

薇菜孢子苗规模化繁育与林下栽培技术

杨春梅, 张含生, 张建全, 张壮飞, 牛刚

(伊春市农业技术推广中心, 黑龙江 伊春 153000)

中图分类号:S 647 文献标识码:B 文章编号:1001-0009(2017)03-0067-02

薇菜(*Osmunda cinnamomea* L. var. *asiatica* Fernald)属紫萁科紫萁属多年生草本植物,学名分株紫萁,又称牛毛广、桂皮紫萁等。主要分布于东北地区,以吉林、黑龙江省最普遍^[1-3]。在自然界中,孢子萌发和原叶体生长、孢子体产生需要光照、水分、基质3方面处于最优状态,在自然环境或特定的时间内难以满足这一条件,因此,同龄孢子体幼苗数量极少。薇菜喜温暖湿润地区的酸性壤土或沙壤土,常分布于半阴坡、阴坡沟坎边,林缘等地。

薇菜以未展开的孢子体嫩茎叶供食,营养丰富,富含蛋白质、脂肪、碳水化合物、多种维生素和氨基酸等,且无污染、无公害,味道鲜美,是人们喜食山野菜中的上品。用拳曲未展的嫩茎叶加工成薇菜干,出口日本、韩国以及东南亚等国家和地区,享有盛誉^[4-6]。薇菜可全草入药,其性苦、微寒,有清热解毒、活血平胃、止血利尿、降血压以及防癌抗癌的保健功效,可用来治疗流行性感、气管炎、痢疾、小便不利等病症^[7-8]。

第一作者简介:杨春梅(1969-),女,本科,高级农艺师,现主要从事经济作物栽培技术与推广等工作。E-mail:ycjzz2009@126.com

责任作者:张含生(1963-),男,本科,研究员,现主要从事农业技术与推广等工作。E-mail:zhs_8068@126.com

收稿日期:2016-10-20

1 大棚薇菜孢子苗规模化繁育技术

1.1 孢子采集与保存

1.1.1 采集时期 小兴安岭地区采集薇菜孢子时期为5月中下旬。

1.1.2 采集技术 孢子囊大、成淡黄色时及早采集繁殖叶柄,放进纸袋中带回室内,置于硫酸纸上自然干燥1~2 d,碧绿孢子脱落,过筛去杂装入透气纸袋封口,保存在干燥凉爽处待播。

1.1.3 保存方法 冷藏或冷冻保存,不可超过2年,常温储藏不可超过1个月。

1.2 播孢

1.2.1 播孢准备 1)基质配备与草籽灭活。将森林腐殖土与腐熟草炭土粉碎后过细筛,按1:1(体积比)混匀,每10~15 kg装入1个编织袋。经过常压蒸汽锅炉进行草籽灭活,摆袋时,袋与袋之间要留有间隙,100℃处理3~4 h后取出备用。2)育苗床准备。3月中旬扣棚增温,安装雾化喷灌系统。耕层土壤解冻后,整平压实,中间南北做60 cm宽步道,两侧按东西向用砖砌成275 cm×88 cm×5 cm的底床,床间作业道12 cm,浇透水夯平,底床和步道用1%硫酸亚铁、1%高锰酸钾或40%福尔马林溶液消毒处理。床内平铺规格58 cm×28 cm×2.5 cm的育苗盘。将基质装入育苗盘,高度2.5~3.0 cm,浇透水,达到饱和状态,抹平床面待播。

1.2.2 孢子直播 1)播孢时期以4月中旬或8月中

5.3 病害防治

荸荠的主要病害为真菌性的秆枯病,多发于高温高湿季节,杜绝和预防菌源是防止秆枯病发生的关键。育苗前可用50%多菌灵1 000倍液浸泡荸荠24 h;高温季节,每667 m²用50%多菌灵50 g兑水50 kg喷施,每15 d喷施1次。

6 收获

10月下旬霜降之后,便可进行荸荠的采收。采收前1~3 d排干田水,采收时,先去掉上层10 cm左右的泥土,再将下层土扒出,用手仔细捏出球茎。该试验每667 m²收获荸荠2 000 kg,取得了较好的经济效益。

旬播孢为宜。春季播孢,当年可长成营养体植株;2)播孢量为 $1\text{ g} \cdot \text{m}^{-2}$;3)播孢方法。纱布撒播法:把孢子裹放在7~8层医用纱布上,均匀抖动播孢;液体喷播法:可用电动喷雾器(15 L),根据播孢面积求出孢子用量,测量每个喷施器能均匀喷施面积,再计算出容器应装入孢子量,将孢子放入喷雾器内,加入500 mL 羧甲基纤维素悬浮液(1 kg加50 kg水的比例配制),再加满水,摇匀使孢子均匀悬浮(这样孢子在液体中的位置不再变化),然后均匀喷洒于床面上。用8号线做高50 cm拱棚,上覆0.004~0.008 mm聚乙烯地膜,进入三段程序化育苗管理阶段(即原叶体形成、孢子体促成和壮苗培育)。

