

宽叶羌活栽培技术研究进展

张阿强, 李建宏, 谢放

(兰州交通大学化学与生物工程学院, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 根据相关文献, 对濒危药用植物资源宽叶羌活的育苗、移栽、田间管理、采收等技术的研究进展进行了综述, 提出了宽叶羌活人工栽培技术的研究方向。

关键词: 宽叶羌活; 人工栽培; 研究进展

中图分类号: S567.239 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2013)11-0054-03

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.11.020

Research Progress of Cultivation Technology of *Notopterygium forbesii*

ZHANG A-qiang, LI Jian-hong, XIE Fang

(College of Chemical and Biological Engineering, Lanzhou Jiaotong University, Lanzhou Gansu 730070, China)

Abstract: According to the relevant literature, the nursery, transplanting, field management, harvesting and other technical of latifolia *Notopterygium forbesii* which endangered medicinal plant resources were reviewed, and some developing strategies have been put forward that the research direction of artificial cultivation technology of Latifolia *Notopterygium forbesii*.

Key words: Latifolia *Notopterygium forbesii*; Artifical cultivation; Research progress

宽叶羌活(*Notopterygium forbesii*)是甘肃省道地中药材, 以其干燥根及根茎入药, 具有散寒、祛风、止痛等功效, 传统上用于治疗风寒感冒头痛、风湿痹痛、肩背酸痛等, 是许多中药药方的组分药物^[1-2]。近年来, 随着市场需求量的增加, 在价格因素的刺激下, 因宽叶羌活野生资源因过度采挖而濒临灭绝。宽叶羌活具有种子胚后熟特性, 种子脱落后要经历长达1 a的后熟才会在适宜的条件下萌发长成实生苗, 而在这个漫长的过程中, 种子会由于腐烂、被动物或昆虫取食、条件不适宜等原因无法完成后熟而不能萌发^[3]。已有的研究表明, 宽叶羌活种子在实验室条件下经破除休眠处理后, 出苗率已能达到20%左右, 采用人工育苗移栽的方式出苗率与成苗率可以接近或达到实验条件下的水平, 目前宽叶羌活的人工栽培管理技术也趋于成熟, 在适宜地区进行宽叶

羌活人工驯化栽培, 对解决市场供需矛盾、缓解野生资源生态危机、增加药农收入等都具有重要的现实意义。

1 研究进展

1.1 育苗

一般在管理方便、肥力较好、接近水源的地块直接育苗或采用穴盘育苗, 春、秋两季均可进行。大田育苗时, 可按种子质量、处理方法、栽培苗大小等因素估算播种量。采用穴盘育苗时, 应选择土质疏松、有机质含量高的基质。层积处理过的种子播种时覆土深度应控制在1.0~1.5 cm左右, 温度应控制在10~15℃, 覆土较浅或温度较低时种苗出土后生长势弱, 覆土较深或温度较高时发芽率又受到影响。宽叶羌活种子发芽及生长的适宜温度为15℃, 温度过高过低都会影响出芽及生长^[4]。

收稿日期: 2013-07-15

基金项目: 甘肃省中药材产业科技攻关项目“羌活人工繁育技术研究与示范”(GYC11-04)部分内容

作者简介: 张阿强(1991—), 男, 甘肃陇西人, 主要研究方向为植物的组织培养。联系电话: (0)18109481394。E-mail: 1115291299@qq.com

通讯作者: 谢放(1962—), 男, 甘肃兰州人, 博士, 副教授, 主要研究方向为珍稀中药材人工栽培及资源与环境微生物学。联系电话: (0)13389319628。E-mail: xfrank@163.com

1.2 移栽

种苗达到一定的生物量以后就可以进行移栽。方志芬等研究表明,移栽前用强力生根粉3 000倍液,或磷酸二氢钾1 000倍液,在30℃下处理3~6 h,均可提高移栽的成活率、促进根系快速发育,移栽密度为250 000株/hm²时,宽叶羌活产量最高^[5]。

1.3 田间管理

1.3.1 光照 宽叶羌活为中生植物,适宜生长在荫蔽环境中,对弱光的利用率要高于强光,在人工栽培时最好有遮阴措施。尤其是移栽当年,因宽叶羌活苗子较小,更需要遮阴^[6]。因此,可根据宽叶羌活移栽时间,选择与其它作物进行间、套种,既节约成本又可充分利用土地资源。

