

朝鲜淫羊藿繁育栽培技术

才燕¹, 董然¹, 赵春莉¹, 刘晓嘉¹, 齐园²

(1. 吉林农业大学 园艺学院, 吉林 长春 130118; 2. 吉林省经济管理干部学院, 吉林 长春 130012)

摘要:以朝鲜淫羊藿为研究对象,阐述了朝鲜淫羊藿种子繁育技术、播种时间与方法、病虫害防治、采收时间等关键栽培技术,以期实现朝鲜淫羊藿规模化育苗、栽培与管理,满足人们对优质朝鲜淫羊藿种苗栽培技术的需求,以提供大量优质的朝鲜淫羊藿植物材料用于药用开发与商品化生产。

关键词:朝鲜淫羊藿;栽培技术;种苗

中图分类号:S 647 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2016)06-0137-03

朝鲜淫羊藿(*Epimedium koreanum* Nakai)属小檗科淫羊藿属多年生草本植物,又名长白山淫羊藿、仙灵脾(唐本草)、淫羊藿、羊藿叶、三枝九叶草。朝鲜淫羊藿仅产于中国东北地区,主要分布在吉林省的长白山地区,以长白县八道沟、二十一道沟,白山市临江一带产量最大,其次是敦化的江源镇及通化县、集安、辽宁怀仁县等地。其地上部分入药,具有多重药用价值,是中药“伟哥”的主要成分。多生长于海拔 500~1 100 m 之间的阔叶林或针阔混交林下,在土壤疏松、土质肥沃、腐殖质含量较高的地方成片分布。《中华人民共和国药典》2010 年版收载的正品淫羊藿属的药材箭叶淫羊藿(*E. sagittatum* Maxim)、柔毛淫羊藿(*E. pubescens* Maxim)及巫山淫羊藿(*E. wushanense* T. s. Ying)的干燥地上部分茎叶统称淫羊藿,具有温补肾阳、强筋骨、祛风湿等功效,对阳痿、遗精、筋骨酸软、手足麻木拘挛、更年期高血压、心脑血管疾病以及提高机体免疫力等方面具有显著疗效。可用于治疗阳痿遗精、早泄、小便失禁、关节冷痛、月经不调等症^[1]。

1 栽培繁殖技术要点

1.1 种子繁殖技术要点

种子圆柱状,种皮褐色,有光泽,要求外形完整,杂质少于 5%。其千粒重 4.5~4.7 g,纯度 98%。种子成熟期在 6 月 16—23 日,待果皮欲开口,外露种子呈现褐色时,及时采收,果实随熟随采置于阴凉通风处晾晒 2~

3 d,去除果皮、杂质,及时进行处理。种子外观为长卵圆形,种皮褐色,饱满,有光泽,无异味、无病原菌,无破损。经 5 年试验和生产发现朝鲜淫羊藿种子干燥后播种出苗率明显降低,最好采后马上播种,新鲜种子用 50%多菌灵 800 倍液消毒后,拌入种子 2~3 倍的干净细沙中(以手握成团但不滴水为宜),埋入土壤自然后熟,入冬前或翌年 4 月初播入育苗地中即可。特殊情况(如外运)可做短期贮藏,但要保持种子湿润,多采用拌湿沙方法贮藏,沙子湿度约为 60%,沙子与种子的比率为 3:1。

1.2 育苗地整地技术

生产田:秋栽通常在 8 月 20 日至上冻前,一般定植前 1 个月开始整地;而春栽,必须在上年秋季落叶前开始清林。对选好的自然林进行除杂,将林下杂木、灌丛、枯枝、倒木清理干净,提前除草,留出人工作业道,并将生产田四周用树枝或铁线等围起,避免人畜危害^[2]。

