

苦菊无土栽培试验

徐伟君, 张九东, 李楠

(西安文理学院, 陕西 西安 710065)

摘要:研究了基质组分对苦菊的生长状况、外观品质、产量、干物质含量以及灰分的影响。结果表明:在6个不同的处理中,蛭石:珍珠岩为1:1和草炭:蛭石:珍珠岩为1:1:1时苦菊的生长速率最快,外观品质最好,产量最高,分别为962.0 g/m²和990.7 g/m²。当蛭石:珍珠岩为1:1时,苦菊叶片的干物质含量和灰分含量均最高,分别为11.2%和8.47%。

关键词:苦菊;无土栽培;生长状况;外观品质;产量

中图分类号:S 636.9 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)04-0050-02

苦菊(*Sonchus arvensis*)是菊科苦苣菜属多年生草本植物,有较高的药用和食用价值,可生食、凉拌、做汤,其味略苦,入口清爽,风味独特。苦菊全株均可入药,具有清热解毒之功效,可医治乳疮、眼疾。在临床上,苦菊液可以用于治疗溃疡性结肠炎^[1]。苦菊在我国分布较广,东北及河北、内蒙古、山西、陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆、江苏、湖北、广西、四川等地均有分布。秦岭地区也有分布,在南北坡均产,北坡见于陕西蓝田、宝鸡及甘肃天水等地,南坡见于陕西商县、山阳、柞水、宁陕、石泉、洋县、太白县及甘肃舟曲、武都、文县等地。生于山坡、路边、田野,西安地区见于蓝田县^[2]。

近年来,苦菊作为一种野菜,其诸多营养和保健价值愈加被人们关注,但苦菊的来源主要靠野外采摘,对环境的破坏越来越严重,也不能满足市场需要。现研究基质组分对苦菊的生长状况、外观品质、产量、干物质含量以及灰分的影响,以期找到适合苦菊人工栽培的基质配方,为苦菊的无土栽培提供依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

1.1.1 植物材料 苦菊种子(采自野外)。

1.1.2 试验仪器 锯末、珍珠岩、蛭石、草炭、沙子、复合腐熟鸡粪、育苗盘(60 cm×30 cm×6 cm)、电子天平、恒温干燥箱、高温电炉。

1.2 试验方法

1.2.1 种子发芽率测定 随机选取试验用种子50粒,3次重复,测种子的发芽率。

1.2.2 基质的配制与装盘 将基质按照表1设计混合均匀,每个处理加入腐熟鸡粪5 kg^[3]后过筛、装盘,每个

处理设5次重复。

1.2.3 种子处理与播种 将种子置于30℃恒温箱中,催芽1 d后种子即可露白。每盘播1 g种子,每个处理设5次重复。

表1 基质配方

处理	基质成分	配比
处理1	锯末:珍珠岩	1:1
处理2	蛭石:珍珠岩	1:1
处理3	锯末:珍珠岩:蛭石	1:1:1
处理4	草炭:珍珠岩:蛭石	1:1:1
处理5	草炭:沙子:蛭石	1:1
处理6	草炭:珍珠岩	1:1

1.2.4 栽培管理 播种完毕,将育苗盘置于文洛型温室中,白天温度保持25~28℃,夜间温度保持15~20℃,2 d左右即可出苗,每2 d灌溉1次。随着苦菊叶片增多,适当增加浇水量。每隔3 d倒1次盘,使各处理受光尽量保持一致。

1.2.5 试验观察与数据记录 播种后,每隔2 d观察植株生长状况,每7 d记录植株生长状况,每个重复随机选取5株进行观测。

1.2.6 产量和外观品质的测定 到第42天时,将苦菊从根部割断采收、称重,记录数据,并对植株外观品质进行鉴定^[4]。

1.2.7 叶片干物质含量及灰分含量的测定 称取样品100 g,3次重复,置于恒温干燥箱中,温度(80±2)℃,干燥12 h后,称重并记录数据。再利用高温炉(550±5)℃将干燥的叶片灰化,对灰分进行称重、记录。

2 结果与分析

2.1 种子发芽率

由表2可知,3次重复苦菊种子的平均发芽率为83.33%。

表2 苦菊种子发芽率

重复	G _N	G _A	G/%
1	50	42	84
2	50	40	80
3	50	43	86
平均	50	41.67	83.33

第一作者简介:徐伟君(1980-),男,硕士,助教,现主要从事设施园艺教研工作。E-mail: x_wj@163.com。

基金项目:陕西省科技厅农业攻关资助项目(2010K01-23);西安市科技局农业应用技术研究资助项目(NC10006)。

收稿日期:2010-12-07

2.2 不同基质对植株生长的影响

从图1可看出,处理2和处理4植株的生长速率明显高于其它4个处理,其余4个处理的生长速率从大到小依次为处理5、处理6、处理3、处理1。6个处理中,处理2的生长速率约是处理1的2倍,处理1植株生长最缓慢。

