

中图分类号:S682.31;S567.3⁺1 文献标识码:B 文章编号:1002-2767(2016)02-0154-02 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2016.02.0154

温室栽培蝴蝶兰套种灵芝技术

赖腾强,张平,谢娜,吴伯文

(福建农业职业技术学院,福建福州350119)

蝴蝶兰又称蝶兰,为兰科蝴蝶兰属,因花姿优美、花色艳丽,似蝴蝶飞舞,且花期较长,深受人们的喜爱,有“洋兰皇后”之美誉^[1-3]。

灵芝是我国传统的一味名贵中药,它具有多种生理活性和药理作用^[4],具有调节免疫、抗肿瘤、抗衰老、护肝和降血糖,以及美容、改善记忆、改善睡眠等多种生理活性和药理作用^[5]。

有关灵芝栽培技术的报道很多,但在温室蝴蝶兰与灵芝套种还未见有实践。近年来开展在温室蝴蝶兰栽培棚内套种灵芝的实践研究,并获得成功,现将套种技术予以介绍。

1 套种的意义

温室栽培蝴蝶兰套种灵芝,不仅充分利用了空间,提高单位面积产值,还能缓解前期投资的压力,增加栽培户经济收入。

南方地区温室栽培蝴蝶兰可以及时调控温度和湿度,以保证蝴蝶兰的正常发育,实现周年化供花,为周年化栽培灵芝提供了条件。

1.1 利用下层空间

栽培蝴蝶兰的温室棚内的下层空间未被利用,以一个1 000 m²的温室为例,有24个栽培架,其下层有效空间长16 m,宽1 m,高0.6 m,此为套种灵芝解决了栽培所需的场所问题。

收稿日期:2015-12-03
基金项目:福建省农业科学院导师制青年科技创新基金资助项目(2013DQA-8);福建农业职业技术学院科研资助项目(14-ZZ-02,2015JS005)
第一作者简介:赖腾强(1982-),男,福建省南靖县人,实验师,从事食药菌育种及栽培研究。E-mail: laitengqiang@163.com。

1.2 温、湿度适宜

在温室棚内栽培蝴蝶兰,从2月下旬至10月上旬棚内温度为25~28℃,空气相对湿度为80%左右。10月中旬至12月底棚内温度降为20℃,1月至2月中旬为间歇期。栽培灵芝的最适宜温度为25~28℃,与温室棚内温度一致。栽培灵芝的空气相对湿度80%~90%,与温室的湿度相差不大,此为套种灵芝解决了栽培所需的温、湿度问题。

1.3 相互促进生长

蝴蝶兰喜弱光,而灵芝生长需要散射光,温室棚内光照强度适宜灵芝的生长。当光照较强时,可以用遮阳网遮挡。灵芝生长时吸收O₂,释放CO₂,而蝴蝶兰生长时吸收CO₂,释放O₂,使棚内的空气达到平衡,灵芝与蝴蝶兰相互促进生长。此为套种灵芝解决了栽培所需的光照、氧气问题。

2 菌种选择与制作

2.1 菌种选择

灵芝成熟时孢子飞散,为减少孢子粉对蝴蝶兰的影响,可选择无孢子或孢子量少的无孢灵芝。

2.2 菌种制作

自行制作菌种,母种培养基配方:马铃薯(去皮)200 g、葡萄糖20 g、琼脂20 g、水1 L,采用18 mm×180 mm玻璃试管制作母种,经灭菌、接种、走菌,用于接种原种。原种培养基配方:枇杷枝屑58%,棉籽壳20%,麸皮20%,石灰1%、红糖0.5%、过钙0.5%,料水比为1:1.3,采用750 mL原种瓶制作原种,经灭菌、接种、走菌,直接用于接种栽培袋。

6 适应区域及栽培要点

该品种在适应区5月1日左右播种,选择中等以上肥力地块种植,采用直播栽培方式,保苗6万株·hm⁻²。基肥及种肥施225 kg·hm⁻²磷酸二铵、40 kg·hm⁻²硫酸钾、15 kg·hm⁻²硫酸锌;在

拔节期追施150~225 kg·hm⁻²尿素。幼苗生长快,故需及时田间管理及追肥,在玉米完熟期后收获。种植密度超过6万株·hm⁻²时,应适当增加施肥量。适应黑龙江省第一积温带下限种植。

(该文作者还有殷跃,单位同第一作者)

3 栽培袋制作

3.1 装袋和灭菌

配方:①枇杷枝屑 48%、棉籽壳 20%、玉米芯 20%;②枇杷枝屑 38%、玉米芯 30%,黄豆秆 20%。各配方,辅料:麸皮 10%、石灰 1%、红糖 0.5%、过钙 0.5%,料水比=1:1.5。

