

# 黑木耳高效栽培技术示范总结

宋玉慧

(河北省涞源县农业农村局土肥站,河北涞源 074300)

**摘要** 对黑木耳高效栽培技术的示范结果进行总结,结果表明,涞源县黑木耳品种首选黑29,其次是丰收2号;栽培料配方在原有配方的基础上,以部分玉米芯替代木屑,所占比例以20%~40%为宜;母种培养基高压灭菌的设定温度为122~123℃,灭菌时间以30 min为宜;原种、栽培种、栽培袋高压灭菌的设定温度为129~130℃,灭菌时间为100 min;栽培袋开口数目以140孔/棒效果最好;最后,简要介绍了单片耳生产要点。

**关键词** 黑木耳;高效;栽培技术

中图分类号 S646.6 文献标识码 A 文章编号 1007-5739(2019)12-0071-01

## 1 品种引进与筛选

选择产量高、品质好、抗性强的黑29、丰收2号、多筋916、黑壮101、林科7号等5个黑木耳品种进行菌丝体及子实体阶段比较试验,经统计分析,黑29和丰收2号2个品种在涞源县表现较好。由表1可知,黑29表现为黑色、耳形好(呈碗状)、筋脉少、耳片小(直径75.5 mm)而厚(厚度1.23 mm)、产量高(绝对生物学效率为9.5%);丰收2号表现

为产量高(绝对生物学效率为9.8%)、耳片小(直径79.6 mm)而厚(厚度1.12 mm)、背部有筋但数量中等、颜色较浅(呈黑褐色)、耳片呈片状、商品性状好。综合分析,最适合涞源县栽培的品种是黑29,其次是丰收2号。

## 2 栽培料配方筛选

选用丰收2号品种,配料以当地丰富的玉米芯替代部分阔叶树木屑作为主料,水分均为65%。通过调整玉米芯以及

表1 不同品种发菌及出耳情况比较

品种	发菌时间/d	耳芽形成时间/d	采耳时间/d	绝对生物学效率/%	颜色	耳形	耳片筋脉	耳片直径/mm	耳片厚度/mm	抗性
黑29	33	21	55	9.5	黑	碗状	较少	75.5 b	1.23 a	强
丰收2号	30	20	30	9.8	黑褐	片状	中等	79.6 b	1.12 b	强
多筋916	32	23	34	10.6	黑褐	片状	多	99.8 a	1.05 c	强
黑壮101	33	22	35	8.5	黑	片状	多	80.1 b	1.22 a	强
林科7号	35	21	30	8.7	黑	片状	较多	80.3 b	1.09 c	较强

木屑的用量设计了5个栽培料配方:配方1(CK),木屑80%、麸皮18%、石膏2%;配方2,木屑60%、玉米芯20%、麸皮18%、石膏2%;配方3,木屑40%、玉米芯40%、麸皮18%、石膏2%;配方4,木屑20%、玉米芯60%、麸皮18%、石膏2%;配方5,玉米芯80%、麸皮18%、石膏2%。其中,配方1为黑木耳栽培的原有配方,作为对照。

由表2可知,采用配方2和配方3黑木耳菌丝生长较快,产量与CK差异不显著。可见,用部分玉米芯代替木屑栽培黑木耳可行。利用玉米芯可以降低成本,但用量过多会影响出耳、降低产量,黑木耳栽培料配方中,玉米芯所占比例控制在20%~40%之间效果较好。

表2 黑木耳选用不同栽培料配方的发菌及出耳情况比较

配方	发菌时间/d	耳芽形成时间/d	绝对生物学效率/%
1(CK)	35	22	9.8 a
2	32	20	9.8 a
3	32	20	9.7 a
4	31	21	8.2 b
5	31	21	7.0 c

## 3 灭菌条件

涞源县海拔高(800 m左右)、气压低,按照常规灭菌温度和时间对培养基和栽培袋灭菌会出现灭菌不彻底的情况,污染率高<sup>[1-2]</sup>。通过试验确定,黑木耳母种高压灭菌温度(压力表显示温度)为122~123℃时,实际温度为121~122℃,

