

经典名方中白及的本草考证

赵丹¹, 周涛¹, 罗朝磊¹, 甘德卫¹, 刘灵玲¹, 康传志², 吴之坤¹, 李旭¹,
付艳¹, 曹国琼¹, 张永萍¹, 肖承鸿^{1*}, 詹志来^{2*}

(1. 贵州中医药大学, 贵阳 550025;
2. 中国中医科学院中药资源中心, 北京 100700)

[摘要] 通过查阅古代本草、方书、医籍和近现代文献资料,对白及名称、基原、学名演变、产地变迁、质量评价、采收加工及炮制等进行系统整理与考证,以期含白及药材经典名方的开发和利用提供依据。考证结果表明,历代本草多以“白及”为正名,部分学者习惯以“白芨”为正名,另有“白给”“白根”“白苳”等多个别名;历代主流来源为兰科植物白及 *Bletilla striata* 的块茎;药材品质以“身干、个大、色白、质坚、无须根、外皮去尽者”为佳,随着野生变家种的推广,其性状与野生药材存在一定差异,品质评价指标应作相应调整;历代白及著录产地较广,近代以贵州、四川所产量大质佳;采收期多在春秋两季,以秋季为佳;产地加工与炮制工艺较为简单,古代多鲜用或以粉末入药,现代则以切片生用为主。基于考证结果,建议经典名方中选用兰科植物白及 *Bletilla striata* 的块茎,统一规范书写为“白及”,原方注明炮制要求的根据要求操作,未注明炮制要求的可以生品入药。

[关键词] 白及; 本草考证; 基原; 学名; 产地; 品质评价; 采收与炮制

[中图分类号] R22;R931;R28;G254 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2024)04-0077-12

[doi] 10.13422/j.cnki.syfjx.20230766 **[增强出版附件]** 内容详见 <http://www.syfjxzz.com> 或 <http://cnki.net>

[网络出版地址] <https://link.cnki.net/urlid/11.3495.R.20230410.1558.001>

[网络出版日期] 2023-04-11 09:03:33

Herbal Textual Research on Bletillae Rhizoma in Famous Classical Formulas

ZHAO Dan¹, ZHOU Tao¹, LUO Chaolei¹, GAN Dewei¹, LIU Lingling¹, KANG Chuanzhi², WU Zhikun¹,
LI Xu¹, FU Yan¹, CAO Guoqiong¹, ZHANG Yongping¹, XIAO Chenghong^{1*}, ZHAN Zhilai^{2*}

(1. Guizhou University of Traditional Chinese Medicine, Guiyang 550025, China;

2. National Resource Center for Chinese Materia Medica, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100700, China)

[Abstract] In order to provide basic information for the utilization and development of famous classical formulas containing Bletillae Rhizoma, this article systematically analyzes the historical evolution of the name, origin, harvesting and processing of Bletillae Rhizoma by reviewing the ancient materia medica, prescription books, medical books and modern literature. The research results showed that Baiji(白及) was the main name, some scholars took Baiji(白芨) as its main name, and there were many other names such as Baiji(白给), Baigen(白根), Baiji(白苳). The mainstream source of Bletillae Rhizoma was the tubers of *Bletilla striata*, and drying, large, white, solid, root-free and skin removed completely were the good quality standards. With the promotion of wild to cultivated medicinal materials, there were certain differences between their traits, and the

[收稿日期] 2023-02-27

[基金项目] 国家自然科学基金委-贵州省人民政府联合项目(U1812403);中央本级重大增减支项目(2060302);中国中医科学院科技创新工程项目(CI2021A03905);贵州省高等学校分子药理学重点实验室项目[黔教技(2022)021号]

[第一作者] 赵丹, 硕士, 讲师, 从事中药资源学与药用植物学的教学与研究, E-mail: zhaodan8964@163.com

[通信作者] * 肖承鸿, 高级实验师, 从事中药资源鉴定及质量评价研究, E-mail: xiaochenghong1986@126.com;

* 詹志来, 研究员, 从事中药材商品规格等级、道地药材标准、中药资源鉴定与评价研究, E-mail: zzzhongyi@163.com

quality evaluation indexes should be adjusted accordingly. The origin of records in the past dynasties was widely distributed, with Guizhou and Sichuan having high production and good quality in modern times. The harvesting period is mostly in spring and autumn, and harvested in autumn was better. The processing and processing technology is relatively simple, and it was used fresh or powdered in past dynasties, while it is mainly sliced for raw use in modern times. Based on the results, it is suggested that the tubers of *Bletilla striata* of Orchidaceae should be used in the famous classical formulas, and it should be uniformly written as Baiji(白及). And if the original formula indicates the requirement of processing, it should be operated according to the requirement, if the requirement of processing is not indicated, it can be used in raw form as medicine.

[Keywords] Bletillae Rhizoma; herbal textual research; origin; scientific name; producing area; quality evaluation; harvesting and processing

白及具有收敛止血、消肿生肌的功效,用于咯血、吐血、外伤出血、疮疡肿毒、皮肤皲裂^[1]。现代研究表明,白及含有糖类、联苕类、菲类、二氢菲类、二氢菲呋喃类、联菲类、双菲醚类、甾体及三萜等有效成分,主要有止血、免疫调节、抗菌、抗炎、抗肿瘤、抗氧化、抗溃疡、促进造血、抗病毒、促进伤口愈合等药理活性^[2]。现存最早药学专著《神农本草经》^[3]就已收载白及,用药历史悠久。作为外科要药,诸多经典医籍中均收录有含白及的处方,其中,《太平圣惠方》收载的白及散^[4]、《外科大成》中白及丸^[5]、《普济方》收录的白及膏^[6]等经典名方均以白及为君药。此外,不少现代成方制剂亦含有白及,仅2020年版《中华人民共和国药典》(以下简称《中国药典》)就收载有胃康胶囊、胃疡宁丸、胃康灵片、胃康灵胶囊、胃康灵颗粒、健胃愈疡片、健胃愈疡颗粒、溃疡散胶囊、快胃片、平肝舒络丸、羊胆丸、安阳精制膏、阳和解凝膏、恒制哮喘胶囊、致康胶囊、少林风湿跌打膏等含白及的成方制剂标准,广泛用于胃溃疡、肺结核、慢性气管炎、百日咳等病症,以白及单味药开发而成的白及颗粒^[7]也获国药准字批号。

考证研究方面,《中华本草》^[8]记载“根据各家本草对植物形态、药材的性状的描述及《本草图经》和《纲目》的附图考证,与现今所用的白及相符”,即白及 *Bletilla striata*。孙乐乐等^[9]从名称、产地、植物形态、功效等方面对白及进行了考证。但以往研究尚未理清其历史发展脉络,如“白及”“白芨”何为正名、基原植物有无变化、产地有无变迁、品质评价标准及加工炮制工艺演变等方面缺乏系统的考证,尤其对我国近代文献缺少整理,拉丁学名的变化等均未阐述。本文通过查阅和整理历代本草、医药典籍和现代文献资料,梳理白及的名称、基原、学名、附图、产地、品质、采收与加工炮制的历史沿革,以期

为经典名方中白及的开发利用提供依据。

1 白及名称沿革

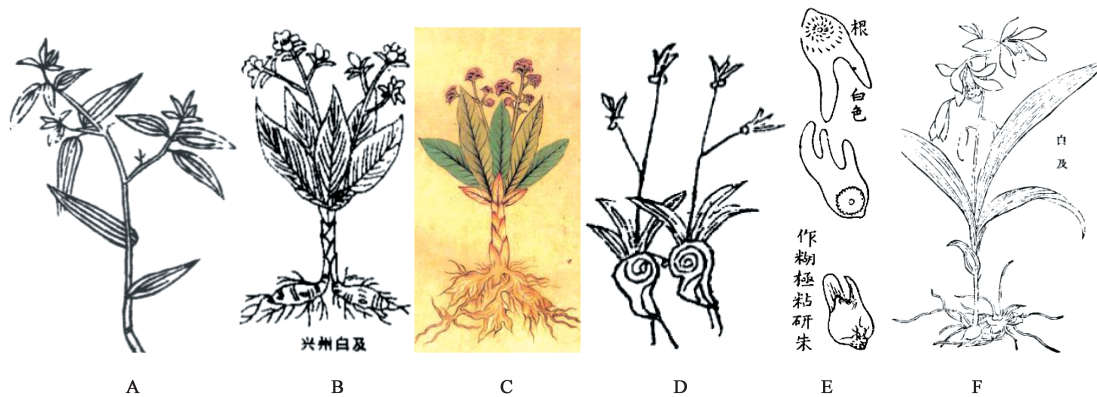
白及药用始载于《神农本草经》^[3],列为下品,曰:“白及。味苦平,主痈肿恶疮,败疽伤阴,死肌,胃中邪气,贼风鬼击,痲缓不收,一名甘根,一名连及草。生川谷。”首次简要介绍了白及的药性、功效主治、别名及其生长环境,其后本草多以“白及”记载,沿用至今。明代《本草纲目》^[10]记载“其根白色,连及而生,故曰白及”,解释了“白及”之名是根据它的“根”为白色、相互连接而命名的。同时,后世本草多沿用《神农本草经》“一名甘根,一名连及草”的说法,将“甘根”和“连及草”作为白及的别名,其中“连及草”取自其“根”相互连接之意。根据《本草纲目》^[10]释义“其味苦,而曰甘根,反言也”,即认为“甘根”是取其味苦的反语。

