

复合有机基质在甘蓝育苗上的应用效果试验

孙玉东, 秦进华, 赵建锋, 罗德旭

(江苏徐淮地区淮阴农业科学研究所 江苏 淮安 223001)

摘要:为检验复合有机基质在甘蓝育苗上的应用效果,设复合有机基质、进口泥炭、园土(CK)3个处理,进行甘蓝育苗试验。结果表明:复合有机基质培育的甘蓝幼苗在株高、茎粗、地上部鲜重和干重、地下部鲜重和干重、壮苗指数等指标都显著高于园土(CK),可作为甘蓝育苗适宜基质进行推广。

关键词:育苗;基质;甘蓝

中图分类号:S 635.104⁺.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2009)07-0088-02

1 材料与方法

1.1 材料

甘蓝品种,新哥伦比亚(发芽率检测 2007 年为 97.6%、2008 年为 96.8%),购自圣尼斯(北京)种子有限公司;复合有机基质,由淮安诚信肥业有限公司提供;进口泥炭,德国 KLASMANN 泥炭(添加肥料和湿润剂, pH 6.0 EC 值 0.65 mS/cm),购自上海大汉远景科技有限公司;营养土,过筛园土和充分腐熟农家肥按照 3:1 (V/V)配制而成。

1.2 方法

2 a 试验均在江苏徐淮地区淮阴农业科学研究所现代农业科技示范园内 625 型连栋大棚中进行。试验设复合有机基质、进口泥炭和营养土(CK)3 个处理,以营养土作为对照,3 次重复,采用 128 孔标准穴盘直播,播种深度 0.5 cm,播后覆盖蛭石,浇透水,摆放在大棚中准备好的苗床上,搭好小拱棚,上覆盖农膜,苗期复合有机基质和营养土不施肥,进口泥炭随水追施 2 次 300 倍的

N:P:K 为 20:20:20 的花多多速效肥。

试验调查出苗时间、齐苗时间、出苗率、成苗率;播后 30 d(定植前)调查株高、茎粗、地上部干重鲜重、地下部干重鲜重。按下面公式计算壮苗指数:

壮苗指数= $\frac{\text{茎粗}(\text{cm}) \times \text{全株干重}(\text{g})}{\text{株高}(\text{cm})}$ 。

2 结果与分析

2.1 有机复合基质对甘蓝出苗、成苗的影响

甘蓝播种于复合有机基质、进口泥炭中的出苗时间为 2~3 d,对照中的出苗时间为 3~4 d;播种于有机复合基质中的齐苗时间为 4~6 d,播种于进口泥炭中的齐苗时间为 3~5 d,对照中的齐苗时间为 5~8 d,2 a 试验中,进口泥炭与复合有机基质出苗比营养土早 1~2 d,齐苗时间进口泥炭最早,比复合有机基质早 1 d,比营养土早 2~3 d;2007 年 3 个处理的出苗率分别为 89.45%、89.84%、89.58%,2008 年 3 个处理的出苗率分别为 89.45%、89.45%、89.06%,3 个处理 2 次试验的平均出

表 1 有机复合基质对甘蓝出苗、成苗的影响

Table 1 Effects of compound organic seedling substrates on the emergence and formation of cabbage seedlings

年份 Year	处理 Treatment	播种期 Sowing date(月/日)	播种株数 Sowing plants	出苗时间 Seedling occurrence time(月/日)	齐苗时间 Time for full seedlings(月/日)	出苗株数 Emergenced plants	成苗株数 Survival plants	出苗率 Seedling emerged rate/ %	成苗率 Seedling formation rate/ %
2007	复合有机基质	3/20	256	3/23	3/26	229.00	227.67	89.45	88.93
	进口泥炭	3/20	256	3/23	3/25	230.00	228.67	89.84	89.32
	营养土(CK)	3/20	256	3/24	3/28	229.33	227.33	89.58	88.80
2008	复合有机基质	4/6	256	4/8	4/10	229.00	226.33	89.45	88.41
	进口泥炭	4/6	256	4/8	4/9	229.00	227.67	89.45	88.93
	营养土(CK)	4/6	256	4/8	4/11	228.00	226.00	89.06	88.28

注:甘蓝种子检测发芽率 2007 年为 97.6%、2008 年为 96.8%。

苗率分别为 89.45%、89.32%、89.65%,2007 年 3 个处理的成苗率分别为 88.93%、89.32%、88.80%,2008 年 3 个处理的成苗率分别为 88.41%、88.93%、88.28%。3 个处理 2 a 试验甘蓝出苗率、成苗率无显著差异(表 1)。

2.2 有机复合育苗基质对甘蓝幼苗生长的影响

第一作者简介:孙玉东(1968-),男,副研究员,现主要从事西瓜育种和设施蔬菜栽培技术研究工作。E-mail: sunyudong@yahoo.com.cn.

