

磷肥对茄子生长与产量的影响

宋君柳

(菏泽学院 园林工程系, 山东 菏泽 274000)

摘 要: 通过盆栽与室内分析的方法研究了磷肥作基肥与追肥不同比例对茄子生长与产量的影响。结果表明: 盆栽条件下磷肥作基肥与追肥比例为 6 : 4 时, 对茄子植株长势的促进作用最大, 产量最高。

关键词: 茄子; 磷肥; 生长; 产量

中图分类号: S 641.1; S 143.2 文献标识码: A 文章编号: 1001—0009(2008)10—0069—02

1 材料与方法

试验采用盆栽试验与室内分析相结合的方法, 于 2006 年 4 月 26 日至 8 月 10 日在菏泽学院园林工程系温室内及园艺实验室内进行。供试土壤为潮土, 土壤有机质含量 12.5 g/kg, 全氮 0.99 g/kg, 缓效钾 (K_2O) 691.3 mg/kg, 碱解氮 73.3 mg/kg, 速效磷 29.1 mg/kg, 速效钾 68.9 mg/kg, pH 值 7.9。

1.1 试验材料

供试茄子: 供试茄子品种是济农 2000, 于菏泽学院园林工程系温室内播种育苗, 幼苗达 5 片真叶时挑选形态指标基本一致的作为供试植株材料。供试肥料: 过磷酸钙 ($18\%P_2O_5$)。

1.2 试验设计

试验采取温室内盆栽的方法, 土壤风干后过筛, 装于 30 cm×30 cm 试验盆中, 每盆装 10 kg 土壤。将准备好的试验盆摆于温室内, 4 月 26 日将供试茄子植株定植到温室盆内, 每盆定植 1 株。每盆施 P_2O_5 1.7 g, 施磷采取穴施且深度 (5 cm) 一致。磷肥作基肥与追肥以不同比例施入, 施磷比例分为 5 个, 见表 1。

表 1 施磷试验处理因素及水平

因素	水平				
比例	100%+0%	80%+20%	60%+40%	40%+60%	20%+80%
处理	C0	C1	C2	C3	C4

注 磷肥作追肥部分均在第一穗果的第一个果开始膨大时施入。

1.3 栽培管理方法

定植缓苗后, 按常规方法浇水施肥, 在第一穗果的第一个果开始膨大和第二穗果的第一个果开始膨大时, 分别施入纯氮 2 g/盆, 同时施入氧化钾 3 g/盆。所以施肥都采取穴施且深度 (5 cm) 一致。植株调整时, 留 3 穗

果, 正常打杈。

1.4 测定项目及方法

形态指标测定: 在定植缓苗后随机固定 5 株测定, 每 6 d 测一次株高、叶片数、节间长 (第 6~7 叶间)、茎粗、最大叶长和叶宽。株高的测定从根颈部到生长点为基准, 叶片数为展开叶数, 茎粗以第一真叶下茎粗为基准。产量测定: 各处理每次重复随机取 5 株测定, 记载各处理的单株产量。

2 结果与分析

2.1 磷肥作基肥与追肥不同比例对植株生长的影响

植株生长的外观形态能较好的说明其生长状况。对磷肥作基肥与追肥不同比例各处理茄子植株形态指标进行测定和分析, 结果如表 2 所示: 从株高来看, 磷肥作基肥与追肥不同比例各处理茄子株高均高于对照, 其中处理 C2 株高极显著高于其它处理, 较对照增加了 9.85%; 处理 C4 的株高显著低于处理 C1、C2; 处理 C0、C3、C4 的株高与对照差异不显著。

从对茎粗的影响来看, 磷肥作基肥与追肥不同比例各处理茄子茎粗均大于对照, 其中, 处理 C2 的茎粗极显著大于其它处理, 较对照增加了 15.76%; 其次是处理 C1 的茎粗显著大于处理 C3 和 C4; 处理 C0、C3 和 C4 的茎粗差异不显著。

磷肥作基肥与追肥不同比例各处理茄子的最大叶长较对照都有不同程度的增加, 处理 C2 最大叶长显著大于其它处理, 较对照增加了 18.12%; 处理 C0、C1、C3 茄子最大叶长差异不显著, 处理 C4 最大叶长显著低于其它处理, 与对照差异不显著。

磷肥作基肥与追肥不同比例的各处理对茄子的最大叶宽都有不同程度的促进作用, 处理 C2 最大叶宽显著大于其它处理, 较对照增加了 28.73%; 处理 C0、C1、C3 茄子最大叶宽差异不显著, 处理 C4 最大叶宽显著低于其它处理, 与对照差异不显著。

从以上可见, 磷肥作基肥与追肥不同比例各处理茄

作者简介: 宋君柳(1975-), 女, 硕士, 讲师, 现从事观赏园艺科研与教学工作。E-mail: lmd0926@126.com。
收稿日期: 2008-04-19

子植株长势优于对照, 与不施磷肥对照比较, 以磷肥作基肥的施用量占总施磷量 60% 的处理 C2 对植株长势的促进作用最大, 效果最明显, 处理 C0、C1、C3、C4 效果不明显。

