

# 观赏植物专用缓释肥对蔓绿绒生长的影响

刘胜洪<sup>1</sup>, 高丽霞<sup>1</sup>, 李永胜<sup>1</sup>, 黄小凤<sup>2</sup>, 梁建峰<sup>1</sup>, 何生根<sup>1</sup>

(1. 仲恺农业工程学院, 广东 广州 510225; 2. 东莞植物园, 广东 东莞 523086)

**摘 要:**就一种新型的观赏植物专用缓释肥对观叶植物蔓绿绒(*Philodendron*)植株生长的影响进行了研究。结果表明:与施用复合肥相比,该缓释肥可有效增加蔓绿绒株高、鲜重和干重,并对蔓绿绒根系生长具有明显的促进作用。在一次性足量基施该缓控肥后,无需追肥即可满足蔓绿绒植株生长的需求。

**关键词:**蔓绿绒;缓释肥;观赏植物;生长  
**中图分类号:**S 688.406<sup>+</sup>.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2009)07-0038-03

缓释肥料可有效控制养分释放速度,提高肥料利用率,并降低化肥的负面效应,属于环境友好型的新型肥料<sup>[1-3]</sup>。由于不同作物需肥特性不同,而且不同地域、不同土壤的肥力也不一样,专用型缓释肥的研发与应用日益成为该领域的热点。不过,目前国内外专用型缓释肥料的种类还十分有限、针对性也不强,另外还存在功能单一、价格偏高等局限性<sup>[3-4]</sup>。为此课题组研发出以有机和无机养分以及生长调节剂等为主要成分,兼具养分供应和生长调节等多功能的观赏植物专用缓释肥<sup>[5]</sup>,旨在满足观赏植物种植与养护及生态环境保护的需求。蔓绿绒(*Philodendron*),为天南星科、蔓绿绒属多年生常绿植物。由于其叶片搭配均匀、张度适中,叶质厚而翠绿,布置室内,大方清雅,成为目前家庭和公共场所应用较为普遍的室内观叶植物之一,深受大众的喜爱<sup>[6]</sup>。现着重探讨该缓释肥对蔓绿绒生长的影响,以期推广应用提供一定的实践依据和指导作用。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

供试植物为蔓绿绒(*Philodendron*)组培苗,株高约为5.0 cm。供试肥料为课题组研发的观赏植物专用缓释肥<sup>[5]</sup>及农化产品市场购置的普通复合肥,栽培基质为泥炭土。

### 1.2 试验处理与设计

试验以盆栽方式进行,每个处理设30盆重复。盆

栽试验于2008年5~9月在仲恺农业工程学院番禺钟村实习农场塑料大棚进行。施肥处理涉及2类肥料(即:缓释肥和与缓释肥等氮量的复合肥)、3个水平基肥施用量(即:低量、中量和高量)及2种追肥方式(追肥与不追肥),盆栽时基施缓释肥和复合肥时,2个月后部分处理再追施1次缓释肥和复合肥,并以不施肥作为对照(CK)。试验处理及设计详见表1。试验期间除表1列举的肥料种类、用量及施肥方式不同外,其它管理措施相同。

表 1 试验处理与设计			
Table 1	The experiment treatment and design		
处理 Treatment	编号 NO.	施肥量 Fertilizer quantity/g·盆 <sup>-1</sup>	
		基肥 Base fertilizer	追肥 Top dressing
对照	CK	—	—
缓释肥一次性基施	L1	缓释肥 2 g	—
缓释肥基肥+追肥	L2	缓释肥 2 g	缓释肥 3 g
复合肥一次性基施	L3	复合肥 0.4 g	—
复合肥基肥+追肥	L4	复合肥 0.4 g	复合肥 0.6 g
缓释肥一次性基施	M1	缓释肥 4 g	—
缓释肥基肥+追肥	M2	缓释肥 4 g	缓释肥 3 g
复合肥一次性基肥	M3	复合肥 0.8 g	—
复合肥基肥+追肥	M4	复合肥 0.8 g	复合肥 0.6 g
缓释肥一次性基肥	H1	缓释肥 6 g	—
缓释肥基肥+追肥	H2	缓释肥 6 g	缓释肥 3 g
复合肥一次性基肥	H3	复合肥 1.2 g	—
复合肥基肥+追肥	H4	复合肥 1.2 g	复合肥 0.6g