收稿日期:2009-02-10

播种后 30 d 分别对 3 个处理的甘蓝幼苗生长指标进行调查, 结果如下。

2007 年试验中复合有机基质的甘蓝株高显著高于营养土, 复合有机基质与进口泥炭、进口泥炭与营养土间无显著差异; 甘蓝茎粗复合有机基质极显著高于进口泥炭和营养土, 进口泥炭与营养土间无显著差异; 地上部鲜重复合有机基质显著高于进口泥炭和营养土, 进口泥炭与营养土间无显著差异; 地下部鲜重复合有机基质显著高于营养土, 复合有机基质与进口泥炭、进口泥炭与营养土间无显著差异; 全株鲜重复合有机基质显著高于进口泥炭和营养土, 进口泥炭和营养土间无显著差异; 地上部干重复合有机基质显著高于营养土, 复合有机基质与进口泥炭、进口泥炭与营养土间无显著差异; 地下部干重复合有机基质和进口泥炭显著高于营养土, 复合有机基质和进口泥炭间无显著差异; 全株干重复合有机基质与进口泥炭、进口泥炭与营养土间无显著差异。

养土间无显著差异; 壮苗指数复合有机基质极显著高于进口泥炭和营养土, 进口泥炭和营养土间无显著差异。

2008 年试验中甘蓝株高、茎粗、地上部干重复合有机基质显著高于营养土, 复合有机基质与进口泥炭、进口泥炭与营养土间无显著差异; 地上部鲜重复合有机基质和进口泥炭极显著高于营养土, 复合有机基质显著高于进口泥炭, 进口泥炭显著高于营养土; 地下部鲜重复合有机基质极显著高于营养土、显著高于进口泥炭, 进口泥炭显著高于营养土; 全株鲜重复合有机基质极显著高于进口泥炭, 进口泥炭极显著高于营养土; 地下部干重复合有机基质和进口泥炭极显著高于营养土, 进口泥炭和营养土间无显著差异; 全株干重复合有机基质和进口泥炭间无显著差异, 但均显著高于营养土; 壮苗指数复合有机基质和进口泥炭极显著高于营养土, 复合有机基质和进口泥炭间无显著差异。2007 年与 2008 年试验结果基本一致。

表 2 有机复合育苗基质对甘蓝幼苗生长的影响

Table 2 Effects of compound organic seedling substrates on the growth of cabbage seedlings										
年份 Year	处理 Treatment	株高 Plant	茎粗 Stem	鲜重 Fresh weight/ g		全株鲜重 Fresh weight of whole plant/ g	干重 Dry weight/ g		全株干重 Dry weight of whole plant/ g	壮苗指数 Seedling raising index
		height	diameter	地上部	地下部		地上部	地下部		
		/ cm	/ cm	Aboveground part	Underground part		Aboveground part	Underground part		
2007	复合有机基质	8. 27Aa	0. 27Aa	5. 63Aa	0. 97Aa	6. 60Aa	0. 442Aa	0. 082Aa	0. 524Aa	0. 0169Aa
	进口泥炭	7. 93Aab	0. 21Bb	5. 20Ab	0. 90Aab	6. 10Ab	0. 430Aab	0. 078Aa	0. 508Aab	0. 0136Bb
	营养土(CK)	7. 40Ab	0. 19Bb	5. 23Ab	0. 83Ab	6. 06Ab	0. 422Ab	0. 071Ab	0. 493Ab	0. 0127Bb
2008	复合有机基质	10. 90Aa	0. 29Aa	5. 88Aa	0. 94Aa	6. 82Aa	0. 483Aa	0. 081Aa	0. 565Aa	0. 0150Aa
	进口泥炭	10. 17Aab	0. 28Aab	5. 76Ab	0. 88ABb	6. 65Bb	0. 467Aab	0. 078Aa	0. 545Aa	0. 0150Aa
	营养土(CK)	9. 83Ab	0. 25Ab	5. 54Bc	0. 81Bc	6. 36Cc	0. 446Ab	0. 074Bb	0. 520Ab	0. 0132Bb

3 结论

复合有机基质和营养土在甘蓝育苗的整个时期不需要追肥, 进口泥炭明显肥料不足, 需要补充肥料。

从对甘蓝出苗、成苗影响来看, 复合有机基质、进口泥炭、营养土均可用于甘蓝育苗, 但在同等条件下, 复合有机基质表现最好, 其次是进口泥炭, 营养土最差, 表现在出苗不整齐、齐苗时间长。

从对甘蓝苗期生长的影响来看, 复合有机基质长势旺、植株健壮, 易于培育甘蓝壮苗, 最适于甘蓝育苗; 在苗期补充肥料的条件下, 进口泥炭的甘蓝幼苗长势明显优于营养土(CK)。

从 2 a 的试验结果来看, 各个处理表现基本一致, 复合有机基质最适于甘蓝育苗, 可以用于甘蓝等十字花科蔬菜育苗, 易于培育壮苗, 为甘蓝种植获得高产奠定了坚实的基础。

Application Results of Compound Organic Substrate on Culture of Cabbage Seedlings

SUN Yu-dong QIN Jin-hua ZHAO Jianfeng LUO De-xu
(Institute of Agricultural Science of Huaiyin in Xuhuai District of Jiangsu Province, Huaián, Jiangsu 223001, China)

Abstract: In order to test application results of compound organic substrate, the culture of cabbage was studied by designing 3 kind of substrate(compound organic substrate, import peat, garden soil). The results show that the height, ground diameter, fresh and dry weights of above-ground part, fresh and dry weights of root, seedling index of cabbage seedlings in compound organic substrate are obviously higher than that in garden soil(CK). Therefore, this substrate can be popularized and applied as an optimal substrate for container nursery of cabbage.

Key words: Seedlings; Substrate; Cabbage