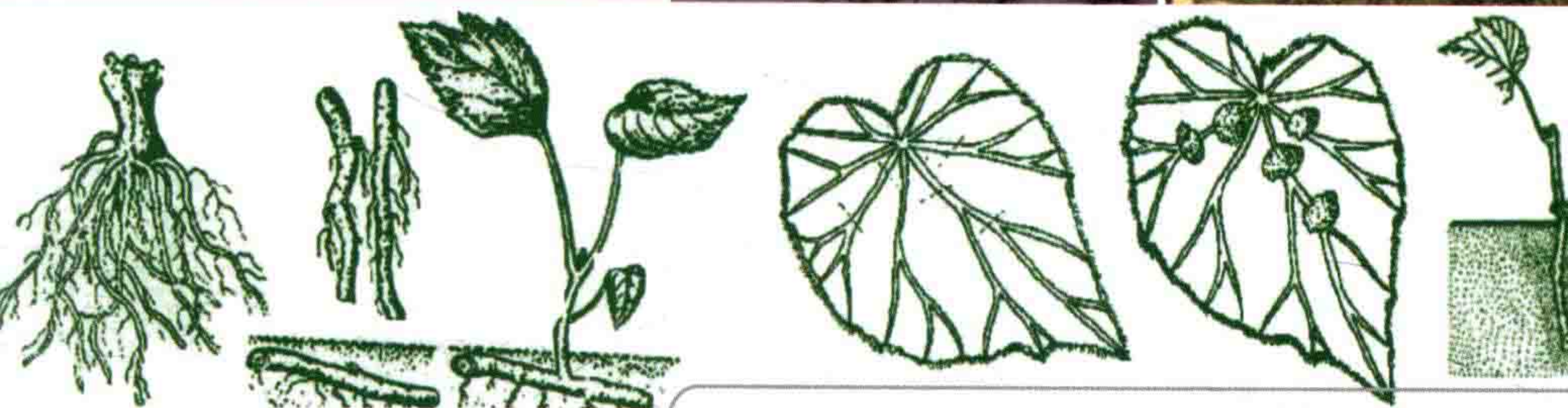
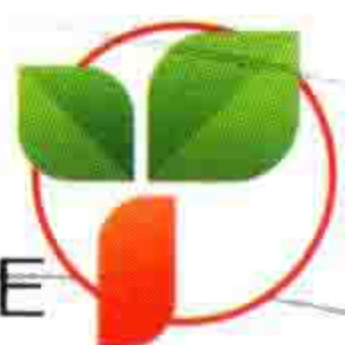




园林育苗技术系列

YUANLIN YUMIAO JISHU XILIE



图说

# 园林花木 扦插育苗技术

孙颖◎编著



化学工业出版社

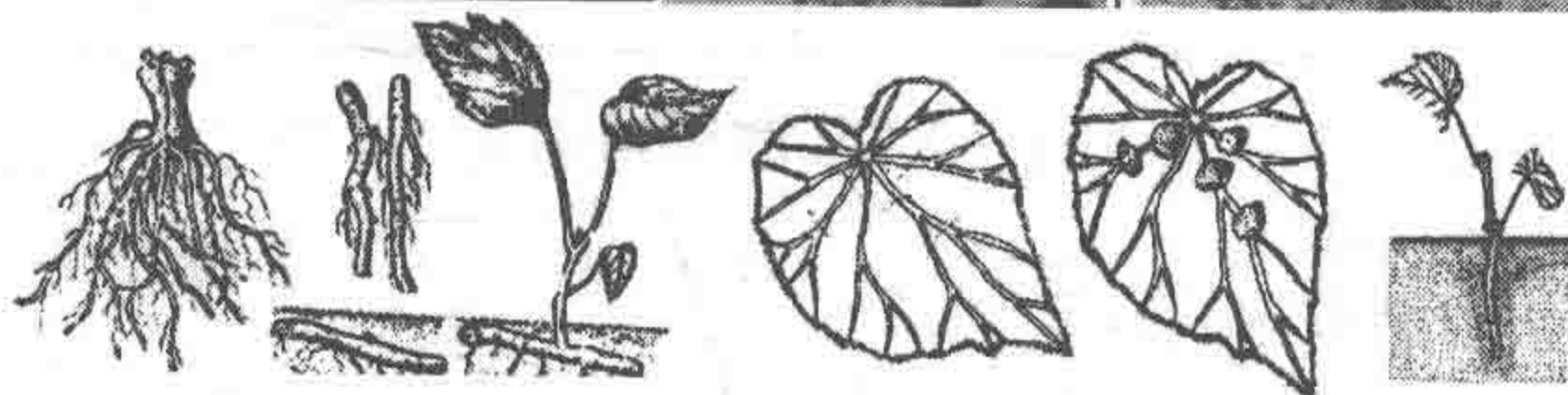
园林育苗技术系列

YUANLIN YUMIAO JISHU XILIE



# 图/说 园林花木 扦插育苗技术

孙颖◎编著



化学工业出版社

· 北京 ·

## 图书在版编目 (CIP) 数据

图说园林花木扦插育苗技术/孙颖编著. —北京:  
化学工业出版社, 2016.9  
(园林育苗技术系列)  
ISBN 978-7-122-27660-5

I. ①图… II. ①孙… III. ①园林植物-观赏  
园艺-图解 IV. ①S68-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 166673 号

---

责任编辑: 邵桂林  
责任校对: 宋 玮

文字编辑: 吴开亮  
装帧设计: 韩 飞

---

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号  
邮政编码 100011)

