

戈壁日光温室双孢蘑菇废料栽培蔬菜的 3 种模式

刘长军, 张国森

(酒泉市肃州区蔬菜技术服务中心, 甘肃 酒泉 735000)

摘要: 总结了 3 种适宜在酒泉市肃州区戈壁日光温室推广且经济效益较好的双孢蘑菇废料栽培蔬菜模式, 即双孢蘑菇—番茄—架豆栽培模式、双孢蘑菇—黄瓜—架豆栽培模式、双孢蘑菇—西葫芦—架豆栽培模式。

关键词: 双孢蘑菇废料; 蔬菜; 栽培模式; 戈壁日光温室

中图分类号: S626.5; S344.3 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2020)05-0086-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2020.05.023

双孢蘑菇属真菌门担子菌纲无隔担子菌亚纲伞菌目蘑菇科蘑菇属, 由于其丰富的营养价值, 深受国内外市场的青睐^[1-5]。双孢蘑菇是目前世界上人工栽培最广泛、产量最高、消费量最大的食用菌, 约占世界食用菌总产量的 45% 以上^[6-8]。近年来, 甘肃省酒泉市把发展食用菌产业作为调整农业种植结

构, 增加农民收入的重要举措, 食用菌产业得到大力发展, 尤其是肃州区, 食用菌产业发展极为迅速, 2019 年种植面积达到 128.87 hm²。肃州区戈壁农业产业园面积较大, 但食用菌种植不能重茬, 轮作倒茬难严重制约了食用菌产业的发展。为了提高食用菌生产的废料利用率, 解决生产中轮作倒茬

收稿日期: 2019-12-13; **修订日期:** 2020-01-20

作者简介: 刘长军(1976—), 男, 甘肃酒泉人, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)18893575808。Email: 408932593@qq.com。

15% 多效唑可湿性粉剂 150~200 倍液 1~2 次, 控制树冠促进花芽分化。夏季通过拉枝、拿枝、摘心等, 开张枝条角度。根据土壤墒情适时浇水, 做好排水以防积涝死树和流胶病, 浇水后及时中耕松土。

参考文献:

- [1] 黄贞光, 刘聪利, 李明, 等. 近 20 年国内外甜樱桃产业发展动态及对未来的预测[J]. 果树学报 2014, 31(增刊): 1-6.
- [2] 董波, 吕德国, 赵德英, 等. 沈阳地区甜樱桃日光温室主要生态因子变化规律研究[J]. 北方园艺, 2008(3): 103-105.
- [3] 张开春, 闫国华, 张晓明, 等. 中国甜樱桃的栽培历史、生产现状及发展建议[J]. 落叶果树, 2017, 49(6): 1-5.
- [4] 赵鹏, 宋明军, 王志伟. 戈壁荒漠通用空心砌块墙体日光温室建造技术[J]. 甘肃农业科技, 2018(6): 96-98.
- [5] 卢春田, 赵鹏, 王宏伟, 等. 樱桃日光温

室结构优化设计[J]. 西北园艺, 2007(6): 46-47.

- [6] 杨丽芳, 樊春芬, 王芝学, 等. 甜樱桃设施促成栽培的品种及砧木选择[J]. 天津农业科学, 2010, 16(1): 83-85.
- [7] 李钢建. 7 个矮砧甜樱桃品种在豫北地区引种试验[J]. 中国果树, 2015(3): 41-43.
- [8] 张殿高, 王刚. 俄罗斯 8 号樱桃品种特性与栽培技术要点[J]. 烟台果树, 2018(1): 20-21.
- [9] 程和禾, 吴雅琴, 陈龙, 等. 单氰胺对温室甜樱桃休眠解除的影响[J]. 河北果树, 2019(3): 6-7.
- [10] 张永翊, 杨雷, 岳琳. 大樱桃设施栽培花期最宜温湿度试验简报[J]. 西北园艺, 2017(1): 63-64.
- [11] 董波, 吕德国, 赵德英, 等. 沈阳地区甜樱桃日光温室主要生态因子变化规律研究[J]. 北方园艺, 2008(3): 103-105.

