

菜用枸杞有机生态型无土栽培关键技术

任亚丽¹, 陈晓文²

(1. 通渭县农业技术推广中心, 甘肃 通渭 743300; 2. 通渭县种子管理站, 甘肃 通渭 743300)

摘要: 从栽培设施、品种选择、育苗、苗木定植及管护、采摘与贮藏及病虫害防治等方面介绍了菜用枸杞有机生态型无土栽培关键技术。

关键词: 有机生态型; 无土栽培技术; 菜用枸杞

中图分类号: S567.19 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2018)09-0079-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2018.09.023

菜用枸杞 (*Lycium barbarum* L.) 属茄科多年生灌木, 又名枸杞菜、枸杞头, 有大叶枸杞和细叶枸杞之分^[1], 具有较高的营养价值及清醇、独特的口感, 日益受到广大消费者的青睐。其嫩梢部的 8~10 cm 可炒食、泡茶、凉拌、煮粥、作羹,

更是涮火锅的上佳菜品, 逐渐成为人们餐桌上的新宠^[2]。此外, 菜用枸杞还有很好的医疗保健作用, 常吃有明目、养肾、去热之功效, 是一种优质保健蔬菜^[3]。有机生态型无土栽培技术具有克服土壤连作障碍、减少农药用量、节

收稿日期: 2018-05-09

作者简介: 任亚丽(1988—), 女, 甘肃通渭人, 助理农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)15095495852。Email: 1143172141@qq.com。

通信作者: 陈晓文(1983—), 男, 甘肃通渭人, 农艺师, 主要从事种子科学工作。联系电话: (0)18293250526。Email: chenxiaowen_666@aliyun.com。

果信息、提供科研成果各类统计、学术关系图谱等, 为专家学者提供个性化的学科化资源服务, 使其对内成为服务于当地农业科研、生产、管理的信息平台, 对外成为信息交流、宣传展示甘肃省农业科学院科研成果的窗口。

6 机构知识库应用前景

作为提供信息源头, 机构知识库不仅是实现全球学术交流、信息共享的平台, 也是促进机构知识资产传播、交流和利用的平台。通过机构知识库平台强大的统计功能, 可提升图书馆服务机制创新, 推进学科化服务, 引领和支撑文献型图书馆向开放型、在线式图书馆转变。还有助于建立机构评价体系, 提高机构学术生产能力和学术影响力。利用可视化分析科研人员重点关注的新域名, 挖掘以往没有发现的新知识, 为科研发展提供研究方向、研究重点, 使 IR 成为服务农业科研跨越式发展的平台。

参考文献:

[1] 黄凯文, 刘芳. 网络科学信息资源“公开获取运动”的模式与方法[J]. 大学图书馆学报, 2005(2): 38-

41.

- [2] 曹亚新. LISA 数据库中机构知识库研究论文的定量分析[J]. 情报科学, 2010(11): 1697-1701.
- [3] 朱立祿, 宋世俊, 王琳. 国内外机构知识库建设现状及建议[J]. 现代情报, 2017, 37(3): 109-115.
- [4] 刘昊, 李艳, 严海兵. 机构知识库本地化建设研究[J]. 图书情报导刊, 2017, 2(6): 32-39.
- [5] 中国科学院机构知识库服务网格[EB/OL]. (2012-04-28)[2018-03-12]. <http://www.irgrid.ac.cn/>.
- [6] 吴建中. 图书馆 VS 机构库—图书馆战略发展的再思考[J]. 中国图书馆学报, 2004(5): 5-8.
- [7] 洪梅, 马建霞. 机构知识库建设机制初探[J]. 情报杂志, 2007(8): 37-39.
- [8] 朱维乔. 面向大数据的机构知识库构建模式创新研究[J]. 图书馆学研究, 2014(13): 32-36.
- [9] 房玉玲, 曾莉, 李文林, 等. 高校机构知识库保障机制探讨[J]. 赤峰学院学报(自然科学版), 2015, 31(1): 164-165.
- [10] 赵瑞雪, 杜若鹏. 中国农业科学院机构知识库的实践探索[J]. 现代图书情报技术, 2015(2): 72-77.

