

## 九华黄精本草考证

赵祺<sup>1,2</sup>, 任仙樱<sup>2,3#</sup>, 姜程曦<sup>1,3\*</sup>

1. 温州大学生命科学研究院, 浙江 温州 325035

2. 池州市九华山黄精研究所, 安徽 池州 247100

3. 安徽省江南产业集中区生命科学研究院黄精研究所, 安徽 池州 247100

**摘要:** 查阅古今文献, 对九华黄精的基原植物及药材使用进行本草考证。九华黄精基原植物为多花黄精, 叶序类型为互叶型; 九华黄精作为药用, 其炮制方法主要为九蒸九晒法, 近现代九华黄精从药用转为食用, 可以进行九华黄精的食品开发, 为九华黄精的现代化生产打下基础; 但是目前仅能确定湖南、贵州、广西、安徽九华山所产多花黄精为佳, 因此需进一步研究从而确定现代九华黄精是否可以成为道地药材。

**关键词:** 九华黄精; 多花黄精; 本草考证; 道地性; 九蒸九晒法

中图分类号: R281 文献标志码: A 文章编号: 0253-2670(2018)17-4184-05

DOI: 10.7501/j.issn.0253-2670.2018.17.033

## Herbal textual research of Jiuhua *Polygonatum cyrtonema*

ZHAO Qi<sup>1,2</sup>, REN Xian-ying<sup>2,3</sup>, JIANG Cheng-xi<sup>1,3</sup>

1. Institute of Life Sciences, Wenzhou University, Wenzhou 325035, China

2. Jiuhua Mountain Research Institute of *Polygonatum* in Chizhou City, Chizhou 247100, China

3. *Polygonatum* Institute of Academy of Life Science, Jiangnan Industrial Concentration Zone of Anhui Province, Chizhou 247100, China

**Abstract:** This paper reviewed the ancient and modern literatures and made a textual research on the original plant and medicinal materials of Jiuhua *Polygonatum Cyrtoneuma*. Original plant of Jiuhua *P. Cyrtoneuma* is *Polygonatum cyrtonema*, and the leaf order type is interleaf type. The processing method of Jiuhua *P. Cyrtoneuma* as medicine is mainly nine steaming and nine sunning. In modern times, Jiuhua *P. Cyrtoneuma* is used from medicinal materials to edible food, which can be applied for the food development to lay the foundation for the modern production of Jiuhua *P. Cyrtoneuma*. However, the further research on genuineness of Jiuhua *P. Cyrtoneuma* is also needed to do. It can be determined that *P. cyrtonema* from the Hunan, Guizhou, Guangxi, and Jiuhua Mountain is better, so the further research need to be done to determine whether the modern Jiuhua *P. Cyrtoneuma* can be genuine medicinal materials.

**Key words:** Jiuhua *Polygonatum cyrtonema*; *Polygonatum cyrtonema* Hua; textual research; genuineness; nine steaming and nine sunning

九华黄精的基原植物为百合科(Liliaceae)黄精属 *Polygonatum* Mill. 多花黄精 *Polygonatum cyrtonema* Hua, 其根茎做药用, 虽然云南、浙江、山东也有多花黄精, 但药材质量不如九华山地区, 为突出地方特色而取名为九华黄精<sup>[1]</sup>。九华黄精是中医学家和佛家共同认定的保健佳品。九华黄精在九华山地区有悠久的栽培及应用历史, 有关九华黄精药用起源, 何时成为地道药材及炮制历史尚无从

得知。笔者通过走访、查阅文献, 分别从基原植物及药材应用等方面加以考证, 为九华黄精的现代研究提供基础理论参考。

### 1 基原植物考证

黄精载入古籍的时间较晚, 《神农本草经》<sup>[2]</sup>及晋朝华佗弟子吴普的《吴普本草》<sup>[3]</sup>均未记载黄精。最早在南北朝时期《名医别录》<sup>[4]</sup>中记载为: “生山谷, 二月采根, 阴干”, 该书中没有关于黄精