注: L1~L4 低量施肥水平 M1~M4 中量施肥水平 H1~H4 高量施肥水平。

### 1.3 生长指标测定

蔓绿绒盆栽5个月后结束试验时拍照并测定株高、鲜重和干重。

### 1.4 试验数据的统计分析

试验数据经 Excel 处理后,用 DPS 11.0 数据处理系统分析软件进行差异显著性分析,多重比较采用 Duncan 新复极差法。

第一作者简介:刘胜洪(1972-),男,广东兴宁人,实验师,现主要从事农作物生理生化研究工作。E-mail: sh-liu01@163.com。

通讯作者:何生根(1965-),男,教授,现主要从事植物发育生理与观赏植物生物学等方面的研究工作。E-mail: howtoroot@163.com。

基金项目:广东省科技计划资助项目(2006B20301048);东莞市科技计划资助项目(2007108101027)。

收稿日期:2009-02-04

2 结果与分析

2.1 缓释肥对蔓绿绒长势的影响

由图 1 可知, 所有施用缓释肥的蔓绿绒长势均明显

优于对照, 缓释肥施用量越大, 蔓绿绒长势越好。另外, 在各个施肥水平, 追施缓释肥的长势又要优于未追施的。

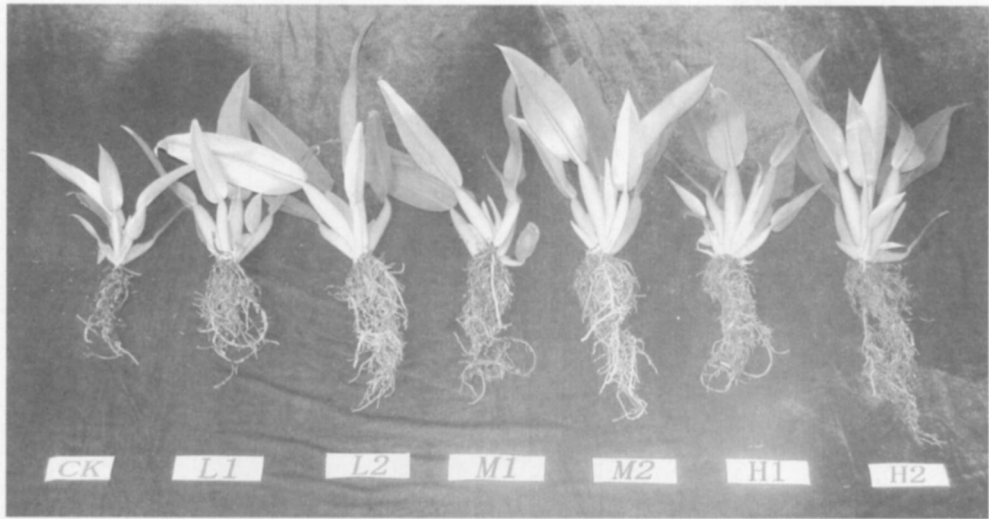


图 1 不同缓释肥处理对蔓绿绒长势的影响

Fig.1 The effect of different slow-release fertilizers for the *Philodendron* growth

2.2 缓释肥对蔓绿绒株高的影响

从图 2 可以看出, 在大量(H)施肥水平下, 施用缓释肥的蔓绿绒株高显著高于施复合肥, 而在低量(L)和中量(M)施肥水平下, 施缓释肥的蔓绿绒株高也高于施复合肥, 其中缓释肥基肥+追肥处理效果最好, 与其它处理间都达到显著性差异, 缓释肥一次性基施与复合肥之间未达到显著差异水平。另外, 在大量(H)施肥水平下追施缓释肥对蔓绿绒株高没有明显的影响。

