



苗药水冬瓜根皮药材病虫害种类及野生资源破坏情况调查

韩忠耀,朱恩泽,邓先扩,唐方方,黄春丽,赵鸿宾,叶祖军

(黔南民族医学高等专科学校,贵州 都匀 558000)

摘要:为促进野生苗药水冬瓜根皮药材资源保护及资源开发利用。采用关键人物访谈法、实地考察等调查方法,对贵州省内苗药水冬瓜根皮药材的病虫害种类及野生资源破坏情况进行调查。结果表明:贵州各行政区域内,苗药水冬瓜根皮药材野生资源破坏情况严重。苗药水冬瓜病虫害主要有6种,其他人为破坏方式主要有2种。应加强苗药水冬瓜根皮野生资源生长地保护和适当的病虫害防治,同时提出了防治建议。

关键词:苗药;水冬瓜根皮;资源调查;病虫害防治;防治建议;根瘤菌;大接骨丹

水冬瓜根皮是收载于《贵州省中药材、民族药材质量标准》的民族药,是贵州少数民族聚集地、苗医院及市(州)级中医院应用广泛的民族药之一,来源于山茱萸科植物有齿鞘柄木 *Toricellia angulata* Oliv. var. *intermedia* (Harms) Hu 的干燥根皮,别名接骨丹、水五加等,具有活血祛瘀、舒筋接骨的功效,主要用于哮喘、瘀血劳伤、骨折、跌

扑损伤等^[1]。中华本草等记载该药味苦、辛、微麻,性平,用于风湿关节痛、产后腰痛、慢性肠炎、腹泻,外用治骨折、跌打损伤等^[2-3],同时,由于该药临床疗效好,是治疗各类骨折、跌打损伤、肌肉劳伤等症的理想用药,该药被《黔南本草》^[4]、《贵州民间方药集》^[5]等诸多地方本草收载。目前,国内外对水冬瓜药材的研究主要集中在化学成分及质量控制相关研究,如水冬瓜药材主含苯丙素苷、环烯醚萜苷、黄酮苷、二萜等化学成分,已确定的单体化合物如紫丁香苷^[6]、槲皮素-3-O-葡萄糖苷、黄芪苷、 β -谷甾醇、硬脂酸、软脂酸、10-Griselinoidic acid 等^[6-11],现代生物活性实验研究表明水冬瓜树皮具有较好的抗炎、镇痛^[12]、免疫抑制^[10-11]等作用,在质量控制方面,针对民族药,可采用指纹图谱技术及指标性成分含量测定进行质

收稿日期:2018-03-13

基金项目:黔南州科技局社会发展(卫生类)科技计划资助项目[黔南科合社字(2016)28号];黔南民族医学高等专科学校科研基金资助项目(QNYZ201711)。

第一作者简介:韩忠耀(1981-),男,硕士,讲师,主管药师,从事中药、民族药质量控制研究。E-mail: 317230913@qq.com。

通讯作者:赵鸿宾(1979-),男,硕士,副教授,从事民族药质量控制研究。E-mail: zhaohongbin2016@126.com。

Effects of Different Light Quality on Growth and Development of *Pleurotus ostreatus*

HU Xiao-yan, ZHAO Hai-kang, HE Guo-qiang, WEI Jin-kang, WU Shang-jun, DENG De-jiang

(Beijing Agricultural Technology Promotion Station, Beijing 100029, China)

Abstract: In order to explore new methods for high yield cultivation of edible fungi, in this paper oyster mushroom 51942 was used as experimental materials, we compared effect of white, red, blue, yellow and light color of 5 kinds of light on the growth of *Pleurotus ostreatus* under agricultural facilities and production conditions. The results showed that white light and blue light were beneficial to the growth and yield of *Pleurotus ostreatus* fruiting body; red light and yellow light inhibited the growth of *Pleurotus ostreatus* fruiting body, but red light irradiation could increase the content of crude polysaccharide in fruiting body, and yellow light irradiation could improve the crude protein content of fruiting body.

