

温郁金种质资源圃的设计与建设

熊伟^{1,2}, 洪涛^{1,3}, 史俊卿^{1,3}, 姜程曦^{1,2}

(1. 温州医学院药学院, 浙江温州 325035; 2. 浙江省亚热带作物研究所, 浙江温州 325000;

3. 瑞安市温医沙洲温莪术技术服务有限公司, 浙江瑞安 325215)

摘要: 为了对温郁金的种质资源进行保护, 收集了温州地区的多个优良种质, 并计划地引进省外优异的种质资源材料, 建圃保存, 从而丰富了温郁金的品种, 对开发利用和推广良种具有极大的意义。

关键词: 温郁金; 种质; 资源圃

中图分类号: S 682.2⁺ 63 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2011)08-0074-03

温郁金史载于《证类本草》(公元 1 108 年前), 因以温州地区最有名, 故有“温”之称, 系“浙八味”之一。温郁金产于浙江省温州市、属瑞安、永嘉两县, 尤以前者为佳。而瑞安县又多产在陶山、荆谷、马屿等乡镇。瑞安市位于浙江省南部瓯江、飞云江所形成的冲积平原上, 而陶山、荆谷、马屿则在飞云江畔, 土壤肥沃、雨量充沛, 气候温和, 极利于温郁金的生长。

温郁金有三味药(温莪术、温郁金、片姜黄)被收载在《中国药典》, 主要功能为行气活血、消瘀止痛, 用于淤

血经闭、食积胀痛、早期宫颈癌。莪术油具有消炎止痛、活血化淤、去腐生肌、增强免疫力、抗病毒、抗癌等作用。主要适应症有: 妇科炎症、皮炎、白癜风、白斑、皮肤烧伤、冻疮、风湿痛、病毒感染。其提取物还可以用于癌性胸腹水的辅助治疗, 对胃炎、胃溃疡也有一定的疗效。

经研究发现, 温郁金由于长期的无性繁殖及种源的自繁、自留, 导致了植株的混杂、老化, 无种子质量标准, 未进行过优良品种选育研究, 再加上连作现象十分普遍, 导致种质退化、抗逆性差、植株病毒化严重, 引起减产现象。植株间良莠不齐、品质变异较大, 导致药材质量不稳定, 严重影响了临床用药的有效性和安全性, 因此, 建立温郁金种质资源圃势在必行。

1 材料与方法

1.1 试验材料

郁金主要分为温郁金、蓬莪术和广西莪术, 大部分分布在浙江、四川、广西、广东、福建等省区, 其中温郁金为温州市著名的道地药材。

温州瑞安地区是温郁金主产区, 最早见于北宋时期苏颂所著的《图经本草》。20 世纪 70 年代后叶, 有关专

第一作者简介: 熊伟(1985-), 男, 在读硕士, 研究方向为中药资源及 GAP 研究。E-mail: xw-258@163.com。

责任作者: 姜程曦(1971-), 男, 博士, 副研究员, 研究方向为中药资源学及 GAP 研究。E-mail: jiangchengxi@126.com。

基金项目: 国家科技支撑计划资助项目(2011BA104B04); 温州市科技计划资助项目(N20090013); 瑞安市农业重点科技计划资助项目(201002004); 温州市发改委高技术产业化专项资助项目(温发改高技[2010]164号)。

收稿日期: 2011-02-21

中卫香山地区, 有 50% 的年份要遭受春旱的威胁, 有 55% 的年份要遭受夏旱的威胁, 有 23% 的年份要遭受春夏连旱的威胁。那么, 在这种情况下, 压砂瓜这个“雨养产业”蓄水保墒就显得尤为重要, 而条覆膜正好起到蓄水保墒的作用, 覆膜是一个减少水分蒸发的好措施。

为了掌握条覆膜对保水蓄墒的作用, 在中卫市香山乡红圈村, 设置了压砂、压砂覆膜、压砂搭小拱棚 3 种处理, 监测土壤的蓄水保墒情况。在 2009 年 5 月 18 日以前无降水的情况下, 在砂地设置条覆膜的 0~20 cm 的土层含水量 10.1%, 比压砂地无覆膜的高 0.86%, 比在砂地上设小拱棚的高 2.99%, 比非压砂地高 6.93%; 砂地条覆膜的 20~40 cm 的土层含水量为 8.74%, 比压砂

表 3 压砂地不同处理土层含水量
(5 月 27 日降水 5 mm) %

处理	5 月 18 日		6 月 5 日	
	0~20 cm 含水量	20~40 cm 含水量	0~20 cm 含水量	20~40 cm 含水量
压砂地	9.14	9.02	11.78	12.32
压砂地条覆膜	10.10	8.74	11.29	12.04
压砂地小拱棚	7.11	13.91	9.78	12.18

地高 0.28%, 比设置小拱棚的砂地含水量低 5.17% (小拱棚可能把 40 cm 以下土层的水分提升上来的原故), 说明条覆膜对保持 0~20 cm 的上层土壤水分效果十分明显(表 3)。