(本文责编: 陈伟)

省生产成本、生长快、产量高、品质好、产品提前上市等优点,生产的菜用枸杞优质、无公害,符合生态农业发展的要求^[4]。我们根据多年的试验研究,总结出了菜用枸杞有机生态型无土栽培技术。

1 栽培设施

1.1 栽培槽

沿南北走向在温室内设置栽培槽,可选用木板、木条、竹竿、砖块等建成无底栽培槽框架,栽培槽可用 4~5 层标准红砖建成。槽内直径 90 cm,长 9.5 m,槽深 45 cm,槽间距 50 cm,北高南低,坡降 0.5%。槽框架建成后,在槽底部铺卵石 10 mm 以隔离土壤,便于沥水;底部放入粗基质,再铺一层塑料编织袋,最后填上混合好的栽培基质。

1.2 栽培基质

有机质可就地取材,充分利用当地玉米秸秆、锯末等作物秸秆及废弃物。将以上材料按要求粉碎(秸秆铡切成 3 cm 左右的段),然后洒水、拌匀进行发酵,直到充分腐熟^[5]。无机基质选用炉渣和河沙。对所选材料进行分级,粗基质直径 3~5 cm、细基质直径小于 0.5 cm。炉渣和河沙事先用清水冲洗盐分及灰分,然后用 0.5% KMnO_4 溶液进行消毒,晒干后备用。经过试验对比,生产菜用枸杞的最佳基质是炉渣、玉米秸秆、锯末、河沙按体积 5:2:2:1 配比。

1.3 有机肥选择及养分供给

有机肥选用无土且干净的牛粪。牛粪有机质含量为 15% 左右,全氮(N)含量 0.32%~4.13%,平均 1.56%;磷(P_2O_5)含量为 0.22%~8.74%,平均 1.49%;钾(K_2O)含量为 1.0%~2.0%,平均 1.96%^[6]。且牛粪具有质地细密、水分含量多、分解较慢、发热量较低等优点。将牛粪选好后进行堆制、发酵,待充分腐熟后,按 300 kg/m³ 施入基质中。

1.4 供水系统

主要由压力水源、输水主管、双上软管微灌管组成。水源水头压力为 1 000 Pa,滴管流量 10 L/h,整个系统由微电脑编程控制,当湿度达到一定程度时自动停止灌水。

1.5 蒸汽供热冬季除湿系统和补光系统

除湿系统可以实现冬季采暖加湿、等温除湿功能。光照不足时,利用稀土硅光灯自动补光。

2 品种选择

选择产量较高且适宜温室种植的菜用枸杞品种大叶枸杞。

3 育苗

枸杞苗木繁育方法可分为种子繁殖和扦插繁殖两大类。

3.1 种子育苗

3.1.1 选种 选择无病虫害、籽粒饱满、发芽率高的种子,贮藏期不超过 2 a。

3.1.2 发芽试验 播种前,先对种子进行发芽试验,测试其发芽率,发芽率高于 85% 以上的种子可以入选播种。

3.1.3 播种时期 温室播种则不受时间约束。

3.1.4 播种量 2 250~3 000 g/hm²。

3.1.5 播种方法 整好苗床后用锄头人工开沟,沟宽 4 cm、深 3 cm。根据苗床大小将定量种子掺入细沙混匀后撒入沟内,覆土 1.5 cm 左右,轻轻压实。

3.1.6 苗圃管理 幼苗出土后及时中耕松土,促进幼苗根系生长。幼苗长至 15~20 cm 时,追施一定量的有机肥并进行灌水和中耕。按照“去劣留良,去弱留强”原则进行间苗,苗间距 10 cm。

3.2 扦插育苗

3.2.1 插条的采集 于 3 月初采集二年生大叶枸杞种条,选取无病害枝,粗 0.5 cm,截成长 20 cm 的插条。插条下端剪成斜口,用细绳扎成捆(不能扎的太紧),每捆 50 根。

3.2.2 泡条 用 300 mg/L 萘乙酸(NAA)溶液浸泡枝条 24 h,插条髓心出水即可。

3.2.3 催根 利用电热苗床催根。苗床温度 26 ℃,插条间距 2~3 cm,保持插条顶端 3~4 cm 裸露在外面,用喷壶在插条上浇水保持枝条湿润。

4 温棚苗木定植及管护

4.1 施肥整地

按 75 000 kg/hm² 在温棚中施加腐熟好的有机

肥料,使肥料和基质充分混合,平整地面并浇透水。利用微耕机旋耕,深度为25~30 cm,使肥土混匀。然后按行距20 cm起垄,垄底宽30 cm,垄面宽25 cm,高10 cm。根据温室跨度做成南北延长的畦。