Keywords: light quality; *Pleurotus ostreatus*; edible fungi

量控制^[13-14],而未见关于苗药水冬瓜根皮药材病虫害种类调研及野生资源破坏情况相关调查研究。因此,课题组于2015-2017年对贵州各区域内苗族药水冬瓜根皮野生药材资源破坏情况及发生病虫害种类进行了相关调查研究,以期摸清为害贵州野生民族药水冬瓜根皮药材的病虫害及野生资源破坏情况,为加强苗药水冬瓜根皮野生资源生长地保护和适当的病虫害防治提供依据。

1 材料与方法

1.1 调查地点

由于苗药水冬瓜目前无大规模推广种植,仅少量药农或农民出售或自用治疗疾病,在山坡、农舍庭院、田头等零星种植,因此,在贵州省各市(州)行政区域内,选取多个样品采集点,调查及取样地点情况详见表1。

1.2 调查方法

一方面采用关键人物访谈法(主要为药农、散

星种植用药农民等),在田间地头、山坡、农庭舍院与农户或药农进行面对面访谈与问卷调查,另一方面课题组采用踏查、普查及定点定时取样^[15],开展实地采药及调研考察取样。

1.3 调查内容

调查内容主要包括:关键访谈人物的性别、年龄;水冬瓜种植或野生生长面积;野生或种植水冬瓜生长年数;关键访谈人数对野生或种植水冬瓜采药期间病虫害的了解情况;水冬瓜主要发生病虫害的类别;有无使用农药及使用的农药种类;各种病虫害的危害程度等。

2 结果与分析

2.1 苗药水冬瓜根皮的病虫害种类及发生情况

从表1可以看出,苗族药水冬瓜根皮常见的病虫害主要包括6种,其中,病害2种,分别为根腐病与根瘤菌;虫害4种,分别为白蚁、红蚁、黑蚁、金龟子类幼虫。

表1 苗药水冬瓜根皮的病虫害种类及发生情况

Table 1 Diseases and pests on *Toricellia angulata* Oliv. var. *intermedia*(Harms) Hu and the occurrence degree

采集地点 Collecting location	病(虫)名 Disease(pest) name	发生程度 Occurrence degree	为害期 Damage period	为害部位 Damaged position
贵州黔西	白蚁、金龟子类幼虫	++ ++	4-10月	根部
贵州绥阳	白蚁、红蚁、黑蚁、金龟子类幼虫	++	4-10月	根部
贵州都匀	红蚁、白蚁、根瘤菌	++ ++	4-11月	根部
贵州麻江	-			未发现
贵州长顺	根腐病	+	6-10月	根部
贵州惠水	根腐病	+	6-10月	根部
贵州平塘	白蚁、根瘤菌	++	4-10月	根部
贵州普定	根腐病	+	6-10月	根部
贵州贵阳	根腐病	+	6-10月	根部
贵州兴义	白蚁、红蚁、金龟子类幼虫	+	4-10月	根部
贵州铜仁	-			未发现
贵州水城	红蚁、根腐病	++	6-10月	根部

2.1.1 根腐病 调查发现,根腐病为苗药水冬瓜根皮最常见、分布最广泛的病害。通常,根腐病主要在生长年限较长的水冬瓜根部发生,且具有致同一植物体部分根茎发病的特点,发病严重时,可导致整片水冬瓜苗圃死亡。调查过程中发现,在贵州长顺岩脚村山坡出现因根腐病致水冬瓜大面

积死亡的情况。

根腐病的致病因素,有镰尖孢、土壤积水等^[16]。调查过程中发现,在山腰、低洼田野等分布的水冬瓜药材中均有根腐病的发生,而在高地生长的水冬瓜资源,由于排水条件好,少有根腐病的发生,说明水冬瓜根腐病的致病因素可能是由

于某些致病菌导致,具体发病原因及致病因素有待进一步研究。

2.1.2 根瘤菌 在调查采样中,发现部分区域分布的水冬瓜根部,发生与大豆根瘤菌类似的情况。如贵州都匀小围寨窑洞附近农舍与山脚处,水冬瓜根部大量有根瘤菌的存在情况(图1)。

2.1.3 虫害 为害苗族药水冬瓜根部的害虫主要是白蚁、红蚁、黑蚁、金龟子类幼虫。害虫大多在根部分布,且多在阴暗茂密处居多。



图1 根瘤菌发病的水冬瓜根皮药材

Fig.1 The disease of rhizobia on *Toricellia angulata*

Oliv. var. *intermedia*(Harms) Hu

蚁害在不同区域为害程度不同。调查发现,在贵州黔西,蚁害主要为白蚁,而在贵州都匀境内,蚁害主要为黑蚁,但是,在贵州长顺、惠水等地,未见或少有蚁害的发生。在根部,有零星金龟子类幼虫虫害的发生,为害程度较轻。