灭菌时间为30、25、20、15 min;原种、栽培种、栽培袋高压灭菌的温度为(压力表显示温度)129~130℃,灭菌时间110、100、90、80 min。由表3、4可知,母种培养基在122~123℃温度下杀菌30 min效果最好;原种、栽培种、栽培袋在129~130℃温度下,灭菌时间以100 min为宜。

表3 母种培养基灭菌效果

灭菌时间/min	污染率/%	
	122℃	123℃
30	0	0
25	15.7	0
20	24.2	14.2
15	100.0	100.0

表4 原种与栽培种培养基、栽培料灭菌效果

灭菌时间/min	污染率/%	
	129℃	130℃
110	0	0
100	0	0
90	5.2	0
80	33.5	13.7

## 4 栽培袋开口

试验采用“O”形刺孔,孔径5 mm<sup>[3]</sup>,刺孔密度分别为80、100、120、140孔/棒,按不同处理统计出耳速度、单片耳和双片耳所占的比率,3潮干耳总生物学效率。

由表5可知,不同开口密度对出耳时间和总产量的影响不显著。但随着开口数目的增多,单片耳和双片耳所占的

(下转第74页)

**作者简介** 宋玉慧(1965-),女,河北易县人,高级农艺师,从事农业技术推广工作。

**收稿日期** 2019-03-12

用50%多菌灵可湿性粉剂600~800倍液、70%甲基托布津可湿性粉剂600~800倍液、25%施保功乳油600~800倍液等喷防;如生长期发生霜霉病,可用20%烯酰吗啉悬浮剂800~1200倍液、40%乙磷铝可湿性粉剂200~300倍液或58%瑞毒霉(甲霜灵)可湿性粉剂600~800倍液等喷防。

**4.3.2 虫害防治。**阳光玫瑰主要害虫为蓟马。完成疏果当天和套袋前,可结合病害防治喷施防治蓟马的药剂。同时,可用(上接第68页)

花前再喷1次药,花落后喷药频率为10d喷1次,喷药次数3~4次。可用药剂有70%甲基托布津可湿性粉剂1000倍液、80%炭疽可湿性粉剂800倍液、50%多菌灵可湿性粉剂600~800倍液、50%克菌丹可湿性粉剂400~500倍液、50%抗菌可湿性粉剂1000倍液,上述药剂可交替使用。

## 7 果品采收

桃果实要及时采收,收获时间应结合品种、用途、销售(上接第70页)

多。如油茶为江南重要的实用油料树种;华东野核桃为我国特产,是我国著名的干果和木本油料树种;紫苏是我国重要的草本油料树种;中华猕猴桃、枇杷为优良的水果资源;桂花为著名的中国传统花木之一。

## 2.4 特色类群分布

调查发现,百合科药用植物最多,有16种,且均为草本。百合科药用植物对环境要求较宽,分布较广泛;百合、麦冬等分布于山脚;黄精、玉竹等主要分布于山腰;重楼分布于山顶。因此,山脚、山腰、山顶的植物分布垂直区域性明显。

## 3 中药资源保护和利用建议

### 3.1 加强环境与资源保护

近年来,当地药农在经济利益的驱使下,对杜仲、金银花、断血流、桑树等进行掠夺式采集,致使部分物种在当地(上接第71页)

表5 开口数目对出耳效果的影响

开口数目 孔·棒 <sup>-1</sup>	耳芽形成时间 d	单片及双片耳 利率/%	绝对生物学 效率/%
80	22	13.4	9.8 a
100	21	19.6	9.8 a
120	21	36.5	9.7 a
140	21	52.0	9.5 a

比率显著提高,提高了黑木耳的商品价值,其中140孔/棒效果最好。

## 5 单片耳生产

小孔单片黑木耳栽培,孔径要控制在4~6mm,孔过大易连片成朵,过小易憋芽,造成减产甚至绝产。袋料分离是造成小孔栽培憋芽的主要原因。解决袋料分离问题必须选(上接第72页)

研究,并初步建立了技术体系,经过矮化种植培育,大枣树体矮小但抗逆性较高,便于管理和密植栽培,方便病虫害防治和修剪采摘,对大枣种植业的发展提供了很好的发展方向<sup>[4]</sup>;新技术的推广也是大枣产业比较重视的问题,例如新式修剪法、新枝摘心、适时环割等新技术,如何将新技术广泛推广,使枣农掌握并正确使用,是未来林业管理部门的工

