量的重要因素之一,不同加工方法所得药材品质各不相同。云木香在古代以木香为正名,以青木香和土木香为代用品或混淆品,其商品主要经广州进口,称为广木香,自1930年在云南丽江引种成功后被称为云木香,之后云木香产地初加工在现代书籍和文献中均有记载,主要是对传统加工工艺的改进,采用现代先进的科学技术手段,改进或替代传统的加工方法。

根据文献报道,木香约有90多种化学成分,其中28种独属于木香。这些有效成分主要为萜类,还有生物碱、蒽醌、黄酮等其他类^[37]。木香中萜类有效成分种类繁多且量丰富,主要具有抗炎、抗肿瘤和抗溃疡的作用,主要包括木香烃内酯、二氢木香内酯、12-甲氧基二氢木香内酯、二氢木香内酯、去氢木香内酯、 α -羟基去氢木香内酯、 β -羟基去氢木香内酯、白桦酯酸、白桦酯酸甲酯、川木香内酯、菜蓟苦素等近20种化学成分。另外,木香中含

表1 现代典籍云木香加工方法及产地分布

出处	加工方法	产地分布
《新编中药志》	除去残茎及须根，洗净泥土，切成6~12 cm长的短条，粗大空心者剖为2~4块，以风干为好，火炕时应低温烘，猛火易出油而影响质量，干燥后撞去粗皮。如需切片，则先闷透，切后晾干	原产印度，近年我国陕西、甘肃、湖北、湖南、广东、广西、四川、云南、西藏等省、自治区有引种栽培，以云南西北部种植较多。北京亦有少量栽培 ^[10]
《中药材手册》	去除泥土，切成6~12 cm长，过粗的成空心的纵剖为2~4块，晒干，再于麻袋内撞去外皮	主产于云南丽江，尤以鲁甸、榕峰等地最多 ^[11]
《中国常用中草药彩色图谱》	除去残茎及须根，洗净，切成6~12 cm长的短条，粗大者纵剖为2~4块，以风干为佳。火烘时应低温，防止出油而影响质量，干燥后撞去粗皮即可	主产云南的丽江地区和迪庆州。此外，湖南、湖北、广东、广西、陕西、甘肃等地亦产 ^[12]
《中国药材学》	除去须根、洗净，切段，粗者纵切成2~4块，风干或低温烘干，撞去粗皮	过去因由印度等地经广州进口，故称“广木香”；现主产云南，又称“云木香”。销全国，并出口。此外，四川、湖南、湖北、广东、广西、陕西、甘肃、西藏亦产 ^[13]
《现代实用本草》	除去残茎及须根、泥土，切成6~12 cm长的短块，粗大空心者的剖为2~4块，以风干为好，或低温烘干。温度过高易出油而影响质量。干燥后撞去粗皮	主产于云南省丽江、迪庆、大理等地 ^[14]
《500味常用中药材的经验鉴别》	挖出后（忌水洗），抖去泥，切成节段或块，晒干（雨天可小火烘干），闯去须根、粗皮即可	木香国内主要栽培于云南西北部，其他四川、湖北、湖南、贵州等地亦有栽培 ^[15]
《中草药大典》	除去残基及须根，切成短条或剖成2~4块，风干或低温烘干，而后去粗皮	栽培于高山地区。陕西、甘肃、湖北、湖南、广东、广西、四川、云南、西藏等省、自治区有引种 ^[16]
《金世元中药材传统鉴别经验》	将根部挖出后，除去茎叶、泥土（忌水洗），切成8~10 cm小段，粗者可以切成4块，然后晒干。再装入麻袋内撞去泥土、须根和粗皮，即为商品	主产云南丽江地区纳西族自治县的鲁甸、榕丰和安乐等乡，维西、福贡、中甸、宁蒗、鹤庆、永胜亦产，近年来，引种到重庆市的万州地区，四川的绵阳地区，湖北的恩施地区及湖南、贵州、陕西、甘肃等许多地区生产 ^[17]
《全国中草药汇编》	除去茎叶泥土，切成短段，粗大者纵剖2~4块，晒干	生于海拔较高的山地。云南、四川等省有栽培 ^[17]
《中华本草》	去除泥土、茎秆和叶柄，粗大者切成2~4块，50~60℃低温下烘干	原产于印度，从广州进口，习称“广木香”；我国现主要栽培于云南丽江、迪庆、大理，四川涪陵等地，又称“云木香”。销全国，并出口。此外，湖南、湖北、广东、广西、陕西、甘肃、西藏亦产 ^[19]
《现代中药学大辞典》	除去残留茎叶，晒或60℃烘干	主产云南。四川、西藏亦产 ^[20]
《中药大辞典》	挖掘根部，去除泥土、茎秆和叶柄，粗大者切成2~4块，50~60℃低温下烘干。不宜久烘	云南西北部种植较多，产量较大。原产于印度 ^[21]
《中药材及饮片原色图鉴》	除去泥沙及须根，切段，大的再纵剖成瓣，干燥后撞去粗皮	进口品习称“广木香”，云南产者习称“云木香” ^[22]
《现代中药材商品通鉴》	除去茎叶、须根及泥土，切段或纵剖成瓣，干燥后撞去粗皮	主产于云南丽江、大理、保山、昭通，四川绵阳、南川、万县，湖南湘西亦有产。近年甘肃亦有栽培，产量较大 ^[23]
《道地药材图典·西南卷》	除去须根、泥沙，切段，大的再纵剖成瓣，干燥后撞去粗皮	主产于云南丽江、维西等，四川、湖北、湖南、贵州、陕西、甘肃亦产。原产印度、缅甸等地，称新、老木香，经广州进口，又称广木香 ^[24]
《中草药彩色图谱》	除去杂质，切段，干燥后撞去粗皮	主产于云南、四川 ^[25]

