

无土栽新旧基质 对比试验

王锦祯 苏桂红 李春宏

随着基质培的推广,使用过的基质能否被重新利用已成为人们关注的问题。基质能循环利用,可以减少生产成本、减少堆放场地、减少对环境的污染。大庆温室以黄瓜作试材,通过对不同茬次新、旧基质在栽培性能上进行对比,对旧基质重复利用后可行性进行了观察及分析。

一、材料与方 本试验在日光温室内进行,供试品种为长春密刺。于1991年3月17日播种,进行营养钵无土育苗,4月10日定植。分为:对照(CK)、使用过一茬(I)、使用过两茬(II)、使用过三茬(III)四个处理。基质场为混合基质,配合比例为:蛭石(4):草炭(3):炉渣(2):稻壳(1)。采取随机区组实验设计,每小区五盆,二次重复。营养液成份:每立方米含: KH_2PO_4 272.1g, KNO_3 640.9g, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 196.7g, MgSO_4 409.4g, $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 944.6g。

定植后,分别在4月15、18、20、22、28日和5月3日浇营养液,每次每盆开始200毫升,逐渐上升到400毫升。育苗初期为此浓度的1/4,当第一片真叶展开时,使用此浓度的1/2,有3片真叶用全量浓度。

二、结果与分析 1. 新旧基质对黄瓜植株生长的影响。从4月12日到5月13日一个的观察新旧基质对黄瓜生长发育有一定的影响。从绝对值中看,其中,以使用过一茬的基质栽培的植株日增长量最大,新基质最小。但从表一方差分析看,几个处理间无显著差异,说明旧基质对植株长势的影响与新基质并无显著的优劣之分。2. 新旧基质对黄瓜叶面积的影响。通过对黄瓜植株最大功能叶的叶面积调查、统计,从图一可以看出,使用过三茬的最大功能叶面积平均值最大,使用二茬最小,新基质的仅高于二茬的。可以说明新基质在对

叶面积,进而对光合作用的影响,并不优于旧基质。

表一 对不同基质栽培的黄瓜初期根冠比方差分析

处 理	日增量	0.05 水平	0.01 水平
I 茬	1.38	a	A
II 茬	1.325	a	A
III 茬	0.81	a	A
CK	0.79	a	A

3. 新旧基质对黄瓜植株的地上部与地下部协调关系的影响。5月13日黄瓜植株拉秧、冲根进行鲜重测定根重,以及地上部分重量,求出根冠比结果。如表二使用过三茬根冠比为最大,使用一茬的根冠比最小,但用方差分析,无显著差异,说明黄瓜植株在旧基质中,地上部分、地下部分协调生长。4. 土传病害情况:在使用过三茬的基质中,共瓜植株根系已经微感染线虫,其余的处理没有发现,这是因为一茬、二茬是经过露天堆放越冬的,可以说是经过低温消毒的。而三茬基质未经过低温消毒。说明旧基质在大庆地区露天堆放,经过严冬低温,线虫是会被杀死的。

表二 对不同基质栽培的黄瓜初期根冠比方差分析

处 理	根冠比	0.05 水平	0.01 水平
III 茬	0.53	a	A
II 茬	0.495	a	A
CK 茬	0.40	a	A
I 茬	0.37	a	A

三、结论 1. 新旧基质在株高,叶面积上的影响,无显著差异。2. 旧基质与新基质一样,能使黄瓜地上、地下部协调生长。3. 旧基质易传染土传病害。

综上所述,旧基质在栽培性状上并不劣于新基质。在合理的供给营养液的前提下,采用消毒方法。①蒸汽消毒:苦盖消毒在60~80℃高温晴消毒8小时。②氯化苦化学药剂消毒:在15~20℃条件下熏蒸。用量10ml/m³。③低温消毒:在大庆等高寒地区,露天长条型堆放。堆高1~1.4米,堆底宽1.5~2米,长可根据现场情况而定。完全可以杀死病菌重复利用。

(黑龙江省大庆全光温室 邮编 150086)

欢迎直接从编辑部订阅北方园艺