1.1 别名 后世本草还收录有白根(《吴普本草》)^[11],白给(《名医别录》)^[12],白芨(《太平御览》)^[13]、罔达罗喝悉多(《本草纲目》)^[10],白苳、白枕、薺(《广雅疏证》)^[14],簪兰(《本草汇言》^[15]《秘传花镜》^[16]),紫兰、紫蕙(《中日植物名录》)^[17]等近80个别名和地方名,条目名多为“白及”和“白芨”,个别文献中以其他名称出现。在收录的白及别名中,“白芨”流传和引用度最广,“白给”的出现与消失均较为突兀,《花镜》中“簪兰”与白及应不为同一物种,《本草纲目》中“白根”系误书。①白芨:或是笔误,或是白及为草本植物,“芨”音同“及”,故医家习惯将“白及”书写为“白芨”,相沿引用最广。早在《太平御览》^[13]中就有“白芨”条目,而其项下记录“本草经曰白芨,一名甘根一名连芨草……晋宫阁名曰:华林白及三株。建康记曰:建康出白及。吴氏本草曰:白及,一名白根。”行文中可见“白及”与“白芨”是混用的。《本草正义》^[18]也称“白芨,古本皆作‘及’,惟《太平御览》引《本经》则作‘芨’,今皆从

草,盖即本此。”《中国药学大辞典》^[19]也支持该观点,认为“白芨原名白及,本品根色白而连及生长,故名。”现今依然有很多学者习惯采用“白芨”的称谓,同一行文中还存在二者混用现象。分别以“白及”和“白芨”为关键词在中国知网(CNKI)数据库中进行检索(检索时间范围为1960年1月至2022年2月),可分别检索到696、466篇相关文献,表明以“白芨”做正名的现象普遍存在。有学者认为“及”与“芨”的意思不相同,将“白及”写成“白芨”不妥,并称“无论从执行国家的语言文字规范,还是科技术语规范,都应删除‘白芨’词条”^[20]。笔者也建议科技术语规范以《中国药典》为准,即将白及的正名统一规范书写为“白及”。②白给:《名医别录》^[12]除收录“白及”外,还收录了另一味发音与“白及”相似的药材——白给,并描述其“味辛,平,无毒。主治伏虫、白癩、肿痛。生山谷,如藜芦,根白相连,九月采。”该功效主治及形态描述均与白及接近。李时珍在《本草纲目》^[10]中将其并入白及词条内,解释称“又别录有名未用白给,即白及也,性味功用皆同,系重出,今并为一”。《广雅疏证》^[14]也记载了“又谓之「白给」,「给」与「及」同生”。其后历代医家均采纳李时珍意见,将其作为白及的别名处理,未再单列。③白根:魏晋《吴普本草》^[11]记载,白及“一名白根”,抑或是“白”与“白”字形相似,李时珍所阅《吴普本草》版本篆刻不清晰,误将“白根”作“白根”,《本草纲目》释名称“吴普作白根,其根有白,亦通”^[10],即认为“白根”是取其“根”为白色的特征,将《吴普本草》中所记载的白及别名“白根”录为“白根”。《太平御览》^[13]也称“吴氏本草曰白及,一名白根。”即认为《吴普本草》中收录的别名为“白根”。《滇南本草图谱》^[21]点校“广群芳谱引纲目及今本草纲目并误白根”,即赞同《吴普本草》中记录的白及别名应为“白根”的观点,认为《广群芳谱》因引用《本草纲目》,误将其别名“白根”写为“白根”。然《吴普本草》原书早已佚失,“白根”还是“白根”暂无从考究,但根据《太平御览》《滇南本草图谱》的观点及《吴普本草》的不同版本中收录均为“白根”,故认为《本草纲目》中“白根”应为误书。④箬兰:《植物学大辞典》^[22]《全国中草药名鉴》^[23]与《本草药名汇考》^[24]均认为《秘传花镜》中“箬兰”为白及,而《花镜》^[16]箬兰项下原文为“箬兰亦名朱兰,实非兰也。因其花形似兰,叶短闊似箬,色如渥丹,故有是名。毫无香气,徒冒芳名,乃粤种也,今杭、绍亦有之。后甌兰而发,盆玩中亦不可无。此点缀。分种即在

花开春雨时,性喜阴湿。又一种风兰,产自浙之温、台,悬根而生,本小,而蕈最短劲,有类瓦松,不用砂土种植,惟取小竹篮,以妇人头发及铜钱绮丝视之,取其大窠,瑟于有露无日处,每日洒水,或冷茶浇,或取下水中浸湿再挂,夏初开小白花,将萎时其色转黄,而香颇类乎兰,亦一小景中之奇者也。但怕烟炉所触。”从《花镜》对箬兰的描述来看,除“花形似兰,叶短闊似箬”与白及稍相似外,花白色、性喜阴湿及悬挂培养的方式,在诸家论著中均未见类似的说法,且书中所附箬兰图(图1A)植株茎有明显分枝,分枝上还具叶片,与历代典籍中白及附图均不相似,与现今所见白及的植株形态、花色、生长习性及种植方式也不符,故其所述“箬兰”与“白及”不为同一物种,从培养方式推断其为吊兰一类。而白及“箬兰”之名最初应出自《本草汇言》^[15],其白及项下,描述白及“酷似草兰,即箬兰也”,即认为白及形似草兰(今春兰一类),所以又称之为“箬兰”。⑤白芨、白朮、資:清·《广雅疏证》^[14]记载“白芨、白朮、資也”,并引用了《玉篇》《广韵》《秦风·小戎篇》《离骚》《尔雅》对“芨”“朮”“資”进行解释:“《玉篇》:「笠,间及切。又音及。」白芨,即白及也。《玉篇》《广韵》并云:「朮,白芨也。」是白芨或名「朮」,或名「資」也……白芨以根白得名也,根有三角,故一名「朮」,一名「資」。《秦风·小戎篇》「咎矛金鏞」,傅云「咎,三隅矛也」,声义正与「仇」同。《尔雅》「茨,蒺藜」,郭注云:「子有三角刺人。」《离骚》「茨」作「資」,亦与此同义也。”可以看出“茨”与“及”发音相似,“朮”和“資”均为三角之意,故当时白及又称为白芨、白朮或資。

1.2 地方名 除了本草记载外,在长期使用与流传中,根据白及的植株形态、功效主治或区域发音等,形成了多个称谓,如《植物名实图考》^[25]云“黄元治黔中杂记谓白芨根……彼俗称兰草”,“白芨根”应该是根据其药用部位命名,而“兰草”则是根据花形似兰而命名。仅《本草纲目》^[10]、《全国中草药名鉴》^[23]、《中药志》^[26]、《中药材手册》^[27]、《草药手册》^[28]、《新华本草纲要》^[29]、《中国药材学》^[30]、《本草药名汇考》^[24]等8部医药典籍中就梳理了70余个白及别名,可归纳为以下5种类型:①根据白及假鳞茎呈不规则扁圆形或菱形,具分枝,表面有螺纹、色白、黏液多等特征,有根桔、地螺丝、石荸荠、山荸荠、羊角七、西牛角、君球子、猪蹄叉、白根、双肾草、竹粟胶、呼良姜、猫儿姜、连节草、雪如来、冰球子等别名。其中,根桔、地螺丝、石荸荠、山荸荠、羊角



注:A.《花镜》簕兰;B.《本草图经》兴州白及;C.《品汇精要》兴州白及;D.《本草纲目》白及;E.《本草原始》白及;F.《植物名实图考》白及
图1 古代本草中所附白及