表2 云木香药材的产地初加工方法

《中国药典》版本	基原及产地	加工方式	性状评价
1963年版	木香 <i>Saussurea lappa</i> Clarke 的干燥根。多栽培，主产于云南	冬季挖出后，去净泥土、须根及地上茎叶，切成6~12 cm长的短块，粗大空心者纵剖为2~4块，晒干，除去外皮即得	以质坚实、香气浓、油多者为佳。质较松、香气弱、油少者质次 ^[28]
1977年版	木香 <i>Aucklandia lappa</i> Decne. 的干燥根	秋、冬两季采挖，除去泥沙及须根，切段，大的再纵剖成瓣，干燥后撞去粗皮	以质坚实、油性足、香气浓者为佳 ^[29]
1985—2015年版	木香 <i>A. lappa</i> Decne. 的干燥根	秋、冬两季采挖，除去泥沙及须根，切段，大的再纵剖成瓣，干燥后撞去粗皮 ^[30-36]	

有的3种萜醌类化合物，具有抑制蛋白酪氨酸磷酸酶-1B（PTP-1B）活性的作用；木香碱具有减轻支气管和胃肠道平滑肌痉挛的作用；4种黄酮苷类具有抗微生物的作用。这些化学成分均具有较强的生物活性，不同的产地初加工方式都会对其造成影响，《中国药典》2005—2020年版对云木香中的木香烃内酯和去氢木香内酯的总量规定略显单薄；因此，在选择产地初加工方式时，应最大程度地保留这些具有较强生物活性的有效物质，不能仅考虑《中国药典》中的指标性成分。

目前，云木香加工方法较随意，干燥方式有晒干、烘干（烤房烘干、柴火烘干和烤箱烘干）、炕干和阴干。撞皮为木香产地加工过程中的重要环节，生产上采用传统箩筐人工撞皮，为省时省力，药农常少撞或不撞。李晓花等^[26]采用烘干法测定不同干燥条件下云木香中木香烃内酯和去氢木香内酯含量，发现随着干燥温度的升高，木香烃内酯和去氢木香内酯的含量均发生下降，在40℃时木香烃内酯和去氢木香内酯总质量分数最高可达5.3%，可考虑采用40℃烘干为云木香的干燥方法。汤王外等^[27]报道了机械撞皮机撞皮较传统箩筐撞皮省时省力，撞皮速度快，每人每小时的加工量提高了20倍，去皮均匀，而且撞皮机的自制费用较低，操作也相对简单，使用成本也只有传统箩筐装皮法的1/6，更加经济划算，但目前仍未推广使用。因此，对云木香的产地加工研究需在探讨传统加工方法是否科学可行的同时，采用现代科学手段探索新技术，同时在产地对研究成果进行推广应用。为提升道地药材品质，呼吁国家、地方等各有关部门尽快采取行动，重视产地初加工标准、流程监管方面的制订工作，使云木香产地加工有法可依、有章可循，从源头上保证其质量和临床疗效。

