

湖北蕲春县蕲艾GAP种植基地的环境质量评价

朱祥松^{1*}, 王伟华²(1.鄂州市食品药品监督管理局,湖北鄂州 436000;2.湖北李时珍医药集团有限公司,湖北蕲春 435300)

中图分类号 R931.2 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)25-3598-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.25.46

摘要 目的:评价湖北蕲春县蕲艾种植基地的环境质量,为建立符合《中药材生产质量管理规范》(GAP)要求的蕲艾种植基地提供科学依据。方法:采用国家《环境空气质量标准》(GB 3095-1996)、《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2005)、《土壤环境质量标准》(GB 15618-1995),分别对红门楼、竹林湖、童新3个蕲艾主要产区的大气、灌溉水、土壤质量进行检测。结果:3个蕲艾主要产区的大气质量(包括二氧化硫、二氧化氮、总悬浮颗粒物和氟化物等指标)均达到了《环境空气质量标准》(一级)标准;灌溉水质量(包括pH、氯化物、硫化物、总砷、总汞、铅、镉、粪大肠菌群数、蛔虫卵数等指标)均达到了《农田灌溉水质标准》(旱作)基本要求;土壤质量(包括pH、镉、汞、铅、砷、铬、铜、滴滴涕和六六六等指标)也均达到了《土壤环境质量标准》(二级)标准。结论:该种植基地大气、灌溉水、土壤质量完全符合GAP的相关要求,适合建立蕲艾药材生产基地。

关键词 蕲艾;中药材生产质量管理规范;种植基地;环境质量评价

Environmental Quality Evaluation of GAP Planting Bases of *Artemisia argyi* in Qichun County of Hubei Province

ZHU Xiang-song¹, WANG Wei-hua²(1.Ezhou Institute for Food and Drug Control, Hubei Ezhou 436000, China; 2.Hubei Lishizhen Pharmaceutical Group Co., Ltd., Hubei Qichun 435300, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To evaluate the environmental quality of planting bases of *Artemisia argyi* in Qichun county of Hubei province so as to provide scientific foundation for the construction of the planting bases of *A. argyi* which conforms to the requirements of *Good Agriculturing Practice* (GAP). METHODS: By reference to national *Ambient Air Quality Standards* (GB 3095-1996), *Water Quality Standards for Farm Irrigation* (GB 5084-2005) and *Soil Environment Quality Standards* (GB 15618-1995), the ambient air, irrigation water and soil quality at 3 major producing areas of *A. argyi*, including Hongmenlou, Zhulinhu and Tongxin, were tested respectively. RESULTS: At the 3 major producing areas, the ambient air (including sulfur dioxide, nitrogen dioxide, total suspended particulates, fluoride, etc.) was up to primary standards in *Ambient Air Quality Standards*, irrigation water quality (including pH, chloride, sulfide, total arsenic, total mercury, lead, cadmium, fecal coligroup count, number of ascaris eggs, etc.) met the basic dry farming requirements in *Water Quality Standards for Farm Irrigation*, and soil quality (including pH, cadmium, mercury, lead, arsenic, chromium, copper, DDT, hexachlorocyclohexane, etc.) reached secondary standards in *Soil Environment Quality Standards*. CONCLUSIONS: The aforesaid results show that the planting bases meet GAP requirements in ambient air, irrigation water and soil quality and are applicable producing areas of medicinal material *A. argyi*.

KEYWORDS *Artemisia argyi*; Good Agriculturing Practice; Planting base; Environmental quality evaluation

- 改革试点实施方案的批复[EB/OL].(2013-01-08)[2014-09-03].http://www.jsjj120.com/info_detail.asp?id=1413.
- [4] 靖江市劳动和社会保障局.靖江市基本医疗保险定点医疗机构管理办法[EB/OL].(2009-12-24)[2014-09-03].http://rsj.jingjiang.gov.cn/art/2009/12/24/art_2191_43107.html.
- [5] 人力资源社会保障部,财政部,卫生部.关于开展基本医疗保险付费总额控制的意见[EB/OL].(2012-11-14)[2014-09-03].http://www.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengcefabu/01212/t20121205_709672.htm.
- [6] 朱幼棣.大国医改[M].北京:世界图书出版公司,2010:48-53.
- [7] 吴剑,叶金松,高峰,等.RBRVS评估系统在医师绩效管理中的实践和体会[J].中国医院,2013,17(2):49.
- [8] 赵云.我国县级公立医院补偿机制的路径选择[J].现代医院管理,2013,11(1):25.
- [9] 王晓曼.公立医院补偿机制的探讨[J].现代医院管理,2013,11(4):24.
- [10] 胡袁远,贾慧.“新医改”政策下公立医院补偿机制改革之浅见[J].中国医药指南,2013,11(4):645.

