

多元营养育苗钵育苗效果分析

陈 友 陈克农 都长杰

(东北农业大学园艺系)

王有志

杨宪福

(哈尔滨制革厂)

(哈尔滨市香坊区农技推广站)

材料与方 法

多元营养育苗钵,由课题组研制,其原料以有机质为载体,配以植物所必需的多种元素,经压制而成的育苗钵;既有一般育苗钵保护根系特点,又能为床土补充多种营养元素,定植时钵与苗同时埋入定植穴中。根系扎入育苗钵后,多种营养元素同时被作物吸收,能加速秧苗生长发育,早期产量明显增加,其基础肥力如表 1。

试验用多元营养育苗钵为 8×8 厘米,上壁厚 0.5 厘米,底厚 1 厘米,对照为 8×8 厘米塑料育苗钵,床土配制比例均相同。

一、供试蔬菜

1. 露地茄子栽培,品种龙茄 1 号,2 月 12 日温室播种,移苗期 3 月 4 日,定植 5 月 31 日。定植后调查植株生长发育差异。

2. 番茄温室早熟栽培,品种东农 70-4。1 月 10 日温室播种,2 月 14 日分别移植于多元营养育苗钵和塑料育苗钵内,4 月 7 日定植于温室内,小区面积 2 平方米,对比排列,重复四次,进行苗期调查和产量分析。

3. 黄瓜温室秋季延后栽培,品种津研 4 号,7 月 22 日催芽后分别播于多元营养育苗钵和塑料育苗钵内,8 月 14 日定植于温室内,小区面积 4 平方米,对比法排列,重复四次,调查植株发育状况和产量分析。

二、结果分析

2 (总 103) Northern Horticulture

1. 用多元营养钵育苗,能促进作物生长发育;由于钵壁有作物早期生长所必需的多种营养成分,因此能加速植株生长,株高,叶面积明显增加,根系发达(表 2、表 3)发育速度加快。多元营养育苗钵,对秋季延后黄瓜,在 2 片真叶期同喷 150(10⁻⁶)乙烯利条件下,雌花性型转化率比对照提高 66%,并且第一雌花着生节位降低 2 节为提高黄瓜大棚,温室秋季延后栽培产量奠定了基础(表 4)。多元营养育苗钵,番茄温室早熟栽培,开花期 4 月 28 日,而塑料钵育苗 5 月 2 日开花,提前开花 4 天,对番茄提早上市有直接影响。

2. 多元营养钵育苗,能明显提高蔬菜早期产量,番茄早期(6 月 18~30 日)比对照增产 76.2%,黄瓜延后栽培比对照增产 41.8%,经显著性测验,差异均显著(表 5、表 6)。

3. 多元营养育苗钵减少土壤病害发病率(表 7)。能提高对土壤病害抗性,如茄子黄萎病的调查 25 株。

三、多元育苗钵育苗中的几个技术问题

1. 多元营养育苗钵由于是以有机质为载体,新压制的比较潮湿,装土后可直接播种或移苗;干燥后的育苗钵,含水量低,便于长途运输,但移苗或播种后,应将各育苗钵之间孔隙用土填满,防干燥过快导致苗期缺水。

2. 苗期管理时,因钵壁失水易干,应适当增加浇水。

3. 多元营养育苗钵在育苗初期,由于根系尚未扎入钵壁,育苗钵湿度大温度低,育苗期不宜移动以防破坏。

表 1 多元营养育苗钵基础肥力分析

(东北农业大学中心实验室 1993 年)

主要营养成分	有机质 (%)	全 N (%)	全 P (%)	全 K (%)	水解 N (10 ⁻⁶)	速 P (10 ⁻⁶)	速 K (10 ⁻⁶)
含量	32.98	1.50	1.04	1.28	922.8	37.33	217.7

表 2 多元营养育苗钵对茄子生长发育影响

(牡丹江市郊区农业局 1992. 6. 25)

性状	株高 (厘米)	茎粗 (厘米)	叶面积 (厘米 ²)	平均单株座果数(个)
处理				
多元营养钵育苗	22.8	2.44	10.5	7.4
床土育苗	21.2	2.16	9.0	4.7

* 10 株平均值

表 3 黄瓜、番茄多元营养钵育苗效果

(东北农业大学园艺试验站 1993 年)