(本文责编: 陈珩)

难的问题,肃州区蔬菜技术服务中心科技人员通过多年试验实践和示范,总结出了3种适宜在酒泉市肃州区戈壁日光温室推广且经济效益较好的双孢蘑菇废料栽培蔬菜模式,现介绍如下。

1 双孢蘑菇—番茄—架豆栽培模式

1.1 茬口安排

9月到翌年7月进行双孢蘑菇种植,8月上旬至翌年1月下旬种植番茄,2月上旬至7月底进行架豆种植。

1.2 番茄栽培要点

1.2.1 整地起垄 双孢蘑菇种植结束后,对温室土壤进行浅耕,将双孢蘑菇栽培料与表层土壤均匀混合,结合整地施入阿姆斯爆根1号有机生物菌肥 600 kg/hm^2 ,然后按行距 140 cm 、垄宽 80 cm 、垄面 60 cm 、垄高 25 cm 起垄,垄面上开深 $10\sim 15\text{ cm}$ 的暗灌沟,拉设滴灌带,然后灌大水1次,3~5 d后修垄,使垄面和暗灌沟平整。修垄后按株距 45 cm 双行错位定植番茄,保苗 $25\ 050\text{ 株/hm}^2$ 。

1.2.2 幼苗定植 定植前1 d将番茄苗放置在温室内让其适应新的环境,第2天下午定植。定植后立即浇坐窝水后封穴,然后浇1次浅水,浇水量不宜过大,以土壤上下层湿度衔接为宜,利于缓苗。5~7 d垄面铺膜,浇大水1次,浇水量要浸透整个栽培垄。开花前控制浇水,加大昼夜温差,以利于促根壮苗。

1.2.3 定植后的管理 ①温度管理。定植后 $10\sim 15\text{ d}$ 内,白天温度保持在 $25\sim 28\text{ }^\circ\text{C}$,晚上温度保持在 $18\sim 20\text{ }^\circ\text{C}$ 。看到生长点开始快速生长后立即降低夜温,加大通风,加大昼夜温差。开花后转入正常管理,棚内最低温度不低于 $8\text{ }^\circ\text{C}$,地温保持在 $13\text{ }^\circ\text{C}$ 以上。②水肥管理。前茬为双孢蘑菇,土壤中有有机质含量丰富,在第1穗果前不用追肥,开花前控制浇水。第1穗果80%坐稳后为水肥临界期,结合浇水施入阿姆斯爆根1号有机生

物菌肥 225.0 kg/hm^2 、大三元生物有机复混肥 225.0 kg/hm^2 、硫酸钾 37.5 kg/hm^2 ,每 $20\sim 25\text{ d}$ 1次,整个生育期追施3~4次。③植株调整。采用单秆整枝,每株留5~6穗果,每穗留4~5个果实。适时打杈,果实膨大结束进入转色期及时摘除下部老叶利于通风透光。

1.3 架豆栽培要点

1.3.1 播种 将前茬蔬菜拉秧后清洁田园,更换破损地膜。暗灌沟浇1次浅水后隔2 d直播,行距 140 cm 的垄面按株距 45 cm 直播架豆,每穴播4~5粒;行距 120 cm 的垄面按株距 25 cm 直播架豆,每穴播2~3粒。保苗密度均以 $105\ 000\text{ 株/hm}^2$ 为宜。

1.3.2 温度管理 出苗前白天温度保持在 $25\sim 28\text{ }^\circ\text{C}$,晚上温度保持在 $16\sim 20\text{ }^\circ\text{C}$,地温保持在 $18\sim 25\text{ }^\circ\text{C}$;出苗后白天温度保持在 $15\sim 22\text{ }^\circ\text{C}$,晚上温度保持在 $15\sim 18\text{ }^\circ\text{C}$ 。开花期棚内温度保持在 $18\sim 25\text{ }^\circ\text{C}$,低于 $13\text{ }^\circ\text{C}$ 或高于 $28\text{ }^\circ\text{C}$ 不利结荚。

1.3.3 水肥管理 出苗后控制浇水,开花坐果后浇头水,并结合灌水冲施大三元生物有机复混肥 225 kg/hm^2 、硫酸钾 30 kg/hm^2 ,每 $15\sim 20\text{ d}$ 追施1次,整个生育期共追施4~5次。

1.3.4 植株调整 架豆甩蔓时及时吊蔓,架豆爬满架时要及时打头,促使侧枝生长开花结荚,结荚中后期及时摘除下部黄叶、病叶,利于通风透光。

2 双孢蘑菇—黄瓜—架豆栽培模式

2.1 茬口安排

9月到翌年7月进行双孢蘑菇种植,8月上旬至翌年1月下旬种植黄瓜,2月上旬至7月底进行架豆种植。

2.2 黄瓜栽培要点

2.2.1 整地起垄 双孢蘑菇生产结束后结合整地施入阿姆斯爆根1号有机生物菌肥 450 kg/hm^2 ,将双孢蘑菇栽培料与表层土壤均匀

混合, 然后按行距 120 cm、垄宽 70 cm、垄面 50 cm、垄高 25 cm 起垄。

2.2.2 幼苗定植 垄面上开深 10~15 cm 的暗灌沟, 拉设滴灌带, 然后修垄覆膜, 滴水 20~30 min。2~3 d 后选择晴天下午按株距 28 cm 双行错位定植, 保苗 48 750 株/hm²。定植后及时封穴, 滴 1 次浅水, 保持幼苗根部湿润即可。5~7 d 后再滴浅水 1 次, 然后注意控水培根, 防止徒长。