4.2 苗木定植

垄起好后按株距10 cm进行苗木扦插或种苗移栽。选择根基部有根或露白的插条,扦插深度8~10 cm,插完后用手按实并浇透水。

4.3 苗木管护

4.3.1 幼苗管护 生长季温室白天温度控制在30℃、相对湿度控制在70%左右,大约7 d幼苗即可长出新芽,21 d后新梢长度可达15 cm左右。当新生枝条长到20 cm以上时进行摘心,利于幼苗根系快速生长,产生分蘖。幼苗生长到40 d以后可采收。

4.3.2 大苗管护 每15 d左右灌水1次,每年平茬后按90 000 kg/hm²施加腐熟有机肥(牛粪)。

4.4 温棚管护

菜用枸杞不耐高温,当温度过高时易造成夏季休眠。春、秋两季温室只需开膜进行放风降温,白天室内温度保持在28~30℃即可。当夏季温度过高时,务必在温棚外面罩黑色遮阳网,既能控制温室温度,又能防止枸杞菜快速生长,使其茎叶的纤维增多,保证菜用枸杞质量。冬季要做好温棚拉帘卷帘工作,白天室内温度应保持在25℃左右,晚上应不低于10℃。

4.5 控制采菜层高度

为了提高菜用枸杞的产量,通过控制顶端优势来控制采菜层高度。当采菜层超过40 cm时,要及时采菜,以便促进茎基部萌生嫩芽,力争持续高产。

4.6 采摘与贮藏枸杞菜

采食距顶芽端部3~10 cm嫩茎或嫩芽叶,采摘长度以手感持嫩为度,采摘要分批及时进行。采收时尽量整地采收,保持枸杞头在同一水平面上,利于下茬采菜层长势整齐一致。由于菜用枸杞叶片受伤后易腐烂,采收时动作应轻巧,不要弄伤叶片。采收后扎成重0.5 kg的把,装入保鲜袋放在通风阴凉处,或放入4℃的保鲜柜中,贮

藏期7 d左右。

5 病虫害及防治技术

菜用枸杞的病害主要有炭疽病、根腐病、灰斑病,虫害主要有枸杞蚜虫、枸杞木虱、枸杞瘿螨、枸杞锈螨和枸杞负泥虫。有机生态无土栽培病虫害的防治坚持以生态防治为主,其他防治为辅的原则。炭疽病防治主要是调整种植密度,防过密影响通风透光;及时排水,避免枸杞长时间受积水浸泡。发现根腐病病株及时挖除,并在病株生长穴中施入石灰消毒,必要时换新土,保持园地平整,不积水、不漏灌。灰斑病发生地秋季落叶后及时清洁杞园,清除病叶,集中深埋或烧毁,以减少菌源,加强栽培管理,施用有机肥,增强抗病力。

虫害的防治采用物理防治为主,所有通风口都设置40目的防虫网,室内每隔10 m悬挂1张0.5 m²的黄色板条,室内有4台诱防虫灯,并采用植物液体(醋、糖、姜、蒜、苦豆草)预防。同时要加强温室的管理,及时清理室内修剪时留下的枝条。清除植株上的越冬卵,减少虫口基数。同时保护和利用蚜虫等的天敌,如七星瓢虫、龟纹瓢虫、草蛉、食蚜蝇、蚜茧蜂等益虫。

参考文献:

- [1] 朱立新,景蒙,李和平.菜用枸杞的引种试验与日光温室栽培技术研究[J].中国农学通报,2006,22(12):236-240.
- [2] 岳瑾,马萱,董杰,等.日光温室菜用枸杞病虫害发生规律及综合防治技术[J].辽宁农业科学,2016(2):86-88.
- [3] 彭晓东,沈泳,李锋,等.枸杞多糖对电刺激离体蟾蜍腓肠肌疲劳的影响[J].中草药,2000,31(5):356-358.
- [4] 王向丽.庄浪县秋冬茬黄瓜有机生态型无土栽培技术[J].甘肃农业科技,2013(7):25-26.
- [5] 王玉忠,张丽萍.二阴山区日光温室人参果有机生态型无土栽培技术[J].蔬菜,2012(7):4-6.
- [6] 李书田,刘荣乐,陕红.我国主要畜禽粪便养分含量及变化分析[J].农业环境科学学报,2009,28(1):179-184.

本文责编:(陈珩)