

DOI:10.11937/bfyy.201614014

新兴保健蔬菜冰菜的引进与栽培技术研究

傅佳良¹, 韩梦池¹, 邵果园¹, 陆旭升²

(1. 浙江农林大学 农业与食品科学学院, 浙江 临安 311300; 2. 金华陆丰农业开发有限公司, 浙江 金华 321031)

摘要:冰菜是一种新兴的保健特菜,具有较高的营养价值和经济价值。现阐述了冰菜的生理生长特性,并探讨了育苗移栽、生长期管理、病虫害防治、采收方式及留种等栽培技术要点,以期为冰菜的种植提供参考。

关键词:保健蔬菜;冰菜;栽培技术

中图分类号: S 636.9 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2016)14-0058-03

冰菜 (*Mesembryanthemum crystallinum*) 属番杏科 (Aizoaceae) 日中花属 (*Mesembryanthemum*) 一年生草本植物^[1], 又名“冰叶日中花”, 原产于南非, 因在叶子表面有盐隔离, 看起来像冰一样, 故名冰菜。最近, 在媒体上成为新的食材话题, 被作为一种新兴的保健食材开始商业化种植。

冰菜的主要食用部分是嫩茎叶, 鲜嫩多汁, 可拌沙拉、蘸酱、炒食等, 含有对人体有用的松醇、芒柄醇和肌醇等多羟基化合物、黄酮类化合物、氨基酸、抗酸化物质及钠、钙、钾、胡萝卜素等矿物质, 凝聚卷心菜、白菜、莴笋等的特性之一, 是高营养价值的蔬菜, 特别是其中所含的低钠盐对人的身体有良好的保健作用^[2]。

冰菜长势强健, 耐寒, 耐旱, 耐盐性高, 病虫害少, 管理简单, 现将新兴保健蔬菜冰菜的引进与栽培技术研究介绍如下, 供生产参考。

1 形态特征与生长习性

冰菜是一年生肉质草本植物, 须根系, 根系发达。茎为圆柱形, 半蔓生, 生长初期直立型, 后期匍匐生长, 分枝力强, 从叶腋发生侧枝, 新枝再次形成多级侧枝。

叶片扁平, 互生, 为肉质叶, 卵形或长匙形, 基部几乎呈心形, 紧抱茎, 边缘波状, 有发亮颗粒, 下部叶有柄。花单个腋生, 直径约 2.5 cm, 几乎无梗; 花瓣多数, 线形, 比萼片长, 带白色或浅玫瑰红色; 花柱 5、丝状, 柱头 5。蒴果 5 室, 裂瓣脊有翅。

2 地块选择与种植床准备

土耕栽培的植床选取疏松排灌良好的沙质土壤为宜, 翻耕作深沟高畦, 以高畦多行的方式进行种植, 畦宽 0.9~1.2 m、高 25~30 cm, 沟宽 30 cm。整地时备足基肥, 肥量采用每 667 m² 施有机肥 500~1 000 kg、复合肥 20~30 kg^[1]。水培采用商品化的水培种植槽或自制水培槽进行栽培, 种植槽以自制水培槽为例, 多采用地挖沟槽铺塑料膜的方式, 栽培槽横截面的形状为倒梯形, 上口宽 0.9~1.2 m, 下口比上口略窄, 深度 15 cm, 沟底要平, 避免局部积水; 在栽培槽内铺 0.1 mm 的塑料膜; 在塑料膜上填充厚度约 15 cm 的炭化稻壳做基质, 用脚踏实。水耕栽培还需安装滴灌设备包括动力设备、肥料罐、过滤器、水表、支管和毛管等^[1]。

3 播种育苗与移栽管理

3.1 种子选择

冰菜种子细小, 播种时要选取新鲜、籽粒饱满、无病虫害的种子。种苗栽培则选取健康、生长良好、长势一致、根系发达、无病虫害、具有 4 片左右真叶的幼苗进行移栽定植。

3.2 基质处理

采用泥炭:蛭石=1:2 的混合基质作为育苗基质。播种前 3~5 d 以每 1 m³ 基质加入根腐灵 100 g 对其进行消毒杀菌。

第一作者简介:傅佳良(1990-),男,浙江杭州人,硕士研究生,研究方向为特色蔬菜引种与栽培。E-mail:2682012912@qq.com.

责任作者:邵果园(1978-),女,硕士,副教授,现主要从事园艺植物栽培与遗传育种等研究工作。E-mail:shaoguoyuan@zafu.edu.cn.