2.2 苗药水冬瓜根皮药材野生资源的破坏情况

近年来,由于经济利益的驱使及土地规模性开发,人为破坏导致水冬瓜认为破坏情况加剧。主要集中在不合理性的药农过度采挖与城市过度开发建设。

2.2.1 药农过度采挖 苗药水冬瓜是贵州少数民族聚集地、苗医院及市(州)级中医院应用广泛的民族药之一,由于其疗效显著,被多家苗医院或中医院临床医生用于临床施药救病。由于该药开发程度低,目前未见大规模人工种植区或GAP基地,仅在农舍周围或山坡脚,由零星小范围人工种植,生长周期在1~5年不等。临床医生为了保证药源,不得已从药农定期购买,以保证临床用药。在经济利益的驱使下,大多药农在水冬瓜生长密集区,通常采用挖光手段,获取最大量的生鲜药材。

通过对药农、散星种植用药农民等调研发现,药农过度采挖,已成为近几年野生水冬瓜加剧破坏的关键因素之一。

2.2.2 城市过度开发 由于城市规模的扩大,对城市周边成辐射状延伸、开发。调查过程中发现,城市外延扩大过程中,通常选用居水湖泊、溪流作为公园建设用地,而公园选址地通常是苗族药水冬瓜适宜的生长地,势必造成野生苗族药水冬瓜资源的毁灭性破坏。如都匀市杉木湖中央公园项目,自2013年开建以来,在建设过程中,造成大量野生水冬瓜资源的破坏。

2.3 苗药水冬瓜根皮药材调研的其它结果

苗族药水冬瓜以野生资源为主,野生资源分布区域较广且成片出现,主要分布在湖泊、溪流附近,同时,在山脚、山坡或潮湿地理位置也有大量野生资源生长,野生资源生长树龄一般较长,集中在10~15年树龄较多。调研过程中发现,该民族药在少数民族地区用药时,呈现春、夏、秋季用水冬瓜叶及冬季与早春用根皮的民间习惯用药方式,根据关键人物访谈,民间主要是认为用根皮对苗族药破坏性大,在治疗骨折、摔伤等,根据水冬瓜生长周期,随季节采用不同的用药部位。同时,由于近年来药农过渡性采伐及野生资源的加剧性减少,民间农民习惯在农舍附件、山脚边及菜地邻近,零星种植水冬瓜,便于村民用药,种植水冬瓜生长年数在3~5年树龄居多,且种植面积较小,不成规模。苗族药水冬瓜当前由于无大规模化的人工种植,调研发现仅有散在零星人工种植,在少数民族聚集地用药时,基本来源于野生药材资源。在苗族药水冬瓜发生病虫害时,尚未发现农药使用情况。

3 结论与讨论

通过调查,初步发现苗族药水冬瓜根皮常见的病虫害主要包括6种,其中,病害2种,分布为根腐病与根瘤菌;虫害4种,分别为白蚁、红蚁、黑蚁、金龟子类幼虫。其中,根腐病是苗族药水冬瓜为害最严重的的病害,蚁害次之,蚁害白蚁、红蚁、黑蚁的发生具有区域性的特点。同时,人为破坏导致野生水冬瓜破坏情况加剧的关键因素之一。

大豆根瘤菌在大豆生长期具有固氮、促进大豆生长等作用,而根瘤菌与苗族药水冬瓜的共生关系,是有害类还是有益因素,目前尚未明确。同时,根瘤菌对苗族药水冬瓜根皮中二次代谢产

物积累的影响及临床疗效的作用,需要进一步开展深入研究进行确定。

针对苗族药水冬瓜的病虫害致病因素,在开展防治过程中,由于当前主要为野生资源,不建议采用农药进行施治,在防治策略上,建议采用其病虫害的天敌、综合防治、农业防治等措施。同时,应合理处理野生中药材资源及民族药资源与城市建设过程中的矛盾,评价利弊。