家发现温莪术可提炼莪术挥发油,含量3%~5%左右,油中可提炼14种药用与食品成分,其中“ β -榄香烯”为抗癌主要原料药。到20世纪80年代后期,莪术油被开发出来,温莪术的知名度逐渐增高。因此人们将该植物统称为“温莪术”。温郁金(温莪术)种植主要分布在飞云江中下游冲积平原,陶山镇(面积100 hm²)、碧山镇(30 hm²)、仙降(43 hm²)、顺泰、梅屿和荆谷等乡镇也有少量种植。目前,温郁金(温莪术)种植规模达467 hm²,产量超1 000 t,种植面积和产量约占全省70%左右。种植加工温莪术历史悠久,已形成当地农业的支柱产业。

蓬莪术主产于四川、福建等省,具有破瘀行气、消积止痛之功效,主要含挥发油和姜黄素类成分,研究表明蓬莪术具有较好的抗肿瘤、抗血栓、抗炎、抗病毒、抗早孕、抗菌、保肝、抗纤维组织增生等作用。原植物蓬莪术(*C. phaeocaulis* Val.)的干燥块根也作为中药郁金用,药材名称叫绿丝郁金。蓬莪术和绿丝郁金为同一种原植物蓬莪术(*C. phaeocaulis* Val.)的2种药用部位,形如“母子”关系。适宜于成都金马河、羊马河沿岸地区,包括双流、崇州及温江等地。该区域气候、气温、降雨量及光照等生态环境适宜于生长。其中以双流、崇州两地交界区域听江一带为最适宜生长区。

广西莪术的分布范围比较狭小,种植均集中在东经108°~109.8°,北纬21.5°~23.5°附近的较小区域,表现出强烈的地域性特征,其道地性受GBS的制约十分明显。广西莪术最适宜区域主要是为沙岩和页岩混合型红壤区。

课题组对郁金在全国的主要分布区进行了资源调查,并进行了样品的收集和引种工作,故该温郁金资源圃收集了温州各地区和全国其它主要分布区的优质种质材料(表1)。

表1 温郁金资源圃收集的种质资源

编号	类型	居群	种名
1	蓬莪术	四川省崇州市三江镇宋桥村	<i>Curcuma phaeocaulis</i>
2	蓬莪术	四川省崇州市三江镇三桥村	<i>Curcuma phaeocaulis</i>
3	蓬莪术	四川省双流县金桥镇舟渡村	<i>Curcuma phaeocaulis</i>
4	广西莪术	广西灵山县陆屋镇	<i>Curcuma kuxingsiensis</i>
5	当地品种	福建省泉州市马甲镇	<i>Curcuma</i> S.P.
6	温郁金	广西贵港市桥圩镇	<i>Curcuma wenyujin</i>
7	温郁金	福建省泉州市马甲镇	<i>Curcuma wenyujin</i>
8	温郁金	温州市瑞安市陶山镇	<i>Curcuma wenyujin</i>
9	温郁金	温州市瑞安市仙降镇	<i>Curcuma wenyujin</i>
10	温郁金	温州市瑞安市丰和镇	<i>Curcuma wenyujin</i>
11	温郁金	温州市瑞安市碧山镇	<i>Curcuma wenyujin</i>
12	温郁金	温州市瑞安市马屿镇	<i>Curcuma wenyujin</i>
13	温郁金	温州市苍南县金乡镇	<i>Curcuma wenyujin</i>
14	温郁金	温州市乐清市	<i>Curcuma wenyujin</i>
15	温郁金	温州市永嘉县	<i>Curcuma wenyujin</i>
16	温郁金	温州市平阳县煤源乡	<i>Curcuma wenyujin</i>
17	温郁金	温州市瑞安市顺泰乡	<i>Curcuma wenyujin</i>
18	温郁金1号	温州市瑞安市陶山镇	<i>Curcuma wenyujin</i>

1.2 试验方法

1.2.1 种质材料的收集与引进 种质材料分别从国内郁金生产及科研单位搜集、引进。

1.2.2 种质的保存与繁殖 收集的种质材料,均集中于浙江省亚热带作物研究所苗圃地进行繁殖和培育。

2 温郁金种质资源圃的设计与建设

温郁金种质资源圃实行园、林、路、水统一规划,试验设施综合配套,采取种植保存的方式,因此能够更好地保存各种种质资源。

2.1 选地

根据温郁金的生长习性,选择土质疏松、排水良好、土层深厚、富含有机质的冲积土、砂壤土,土壤pH中性或微酸性。根据土壤的理化性质,采取相应的改良措施,创造良好的孔隙度、透水性和通气性。