收稿日期: 2018-03-12

基金项目: 国家中医药管理局中药饮片标准化建设项目(ZYBZH-Y-SC-40); 云南大理药业股份有限公司课题(KJHX1603)

作者简介: 赵祺(1994—), 女, 湖北枣阳人, 硕士研究生。Tel: (0577)86699891

\*通信作者 姜程曦(1971—), 男, 安徽青阳人, 博士, 研究员, 研究方向为中药学。Tel: 18969715696 E-mail: jiangchengxi@126.com

#并列第一作者 任仙樱(1976—), 女, 浙江温州人, 硕士, 助理研究员。Tel: (0566)5252017

原植物形态特征的描述，无法断定药用黄精的基原植物的种类。

唐代时期《新修本草》<sup>[5]</sup>《食疗本草》<sup>[6]</sup>《本草拾遗》<sup>[7]</sup>关于黄精植物形态有了进一步的描述，《新修本草》<sup>[5]</sup>记载：“黄精叶乃与钩吻相似，惟茎不紫、花不黄为异，肥地生者即大如拳，薄地生者犹如拇指……叶似柳叶及龙胆、徐长卿辈而坚……黄精直生，如龙胆、泽漆，两叶或四、五叶相对”。黄精属植物叶对节而生的有对生型和轮生型，而根据《中国植物志》1978年版<sup>[8]</sup>记载的有27种黄精和多花黄精类黄精品种，其中只有棒丝黄精 *P. cathcartii* Baker 和对叶黄精 *P. oppositifolium* Wall. 的叶序是对生，其他黄精属植物的叶序是互生或轮生，且棒丝黄精和对叶黄精生长于西藏东部和南部等海拔2400 m以上的地区，分布较少，较难采集，因此推测“两叶或四、五叶相对”是指黄精叶序为轮生叶，“叶似柳叶及龙胆、徐长卿辈而坚”的描述与符合轮叶型黄精特点<sup>[9]</sup>，由此推测唐代药用黄精主流为轮叶型黄精；且《食疗本草》<sup>[6]</sup>中记载黄精“以相对者是正，不对者名偏精”；《本草拾遗》<sup>[7]</sup>中记载黄精“其叶偏生、不对者为偏精，功用不如正精”，明确指出“相对者”的轮生叶序类型的功效优于“不对者”的互生叶序类型黄精，因此，唐代药用黄精基原植物为轮叶型黄精。

宋代苏颂在《本草图经》<sup>[10]</sup>记载：“黄精，旧不载所处州郡，但云生山谷。以嵩山、茅山者为佳。今南北皆有之……三月生苗，高一、二尺以来；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……江南人说黄精苗叶，稍类钩吻，但钩吻叶头极尖，而根细”。黄精对生叶类群分布在西藏等海拔较高的地方，且资源量很少，与云生山谷不符，可推知“两两相对”指的是轮叶类型而不是对叶类型，而根据《江苏植物志》<sup>[11]</sup>中记载，江苏分布有黄精 *P. sibiricum* Redouté、囊丝黄精 *P. cyrtonema* Hna.、湖北黄精 *P. zanlanscianense* Pamp.；根据《嵩山植物志》<sup>[12]</sup>中记载，嵩山分布有黄精、湖北黄精、二苞黄精 *P. involucratum* Maxim.。黄精和湖北黄精叶轮生，囊丝黄精和二苞黄精叶互生。湖北黄精根状茎味苦，一般不做药用<sup>[13]</sup>，可推知宋代主流药用黄精为黄精 *P. sibiricum* Red..。并且在《证类本草》<sup>[14]</sup>中黄精的原植物形态图（图1）中可以观察到安徽省滁州黄精、陕西省丹州黄精、山西省解州黄精、河南省相州黄精、

陕西省商州黄精的叶序类型均为轮叶型，只有永康军黄精为互生叶类黄精，其植物形态与多花黄精一致，可推知宋代药用黄精基原植物为轮生叶型黄精，当时开始出现以多花黄精为基原植物的药用黄精，主流药用黄精基原植物仍为黄精。

