

牡丹江地区穿心莲药用价值与栽培管理技术

刘丹, 孙雪芳, 陈鑫, 李然红
(牡丹江师范学院, 黑龙江 牡丹江 157011)

摘要: 介绍了穿心莲在牡丹江地区的生长习性及其主要药用价值和药理作用。提出了穿心莲栽培管理技术, 包括种子处理、播种、田间管理、病虫害防治等。

关键词: 穿心莲; 药用; 栽培

中图分类号: S567 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-1463(2016)04-0071-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.04.025

穿心莲 [*Andrographis paniculata* (Burm.f.) Nees] 为爵床科、穿心莲属一年生草本植物, 又名一见喜、苦胆草、印度草、春莲秋柳等。其茎直立, 分枝, 叶对生、卵状矩圆形、上深绿色、下灰绿色, 叶柄短或无柄, 圆锥花序、花冠淡紫白色, 蒴果长椭圆形。花期 8—9 月, 果期 10 月。以全草入药, 气微、味极苦, 秋初采摘, 晒干, 性寒^[1]。具有凉血、清热解毒、抗菌消炎、消肿止痛等功效, 临床上用于主治细菌性痢疾、尿路感染、急性扁桃体炎、咽炎、肺炎、流行性感风和湿热下痢, 毒蛇咬伤, 疮痍疔毒等症^[2]。生于湿热的平原、丘陵地区, 喜温暖、湿润、向阳环境, 怕干旱, 怕低温, 低洼积水环境不宜种植, 在土壤肥沃疏松、通风良好、排水良好、背风向阳、弱酸性土壤中

生长良好。成株喜光, 肥料充足时, 枝叶生长茂盛。在生长季节多施氮肥, 配合浇水、排水有利丰产。我们根据穿心莲在牡丹江地区的生长习性, 介绍了穿心莲的主要药用价值和栽培管理技术, 旨在为牡丹江地区高效种植穿心莲提供一定的技术支持。

1 穿心莲的传统药用价值和药理作用

1.1 穿心莲的传统药用价值

穿心莲在亚洲、非洲以及大洋洲的热带和亚热带地区均有分布, 在印度、斯里兰卡、巴基斯坦等地区分布着穿心莲野生和栽培种资源^[3]。20 世纪中叶最先在我国广东、福建等地引入种植, 后引入到我国北方, 如今穿心莲已作为主要的中成药材料畅销全国, 其不同部分被用于治疗不同的疾病, 主要分煎煮口服和外敷 2 种方法。穿心

收稿日期: 2016-02-25

基金项目: 牡丹江师范学院科研项目资助 (QY2014009); 生物教学实验中心运行机制与管理模式的研究与实践 (14G186)。

作者简介: 刘丹(1982—), 女, 黑龙江牡丹江人, 硕士, 从事生物学研究工作。E-mail: swxld1@126.com

参考文献:

- [1] 格桑. 西藏地区青稞增产栽培技术[J]. 西藏农业科技, 2013, 35(4): 31-34.
- [2] 李成祖. 柴达木盆地灌区青稞高产创建综合栽培技术[J]. 中国农技推广, 2014, 30(1): 14-15.
- [3] 李月梅, 高玉亭, 杨文辉, 等. 施肥对青稞产量及经济效益的影响[J]. 江苏农业科学, 2011, 39(1): 116-117.
- [4] 刘得国, 张增艺, 冯承彬. 玉树地区青稞“3414”肥效试验[J]. 中国农技推广, 2014, 30(3): 36-38.
- [5] 仁钦端智, 周学丽, 童世贤. 高寒地区不同行距、播种量及施肥量对青稞种子产量的影响[J]. 饲草与饲料, 2014(4): 96-98.
- [6] 旦知吉, 刘梅金, 郭建炜, 等. 5 个青稞品种在甘南州引种试验结果[J]. 甘肃农业科技, 2012(2): 29-30.
- [7] 郭建炜, 刘梅金, 桑安平, 等. 青稞新品种黄青 1 号[J]. 甘肃农业科技, 2014(10): 65-66.