基金项目:浙江省金华市科学技术研究农业类重点资助项目(2013-2-010);浙江省农业新品种培育重大科技专项子课题资助项目(2012C12903-5-2)。

收稿日期:2016-04-18

3.3 播种

冰菜播种温度以 20℃ 为宜。秋播不宜过早,否则易因高温导致出苗受影响。冬季播种和早春播种要有适当的保温措施,一般在室内或大棚中进行。春季播种不宜过迟,避免过早进入夏季高温影响植株后期的生长发育。冰菜种子较小,宜采用穴盘点播或平盘撒播。点播以每穴播种 2~3 粒种子为宜,用少量基质进行覆土,覆土不宜过厚以免影响出芽情况。采用泥炭:蛭石=1:2 的混合基质作为育苗基质。播种后一般在 3~4 d 后开始发芽,出芽迅速,5~7 d 集中出苗,14 d 后出苗基本结束。

冰菜幼苗较小,其双子叶上可见较明显透明冰晶状颗粒物。幼苗期注意水分管理,“见干才浇,浇则浇透”的原则。出苗期光照以弱光为宜,后期为给予充足光照以防止徒长,温度以 15~25℃ 为宜。

3.4 移栽管理

苗期进行适当的水分管理,保证供水充足。在植株具备 4~6 片真叶时,需及时进行移栽定植,以保证后期幼苗的正常生长。冰菜可采用土耕和水培 2 种栽培方式,土耕移栽时按照 10 cm×10 cm 的株行距进行挖穴定植,浇定植水缓苗,4~6 d 后植株可正常生长。水培株行距与土耕一致,适当修根,以海绵包裹基部茎秆固定。

4 田间管理

4.1 光照和温度的管理

冰菜喜光照,在光强 3 000~14 000 lx 条件下均可生长^[3]。适度强光可促使叶片增厚,增强植株长势。栽培过程中在正常的环境温度下应进行全光照栽培。冰菜生长适宜温度为 15~30℃,不耐高温,夏季栽培可采用遮阳网降温,同时注意及时通风降温除湿。

4.2 肥水管理

冰菜较耐干旱,不耐涝。栽培过程中要注意控制水分,浇水以见干见湿为宜。如果栽培期间水分过大,则形成的结晶颗粒少,作为食材自身咸味淡,口感差^[1]。同时定期用 200 mmol·L⁻¹ NaCl 溶液进行灌溉处理,可以促进冰菜植株生长^[2],并提高其口感和食用价值。土耕栽培以基肥作为主要肥力来源,在生长期穴施少量复合肥。水耕栽培后期应每 15 d 左右结合浇水补充液体肥料,浓度以 2% 左右为宜^[1]。

4.3 覆膜处理

冰菜可生食,栽培过程中要减少茎叶与地面的直接接触,栽培过程中可使用地膜覆盖,使植株清洁,同时降低地表湿度,减少病害发生,并抑制杂草生长。可在移栽同时结合进行。

5 病虫害防治

冰菜苗期栽培过程中主要出现猝倒病。猝倒病主要表现为幼苗基部出现水渍,并很快扩展、溢缩变细呈细线状,病部不变色,病势发展迅速,子叶仍为绿色,萎蔫前即从茎基部(或茎中部)倒伏而贴于床面。病害常表现为局部植株发病,病情在适合条件下易以病株为中心,迅速向周围扩展蔓延,形成病区。苗期种植过密湿度过高易引发猝倒病,造成幼苗的死亡,尤其在秋冬播种时低温高湿的条件下更易导致病害的发生。可用 2 亿个活孢子·g⁻¹ 木霉菌可湿性粉剂 500 倍液防治^[3]。

细菌性、真菌性病害,表现为基部真叶腐烂,茎秆黄化皮层水渍化,同时腐烂向上蔓延,严重时导致植株死亡。主要是因水分过多使叶片基部茎秆及与之相连叶片的腐烂,造成植株养分供应不足上部叶片黄化失绿,影响植株长势,如不及时处理易造成植株主干的整体腐烂进而造成植株死亡。出现上述情况时要及时对其进行干旱处理,去除病腐叶片,施用多菌灵,防止病害加剧。栽培过程中要加强通风,降低真菌性和细菌性病害的发生。同时在采收时结合整枝修剪,降低枝组密度达到降湿的效果。

冰菜受虫害影响较小,栽培过程中主要虫害有蚜虫、白飞虱等。防治可采取一般物理防治,如挂黄板,使用防虫网等,以减少农药的使用,提升产品的品质。虫害过重时考虑药剂防治,蚜虫防治采用 7.5% 鱼藤酮乳油 1 000~1 500 倍液防治,7~10 d 喷雾 1 次,连续喷 2~3 次^[3]。

6 产品采收

冰菜播种后 2 个月左右,植株生长进入旺盛期,即可对其生长良好的侧枝进行采收。采收最好选择一天中气温低时进行,如上午露水干后,或者下午温度较低时进行。采收从基部侧枝开始,选取密集生长,长度在 15 cm 以上的枝条,自茎尖向下截取 8~10 cm,注意在枝条第 1 节处留 1 对功能叶,促使次级侧枝的萌发。采收时注意对植株的保护,避免损伤植株或破坏采收枝条的结晶状颗粒。采收后条件允许的情况下应及时进行预冷,延长供货期,防止其在储存和运输过程中变质。采收时可适当对植株进行修剪,去除下部老弱病叶,疏除过密侧枝。