* 主管药师,硕士。研究方向:药物质量分析。电话:0711-3863027。E-mail:zxstg@foxmail.com

(收稿日期:2014-10-30 修回日期:2015-07-23)
(编辑:杨小军)

艾叶为菊科植物艾(*Artemisia argyi* Levl.et Vant.)的干燥叶,具有温经止血、散寒止痛的功效,外用具有祛湿止痒的功能^[1]。艾叶的药用价值较广,其水提液具有明显的体外抗菌作用^[2];艾叶发酵物对系统性白色念珠菌感染有一定的治疗效果^[3];艾叶多糖有免疫调节作用^[4];艾叶挥发油具有止痛消肿、平喘和抗菌作用^[5]。艾在我国各地均有分布,药材来源比较复杂^[6],但以产自湖北蕲州者为胜,谓之蕲艾,被誉为地道药材^[2]。《中药材生产质量管理规范(试行)》(GAP)是规范中药材生产,保证中药材质量,促进中药标准化、现代化的基本准则^[7],符合GAP要求的良好生态环境是地道优质药材的生长基础。为了实现蕲艾的GAP标准种植,笔者于2013年5月对湖北蕲春县主要蕲艾产区的环境质量进行了监测和评价,旨在为建立蕲艾GAP基地提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 自然条件概况

湖北蕲春县森林覆盖率达80%,原始植被保存完好,生物链结构完整,生物多样性十分丰富。该地区的蕲艾种植基地位于北纬29°59'~30°41',东经115°12'~115°55',处于我国北亚热带南部、中亚热带北部,属于大陆性季风区;其东北部为大别山区余脉,长江水道环绕西南,具有山地气候特色。该地区的土壤除长江沿岸为弱碱性外,其余均为微酸性黄棕壤;地势呈南低北高,最高点为青石镇烂泥滩(云丹山),海拔1244.1米,最低点为八里湖龙凤寺闸底,海拔仅12米。年平均气温17℃,≥10℃积温为4500~5000℃,无霜期214~256d,年降雨量一般为1100~1500mm,年平均日照时数为2059h。

1.2 方法

1.2.1 大气环境质量监测 笔者选择在蕲州镇红门楼村(简称红门楼)、蕲州镇竹林湖村(简称竹林湖)、赤东镇童新村(简称童新)3个蕲艾的主要产区设立监测点,分析方法按照《环境空气质量标准》(GB 3095-1996)^[8]执行,监测项目为二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、总悬浮颗粒物(TSP)和氟化物,采样时间为2013年5月,连续监测5d。SO₂、NO₂采样频次为每日1次,连续采样18h;TSP每日采样1次,连续采样8h;氟化物每日采样1次,连续采样8h。

1.2.2 灌溉水质量监测 采样时间为2013年5月,与大气在同一地点采样。基地灌溉用水引自于村边溪水,分析方法按照《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2005)^[9]执行,监测项目为pH、氯化物、硫化物、砷、汞、铅、铬(六价)、镉、粪大肠菌群数、蛔虫卵数等。

1.2.3 土壤环境质量监测 采样时间为2013年5月,与大气在同一地点采样。以梅花点采样法^[10]采集0~20cm土层的土壤样品进行监测。为了保证样品的代表性,每个采样点位分别采集5个分点土样进行混合,土样取舍至1kg左右,带回实验室风干后处理测定。分析方法按照《土壤环境质量标准》(GB 15618-1995)^[11]二级标准执行,监测项目为pH、镉、汞、铅、砷、铬、铜、滴滴涕和六六六等。

2 结果

2.1 大气环境质量评价

蕲艾GAP产区大气环境质量监测结果见表1。

由表1可见,红门楼、竹林湖、童新等3个监测点的大气环境监测项目数据均低于《环境空气质量标准》(GB 3095-1996)(一级)标准规定值,整体环境空气质量优于《环境空气质量标准》

表1 蕲艾GAP产区大气环境质量监测结果(日平均值)

Tab 1 Monitoring results of ambient air quality at GAP producing areas of *A. argyi*(daily average value)

监测项目	监测地点			《环境空气质量标准》(一级)标准规定值
	红门楼	竹林湖	童新	
SO ₂ ,mg/m ³	0.03	0.02	0.02	0.05
NO ₂ ,mg/m ³	0.019	0.017	0.015	0.100
氟化物,μg/m ³	0.40	0.30	0.30	7.00
TSP,mg/m ³	0.092	0.089	0.067	0.120

准》(GB 3095-1996)中一级质量标准,说明各蕲艾产区空气质量优良,完全符合中药材GAP产地规定的空气应符合大气环境质量二级标准的要求^[12]。

2.2 灌溉水质量评价

蕲艾GAP产区灌溉水环境质量监测结果见表2。

表2 蕲艾GAP产区灌溉水环境质量监测结果

Tab 2 Monitoring results of irrigation water quality at GAP producing areas of *A. argyi*