2.2.3 定植后的管理 ①温度管理。定植后 10~15 d 内, 白天温度保持在 28~32 ℃, 晚上温度保持在 18~20 ℃; 缓苗后, 白天温度保持在 25~32 ℃, 晚上温度保持在 15~18 ℃, 拉大昼夜温差。开花后转入正常管理, 棚内最低温度不低于 10 ℃, 地温保持在 15~20 ℃。②水肥管理 适时摘除根瓜, 当第 2 个瓜直径达到 8~10 cm 开始追肥, 结合浇水施入阿姆斯爆根 1 号有机生物菌肥 225 kg/hm²、大三元生物有机复混肥 225 kg/hm², 每 15~20 d 追施 1 次, 整个生育期追施 5~6 次。③植株调整。黄瓜采用单秆整枝, 及时抹除侧枝及下部老叶。

2.3 架豆栽培要点

同 1.3。

3 双孢蘑菇—西葫芦—架豆栽培模式

3.1 茬口安排

9 月到翌年 7 月进行双孢蘑菇种植, 8 月上旬至翌年 1 月下旬种植西葫芦, 2 月上旬至 7 月底进行架豆种植。

3.2 西葫芦栽培要点

3.2.1 整地起垄 双孢蘑菇生产结束后, 结合整地施入阿姆斯爆根 1 号有机生物菌肥 450 kg/hm², 然后按行距 140 cm、垄宽 80 cm、垄面 60 cm、垄高 25 cm 起垄。

3.2.2 定植 垄面上开深 10~15 cm 的暗灌沟, 拉设滴灌带, 然后覆膜滴水。3~5 d 后按株距 55 cm 双行错位定植, 保苗 20 250 株/hm²。

3.2.3 定植后的管理 ①温度管理。缓苗期白天温度保持在 28~30 ℃, 晚上温度保持在 18~20 ℃; 缓苗后白天温度保持在 25~32 ℃, 晚上温度保持在 15~18 ℃, 加大昼夜温差壮秧培根。开花后转入正常管理, 棚内最低温度不低于 8 ℃, 地温保持在 15 ℃~20 ℃。②水肥管理。根瓜坐稳后及时灌水追肥, 结合浇水施入阿姆斯爆根 1 号有机生物菌肥 225 kg/hm²、大三元生物有机复混肥 225 kg/hm², 间隔 15~20 d 追施 1 次, 整个生育期追施 6~7 次。适时摘除根瓜, 每个植株同时保留大小不同的 5~6 个瓜为宜。③植株调整。西葫芦采用单秆吊蔓整枝, 及时抹除侧枝及下部老叶。

3.3 架豆栽培要点

同 1.3。

参考文献:

- [1] 倪鼎文, 王 婷. 河西灌区设施双孢蘑菇高产栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2017(2): 82-84.
- [2] 倪鼎文, 王 婷. 张掖市无公害双孢菇生产技术规程[J]. 甘肃农业科技, 2017(3): 88-90.
- [3] 孙艳玲, 葛 亮, 张国森. 非耕地日光温室双孢蘑菇废料栽培番茄技术[J]. 甘肃农业科技, 2014(12): 67-68.
- [4] 张治平. 依靠科技支撑发展双孢蘑菇产业[J]. 安徽科技, 2008(4): 29.
- [5] 马 银, 方青春. 武威市食用菌产业发展的现状及前景思考[J]. 甘肃科技, 2010, 26(17): 3-6.
- [6] 马丽君, 张文斌, 王俊梅, 等. 张掖市双孢蘑菇产业发展浅议[J]. 甘肃农业科技, 2013(1): 56-57.
- [7] 郑多乾. 山丹县双孢蘑菇产业发展调研与思考[J]. 甘肃农业科技, 2015(6): 65-68.
- [8] 曹治永, 张忠福. 山丹县双孢蘑菇产业现状及发展对策[J]. 农业科技与信息, 2015(4): 50-51.

(本文责编: 郑立龙)