9%敌百虫晶体或40%乐果乳油800~1000倍液防治蚜虫。

## 5 参考文献

- [1] 王博,白扬,白先进,等.阳光玫瑰葡萄在广西南宁的引种表现及其一年两收栽培技术[J].南方农业学报,2016,47(6):975-979.
- [2] 宋献策,王世平,顾巧英,等.阳光玫瑰葡萄在上海的引种表现及优质栽培技术[J].中外葡萄与葡萄酒,2015(4):48-51.
- [3] 黄楠楠,程大伟,陈锦永,等.阳光玫瑰葡萄花果调控技术[J].果农之友,2016(11):11-12.
- [4] 刘娟.结果期葡萄周年管理技术[J].吉林蔬菜,2017(4):8-9.

距离等确定,同时避免收获时出现撕裂、碰撞、摔破和刺伤果皮的现象。采收后应进行分级,首先在桃园的阴凉处进行初选,然后按果实质量进行分级和包装。

## 8 参考文献

- [1] 王庆兵.桃树高产栽培技术[J].安徽农学通报,2011(10):176.
  - [2] 赵广杰.桃树栽培技术及病虫害防治[J].北京农业,2015(25):61-62.
  - [3] 韩才明.桃树优质高产栽培技术[J].南方农业,2015(18):12-13.
  - [4] 张晓燕.桃树高产高效栽培技术[J].绿色科技,2017(11):225-226.
- 濒临绝迹。建议加强行政干预,进行宣传教育,增强人们的环保意识,设立正规的药材收购站,禁止乱收乱采,罕见品种应严禁采挖<sup>[4]</sup>。

### 3.2 加强对野生药材的抚育,大力发展林下中药材

对野生重楼进行人工抚育,帮助其扩大繁殖及生长区域。同时,积极响应国家林业局大力倡导的林下中药材种植,比如在油茶林下栽培结香,在桂花林下栽培黄精、玉竹等<sup>[4]</sup>。

## 4 参考文献

- [1] 王德群,彭华胜,韩邦兴.安徽省中药资源优势和永续利用[J].安徽中医学院学报,2004,23(1):51-53.
- [2] 王德群.种质资源在中药产业发展中的地位[J].GAP研究与实践,2002,2(3):22-24.
- [3] 方成武,刘守金,俞年军,等.六安市中药资源分析与产业化发展对策[J].安徽中医学院学报,2004,23(6):40-42.
- [4] 崔治家.甘肃省植物分类学研究现状与回顾[J].甘肃中医药大学学报,2018,35(5):5-19.

择合适的菌袋,改进工艺,提高装袋、窝口的标准,严格控温发菌。另外,小孔栽培刺孔时间与常规划口时间相比应略晚几天,出耳床摆袋前要浇1遍透水,将刺孔的菌袋按袋间距离3~4cm“品”字形摆放。摆好后覆盖塑料袋、草帘保湿催芽,保湿7~10d,打孔处即可全部形成耳基,当耳基长成耳芽时,去掉草帘育耳。大孔朵状木耳栽培一般只采1~2潮耳,而小孔栽培可采3~4潮耳<sup>[4]</sup>。

## 6 参考文献

- [1] 胡万金,魏富清.袋料黑木耳栽培技术[J].西北园艺(综合),2019(2):47-48.
- [2] 许军.黑木耳的种植栽培技术[J].农民致富之友,2018(21):40.
- [3] 曾凡清.浙江省黑木耳高效栽培技术[J].中国食用菌,2018,37(5):81-83.
- [4] 孙树海.论黑木耳小孔单片栽培[J].农民致富之友,2018(17):39.

作重点。

## 4 参考文献

- [1] 平丽.优种枣园密植丰产栽培技术[J].中国园艺文摘,2014(9):201-202.
- [2] 韩夫云,崔大鹏,黄喜宇.朝阳地区大枣主要病虫害的发生特点及防治技术[J].现代农业科技,2015(8):144-147.
- [3] 曹丽.朝阳县大枣产业发展现状及建议[J].北方果树,2017(6):44-45.
- [4] 佟帅.葫芦岛市南票大枣产业发展现状及前景[J].辽宁林业科技,2016(5):59-60.