

黄精的品质评价及其“辨状论质”考

徐睿¹, 程铭恩¹, 彭华胜^{1,2,3*}

[1. 安徽中医药大学药学院, 安徽合肥 230012; 2. 中国中医科学院中药资源中心, 北京 100700; 3. 中国医学科学院道地药材研究创新单元 (2019RU57), 北京 100700]

摘要: 黄精是常用补益类药食两用品种, 历代中医药学家对其品质评价给予高度关注, 本文对历代本草中黄精的品质评价与“辨状论质”观的沿革与变迁进行了梳理。关于黄精品质评价因素主要有种质来源、道地产区、采收年限及时间、加工方法, 古代本草将黄精分为轮生叶类群和互生叶类群, 并认为轮生叶类群品质优良; 本草中记载黄精道地产区为茅山、嵩山, 而20世纪30年代以来记载湖南、贵州等地所产多花黄精质量优良; 清代以前以2、3月采收为佳, 自清代以后多以秋季采收, 经九蒸九晒; 以块大肥润、断面透明、有“冰糖渣”、味甘者为佳。本文研究黄精的品质评价要素与辨状论质观, 以期为其质量评价研究提供本草学依据。

关键词: 黄精; 品质评价; “辨状论质”; 本草考证

中图分类号: R282.71

文献标志码: A

文章编号: 1001-1528(2023)04-1241-05

doi: 10.3969/j.issn.1001-1528.2023.04.034

黄精始载于《名医别录》^[1], 2020年版《中国药典》^[2]规定黄精来源于百合科植物滇黄精 *Polygonatum kingianum* Coll. et Hemsl.、黄精 *Polygonatum sibiricum* Red. 或多花黄精 *Polygonatum cyrtoneura* Hua 的干燥根状茎, 根据形状不同, 其药材分别习称为“大黄精”“鸡头黄精”“姜形黄精”。黄精具有补气养阴、健脾、润肺、益肾之功, 现代药理研究表明, 黄精具有降血糖、调节免疫力、调血脂、改善记忆力、抗衰老、抗肿瘤、抗菌、抗动脉硬化等作用^[3-5]。同时黄精作为药食同源, 已开发有茶饮、蜜饯等系列健康产品^[6-11]。

历代本草学家通常根据中药材独特的外观性状来判别其真伪优劣, 著名的本草学家谢宗万先生称其为“辨状论质”, 并认为是中药传统质量评价的精髓^[12]。“辨状论质”作为传统经验鉴别的精髓, 不仅是划分药材商品规格等级的基本依据, 也是药材市场上“看货评级, 分档议价”的依据, 在中药材品质评价过程中起着重要的作用^[13-14]。近些年来, 一些学者对黄精开展了本草学考证, 初步理清了黄精的种质、产地等沿革与变迁^[15-18], 但是黄精辨状论质观的沿革与变迁过程尚未见有系统梳理。本文通过查阅历代本草文献, 梳理历代影响黄精品质的因素, 总结与归纳黄精药材辨状论质观的形成与发展, 以期对黄精质量评价研究提供本草学依据。

1 影响黄精品质的因素

1.1 黄精属植物形态特征 我国黄精属植物有31种, 根

据叶序类型可分为轮生叶和互生叶2类, 其中轮生叶类型中以黄精资源丰富, 分布范围广, 主要集中在长江以北的河北、内蒙古等地, 其次为滇黄精, 主要分布于云南、四川等地; 而互生叶类型中以多花黄精资源丰富, 分布在长江以南的安徽、湖南、贵州等地。

唐代中医药学家已经注意到轮生叶和互生叶的种质、功用有别。如《食疗本草》^[19]“以相对者是正, 不对者名偏精”、《本草拾遗》^[20]“其叶偏生、不对者为偏精, 功用不如正精”, 说明唐代本草学家已经将黄精属植物叶序划分为“正精”“偏精”2大类群, 前者即为轮生叶序, 后者即为互生叶序, 并认为“正精”的功效比“偏精”的好, 即黄精品质以轮生叶序功效为佳。