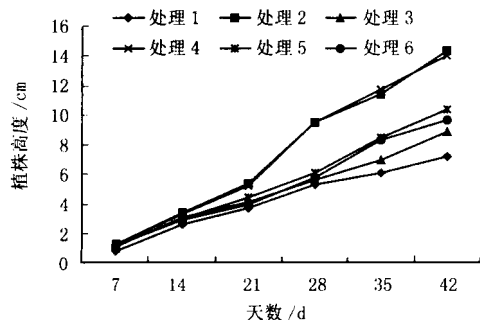


图1 植株生长曲线

2.3 不同基质对苦菊植株外观品质的影响

外观品质直接影响产品的商品性。由表3可知,处理2、处理4和处理5的植株生长状况良好,外观品质较好,商品性优良。处理1和处理3植株生长状况较差,商品性差。

表3 不同基质中苦菊的外观品质

处理	外观品质
处理1	植株瘦弱矮小,叶片发黄
处理2	植株健壮,叶片颜色深绿、饱满厚实
处理3	植株瘦弱矮小,叶片发黄
处理4	植株健壮,叶片颜色深绿、饱满厚实
处理5	植株较为健壮,叶片颜色深绿、厚实
处理6	植株较为健壮,叶片颜色稍黄

2.4 不同基质对苦菊产量的影响

由图2可以看出,处理2和处理4产量明显高于其它处理,分别达到 962.0 g/m² 和 990.7 g/m²,产量最低的为处理1,仅为 442.0 g/m²。

2.5 不同基质处理对苦菊叶片干物质含量的影响

干物质含量和灰分含量高低可以从一定程度上反映蔬菜的营养价值,一般而言,干物质含量和灰分含量

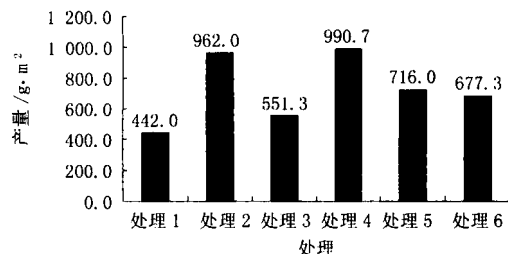


图2 不同基质对苦菊产量的影响

越高,营养价值也越高。表4结果表明,处理2的干物质含量最高,为 11.2%,最小的为处理5和处理6,均为 10.5%。灰分含量最高的也是处理2,为 8.47%,而最低是处理6,为 8.40%。

表4 不同基质处理对苦菊叶片干物质及灰分含量的影响

处理	处理1	处理2	处理3	处理4	处理5	处理6
干物质含量/%	10.9	11.2	10.7	10.8	10.5	10.5
灰分含量/%	8.44	8.47	8.43	8.43	8.41	8.40

3 结论

综合图1~2,表3的结果可得出,在试验所设计的处理中,适宜苦菊人工栽培的基质配方是处理2和处理4,即蛭石:珍珠岩为 1:1 和草炭:蛭石:珍珠岩为 1:1:1。对比处理2和处理4可以发现,草炭对苦菊生长的促进作用不太明显,但草炭的加入可以改善基质的物理性状,因此可以适量的加入草炭,在此基础上还可提供植株生长所需的部分营养元素。

该试验仅研究了不同基质组分对苦菊生长的影响,由于采集种子数量有限,未做不同种植密度试验。而产量与种植密度和单株品质间的关系紧密,因此要在生产上应用,还需进一步试验。

参考文献

- [1] 张燕,刘鑫,李燕宁. 苦菊液灌肠治疗溃疡性结肠炎 30 例[J]. 实用中医内科杂志,2004,18(2):157-158.
- [2] 中国科学院西北植物研究所. 秦岭植物志[M]. 北京:科学出版社,1985:400-402.
- [3] 李式军. 设施园艺学[M]. 北京:中国农业出版社,2002:137-294.
- [4] 王仁才. 园艺商品学[M]. 北京:中国农业出版社,2007:77-94.

Study on Soilless Cultivation Technique of *Sonchus arvensis*

XU Wei-jun, LI Jiu-dong, LI Nan

(Xi'an University of Arts and Science, Xi'an, Shaanxi 710065)

Abstract: In this test, studied the growth, apperant quality, yield, content of dry matter, ash of *Sonchus arvensis* which was planted in different mix matrix, in order to find suitable matrix formula to cultivate *Sonchus arvensis*. The results showed, in six process, when vermiculite and pearlite hold 50% respectively and pearlite, vermiculite and turfy hold one third respectively, the *Sonchus arvensis* grew the fastest, the yield was the highest which were 962.0 gram per square meter and 990.7 gram per square meter. In all process, when the vermiculite and pearlite hold 50% respectively, the dry matter content and ash content were the highest, equal to 11.2% and 8.47% respectively.

Key words: *Sonchus arvensis*; soilless culture; growth; quality; yield