Fig. 1 Bletillae Rhizoma painted in ancient materia medica

七、西牛角、君球子、猪蹄叉、呼良姜、猫儿姜是根据假鳞茎的形态及表面具螺旋的特征命名的;连节草、双肾草是根据假鳞茎相互连接的特征命名的;白根、雪如来、冰球子则是取其假鳞茎颜色为白色之意;竹粟胶表明了其黏液多的特点。②根据白及叶形似棕榈叶而命名的有千年棕榈、千年棕、一兜棕、棕叶白及。③根据白及花紫红色或粉红色特征定义的别名有朱兰、紫蕙、紫兰、紫花白及、紫茅兰。④根据白及药用部位,有兰花头、白芨根、紫蕙根、紫兰根。⑤根据其止血生肌的作用,有刀口药、冻疮药、皴口药、皴药子、皴笋、灵芝草、被口药、血根等名称。⑥根据区域语言和民族发音的不同,有白鸡(贵州、四川)、白鸡儿(江西、湖南、四川)、白鸡娃(贵州)、白鸡婆(四川)、白鸡儿头(江苏、浙江)、白鸡果(广西)、山田鸡(安徽、浙江)、扣子漆(湖南)、扣子七(湖南)、白及子(陕西、四川)、利知子(江西、湖南)、大白芨(湖北)、真白芨(湖北)、小白芨(甘肃、云南)、小白芨(甘肃、云南)、山白芨(四川)、明白芨(云南)、方眼兰(云南)、鱼眼兰(云南)、山浮瓜(福建)、牙参(台湾)、肥白及、罔达罗喝悉多(梵语)、大结巴(仡佬语)、别给息(锈瑶族语)、猴根(壮语)、比狗(壮语)、钩钩(壮语)、思钩(壮语)、乌就(苗族)、雅报(水族)、米查哈塞(哈尼族)及肥白及等独具地方特色的称谓。

2 白及的基原考证

2.1 古代白及基原考证 关于白及原植物形态描述最早见于魏晋时期的《吴普本草》^[11]:“茎叶如生姜、藜芦,十月华,直上,紫赤,根白、连”。描述了当时所用白及茎、叶与生姜和藜芦的茎、叶形态相似;阴历十月开花,向上开放,花紫红色;“根”为白色,数个连接。生姜和藜芦均为单子叶植物,茎具明显

分枝,但两者叶形稍有差异:生姜叶片披针形或线状披针形,平行的羽状脉自中脉斜出;藜芦叶比较宽大,椭圆形、宽卵状椭圆形或卵状披针形,弧形脉序。花期十月的说法与多数本草收载及今用白及花期4—5月有显著差异,因此有学者认为“十月华”的描述“并不恰当”^[9]。从叶形来看,可以判定当时所用白及应为单子叶植物。

南北朝时期《本草经集注》^[31]记载白及“叶似杜若,根形似菱米,节间有毛。方用亦希,可以作糊”,所述白及叶形与杜若(今高良姜,叶线形)叶相似;地下部位形状似菱(今菱)的种子(白色,三角菱形),具节,说明其为地下茎,而非根,具黏液性,可做浆糊用。节间的“毛”应是鳞叶残痕或须根。假鳞茎的形态及其黏液性的特征与今白及属 *Bletilla* 植物特征相似。

五代《蜀本草》^[32]转引唐《新修本草》之图经部分关于白及植物形态的记载“又《图经》云:叶似初生栝桐(棕也)及藜芦,茎端生一台,四月开紫花,七月实熟,黄黑色,冬凋,根似菱,三角,白色,角头生芽。”进一步限定了当时所用白及的叶类似于栝桐和藜芦幼苗的叶(披针形,弧形脉序);花葶1,着生于茎顶端;花紫色,花期4月;果期7月;果实黄黑色;冬天枯萎;地下部分色白、三角菱形,即有3个分枝,分枝顶端可发芽。假鳞茎白色、具分叉,叶披针形,一植株一花葶,花期4月、花紫色,果期7月,果实黄黑色,冬季枯萎等特征基本与今用白及 *Bletilla striata* 植株形态和生物学特性一致。

北宋《本草图经》^[33]对白及特征进行了补充:“春生苗,长一尺许,似栝桐及藜芦,茎端生一台;叶两指大,青色;夏开花紫。七月结实,至熟黄黑色。至冬叶凋。根似菱米,有三角白色,角端生芽,二

月、七月采根。今医治金疮不差及痈疽方中多用之。”较前期本草增补了当时所用白及分布及植株形态。其中,春季出苗,高一尺左右,叶片青绿色,二指宽,夏天开紫色花的特征与今用白及 *Bletilla striata* 春季萌发,植株高 18~60 cm,叶青绿色、宽 1.5~4 cm,花紫红色,花期 4—5 月等特征基本相符。《本草图经》^[33]绘有兴州白及图(图 1B),但图中所示白及形态与其文字描述并不相符,《本草图经》中药图为各地进呈而来,抑或是作者未能逐一甄别诸药图,导致白及图文不符,图中可见,茎中下部由鳞叶包被,叶簇生于茎端,叶片比较宽大,卵披针形,多数平行的羽状侧脉自中脉斜出,该特征与其文记载的“似梧桐及藜芦”的弧形脉序有明显差异,和今用白及叶长宽比及弧状脉序均有所不同;或是视觉误差或白及多丛生的特点,图中明显可见植株花茎有分枝,似复总状花序,与其文描述“茎端生一台”并不相符,地下部分明显分为两枝,未见“三角”和“角端生芽”的特征,但其在金疮处方中均有应用,以及多用于疮疡肿毒的治疗,与白及的功效主治一致。

明代《本草品汇精要》^[34]在沿用《本草图经》对白及描述的基础上,增补了“【道地】兴州、中州。【时】二月、八月、九月取根。【收】暴干。【用】根。【质】类菱而大小不一。【色】黄褐……【制】去芦须剉碎用”,即当时将兴州、中州列为白及的道地产区,兴州即今陕西略阳一带,中州今河南开封一带,在二、八及九月采收假鳞茎,采收后晒干,形态和菱相似,但大小不一,黄褐色,炮制的方式为除去残茎和须根,剉碎后使用。从白及药材产地、采收期、性状、颜色、加工及炮制来看,与今用白及几无差异。附图系《本草图经》兴州白及图的转绘,绘为彩图(图 1C),但其顶生叶排为 2 轮,外轮叶片较小,内轮叶片较大,且叶上下表面颜色有较大差异,一面深绿,一面浅绿,该特征与其形态文字描述及今用白及 *Bletilla striata* 植物特征不完全相符。明代李时珍《本草纲目》^[10]称“韩保昇所说形状正是,但一棵止抽一茎。开花长寸许,红紫色,中心如舌。其根如菱米,有脐,如鳧茈之脐,又如扁扁螺旋纹,性难干。”在肯定当时所用白及与《蜀本草》所述白及一致的同时,纠正并重点强调了白及药用部分及花的特征描述:花直径约 1 寸,红紫色,中心的花被片(唇瓣)舌状;假鳞茎具荸荠芽或扁螺旋纹状的脐痕,质地黏腻,难以干燥。《本草纲目》还附有白及图(图 1D),图中假鳞茎明显具有多圈螺旋纹;茎自基部生出,没有分枝;叶长披针形,弧形脉序。李时珍对

白及植株形态的图文描述对白及基原的鉴定具有重要的意义,尤其是茎基生、直立无分枝,假鳞茎的形态,花的颜色和大小,叶的形态和脉序,与白及 *Bletilla striata* 植株形态特征基本一致。《本草原始》^[35]关于白及的文字描述与《本草图经》相似,并附有与现今白及药材形态基本一致的白及假鳞茎实物图(图 1E):具 2~3 个分枝,表面有数圈点状同心螺旋纹,图中还标注有“作糊极粘研末”字样,指出了白及黏性极强、可作糊的特征。《本草汇言》^[15]载:“夏月叶中抽条,开紫色花,酷似草兰,即箬兰也。”较前期本草增补了花的形态与草兰(今春兰一类)类似,故又称“箬兰”。《本草乘雅半赜》^[36]载:“春生苗。长一尺许。叶如初生稷苗,及藜芦,俩指许大,色青翠,三、四月叶中抽条,开紫色花,酷似草兰,即箬兰也,结黄黑实。根色白,似菱,有三角,角头生芽,节间有毛。质极粘腻”,进一步补充了白及叶形与黍稷幼苗叶(长披针形,弧形脉)相似,三、四月花茎在叶中发出。结合《品汇精要》《本草纲目》《本草原始》和《本草乘雅半赜》的图文描述来看,明朝时期所用白及与今用白及 *Bletilla striata* 一致。