2.2 整地

春季以1.1~1.2 m间距浅翻地20~25 cm,形成1.1~1.2 m宽厢面,不宜深翻以防郁金下钻。翻地后打碎大土块,捡出杂草、草根、“老头”、直径4 cm以上的石块等田间杂物。杂草、草根和“老头”挖坑深埋。种植密度为0.35 m×1.3 m=1 480株/667 m²;每667 m²施基肥50 kg,播种时施于穴旁,分2次追肥,尿素50 kg/667 m²,磷酸二氢钾5 kg/667 m²,第1次5月底至6月上旬,用量1/3;第2次8月上旬至中旬,用量2/3,施追肥时结合人工除草与培土。

2.3 田间设计和管理

温郁金生长期一般宜保持土壤湿润,特别在7~9月生长旺盛期需要水分较多,如干旱、土壤水分不足、土壤表面发白超过5 d以上时,应及时在早晨或傍晚灌水,10月后一般不再灌水,保持田间干燥,利于收获。雨季注意疏通排水沟及时排除田间积水,田间积水不能超过2 d。因此在资源圃内,在两边各设计步行道1条,并与圃外支道相连,路宽200 cm,沿路两边开排灌水沟,用石料砌成,水泥抹面。步行道旁建蓄水池1个,采取抽水机喷灌技术,解决干旱用水问题,并在种质资源圃旁边建立气象站,监测风向、风速、气压、温度、湿度、雨量等。

2.4 种质资源的种植布置图

温郁金种质资源的种植布置图见表2。

2.5 资源圃种植时间和采收时间

根据调查发现,温郁金的最佳种植时间为3月25日至4月5日,圃内所有的种质必须在最佳种植时间内进行种植,并且必须是同一天。最佳采收时间为12月5日左右。

3 讨论

开展温郁金种质资源的生物学特性等方面的研究极为重要,可为温郁金新品种的选育提供依据。种质资源的收集工作也十分重要,当地种质资源可以直接采集

表 2

温郁金资源圃收集的种质资源

保护行																																				
步行道 200 cm																																				
保护行 4 垄	温州市瑞安市顺泰乡温郁金	2006 年引种	温州市平阳县煤源乡温郁金	2006 年引种	温州市永嘉县温郁金	2006 年引种	温州市乐清市温郁金	2006 年引种	温州市苍南县金香镇温郁金	2006 年引种	温州市瑞安市马屿镇温郁金	2006 年引种	温州市瑞安市碧山镇温郁金	2006 年引种	温州市瑞安市丰和镇温郁金	2006 年引种	温州市瑞安市仙降镇温郁金	2006 年引种	温州市瑞安市陶山镇沙洲村温郁金	2006 年引种	温州市瑞安市陶山镇温郁金 1 号	2008 年引种	福建省泉州市马甲镇温郁金	2006 年引种	福建省泉州市马甲镇当地品种	2006 年引种	广西贵港市桥圩镇温郁金	2006 年引种	广西灵山县陆屋镇广西莪术	2006 年引种	四川省双流县金桥镇舟渡村蓬莪术	2006 年引种	四川省崇州市三江镇三桥村蓬莪术	2006 年引种	四川省崇州市三江镇宋桥村蓬莪术	2006 年引种
	步行道 200 cm																																			
	保护行																																			

到,并且适应性强,而外地种质资源的引进需要做大量的工作。首先是资源的调查,必须保证引进的种质是优质的品种;其次是对外地优质种质资源的驯化和观察试验,以确定其是否适合当地生长。

种质资源圃的建立必须按照温郁金 GAP 的要求进行实施,包括圃园地理位置的选择、种植的时间、施肥的时间和量、采收的时间等,只有这样才能保证资源圃的标准化和规范化。

参考文献

[1] 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.

[2] 张亚军,魏志勇. 对梨种质资源圃部分品种的综合评价[J]. 落叶果树,2008(5):37-39.

[3] 吕洪飞. 绿色中药材的栽培和环境质量评价[J]. 中国中药杂志,1999,24(8):499.

[4] 吴裕. 浅论植物种质、种质资源、品系和品种的概念及使用[J]. 热带农业科技,2008,31(2):45-49.

[5] 肖小河,钟国跃,舒光明,等. 国产姜黄属植物的数值分类学研究[J]. 中国中药杂志,2004,29(1):15-24.

Design and Construction of Germplasm Repository for *Curcuma wenyujin*

XIONG Wei^{1,2}, HONG Tao^{1,3}, SHI Jun-qing^{1,3}, JIANG Cheng-xi^{1,2}

(1. College of Pharmacy, Wenzhou Medical College, Wenzhou, Zhejiang 325035; 2. Zhejiang Subtropical Crop Institute, Wenzhou, Zhejiang 325000; 3. Wenyishazhou Curcuma Technical Services Limited Company, Rui'an, Zhejiang 325215)

Abstract: In order to protect the germplasm of *C. wenyujin*, we collected a number of germplasm from Wenzhou and other parts of China, then design and construct of germplasm repository for *C. wenyujin*.

Key words: *C. wenyujin*; germplasm; repository