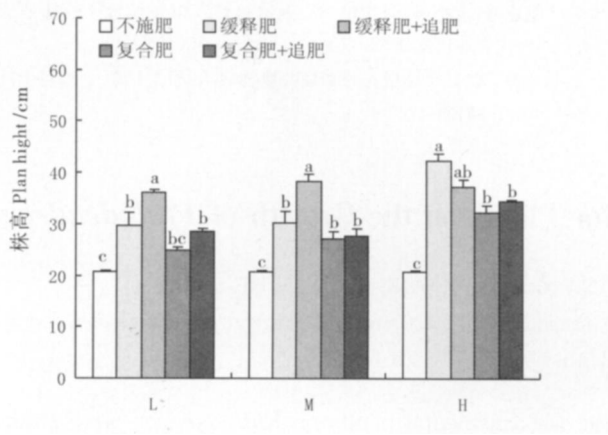


图 2 不同施肥处理对盆栽蔓绿绒株高的影响

Fig.2 The effect of different slow-release fertilizers for plant height of the potted *Philodendron*

注: 误差线为标准误。同一施肥水平下字母相同者表示经 DMRT 检验在 0.05 水平上差异不显著, 下同。

2.3 缓释肥对蔓绿绒根系生长的影响

从图 3 可知, 在 3 个施肥水平下, 施缓释肥的蔓绿

绒根系鲜重均高于施复合肥, 其中缓释肥基肥+追肥处理效果最好, 与复合肥处理间达到显著性差异。不过, 在低量(L)和中量(M)施肥水平下, 缓释肥一次性基施与复合肥处理未达到显著差异水平。另外, 在大量(M)施肥水平下, 追施缓释肥对提高蔓绿绒根系鲜重没有明显的影响。

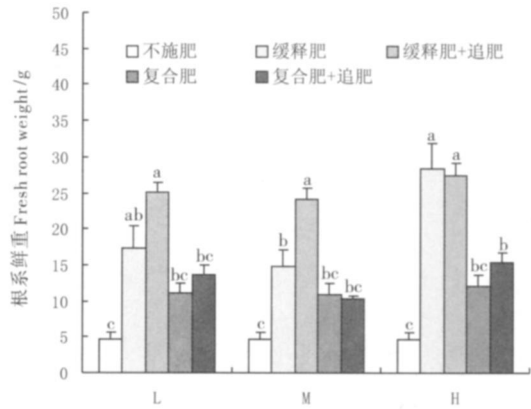


图 3 不同施肥处理对盆栽蔓绿绒根系鲜重的影响

Fig.3 The effect of different fertilizers for the fresh root weight of the *Philodendron*

2.4 缓释肥对蔓绿绒鲜重和干重的影响

从图 4 可知, 在低量(L)和大量(H)施肥水平下, 施用缓释肥的蔓绿绒植株的鲜重和干重均显著高于复合肥处理, 而在中量(M)施肥水平下, 缓释肥处理的蔓绿绒植株的鲜重和干重也高于复合肥处理, 但未达到显著差

异水平。不过,在中量(M)施肥水平下,追施缓释肥可进一步显著提高蔓绿绒植株的鲜重和干重,而在低量(L)