(本文责编: 杨杰)

莲在印度大部分用于治疗蛇毒、瘟疫、肝炎、黄疸；在马来西亚穿心莲常用于糖尿病、高血压；而在印尼等地多用于治疗疾病感染、去痛。在我国最早记录于《岭南采药录》中，用于调理内伤、咳嗽等症；《泉州本草》和《江西草药》中记载穿心莲有清热凉血、消肿止痛的功效，可治疗胆囊炎、支气管炎、高血压、百日咳，治咽喉炎症、痢疾、高热等疾病。在《广西中草药》、广州空军《常用中草药手册》中穿心莲可以用来治疗口腔炎、口腔出血，并有止血凉血，拔毒生肌之功效。我国大部分地区主要用于消炎凉血，如南方地区用来治疗肺热咳嗽、跌打内伤、跌打骨折、关节肿痛等^[4]。

1.2 穿心莲的药理作用

1.2.1 穿心莲的有效成分 穿心莲内酯类化合物、黄酮类化合物及烷类、酮类、二萜醇、环烯醚、维生素等组成成为穿心莲主要的有效成分。其中穿心莲叶中的内酯类化合物已分离出多种二萜内酯类化合物，包括穿心莲内酯、新穿心莲内酯、去氧穿心莲内酯、穿心莲潘林内酯以及黄酮类木蝴蝶素 A、多酚类绿原酸及二咖啡酰硅宁酸混合物。其根中分离得到穿心莲黄酮、芹菜素-4,7-二甲醚、穿心莲黄酮苷 A、B、C、D、E 及 F，还含 α -谷甾醇等有效化合物。此外，全草还含有香荆芥酚、丁香油酚、肉豆蔻酸、三十一烷及三十三烷、三萜、倍半萜、固醇、环烯醚等化合物。其大部分有效成分分布于叶中，具有抗炎、抗菌、降血压、降血糖等作用。

1.2.2 抗炎作用 Aarnika Chaure 等将穿心莲提取物作用于注射 40% 甲醛溶液诱导的大鼠后爪肿胀模型中，结果显示，该穿心莲提取物有明显的抗炎作用，并且随着提取物浓度的增加抗炎作用也显著增强^[5]。Chiou 等研究表明，穿心莲内酯能抑制 LPS 诱导 RAW 264.7 中 NO 的产生，从而提高机体抗炎能力和自身免疫机能^[6]。另有研究表明，对大鼠用巴豆油所致出血性坏死性渗出，去氧穿心莲内酯有明显的抑制作用，抗炎效果明显。有实验还发现，穿心莲内酯和新穿心莲内酯有抑

制大肠杆菌的作用。

1.2.3 抗菌作用 穿心莲内酯已被发现具有强效抗 RNA、DNA 病毒的抗性，对人类免疫缺陷病毒 (HIV) 有中和作用。穿心莲内酯、新穿心莲内酯均具有抑制和延缓肺炎双球菌和溶血性乙型链球菌所引起的体温升高的作用。去氧穿心莲内酯、脱水穿心莲内酯对于伤寒副伤寒菌苗所致发热的家兔有一定的解毒作用。Ghosh 等发现，穿心莲能够引起真菌菌丝的溶解，减缓菌丝生长。有研究发现，穿心莲提取物能够有效抑制 Epstein-Barr 病毒裂解蛋白，抗菌作用明显^[7]。

1.2.4 降血糖 研究表明，对糖尿病大鼠持续注射穿心莲内酯，能够促进葡萄糖转运 mRNA 和转运蛋白的增加，从而降低葡萄糖的作用。穿心莲通过抑制 α -葡萄糖苷酶和 α -淀粉酶酶活，进而达到降低葡萄糖的作用。试验发现，穿心莲提取物作用于四氧嘧啶引起的糖尿病小鼠，具有显著的降血糖作用，且剂量在 2 000 mg/kg 以内对小鼠无明显毒副作用。

1.2.5 其他作用 通过药理试验发现，穿心莲有抗氧化、轻泻、利胆，治疗疟疾、结核病、蛇虫咬伤等疾病；另外穿心莲对中枢神经系统具有一定作用，可以治疗精神错乱、神经衰弱。研究者的试验表明，穿心莲提取物能够显著降低大量活动后小鼠的肌肉紧张，有明显的抗焦虑作用。有研究还表明，穿心莲能够通过诱导小鼠髓系肿瘤细胞的细胞分化而表现出极强的抗癌活性。穿心莲还能抑制乳腺癌、肺癌等多种细胞系的增殖。穿心莲可以增加 PHA 刺激的人外周血淋巴细胞增殖和 IL-2 产生，从而增强免疫活性。穿心莲根中的黄酮能够明显减少大鼠心肌摄取率，对异丙肾上腺素引起的心肌损伤和实验性心肌梗塞缺血性损伤有一定的保护作用。另外，穿心莲提取物对烟碱受体活性无影响，而显示明显的毒蕈碱样作用。穿心莲还具有能够中止妊娠、保肝利胆等作用。