清代《植物名实图考》^[25]曰:“白及,开紫花,长瓣微似瓯兰,其根即用以研朱者。凡瓷器缺损,研汁黏之不脱,鸡毛拂之,即时离解。雩娄农曰:黄元治<黔中杂记>谓白芨根,苗妇取以浣衣,甚洁白。其花似兰,色红不香,比之箬鸡羽毛……又以奇艳为容,阴崖小草,用亦宏矣。彼俗称兰草,仅存臭味,根甜蕴毒,叶劲无馨。”描述了当时贵州等地所用白及花形似兰的,花紫红色,没有香味,唇瓣类似于瓯兰(今兰属 *Cymbidium* 一类)的唇瓣;地下部分极具黏性,可作黏合剂,味甜且有臭味。《植物名实图考》^[25]还附有白及图(图 1F),假鳞茎扁球状,上面具环纹,下方有许多须根;叶基部鞘状抱茎,弧形脉序;花排列呈总状花序,花开放时稍外展;萼片和花瓣狭长圆形,近等长,花瓣较萼片稍宽,较唇瓣长,顶端微凹,唇盘上面具数条纵褶片,图中除假鳞茎没有体现分枝外,余与今用白及 *Bletilla striata* 植株形态基本一致。

2.2 近现代白及学名考订沿革 伴随古代本草与现代植物学衔接,欧美及日本学者相继对我国古籍本草进行研究和考订,出现了白及的拉丁名、法语名、日文名等,有些典籍中整理了白及在我国本草中的收录情况,并附上其拉丁学名。① *Limodorum striatum*. TH.: 1784 年瑞典植物学家卡尔·彼得·通

贝里(Carl Pete Thunberg)将采自日本的模式标本订名为 *Limodorum striatum* Thunb., 在 *Botanische zeitung* 发表,并收录于其著作《日本植物志》(*Flora Japonica*)中^[37],1829年日本植本草学家伊藤圭介将此拉丁名 *Limodorum striatum*.TH. 冠以中文名“白及”,收录于《泰西本草名疏》^[38]中。② *Bletia hyacinthina* R.Br.: 1813年《英国皇家植物园栽培植物目录》中收录了英国植物学家罗伯特·布朗(Brown Robert)采自中国和日本的植物标本命名为 *Bletia hyacinthina* R.Br., 其后,《中日植物名录》^[17](1864年)、《中国本草的贡献》^[39](1871年)、《中国植物志》^[40](1881年)、《日本植物名录》^[41](1884年)、《中国植物名录》^[42](1887年)、《中国植物》^[43](1895年)、《改正补注植物名汇》^[44](1895年)、《中药植物王国》^[45](1911年)、《改订植物名汇》^[46](1915年)、《中国北部之药草》^[47](1946年)等多部著作中均将此名作为白及的基原物种名。其中,1871年美国波特·史密斯在《中国本草的贡献》^[39]描述了其特征:似姜状根茎,呈扁平、不规则椭圆形、凹陷圆盘状,在一些样品中可以看到各种不规则的、三角辐射状分枝和其他形状的假鳞茎;上表面呈脐状,具突出的射线;下表面具向外凸起环状纹理;内部呈淀粉状,半透明,坚硬,白色,味道黏稠而稍苦涩。1887年《亨利氏中国植物名录》^[42]记载“*Peh chi*, 百芩, *Bletia hyacinthina*, R. Br. Figured in Ch. VIII. 12. The bulbs are used at Ichang, as mentioned in Williams, p. 394, where the identification is wrong.”,提到白及基原为 *Bletia hyacinthina*, R. Br., 宜昌使用鳞茎,在《植物名实图考》中有收录,但威廉姆斯鉴定是错误的,暂时未能查阅到威廉姆斯文献原文,鉴于拟白及属植物在亚洲地区没有分布,此处“identification is wrong”所指应是其属名“*Bletia*”有误。1895年《中国植物》^[43]梳理了白及在我国古代本草著作中的收录情况,并列举了 *Bletia hyacinthina* 在《中国植物名录》等近代的文献中的收录情况。1911年美国学者斯图尔(Stuart George Arthur)在其 *Chinese Materia Medica Vegetable Kingdom* (《中药植物王国》)^[45]介绍了白及是一种花类似紫罗兰的兰科植物,在北京有栽种,又叫兰花;它的根茎非常黏稠,可作透明釉,在瓷器和书法绘画中均有应用;其根茎呈扁平状、不规则椭圆形、圆盘状,上表面具圆盘状脐痕和凸起的射线,下表面以茎痕为中心,具凸起的同心环纹;有些样品呈三角辐射状及各种不规则形状;质地坚硬,半透明,白色,内部呈淀粉状,味稍苦、富

黏性。1946年《中国北部之药草》^[47]整理了中外典籍中白及附图情况并评价,称“证类本草第十卷载有兴州产白芩之图,其根基部生有数个形态不整之块根。根生大形椭圆形之叶,其间有花茎。本草纲目第十二卷所载之白芩图,其地上部颇似证类本草所绘者,惟根下之块根形成掌状。日本稻生若水之本草图翼第二卷中,亦载有白芩药用部之图,其末端呈掌状或分为二股,与韩保升之说相符。但岩崎常正本草图谱所绘之白芩块根则全成球状,无菱尾。吴其浚植物名实图考所绘白芩块根之尾部略尖。大沼氏尝以 *Bletia hyacinthina* 之学名冠于岩崎常正所绘者,但西欧之学者对于中国白芩之原植物未尝发表确切之意见。勃烈特秀那特氏尝谓彼于北京所得之白芩与本草所记者相符,但此物颇似北京人称为兰花(Len-hua)而栽培之 *Bletia hyacinthina*。”并解释道“著者今尚未得对比此植物根部与中国产白芩之机会,对于汉药白芩确否为 *Bletia hyacinthina* 根部之问题,亦尚待以后之调查。”^[47]此外,1844年《本草图谱》^[48]描述白及“花红色,似建兰,果实八莢,根八扁螺如,白色粘液多。”书中附白及图(见增强出版附加材料):假鳞茎扁球状,彼此相连,鳞茎下方有很多须根,上面具多轮环纹,环纹上覆有鳞叶残痕;叶下端呈鞘状抱茎,弧形脉序;花排列为总状花序,花开放时稍外展;萼片和花瓣狭长圆形,近等长,花瓣较萼片稍宽;唇瓣稍短,倒卵状椭圆形,淡黄色,唇盘上面具橘黄色脊状褶片。1874年小野职恣和田中芳男《草木图说目录·草部》^[49]与1915年大沼宏平《本草图谱:卷之二》^[50]均将《本草图谱》中白及基原考订为 *Bletia hyacinthina* R.Br. ③ *Bletia gebina* Lindl.: 1847年英国植物学家约翰·林德利(Lindley John)发表 *Bletia gebina* Lindl. 其后,1857年《草木图说前篇》^[51]将其作为白及基原植物收录,并描述“春天萌芽,具叶四五枚,二列,叶形如鸢尾叶,但稍狭长,基部呈筒状;叶心生一茎,上有五六朵紫红花,还有白花或淡红花的,花五瓣无萼;蜜槽体长,抱拥雄蕊,合蕊柱长扁形,背部隆起,腹部沟状凹陷,雄蕊头部2位,药帽鳞状,内贮黄色花药,花药二分又各四分,等大。”同时,《草木图说目录·草部》^[49]附有植株地上部分形态图和合蕊柱扩大彩图(见增强出版附加材料):叶长披针形,基部鞘状抱茎,弧形叶脉;花序轴无分枝,多少呈“之”字状曲折;花被片6;唇瓣明显,唇盘上面具数条纵褶片;合蕊柱淡红色,基部具淡红色斑点,蕊柱扁长柱状,上部稍大,稍弓曲,花药和柱