种苗田:时间同上。但要求地势相对平整,并翻地 15 cm 左右,顺山坡作畦床,以利排水;坡度小或缓坡地,按等高线做畦;一般长 50 m 左右、高 15~20 cm、宽 1.2~1.3 m、畦间距 30~40 cm,然后将山上腐殖土、腐熟的农家肥以 6:4 比例混合,均匀铺在畦面上,厚度 10~12 cm,于移栽前 7~15 d 准备完毕,然后畦面覆盖割下的杂草,保持床面湿润。每 1 000 m² 施 2 500 kg 优质农家肥或 50 kg 禾丰有机肥作底肥或整地作床时施入^[3]。

生产田:移栽时无大型杂草和灌丛,林间仅留有草茬和供遮荫用的乔木,要求通风良好,郁蔽度在 0.6~0.8。土质为森林暗棕壤或棕壤,土壤 pH 5.5~7.0;产地远离城市、村庄及交通干路,周围没有金属、重金属及农药污染源,土壤条件符合 GB15618 中的二级标准。顺山做畦,以利排水;坡度小或缓坡地,按等高线做畦;畦的长度 50 m 左右、高 15~20 cm、宽 1.2~1.3 m、畦间距 30~40 cm。

第一作者简介:才燕(1982-),女,博士,讲师,研究方向为长白山药用植物资源。E-mail:10058218@qq.com。

基金项目:国家“十二五”科技支撑计划资助项目(2012BAD22B0401);吉林省科技厅科技成果转化计划资助项目(20125036);吉林农业大学青年科研启动基金资助项目(2014024)。

收稿日期:2015-12-14

2 繁殖方法与时间

秋播时间在7月10日至8月15日;春播时间4月20—30日为宜。

种子条播:雨后播种,在畦上横向开小沟,条播,每1 000 m²播种量为0.75 kg,覆土1~3 cm,然后覆盖树叶保墒。翌年5月10—25日陆续出苗,出苗率50%以上。

根茎条播:地下横走根茎,剪成8~12 cm段,在作好的畦床上按行距25 cm,开深5 cm、宽10 cm的沟,条播,株距15 cm,覆土3~5 cm,灌足水,上用树叶或杂草覆盖,以利保墒。

3 病虫害防治

日灼病:由于光照调控不当,叶片受强光照而灼伤。在缺少遮阴的情况下,受高温、空气干燥与阳光强辐射的影响,植株幼嫩的表皮组织水分失衡,就会发生“灼伤”。当夏季气温较高时,空气湿度一般较低,当空气湿度低于30%、土壤水分也供应不足时,就容易受到较强光线的危害,发生日灼病。

防治措施:①合理遮阴,避开强光直射。②适度喷水,有效降温。③分期管理,合理光照。④及时用树枝、松针遮阴或用遮阳网覆盖。⑤及时减去植物植株上被灼伤坏死的枝叶,以免引起其它侵害性病害的发生,及时移至荫棚,喷洒低浓度植物生长调节剂,使植株迅速恢复。⑥防病治虫,夏季主要病害有芽腐病、软腐病,可喷洒14%的农用链霉素3 000~4 000倍液,虫害主要是蚜虫和螨类,可喷洒2%的阿维菌素2 000~3 000倍液,20%的吡虫琳可湿性粉剂3 000~4 000倍液,冬季主要防治灰霉病,可喷洒20%施佳乐(啞霉胺)可湿性粉剂2 000~3 000倍液,并且合理通风降低湿度。

地下害虫主要有金针虫、蝼蛄、地老虎等,啃食根茎,造成伤口,引起病害,有时还在地表串洞,造成育苗田缺苗断垄严重影响育苗效果。可采取整地翻地、松土除草、清理田园、人工捕捉等综合防治措施进行防治或者采取化学药剂配制毒土、毒饵等进行防治。

4 采收时间与初加工方法

8月份是淫羊藿生长发育好、营养物质积累最高的季节,此期采收药效强。连续采收几年后,常会影响淫羊藿的后期发育,影响其越冬芽及翌年的新叶产量和质量。为此,连续采收3~4年后,应轮息2~3年以恢复种