参考文献

- [1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典:一部[M]. 北京:中国医药科技出版社,2020:63.
- [2] 董丽. 云木香栽培技术[J]. 云南农业,2019(1):64-65.
- [3] 杨娟,全健,余中莲,等. 云木香研究进展[J]. 亚太传统医药,2019,15(6):181-184.
- [4] 张旭,侯影,贾天柱. 木香炮制历史沿革及现代研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报,2012,14(4):36-39.
- [5] 佚名. 神农本草经[M]. 尚志钧,校注. 北京:学苑出版社,2008:154.
- [6] 李林玉,李绍平,董志渊,等. 云木香丰产栽培技术[J]. 云南农业科技,2020(1):48-50.
- [7] 张南平,余坤子,康帅,等. 《神农本草经》等古代本草中木香基原考证[J]. 中国药事,2019,33(2):172-176.
- [8] 金颖慧,齐德英,历凯,等. 木香、青木香的本草考证及其方药辨析[J]. 中医药信息,2013,30(1):33-35.
- [9] 郑彭年. 丝绸之路全史[M]. 天津:天津人民出版社,2016:54-55.
- [10] 肖培根. 新编中药志[M]. 北京:化工工业出版社,2002:184.
- [11] 中国药品生物制品检定所. 中药材手册[M]. 2版. 北京:人民卫生出版社,1990:34.
- [12] 吴家荣,邱德文. 中国常用中草药彩色图谱[M]. 贵州:贵州科技出版社,1993:92.
- [13] 徐国钧,徐璐珊,何宏贤. 中国药材学[M]. 北京:中国中医药科技出版社,1996:454.
- [14] 中国医学科学院药物研究所. 现代实用本草:上册[M]. 北京:人民卫生出版社,1996:130.
- [15] 卢贻鹏. 500味常用中药材的经验鉴别[M]. 北京:中国中医药出版社,1999:161.
- [16] 陈士林,林余霖. 中草药大典:下册[M]. 北京:军事医学科学出版社,2006:450.
- [17] 金世元. 金世元中药材传统鉴别经验[M]. 北京:中国中医药出版社,2010:88.
- [18] 谢宗万. 全国中草药汇编:上册[M]. 2版. 北京:人民卫生出版社,1996:157.
- [19] 国家中医药管理局《中华本草》编委会. 中华本草:

- 第7卷[M]. 上海:上海科学技术出版社,1999:722.
- [20] 宋立人,洪恂,丁绪亮,等. 现代中药学大辞典:上册[M]. 北京:人民卫生出版社,2001:330.
- [21] 南京中医药大学. 中药大辞典:上册[M]. 2版. 上海:上海科技出版社,2006:478.
- [22] 张贵君. 中药材及饮片原色图鉴[M]. 哈尔滨:黑龙江科学技术出版社,1995:96.
- [23] 张贵君. 现代中药材商品通[M]. 北京:中国中医药出版社,2001:915-916.
- [24] 王强,徐国均. 道地药材图典:西南卷[M]. 福州:福建科学技术出版社,2003:117-118.
- [25] 徐国均,王强. 中草药彩色图谱[M]. 3版. 福州:福建科学技术出版社,2006:28.
- [26] 李晓花,马小军,张忠廉,等. 不同干燥条件下云木香中木香烯内酯和去氢木香内酯含量的高效液相色谱法测定[J]. 时珍国医国药,2016,27(3):594-595.
- [27] 汤玉外,陈翠,徐忠志. 云木香不同去粗皮方法比较研究[J]. 中国中医药咨询,2010,31(2):31-32.
- [28] 中华人民共和国卫生部药典委员会. 中华人民共和国药典:一部[M]. 北京:人民卫生出版社,1963:41.
- [29] 中华人民共和国卫生部药典委员会. 中华人民共和国药典:一部[M]. 北京:人民卫生出版社,1977:83.
- [30] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典:一部[M]. 北京:化学工业出版社,2000:45.
- [31] 中华人民共和国卫生部药典委员会. 中华人民共和国药典:一部[M]. 北京:人民卫生出版社,1985:43.
- [32] 中华人民共和国卫生部药典委员会. 中华人民共和国药典:一部[M]. 北京:人民卫生出版社,1990:46.
- [33] 中华人民共和国卫生部药典委员会. 中华人民共和国药典:一部[M]. 北京:化学工业出版社,1995:47.
- [34] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典:一部[M]. 北京:化学工业出版社,2005:41.
- [35] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典:一部[M]. 北京:中国医药科技出版社,2010:57.
- [36] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典:一部[M]. 北京:中国医药科技出版社,2015:62.
- [37] 徐珍珍,樊旭蕾,王淑美. 木香化学成分及挥发油提取的研究进展[J]. 广东化工,2017,44(3):77-78.

(收稿日期:2020-06-08 编辑:戴玮)