宋代《本草图经》^[21]详细描述了黄精原植物的形态, “三月生苗, 高一、二尺; 叶如竹叶而短, 两两相对; 茎梗柔脆, 颇似桃枝, 本黄末赤; 四月开细青白花, 如小豆花状; 子白如黍, 亦有无子者。江南人说黄精苗叶, 稍类钩吻, 但钩吻叶头极尖, 而根细”。《重修政和经史证类本草》^[22]并附有10幅黄精原植物图(图1), 其中洪州黄精、荆门军黄精和兖州黄精叶互生, 呈嵌迭状排列, 与黄精属植物叶互生不符, 不能断定为黄精属植物, 明确考为黄精属植物有7幅图, 其中5幅为轮生叶序类群, 2幅为互生叶序类群。另外, 《本草图经》^[21]正文描述“叶如竹叶而短, 两两相对”, 应指轮生叶类型。由此说明黄精在宋代存在多基原现象, 但以轮生叶类群居多, 有少量互生叶

收稿日期: 2021-08-02

基金项目: 国家重点研发计划课题项目(2017YFC1701601); 中国医学科学院医学与健康科技创新工程项目(2019-I2M-5-065)

作者简介: 徐睿(1996—), 女, 硕士生, 从事中药资源与鉴定研究。Tel: 18855036032, E-mail: ruixurui@126.com

*通信作者: 彭华胜(1975—), 男, 博士, 教授, 博士生导师, 从事中药资源与鉴定研究。E-mail: hspeng@126.com

网络出版日期: 2022-01-20

网络出版地址: <https://kns.cnki.net/kcms/detail/31.1368.R.20220120.0939.002.html>

类群。



图1 《重修政和经史证类本草》和《救荒本草》中黄精植物图

黄精以“叶轮生者功用为佳”的观点一直延续到明清时期。明《救荒本草》^[23]记载：“俗名笔管菜，叶似竹叶，或两叶，或三叶，或四五叶，俱皆对节而生”，书中附图1幅（图1），根据《救荒本草》的记载可以推断为分布于河南地区的叶轮生类型，与现今黄精相似。《本草蒙筌》^[24]记载：“其叶偏生不相对者为偏精，叶相对者为正精，正精功力尤胜。又华佗漆叶青粘散云：青粘即黄精之正叶者，未审的否？”《本草纲目》^[25]记载：“其叶似竹而不尖，或两叶、三叶、四、五叶，俱对节而生”。《本草汇言》^[26]记载：“叶如竹，不尖而短，或两叶、三叶、四五六叶，俱两两相对。若偏生不对者，偏精也，力少不及”。可见，当时人们注重原植物形态特征，认为以轮生叶者功用为佳。

清《植物名实图考》^[27]记载：“余探得细视，有细叶而多白须，如叶肆所售者，亦有大根与黄精同者。土医谓根如黄精者是菱蕤，多白须者乃别一种，用之甚无力，其说乃与古合，滇南山中尤多。黄精、菱蕤，春初即开花，黄精高至五六尺，四面垂叶，花实层缀，根肥嫩可烹肉，大至数斤重。其偏精及钩吻，皆以夏末、秋初开花，偏精矮小，钩吻有反钩，根皆不肥，土人颇能辨之”。根据此处所述黄精形态特征“高至五六尺，四面垂叶，花实层缀，根大至数斤重”及其所述“滇南山中尤多”可推测为轮生叶的滇黄精，“用之甚无力”则表明其功效不及黄精。

1.2 根状茎形态特征及类型 《名医别录》^[1]首次记载了黄精性、味、功效为“味甘，平，无毒。主补中益气，除风湿，安五脏。久服轻身、延年、不饥”。黄精作为补益之佳品，在历代医药中广为应用，历代本草学家根据黄精的药用价值进行研究发现黄精根状茎类型多样，见表1。

表1 黄精药材的根状茎形态特征

根状茎特征	出处	特征描写
似玉竹	《本草从新》	似玉竹而稍大，黄白多须，故俗称为玉竹黄精
	《植物名实图考》	其根横行，状如菱蕤
似嫩姜	《本草图经》	根如嫩生姜，黄色
	《本草品汇精要》	质类嫩生姜
	《本草原始》	根如嫩生姜，黄色，故俗称为野生姜
	《抱朴子》	嫩姜仿佛
	《本草详节》	根横行，如嫩生姜而黄色
似白及	《本草从新》	又一种似白及，俗呼为白及黄精
	《本草原始》	生淡黄色，类白及