明代安徽凤阳人朱橚《救荒本草》<sup>[15]</sup>云：“生山谷，南北皆有之。嵩山、茅山者佳。根生肥地者大如拳，薄地者犹如拇指。叶似竹叶，或二叶、或三叶、或四五叶，俱皆对节而生，味甘，性平，无毒。又云：叶光滑者谓之太阳之草，名曰黄精，食之可以长生”，从“叶似竹叶，或二叶、或三叶、或四五叶，俱皆对节而生”可推知明代药用黄精叶序类型为轮叶型，而且《救荒本草》中的黄精原植物附图（图1）叶序类型为轮叶型，与植物黄精相似，《本草纲目》<sup>[16]</sup>也有记载：“黄精叶似竹而不尖，或两叶、三叶、四叶、五叶，俱对节而生，其根横行，状如蕨葵……并言钩吻是野葛，蔓生，其茎如箭，与苏恭之说相合”，说明明代药用黄精基原植物为轮叶型黄精，为黄精本草考证提供了佐证。

清代时期关于黄精植物形态的记载极少，《本草正义》<sup>[17]</sup>中记载黄精“今产于徽州，徽州人常以为馈赠之品”，程铭恩等<sup>[18]</sup>调查了皖南地区的流通黄精属植物，发现有80%资源量的多花黄精，湖北黄精约10%，长梗黄精 *P. filipes* Merr. 约10%，推知当时主流药用黄精的基原植物为多花黄精。

近代《中国道地药材》<sup>[19]</sup>记载：“目前除湖南、贵州、广西主产姜形黄精质优外，安徽九华山所产亦属上品。”姜形黄精的原植物为多花黄精，并且《安徽中药资源与开发利用》<sup>[20]</sup>中记载安徽省黄精尤以青阳产“九华黄精”质量最佳。因此可推知九华黄精基原植物为多花黄精。

从历代本草中关于黄精的记载可以发现药用黄精具有多源性，其基原植物形态复杂。从唐代到明代主流药用黄精基原植物为轮叶类型黄精，在宋代时开始出现以多花黄精为基原植物的药用黄精，20世纪以后主流药用黄精基原植物变为多花黄精，确定九华黄精基原植物为姜型黄精，即多花黄精。但是关于九华黄精基原植物最初药用于哪个朝代无从考证，可以推测宋代以后出现药用九华黄精。

