

马齿苋日光温室有机生态型无土栽培

李恩彪¹, 李盛旻¹, 陈亚君²

(1. 吉林农业科技学院 科研处 吉林 吉林 132101; 2. 吉林市农业广播学校, 吉林 吉林 132013)

摘要: 马齿苋营养丰富, 药食同源, 是上好的保健蔬菜之一; 简介其特征特性, 详述日光温室有机生态型无土栽培技术, 包括有机生态型无土栽培的定义、优点、基质配制、生产方式、播种育苗、定植、栽培管理、采收及基质养息等。

关键词: 马齿苋; 有机生态型无土栽培

中图分类号: S 647.04⁺.7 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2008)06-0077-02

马齿苋又名马齿菜、马蛇子菜、荷兰菜、长命菜、长寿菜、马勺菜、酸米菜、王行草、马蛇子草、瓜子菜等。为马齿苋科马齿苋属 1 a 生肉质草本蔬菜。

马齿苋营养丰富, 可食部分中含有较多的蛋白质、脂肪、碳水化合物、粗纤维、灰分、硫胺素、核黄素、尼克酸、抗坏血酸、Ve、Ca、P、Fe、胡萝卜素、还含有 α -亚麻酸等。

马齿苋治疗痢疾, 有“天然抗菌素”之称, 内治疮疡、肿毒、肠炎、痢疾, 外治丹毒和毒蛇咬伤, 可治疗冠心病和高血压等。能治疗胃病, 促进溃疡愈合。

最新研究发现, 马齿苋中含有丰富的 ω -3 脂肪酸及高浓度的去甲肾上腺素和镁。去甲肾上腺素促进胰岛素分泌, 调节人体内糖代谢, 能抑制胆固醇和甘油三酸酯的形成, 故常吃马齿苋对治疗糖尿病和心脏病有良好的疗效。还含有二羟甲基乙胺和二羟甲基苯丙氨酸。 ω -3 脂肪酸在蔬菜类植物中一般不存在, 只有鱼肉中有比较丰富的含量, 但在马齿苋中却有较高的含量。 ω -3 脂肪酸、 α -亚麻酸比任何一种绿色食叶菜蔬含量都高, 在 100 g 鲜品中有 300~400 mg α -亚麻酸, 是菠菜的 10 倍。

马齿苋入肴, 可焯水后, 拌、炆、炒、煮、炖等。也可直接炒食。鲜品或干制品泡发后均可做馅。可做成许多有名的菜肴, 如: 南阳市的传统面食“长寿糕”、“齿苋冬笋烧烤麸”、“马齿苋煎鱼”、“凉拌马齿苋”、“东坡长寿菜”、“马齿苋色拉”、“马齿苋三明治”和“马齿苋酱”等多种食品应市。马齿苋鲜菜或粗加工产品极受人们的青睐。

1 马齿苋的特征特性

1 a 生草本。全株光滑, 肉质多汁, 茎平卧或斜上, 由基部分枝, 茎圆柱状, 淡绿色, 向阳面常带淡红褐色。叶互生, 有时对生; 叶柄短; 叶片肥厚多汁, 绿或紫红色。

花黄色, 通常 3~5 朵簇生于枝顶和叶腋。蒴果盖裂。

马齿苋喜肥向阳, 耐干旱和抗热。植株失水 3~5 d 后, 只要入土得水, 即能复活; 发芽适温 26~28℃, 植株生长适温 25~30℃, 整个生长期对肥料的要求较高, 特别要求较多的氮肥, 疏松肥沃的土壤利于生长; 对光照要求不严格, 生长较迅速, 抗病力强。

2 日光温室有机生态型无土栽培

2.1 生产时期

由于马齿苋属于耐热性蔬菜, 生长发育要求较高的温度, 所以, 马齿苋日光温室有机生态型无土栽培, 最好选择在日光温室早熟栽培拉秧后、延后蔬菜定植前这一段高温时期进行, 一般情况下, 20 d 就可以生产一茬, 因而不但增加了日光温室种植的茬次, 提高利用率, 还能提高经济效益。

2.2 生产方式

床架式立体栽培。利用马齿苋喜温、喜肥、喜水、耐阴的特性, 采用立体架式塑料帐进行有机生态型无土栽培, 既方便管理, 又能提高单位面积产量。

2.3 生产设备

2.3.1 立体床架 架高 2 m, 宽×长=0.6 m×0.8 m, 层间距 30~40 cm, 用钢材或其它材料均可, 只要坚固耐用, 1 个立体单元为 1 m³。

2.3.2 塑料帐 选用较薄的防寒塑料, 用塑料胶或电熨斗焊接成塑料帐, 套在栽培床架上用以保温保湿。可以 1 个立体单元一个, 也可以多个立体单元一个。

2.3.3 生产箱 长 60 cm, 宽 40 cm, 高 15 cm, 塑料制品。

2.4 基质配制

所谓有机生态型无土栽培即不用天然土壤, 而用基质, 不用传统的营养液灌溉蔬菜根系, 使用有机固态肥料并直接用清水灌溉蔬菜的无土栽培技术就被称之为有机生态型无土栽培。

有机生态型无土栽培 有很多优点: 用有机固态肥取代传统的营养液、节省大量有机肥、操作管理简单、大

第一作者简介: 李恩彪(1956-), 男, 本科, 副教授, 现从事果蔬设施栽培方向研究工作。E-mail: jlsnbg@sian.com.