类似玉竹的根状茎类型。《本草从新》^[28]记载了黄精属植物根状茎种类类似玉竹的类型，“似玉竹而稍大，黄白多须，故俗称为玉竹黄精”。《植物名实图考》^[27]记载：“其根横行，状如菱蕤，俗采其苗焯熟，淘去苦味食之，名笔管菜”。根状茎横向生长，圆柱形，形似玉竹，或稍大于玉竹，故推测其为黄精。

类嫩姜的根状茎类型。根状茎呈黄色，似嫩生姜一般，宋《本草图经》^[21]“根如嫩生姜，黄色”，《本草品汇精要》^[29]“质类嫩生姜”，《本草原始》^[30]“根如嫩生姜，黄色，故俗称为野生姜”，《抱朴子》^[31]“嫩姜仿佛”，《本草详节》^[32]“根横行，如嫩生姜而黄色”。

类白及的根状茎类型。《本草从新》^[28]“又一种似白及，俗呼为白及黄精，又名山生姜，恐非真者”，《本草原始》^[30]“生淡黄色，类白及”，根状茎呈连珠状，淡白色，形似白及，俗称为白及黄精，其根状茎似白及，即为多花黄精。

《中国药材学》^[33]中将黄精分为鸡头黄精和姜形黄精，“鸡头黄精，根状茎横走，肥大肉质，略呈粗细不等的圆柱形，呈大头小尾状，黄白色，茎痕处较粗大如鸡头。姜形黄精，根茎粗大成结节的不规则块状，大者略扁，形似生姜，地上茎痕明显，呈圆盘状”。黄精根状茎中“鸡头黄精”“姜形黄精”，分别对应的植物来源为黄精和多花黄精。

1.3 道地产区 《本草经集注》^[34]记载黄精“今处处有之”，表明黄精的植物分布范围较为广泛。《本草图经》^[21]首次记载黄精以嵩山（今河南省登封市）、茅山（今江苏省句容市与金坛交界处）为佳，“黄精，旧不载所出州郡，但云生山谷，今南北皆有之。以嵩山、茅山者为佳”。宋代，黄精以河南和江苏所产者为佳。该观点得到后世医药学家的认可。《本草品汇精要》^[29]黄精道地项下记载“嵩山、茅山”。《救荒本草》《本草蒙筌》《本草原始》均载以嵩山、茅山为佳。从《重修政和经史证类本草》所绘的10幅黄精图中可以看出相州黄精（今河北临漳县西、河南安阳一带）、商州黄精（今陕西商县）、解州黄精（今山西运城城市及闻喜县地）、丹州黄精（今陕西宜川）、滁州黄精（今安徽滁州）均为轮生叶类群，所处位置均为长江以北地区，其中相州黄精、丹州黄精、滁州黄精根据地理分布和形态特征可以推断为黄精；解州黄精（今山西运城城市及闻喜县地）、永康军黄精（今四川都江堰）为互生叶类群，叶狭椭圆形，先端尖至渐尖，根状茎呈连珠状或近圆柱状，与多花黄精类似；洪州黄精（今江西南昌）、荆门军黄精（今湖北荆门）、兖州黄精（今山东兖州）的植物形态与现今黄精属植物有别。因此，可进一步推断宋代黄精药材在长江以北以黄精为主流商品，长江以南则以多花黄精为主流商品。

民国及近现代认为湖南和贵州产黄精品质优良。民国《药物出产辨》^[35]云，“以湖南产者为正，其余连州、乐昌、西江八属、广西南宁均有出产，但种类不同，湖南产

之正黄精。”据《湖南植物志》^[36]，湖南省黄精属植物有3种，分别为轮生叶的湖北黄精和互生叶的多花黄精、距药黄精，其中湖北黄精味苦，而常用药材黄精味甘，与记载不符；距药黄精的分布范围较窄，生于海拔1 000 m以上，因此可以推测当时记载的应为互生叶类群的多花黄精。《中国药材学》^[33]则明确记载湖南、贵州的多花黄精品质优良，河北、内蒙古的黄精产量丰富，云南、贵州、广西主产滇黄精，“多花黄精主产于贵州、湖南、四川、湖北、安徽、浙江，广西、广东、福建、江西亦产；以湖南、贵州产量大，品质好，销全国并出口。黄精主产于河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、河南，山东、山西、陕西等省亦产；以河北、内蒙古产量为大，销至华北、东北及西北、广州、上海、杭州等地，并出口。滇黄精主产于云南、贵州、广西，多自产自销”。