群活力^[4]。将扎成小把的朝鲜淫羊藿,不能用水清洗,用手掐住茎基部位,抖落或剔除杂草、异物及病残植株后挂在铁线或木杆上,阳光下晾晒或置于阴凉通风的地方自然晾干,也可使用烘干机烘干。注意防雨、防露水,保持自然绿色。生药外观:叶片整齐无缺损,叶色深绿,无粗梗、无霉味、杂质及褐变现象,水分含量在13%以下,即为合格品,可进行打包,入库贮藏或者运输。

5 结语

2006年,国家质检总局批准对朝鲜淫羊藿实施地理标志产品保护。朝鲜淫羊藿是极易遭到利用威胁的易危物种,应注意对野生资源利用强度和方式的研究与控制,了解其种苗繁殖技术有利于该品种的保护,同时规范化的栽培可以提供一定产量的朝鲜淫羊藿植株。现代医学研究则指出,朝鲜淫羊藿除具有传统医学价值及使用范围以外,还有许多新的药理作用和用途,药理研究表明朝鲜淫羊藿对于改善心血管系统功能、调节内分泌、增强免疫能力、促进代谢功能、抗骨质疏松、抗衰老等均表现出生理活性。尤其值得注意的是,它还具有明显的抗肿瘤功效,是一种很有潜力的抗癌药物。其中活性特征成分——淫羊藿苷具有调节性激素、调节免疫功能、抗肿瘤、舒张血管,抗肝毒素等药理作用;能抑制破骨细胞增殖;增强免疫功能和抗氧化作用;其它淫羊藿黄酮、糖、苷均具有抗氧化活性。因此,它的制品是现代医学及食品领域里最热门的产品之一,是极具开发价值的一种植物类药材,正因为其广受关注,朝鲜淫羊藿成为极易遭到采摘盗掘威胁的易危物种,一方面应注意对野生资源利用强度和方式的研究与保护控制^[5],另一方面应了解其种苗繁殖技术,规范化的栽培,将利于该品种的保护,同时也能提供稳定产量与优质的朝鲜淫羊藿药用植物材料。

参考文献

- [1] 袁航,曹树萍,陈抒云,等.淫羊藿的化学成分及质量控制研究进展[J].中草药,2014,45(24):3630-3640.
- [2] 申新春,姜殿民,赵刚,等.朝鲜淫羊藿林下人工栽培技术[J].林业实用技术,2008,77(5):42.
- [3] 秦佳梅,张卫东,孙华.朝鲜淫羊藿林下仿生栽培技术[J].通化师范学院学报,2006,27(4):72-74.
- [4] 王晶,董焱,何立华,等.不同扩繁模式对朝鲜淫羊藿有效成分累积的影响[J].中草药,2013,44(13):1827-1830.
- [5] 张永刚,韩梅,韩忠明,等.不同生境朝鲜淫羊藿生长与光合特征[J].生态学报,2012,32(5):1442-1449.

Cultivation Techniques of *Epimedium koreanum* Nakai Seedlings Production

CAI Yan¹, DONG Ran¹, ZHAO Chunli¹, LIU Xiaojia¹, QI Yuan²

(1. College of Horticulture, Jilin Agricultural University, Changchun, Jilin 130118; 2. Jilin Province Economic Management Cadre College, Changchun, Jilin 130012)

不同光照强度对玛咖种子萌发的影响

程希平¹, 王妍方¹, 王 澍²

(1. 西南林业大学 生态旅游学院, 云南 昆明 650224; 2. 西南林业大学 园林学院, 云南 昆明 650224)