## 2 药材使用考证

### 2.1 九华黄精炮制考证

《名医别录》中没有记载关于黄精的炮制方法，最早南北朝《雷公炮炙论》<sup>[21]</sup>中记载黄精“凡使，

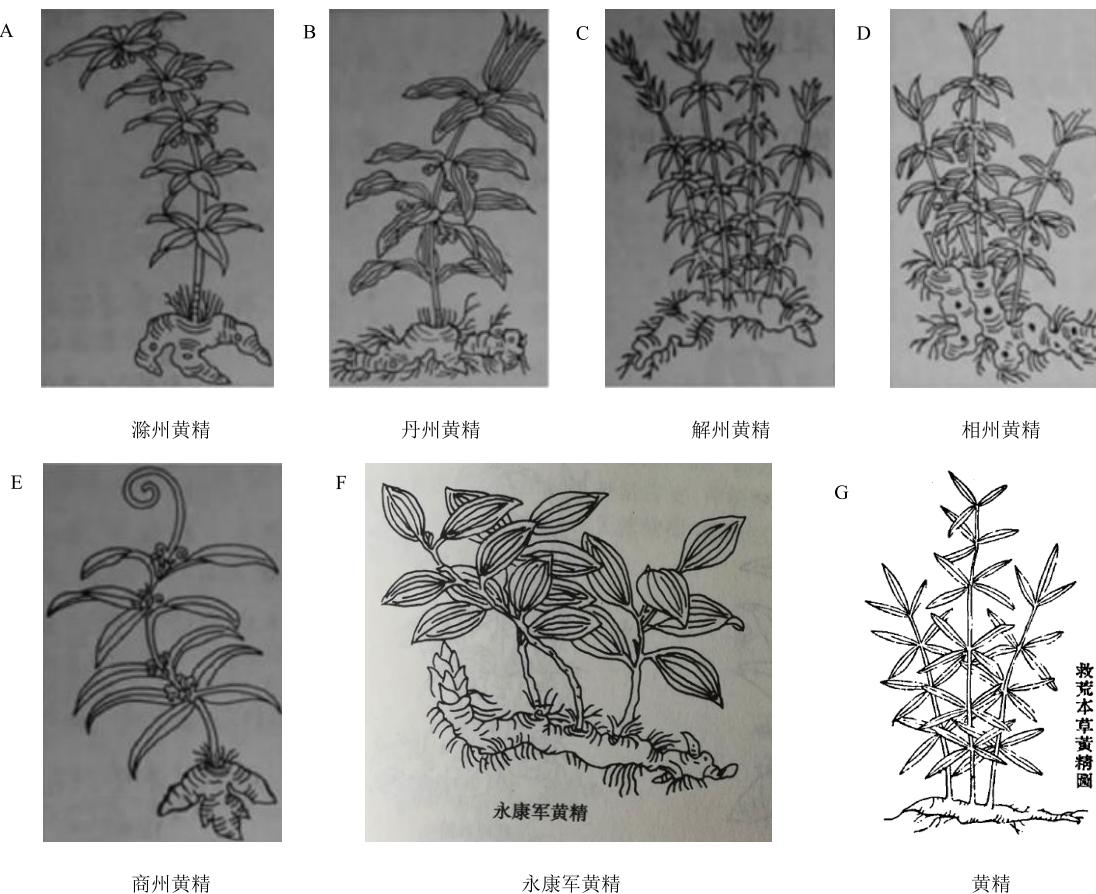


图1 《证类本草》(A~F) 及《救荒本草》(G) 中黄精的基原植物形态

Fig. 1 Original plant morphology of *P. cyrtonema* in *Classified Materia Medica* (A—F) and *Herbal for Relief of Famines* (G)

勿用钩吻……凡采得，以溪水洗净后，蒸，从巳至子，刀薄切，曝干用”。可得知南北朝时期黄精的炮制方法为简单的蒸制，蒸制时间从巳时至子时最好。

唐朝孙思邈《千金翼方》<sup>[22]</sup>中有黄精炮制方法的记载：“九月末掘取根，拣肥大者去目熟蒸，微暴干又蒸，暴干，食之如蜜，可停。”此法谓之“重蒸法”。这时黄精的炮制方法由简单的蒸制转为重蒸，炮制方法上有了一个较大的突破。孟诜《食疗本草》在继承和总结前人炮制加工之法的基础之上，首推九蒸九曝的方法来炮制黄精，其法“可取瓮子，去底，釜上安置，令的所盛黄精，令满，密盖，蒸之，令气溜，即曝之第一遍，蒸之亦如此，九蒸九曝。蒸之，若生则刺人咽喉，曝使干，不尔朽坏”。这对于孙思邈的黄精炮制方法又是进一步的改善，认为重蒸法最好的炮制次数为九蒸九曝，不仅可以减少对喉咙的刺激性，还可以便于贮藏和利用。

宋代苏颂在《本草图经》中记载：“今通八月采，山中人九蒸九曝，作果卖，甚甘美，而黄黑色”，而且收载了水煮取汁煎膏与炒黑豆末相合作及水煮取

汁煎膏焙法：“细切一石，以水二石五斗，煮去苦味，漉出，囊中压取汁，澄清，再煎如膏乃止。以炒黑豆黄末相和，令得所，捏作饼子如钱许大”。《证类本草》中记载：“今人服用，以九蒸九曝为胜，而云阴干者恐为烂坏”。《日华子诸家本草》<sup>[23]</sup>云：“黄精单服，久蒸九曝，食之驻颜断谷。”说明宋代时期上至中医下至山中人对黄精采取九蒸九曝炮制方法。《太平圣惠方》<sup>[24]</sup>有黄精采收后加工细切生用的记载，并增加了用黄精汁加酒炖及与蔓荆子九蒸九曝干的新炮制方法：“取生黄精三斤，洗净，于木臼中烂捣绞取汁，旋更入酒三升，于银锅中以慢火熬成煎”。宋代时期日本丹波康赖关于黄精的炮制在《医心方》<sup>[25]</sup>记载：“采黄精，常以八月二日为上时，山中掘而生食，渴饮水，黄精生者捣取汁三升，于汤上煎令可丸，如鸡子。食一枚。日再，廿日不知饥。”说明日本当时主要生用黄精或捣碎煎汤，炮制方法较简单。