1.3.2 水肥 水肥是影响宽叶羌活人工栽培产量及质量的重要因素。宽叶羌活是喜肥、喜水植物,人工栽培过程要视苗情及土壤墒情进行灌水施肥。除施底肥外,在宽叶羌活生长过程中还应结合灌水追施速效肥料,施肥时要注意N、P、K各组分的比例协调。尹红芳通过不同比例的N、P肥配施,确定一年生宽叶羌活以施N 150 kg/hm²、P₂O₅ 75 kg/hm²时产量达到最高,为1 181 kg/hm²,比对照(不施肥)增产43.33%,且单株鲜重、根粗、浸出物含量、挥发油含量均达到最高^[7]。田丰等研究表明,K肥用量对宽叶羌活株高和复叶数没有明显影响,而对其根茎粗、侧根数、地上部分干重、根长、最大叶长、最大叶宽和根部干重有一定的促进作用。当K肥施用量为75 kg/hm²时,对侧根数促进作用最大;K肥施用量为112.5 kg/hm²时,对根茎粗、地上部分干重促进作用最大;随着K肥施用量的增加,宽叶羌活根产量、挥发油含量、醇浸出物含量逐渐增加,钾肥施用量为150 kg/hm²时达到最大值^[8]。

1.3.3 病害 王艳等对甘肃省岷县、渭源等地栽培的羌活病害进行了调查及病源鉴定,共发现8种病害病源,即壳二胞褐斑病(*Ascochyta levestici*)、白粉病(*Erysiphe heraclei*)、链格孢灰斑病(*Alternaria burnsii*)、壳针孢叶斑病(*Septoria dearnessii*)、角斑病(*Pleospora* sp.)、茎点霉条斑病(*Phoma* sp.)、细菌性角斑病(属种待定)、1种病毒病(毒源待定),以白粉病和细菌性角斑病最为严重^[9]。这些病源菌一般以孢子、闭囊壳的形式存在于病残体上,在地表或土壤中越冬,次年条件适宜时借助风雨感染植株,8—9月高温多雨的气候为病菌的生长繁殖和传播提供了适宜条件,是病害发生

的高峰期。以上病害可通过合理密植提高群体通风性能、遮阴降温等措施来预防;病害发生时,应及时清除感染植株,防止周围植株被侵染;病害发生严重时,根据病害种类喷洒相应药剂加以控制。

1.3.4 控制抽薹 羌活开始抽薹进入生殖生长期,就会有一部分营养物质用于生殖生长,影响药用根茎部的营养生长,使肉质根木质化,甚至出现空心现象。因此,在不需留种的田块控制抽薹,改变营养物质的运输与消耗,使营养物质积累并转运至羌活药用部位,可有效提高羌活产量及品质。尹红芳等通过对宽叶羌活控制抽薹、去花序、全去薹3种处理对比的研究表明,控制抽薹处理的产量、浸出物含量、挥发油含量分别比对照组高出67.8%、2.21%、26.19%,均达到最高值^[10]。去花序处理优于全去薹处理,其原因是虽然两者在处理前均已有部分营养物质被消耗于生殖生长,但因去花序处理留下了茎秆上的叶片,这些叶片进行光合作用,为植株提供一些营养物质,因而在大田管理中,对已经抽薹的植株打薹时应注意多留叶片。

1.4 采收

人工栽培宽叶羌活一般2~3 a后采收。不同时期采收的宽叶羌活产量从高到低依次为霜冻后采收、地上部分枯萎时采收、种子成熟时采收、现蕾时采收,即在同一年内,生长时间越长产量越高^[7]。但是宽叶羌活在冬、春季休眠时有一定的消耗,且在返青时有部分营养转化,因而春季采收要比上年冬季采收的产量低,所以栽培宽叶羌活的最适宜采收时期应为霜冻后。

2 今后研究方向

目前,宽叶羌活人工栽培中还存在一些问题。首先,宽叶羌活的浸出物、挥发油等有效成分的含量均与栽培时间成正比,而生长年限太长会影响栽培的经济收益,虽然在人工栽培中通过施肥、控制抽薹等田间管理措施可以提高药用羌活的质量,但是目前人工栽培的宽叶羌活的质量仍低于野生宽叶羌活^[11]。其次,羌活目前基本为药农零散种植,由于缺乏种子处理及栽培管理技术,人工栽培宽叶羌活的产量有限。因此,今后应从以下几方面对相关技术进行深入研究。一是选育出适应性强、高产、抗病、有效成分含量高的品种,这也应是今后宽叶羌活人工栽培的主要研究方向。二是栽培过程尽量在原产区进行,因为药材品质与其产地息息相关。三是适时将宽叶羌活人工栽

