

# 非耕地日光温室双孢菇废料栽培番茄技术

孙艳玲<sup>1</sup>, 葛亮<sup>2</sup>, 张国森<sup>2</sup>

(1. 甘肃省酒泉市肃州区农业技术推广中心, 甘肃 肃州 735000; 2. 甘肃省酒泉市肃州区蔬菜技术服务中心, 甘肃 肃州 735000)

中图分类号: S641.2; S626.5 文献标识码: B 文章编号: 1001-1463(2014)12-0067-02

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.12.025

近年来, 酒泉市非耕地日光温室双孢菇产业悄然兴起, 种植规模达 400 hm<sup>2</sup>, 在促进农业增效、农民增收方面发挥了显著作用。但栽培废料的再利用却非常有限, 浪费严重。2010 年以来, 酒泉市肃州区农业技术推广中心和肃州区蔬菜技术服务中心科技人员通过积极探索, 研发出非耕地日光温室双孢菇废料栽培番茄技术<sup>[1-2]</sup>, 该技术将双孢菇产后废料用来栽培番茄, 既达到了废旧资源的利用, 又实现了产量和品质的提升, 取得了良好的效果, 双孢菇废料栽培番茄主要非耕地日光温室中推广应用, 不仅节约了耕地, 有效解决了粮菜争地矛盾, 而且通过废料就地利用, 节省了生产成本。每座长度 50 m、跨度 8 m 的非耕地日光温室用双孢菇生产废料作基质较有机生态无土栽培可节省成本 1 300~1 500 元, 同时减轻了环境污染和病虫害的发生, 实现了蔬菜无公害生产。番茄生产结束后栽培料还可继续还田, 符合废料多元化利用的循环农业发展要求。经在肃州区西洞镇非耕地食用菌科技园区试验, 两茬番茄(即秋延茬和冬春茬), 合计产量达 22.5 万 kg/hm<sup>2</sup>, 产值达 45.0 万元/hm<sup>2</sup> 以上。现将该技术总结如下。

## 1 双孢菇栽培废料处理

### 1.1 消毒杀菌

双孢菇生产结束后, 及时揭去温室棚膜, 将双孢菇栽培废料翻起摊开, 曝晒 2~3 d 后加入石灰氮 0.5 kg/m<sup>3</sup>, 既可补充氮素, 又可杀灭病原菌及线虫等有害生物。

### 1.2 诱导剂处理

在废料中加入植物诱导剂 200 g/m<sup>3</sup> 及农大哥哥生物菌肥 1 000 g/m<sup>3</sup>, 利用有益微生物促进废料二次腐熟, 改善养分供应, 降低病虫害发生程度。

## 2 起垄覆膜

在日光温室内原有垄间过道上铺废旧棚膜, 将处理好的栽培料倒翻在垄间道上, 起宽 80 cm、高 25 cm 的垄, 垄间距 60 cm, 每垄铺设 2 根滴灌

带后覆膜。

## 3 茬口安排

双孢菇生产 6 月结束后可种植两茬番茄, 即秋延茬和冬春茬。秋延茬 6 月上旬育苗, 7 月上旬定植, 10 月中旬上市, 11 月下旬拉秧。冬春茬 10 月中旬育苗, 11 月下旬定植, 翌年 2 月下旬上市, 6 月下旬拉秧。

## 4 品种选择

选择适应性强、抗病、优质、高产、耐贮运的番茄品种朝研 299。

## 5 育苗

秋延茬和冬春茬均采用穴盘二级育苗方式育苗。先用芽菜盘装入基质或干净细河沙培育子叶苗, 再分苗于穴盘内, 摆放于苗床, 加强温度、光照、水分、通风等管理, 适时炼苗, 适栽苗龄约 30~35 d。秋延茬育苗时, 在开阔地带建立苗床, 覆盖防虫网及遮阳网, 适量遮光降温。冬春茬育苗时, 在日光温室中建立苗床, 并在苗床上搭建小拱棚, 以提高温度。

## 6 定植

定植前 7 d 栽培料浇透水, 然后用 10 g/kg 的高锰酸钾溶液喷施架材、温室墙壁和栽培料, 密闭风口 24 h 高温闷棚。定植前 1 d 用 50% 多菌灵可湿性粉剂 800 倍液对即将定植的番茄壮苗喷雾消毒。按株距 40~45 cm 在垄面上挖定植穴, 每穴定植健壮苗 1 株, 每垄定植 2 行, 保苗 2.85 万~3.30 万株/hm<sup>2</sup>。定植时穴内浇灌适量植物抗逆化学诱导剂移栽灵 3 000 倍液, 或营养强化平衡剂 NEB 500 倍液。

## 7 定植后管理

### 7.1 温、湿度调控

缓苗期加强温、湿度管理, 白天温度保持在 23~28 ℃, 夜间温度保持在 17~18 ℃; 空气湿度保持在 75% 左右, 栽培料湿度保持在 70% 以上。开花座果期白天温度控制在 23~30 ℃, 夜间温度保持在 15 ℃ 以上。空气湿度保持在 75%~80%,