收稿日期: 2008-02-23

幅度降低营养液无土栽培设施系统的一次性投资、大量节省生产费用、避免土传病虫害和连作障碍、充分开发土地资源、不污染环境、是生产“绿色食品”的最有力的保障和措施。

栽培叶菜类,普遍选用的基质为草炭:颗粒状陈炉渣:菇渣:优质有机肥=3:3:3:1。优质有机肥大多使用高温发酵鸡粪,其配方为粉碎稻壳:鸡粪=1:2。一般在使用前的7~10 d配制备栽培基质,先将基质材料混合,然后加入高温消毒鸡粪+硝酸钾+磷酸二铵=5+0.25+0.2 kg/m³,再搅拌均匀,堆制,盖上塑料膜闷7~10 d即可使用。

2.5 播种育苗

2.5.1 采种 7~9月蒴果进入成熟期。当个别果顶壳开裂时开始采收,剪下多数成熟带果的枝,置放于室内摊开阴干,其下用报纸等盛接,经2~3 d果壳开裂,就可将种子投出。投出的种子筛选干净,再荫干大约1周的时间装于种子袋内,贮藏在室内干燥处。种子的寿命为1 a,生产上要使用新种。

2.5.2 种子处理与播种 播前种子处理:①常温浸种:将种子装入纱布袋中,袋口扎紧,用25~30℃温水浸种6~8 h。②出水:到浸种时间,将种子袋取出,用力将水甩净,置于阴干处放置4 h。③催芽:将种子袋用投湿的热毛巾把包裹好,置于25~30℃的温度环境下进行催芽。每隔4~6 h,用温水投洗1次直到出芽。播种:①播种箱装入基质:在前1 d将配制好的栽培基质装入播种箱中,装到距播种箱上沿5 cm处既可。②打底水:头一天傍晚播种箱基质浇透水。③铺底土:用较为潮湿的基质土壤在苗箱基质上撒上一薄层。也可以将头晚打过水的基质疏松开来。④撒种:由于马齿苋的种子较小,在播种前将种子中加入一些类播种物如小米,按种子:小米=1:3的比例搅拌均匀后再撒种。用种量为2~3 g/m²。⑤覆土:撒种后,在其上覆盖一层基质土壤,厚度为0.5 cm。⑥盖地膜:覆土后要盖上地膜以保湿,但在夏季要进行遮光,防止强光直射。苗床管理:①调节适宜的温度:出苗前,白天25~30℃,夜间15~17℃;出苗后,白天20~25℃,夜间13~15℃。②调节适宜的湿度:马齿苋在育苗期不能缺水,一般根据生产季节,如果是夏季,从播种后的第3 d开始浇水,每天上、下午各浇1次直至出齐苗。出苗后根据秧苗生长情况及时浇水。总之,在苗期保证不得缺水。③调节适宜的光照:在夏季生产,育苗时要注意适当遮光。

2.6 定植

2.6.1 确定最佳定植时期 当秧苗长到大约5 cm,且还没有在基部出现分枝时是最佳生理苗龄,也即最佳定植时期。

2.6.2 定植方法步骤 生产箱装栽培基质:在定植的前

1 d装栽培基质,床土距上沿3 cm,并进行沉实;打底水:在头天傍晚栽培基质要浇1次透水;苗床打底水:母床(育苗箱)同样是在头天傍晚浇1次透水;起苗:起苗前先将苗箱运到定植现场,然后适当浇1次小水,浇水后再起苗;开沟:按15 cm的行距开沟,沟深不超过秧苗的原深;栽苗:按10 cm的株距栽苗,将土按实,封严定植沟;浇定植水:栽完1箱后立即浇1次定植水,用50~75 mg/kg植物生根粉溶液浇定植水,每株至少150 mL;上栽培架:定植后将生产箱摆放到生产架上;套塑料帐:上架后,套上塑料帐以保温保湿。特别要注意的是,定植时要边起苗边栽苗,以提高成活率。

2.7 管理

2.7.1 温度 定植后1周保持较高的温度,白天28~30℃,夜间20℃;1周缓苗后进入旺盛生长期,一般白天25~30℃,夜间15℃。

2.7.2 湿度 要经常保持栽培基质的湿润,不得见干。为了保湿,还可以套上塑料帐。但白天要特别防止中午高温的危害。

2.7.3 追肥 马齿苋喜氮肥。追肥以氮肥为主,使用尿素。其方法是:缓苗后追1次尿素,用量为5 g/m²,兑水5 kg,溶解后喷淋。10 d后再追第2次,用量为8 g/m²,兑水5 kg,溶解后喷淋,如果水量不足可补浇清水。此后10 d仍可按这次的用量和方法再追1次肥,采收前不再追肥。

2.7.4 生产箱换位 上架生产的生产箱互相遮光,所以,一般每隔5~7 d将生产箱转动一下,将南头转到北头。另外,生产的床架之间也要保持一定距离,在生长的时间段内互相不遮光即可。

2.8 采收与粗加工

利用有机生态型无土栽培,特别是在夏季进行,马齿苋的生长发育很快,一般一个生长周期(从定植开始算起),均在15~20 d,慢的也只需25 d。采收时可以连根拔下,然后剪掉根部,菜体部分扎把上市,如果在基部保留2个侧芽,其上部全部剪下,重新继续按定植开始时顺序管理,进行下茬生产。一个高温的夏季可以生产3~4茬。采收后,可以焯后用包装盒包装冻藏。增加了附加值,经济效益十分可观。

2.9 基质的养息、调整和更换

每茬栽培后,基质的理化性质都会发生一定的变化(根和微生物活动向基质中分泌物质),每茬后都需进行消毒和补充调整。在作补充时,优质有机肥的使用量可以不变,但所使用的其它肥料要适当减少到原来量的1/3。

消毒方法:夏季基质中注满水盖严薄膜,封严温室闷10~15 d,采用高温消毒。消毒后再补充上新的基质,从而弥补基质的不足。基质的更换,因栽培蔬菜的不同而不同,约3~5 a换1次。