处 理	品 种 性 状	黄 瓜		番 茄	
		株高	根鲜重	株高	根鲜重
		(厘米)	(克)	(厘米)	(克)
	多元营养钵	20.55	8.6	30.0	16.1
	塑料钵	19.0	7.2	24.5	13.0

* 10 株平均值

表 4 多元营养育苗钵对黄瓜雌花分化影响

(东北农业大学园艺试验站 1993. 7)

性状	第一雌花着生节位	平均 16 节内雌花数	雌花增加率 (%)
处理			
多元营养钵	8	3.75	166
塑料钵	10	2.5	100

表 5 多元育苗钵黄瓜育苗延后栽培产量分析

(1993. 9. 21—10. 4)

处理	多元育苗钵 X1	塑料钵 X2	$a = X1 - X2$	$a - \bar{a}$	$(a - \bar{a})^2$	显著性 0.05 水平
重复						
I	1.865	1.5	0.365	-0.164	0.026896	经计算, $f > f_{0.05}$ 多元育苗钵黄瓜小区产量明显高于对照在差异显著
II	2.165	1.75	0.715	0.186	0.034596	
III	2.085	1.75	0.335	-0.191	0.037636	
IV	2.235	1.54	0.7	0.171	0.029281	
	$\sum X1 = 8.56$ $\bar{X1} = 2.14$	$\sum X2 = 6.54$ $\bar{X2} = 1.63$	$\sum a = 2.115$ $\bar{a} = 0.529$		$\sum (a - \bar{a})^2 = 0.12837$	

4. 定植前 7~10 天锻炼秧苗期间,应逐渐减少浇水,最后几天停止浇水,便于运输秧苗。

表 6 多元育苗钵温室早熟栽培产量分析

(1993. 6. 18—30)小区面积 2m²,单位 kg

处理	多元育苗钵 X1	塑料钵 X2	$a = X1 - X2$	$a - \bar{a}$	$(a - \bar{a})^2$	显著性 0.05 水平
重复						
I	0.575	0.31	0.235	0.075	0.005625	经计算, $f > f_{0.05}$ 由此可见,多元营养育苗钵育苗小区产量明显高于对照
II	0.7	0.21	0.49	0.18	0.0324	
III	0.6	0.255	0.345	0.035	0.001225	
IV	0.31	0.14	0.17	-0.14	0.0196	
	$\sum X1 = 2.185$ $\bar{X1} = 0.546$	$\sum X2 = 0.915$ $\bar{X2} = 0.229$	$\sum a = 1.27$ $\bar{a} = 0.31$		$\sum (a - \bar{a})^2 = 0.05885$	

表 7 茄子黄萎病发病率调查

处理	发病株数	发病率
多元钵育苗	3	12%
塑料钵育苗	15	60%

5. 定植时,秧苗连同育苗钵一块埋入栽培穴中,定植水比一般育苗法应多一些,因为干燥钵壁吸水力强。

四、结论

多元营养育苗钵含有苗期生长所必需的基本营养元素,并具速效性,能促进秧苗生长和发育,果菜花芽分化快,秧苗素质好,并能提高土壤传播病害抗性,有减轻土壤病害发病率作用,因此可促进蔬菜早熟、高产,适宜多种作物育苗,具有推广价值。

欢迎订阅 1996 年《蔬菜》

《蔬菜》创刊于 1982 年。由北京蔬菜中心、河北、天津、山西、辽宁省(市)农科院蔬菜所、蔬菜学会联合主办。主要栏目有:“栽培技术”、“病虫害防治”、“肥料与增产剂”、“名优新特品种”、“农药激素”、“贮藏与加工”、“供销天地”等栏目。本刊具技术性、实用性强的特点,适合蔬菜技术及经营人员和广大菜农订阅。本刊并承接国内外广告,欢迎联系刊登。

《蔬菜》为双月刊,16 开,激光照排,彩色封面。每期成本费 2.00 元,全年订价 12.00 元(含邮费)。本刊自办发行,如订阅可直接汇款至:100081,北京市农科院情报所《蔬菜》杂志社(西郊板井)童宝媛收,电话:8416644—318。

封面说明:

田纪云副委员长欣赏红城西瓜王时留影纪念。

北方园艺 (总 103) 3