1.4 采收年限及采收时期 黄精为多年生植物，古代本草著作尚未记载其采收年限。现在认为野生者五年后可供药用，栽培的3~4年者即可采挖，《药材学》^[37]“五年后，根茎有五六节时可供药用”；《中国药材学》^[33]“栽培的于种后3~4年采收”。

宋代及以前本草著作认为黄精春季采收，《名医别录》^[1]载“二月采根，阴干”；《本草图经》^[21]“隋·羊公服黄精法云：二月、三月采根，入地八、九寸为上”；《千金翼方》^[38]“二月采根阴干”。

自清代以来，认为黄精宜秋季采收，《本草纲目》^[32]“八月采”；《药材学》^[37]“春秋二季均可采，以秋季8~9月产者为佳”；《中药学》^[39]“采收季节为八月”；《中国药材学》^[33]“春、秋两季采挖，以秋季采者为好”。

1.5 加工方式 南北朝时期记载黄精的加工有2种，一为阴干，二为蒸后切片晒干。《名医别录》^[1]“二月采根，阴干”。《雷公炮炙论》^[40]“凡采得，以溪水洗净，蒸，从巳至子，刀薄切，暴干用”，该书特地注明了蒸制时间较长，达14 h，再取出切薄片晒干。

晋代以来至明清时期，多记载黄精宜九蒸九晒。《抱朴子》^[31]“仙家称名黄精，俗呼为野生姜，洗净九蒸九暴，可过凶年”。宋《开宝本草》^[41]“别本注云：今人服用，以九蒸九曝为胜，而云阴干者，恐为烂坏”，认为阴干容易导致黄精烂坏，宜采用九蒸九晒者为佳。《本草原始》^[30]“先以溪水洗洁净，用木甑釜内安置得所，入黄精令满，密盖，蒸至气溜，暴之。如此九蒸九暴。饵之若生，则刺人咽喉”，“饵之若生，则刺人咽喉”，说明已经认识到生黄精对咽喉具有一定的刺激性，因此不宜生用。其后本草著作均载以九蒸九晒，如《本草从新》^[28]“去须，九蒸九晒用”，《本草求真》^[42]“九蒸九晒用”。当代国医大师金世元先生^[43]介绍，黄精采收后洗净，蒸至透心，晒干，如此重复操作多次，经九蒸九晒得到熟黄精。

2 黄精品质优劣的“辨状论质”观

古代本草学家对黄精的质量评价在临床实践的基础上，根据黄精的根状茎的形态、质地、断面颜色、气味等外观

性状特征来判断药材的真伪优劣，即称为“辨状论质”。历代本草学家认为优质黄精药材的特点为肥厚，脂润，味甘。

2.1 根状茎形态 黄精的根状茎形态多样，明《本草原始》^[30]“生淡黄色，类白及；熟深黑色，象熟地黄。有二三歧者。入药用根，故予惟画根形”，该书并绘有黄精药材图（图2），所绘生黄精根状茎似白及。《中国药物标本图影》中也描绘有黄精多歧者和单歧者的根状茎图（图2）。日本一色直太郎《汉药良劣鉴别法》^[44]“根茎似白及，似老姜，节高肉肥大，不分歧者为上”，认为黄精根状茎类白及、生姜，以节高肉肥大、无分歧者为佳。《金世元中药材传统鉴别经验》^[43]“北京习以‘鸡头黄精’为优”。2020年版《中国药典》记载“鸡头黄精”的原植物为黄精，为轮生叶，以“正精”者为佳。《中药材商品规格质量鉴别》^[45]“习惯认为姜形黄精质量最好，其次为鸡头黄精，滇黄精质较次”。2020年版《中国药典》记载“姜形黄精”的原植物为多花黄精，为互生叶，近代以多花黄精的质量为好，而轮生叶的黄精和滇黄精的质量次之。



图2 《本草原始》和《中国药物标本图影》中黄精根状茎图

2.2 块大肥润者为佳 历代本草学家认为黄精以根状茎块大肥润者为佳。《本草经集注》^[34]“虽燥并柔软有脂润，俗方无用此而为仙经所贵，根叶华实皆可饵服用，酒散随宜俱在，断穀方中”。《新修本草》^[46]“肥地生者，大者如拳；瘠地生者，小者如拇指”。《本草品汇精要》^[29]“根肥而脂润者佳”。

