番茄穴盘育苗基质的筛选试验

祁连弟[1],管建慧[1],吴玉峰[2],杨新宇[2],其日格[2]

(1.包头轻工职业技术学院,内蒙古 包头 014030;2.包头市农业技术推广站,内蒙古 包头 014010)

摘　要:选用12种蔬菜穴盘育苗轻基质进行番茄育苗的比较研究。结果表明:腐熟羊粪∶草炭=1∶1和腐熟羊粪∶草炭∶珍珠岩=1∶1∶1的处理出苗率高,幼苗长势良好,植株茎秆健壮,根系发达;配比科学的基质可供给充足水分和养分,能有效缩短育苗天数,培育壮苗。

关键词:番茄;基质;穴盘育苗

中图分类号:S 641.2　文献标识码:A　文章编号:1001-0009(2010)23-0030-02

穴盘育苗是欧美国家20世纪70年代兴起的一项新的育苗技术,目前已成为许多国家专业化商品苗生产的主要方式。蔬菜穴盘育苗技术是在人工控制的最佳环境条件下,充分利用自然资源,采用科学、标准的技术措施,运用机械化、自动化手段,是一种快速、优质、高效、批量而又稳定的育苗方式,代表蔬菜育苗发展的方向。蔬菜穴盘育苗具有节省育苗设施、便于远距离运输的优点,适用于规模化、专业化、商品化蔬菜育苗[1]。20世纪80年代中期,这项现代化蔬菜育苗技术引进到中国。目前在北京、河北、河南、山东、山西、大连、贵阳、宁夏等地已相继建成30余个蔬菜穴盘育苗场。实践证明,穴盘育苗是实现农业生产工厂化、产业化的第一步,也是必由之路[2]。

包头市是一个拥有200多万人口的较大城市,蔬菜生产在当地农业生产中一直占有举足轻重的地位。2009年包头市蔬菜生产面积1.06万hm^2,其中保护地蔬菜面积0.39万hm^2(包括复种面积),蔬菜种类和品种也日趋丰富。随着设施农业的迅速发展,蔬菜生产规模不断扩大,育苗技术落后已经成为阻碍包头市蔬菜产业发展的突出问题之一。为了推动蔬菜种苗产业化,结合包头市蔬菜生产实际情况和菜农的经济承受能力,现选用12种蔬菜穴盘育苗轻基质进行番茄苗的栽培性状研究,以期精选出基质配比科学的组合,为今后蔬菜生产中大规模育苗提供科学依据。

第一作者简介:祁连弟(1967-),女,硕士,高级讲师,现主要从事农学,园艺及园林的教学,科研和管理工作。E-mail:btnxqld@163.com。

收稿日期:2010-10-11

1　材料与方法

1.1　试验材料

试验于2010年2~6月在包头市农研所温室内进行,番茄品种为"星宇203"。

1.2　试验方法

番茄4月5日播种,4月27日移苗。试验共设12个不同基质配比的处理,为羊粪、牛粪等腐熟厩肥与草炭、蛭石、珍珠岩不同比例配比试验。处理1~6为包含2种基质的组合:腐熟羊粪∶草炭=1∶1(处理1)、腐熟牛粪∶草炭=1∶1(处理2)、腐熟羊粪∶蛭石=1∶1(处理3)、腐熟牛粪∶蛭石=1∶1(处理4)、腐熟羊粪∶珍珠岩=1∶1(处理5)、腐熟牛粪∶珍珠岩=1∶1(处理6);处理7~12为包含3种基质的组合:腐熟羊粪∶草炭∶蛭石=1∶1∶1(处理7)、腐熟羊粪∶珍珠岩∶蛭石=1∶1∶1(处理8)、腐熟牛粪∶草炭∶蛭石=1∶1∶1(处理9)、腐熟牛粪∶珍珠岩∶蛭石=1∶1∶1(处理10)、腐熟羊粪∶草炭珍∶珠岩=1∶1∶1(处理11)、腐熟牛粪∶草炭珍∶珠岩=1∶1∶1(处理12)。普通土壤育苗和营养块育苗为对照,每个处理3个苗盘,3次重复,正常管理。

1.3　测定项目

番茄的出苗率;番茄不同时期株高、茎粗、叶数、地上部干鲜重、地下部干鲜重、根系数量、根长度;定植后成活率、生长状况及根系重量等[4]。5月16日对每个穴盘随机取样10株,进行幼苗植株生长情况调查[5],要求每个过程都有数据记录,测定数据为10株的平均数。