玉米芯用石灰水浸泡一夜,棉籽壳在混合前预湿,料搅拌好后进行装袋,采用 17.5 cm×40 cm×0.005 cm 聚丙烯塑料袋装料,装料要松紧适度,中间打孔利于通气,料高 15 cm(每袋干料重 400 g 左右),以套环和棉花塞封口。采用高压灭菌时,压力达到 0.11 MPa 时保持 2 h,自然冷却。压力指数降至零后,微开门,让余热烘干棉塞^[6]。

3.2 接种和培养

出锅后待料温降至 25℃以下方可接种,接种时一定要做到严格消毒和无菌操作,以避免污染,提高接种成功率。在接种箱接种,用气雾消毒剂消毒 30 min 后按无菌操作规范接种,一般每箱 2~3 瓶原种,可接 64 袋。接种后的栽培袋移入培养室培养,培养室温度一般为 25℃左右,空气相对湿度 60%~70%。走菌初期培养室温度控制在 20℃左右,待走菌一段时间后,可将温度调高并控制在 25℃左右。要求暗光培养,适当通风换气,25~35 d 菌丝便可长满栽培袋或栽培袋料面长出原基。在菌丝培养阶段,应加强管理,防止杂菌污染。

4 入棚管理

4.1 入棚摆袋

当菌丝长满栽培袋或栽培袋料面长出原基时,移入栽培蝴蝶兰的温室棚内出芝。拔掉棉花塞,将套环下压至料面,采用立式排放,将栽培袋竖直摆放在温室棚内的下层空间,袋与袋之间留 3~5 cm。或采用墙式排放,将栽培袋分层码放,袋口朝外,每个下层空间可码放 2 排,每排放 5~6 层。

4.2 出芝管理

该套种灵芝方法能够充分利用温室内的温度、湿度、光照、空气等来满足灵芝生长的需要,所

以入棚摆袋后的出芝管理很少。除为了提高灵芝品质要疏芝、嫁接和整芝等简单操作外,以及光照较强时需要遮阳网遮挡外,均可按蝴蝶兰温室栽培的常规措施管理。

出芝期只给水,不使用任何添加剂,不使用农药,病虫害完全采取综合防治,以环境的预处理和卫生维护为主^[7]。

5 采收

灵芝从原基形成到子实体成熟需 35~40 d 时间。子实体生长初期为白色,后变为浅黄色,然后渐变为褐色。当菌盖边缘的白边变为褐色时即可采收^[8]。采收时,可用果树修剪刀在位于套环上方剪下灵芝,要求剪去过长的菌柄,盖面朝上,菌柄朝下,及时晒干或烘干(温度不超过 60℃),否则腹面菌孔会变成黑色,降低品质。若管理得当,7~10 d 后可从刀口处重新出芝。

在灵芝生长期间,把正在生长的、幼小的、朵形好的子实体,连同培养基,与蝴蝶兰一起组盆,做成蝴蝶兰灵芝盆景,具有观赏性;同时,可以体验灵芝的生长过程,也可以观察灵芝孢子弹射,具有科普性;当灵芝成熟时,不做盆景观赏作用后,可以将灵芝采收进行煲汤等,具有可食性。因此蝴蝶兰灵芝盆景,具有观赏性、科普性、可食性,这将是蝴蝶兰销售的一个卖点。

参考文献:

- [1] 陈宇勒. 洋兰欣赏与栽培图说[M]. 北京:金盾出版社, 2004:140.
- [2] 刘晓荣,王碧青,朱根发,等. 影响蝴蝶兰生长发育的环境因子及花期调控研究进展[J]. 西北农业学报, 2005, 14(4): 81-85.
- [3] 魏琪,李凤兰,胡国富,等. 蝴蝶兰快速繁殖研究进展[J]. 园艺学报, 2006, 33(4): 915-920.
- [4] 张洛新,李灿,杨建学,等. 灵芝代料栽培技术[J]. 中国林副特产, 2004(3): 31-32.
- [5] 李忠,凌宏通,王志达,等. 灵芝优良菌株的品比试验[J]. 食药菌, 2013, 21(1): 36-38.
- [6] 黄毅. 食用菌栽培[M]. 北京:高等教育出版社, 2008:74.
- [7] 杨桂珍. 赤灵芝高产栽培技术[J]. 现代农业科技, 2009(19): 142, 144.
- [8] 王庆武,兰玉菲,安秀荣,等. 灵芝品种对比试验[J]. 食用菌, 2010(5): 25-27.