

利用甘草渣基质进行加工番茄育苗试验研究

崔金霞¹, 刘慧英¹, 樊新民¹, 杨亮亮²

(1. 石河子大学 园艺系 新疆 石河子 832000 2. 新疆奎屯农七师 130 团种苗场, 新疆 奎屯 833209)

摘要: 试验以腐熟甘草渣、蛭石为材料, 配制出 4 种复合育苗基质, 以草炭:蛭石为 2:1 作对照, 通过对番茄生长发育等多个指标的测定分析, 筛选出适宜于加工番茄的育苗基质甘草渣:蛭石=6:4 或甘草渣:蛭石=7:3, 可以在生产中取代草炭和蛭石, 从而降低生产成本, 为工厂化育苗的发展提供一条有效可行的途径。

关键词: 甘草渣基质; 加工番茄

中图分类号: S 682.1⁺1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2009)11-0076-02

穴盘育苗技术的应用是实现蔬菜高产、优质、高效的重要途径之一, 也是育苗生产由传统生产方式向规模化、集约化、产业化转化的重要环节。穴盘育苗生产技术是由美国开发, 并在欧美等农业发达国家推广普及应用, 形成规模化商品苗生产和供应。在生产和推广穴盘育苗的工作中, 降低生产成本是当务之急。种苗成本高主要是由于设施、穴盘、机械设备, 基质的成本高而造成的, 降低基质成本是解决问题的关键之一。由于草炭属不可再生资源, 价格较为昂贵, 进口草炭 0.6~1.4 元/L 不等。因此, 目前因地制宜的利用一些有机废弃物通过腐熟发酵等方式, 开发价格低廉的新型有机基质成为基质研发的热点。国内外也相继开发出许多新型有机基质如椰子壳、甘蔗渣、芦苇末等, 有些用于生产实践, 取得了较好的经济社会效益。在此基础上, 利用新疆地区制药有机废弃物甘草渣, 通过不同方式进行腐熟发酵, 并以加工番茄为试材进行穴盘育苗, 以期筛选出适宜的、价格低廉、就地取材的穴盘育苗基质。为新疆地区蔬菜工厂化穴盘育苗开辟一条新的途径。

1 材料与方法

1.1 试验材料

2007 年 9 月 30 至 11 月 10 日在石河子大学农学院实验站温室进行。基质材料腐熟甘草渣, 其 C/N 约为 20, 加工番茄品种为里格尔 87-5。

1.2 试验方法

基质设有 4 个配方, 1 个对照, 共 5 个处理(表 1), 3 次重复。

第一作者简介: 崔金霞(1977-), 女, 在读博士, 讲师, 现主要从事蔬菜生理方面研究工作。E-mail: lclcm@126.com。
基金项目: 石河子大学重点攻关资助项目(gxj2006zdgg03); 石河子大学资助项目(KX2006Q25)。
收稿日期: 2009-06-20

表 1 复合基质配方

处理	基质原料	比例(体积比)
1	甘草渣:蛭石	8:2
2	甘草渣:蛭石	7:3
3	甘草渣:蛭石	6:4
4	甘草渣:蛭石	5:5
CK	草炭:蛭石	2:1

挂牌并标记, 播种后 35~40 d 测定番茄叶绿素的含量、根系活力值、壮苗指数、株高、茎粗、根叶干鲜重。试验用 Microsoft Excel 对数据进行了初处理, 然后用 SPSS 10.0 软件对初处理数据进行相关性分析。

2 结果与分析

2.1 不同复合育苗基质对加工番茄幼苗成活率的影响

由图 1 可看出, 试验中出苗率最高的是 CK, 达到 95.8%, 其次是处理 3 为 94.5%、处理 2 为 93.3%、处理 4 为 91.7%、处理 1 为 90.0%。其中, 处理 3、处理 2 与对照差异不显著, 由此可以看出, 这 4 种混合基质对出苗率影响不是很大, 出苗率 90% 以上, 因此, 对这几种基质对秧苗质量的影响进行了测定和分析。

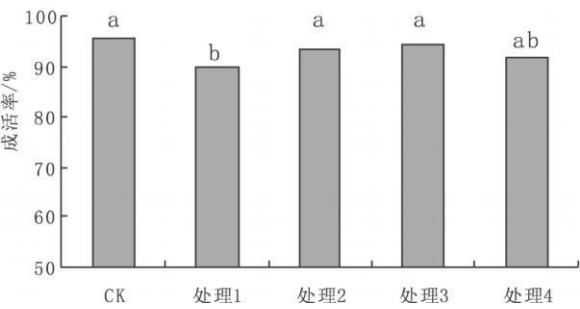


图 1 不同复合基质对加工番茄幼苗出苗率的影响

2.2 不同复合育苗基质对加工番茄幼苗生长的影响

壮苗指数为: (茎粗/株高+根干重/地上部干重)×全株干重。

从表 2 可看出, 处理 3 各项指标均与对照差异不显著, 处理 2 虽然株高和地上部干重低于对照且对照差异显著, 但其壮苗指数与对照差异不显著, 试验中, 处理 1