明代龚廷贤收集编写的《鲁府禁方》<sup>[26]</sup>中首次收载了黄精与黑豆共煮的炮制方法：“黄精4两，黑

豆2两，放在一起煮熟后，弃去黑豆，忌铁器”。《寿世保元》<sup>[27]</sup>提出了“酒蒸”。《中药炮炙经验集成》<sup>[28]</sup>记载：“取黄精洗净切片，清水漂一昼夜，煮后晒五成干，拌蜂蜜润一夜，放锅内隔水蒸2小时，至蒸透为度”。《本草蒙筌》<sup>[29]</sup>《得配本草》<sup>[30]</sup>及《景岳全书》<sup>[31]</sup>均有记载九蒸九曝，说明九蒸九曝炮制方法依旧是黄精的主要炮制方法。

清代黄精的炮制方法多达10余种，但依然将九蒸九曝炮制方法作为黄精的主要炮制方法，如黄供绣《本草求真》云：“黄精，正极称赞，久服不饥。九蒸九晒用”。《得配本草》<sup>[32]</sup>中记载：“洗净砂泥，蒸晒九次用”。《青阳县志》<sup>[33]</sup>中记载：“以天然黄精为原料，经过九蒸九晒，成品内赤外黄，味香甜，素称九制黄精”，九华山位于青阳县，说明清代时九华黄精的炮制方法主要为九蒸九晒。

近现代张山雷在《本草正义》<sup>[17]</sup>记载：“黄精产于徽州，徽人常以为馈赠之品。蒸之极熟，随时可食。古今医方，极少用此，盖平居服食之品，非去病之药物也。”《安徽大辞典》<sup>[34]</sup>记载：“九华黄精根茎肥满，断面角质光亮，并以传统加工方法加以精制”，并且安徽池州九华山一带，当地的农民和僧侣均会自己烹制黄精食品<sup>[35]</sup>。说明近现代九华黄精从药用转为食用，增加了九华黄精的开发价值。

虽然古籍中没有明确记载九华黄精的炮制方法，但根据黄精的炮制沿革可以看出黄精的炮制方法始载于南北朝，在唐、宋、明时期炮制方法有了较高的创新和改进，至清末已经明确记载了九华黄精的炮制方法为九蒸九晒法。近现代九华黄精从药用转为食用，增加了九华黄精的开发价值，可以进行了九华黄精的食品开发，为九华黄精的现代化生产打下基础。

## 2.2 九华黄精道地性

宋代以前的《名医别录》《新修本草》《食疗本草》等古籍没有黄精道地产区的记载，唐代虽然没有关于黄精道地性的记载，但相传新罗国（今朝鲜）王族子弟金乔觉到九华山开劈佛教道场，终日以黄精为主食，99岁坐化成佛后并被尊之为“地藏菩萨”，所以，在九华山一带有“金地藏吃黄精成仙”的传说<sup>[36]</sup>，民间也因此有“北有长白人参，南有九华黄精”的说法，黄精也成为青阳九华山地区最具代表性的特产珍品，被称为“江南人参”。

宋代苏颂的《本草图经》记载了黄精的道地性：“黄精，旧不载所处州郡，但云生山谷。以嵩山、茅

山者为佳。”根据《中国地名大辞典》<sup>[37]</sup>中记载了两处“茅山”，一处为河北省遵化县哈嘴头口，一处在江苏句容县东南45里，跨金坛县界，即句曲山，汉茅盈与弟衷、固自咸阳来，得道于此，世号三茅君，因名山曰茅山，亦称三茅山。说明嵩山黄精、茅山黄精质量最佳，道地药材黄精来自河北、江苏、河南。元朝和明朝时期的黄精本草记载依然引用《图经本草》以上描述，而当时药用黄精主流为植物黄精，因此推断从宋代至明代将嵩山、茅山作为植物黄精的道地产区。