摘 要:以黑色与黄色玛咖种子为试材,在人工气候箱内进行种子萌发试验,研究了不同光照强度对不同品种玛咖种子发芽的影响。结果表明:全光照的条件对玛咖种子发芽萌发效果最好,发芽势、发芽指数、鲜重、干重等指标最高。较弱的光照环境(全黑暗)不利于玛咖种子萌发,各项指标为最低。另外,黄色玛咖种子发芽率、活力指数等各项指标均大于黑色玛咖种子。

关键词:光照强度;发芽;活力指数;玛咖

中图分类号:S 567.239 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2016)06-0139-03

玛咖(*Lepidium meyenii* Walp.)属十字花科(Brassicaceae)独行菜属(*Lepidium* L.)1年生或2年生的草本植物,主要采用播种繁殖。原产于海拔3 500~4 500 m的南美安第斯山区、南美洲的秘鲁、巴拉圭、玻利维亚、阿根廷等^[1-2]。研究结果证实,玛咖根营养丰富,含有蛋白质、氨基酸、矿物质元素、多糖等营养成分。此外,还具有保健功能,如平衡荷尔蒙、调节内分泌、抗疲劳、增加免疫力等^[3]。由于玛咖营养丰富且具有保健作用,20世纪90年代初联合国粮农组织多次向各国推荐种植玛咖,我国在云南丽江市引种最为成功,由于当地适宜的海拔、气候条件,目前种植面积已经达到1 116.13 hm²^[4]。对于玛咖的研究,我国始于2001年,主要集中在对其营养成分与保健功能方面^[5],玛咖普遍采用种子散播或种子幼苗移栽的种植方式,其种子生物学特征及萌发条件的研究仍较为薄弱。

光照是影响种子休眠与萌发的一个重要环境因子^[6],QUIROS等^[7]指出,玛咖生长需求的光周期不是很明确,在原产地玛咖生育期内的白昼时间少于13 h,表明其可能是短日照或日中性植物。光照强度对于植物的生长与形态结构的塑造同样扮演着重要的角色。CHENG等^[8]通过不同的光通量对于杉木与马尾松幼树生长的研究发现,光照强度对研究树种的生长、死亡与树形具有显著影响。目前,关于不同光照强度处理对不同品种玛咖种子萌发影响的相关研究报道较少。该试验选取不同品种的玛咖种子(黄色和黑色),在不同光照条件下进行种子萌发试验,对比分析了变温对玛咖种子发芽率、发芽势、发芽指数、活力指数、根长等指标的影响,综合判定不同品种玛咖种子萌发的最适宜的光照条件,以期为玛咖种子萌发以及育苗提供科学借鉴。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试玛咖种子来源于玛咖种植基地(丽江市),收集饱满、品质好的黄色和黑色玛咖种子,放置于4℃冰箱保存。培养箱为SANYO(MLR-351H,日本)。

1.2 试验方法

1.2.1 种子消毒 用1%高锰酸钾浸种3 h,用灭菌水

第一作者简介:程希平(1982-),男,安徽怀宁人,博士,副教授,研究方向为生态学。E-mail:xipingcheng2012@163.com.

责任作者:王澍(1980-),男,辽宁沈阳人,博士,副教授,研究方向为植物栽培与生理。E-mail:wangtree@msn.com.

基金项目:西南林业大学科研启动基金资助项目(111302);云南省教育厅基金资助项目(2013Y131);国家自然科学基金资助项目(31460186,31360164);西南林业大学园林植物与观赏园艺云南省重点学科资助项目(500017)。

收稿日期:2015-12-23

Abstract: This paper was conducted to study the seedlings production and the cultivation techniques of *Epimedium koreanum* Nakai. The conservation management, sowing and harving time and method and pest control of the cultivation techniques were researched, to realize the standardization of seedlings, cultivation and management for high-quality of *Epimedium koreanum* Nakai. And to provide a lot of quality *Epimedium koreanum* Nakai for pharmaceutical development and commercial production.

Keywords: *Epimedium koreanum* Nakai; cultivation techniques; seedlings