在外观形态上已经明显的低于其它几个处理。表明就腐熟甘草渣基质而言, 复合基质的理化性质对育苗影响较大。

表 2 不同复合基质对加工番茄幼苗生长状况的影响

处理	株高/ cm	茎粗/ mm	地上干重/ g	地下干重/ g	壮苗指数/ %
CK	12. 62±0. 22 a	2. 47±0. 19 a	0. 384±0. 04a	0. 03±0. 01a	4. 04±a
处理 1	7. 80 ±0. 19 d	2. 05±0. 13b	0. 237 ±0. 01b	0. 02±0. 01b	2. 84±b
处理 2	11. 18±0. 20 c	2. 52±0. 17 a	0. 273 ±0. 02b	0. 03±0. 01a	4. 01±a
处理 3	12. 66±0. 30 a	2. 54±0. 01 a	0. 320±0. 01a	0. 03±0. 01a	3. 98±a
处理 4	12. 15±0. 45 b	2. 39±0. 18 a	0. 290 ±0. 03b	0. 02±0. 02b	2. 75±b

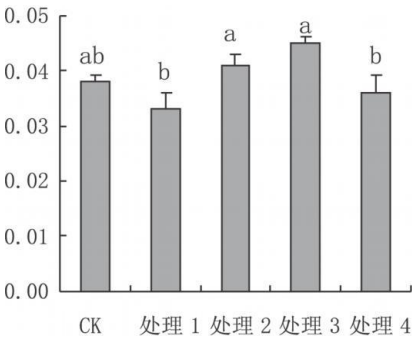


图 2 不同复合基质对加工番茄根系活力的影响

2.3 不同复合育苗基质对加工番茄幼苗根系活力影响

从图 2 可以看出, 处理 3 根系活力最高, 其次是处理 2, 且与对照差异不显著, 处理 1、4 根系活力小于对照, 但与对照差异不显著。

3 小结与讨论

处理 2 甘草渣 : 蛭石 = 7 : 3 虽然在株高和全株干重上低于对照, 且差异显著, 但在茎粗、地下干重、壮苗指数、根系活力等指标上均与对照差异不显著。处理 3 甘草渣 : 蛭石 = 6 : 4 在各项指标上均与对照差异不显著。因此腐熟充分的甘草渣基质可以替代价格较为昂贵的草炭, 作为加工番茄育苗基质。

甘草在新疆种植已颇具规模, 主要用于制药, 但对其制药废弃物甘草渣则作为废料丢弃, 既浪费资源, 在一定程度上污染了环境。该试验通过甘草渣发酵腐熟, 进行加工番茄育苗试验, 试验结果表明, 甘草渣经发酵腐熟后可以用作育苗基质, 在与蛭石配比进行加工番茄育苗时适宜的基质配比为甘草渣 : 蛭石 = 7 : 3, 其次为甘草渣 : 蛭石 = 6 : 4。

参考文献

[1] 史吉平, 黄丹枫, 董水华, 等. 几种复合基质栽培黄瓜和番茄的效果比较 [J]. 长江蔬菜 2003(3): 36-37.
[2] 崔秀敏, 王秀峰, 潘刚. 复合基质对黄瓜幼苗生长的影响 [J]. 长江蔬菜, 2001(1): 39-40.
[3] 连兆煌. 无土栽培技术与原理 [M]. 北京: 中国农业出版社, 1994.

Effect of Liquorice Dregs Substrate on Processing Tomato Breeding Experiment

CUI Jin-xia¹, LIU Hui-ying¹, FAN Xin-min¹, YANG Liang-liang²

(1. Horticulture College, Shihezi University, Shihezi Xinjiang 832000 China; 2. Seed Field 130 Corps of Fam Seven Divison of Kuitun, Kuitun, Xinjiang 833209, China)

Abstract: The four kinds of complex substrates which were composed of fermented liquorice dregs and vermiculite were used to culture processing tomato seedlings in 72- plug. Took Peat : Vermiculite 2 : 1 al the comparison. We measured and analyzied the growth and development indicators of processing tomato seedlings and select suitable for the complex substrates of processing tomato which were liquorice dregs : vermiculite = 6 : 4 or liquorice dregs : vermiculite = 7 : 3. They can replace the production of peat and vermiculite, thus reduce production costs and provide an effective and work-able way for factorization growing seedlings.

Key words: Liquorice dregs substrate; Processing tomato