头明显,其形态与今用白及 *Bletilla striata* 基本一致。1907年牧野富太郎《增订草木图说》^[52]在饭沼欲斋的基础上,增补了“通常人家培养,邦内亦自产,其中开白花一种即为 Var Gebina Reichb.Fil.”,即将开白花的植物订为变种。现 *Bletia gebina* 已作 *Bletilla striata* 的异名处理。④ *Bletilla striata* (Thunb. ex Murray) Rchb. f.: 1878年德国植物学家莱兴巴赫 (Reichenbach Heinrich Gustav) 在 *Ad Orchidographiam Japonicam Symbolae* (《日本兰科植物志要》) 一文中对白及学名进行了重新组合“*Bletilla striata* et var. *Gebinae*. Huc *Bletia hyacinthina* R. Rr. et *Bl. Gebinae* Lindl.”,即将 *Bletia hyacinthina* R. Rr.、*Bletia Gebinae* Lindl 及其变种为模式种建立了 *Bletilla striata*。1907年牧野富太郎《增订草木图说》^[52]将其作白及基原收录,沿用至今。⑤ *Bletilla hyacinthina* Reichb.: 1918年《植物学大辞典》^[22]记载“白及 *Bletilla hyacinthina*, Rchb.F. 兰科白及,原栽培于庭院间,多年生草本,高一二尺。叶长,阔约一寸余。广披针形。有平行脉,于纵部多皱纹。春夏之交,自叶心抽茎。高尺余。开花五六枚,花有花被。不整齐,红紫色或白色。于长花茎之上部。总状排列。药一枚。无距。果实为蒴果。此植物供观赏。又其地下部可供糊料。名见本草经”,从该拉丁学名构成来看,*Bletilla hyacinthina* 也是由白及属发表人莱兴巴赫命名,但在其发表植物名录中,并未收录 *Bletilla hyacinthina*, Rchb.F. 相关发表信息。《植物学大辞典》还附有白及图(见增强出版附加材料),重点体现叶和花部形态,与今用白及 *Bletilla striata* 植株形态基本一致。1935年《中国药学大辞典》^[19]描述“白芨原名白及”“外国名 *Bletilla hyacinthina* Rchb. F. 或 *Bletia hyacinthina*”。1937年《中国植物图鉴》^[53]也收录了“白及 *Bletilla hyacinthina* Reichb.”,称其“鳞茎圆形呈白色,常数球并生,叶长阔不及半分米,多纵行的皱纹。六月间抽花轴,长六七分米,上部着数花,排列成疏总状花序,花盖片不整齐,呈红紫色或白色。多年生草本,山野自生,通常培养于庭院间。”所附白及图(见增强出版附加材料)。叶、花及果实的形态和解剖与今用白及相似,但假鳞茎形状全成球状,没有体现分枝。从《植物学大辞典》《中国植物图鉴》《中国药学大辞典》可以看出,当时学者已将 *Bletilla hyacinthina* 与 *Bletia hyacinthina* 归为同一物种,但在拟白及属和白及属的认识并不统一。《中国植物志》^[54]对此进行了解释“*Bletilla* 与

Bletia 类似,仅多两个字母。早田文藏(Hayata)便可能因此而错误地将产于亚洲地区本属植物放于 *Bletia* 属中。因 *Bletia* 一属有 50 余种,均产于美洲大陆,其花葶侧生于假鳞茎的环节上,不从叶丛中抽出,而 *Bletilla* 属仅有 6 种,分布于缅甸北部经我国至日本一带,其花葶生于假鳞茎的顶部,从叶丛中抽出。两属的区别特征显著,应是两个不同的、独立的属”,可知,亚洲地区所产植物应为白及属 *Bletilla*, 而非拟白及属 *Bletia*, 故学者将 *Bletia hyacinthina* R. Br. 归并到 *Bletilla* 中,乃有 *Bletilla hyacinthina* Rchb. f. 学名的出现。

1930年《汉药写真集成》^[55]梳理了白及在历代本草著作中的描述情况,并附有白及药材图(见增强出版附加材料),图中可见其呈不规则形,具 2~3 个爪状分枝,表面有数圈同心环节和点状须根痕,该性状与今用白及药材形态基本一致。

1933年丁福保将日本学者小泉荣次郎所著的《和汉药考》翻译成《新本草纲目后编》^[56],增补了“白及属于兰科植物,以其根入药。白及为多年生草本,庭院多种之,高尺余,叶为广披针形,叶面有平行脉、多纵皱,皆互生。夏日抽花梗,高一二尺,梢头开花,有不整齐之花被,色红紫或白,往往数朵连缀而生,根黄白色,状如扁螺,中含粘液颇多。”并称“一本堂药选曰:白及挖取水洗去土,即锉入药尤良。若无生者则晒干亦可用,但不若生白及之效为著,微火略焙,大则不宜,叶似藜芦中心抽长茎,开花紫红色,甚可爱,亦有白花者,紫花易繁茂,白花易消失,入药在所不拘,日俗呼为紫兰。大和本草曰:紫兰多植园中,叶似海老根,四月开紫花,其根名白及,来自中国,花有紫白二色,均堪供赏玩,以紫白同种一处,则白者枯。别一种叶短,花尤好,亦有紫白二种,花园多有之,更有开黄花者,叶广阔。”可以知道,日本所产白及是从中国引入,叶长者花分紫色、白色 2 种;叶短者除开紫色和白色外,还有开黄花的,但叶较宽。从花色和大小来看,若花的大小基本一致,仅颜色的差异,开黄花的应是黄花白及 *Bletilla ochracea* Schltr., 开紫色花的应是白及 *Bletilla striata*, 紫色花径较小者,则应为小白及 *Bletilla formosana* (Hayata) Schltr., 若白色的与《本草图谱》^[48] 附白及图相似,泛红色,则也应为白及,若白色的花径较小,则为小白及 *Bletilla formosana*, 说明日本当时所用白及来源比较复杂,并非单一基原。

1935年《中国药物标本图影》^[57]附有白及药材

图(见增强出版附加材料),可以明显观察到其呈不规则扁圆形,有2~4(5)个爪状分枝,表面有数圈同心环节和点状须根痕,上面有突起的茎痕,该性状与今用白及药材形态基本一致。

1936年《本草新注》^[58]梳理汇总大量文献中白及的拉丁学名,并整理为“*Bletia hyacinthina* R. Br. (Br.) (*Bletilla striata* Reichb) (*Cymbidium striatum* Sw.) (*Limodorum s.* Thunb.) (*Epidendrum s.* Thunb.) (*Epidendrum tuberosum*. Lour.)”。鉴于*Epidendrum tuberosum*在中国并无分布,其作为白及基原应系误订,当然,这也可能是植物学发展较晚,中国古代本草对植物描述较为笼统且未涉及其拉丁学名,而日本学者依据当地分布的类似植物而对药材基原进行订名,这与中国境内植物分布实际情况不符;此外,在葡萄牙植物学家若昂·德·卢雷罗(Loureiro João de Lour.)发表的植物名录中未见*Epidendrum tuberosum*,其应是著名植物学家林奈(Linnaeus Carl)于1763年发表在*Species Plantarum, Edition 2*,故《本草新注》中收录的命名人“Lour.”系误刊。*Limodorum s.* Thunb. 应是*Limodorum striatum*. TH. 的简写。*Epidendrum s.* Thunb. 应是*Epidendrum striatum* Thunb. 的简写,其是通贝里于1794年发表在*Transactions of the Linnean Society of London*上;*Cymbidium striatum*是1799年洛夫·施瓦兹在*Nova Acta Regiae Societatis Scientiarum Upsaliensis*发表。

1937年《本草药品实地之观察》^[59]指出白及假鳞茎“全体扁平,幅约1.5 cm,长约2.5 cm,作叉状或掌状而分歧之,外面黄白色而微褐,呈半透明角质状,质极坚硬,根头往往有茎痕及叶痕之轮状残迹”,并交待了白及“原植物为产于吾国南部之*Bletilla striata* Reichb. F. (*Bletilla hyacinthina* R. Br.)”,说明白及当时主要产于中国南部,并认识到*Bletilla hyacinthina*与*Bletilla striata*为同一物种。

1946年《和汉药名汇》^[60]收录“白及 Byakukyuu”为“白芨 *Bletilla striata* REICHENBAACH シラシラ”,归为兰科 Orchidaceae,而兰科植物中并无*Bletilla*属,结合命名人信息,属名可能是印刷错误,所书应为“*Bletilla*”。

1959年《中药志》^[26]也明确将*Bletilla striata*与*Bletilla hyacinthina*作为同一种物种处理,并详细介绍了植物花和果实的形态及生境信息,并附有药材图(见增强出版附加材料)和含花部解剖特征的植株图(见增强出版附加材料),现诸家均采纳《中药志》的研究成果,以*Bletilla striata*作为白及的基原