监测项目	监测地点			《农田灌溉水质标准》(旱作)标准规定值
	红门楼	竹林湖	童新	
pH	7.2	7.2	7.0	5.5~8.5
氯化物,mg/L	99	95	106	≤350
硫化物,mg/L	0.3	0.2	0.2	≤1
砷,mg/L	0.0003	0.0003	0.0003	≤0.1
汞,mg/L	0.00001	0.00001	0.00001	≤0.001
铅,mg/L	0.00002	0.00002	0.00002	≤0.2
铬(六价),mg/L	0.0001	0.0001	0.0001	≤0.1
镉,mg/L	0.00001	0.00001	0.00001	≤0.01
粪大肠菌群数,个/100ml	330	320	290	≤4000
蛔虫卵数,个/ml	未检出	未检出	未检出	≤2

由表2可知,各监测点的灌溉水监测项目数据都达到了《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2005)(旱作)标准,10个项目检测数值远低于《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2005)(旱作)标准规定值,特别是砷、汞、铅、铬(六价)、镉等有害元素含量极微,表明各蕲艾产区灌溉水属于优质水源,完全满足中药材GAP产地的种植要求。

2.3 土壤环境质量评价

蕲艾GAP产区土壤环境质量监测结果见表3。

表3 蕲艾GAP产区土壤环境质量监测结果

Tab 3 Monitoring results of soil quality at GAP producing areas of *A. argyi*

监测项目	监测地点			《土壤环境质量标准》(二级)标准规定值	
	红门楼	竹林湖	童新	pH<6.5	pH 6.5~7.5
pH	6.3	6.5	5.6		
镉,mg/kg	0.3	0.2	0.1	≤0.3	≤0.3
铬,mg/kg	77	189	142	≤150(旱地)	≤200(旱地)
汞,mg/kg	0.1	0.3	0.1	≤0.3	≤0.5
砷,mg/kg	25	25	16	≤40(旱地)	≤30(旱地)
铅,mg/kg	32	38	31	≤250	≤300
铜,mg/kg	31	31	22	≤50(农田等)	≤100(农田等)
滴滴涕,个/100ml	未检出	未检出	未检出	≤0.50	≤0.50
六六六,个/ml	未检出	未检出	未检出	≤0.50	≤0.50

由表3可知,各监测点的土壤监测项目数据均符合《土壤环境质量标准》(GB 15618-1995)(二级)标准,其中砷、铬符合旱地二级标准,铜符合农田等二级标准,未检出滴滴涕和六六六,表明各蕲艾产区土壤元素在背景值的正常范围内,基地没

有农药残留污染,土壤状况可满足中药材GAP产地环境质量标准的要求。

3 讨论

大气、灌溉水、土壤是中药材种植的重要基础条件,其质量好坏直接影响到中药材植物的生长发育及其药用价值。受到污染的大气、灌溉水、土壤,会影响在该环境中种植的中药材植物的产量、改变中药材植物的品质,甚至致使中药材有害元素残留超标,失去药用价值。因此,对种植环境的大气、灌溉水、土壤进行监测与评价是实施中药材GAP规范种植的前提。

通过对湖北蕲春县蕲艾生产基地的大气、灌溉水和土壤进行监测与评价,结果显示生产基地环境中空气的各项指标均达到了大气环境质量一级标准要求,灌溉水的各项指标均符合农田灌溉水旱作类标准,土壤各元素背景值保持正常范围,无任何参数超标。由此可见,蕲艾生产基地的大气环境、灌溉水、土壤质量良好,完全符合《GAP实施指南》^[12]中规定的基地环境质量标准的要求,适宜建立蕲艾GAP生产基地。

为了能持续保持蕲艾生产基地的良好环境,建议今后在生产过程中要加强生态环境管理,对基地环境质量实行动态监测,及时发现并控制污染环境的因素;积极推广堆肥,减少化肥使用量,提高肥料利用效率;对病虫害采用综合防治策略,调查和研究各种病虫害的起因和发生条件,优先采用生物防治,安全合理使用农药。

蕲艾是蕲春县独特的道地药材,目前尚无蕲艾GAP种植基地的环境质量评价报道,而生态环境是影响药材道地性的重要因素^[13-14],因此对蕲艾产地的生态环境进行监测与评价,是保护并发展蕲艾这一历史悠久、质优效佳的道地药材的基础。中药材GAP种植可从源头上控制中药材质量,增强中药材市场竞争力,加强道地药材的资源保护^[15-16]。发展蕲艾GAP种植,可规范蕲艾的生产,促进蕲艾药材质量管理的标准化和现代化,为进一步研究不同种植措施对蕲艾药材质量的影响、保证药材质量稳定可控提供条件。

参考文献

[1] 国家药典委员会.中华人民共和国药典:一部[S].2010年版.北京:中国医药科技出版社,2010:82-83.