2　结果与分析

不同基质处理对番茄生长势的影响由表1可看出,在处理1~6的2种基质配比中,腐熟羊粪∶草炭=1∶1(处理1)表现最好,番茄出苗率达到89.0%,株高20.5 cm,叶数5片,地上部干重7.8 g,地下部干重1.3 g,茎粗

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

0.44 cm,根数量34条,根长度10.0 cm,根体积0.8 mL,完全达到了壮苗的标准;其次为处理5和处理6。在处理7~12的3种基质配比中,腐熟羊粪∶草炭∶珍珠岩=1∶1∶1(处理11)表现最好,出苗率达到89.0%,株高22.6 cm,叶数6片,地上部干重8.5 g,地下部干重1.3 g,茎粗0.38 cm,根系数量36条,根长度11.8 cm,根体积0.8 mL,在番茄植株的生长势上要好于处理1,尤其是在植株根系的数量和长度上更加明显,表明在基质中加入珍珠岩可以增加根系透气性,促进植株长势。

表1 不同基质处理对番茄生长势的影响

处理	出苗率/%	株高/cm	叶片数/片	地上部分干重/g	地下部分干重/g	茎粗/cm	根数量/条	根长度/cm	根体积/mL
1	89.0	20.5	5	7.8	1.3	0.44	34	10.0	0.8
2	57.7	12.3	4	3.3	0.8	0.24	32	7.5	0.3
3	55.6	12.4	4	2.3	0.6	0.26	33	7.5	0.2
4	63.3	12.9	6	5.4	0.5	0.32	33	9.7	0.3
5	72.2	16.1	5	4.3	0.8	0.36	34	10.1	0.6
6	62.5	20.7	6	6.7	0.5	0.44	36	10.3	0.4
7	72.1	22.7	7	8.6	1.0	0.46	36	11.0	0.7
8	74.2	15.7	4	1.2	0.4	0.34	34	8.0	0.3
9	70.0	16.6	6	4.3	0.7	0.40	36	9.4	0.3
10	80.9	16.8	6	3.5	1.0	0.36	34	10.3	0.4
11	89.0	22.6	6	8.5	1.3	0.38	36	11.8	0.8
12	54.0	17.0	5	3.9	0.8	0.36	36	10.2	0.7

3 结论与讨论

试验通过对番茄穴盘育苗过程中12个不同基质配比处理的筛选得出,腐熟羊粪∶草炭=1∶1和腐熟羊粪∶草炭∶珍珠岩=1∶1∶1的处理,番茄的出苗率高,幼苗长势良好,植株茎秆健壮,根系发达。说明配比科学的基质可供给充足水分和养分,能有效缩短育苗天数,培育壮苗;该试验结果将为今后生产中大规模育苗提供科学依据[6]。

参考文献

[1] 陈杏禹.蔬菜栽培学[M].北京:高等教育出版社,2002:29-31.
[2] 焦自高,张守才.蔬菜设施栽培技术[M].北京:高等教育出版社,2003:181-193.
[3] 郑士金.蔬菜穴盘育苗及其技术[J].北京农业,1999(3):35-36.
[4] 赵瑞,陈俊琴.番茄穴盘育苗苗龄和营养面积的研究[J].中国蔬菜,2004(4):21-23.
[5] 赵世敏.温室蔬菜基质穴盘育苗技术[J].新农业,2005(3):23-24.
[6] 程来斌,金炳胜.蔬菜工厂化穴盘育苗技术[J].西北园艺,2004(5):33-34.

Screening Test of Plug Seedlings Substrate on Tomato

QI Lian-di[1], GUAN Jian-hui[1], WU Yu-feng[2], YANG Xin-yu[2], QI Ri-ge[2]
(1. Baotou Light Industry Vocational and Technical College, Baotou, Inner Mongolia 014030; 2. Baotou Station for Popularizing Agricultural Techniques, Baotou, Inner Mongolia 014030)

Abstract: We selected and compared 12 kinds of plug seedling substrates on vegetable. The results showed that the scientific proportion was decay sheep excrement∶turf=1∶1 and decay sheep excrement∶turf∶pearlite=1∶1∶1, it had high survival rate and good growth of seedlings, robust stems and developed root system of the plants, and it also can effectively shorten the seedling time. The results of the experiment can provide scientific basis for wide popularization in the future.

Key words: tomato; substrates; plug seedling

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net