植物。至此,近现代学者对白及的形态认识基本达成共识,《中国药用植物图鉴》^[61]《药材学》^[62]及1963年版《中国药典》^[63]等后期出版的书籍和标准中均将“*Bletilla striata*”作为白及基原植物收录,相沿引用至今,仅在其形态描述及各部长短的区间稍有取舍。

从拉丁学名构成来看,白及学名的演变主要在属阶元的变更,种加词的格尾则随属的归并而更改,这也是*Limodorum striatum*、*Bletia hyacinthina*、*Epidendrum striatum*、*Bletia gebina*、*Bletilla hyacinthina*、*Bletilla hyacinthina*、*Cymbidium striatum*等一系列白及相关拉丁名出现的原因,但这些名称在《世界种子植物名录2》、《世界单子叶植物数据库一览表》、《世界种子植物名录3》及《中国植物志》等著作或植物名录中均未采纳,而是作为*Bletilla striata*的异名处理^[54]。从白及拉丁学名的变更可以看出,当时学者对白及基原植物归属的认识是不统一的,但对其认识是与所属阶元归并的时间轴变化是一致的。*Limodorum*、*Epidendrum*、*Bletia*、*Cymbidium*与*Bletilla* 5个属分别于1760、1763、1794、1799、1853年建立,白及的归并也随这些属建立时间而发生改变。除*Bletia*与*Bletilla*的分布差异较大外,*Bletilla*与其他属的分布交集也较低,*Limodorum*主要分布于欧洲到高加索地区,*Epidendrum*分布于美洲大陆,*Cymbidium*分布于亚洲的热带和亚热带地区至澳大利亚,而*Bletilla*分布在中国、日本、缅甸等亚洲地区,可见,*Limodorum*、*Epidendrum*、*Bletia*、*Cymbidium*与*Bletilla*是存在一定的地理隔离的,这也是白及从最初的*Limodorum*并到*Epidendrum*,再又并到*Bletia*,继而归并到*Cymbidium*,最终归于*Bletilla*的原因。此外,在最初发表的种加词“*striatum*”与现用种加词“*striata*”的意思是一致的,所指纹理应为唇盘上脊状褶片,种加词“*hyacinthina*”则是取其花色蓝紫色之意,就鉴定特征而言,唇盘上脊状褶片性状是白及属鉴别的最重要特征,如白及*Bletilla striata*唇盘上具5条脊状褶片仅在中裂片上面为波状,小白及*Bletilla formosana*唇盘上面的5条纵的脊状褶片从基部至中裂片上面均为波状,黄花白及*Bletilla ochracea*唇盘上5条纵脊状褶片仅在唇瓣的中裂片上面为波状,相对于花色,脊状褶片的构造特征更加稳定,故“*striatum*”与“*striata*”更适于作其种加词,根据植物拉丁命名种加词格尾需与属名一致性原则,随着白及归属的归并,种加词属性也相应调整,即将白及

从 *Limodorum* 逐步归并到 *Bletilla*, 种加词“*striatum*”也相应调整为“*striata*”。

通过对古代及近现代典籍对白及形态描述来看,大体可以分为2个阶段。明代以前形态描述集中在植株高、假鳞茎形状、叶形状、花颜色、果实颜色等方面,与今用白及基本相符,而所附白及图叶较宽,羽状脉自中脉平行斜出,花茎具明显分枝,与今用白及不完全相符,可能是当时绘图比较粗犷,对细节的重视度不够所致,结合文字描述,整体来看与现今所用白及基本一致。明代及以后的著作对脉序、花序、花部构造等细节部分的描述更加具体,尤其近代以来不同国家的学者对白及基原进行了考订,所附白及植物形态图和药材图均与今药用白及基本一致。此外,古代限于植物学未形成完整体系,多将白及药用部位即地下的假鳞茎(现习称“块茎”)记作“根”。同时,伴随植物学的发展,对动、植物采用林奈双名法进行命名,白及原植物的拉丁学名先后出现了 *Limodorum striatum*、*Bletia hyacinthin*、*Bletia gebina*、*Bletilla hyacinthina*、*Epidendrum striatum*、*Cymbidium striatum* 等异名,直至德国植物学家莱兴巴赫重新组合 *Bletilla striata* 后,植物分类界对白及的归属逐步统一为白及属 *Bletilla*, 并根据植物拉丁命名原则,将原种加词 *striatum* 属性调整与属名格尾统一为 *striata*, 故 *Bletilla striata* 成为白及的基原植物名称。由于白及属植株形态差异主要在花部,非花期难以判断,且白及 *Bletilla striata*、黄花白及 *Bletilla ochracea* 和小白及 *Bletilla formosana* 的资源分布区域具有重叠性,在黄花白及、小白及资源丰富的贵州、四川、甘肃等省区,亦将之作为白及药材栽培和使用^[64-66],市场也有一定的掺伪和混淆现象,流通使用时应加以鉴定。

3 白及的产地变迁

从历代本草记载白及产地变迁来看,从古至今,全国大部分地区均有白及分布。从产区来看,整体呈现南迁的趋势:唐朝及早期以山东为主;五代十国时期主要是河南;宋代和明代分布较广,以河南为主;清朝至近代以贵州、四川所产质量佳、产量大。

3.1 白及产地变迁沿革 白及的产地生境,在东汉时期的《神农本草经》^[3]就有介绍,曰白及“生川谷”,“川谷”应指生境为山川河谷,而非指代具体地名。《吴普本草》^[11]称“生宛句”,“宛句”即今山东菏泽曹县,亦作“冤句”“冤胸”。《名医别录》^[12]曰“生北山及

宛胸及越山”,“北山”为今江苏南京一带,“越山”指今浙江绍兴,即产于山东菏泽、江苏南京、浙江绍兴等地。《本草经集注》^[31]称“近道处处有之”,所指应为陶弘景所处江苏茅山附近。《太平御览》^[13]称“生北山,又出建康”,建康今江苏南京。《本草图经》^[33]称“白及,生北山川谷,又冤句及越山,今江淮、河、陕、汉、黔诸州皆有之”,“江淮”今指长江与淮河之间的地方,主要包括河南南部、安徽南部、江苏南部等地;“河”应指黄河,即黄河流经的青海、四川、甘肃、宁夏、陕西、山西、河南、山东等地;“陕”应为河南陕州一带;“汉”应为今四川省广汉市;“黔”指今贵州大部。说明当时白及分布较广,青海、四川、甘肃、宁夏、陕西、山西、河南、山东、贵州等地均产,此后的宋朝、明朝及清朝的本草中多引用《本草图经》的观点。相较于明清及以前,民国时期白及的产地记载相对变得狭窄很多。1935年《药理学备考》^[67]初次记载了白及有人工栽培的情况。新中国成立后,除内蒙、东北三省未见报道外,全国大部分地区均有白及分布。详见增强出版附加材料^[8,26-27,30,32-34,61-62,67-74]。

3.2 白及品质评价 在产量和品质方面,古代典籍记载较少。《蜀本草》^[32]曰:“今出申州”,“申州”即今河南信阳,说明在五代十国时期,以河南信阳一带产白及为主。《本草图经》^[33]中附有兴州白及图,说明当时所用白及主要产自陕西略阳一带。《御制本草品汇精要》^[34]道地项下为“兴州、中州”,“中州”即今河南开封一带,同时附有兴州白及图,可以看出明朝白及的道地产区主要是在陕西和河南。《中国本草的贡献》^[39]称“*It comes from Shensi, Kweichau, Kiangnan, and other provinces*”,说明当时中国出口的白及主要产自陕西、贵州、江南和其他省,江南在清朝时为江苏、安徽的统称。新中国成立后在产量和质量方面,总体认为贵州、四川质量较好、产量较大,并已形成了规模化种植。从商品质量来看,在近现代本草中才有记载,《中药志》^[26]“以身干、个大、色白、质坚实、无须根者为佳”,《中药材手册》^[27]“以根茎肥厚,色白明亮,个大坚实,光滑无须根者为佳”,《药材资料汇编》^[69]“以色蜜白明亮,只形肥大者为佳,俗称‘明白苕’、行销全国和出口”,《药材学》^[62]“以个大、体肥厚饱满、色白、半透明、质嫩、胶质重、外皮去尽、不变色者为佳”,1963年版《中药药典》^[63]“以个大肥厚、色白、半透明、质坚实、无须根者为佳”,1977年版《中药药典》^[75]则“以个大、饱满、色白、质坚者为佳”,《500味常用中药材的鉴别》^[71]