1.3 播孢后管理

播孢后至原叶体初期(约30%原叶体形成)不需特殊管理。原叶体中后期开始喷雾淋湿,保持原叶体表面有水珠,每天喷雾4~5次,还要揭膜通风,前7 d白天通风2~3次,而后只需晚上盖薄膜。当孢子体苗形成30%以上时开始控温降湿,撤除小拱棚,棚膜外覆盖30%的遮阳网,棚膜中部卷起通风降温,温度保持20~25℃,空气相对湿度保持80%以上,田间持水量保持50%~60%。用多菌灵、恶霉灵、农用链霉素防治细菌、真菌等杂菌危害。原叶体中后期,喷施 $1.0\text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 硼酸或 $300\text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 赤霉素促发孢子体。当孢子体苗长出2片叶、叶长5 cm时可进行移栽。

1.4 孢子体壮苗培育

1.4.1 基质准备 采用1:1森林腐殖土和草炭土加适量腐殖酸混合基质。

1.4.2 分苗移栽 直接移栽至露地苗床或育苗容器内。1)露地苗床移植。选择排水方便、背风向阳的暗棕壤地块,667 m²施腐熟农家肥500 kg、磷酸二铵10~15 kg、硫酸钾5.0~7.5 kg或多元复合肥10~15 kg,耕翻后做成宽100 cm、高10 cm的苗床,浇透水后挖10 cm×10 cm小穴,每穴2~3株,浇透水,扣小拱棚并遮上透光率50%的遮阳网。2)容器栽植。可用直径7 cm×7 cm的营养钵装入基质,每穴栽带土坨的苗2~3株,移栽后浇透水,并放置在遮阴棚内。

1.4.3 分苗后管理 通风和喷灌控制温湿度,温度不高于30℃。缓苗后,叶面喷施0.2%磷酸二氢钾2~3次,及时清除杂草。孢子体苗第2年秋季株高6~8 cm,根长12~14 cm,根数15条左右,最大叶长

10~12 cm,4~6个叶柄时可进行林下栽植。

2 林下栽培

2.1 选择适宜林地

选择郁闭度为50%~70%的阔叶林下有薇菜生长的原生境缓坡或平坦地块,土壤为含水量较高微酸性的暗棕壤、草甸化暗棕壤。

2.2 人工种苗补植

头年秋季至上冻前首先清除地上部枯枝落叶及杂草、杂物。裸根苗可在春秋2季休眠期内定植,容器苗在墒情好时定植。根据野生薇菜的分布状况见缝插针式穴状整地,按株行距40 cm×40 cm,挖20 cm×20 cm穴,667 m²保苗4 200株。

2.3 抚育管理

植苗后头2年,在雪融后植株萌发前7月中旬和8月上中旬,人工割除植株干枯叶柄、灌木和杂草,之后每年抚育1次。将割除的灌木及杂草均匀覆盖在栽培地上以提高土壤有机质、抑制杂草再生、保持土壤水分。

2.4 采收

2.4.1 采收时期 栽后第4年始收,每年5月中旬采收。

2.4.2 采收方法及次数 当株高35~40 cm时采收,裸叶的叶身尚未展开、绵毛开始脱落前为宜,在距根茎5 cm高度剪下,放于垫有青草的筐内。由于每片叶发生时间不一,要注意分批及时采收。采收后的鲜薇菜可在沸水中烫制3 min,捞出后晾晒,同时进行揉搓。待干燥后剪去根部木质化的部分,进行通风贮藏。

参考文献

- [1] 罗世家.影响薇菜生长的主要环境因子分析[J].湖北民族学院学报,2001,19(4):9-10.
- [2] 马玉心,赵宏.分株紫萁的生物学特性及组织培养技术[J].中国林副特产,2004(1):16-17.
- [3] 纪萍,那晓婷,闰恩维.四种蕨类繁殖叶及采集期比较[J].中国林副特产,2005(1):13.
- [4] 韩见宇,董燕,孙超.桂皮紫萁的孢子繁殖[J].贵州科学,1998,16(1):69-72.
- [5] 姚渝丽,于英.桂皮紫萁生长地小气候特征分析[J].东北林业大学学报,2004,32(1):29-32.
- [6] 许钊,何晓华.薇菜的经济价值和开发利用[J].经济林研究,1999,17(2):12.
- [7] 王海民.延边地区分株紫萁生态特性及人工繁育技术的研究[D].延吉:延边大学,2005.