

农村科普读物丛书

植物扦插繁殖

韩延禧 编著

新技术



ZHIWU QIANCHA FANZHI XINJISHU

广西科学技术出版社

农村科普读物丛书

植物扦插繁殖新技术

韩延禧 编著

广西科学技术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

植物扦插繁殖新技术/韩延禧. —南宁: 广西科学技术出版社, 2008.3

ISBN 978-7-80763-001-2

I. 植… II. 韩… III. ①植物-扦插②植物-繁殖
IV. Q945.52

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 011593 号

植物扦插繁殖新技术

韩延禧 编著

*

广西科学技术出版社出版

(南宁市东葛路 66 号 邮政编码 530022)

广西新华书店发行

广西民族语文印刷厂印刷

(南宁市望州路 251 号 邮政编码 530001)

*

开本 787mm × 1092mm 1/32 印张 4 插页 4 字数 75 000

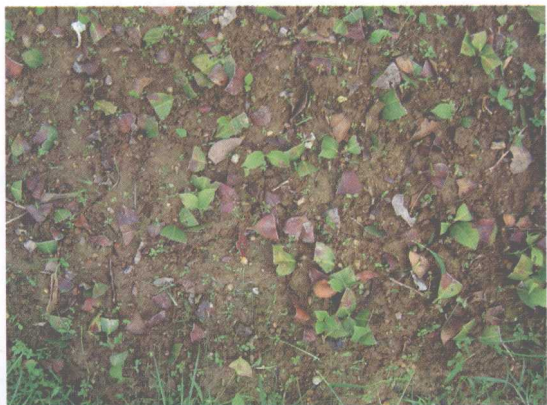
2008 年 3 月第 1 版 2008 年 3 月第 1 次印刷

印数: 1—6 000 册

ISBN 978-7-80763-001-2/S · 1 定价: 9.50 元

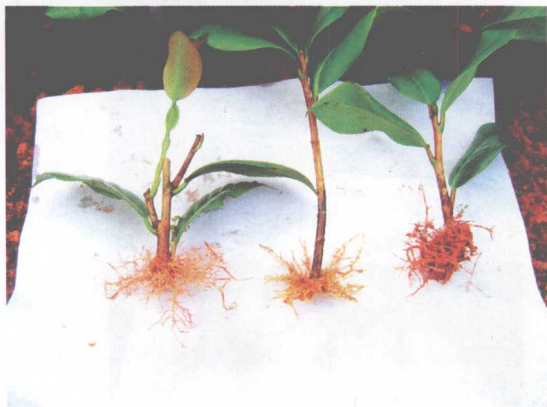
本书如有倒装缺页, 请与承印厂调换

菜园土基质扦插山茶花



红土基质扦插山茶花

红土基质扦插山茶花





红土基质扦插桂花



河沙基质扦插菊花



红继木绿枝扦插。插条基部用
2 000毫克/升萘乙酸速蘸5秒,扦插
于花岗岩石粉基质中,22天左右出
根成活



容县美日闲情园艺
场大量扦插荫生植物

美日闲情园艺场设
计的砂培插床



砂培插床中的排灌
水管、贮液池和小抽水泵

砂培扦插的七彩大
红花。用1/2 MS大量元素
无氮营养液,0.2毫克/升
萘乙酸



砂培扦插的红背菜

砂培扦插的苦楝树。
绿枝插条用50~100倍菌
毒毙克加吲哚乙酸2000
毫克/升水溶液速蘸6秒,
扦插于1/2MS大量元素无
氮无生长素砂培插床中,
13天长根成活。对照(一
般扦插法)插条基部3~4
天后全部腐烂枯死





砂培扦插的龙眼。
扦插15天后，绿枝插条
基部长出的乳白色愈伤
组织

砂培扦插的葡萄
苗。葡萄绿枝扦插10天
后长根成活



砂培扦插的甜橙。
甜橙绿枝砂培扦插15天
后插条基部长出的愈伤
组织

作者简介

韩延禧,广西容县人,中共党员,高级农艺师。1959年毕业于华南农学院(现为华南农业大学),曾在中国科学院北京植物生理研究室进修,1993年至今一直从事植物扦插繁殖的研究和实践工作。