表 2 磷肥作基肥与追肥不同比例对茄子形态指标的影响

处理	CK	C0	C1	C2	C3	C4
株高	45.5Bc	46.3Bbc	47.6Bb	50.0Aa	46.2Bb	45.6Bc
增减值	—	1.69	4.55	9.85	1.63	0.15
茎粗	0.628De	0.679BCbc	0.701Bb	0.727Aa	0.679C Bcd	0.667Cd
增减值	—	8.12	11.62	15.76	8.12	6.21
最大叶长	25.9Cc	27.3CBb	28.5Bb	30.6Aa	27.3CBb	26.0Cc
增减值	—	5.52	9.98	18.12	5.33	0.27
最大叶宽	22.5Dc	26.3Bb	26.2Bb	28.9Aa	25.1BCb	23.5Dc
增减值	—	17.15	16.69	28.73	11.99	4.53

2.2 磷肥作基肥与追肥不同比例对茄子产量的影响

将茄子采收期按照市场价格分为采收初期、中期、后期, 并比较磷肥作基肥与追肥不同比例茄子不同时期单株产量关系见表 3。

表 3 不同生育时期茄子单株产量比较

处理	初期(6.5~6.20)	中期(6.21~7.21)	后期(7.22~8.10)
CK	310.2	525.9	393.7
C0	380.5	590.3	290.6
C1	352.85	630.3	400.6
C2	332.0	680.3	410.5
C3	316.0	525.4	437.6
C4	311.0	575.4	390.0

由表 3 可知, 随着磷肥作基肥量的减少, 茄子前期产量逐渐降低, 可见磷肥作基肥施用量在总施磷量中所占的比重相对大一些, 对提高茄子前期产量有一定的作用。磷肥 100% 作基肥的处理 C0 前期、中期产量均高, 后期产量却很低, 这可能是后期供磷不足所引起的; 处理 C2 的中期产量最高, 前期和后期产量也比较高, 这可能是由于处理 C2 将磷肥作基肥与追肥结合施用比例适宜, 既补充了茄子中后期生长对磷的需要, 又减少了磷肥过于集中和过于分散造成土壤对磷肥的固定作用; 后

期产量最高的处理 C3, 这可能是磷肥作追肥的施用量相对大一些增加了茄子后期的产量, 但施用量过大同样会产生磷肥过于集中的不良影响, 其它处理后期产量顺序为 C2>C1>C4>C0>CK。为进一步了解磷肥作基肥与追肥不同比例对茄子单株总产量的影响, 对各处理总产量进行分析, 结果见表 4。

表 4 磷肥作基肥与追肥不同比例对茄子单株总产量的影响

处理	I	II	III	平均产量	增减值	显著性水平	
						0.05	0.01
C2	1 430.5	1 457.6	1 380.6	1 422.9	15.71	a	A
C1	1 360.6	1 359.8	1 364.6	1 361.7	10.73	b	AB
C0	1 320.4	1 311.2	1 253.4	1 295.0	5.31	c	BC
C3	1 290.5	1 269.5	1 277.0	1 279.0	4.01	cd	BC
C4	1 250.4	1 232.3	1 346.2	1 276.3	3.79	cd	C
CK	1 225.6	1 243.5	1 219.9	1 229.7	—	d	C

从表 4 可以看出: 磷肥作基肥与追肥比例为 6 : 4 的处理 C2 产量最高, 较对照增产 15.71%, 显著高于其它各处理; 其次是处理 C1 产量较高, 较对照增产 10.73%, 处理 C0、C3、C4 产量差异不显著。

3 讨论

盆栽是施肥试验常用的一种方法, 应与田间栽培相结合, 该试验由于试验条件所限, 没有进行田间栽培, 有待于下一步深入研究。

参考文献

[1] 贾佳. 不同磷肥分配方式的施用效果及其后效性研究[J]. 河南农业大学学报, 2001, 3(9): 20-22.
[2] 温洋, 金继运. 施磷对紫花苜蓿光合特性以及生长的影响[J]. 中国土壤与肥料, 2007(6): 34-37.
[3] 蒋龙英, 易俊章. 磷肥对杂交稻组合生理特性及产量的影响[J]. 杂交水稻, 1994(增刊): 30-31.
[4] 朱惠琴, 马辉. 不同生育时期追施磷肥对马铃薯产量的影响[J]. 中国蔬菜, 1999(1): 1-2.
[5] 周鸣铮. 土壤肥力测定与测土施肥[M]. 北京: 农业出版社, 1998.
[6] 蔡继善. 马铃薯不同生育时期追施磷肥效果简报[J]. 马铃薯杂志, 1991, 5(3): 159-161.

Effects of Phosphate Fertilizer on Growing and Yield of Eggplant

SONG Jun-liu

(Landscape Engineering Department of Heze University, Heze, Shandong 274000, China)

Abstract: Potted trial and lab analysis were used o study effect of the different proportion of phosphate fertilizer as basal manure and top dressing on growing and yield of eggplant. The results showed, when proportion of phosphate fertilizer as basal manure and top dressing was 6 : 4 the growing and yield of eggplant were best.

Key words: Eggplant; Phosphate fertilizer; Growing; Yield