印 装: 大厂聚鑫印刷有限责任公司

850mm×1168mm 1/32 印张 10½ 字数 296 千字

2017 年 1 月北京第 1 版第 1 次印刷

---

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

---

定 价: 39.00 元

版权所有 违者必究

图说  
园林花木扦插  
育苗技术



## 前言

· Foreword ·

我国园林花木资源丰富，栽培历史悠久。它们色彩斑斓、千姿百态，把世界装点得优雅自然、妙趣横生，是人类与自然和谐、共生的纽带。园林花木是美好、吉祥、友谊的象征，可栽植在园林中美化环境，也可盆栽，使人赏心悦目，振奋精神，消除疲劳，有益于身心健康。

随着人们生活水平的提高，花木生产正在迅猛发展，形势喜人。园林花木繁育已成为人们生活中的一种时尚。养花是门学问，如果我们不了解花的习性，不能对症下药，养好花就变成很难很复杂的工作。不同的花就像是不同个性的人，都有各自的喜好。因此，养花前我们要充分了解各种花卉的习性，这样才能做到科学合理地养护。

为了使园艺爱好者更好地掌握园林花木扦插育苗的知识，笔者翻阅了各种资料并结合种植养护心得编写了此书。本书从植物扦插繁殖的概念和意义、植物扦插繁殖的生物学基础、影响插穗生根成活的因素、促进插穗生根的方法、扦插繁殖技术、繁殖场的管理、园林花木扦插育苗实例等多个方面详细介绍了园林花木扦插育苗的技术。并在园林花木扦插育苗实例部分精选了部分观赏性较强的花卉植物，在每一种园林花木的产地习性、外观形态、扦插育苗、栽培管理以及病虫害防治方法等方面，进行了详细的叙述。

本书由孙颖编著，同时在编写过程中得到了崔培雪、李秀梅、纪春明、张小红、冯莎莎、常美花、张向东、谷文明、苗国柱的帮助，

在此深表感谢。全书通俗易懂，图文并茂，系统性强，文字深入浅出，简单明了，是融科学性、知识性、实用性为一体的科普读物。适用于广大养花爱好者、花卉种植户、花木企业员工、养花初学者和园林科技人员阅读使用。希望能与读者一起分享种植养护过程中的心得和乐趣。由于时间仓促，笔者从事园林苗木实践经验不够丰富，收集的文献资料不够全面，书中难免存在疏漏和不足之处，恳请广大读者给予批评指正。

**编著者**



上篇 园林花木扦插育苗基础知识

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 第一章 植物扦插繁殖的概念和意义 .....   | 3  |
| 第一节 植物扦插繁殖的概念 .....      | 3  |
| 第二节 植物扦插繁殖的意义 .....      | 3  |
| 第二章 植物扦插繁殖的生物学基础 .....   | 5  |
| 第一节 植物细胞的全能性和植物再生性 ..... | 5  |
| 第二节 插穗生根的原理 .....        | 5  |
| 一、解剖学观点 .....            | 6  |
| 二、生长素观点 .....            | 6  |
| 三、生根素观点 .....            | 6  |
| 四、生长抑制剂观点 .....          | 6  |
| 第三节 插穗生根的类型 .....        | 7  |
| 一、皮部生根 .....             | 8  |
| 二、愈合组织生根 .....           | 8  |
| 第三章 影响插穗生根成活的因素 .....    | 10 |
| 第一节 内在因素 .....           | 10 |
| 一、遗传特性 .....             | 10 |
| 二、插穗年龄 .....             | 11 |
| 三、插穗质量 .....             | 11 |
| 四、采穗部位 .....             | 12 |
| 五、插穗状态 .....             | 12 |
| 第二节 外在因素 .....           | 13 |
| 一、温度 .....               | 13 |

|              |    |
|--------------|----|
| 二、湿度 .....   | 14 |
| 三、空气 .....   | 15 |
| 四、光照 .....   | 16 |
| 五、插床基质 ..... | 16 |

