

不同育苗方式对芦笋幼苗生长的影响

胡淑明, 陈海媛, 乜兰春, 李志伟

(河北农业大学 园艺学院, 河北 保定 071001)

摘 要:以“阿波罗”芦笋为试材,研究了苗床、营养钵、营养块3种不同育苗方式对芦笋定植前后幼苗生长的影响。结果表明:采用营养钵和苗床育出的幼苗在定植前各项生长指标均显著高于营养块育苗。定植后营养钵所育芦笋的幼苗长势最好,茎数、茎高、茎粗、生育指数均显著高于苗床育苗,营养块育苗定植后幼苗长势较差。

关键词:芦笋;生育指数;育苗方式

中图分类号:S 644.6 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2012)02-0033-02

芦笋(*Asparagus officinalis* L.)属百合科天门冬属多年生宿根性草本植物,又名石刁柏。具有防癌、抗癌、降低血脂、预防冠心病等功效,是一种深受消费者喜爱的营养保健型高档蔬菜,在国际上享有“蔬菜之王”的美称^[1]。近年来,芦笋在国际市场一直十分紧俏,供不应求,在这种形式下,中国芦笋发展很快,栽培面积逐年增加,已成为世界第一大芦笋生产国和出口国^[2-3]。

芦笋为多年生植物,其种子价格较贵,大田直播发芽出土及幼苗生长缓慢,不仅浪费种子,也不便于充分利用土地和集中管理,因此育苗是芦笋生产必不可少的重要环节^[4]。目前,有关芦笋育苗方式的研究较少,现以芦笋为试材,研究了苗床、营养块、营养钵3种不同育苗方式对芦笋幼苗及定植后芦笋苗生长的影响,为芦笋生产上选择最佳的育苗方式提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试芦笋品种为“阿波罗”。选取大小一致的种子,先用40℃温水浸泡揉搓去蜡,50%多菌灵可湿性粉剂400倍液浸泡12 h,然后用清水冲洗至无药味。消毒后将种子在25℃温水中浸泡48 h,每天换水2次,待种子充分吸水后捞出用湿布包好,放在27℃左右恒温箱中催芽,待10%种子露白时播种^[5]。

1.2 试验方法

试验于2009年6月15日在河北农业大学农林教学

基地进行,在露地设苗床育苗、营养钵育苗和营养块育苗3种方式。将过筛园土7份与3份有机肥混合后,1 m³加入1.5 kg三元复合肥,配成营养土。苗畦整平后平铺10 cm的营养土用于播种即为苗床育苗;将营养土装入10 cm×10 cm的塑料营养钵用于播种即为营养钵育苗。营养块由泥炭土加入一定营养成分压制而成,直径50 mm,厚25 mm,使用时育苗床下挖,下铺塑料布,灌水充分浸透后播种。营养土主要养分含量为:有机质30%,速效氮168.9 mg/kg、速效磷129.2 mg/kg、速效钾279.6 mg/kg,pH 6.5。营养块主要养分含量为:有机质45%,速效氮178.9 mg/kg、速效磷135.5 mg/kg、速效钾302.4 mg/kg,pH 6.6。

苗床内按10 cm株行距点播;营养钵内每钵播1粒种子,营养块育苗每块播1粒种子,发芽后加强水分和病虫草管理。

2009年8月29日定植,定植时每个处理随机取幼苗40株,其中30株定植到试验田中,10株分别调查茎高、茎粗、茎数、根数,并计算生长指数。定植后第30天每个处理随机取植株10株分别调查幼苗的茎数、茎粗和茎高,并计算生长指数。生长指数=∑茎高×茎粗^[6]。

2 结果与分析

2.1 不同育苗方式对定植前芦笋幼苗生长的影响

由表1可知,不同育苗方式对芦笋幼苗的茎数、茎高、茎粗、生育指数及根数均有影响。采用苗床和营养钵方式育出的芦笋幼苗各项指标均显著高于营养块育苗,其中苗床育苗的茎高为营养块育苗的2.75倍,茎粗为2倍,根数为2.5倍,生长指数为6.6倍,而苗床育苗和营养钵育苗各项指标差异不显著。

第一作者简介:胡淑明(1979-),女,在读博士,实验师,研究方向为蔬菜生理生态及生长调控。E-mail:jwchsm@hebau.edu.cn。

责任作者:乜兰春(1966-),女,博士,教授,博士生导师,研究方向为蔬菜生理生态及生长调控。E-mail:yynlc@hebau.edu.cn。

基金项目:河北省农业综合开发治理资助项目(2006-19);河北农业大学科学发展计划资助项目(2007020)。

收稿日期:2011-10-24

表 1 不同育苗方式对芦笋幼苗生长的影响

育苗方式	茎数	茎高/cm	茎粗/cm	生长指数	根数
苗床	6.0a	44.12a	0.17a	45.0a	37.5a
营养钵	6.6a	41.43a	0.16a	44.8a	37.67a
营养块	5.1b	16.01b	0.083b	6.8b	14.67b