# 戈壁绿洲边缘梭梭接种肉苁蓉生产技术

于翠萍, 王建民

(甘肃省酒泉市林业科学研究所, 甘肃 酒泉 735000)

中图分类号: S567.23 文献标识码: B

文章编号: 1001-1463(2014)12-0068-02

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2014.12.026

肉苁蓉(*Cistanche deserticola* Ma)属多年生草本寄生植物, 别名苁蓉、大芸、寸芸、查干告亚(蒙语), 主产于内蒙古中西部、宁夏、甘肃、新疆、青海等地, 其肉质茎可入药, 为传统的正品补益中药, 具有滋肝养肾益经血、润肠通便之功效, 素有“沙漠人参”的美誉。肉苁蓉主要寄生在梭梭、红柳根部。寄主植物梭梭生长于沙漠、荒漠干旱环境, 具有防风固沙的作用, 是沙漠治理的先锋植物。人工种植肉苁蓉经济效益高。我们从2006年起, 经过8a的反复试验研究, 总结出了提高肉苁蓉人工接种成功率技术, 从而减少了种子用量, 提高了肉苁蓉产量。

## 1 寄主梭梭造林技术

### 1.1 造林地选择

肉苁蓉对土壤要求不高, 以中性或偏碱性(pH

为7.5~9.0)、通透性强的砂质土、轻盐碱土(含盐量小于10 g/kg)为宜, 可利用弃耕退耕地、砂荒地、轻盐碱地种植。

### 1.2 苗木选择

选用无病虫害、无损伤、根系完整的一年生一、二级梭梭苗进行人工植苗造林, 苗木标准为一年生实生苗, 苗高40 cm以上, 地径0.5 cm以上。

### 1.3 苗木栽植及管理

分春季造林和秋季造林, 春季造林于3月25日至4月25日进行, 抓住春季土壤墒情好、蒸发慢的有利时机造林, 越早越好。秋季造林在10月中旬至11月中旬进行。在流沙区栽培梭梭采用“苗随水走”的方法, 可有效解决干沙流动给治沙造林带来的困难。选用2 cm消防软管, 前端变4通, 4根软管同时作业。配套动力是扬程15 m以

收稿日期: 2014-07-21

作者简介: 于翠萍(1964—), 女, 甘肃酒泉人, 林业工程师, 主要从事林业科技推广工作。联系电话: (0)15009372876。

通讯作者: 王建民(1965—), 男, 甘肃酒泉人, 林业工程师, 主要从事林业科技推广工作。联系电话: (0)13369471998。

E-mail: 785482250@qq.com

栽培料湿度保持在80%~85%。夏秋高温季节在棚膜外层覆盖遮阳网或在膜上喷撒泥浆水遮荫, 冬春寒冷季节除晚上覆盖草帘外, 在草帘外层再覆盖1层塑料棚膜, 可提高夜间室温2~3℃。

### 7.2 水分管理

根据气候变化和植株长势灵活掌握灌水次数及灌水量。夏季气温高, 一般每天滴灌1次, 每次灌水90 m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>。早春及秋后气温偏低, 可每2 d灌小水1次, 每次灌水60 m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>。开花坐果前少灌水, 结果盛期多灌水。高温天气适量多灌, 冷凉天气少灌, 阴雨雪天气不灌。

### 7.3 施肥管理

定植后20 d追施有机生态番茄专用肥与NPK三元复合肥, 按1:3比例混合肥料, 一般将肥料均匀撒在离根茎5 cm外围或穴施, 以后每隔15~20 d追肥1次。追肥量结果初期为300 kg/hm<sup>2</sup>, 以后逐次增加15 kg/hm<sup>2</sup>, 盛果期追肥量达到375 kg/hm<sup>2</sup>, 全生育期追肥5~7次。结果盛期需叶面喷施2 g/kg稼得利钙肥溶液和2 g/kg磷酸二氢钾溶液2~3次。

### 7.4 植株调整

采用单蔓换头整枝法。植株长至20~25 cm时及时吊蔓, 留4~5穗果后打顶, 结合整枝及时疏花疏果, 每穗留3~5个果。番茄分枝能力强, 一般在不影响吸收营养与水分的前提下, 5 cm以上的侧枝要及早去除, 并及时摘除黄叶、老叶和病叶。

### 7.5 蘸花

开花时进行蘸花, 在上午9:00~10:00时用20~30 mg/L防落素溶液, 或20~30 mg/L番茄灵溶液蘸花, 也可用0.15~0.20 g/kg的2,4-D溶液涂抹花柄, 促进坐果。

## 8 采收

当果实2/3果面着色时及时采收上市。

### 参考文献:

- [1] 曹广勇, 刘月英. 辽西地区日光温室番茄与双孢菇间作高效栽培技术[J]. 农业工程技术. 温室园艺, 2009(11): 38-39.
- [2] 陈正才. 西北型节能日光温室双孢菇—番茄高产高效栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2006(8): 62-64.

(本文责编: 郑立龙)