

KNO₃、KH₂PO₄在番木瓜育苗中的施用效果探讨

李靖¹, 张玲², 孙淑霞¹

(1. 四川省农业科学院 园艺所, 四川 成都 610066; 2. 西昌学院, 四川 西昌 615013)

摘要: 对KNO₃和KH₂PO₄这两种肥料在番木瓜育苗中的施用效果进行了探讨。以春播种苗为材料设计了6个处理。结果表明: 各处理效果均好于对照。其中编号为A、B、C、D的处理效果较为明显, 以A处理效果最好。进一步统计分析表明, 在施肥方式上应以根施为主要施肥方式, 且以KNO₃根施效果最好; 叶面喷施应该作为辅助施肥方式, 以使用KH₂PO₄效果最好。

关键词: KNO₃; KH₂PO₄; 番木瓜; 施用效果
中图分类号: S 667.906⁺.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2008)12-0049-02

番木瓜(*Carica papaya* L.)属番木瓜科, 番木瓜属, 又名木瓜、乳瓜、万寿果。是一种广泛分布于世界热带、亚热带地区的多年生常绿果树作物。具有很高的经济价值, 发展前途广阔。近年来攀西地区大量引进种植, 对攀西地区的农业产业结构调整起到了一定的促进作用, 特别是对雅砻江、安宁河、金沙江等特殊气候区的经济发展有重要作用。该试验就番木瓜育苗中KNO₃及KH₂PO₄的不同施用方式的效应作研究, 从而为番木瓜育苗中的肥料施用提供一定的参考价值。

1 材料与方法

1.1 试验材料

“红日一号”番木瓜种子。

1.2 试验地点

凉山盐源县田湾乡沿江村番木瓜实验基地。

1.3 试验方案

试验为春播种苗, 设6个处理和1个对照(方案见表1)。

表1 试验设计方案		
处理号	根施	叶面喷施
A	KNO ₃	KH ₂ PO ₄
B	KNO ₃	KNO ₃
C	KH ₂ PO ₄	KNO ₃
D	KNO ₃	—
E	—	KNO ₃
F	—	KH ₂ PO ₄
CK	H ₂ O	H ₂ O

各处理都是在种苗长出3~4片真叶后开始处理。每7d叶面喷施1次, 每15d根施1次。叶面喷施浓度为0.2%, 根施浓度为1%。每处理设3次重复, 每小区

2 000袋, 小区标准为1 m×6 m, 营养袋规格为直径11 cm 高18 cm。种子播前处理 先用500倍甲基托布津浸种20 min后, 再用1%~2%的小苏打溶液浸种5 h, 洗净后用清水浸种20 h, 然后在36℃的温度下催芽, 待其露白后播种。播种后控制棚内温度在32~35℃之间, 各小区保持一致。

1.4 测定项目

种苗出圃时测定其种苗素质(出圃时苗龄138 d): 株高、茎基粗、真叶数、子叶情况。

测定方法为每小区随机抽取3排测取各数值, 相同处理取3次重复得平均值。并于移栽后观测各处理的成活率。

2 结果与分析

2.1 种苗素质

2.1.1 株高 由表2可知, 各处理中以A、B、C处理效果相对较好。株高分别为22、21.3、20.1 cm, 株高均在20 cm以上达到了一级番木瓜种苗标准, 分别比CK提高15、14.3、13.1 cm。不同处理对种苗素质影响差别较大, 有明显的分段现象。分为A、B、C处理和D处理与E、F处理3段, 即根施加叶面喷施的效果最明显, 其次是根施效果优于叶面喷施效果。

2.1.2 茎基粗 由表2可知, 各处理的茎基粗均大于CK, 以A、B、C、D处理最粗, 分别为0.860、0.840、0.813、0.663 cm, 比CK分别增大了186.6%、176.7%、141.0%、120%, 达到番木瓜一级种苗茎粗标准。各处理中, D处理和E、F处理间的差异明显, 说明单根施优于单叶面喷施, 所以根施对种苗茎基的增粗有主导作用。A、B、C处理又明显好于D处理, 说明根施加叶面喷施效果更好。

2.1.3 真叶数 由表2可知, 各处理中, A处理的真叶数最多, 为16.8片, CK真叶数最少, 为7.2片。且A、B、C处理的效果好于D处理, D处理好于E、F处理, 说明在促进真叶生长时, 根施加叶面施肥的效果好于根施

第一作者简介: 李靖(1978-), 女, 硕士, 助理研究员, 现从事果树育种研究工作。E-mail: lijing412@126.com。
收稿日期: 2008-07-14