内 容 提 要

本书较全面地阐述了植物扦插繁殖的技术原理以及影响植物扦插成活的各种因素,提出了一整套植物扦插繁殖的技术和方法,特别采用了砂培扦插新技术,为一般植物和难扦插的植物、珍稀植物、特产植物的高成活率扦插和快速繁殖开辟了新的、广阔的途径;本书还介绍了 90 多种植物扦插实例。对有关的理论、技术和方法,力求做到通俗易懂,使本书既适用于广大农林业科技工作者和农林院校学生,也适合广大农民群众阅读、研究和参考。

前 言

中国有 5 000 多年的文明历史,对植物繁育技术特别是扦插繁殖技术早有记载。长期以来,人们积累了丰富的经验、技术和方法,培植出多种多样的植物品种,到现在,不同地区已形成许多不同特色的珍稀特产植物。在我国广阔的土地上,到处都是宜花、宜果、宜林之地,为多种特产植物的高成活率扦插和快速繁殖提供了较为良好的生长环境。

编著者在植物扦插实践工作中,发现不少花农、果农甚至是科技干部经常遇到植物扦插方面的难题,如花卉、果树以及一些珍稀特产植物的扦插繁殖方法、生长调节剂的配制和使用方法等;又据调查,目前还有不少花木场、苗圃、园艺场等部门的植物扦插技术相对落后。由此可见,广大群众和科技干部在生产实践中,迫切需要植物扦插繁殖方面的知识和技术。掌握植物扦插繁殖技术,小到可以美化家庭生活,大到可以促进城市绿化,可以创建花卉、果树、园林苗木工厂,可以进行珍稀特产植物工厂化育苗,发展专业化生产基地。本着这个目的,编著者在前人的植物扦插经验和技術基础上,结合多年来在扦插实践中的心得和体会,编写了本书。

本书在编写、出版过程中,得到广西大学覃丽涛教授的热情指导和帮助,谨此表示诚挚的谢意。

由于涉及的植物品种多、范围广,个人技术水平有限,书中难免有错漏或不足之处,敬请广大读者批评指正。

编著者

目 录

一、植物扦插繁殖的意义	(1)
二、扦插繁殖的分类	(2)
(一)枝插	(2)
(二)叶插	(4)
(三)根插	(5)
(四)芽插	(5)
三、植物扦插繁殖的技术原理	(6)
(一)影响植物插条成活的内在因素	(7)
(二)影响植物插条成活的环境因素	(10)
(三)影响植物插条成活的人为因素	(12)
四、植物扦插繁殖的技术和方法	(12)
(一)适宜的基质和插床	(12)
(二)扦插材料的选择和采集	(19)
(三)插条的切削方法	(21)
(四)植物插条的促根、促芽处理	(23)
(五)植物砂培扦插技术	(35)





五、插条扦插方法和插后管理	(45)
(一)扦插方法	(45)
(二)插后管理	(46)
六、扦插实例	(48)
(一)花卉类扦插实例	(48)
(二)香料类植物扦插实例	(70)
(三)茶、药类扦插实例	(78)
(四)果树类扦插实例	(89)
(五)林木类扦插实例	(111)
参考文献	(119)

一、植物扦插繁殖的意义

植物扦插繁殖是利用植物营养器官(根、茎、叶等)的一部分,扦插于基质(如河沙、蛭石土壤等)中,在适宜的条件(温度、水分、湿度、光照、空气、矿质营养、生长素、激动素等)下,经过一段时间后,成长为独立的、新的植株的方法。扦插繁殖是植物无性繁殖的一种,在我国有悠久的历史,技术日趋完善,现已将自动控制设备和技术、营养液砂培扦插技术等应用于植物扦插繁殖中,使其更广泛地运用于生产和生活中。对植物繁殖尤其是大量、快速扦插繁殖的研究,具有十分重要的意义。