2.3 断面透明、有“冰糖渣”者为佳 传统经验鉴别认为黄精以断面透明者为佳。1977年版《中国药典》^[47]“均以块大、肥润、色黄、断面透明者为佳”。《金世元中药材传统鉴别经验》^[43]“以块大、肥润色黄、断面透明者为佳。北京习以‘鸡头黄精’为优”。《中药材产销》^[48]“以块大、色黄、饱满、体糯，断面角质、半透明、味甜者为佳”。

《中药材商品规格质量鉴别》^[45]“黄精以个大，肥厚，体重质坚实而柔软，生黄精表面棕黄色，断面黄白色，糖

性足；熟黄精以个大，肥厚蒸透至内外乌黑色，质柔润，气香，味纯甜不刺喉者为佳，瘦弱，糖性少，色暗者为差次。习惯认为姜形黄精质量最好，其次为鸡头黄精，滇黄精质较次”。《中药材鉴定图鉴》^[49]“以块大，肥润，色黄，断面有‘冰糖渣’者为佳”。

2.4 味甘 《抱朴子》^[31]“因味甘甜，又名米脯”，《本草品汇精要》^[29]“山人蒸暴作果，食之甚甘美”，《药物出产辨》^[35]“以湖南产者为正，形象菱角肉，色黑，其余连州、乐昌、西江八属、广西南宁、均有出产，但种类不同，形如玉竹头，长身瓜藤样，色同，而味畧有辛辣。湖南产之正黄精，一片纯甜，切开肉纹亦有别”。《中药材鉴定图鉴》^[49]“气微，微甜。嚼之有黏性。味苦者不可药用”。《中药材品种论述》^[50]中记载：“姜形黄精的类型中其根茎亦有甜、苦之分，甜者可入药，而苦者疗效不同，不能当黄精入药”。黄精有甘、苦二味，以味甘者、嚼之有黏性为佳，相反，味苦者不宜食用或药用。

3 结语

3.1 历代本草中“正精”与“偏精”的沿革变迁 据历代本草记载可知，传统中药材黄精来源于百合科黄精属多种植物，主要分为轮生叶类群和互生叶类群。清以前至清代，以轮生叶类型为主流商品，多以轮生叶类群即“正精”者为佳，兼有互生叶类群；清以后，互生叶类群即“偏精”者逐渐成为主流^[51]。随着历史变迁，黄精药材的基原发生变化，经基原考证，黄精、多花黄精一直为黄精药材的正品来源，黄精主要分布于长江以北各地区，而多花黄精主要分布长江以南的部分地区。因此，通过对历代本草典籍的考证认为“正精”主要来源于百合科植物黄精，而“偏精”主要来源于百合科植物多花黄精。

3.2 黄精的“辨状论质”与品质优劣的判别 “辨状论质”是传统的中药材质量评价方式，通过外观性状特征来综合判断药材的真伪优劣，从而进一步评价中药材的商品规格等级^[14]。“辨状论质”有利于现代中药的发展与应用，减少中药材市场的“以假乱真，以次充好”的现象^[52]。黄精的品质优劣与其辨状论质息息相关，通过对药材的辨状论质来进行品质评价，从而判断药材的真伪优劣。

据历代本草记载，根据黄精根状茎形态特征的不同分为鸡头黄精、姜形黄精、玉竹黄精等类型，其中鸡头黄精、姜形黄精均为轮生叶类群，玉竹黄精为互生叶类群，通过对地下根状茎的形态不同来判断其来源，从而进一步评价其品质优劣。部分本草文献认为黄精根状茎以分歧者为佳，另一方面则认为以不分歧者为佳，现代研究多认为鸡头黄精和姜形黄精质量为佳，即以黄精和多花黄精为主要来源种，且其品质优良。

黄精为根状茎类药材，其地下部分根据不同年限一节一节的生长，每生长一年，地下部分便增大一节，以块大肥润者为佳。黄精中含有多种化学成分，其中多糖类成分含量最高^[53-54]，黄精采收后需经炮制，九蒸九晒后呈黄棕色，质地较硬，切开后其断面呈透明状，有冰糖渣，味