清代光绪年间《九华山志》<sup>[38]</sup>曾记载：“黄精是池州市的特色产品，载入史册已有几百年的历史，被列为安徽省三珍——冰姜、毛峰茶、黄精之一。”《青阳县志》<sup>[33]</sup>中也有明确的记载：黄精“虽处处有之，唯以九华山者为上”，说明清代安徽人已经认识到九华黄精的独特和珍贵，作为当地的特色珍品，并且把九华黄精为多花黄精的道地药材。

20世纪初《药物出产辨》<sup>[39]</sup>记载黄精“产湖南者为正”，这时多花黄精为主流药用黄精，根据《湖南植物志》<sup>[40]</sup>记载，湖南黄精属植物分布有湖北黄精、多花黄精、距药黄精 *P. franchetii* Hua 3个品种。而湖北黄精性味苦，与记载不符，距药黄精分布较少，在西藏、甘肃较难采集，因此推测20世纪初以湖南多花黄精为主要道地药材。

近现代以后据《安徽中药资源与开发利用》<sup>[19]</sup>所载，安徽省黄精尤以青阳产“九华黄精”质量最佳。全年最高收购量为200t。说明九华黄精销售量大，是安徽省内的质量最高的黄精。《安徽大辞典》<sup>[34]</sup>云：“九华黄精根茎肥满，断面角质光亮，并以传统加工方法加以精制，质居前茅。蕴藏量约800t，除国内销售外，还远销中国香港及东南亚等地。”说明九华黄精不仅质量佳，而且资源广，需求量大，成为海内外认可的优质药材。《中国道地药材》记载：“目前除湖南、贵州、广西主产姜形黄精质优外，安徽九华山所产亦属上品。北方地区河北、内蒙古大量出产为鸡头黄精；南北商品为同属不同种植物来源。其中黄精（鸡头黄精）、多花黄精（姜形黄精）、滇黄精（大黄精）是黄精药材的主流品种，全国调拨使用”<sup>[18,41]</sup>。这时多花黄精主产区有湖南、贵州、广西、安徽九华山，可以作为道地产区。

从历代本草中关于黄精的记载可以发现由于药用黄精的种质变迁，其道地产区也在随着时代的改变出现迁移。宋代至明代时嵩山和茅山为植物黄精

的道地产区；清代开始将九华黄精作为道地药材；20世纪初湖南为植物多花黄精的道地产区；近现代以后，湖南、贵州、广西、安徽九华山所产多花黄精质量为佳，但关于多花黄精的道地产区却无记载，因此关于九华黄精的道地性需要做进一步研究。

### 3 结语

经过考证发现，九华黄精基原植物为多花黄精，关于九华黄精基原植物最初药用于哪个朝代无从考证，宋代主流药用黄精基原植物为多花黄精，可以推测宋代以后存在药用九华黄精。清代时九华黄精的炮制方法主要为九蒸九晒法，近现代九华黄精从药用转为食用，增加了九华黄精的开发价值，可以进行九华黄精的食品开发，为九华黄精的现代化生产打下基础。但是目前仅能确定湖南、贵州、广西、安徽九华山所产多花黄精为佳，还需对九华黄精的道地性做进一步研究，从而确定现代九华黄精是否可以成为道地药材。