载“白及商品以身干、个大、色白明亮、质坚实、无须根外皮者为佳,习称‘明白及’。”可以看出,白及以个大、色白、质坚、饱满、无须根、外皮去尽者为佳。需要注意的是,随着中药材生态种植理论与技术在全国范围内全面推广,以“个大”衡量白及种植产值及品质评价指标有待商榷。

在商品规格等级划分方面,《药材学》^[62]将白及商品划分为4个等级:“以大小分等级,有一、二、三及统货共四等。一等每两6至10个,二等每两10至16个,三等每两16至20个,统货为混合品”。《药材资料汇编》^[69]录有“白芨王、奎白芨、提白芨,统白芨。现分1~3等。以色蜜白明亮,只形肥大者为佳,俗称‘明白芨’”,即过去将白及分为4个等级,后又划分为3个等级,但并未提及具体的划分标准。2018年中华中医药学会发布了《中药材商品规格等级白及》(TCACM 1021.97—2018),将其分为选货和统货两个规格,其中选货分为一等和二等2个等级,均“呈不规则扁圆形,多有2~3个爪状分枝,长1.5~5 cm,厚0.5~1.5 cm。表面灰白色或黄白色,有数圈同心环节和棕色点状须根痕,上面有突起的茎痕,下面有连接另一块茎的痕迹。质坚硬,不易折断,断面类白色,角质样。气微,味苦。嚼之有黏性。”选货一等1 kg≤200个,选货二等每1 kg>200个。统货“呈不规则扁圆形,多有2~3个爪状分枝,长1.5~5 cm,厚0.5~1.5 cm。不分大小。表面灰白色或黄白色,有数圈同心环节和棕色点状须根痕,上面有突起的茎痕,下面有连接另一块茎的痕迹。质坚硬,不易折断,断面类白色,角质样。气微,味苦,嚼之有黏性”。现白及药材入药以栽培为主,可能受栽培管理、生长环境和栽培年限的影响,块茎外观形状和大小发生了一定变化,具体变异性状待整理,故2018年《中药材商品规格等级白及》特注释“注1:当前市场上部分白及栽培品已出现变异,长度、爪状分支等性状与《中国药典》规定略有差别。注2:市场有未去须根白及药材规格,与《中国药典》性状不符”。

4 采收加工及炮制

4.1 白及的采收 关于白及的采收期,古代本草中多在春秋两季采收,如魏晋《吴普本草》^[11]“二月、八月、九月采”,南北朝《名医别录》^[12]“九月采”,五代《蜀本草》^[32]“二月、八月采根用”,北宋《本草图经》^[33]“二月、七月采根”,《本草述钩元》^[76]“采根当以八九月者”,《本草蒙荃》^[77]“二八月采干”,可知古代白及采收期集中在春季二月份及秋季七、八、

九月份。近代多在秋末冬初采收,“此时浆水充足,干后饱满,最好是在八、九月份采收,因天气晴朗,加工后易晒干,时间过晚,白及苗已枯萎,不易找寻”^[63]。

4.2 白及的产地加工及炮制 白及在古代的使用以研末调糊用为主,鲜用或晒干后打粉使用,如南北朝《本草经集注》^[31]记载为“方用亦希,可以作糊”,北宋《重修政和经史证类备用本草》^[78]转引《经验方》称“白及为末,津调”。白及的加工炮制记载较少,工序也极为简单,如明朝《本草品汇精要》^[34]“制”项下为“去芦须,捣碎用”,清朝《本草述钩元》^[76]修治为“水洗,入丸”。新中国成立后,逐渐有白及产地加工和炮制报道,但工序也较为简单。白及采收后,一般除去残茎和须根,洗净泥土,立即加工,否则易变黑色^[73]。白及的产地加工主要分为去皮和未去皮2种,一般多用去皮者。不去皮加工法为,置沸水中煮或蒸至无白心,直接晒干;去皮加工法为,投入沸水中烫(或蒸)至内无白心时取出,晒至半干,除去外皮再晒至全干。针对白及“外皮去尽”和“去皮”,实际去除的是宿存的膜状和纤维状的叶鞘残基,而非其表皮或韧皮部。有的干燥前用硫磺熏白^[27],现《中国药典》明确要求,白及产地加工已不得采用硫磺熏制。炮制主要是切制:将原药除去杂质及变色枯只,洗净,闷润至透,略晒,再焖软,切成厚约1 mm的顶头片,晒干,生用或蜜制^[30,63],生用为主。白及药材加工炮制详见增强出版附加材料^[19,26-27,30-31,34-35,56,62-63,67,69-71,73,75-80]。

5 小结

通过对白及的本草考证可知,在诸多经典医药典籍中均有收录,在历代都是常用药材,关注度高、运用之广泛。白及别名或地方名较多。在众多称谓中,“白芨”流传和引用度最广,“白给”的出现与消失均较为突兀,《花镜》中“簪兰”与白及应不为同一物种,《本草纲目》中别名“白根”系误书,建议开发含白及的经典名方统一规范书写为“白及”。先后出现的 *Limodorum striatum*、*Cymbidium striatum*、*Bletia gebina*、*Bletia hyacinthina*、*Bletilla hyacinthina* 等一系列拉丁学名,均为白及 *Bletilla striata* 的异名。历代药用部位主流来源为 *Bletilla striata* 的假鳞茎。白及历代著录的产地较广,清朝至近代存在南移的趋势,现以贵州、四川所产质量较好、产量较大。由于古代白及多鲜用或以粉末入药,故古代医药典籍中关于其品质评价较少,现代以“身干、个大、色白、质坚、无须根、外皮去尽者”为佳,但随着

栽培的推广,其性状发生了一定的变异,应建立相应的质量评价标准。历代白及采收期多在春秋两季,而以秋季采收为好。历代产地加工与炮制工艺较为简单,现多净制、去须根、去皮、干燥后切片生用。现临床上鲜用白及已不多见,然对于白及鲜用与干制后入药,除了便于保存与使用外,两者是否有药效差异,趁鲜切制是否可行,应加以研究,建议加强白及保鲜的方法研究,方便趁鲜入药,在方中未注明炮制要求可考虑以生品入药。

[利益冲突] 本文不存在任何利益冲突。

[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,2020:106-107.
- [2] 孔伟华,徐建波,崔琦,等. 白及化学成分、药理作用和白及多糖提取工艺的研究进展[J]. 中医药信息, 2021,38(9):69-78.
- [3] 佚名. 神农本草经[M]. 尚志钧,校注. 北京:学苑出版社,2008:234-235.
- [4] 王怀隐. 太平圣惠方[M]. 郑金生,汪惟刚,董志珍,校点. 北京:人民卫生出版社,2016:1787.
- [5] 祁坤. 外科大成[M]. 北京:科技卫生出版社, 1958:232.
- [6] 朱橚. 普济方:第7册[M]. 北京:人民卫生出版社, 1983:1126.
- [7] 中华人民共和国卫生部药典委员会. 中华人民共和国卫生部药品标准中药成方制剂:第十二册[M]. 北京:中华人民共和国卫生部药典委员会,1997:40.
- [8] 国家中医药管理局《中华本草》编委会. 中华本草:第八卷[M]. 上海:上海科学技术出版社,1999:674-679.
- [9] 孙乐乐,杨永红,刘军凯,等. 白及的本草考证[J]. 中药材,2010,33(12):1965-1968.
- [10] 李时珍. 本草纲目(新校注本·第三版):中[M]. 北京:华夏出版社,2008:534-535.
- [11] 吴普. 吴普本草[M]. 尚志钧,尤荣辑,郝学君,等,辑校. 北京:人民卫生出版社,1987:52-53.
- [12] 陶弘景. 名医别录[M]. 尚志钧,辑校. 北京:人民卫生出版社,1986:256-257,276.
- [13] 李昉. 太平御览[M]. 上海:上海古籍出版社,2008:703-704.
- [14] 王念孙. 广雅疏证:第四册[M]. 张靖伟,樊波成,马涛,等,点校. 上海:上海古籍出版社,1988:1699-1700.
- [15] 倪朱谟. 本草汇言[M]. 郑金生,甄雪燕,杨梅香,点校. 北京:中医古籍出版社,2005:61-62.
- [16] 陈谟. 花镜[M]. 陈剑,点校. 杭州:浙江人民美术出