微甜。

据记载，通常药用黄精表面呈黄棕色半透明，周边有纵皱纹及隆起的环纹，并有“鸡眼”状的茎痕，质稍硬而韧，黏性，带有焦糖气，断面有“冰糖渣”味微甜；而黄精伪品则表面呈黑色，断面有点状筋脉点，质硬脆，有光泽，有焦糖味，味苦。因此，可通过黄精的特征性状的来判断其质量优劣。

综上所述，历代本草学家对黄精的品质评价包括外形、质地、气味等，其种质基原、道地产区、采收年限与加工方法均会影响黄精的质量评价，黄精的“辨状论质”观能快速地鉴别其真伪优劣，结合品质评价与辨证论质对黄精进行质量评价。

参考文献：

- [1] 陶弘景. 名医别录(辑校版)[M]. 尚志均, 辑校. 尚元胜, 尚元欧, 黄自冲, 整理. 北京: 中国中医药出版社, 2013: 19-20.
- [2] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典: 2020年版一部[S]. 北京: 中国中医药科技出版社, 2020: 325-326.
- [3] 张 娇, 王元忠, 杨维泽, 等. 黄精属植物化学成分及药理活性研究进展[J]. 中国中药杂志, 2019, 44(10): 1989-2008.
- [4] Ma Y L, Zhang Y S, Zhang F, et al. Methyl protodioscin from *Polygonatum sibiricum* inhibits cervical cancer through cell cycle arrest and apoptosis induction[J]. *Food Chem Toxicol*, 2019, 132: 1110655.
- [5] Jin J, Lao J, Zhou R R, et al. Simultaneous identification and dynamic analysis of saccharides during steam processing of rhizomes of *Polygonatum cyrtoneura* by HPLC-QTOF-MS/MS[J]. *Molecules*, 2018, 23(11): 2855.
- [6] 苏文田, 刘跃钧, 蒋燕锋, 等. 黄精产业发展现状与可持续发展的建议[J]. 中国中药杂志, 2018, 43(13): 2831-2835.
- [7] 姜程曦, 张铁军, 陈常青, 等. 黄精的研究进展及其质量标志物的预测分析[J]. 中草药, 2017, 48(1): 1-16.
- [8] 孔阿妹. 一种即食黄精及黄精养身茶制作工艺: 中国, CN112155204A[P]. 2021-01-01.
- [9] 彭 腾, 唐余瑶, 何沛煜, 等. 一种黄精果脯: 中国, CN110301514A[P]. 2019-10-08.
- [10] 王立升, 刘 旭, 袁明清. 一种黄精提取物的制备方法及其黄精产品: 中国, CN111728219A[P]. 2020-10-02.
- [11] 彭星星, 王德群, 彭华胜. 历代本草中“九蒸九晒”药材加工的沿革与变迁浅谈[J]. 皖西学院学报, 2018, 34(2): 92-99.
- [12] 陈灵丽, 张 玲, 彭华胜, 等. 前胡品质的影响因素及其“辨状论质”考[C] //第十九届全国药史本草学术研讨会暨2017年江苏省药学会药史专业委员会年会论文集. 苏州: 中国药学会药史专业委员会, 2017: 140-145.
- [13] 李佳园, 魏晓嘉, 万国慧, 等. “辨状论质”的历史沿革与现代研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2021, 27(6): 189-196.