根施的效果好于叶面施肥。试验中还观察到, E、F 处理的真叶数较少, 而且还有落叶和黄叶现象, 这就说明了仅叶面喷施肥料, 不能满足植株正常生长的需要。

表 2 番木瓜种苗素质表

处理	株高 / cm	较土 CK/cm	茎基粗 / cm	较土 CK/%	真叶数 /片	较土 CK	子叶数	移栽成 活率/%
A	22	15	0.860	186.60	16.8	9.6	1.9	98
B	21.3	14.3	0.840	176.70	15.6	8.4	1.89	97
C	20.1	13.1	0.813	171.00	14.3	7.1	1.91	95
D	16.8	9.8	0.663	120.00	12.3	5.1	1.87	96
E	10.8	3.8	0.421	40.30	10	3.8	0.9	92
F	11.2	4.2	0.430	43.33	10.4	4.2	1	91
CK	7	—	0.300	—	7.2	—	0.7	90

2.1.4 子叶 试验中, A、B、C、D 处理的子叶仅有极少脱落; CK 子叶脱落严重, 仅有 0.5 片/株; E、F 处理的子叶脱落比较严重, 分别仅有 0.9 片/株和 1 片/株。A、B、C、D 处理明显优于 E、F、CK 处理。说明肥料用量是影响子叶是否脱落的主要因素。

2.2 移栽成活率

试验结果表明, 各处理的移栽成活率均高于 CK。

其中, E、F 处理的移栽成活率较差, 为 92%、91%。A、B、C 处理的移栽成活率均较高。说明根施加叶面喷施有利移栽成活。

3 结论

苗龄为 138(≥135)d 时测各处理种苗素质, 其中 A、B、C 处理的株高≥18 cm、种苗茎粗≥0.5m、叶片数≥13 片。叶腋处有分枝, 且移栽时子叶未脱落, 达到了“老、矮、壮”一级种苗标准。D 处理达到了二级番木瓜种苗标准。E、F 处理则为三级番木瓜种苗。

综上所述, 各处理中, 以 A 处理各项指标最好, 说明在番木瓜育苗时采用 KNO₃ 根施加 KH₂PO₄ 叶面喷效果最好。而在株高和茎基粗两个指标上, D 处理明显好于 E、F 处理, 说明单独根施的效果好于单独叶面喷施。根施有利于植株根系的伸展, 只有发达的根系才能包被好营养土, 有利移栽。而单施叶面时, 由于施肥量小, 根系及植株生长缓慢, 难以育出优质的种苗。又因其根系不发达导致营养土易松散, 不利于运输和移栽。

The Impact of KNO₃ and KH₂PO₄ on Burgeon of Papaya

LI Jing¹, ZHANG Ling², SUN Shu-xia¹

(1. Horticulture Department, Sichuan Agricultural Academy of Sciences Chengdu Sichuan 610066 China; 2. Xichang Agricultural College Xichang, Sichuan 625013 China)

Abstract: This study explored the impact of KNO₃ and KH₂PO₄ on breeding of papaya. This experiments designed 6 treatments for spring papaya seedlings, the results showed that the effects of all the treatments, especially the signs of A, B, C and D treatments were more distinctive than the contrast, and the A treatment was best in all the treatments. The further analysis of statistical showed that the model of fertilization should be based on root, and KNO₃ was best suited for roots. In addition, KH₂PO₄ was most fit for spraying on the foliage, and the model of spraying on foliage can be act as accessorial.

Key words: KNO₃; KH₂PO₄; Papaya; Fertilization effect

西芹烂心病啥原因

烂心病在西芹全生育期都可发生, 以苗期发病严重, 个别地块或棚室可因此病绝收。早期发病, 可造成烂种, 致出苗不齐。幼苗出土后染病, 多表现生长点或心叶变褐坏死、干腐, 由心叶向外叶发展, 同时通过根茎向根系扩展, 剖开根茎可见根茎向下内部组织变褐坏死。根系生长不正常, 病苗停止生长, 形成无心苗或丛生新芽, 严重时致病苗坏死。发病轻者随幼苗生长在幼株期和成株期继续发展,

使部分幼嫩叶柄由下向上坏死变褐, 最后腐烂。

该病由生理缺钙所致, 发病植株在田间常伴有细菌感染。病害严重程度与播种期和苗期天气关系密切。闷热多雨或暴雨暴雨, 光照强, 或土壤持续高温, 病害发生重。此外, 土壤贫瘠、黏重, 平畦种植, 幼苗和幼株生长衰弱, 发病较重。偏施氮肥发病也较重。品种间抗性差异较大。

防治方法: 幼苗期叶面喷施 1%氯化钙溶液 1~3 次。发病初期清除病苗并及时选用防治细菌性病害的药液喷浇, 10~15 d 防治 1 次, 视病情防治 1~3 次。适用药有铜高尚、加瑞农、可杀得、新植霉素和农用链霉素。