### 参考文献

- [1] 乐 观, 吴平平, 陈龙胜. 九华黄精高产栽培技术研究进展 [J]. 安徽科技, 2013(11): 24.
- [2] 清·顾光著. 于童蒙编译. 神农本草经 [M]. 哈尔滨: 哈尔滨出版社, 2007.
- [3] 魏·吴普著. 吴普本草 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1987.
- [4] 梁·陶弘景. 名医别录 (卷一) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1986.
- [5] 苏 敬等撰, 尚志钧校. 新修本草 [M]. 合肥: 安徽科技出版社, 1981: 154.
- [6] 孟 洗, 张 鼎. 食疗本草 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1984.
- [7] 陈藏器著. 本草拾遗 [M]. 合肥: 安徽科学技术出版社, 2002.
- [8] 汪发缵, 唐 进. 中国植物志: 第 15 卷被子植物门单子叶植物纲百合 (二) [M]. 北京: 科学出版社, 1978.
- [9] 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.
- [10] 尚志钧辑校. 本草图经 [M]. 济南: 山东中医药学院影印, 1983.
- [11] 江苏植物研究所. 江苏植物志 (上册) [M]. 南京: 江苏科技出版社, 1977.
- [12] 叶水忠, 吴顺卿, 张石亭, 等. 嵩山植物志 (下册) [M]. 北京: 中国科学技术出版社, 1993.
- [13] 万德光. 中药品种品质与药效 [M]. 哈尔滨: 黑龙江科学技术出版社, 1989.
- [14] 唐慎微. 证类本草 [M]. 北京: 华夏出版社, 1993.
- [15] 王家奎, 张瑞贤, 李 敏. 救荒本草校释与研究 [M]. 北京: 中医古籍出版社, 2007.
- [16] 李时珍. 本草纲目 [M]. 第 2 版. 北京: 华夏出版社, 2004.
- [17] 张山雷. 本草正义 [M]. 上海: 上海中医药大学出版社, 1997.
- [18] 程铭恩, 王德群. 黄精属 5 种药用植物根状茎的结构及其组织化学定位 [J]. 中国中药杂志, 2013, 38(13): 2068-2072.
- [19] 胡世林. 中国道地药材 [M]. 哈尔滨: 黑龙江科学技术出版社, 1989.
- [20] 李映焕, 曹光明. 安徽中药资源与开发利用 [M]. 合肥: 安徽科学技术出版社, 2006.
- [21] 雷 敦. 雷公炮炙论 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1957.
- [22] 孙思邈. 千金翼方 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1995.
- [23] 常敏毅集辑. 日华子诸家本草 [M]. 宁波: 宁波市卫生局出版社, 1985.
- [24] 王怀隐. 太平圣惠方 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1958.
- [25] 丹波康赖. 医心方 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1955.
- [26] 龚廷贤. 鲁府禁方 [M]. 第 3 版. 北京: 中国医药出版社, 2008.
- [27] 龚廷贤. 寿世保元 [M]. 天津: 天津科学技术出版社, 1999.
- [28] 卫生部中医研究院中药研究所, 北京药品生物制品检定所. 中药炮炙经验集成 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1963.
- [29] 明·陈嘉谟. 本草蒙筌 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1988.
- [30] 严西亭, 施澹宁, 洪 缄. 得配本草 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007.
- [31] 张景岳, 李玉清. 景岳全书 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 1958.
- [32] 严西亭, 施澹宁, 洪 缄. 得配本草 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1958.
- [33] 清·廖光佑等修. 安徽省青阳县志 [M]. 合肥: 黄山书社, 1992.
- [34] 陈基余, 赵培根. 安徽大辞典 [M]. 上海: 上海辞书出版社, 1992.
- [35] 吴 洁. 九华山黄精产业化发展研究 [D]. 南昌: 江西农业大学, 2013.
- [36] 九华山风景区地方志编纂委员会. 九华山志 [M]. 合肥: 黄山书社, 2013.
- [37] 朱 方, 刘钧仁著. 中国地名大辞典 [M]. 北京: 国立北平研究出版部, 1930.
- [38] 清·周 赞编. 九华山志 (第 10 卷) [M]. 合肥: 黄山书社, 1900.
- [39] 陈仁山编辑. 药物出产辨 [M]. 广东: 广东中医药专门学校印刷部, 1930.
- [40] 卜献春, 陈立峰, 蔡光先, 等. 湖南植物志 (第 4 卷) [M]. 长沙: 湖南科学技术出版社, 2004.
- [41] 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.