

程度上促进了金钱树块茎的形成和生长,其中,300 mg/L(毫克/升)的 NAA 获得了最佳的块茎重量、块茎最大直径、幼芽萌发天数和幼芽萌发时的块茎重量结果。

从表 3 还可以看出,块茎上幼芽的萌发与其大小和重量没有直接的关联。

表 3 NAA 对金钱树叶柄扦插后块茎和幼芽萌发影响				
NAA 浓度 (mg/L)	块茎重量 (g)	块茎最大直径 (cm)	幼芽萌发天数 (d)	幼芽萌发时 块茎重量(g)
100	3.0±0.2	4.7±0.4	123±4.5	4.4±0.6
200	4.1±0.2	5.2±0.2	126±4.8	5.0±0.5
300	4.1±0.3	5.4±0.3	109±4.9	5.2±0.3
400	3.9±0.4	4.8±0.3	129±12.5	4.8±0.3
CK	3.3±0.2	4.1±1.1	131±6.9	4.0±0.3

注:金钱树试材选用 4~9 叶位叶柄。

3 讨论

建立优质高效的金钱树繁殖技术体系首先需要探讨两方面的内容,即叶位叶柄的选取和激素浓度的选择。

金钱树是天南星科极为少见的带地下块茎的常绿观赏树种。根出叶,羽状复叶自块茎顶端抽生,小叶在叶轴上呈对生或近对生,每枚复叶有小叶 6 对至 10 对。通常繁殖采用分球繁殖的方式,但由于繁殖系数低,大大限制了金钱树的大量繁殖。同时,金钱树小叶的寿命长,往往复叶基部的小叶先于上端的小叶衰老。因此,本试验选用不同叶位带叶柄的小叶进行扦插,结果表明 4~9 叶位叶柄扦插比 1~3 叶位叶柄易于块茎的生长发育和幼芽的萌发。这可能是由于 4~9 叶位的细胞分裂能力强,本身所含有较高的叶绿素和养分,能形成较多的有

机物,插后伤口愈合快,有利于块茎生长和幼芽的萌发。

NAA 是生长素类的植物生长调节剂,通过使细胞壁松弛、促进 RNA 和蛋白质等物质的合成而促进细胞的生长,从而长出不定根^[1],这在桉树^[1]、台湾茉莉^[2]、一品红^[3]、杜鹃^[4]、丹东松柏^[5]等的扦插繁殖上已被广泛采用,但关于 NAA 在金钱树繁殖上的应用未见报道。

本试验通过一定浓度的萘乙酸处理金钱树羽状复叶中的 4~9 叶位叶柄,结果表明:一定浓度的 NAA 能促进 4~9 叶位叶柄生根,块茎生长以及块茎上幼芽的萌发,尤其是通过 300 mg/L(毫克/升)的 NAA 处理后扦插效果更为显著,但在实际生产中是否选用可酌情而定。

本试验采用带 4~9 叶位叶柄进行扦插,操作简单易行,几乎不需要什么设备,而且繁殖系数高,为广大花卉企业和爱好者对金钱树的快速繁殖提供了一个较为理想、方便的扦插方法。

参考文献:

- [1] 黄卓烈,李明.萘乙酸处理桉树插条后过氧化物酶活性及其同工酶变化与插条生根的关系[J].植物研究,2002,22(3):296~300.
- [2] 张育松,赖明志.5 种外源物质对台湾种茉莉扦插生根的效应[J].福建农业大学学报,1997,26(1):44~47.
- [3] 李永红,谢利娟.外源激素对一品红扦插效应初探[J].深圳职业技术学院学报,2002,1(2):21~24.
- [4] 路黔,巫华美.比利时杜鹃的茎枝扦插研究[J].贵州科学,2002,3(20):69~71.
- [5] 曲哲峰,侯集瑞.丹东松柏扦插繁殖技术的研究[J],1998,20(14):38~40.

果园绿肥生草技术

王 峰¹,曹 辉²

1 绿肥作物的特点 绿肥作物分为两大类:一类是豆科绿肥,如各种豆类、紫花苜蓿、田菁、紫穗槐、紫云英等;另一类是非豆科绿肥,如荞麦、油菜、黑麦草、水生绿肥及野生的青草、水草等。

2 绿肥作物的作用 绿肥能够提高土壤氮素和有机质的含量,改良土壤,提高土壤肥力及地面覆盖率,防止水土流失,能较好的改善果树生存的环境条件,使果树高产、稳产、优质。

3 绿肥作物的选择与管理 我国绿肥资源丰富,种类繁多,种植前要因地制宜地加以选择。在品种选择上必须具有易栽培、适应性强、产草量高、营养物质含量丰富等特性。一般来说紫穗槐适应性强,各类土壤均能适应生长。草木樨、沙打旺耐瘠薄,可在沙地种植。田菁等耐盐碱,喜潮湿,可在地下水位高的果园种植。

4 绿肥的翻压时期和方法 绿肥的刈、翻压时期与绿肥体内营养物质含量的多少关系很大。实践证明:花期刈割、翻压,不但绿色植株体多,有大量可溶性糖和氮素,而且茎叶幼嫩,易翻压,刈割时期为现蕾期至盛花期最为适宜。因此,绿肥只有做到适期翻压,才能保证质量。绿肥压制的方法有树盘内压青和挖坑集中沤制两种。树下压青,即将刈割下的绿肥植

物直接压在树下土壤中。压青时要一层绿肥一层土,要避免绿肥堆积过厚,分解时发热量太大,烧伤根系。幼树一般压鲜草 3 kg~5 kg(公斤),结果大树或弱树可以压鲜草 10 kg~25 kg(公斤)。同时混合施入过磷酸钙,一般每百千克鲜草混入过磷酸钙 1 kg(公斤)。挖坑集中沤制,则要将鲜草切成小段,填入坑内,肥土相间,然后适当灌水,上层用土封严踏实,同时也加入 1%的过磷酸钙,以增加肥效。

常用绿肥作物简介

种类	播种期	播种量	压青或刈割 时期	产草量 (kg/667 m ²)	特 性
毛叶苕子	秋季	2.5~3.5	晚春至初夏 (初花期)	2000~2500	产量高,茎叶鲜嫩,易腐烂。耐阴、耐旱、耐瘠、较耐寒,不耐涝。可种在行间或株间。 一次播种,一次收获。生长较快,产量高。枝叶鲜嫩,易腐烂。喜高温,耐旱、耐瘠,不耐涝,一般酸性土或盐碱土均可栽培。
绿豆	春夏	2	播后 60 天左右 (盛花期)	1000~1500	
苜蓿	秋、春、夏	0.75~1	第 1 年秋割 1 次,第 2~4 年每年收割 3~4 次	2000~3000	适应性强,耐寒、耐盐、不耐涝。一次播种可利用 3~5 年。
田菁	春夏	3~4	花蕾至初花期	1500	属高秆绿肥,春播。 一次播种,一次收获。生长快,产量高,年内可多做多收。枝叶嫩,易腐烂。喜高温多湿,有一定抗旱力,宜做夏绿肥。
乌豇豆	春、夏、秋	4~5	播后 50 天左右 (盛花期)	1000~1500	

(1.郑州市园艺工作站,450006;2.郑州市农林科学研究所)