- 版社,2019:216-217,389.
- [17] HOFFMANN J J, SCHULTES H. Noms Indigenes D'Un Choix de Plantes Du Japon Et de La Chine[M]. 莱顿:Leyde, E. J. Brill,1864:9.
- [18] 张山雷. 本草正义[M]. 程东旗,点校. 福州:福建科学技术出版社,2006:99-100.
- [19] 陈存仁. 中国药学大辞典:上册[M]. 上海:世界书局出版社,1935:390-392.
- [20] 王立宪. 对《现代汉语词典》中几个科技名词注释的商讨[J]. 西北成人教育学报,2013(1):40-41.
- [21] 经利彬,吴征镒,匡可任,等. 滇南本草图谱[M]. 昆明:云南科学技术出版社,2007:104-109.
- [22] 杜亚泉. 植物学大辞典[M]. 上海:商务印书馆, 1918:295.
- [23] 谢宗万,余友琴. 全国中草药名鉴[M]. 北京:人民卫生出版社,1996:1029-1030.
- [24] 程超寰,杜汉阳. 本草药名汇考[M]. 上海:上海古籍出版社,2004:186-187.
- [25] 吴其浚. 植物名实图考:上册[M]. 北京:中华书局, 1963:179.
- [26] 中国医学科学院药物研究所,中国科学院南京中山植物园,北京医学院药理学系,等. 中药志:第一册[M]. 北京:人民卫生出版社,1959:146-148.
- [27] 卫生部药政局. 中药材手册[M]. 北京:人民卫生出版社,1959:41-42.
- [28] 江西药科学学校革命委员会编. 草药手册[M]. 南昌:江西药科学学校,1970:398.
- [29] 江苏省植物研究所,中国医学科学院药物研究所,中国科学院昆明植物研究所,等. 新华本草纲要:第三册[M]. 上海:上海科学技术出版社,1988:577.
- [30] 徐国钧,何宏贤,徐璐珊,等. 中国药材学[M]. 北京:中国医药科技出版社,1996:692-695.
- [31] 陶弘景. 本草经集注[M]. 尚志钧,尚元胜,辑校. 北京:人民卫生出版社,1994:371-372,537.
- [32] 吴越,韩保升. 日华子本草:蜀本草合刊本[M]. 尚志钧,辑复. 合肥:安徽科学技术出版社,2005:96-97,406.
- [33] 苏颂. 本草图经[M]. 尚志钧,辑校. 合肥:安徽科学技术出版社,1994:272.
- [34] 刘文泰. 御制本草品汇精要[M]. 北京:九州出版社, 2002:1945-1949,5023.
- [35] 续修四库全书编纂委员会. 续修四库全书:本草原卷三[M]. 上海:上海古籍出版社,2002:643.
- [36] 卢之颐. 本草乘雅半赜校本[M]. 冷方南,王齐南,校点. 人民卫生出版社,1986:353-354.
- [37] 谢苏杭. 江戸时代末期本草学家伊藤圭介之研究[D]. 杭州:浙江工商大学,2017:32-40.
- [38] 伊藤圭介. 泰西本草名疏:下[M]. 东京:花镜书屋藏

- 本, 1829:18.
- [39] SMITH F P. Contributions Towards the Materia Medica and Natural History of China[M]. 上海: 美华书馆, 1871:13.
- [40] BRETSCHNEIDER E. Botanicon Sinicum: Notes on Chinese botany from native and western sources[M]. 上海: 皇家亚洲文会北中国支会, 1881:18-32.
- [41] 矢田部良吉, 松村任三. 日本植物名录[M]. 丸善藏版, 1884:30.
- [42] HENRY A. Chinese Names of Plants[M]. 上海: 皇家亚洲文会北中国支会, 1887, 22:265.
- [43] BRETSCHNEIDER E. Botanicon Sinicum: Botanical Investigations into the Materia Medica of the Ancient Chinese; Vol. 3[J]. 上海: 皇家亚洲文会北中国支会, 1895, 29:66-68.
- [44] 松村任三. 改正补注植物名汇[M]. 东京: 丸善株式会社, 1895:49.
- [45] STUART G A. Chinese Materia Medica Vegetable Kingdom [M]. 上海: 美华书馆, 1911:69.
- [46] 松村任三. 改订植物名汇: 前篇[M]. 东京: 丸善株式会社, 1915:49.
- [47] 石户谷勉. 中国北部之药草[M]. 沐绍良, 译. 北京: 商务印书馆印行, 1946:21.
- [48] 岩崎常正. 本草图谱: 卷六[M]. 东京: 本草图谱刊行会, 1844:23-24.
- [49] 小野职恣, 田中芳男. 草木图说目录·草部[M]. 久保弘道, 横川政利, 校订. 东京: HAKUBTS-KUWAN 博物馆, 1874:174.
- [50] 岩崎常正. 本草图谱: 卷之二[M]. 大沼宏平, 白井光太郎, 考订. 东京: 本草图谱刊行会, 1915:24.
- [51] 饭沼欲斋. 草木图说前篇: 十八卷[M]. 平林莊藏板, 1857:34.
- [52] 饭沼欲斋. 增订草木图说·草部[M]. 牧野富太, 再订增补. 东京: 成美堂发行, 1907:1200-1201.
- [53] 贾祖珊, 贾祖璋. 中国植物图鉴[M]. 上海: 开明书店刊印, 1937:993.
- [54] 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志: 第十八卷[M]. 北京: 科学出版社, 1999:46, 50.
- [55] 中尾万山, 木村康一. 汉药写真集成: 第二辑[M]. 上海: 上海自然科学研究所, 1930:11-14, 120.
- [56] 小泉荣次郎. 新本草纲目后编[M]. 上海: 上海医学书局, 1933:386-388.
- [57] 陈存仁. 中国药物标本图影[M]. 上海: 世界书局出版社, 1935:22.
- [58] 伊博恩, 刘汝强. 本草新注[M]. 北京: Peking Natural History Bulletin, 1936:206.
- [59] 赵燏黄. 本草药品实地之观察[M]. 樊菊芬, 点校. 福州: 福建科学技术出版社, 2006:89.
- [60] 木村康一, 木岛正夫. 和汉药名汇[M]. 东京: 广川书店发兑, 1946:34.
- [61] 第二军医大学药学系生药学教研室. 中国药用植物图鉴[M]. 上海: 上海教育出版社, 1960:1.
- [62] 南京药学院药材学教研组. 药材学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1961:498-500.
- [63] 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, 1963:79.
- [64] 贵州省药品监督管理局. 贵州省中药材、民族药材质量标准[M]. 贵阳: 贵州科技出版社, 2003:421.
- [65] 四川省卫生厅. 四川省中药材标准[M]. 成都: 四川省卫生厅, 1987:71-72.
- [66] 甘肃省食品药品监督管理局. 甘肃省中药材标准[M]. 兰州: 甘肃文化出版社, 2009:13-16.
- [67] 刘文英. 药物学备考: 上册[M]. 北京: 北平同济堂, 1935:39.
- [68] 陈仁山. 药物出产辨[M]. 广州: 广东中医药专门学校, 1930:17.
- [69] 中国药学会上海分会, 上海市药材公司. 药材资料汇编: 下集[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1959:111.
- [70] 胡世林. 中国道地药材[M]. 哈尔滨: 黑龙江科学出版社, 1989:269-270.
- [71] 卢赣鹏. 500味常用中药材的鉴别[M]. 北京: 中国中医药出版社, 1999:4-5.
- [72] 张贵君. 现代中药材商品通鉴[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2001:1104-1105.
- [73] 肖培根. 新编中药志: 第一卷[M]. 北京: 化学工业出版社, 2002:316-322.
- [74] 彭成, 王永炎. 中华道地药材: 上册[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2012:151-162.
- [75] 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, 1978:166.
- [76] 杨时泰. 本草述钩元: 释义[M]. 黄雄, 崔晓艳, 点校. 太原: 山西科学技术出版社, 2009:207-209.
- [77] 陈嘉谟. 本草蒙荃[M]. 王淑民, 陈湘萍, 周超凡, 点校. 北京: 人民卫生出版社, 1988:177-178.
- [78] 唐慎微. 重修政和经史证类备用本草[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1982:255-256.
- [79] 苏敬. 唐·新修本草(辑复本)[M]. 尚志钧, 辑校. 合肥: 安徽科学技术出版社, 1981:270-271.
- [80] 汪诃庵. 本草易读[M]. 吕广振, 陶振岗, 王海亭, 等, 点校. 北京: 人民卫生出版社, 1987:133.

[责任编辑 李嘉麟]