- [14] 彭华胜, 张贺廷, 彭代银, 等. 黄芪道地药材辨状论质观的演变及其特点[J]. 中国中药杂志, 2017, 42(9): 1646-1651.
- [15] 姜 武, 叶传盛, 吴志刚, 等. 黄精的本草考证[J]. 中药材, 2017, 40(11): 2713-2716.
- [16] 刘京晶, 斯金平. 黄精本草考证与启迪[J]. 中国中药杂志, 2018, 43(3): 631-636.
- [17] 王雨婷, 刘婉滢, 沈舶宁, 等. 黄精的本草考证[J]. 中医药学报, 2019, 47(3): 81-86.
- [18] 徐宇琳, 王元忠, 杨美权, 等. 黄精的本草考证及民族用法[J]. 中国实验方剂学杂志, 2021, 27(17): 237-250.
- [19] 孟 洗. 食疗本草[M]. 郑金生, 张同君, 译注. 上海: 上海古籍出版社, 2007: 2-3.
- [20] 陈藏器. 本草拾遗[M]. 尚志钧, 辑校. 合肥: 安徽科学技术出版社, 1973: 136.
- [21] 苏 颂. 本草图经[M]. 尚志钧, 辑校. 合肥: 安徽科学技术出版社, 1994: 77-79.
- [22] 唐慎微. 重修政和经史证类本草[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1994: 142-143.
- [23] 朱 橐. 救荒本草[M]. 北京: 中华书局出版, 1959.
- [24] 陈嘉谟. 本草蒙筌[M]. 王淑民, 陈湘萍, 周超凡, 点校. 北京: 人民卫生出版社, 1988: 38-39.
- [25] 李时珍. 本草纲目[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1996: 718-721.
- [26] 倪朱谟. 本草汇言[M]. 郑金生, 点校. 北京: 中医古籍出版社, 2005: 57.
- [27] 吴其濬. 植物名实图考[M]. 张瑞贤, 点校. 北京: 中医古籍出版社, 2008: 128-129.
- [28] 吴仪洛. 本草从新[M]. 朱建平, 吴文清, 点校. 北京: 中医古籍出版社, 2001: 6.
- [29] 刘文泰. 本草品汇精要[M]. 曹 晖, 校注. 北京: 华夏出版社, 2004: 95-96.
- [30] 李中立. 本草原始[M]. 郑金生, 汪惟刚, 杨梅香, 整理. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 3-4.
- [31] 葛 洪. 抱朴子内篇[M]. 北京: 中国中医药出版社, 1997: 99.
- [32] 闵 钺. 本草细节[M]. 张效霞, 校注. 北京: 中国中医药出版社, 2015: 21.
- [33] 徐国钧, 何宏贤, 徐珞珊, 等. 中国药材学[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 1996: 644-645.
- [34] 陶弘景. 本草经集注[M]. 尚志钧, 集注. 北京: 人民卫生出版社, 1994: 198.
- [35] 陈仁山. 药物出产辨[M]. 许鸿源, 重订. 台北: 新医药出版社, 1977: 33-34.
- [36] 《湖南植物志》编辑委员会. 湖南植物志(第七卷)[M]. 长沙: 湖南科学技术出版社, 2004.
- [37] 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: 462-463.
- [38] 孙思邈. 千金翼方[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1983: 9-19.
- [39] 南京中医学院, 江苏省中医研究所. 中药学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1959: 666.
- [40] 雷 教. 雷公炮炙论[M]. 张 骥, 辑校. 南京: 江苏科学技术出版社, 1985: 5.
- [41] 卢多逊, 李昉等撰. 开宝本草[M]. 尚志钧, 辑校. 合肥: 安徽科学技术出版社, 1998: 149-150.
- [42] 黄宫绣. 本草求真[M]. 刘理想, 潘秋平, 校注. 北京: 学苑出版社, 2012: 33.
- [43] 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, 2012: 73-74.
- [44] 一色直太郎. 汉药良劣鑑别法[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1955: 15.
- [45] 冯耀南, 刘 明, 刘 俭, 等. 中药材商品规格质量鉴别[M]. 广州: 暨南大学出版社, 1995: 171-173.
- [46] 苏 敬. 新修本草[M]. 尚志钧, 辑校. 合肥: 安徽科学技术出版社, 1981: 153-154.
- [47] 中华人民共和国卫生部药典委员会. 中华人民共和国药典: 1977年版一部[S]. 北京: 人民卫生出版社, 1977: 520-521.
- [48] 王惠清. 中药材产销[M]. 成都: 四川科学技术出版社, 2007: 227-231.
- [49] 赵中振, 陈虎彪. 中药材鉴定图典[M]. 福州: 福建科学技术出版社, 2010: 169-170.
- [50] 谢宗万. 中药材品种论述(上册)[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1990: 420-420.
- [51] 程铭恩, 王德群. 药用黄精种质的变迁[J]. 中华医史杂志, 2009, 39(1): 17-20.
- [52] 王皓南, 田璋琦, 刘大会, 等. 中药“辨状论质”的历史、发展与应用[J]. 中药材, 2021, 44(3): 513-519.
- [53] 施吉祥, 徐希明, 余江南. 黄精多糖提取工艺、结构及药理活性研究进展[J]. 中国野生植物资源, 2019, 38(2): 36-42.
- [54] 刘 佳, 朱 翔, 叶宏达, 等. 云南多花黄精适宜采收期初步研究[J]. 中国农学通报, 2017, 33(27): 88-91.