- [2] 刘巍,刘萍,袁铭.艾叶水提液的体外抗菌试验[J].中国药师,2009,12(8):1159.
- [3] 白静,胡雷,张丽,等.艾叶发酵物治疗系统性白色念珠菌感染[J].医药导报,2014,33(11):1438.
- [4] 尹美珍,胡岗,苏振宏,等.艾叶多糖对体外小鼠脾细胞的免疫增强作用[J].时珍国医国药,2013,24(10):2569.
- [5] 王芳,王俊,傅秀娟.毛细管GC法同时测定艾叶中石竹烯与龙脑的含量[J].中国药房,2012,23(27):2551.
- [6] 李恩波,孙稚颖.艾叶及其常见混伪品的分子鉴定[J].中国药房,2013,24(43):4037.
- [7] 国家药品监督管理局.中药材生产质量管理规范:试行[S].2002-03-18.
- [8] 国家环境保护局科技标准司.GB 3095-1996 环境空气质量标准[S].北京:中国环境科学出版社,1996.
- [9] 中华人民共和国农业部.GB 5084-2005 农田灌溉水质标准[S].北京:中国标准出版社,2005.
- [10] 国家环境保护总局科技标准司.HJ/T 166-2004 土壤环境监测技术规范[S].北京:中国环境科学出版社,2004.
- [11] 国家环境保护局科技标准司.GB 15618-1995 土壤环境质量标准[S].北京:中国环境科学出版社,1995.
- [12] 任德权,周荣汉.中药材生产质量管理规范(GAP)实施指南[M].北京:中国农业出版社,2003:8-20.
- [13] 张医平,郑洪灵,段雪丰,等.中药材生产质量管理规范实施手册[M].北京:金版电子出版公司,2002:1-10.
- [14] 凌征柱,蓝祖裁,姚绍嫦,等.山豆根种植基地环境质量评价:土壤和灌溉水质量[J].现代中药研究与实践,2011,25(3):10.
- [15] 刘中均,尹小娟,杨昭武,等.近十年我国中药材GAP基地建设概况[J].现代中药研究与实践,2013,27(3):3.
- [16] 邓乔华,黄勇,徐友阳,等.中药材GAP基地建设中存在的问题与建[J].现代中药研究与实践,2013,27(6):3.

(收稿日期:2015-02-09 修回日期:2015-06-28)

(编辑:杨小军)

加拿大警示磺胺甲噁唑甲氧苄啶的药物性免疫性血小板减少风险

本刊讯 2014年11月18日,加拿大卫生部发布警示信息,对含磺胺甲噁唑和/或甲氧苄啶(SMX-TMP)的药品进行了安全性评估,主要是针对其药物性免疫性血小板减少(血液中血小板数量偏低)潜在风险的现有信息进行了评价。美国FDA已宣布对含SMX-TMP药品的处方信息进行了修订。

磺胺甲噁唑(SMX)和甲氧苄啶(TMP)是两种不同的抗生素,可单独使用,亦可联合使用。单独使用时,这些抗生素只能阻止细菌的生长;然而,联合使用时,这些抗生素能够杀灭细菌,为患者带来更好的治疗结果。可使用含SMX-TMP的药品来治疗各种感染,例如膀胱、肺部和耳部的感染。这些药品从1973年开始就在加拿大上市销售。自含SMX-TMP药品上市以来,已报道了一些SMX-TMP与血小板减少有关的病例报告。医学文献检索发现了3项基于人群的研究。对这些研究的分析表明,SMX-TMP的使用增加了血小板减少的风险。对于一些患者如获得性免疫缺陷综合征(AIDS)等疾病的患者,

这种风险更大。

截至此次评估,加拿大卫生部已收到130例关于使用SMX-TMP时出现血小板减少不良反应的报告。在这些报告的血小板减少病例中,一半以上未同时出现任何其他血液疾病,其中有12例患者死亡。根据以上研究和病例报告,可以认为某些患者使用SMX-TMP可能诱发其免疫性血小板减少。总的来说,这种反应的发生率似乎很低。

美国处方信息包含了针对免疫性血小板减少的警告内容以及针对SMX-TMP过敏患者或具有药物性血小板减少病史的患者的用药禁忌说明。目前,加拿大卫生部正在与生产企业合作,更新含SMX-TMP药品的处方内容。这些更新内容将告知医护专业人员和存在SMX-TMP药物性免疫性血小板减少潜在风险的患者。处方信息将增加一项新的禁忌证,即不得在过敏病史患者(含药物性免疫性血小板减少病史)中使用含SMX-TMP的药品。