和高量(H)施肥水平下追施缓释肥对蔓绿绒植株的鲜重和干重没有明显影响。

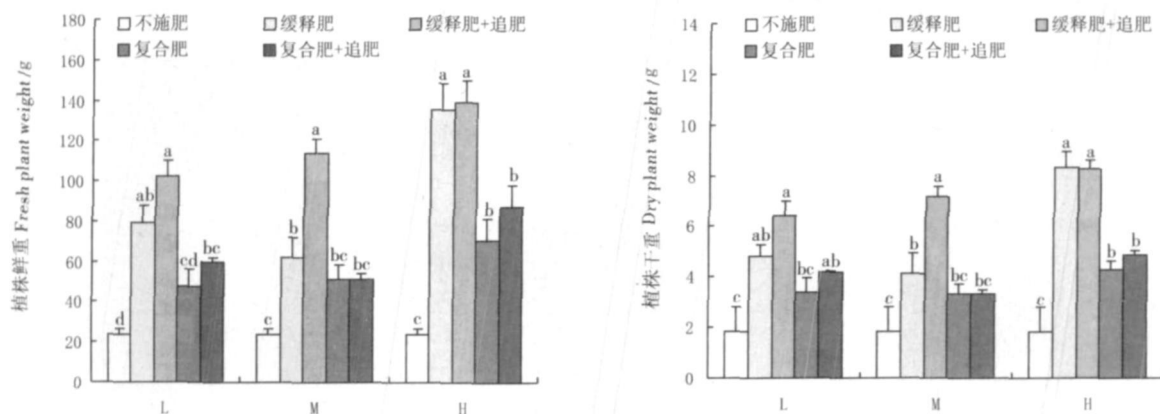


图4 不同施肥处理对盆栽蔓绿绒植株鲜重和干重的影响

Fig. 4 The effect of different fertilizers for the fresh plant weight (above) and dry plant weight (below) of the *Philodendron*

### 3 讨论与结论

试验结果表明,课题组研发的观赏植物专用缓释肥对蔓绿绒生长具有明显的促进作用。施用该缓释肥后,蔓绿绒植株的长势旺盛,观赏价值显著提高(图1)。进一步研究表明,与施用复合肥相比,施用该缓释肥可改善蔓绿绒植株的株高(图2)、鲜重和干重(图4),而且肥料用量越大,二者的差异越明显。施用缓释肥能促进蔓绿绒根系生长(图1、3),进而有利于养分和水分的吸收,有利于植株健壮生长。

由于该缓释肥料具有明显的养分缓释特性,因而能在较长时间持续为植物提供养分。该试验表明缓释肥在低量(L)和中量(M)施肥水平时就能达到高量(H)复合肥施肥水平对蔓绿绒植株生长的促进效果,显示其较高的养分利用效率。此外,缓释肥在基肥用量足(即该试验中的高量施肥水平)时,追肥与否对蔓绿绒生长没有显著的影响,换言之,即使不再追肥也能满足植株生长对养分的需求,达到一次性施用就可以满足植株生长

的需要,从而减少施肥次数,减少劳动力成本。

总之,该试验初步证实缓释肥在促进观叶植物蔓绿绒生长及减少施肥次数方面比施用常规复合肥具有明显的优越性。在接下来的研究中,拟进一步探讨该缓释肥对各类观赏植物的施用技术与应用效果,以便于其更广泛的推广应用。

### 参考文献

- [1] 宋继文. 推广应用缓控释肥以发展现代农业[J]. 中国农资, 2007(2): 54-55.
- [2] 郝万晨. 缓释肥料的发展[J]. 应用化工, 2003, 32(5): 8-10.
- [3] 王秋良. 我国新型包裹缓释肥, 养分释放缓慢 发展不容缓慢[J]. 中国农资, 2008(1): 32-33.
- [4] 楚召. 缓释控释化肥的研究现状及进展[J]. 磷肥与复肥, 2007, 22(3): 14-16.
- [5] 梁建峰, 黄小凤, 何生根, 等. 观赏植物专用缓释肥片的加工工艺研究[J]. 现代农业科学, 2008(10): 42-45.
- [6] 余仲, 周国宁. 球根花卉和观叶植物栽培[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2001: 86-89.

## Effects of a Slow Release Fertilizer Special for Plants on the Growth of *Philodendron*

LIU Sheng-hong<sup>1</sup>, GAO Li-xia<sup>1</sup>, LI Yong-sheng<sup>1</sup>, HUANG Xiao-feng<sup>2</sup>, LIANG Jian-feng<sup>1</sup>, HE Sheng-gen<sup>1</sup>

(1. Zhongkai University of Agriculture and Engineering, Guangzhou, Guangdong 510225, China; 2. Dongguan Botanic Garden, Dongguan, Guangdong 523086, China)

**Abstract:** The effects of a slow release fertilizer (SRFT) special for ornamental plants on *Philodendron* were studied in the paper. The results showed that the SRFT could effectively promote the growth of *Philodendron* seedlings. Compared with common compound fertilizer, the SRFT could significantly increase plant height, fresh weight and dry weight. The SRFT could also markedly enhance the root growth of *Philodendron*. Additionally, it was found that once enough SRFT was applied in one time by basal dressing it could meet the nutrient needs of *Philodendron* during their growth period.

**Key words:** *Philodendron*; Slow release fertilizer; Ornamental plants; Growth