7 留种

冰菜花呈白色,头状花序,单瓣,花期为 1 个月左右。花谢后形成蒴果,并结种子。留种时应选择生长良好性状优良的单株作种株,进行人工授粉,保证肥水充

哈密设施草莓病虫害的发生与防治

曹丽艳¹, 罗晓程², 王建春¹, 胡学林¹, 张静¹

(1. 新疆生产建设兵团第十三师农业科学研究所, 新疆 哈密 839001; 2. 新疆生产建设兵团第十三师红星一场, 新疆 哈密 839108)

中图分类号:S 436.639 文献标识码:B 文章编号:1001-0009(2016)14-0060-02

草莓属蔷薇科草莓属^[1]草本浆果类水果,又名地莓、洋莓,具有果色艳丽、酸甜可口、芳香浓郁、生长周期短等特点,是近几年哈密迅速发展的一种设施水果。

哈密地区近几年大力发展设施农业,在设施园艺蓬勃发展的过程中,草莓以多栽培模式、栽种灵活、周期短、见效快为特点,迅速发展。但正因为栽种特点,在生产实践中,草莓的病虫害严重制约了草莓的品质与产量的提高。经过几年调查发现,设施草莓主要爆发的病虫害有白粉病、灰霉病、红中柱根腐病、炭疽病、红蜘蛛、蓟马,针对其发病危害,总结出一套草莓病虫害防治措施方案,旨在为哈密地区的草莓种植推广应用提供技术理论依据。

第一作者简介:曹丽艳(1986-),女,甘肃会宁人,本科,助理农艺师,现主要从事园艺等研究工作。E-mail:529141372@qq.com.

责任作者:王建春(1974-),男,新疆哈密人,硕士,高级农艺师,现主要从事园艺等研究工作。E-mail:315663631@qq.com.

基金项目:十三师基本科技计划资助项目(2015B06);十三师科技攻关资助项目(2013B06)。

收稿日期:2016-04-18

足,并适当进行疏花以保证种子得到充分的营养供应。种子的采收在花谢后,种子囊变成紫红色时进行。采收时将整个种子囊采下,晒干后将搓开分离种子,种子晒2 d后通风干燥贮藏,以备秋季天气转凉后再次进行播种。

8 小结

冰菜适宜在冷凉环境下栽培,忌高温多湿,喜排水良好的沙质土壤。冰菜对高温较敏感,夏季栽培过程中要注意搭建一定的遮阴措施以达到降温的作用,同时注意通风降湿避免病害发生。植株生长过程中叶尖可能呈紫红色,这是植株生长的自然现象不影响其正常发育。冰菜栽培过程中遇到的病害较少,主要集中在苗期和移栽期,栽培过程中应将合理的栽培措施与药物防治

1 主要病害的危害症状、发病规律及防治方法

1.1 白粉病

1.1.1 危害症状 危害草莓的叶、茎、果实。发病前期草莓果实、叶片产生白色的粉状物,严重时整个叶片和果实都被白粉覆盖,后期叶片呈红褐色病斑^[3],花呈红色,侵染后的病果不膨大或覆有白色的粉状物,严重影响果实品质和产量。

1.1.2 发病规律 该病在草莓的整个生育期均可发生,病原体在哈密设施内可全年存活。一般在地面上或枯枝残叶上越冬,1年中可多次侵染和再侵染^[4],该病在15~23℃高湿环境情况下爆发。

1.1.3 防治方法 一是选择抗病的草莓品种,培育壮苗,保证草莓的长势;二是调节温室的温湿度,经常通风换气,减少发病条件;三是清洁田园,及时烧毁或深埋残枝病叶,或直接带出温室。在草莓定植前期用3~5℃Be的石硫合剂喷洒温室进行消毒,减少发病基数^[5]。四是药剂防治,一般采用6%嘧菌酯1000倍液、43%戊唑醇3000倍液、15%苯丙甲环唑2000~3000倍液喷施,前期防治可用百菌清和速克灵的烟熏剂交替使用。

相结合,合理密植,通风透光。冰菜抗涝能力差,栽培过程中要注意水分管控,江浙地区露地栽培时要注意梅雨季节的排涝措施,以免植株腐烂。植株冬季生长缓慢,春季升温后迅速生长,并快速萌枝,管理过程中注意适当输除侧枝,避免枝组过密导致植株通气性差、枝组整体细小。经合理栽培的冰菜应具有长势良好,叶片肥厚,茎秆粗壮,枝组强健,植株整体密布结晶状颗粒数,且颗粒物具有较大体积、水分含量高的特点。

参考文献

- [1] 张洪磊,刘孟霞.冰菜特征特性及控盐高产栽培技术[J].陕西农业科学,2015(3):122.
- [2] 李广鲁,胡增辉,冷平生.冰叶日中花对NaCl胁迫的生理响应[J].北京农学院学报,2015,30(1):64-70.
- [3] 黄渊军,陶雯.非洲冰花[J].长江蔬菜,2014(19):26.