注: Duncan's 新复极差法, 表中不同字母表示差异显著 ($P < 0.05$), 下同。

2.2 不同育苗方式对定植后芦笋幼苗生长的影响

由表 2 可知, 3 种不同育苗方式对幼苗定植后生长情况影响较大, 其中营养钵育苗幼苗茎数、茎高、茎粗和生长指数均最高, 苗床育苗次之, 营养块育苗的最低, 3 种育苗方式之间差异显著。其中营养钵育苗的茎高分别是苗床育苗和营养块育苗的 1.3 倍和 3.1 倍; 生长指数分别为苗床育苗和营养块育苗的 2.4 倍和 9.7 倍。

表 2 不同育苗方式对定植后芦笋幼苗生长的影响

育苗方式	茎数	茎高/cm	茎粗/cm	生长指数
苗床	6.0b	44.15b	0.17b	45.03b
营养钵	8.8a	58.14a	0.21a	107.44a
营养块	5.9c	18.75c	0.1c	11.06c

3 讨论与结论

苗床育苗、营养钵育苗和营养块育苗是蔬菜生产中常用的 3 种育苗方式。芦笋生产中目前仍普遍采用苗床育苗方式, 苗床育苗省工简便, 但移栽定植时大量伤根, 对定植后幼苗生长产生影响。营养钵是最为常用的护根育苗措施; 营养块则为近年来推广的新型护根育苗方式, 使用简单方便。芦笋根系发达, 且受伤后不易恢

复, 不同育苗方式对芦笋幼苗生长的影响目前尚未见报道。该试验结果表明, 芦笋采用营养钵育苗和苗床育苗幼苗均长势良好, 但定植后苗床育苗的长势显著低于营养钵育苗的, 这应该是移栽时伤根所致。而营养块虽然营养成分高, 使用简便, 在其它蔬菜设施育苗中使用效果较好, 但在芦笋露地育苗中幼苗长势较弱, 可能是露地条件下营养块水分蒸发快, 水分管理不易控制的原因, 也可能与营养块紧实度有关。因此芦笋露地育苗最好采用营养钵育苗方式。乜兰春等^[4]研究表明, 具有 5~7 支茎, 平均茎粗 0.14~0.17 cm, 平均茎高 30~45 cm 的芦笋幼苗定植后生长量大, 可作为芦笋壮苗指标。该试验营养钵育苗所育成幼苗其茎数、茎高和茎粗达到了芦笋壮苗的指标。

参考文献

- [1] 陈益忠. 芦笋芦荟高产栽培与加工[M]. 北京: 中国农业出版社, 2003: 1-15, 90-97.
- [2] 乜兰春, 李保会, 黄瑞虹. 中国绿芦笋栽培研究进展[J]. 中国农学通报, 2006, 22(12): 204-208.
- [3] 陈光宇, 周劲松, 汤泳萍, 等. 芦笋两性株调查与初步利用研究[J]. 江西农业学报, 2007, 19(9): 31-34.
- [4] 乜兰春, 郭彪, 刘乾坤, 等. 芦笋壮苗指标研究[J]. 北方园艺, 2009(6): 59-60.
- [5] 孙茜, 乜兰春, 杨大俐, 等. 图说芦笋栽培与病虫害防治[M]. 北京: 中国农业出版社, 2009.
- [6] 李书华. 芦笋一年生快速高产 M-n-W 栽培法[M]. 北京: 中国农业出版社, 2007.

Effect of Different Seeding Ways on Growth of Asparagus

HU Shu-ming, CHEN Hai-yuan, NIE Lan-chun, LI Zhi-wei

(College of Horticulture, Hebei Agricultural University, Baoding, Hebei 071001)

Abstract: With asparagus 'Appollo' as test material, the influence of seedbed, nutritionpot and nutrition chunk three different raising seedling ways to asparagus planting were studied. The results showed that before field planting, the scalar of the stem, plant height, stem diameter, growth index and root number by nutritionpot seedlings and seedbed seedlings evidently higher than by nutrition chunk seedlings. And after field planting the scalar of the stem, plant height, stem diameter and growth index by nutritionpot seedlings evidently higher than by seedbed seedlings, but all the index by nutrition chunk seedlings was far lower than others.

Key words: asparagus; growth index; seeding ways