1

(1)扦插繁殖法能保存母本植株的优良性状,尤其是保持不同优良品种植物特性不发生变异。方培华等 1987 年报道,岑溪软枝油茶良种实生苗,能保持母本性状的只有 78.34%,变异率为 21.66%~32.13%,而扦插繁殖的无性系则未发现有变异。

(2)生长周期短,开花结实早。一般扦插插条 10~50 天生根成活,1~2 年就可开花结实,而用种子繁殖的实生苗需 6~7 年才能开花结实。

(3)扦插繁殖比种子繁殖或嫁接繁殖简单易行,繁殖快速,成苗快,这对植物优良品种的快速繁殖有重要意义。1992 年,黄金光等报道,广西百色茶场利用扦插繁殖技术快速、大量地繁育茶苗,取得良好的效益。





(4)应用范围广泛。特别是对那些不结实的植物品种和收种困难、用种子繁殖生长慢或发芽困难的品种,都可利用扦插繁殖。

在我国广阔的土地上,不同地区的农林业园艺,在悠久的历史发展进程中,形成了无数具有本地特色的植物品种,成为本地区著名的特产。利用扦插技术快速、大量地繁殖本地特产,是快速致富的好方法。广西农垦茶叶研究所伍国英等报道,云南大叶茶中选出的武侨2号良种,利用扦插快速繁殖方法,第四年每667平方米产茶青959.5千克,比直播云南大叶茶播后第四年每667平方米产252.5千克高出707千克。

二、扦插繁殖的分类

(一)枝插

(1)休眠枝插(也称硬枝扦插)。落叶性植物枝条的扦插,包括一年生新枝条和二、三年生老枝条,如梨、李、苹果、葡萄、木薯等植物休眠枝的扦插,一般在秋冬落叶前,叶子的养分大部分已转移到植株茎、杆和根部贮藏,此时,枝条已充分老熟,养分含量很丰富,芽眼饱满,插条细胞处于休眠、不活动状态,利用此枝条扦插极易成活。一般在秋季落叶后到次年春季萌芽前的休眠期进行。把枝条切成适宜的切段(插条)进行扦插,或把枝条剪切成插条贮藏

过冬后栽植,经过一段时间,插条长出愈伤组织、不定根和不定芽,成为新的植株,称为休眠枝扦插(图 1,a 和 b)。

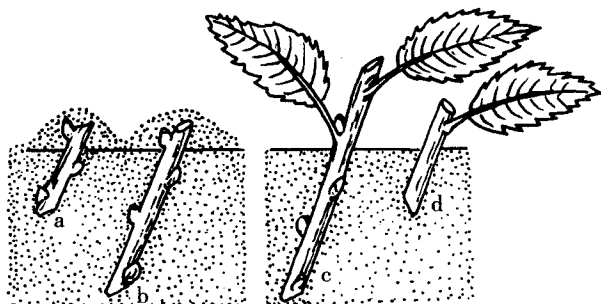


图 1 枝插

a. 休眠枝插 b. 休眠枝插 c. 绿枝插 d. 绿枝插

(2)绿枝插(包括嫩枝插和软枝插)。在植物生长期中采集带叶枝条的扦插,是最常用的扦插方法,适合大多数植物种类。把生长期中母体枝条剪下,切成带叶、芽的插段(插条)插入基质(如土壤、河沙、蛭石等)中,经过一段时间后,插条基部长出愈伤组织、不定根,上部长出不定芽,形成新的植株,称为绿枝插(图 1,c 和 d)。绿枝插以当年生的老熟或半老熟、半木质化枝条为主,二年生枝条次之。因为一年生老熟或半老熟枝较二年生老枝生长旺盛,分生组织细胞处于旺盛分裂状态,易于形成愈伤组织,易于诱导出根。

绿枝插的扦插材料可用一般植物的主茎,也可用葡萄、猕猴桃、红薯等藤本植物的藤蔓,其藤蔓之节间常见有不定根点,可利用藤蔓切段扦插繁殖。