羌活地膜覆盖栽培技术

董生健¹, 罗志红¹, 何小谦²

(1. 甘肃省临洮农科教中药材开发有限公司, 甘肃 临洮 730500; 2. 甘肃省定西市农业科学研究所, 甘肃 定西 743000)

中图分类号: S567 文献标识码: B 文章编号: 1001-1463(2013)11-0056-03
doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.11.021

羌活或宽叶羌活为伞形科多年生草本植物, 以根及根茎入药。羌活味辛、苦, 性温, 具有散寒、祛风、除湿、止痛的功效, 用于风寒感冒头痛、风湿痹痛、肩背酸痛等症, 在甘肃省主要分布于甘南、武威、陇南、张掖、定西等地, 而定西市主要分布于岷县、漳县等地^[1-6]。近几年来, 随着羌活市场价格持续上升, 野生羌活遭到过度采挖, 资源接近衰竭, 而人工栽培发展缓慢, 商品供不应求。临洮农科教中药材开发有限公司试验成功的羌活地膜覆盖人工栽培技术, 羌活产量一般可达4 750~52 50 kg/hm²。

1 种子采集及处理

羌活种子主要靠野生采集, 一般选用生长3 a

以上羌活植株的种子。羌活种子一般在8月中下旬成熟, 川坝区在7月下旬成熟, 高山区在9月中旬成熟。种子成熟后, 要分批边熟边采收。采收时用剪刀将成熟的果穗剪下, 在阴凉处晾1~2 d后脱粒。羌活种子较小, 且外壳坚硬有绒毛, 常温下休眠8~10个月, 当年采收的种子必须及时进行处理, 其方法是将种子与湿润净沙按1:10比例充分混匀(湿度为60%~70%) 在背阴通风处堆积, 每10 d翻1遍, 直到冬天结冻为止。

2 育苗

2.1 选地施肥

羌活喜凉爽湿润气候, 耐寒, 稍耐荫。育苗时应选阴湿、肥沃、质地疏松的棕色森林土为宜。

收稿日期: 2013-07-12

基金项目: 甘肃省科技厅科技型中小企业创新计划项目“野生中药材羌活驯化规模化育苗基地建设”部分研究内容

作者简介: 董生健(1962—), 男, 甘肃临洮人, 高级讲师, 主要从事野生中药材羌活驯化研究工作。联系电话: (0)15693203109。E-mail: dongshengjian1962@163.com

培的相关研究技术成果应用于同属植物羌活, 以提高人工栽培药用羌活的质量。四是将科学研究与生产实践相结合, 即宽叶羌活人工栽培应在专业技术人员的指导下进行, 科研人员也应搜集药农的栽培经验, 作为进一步研究羌活栽培技术的素材。

参考文献:

- [1] 何士剑. 高寒阴湿区羌活育苗移栽技术[J]. 甘肃农业科技, 2012(11): 62-63.
- [2] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典(2005年版一部)[M]. 北京: 化学工业出版社, 2005: 127.
- [3] 李彩琴. 宽叶羌活种子休眠机理及解除途径的初步研究[D]. 兰州: 甘肃农业大学, 2008.
- [4] 史静, 蒋舜媛, 马小军, 等. 羌活种子发芽及实生苗生长发育的研究[J]. 中国中药杂志, 2007, 32(18): 1841-1844.
- [5] 方志芬. 隴源县高寒地区野生羌活的人工驯化技术研究[J]. 青海农林科技, 2010(2): 13-15.
- [6] 赵敏. 四川省甘孜州药用植物羌活属资源调查及光合生理特性研究[D]. 成都: 四川农业大学, 2008.
- [7] 尹红芳. 农艺措施对宽叶羌活产量和品质影响[D]. 兰州: 甘肃农业大学, 2008.
- [8] 田丰, 李永平, 余科贤, 等. 不同钾肥用量对2年生宽叶羌活生物量·药材产量及品质的影响[J]. 安徽农业科学, 2011, 39(2): 808-809.
- [9] 王艳, 陈秀蓉, 杜骏, 等. 甘肃羌活病害种类调查及病原鉴定[J]. 中国中药杂志, 2009, 34(15): 1898-1901.
- [10] 尹红芳, 晋小军. 控制抽薹对宽叶羌活产量和品质的影响[J]. 甘肃农业大学学报, 2009, 44(3): 77-80.
- [11] 宋平顺, 赵建邦, 郁霞, 等. 甘肃不同地区栽培羌活的质量研究[J]. 甘肃中医, 2008(21): 76-77.

(本文责编: 王建连)