基于苗族药水冬瓜根皮药材资源主要为野生资源,应充分调研其市场需求量,在苗族药水冬瓜根皮药效物质基础研究不断深入的基础上,考虑人工种植的可行性分析,充分发挥民族药的优势与潜力。并通过现代药效学比较野生水冬瓜资源与人工种植间的疗效差异化程度,为民族药的开发及综合利用奠定基础。

参考文献:

- [1] 林亚平,叶阳明. 贵州省中药材、民族药材质量标准[M]. 贵阳:贵州科技出版社,2003:107.
- [2] 南京中医药大学. 中药大辞典[M]. 2 版. 上海:上海科学技术出版社,1995:197.
- [3] 贵阳中医学院. 中华本草(苗药卷)[M]. 贵阳:贵州科技出版社,2005:164.
- [4] 司有奇. 黔南本草(上册)[M]. 贵阳:贵州科技出版社,2015:107.

- [5] 杨济秋,杨济中. 贵州民间方药集[M]. 3 版. 贵阳:贵州人民出版社,1978:126.
- [6] 吴少华,马云保,罗晓东,等. 大接骨丹化学成分[J]. 云南植物研究,2000,22(2):214-218.
- [7] 张锦文,郭洁茹,唐菲,等. 大接骨丹化学成分研究[J]. 中药材,2010,33(11):1725-1727.
- [8] 王燕燕,涂念,张勇慧,等. 大接骨丹化学成分研究(Ⅱ)[J]. 中草药,2009,40(10):1551-1553.
- [9] 张锦文,郭洁茹,唐菲,等. 大接骨丹化学成分研究(Ⅲ)[J]. 中草药,2011,42(1):15-17.
- [10] 王晶. 大接骨丹免疫活性成分研究[D]. 武汉:华中科技大学,2008:9-30.
- [11] 涂念. 大接骨丹免疫调节活性成分研究[D]. 武汉:华中科技大学,2009:7-35.
- [12] 陈华栋,张锦文,张勇慧. 大接骨丹干燥树皮抗炎镇痛活性有效部位筛选[J]. 海峡药学,2012,24(2):29-30.
- [13] 韩忠耀,余跃生,魏学军,等. 苗药水冬瓜根皮药材高效液相色谱指纹图谱研究[J]. 中国医院药学杂志,2017,37(2):126-129.
- [14] 韩忠耀,李燕,李方方,等. RP-HPLC 法测定黔产大接骨丹根皮药材中紫丁香苷的含量[J]. 中国民族民间医药,2017,26(4):30-32,37.
- [15] 曾令祥,杨琳,陈娅娅,等. 贵州中药材及病虫害种类的调查与综合防治[J]. 贵州农业科学,2012,40(7):106-108.
- [16] 王柏泉,艾训儒,彭琼,等. 厚朴病虫害种类的初步调查[J]. 植物保护,2011,37(1):132-134.

Investigation on the Types of Diseases and Pests and the Wild Resources Destruction in Miao Medicine *Toricellia angulata* Oliv. var. *intermedia* (Harms) Hu

HAN Zhong-yao, ZHU En-ze, DENG Xian-kuo, TANG Fang-fang, HUANG Chun-li, ZHAO Hong-bin, YE Zu-jun

(Qiannan Medical College for Nationalities, Duyun 558000, China)

Abstract: In order to promote resources development and utilization of wild *Toricellia angulata* Oliv. var. *intermedia* (Harms) Hu, the destruction situation of wild *Toricellia angulata* Oliv. var. *intermedia* (Harms) Hu resources in Guizhou province was surveyed based on interviews and investigation. The result showed that the wild resources of *Toricellia angulata* Oliv. var. *intermedia* (Harms) Hu in Guizhou province was destructed very seriously. Six major *Toricellia angulata* Oliv. var. *intermedia* (Harms) Hu diseases were recorded and there were two main types of sabotage. In conclusion, it is urgent to strengthen the protection of *Toricellia angulata* Oliv. var. *intermedia* (Harms) Hu wild resources and the prevention and control of diseases and pests. Meanwhile, the corresponding control measures were proposed.

Keywords: miao medicine; *Toricellia angulata* Oliv. var. *intermedia* (Harms) Hu; resources investigation; pest control; investigation report; control proposal; rhizobia