2 穿心莲栽培管理技术

2.1 栽培环境

穿心莲属一年生草本植物，喜温暖、喜湿润、

喜光,在肥沃疏松、排水良好、弱酸性土壤中生长良好。种子发芽最适温度 25~30℃,植株生长最适温度 25~30℃,15~20℃时生长缓慢。牡丹江位于黑龙江省东南部,位于北温带中部,属温带大陆季风气候,半湿润地区。年平均降水量 579.7 mm,日照时数 2 339.8 h,平均相对湿度 64%。牡丹江地处盆地,四面环山,四季分明,温暖湿润,光照时间长,土质肥沃疏松,适于穿心莲生长。

2.2 选地整地

选择土壤肥沃疏松、排水良好、背风向阳、水源充足、光照充足的地区,也可选择幼龄树林行间种植。播种前要充分整平畦面,施熟腐堆肥、人粪氨水为基肥。深道 20 cm,浅道 10 cm,边沟 30 cm,用于排水。

2.3 种子处理

穿心莲种皮较硬,种皮有蜡质较难发芽,为此播种前需用沙子拌种至种皮失去光泽,但不宜磨损太过。将除去蜡质的种子放置温水中浸种 24 h,选择晴好天气苗床深灌后播入,上置一层过 10 目筛细土,加盖树叶保湿保温。

2.4 田间管理

穿心莲成苗后需及时浇水,以利幼苗新根生长;成苗后的植株喜湿润,应保持土壤水分均衡,生长前期需水量较大,在干旱时期应早晚浇水。另外雨季的排水工作也不能放松,幼苗根部长时间积水容易造成植株根部呼吸不畅、腐烂等情况而造成幼苗死亡。穿心莲属于喜肥植物,在植株成长期适当增加氮肥有利于穿心莲高产,生长初期浇施稀释人粪肥 15 000 kg/hm²,配合稀释复合液 7 500 kg/hm²;生长后期浇施人粪肥 22 500 kg/hm²,配合尿素 150 kg/hm²、复合肥 150 kg/hm² 交替使用。结合施肥对穿心莲田间进行中耕除草,第 1 次中耕要浅,避免伤根,间隔 20 d 施肥配合除草 1 次。中耕除草时可配合培土防止风害。

2.5 病虫害防治

穿心莲病害主要以立枯病、猝倒病、枯萎病、黑胫病、疫病等为主,虫害为蝼蛄等为主。

立枯病主要作用于 1~2 对真叶时期,发病多为 4—5 月育苗期,发病后茎基部失水干枯、褐色水渍病斑,幼苗倒伏成片。针对立枯病,要及时降低土壤水分,并用 50%多菌灵可湿性粉剂 800~1 000 倍液,或 70%敌克松可湿性粉剂 800~1 000 倍液处理病区。猝倒病多发生在 2~3 对真叶时期,田间管理时应注意通风,控制温湿度。枯萎病多发生于 7—8 月份,可用 70%敌克松可湿性粉剂 1 000~1 500 倍液处理病区控制其发病扩大。黑胫病发生于生长后期,田间管理时应注意排水、忌连作,用 50%多菌灵可湿性粉剂 800~1 000 倍液,或 70%敌克松可湿性粉剂 800~1 000 倍液处理病区。疫病、病毒病等病害可用 50%多菌灵可湿性粉剂 800~1 000 倍液,或 70%敌克松可湿性粉剂 1 000~1 500 倍处理病区。防治蝼蛄等虫害时,前期主要是翻耕土地防治其产卵,后期用灯光诱杀并配合用 90%晶体敌百虫 1 000 倍液处理病区。

参考文献:

- [1] 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志[M]. 北京: 科学出版社, 2002: 204-205.
- [2] 张敬军. 穿心莲栽培管理技术[J]. 现代农业科技, 2007(17): 45.
- [3] MISHRA S K, SANGWAN N S. *Andrographis paniculata* (Kalmegh): a review [J]. *Pharmacognosy Reviews*, 2007, 1(2): 283-298.
- [4] 国家中医药管理局中华本草编辑委员会. 中华本草[M]. 上海: 上海科学与技术出版社, 1999.
- [5] CHAURE A, GARG B, JAIN S. Evaluation of anti-inflammatory activity of hydro-alcoholic extract of *Canscora decussata* Roxib[J]. *Glob J Pharmacol*, 2014, 8: 36-38.
- [6] CHIOU W F, CHEX C F, LIN J J. Mechanisms of suppression of inducible nitric oxide synthase(iNOS) expression in RAW 264.7 cells by andrographolide [J]. *British journal of pharmacology*, 2000, 129: 1 553-1 560.
- [7] GHOSAL S. Control of Fusarium wilt of safflower by man-giferin[J]. *Phytopathology*, 1977, 67: 548-550.

(本文责编: 张杨林)