## 第四章 促进插穗生根的方法 ..... 18

### 第一节 机械处理 ..... 18

### 第二节 生长素类调节剂处理 ..... 18

#### 一、生根粉处理 ..... 19

#### 二、使用稀释生根剂浸泡 ..... 19

#### 三、使用高浓度生根剂速蘸 ..... 20

### 第三节 加温处理 ..... 21

#### 一、酿热温床加温 ..... 21

#### 二、电热温床加温 ..... 21

#### 三、阳畦加温 ..... 22

#### 四、火炕加温 ..... 23

### 第四节 洗脱处理 ..... 23

### 第五节 化学药剂处理 ..... 24

### 第六节 软化处理 ..... 24

### 第七节 营养物质处理 ..... 24

### 第八节 杀真菌剂处理 ..... 25

## 第五章 扦插繁殖技术 ..... 26

### 第一节 扦插分类 ..... 26

#### 一、枝插 ..... 27

#### 二、根插 ..... 28

#### 三、芽插 ..... 29

#### 四、叶插 ..... 29

#### 五、扦插方式比较 ..... 31

### 第二节 扦插时期 ..... 32

### 第三节 插穗的选择、剪切与储藏 ..... 33

#### 一、插穗的选择 ..... 33

#### 二、插穗的剪切 ..... 34

#### 三、插穗的储藏 ..... 35

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 第四节 插床基质与插床的准备 .....     | 37 |
| 一、基质的选用 .....            | 37 |
| 二、插床的准备 .....            | 40 |
| 第五节 扦插方法和扦插管理 .....      | 42 |
| 一、扦插方法 .....             | 42 |
| 二、扦插管理 .....             | 45 |
| 第六章 繁殖场的管理 .....         | 48 |
| 第一节 繁殖场的基础条件 .....       | 48 |
| 一、自然条件 .....             | 48 |
| 二、经营条件 .....             | 50 |
| 第二节 苗圃的建设 .....          | 51 |
| 一、房屋建设和引入水电、通信基础设施 ..... | 51 |
| 二、建设苗圃路 .....            | 51 |
| 三、修建灌溉水渠 .....           | 51 |
| 四、挖掘排水沟 .....            | 52 |
| 五、营建防护林带 .....           | 52 |
| 六、平整土地、改良土壤 .....        | 53 |
| 第三节 苗圃的病虫防治 .....        | 53 |
| 一、苗圃主要病害与防治 .....        | 53 |
| 二、苗圃主要虫害与防治 .....        | 59 |

## 下篇 园林花木扦插育苗实例

|                      |    |
|----------------------|----|
| 第七章 草本植物类的扦插育苗 ..... | 69 |
| 第一节 一、二年生类 .....     | 69 |
| 一、万寿菊 .....          | 69 |
| 二、矮牵牛 .....          | 71 |
| 三、半枝莲 .....          | 73 |
| 四、三色堇 .....          | 74 |
| 五、石竹 .....           | 76 |
| 六、福禄考 .....          | 78 |

|                |     |
|----------------|-----|
| 七、美女樱 .....    | 80  |
| 八、孔雀草 .....    | 82  |
| 九、波斯菊 .....    | 83  |
| 十、非洲菊 .....    | 85  |
| 十一、红点草 .....   | 86  |
| 十二、藿香蓟 .....   | 88  |
| 十三、金莲花 .....   | 90  |
| 十四、金鱼草 .....   | 92  |
| 十五、蓝花鼠尾草 ..... | 94  |
| 十六、一串红 .....   | 96  |
| 第二节 多年生类 ..... | 98  |
| 一、天竺葵 .....    | 98  |
| 二、四季秋海棠 .....  | 100 |
| 三、何氏凤仙 .....   | 103 |
| 四、虎尾兰 .....    | 105 |
| 五、红掌 .....     | 106 |
| 六、虾衣花 .....    | 109 |
| 七、爆竹花 .....    | 110 |
| 八、水竹 .....     | 112 |
| 九、西瓜皮椒草 .....  | 113 |
| 十、瓜叶菊 .....    | 115 |
| 十一、钓钟柳 .....   | 116 |
| 十二、蒲包花 .....   | 118 |
| 十三、网纹草 .....   | 120 |
| 十四、旋果苣 .....   | 122 |
| 第三节 宿根类 .....  | 124 |
| 一、菊花 .....     | 124 |
| 二、广东万年青 .....  | 127 |
| 三、荷兰菊 .....    | 129 |
| 四、花叶万年青 .....  | 131 |
| 五、非洲紫罗兰 .....  | 133 |
| 六、天蓝绣球 .....   | 135 |
| 七、翡翠景天 .....   | 137 |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 八、龙船花 .....          | 138 |
| 九、绿化菊 .....          | 141 |
| 十、西洋滨菊 .....         | 142 |
| 十一、红苋草 .....         | 143 |
| 十二、勋章花 .....         | 145 |
| 十三、豆瓣绿 .....         | 147 |
| 十四、伞莎草 .....         | 149 |
| 第四节 球根类 .....        | 150 |
| 一、大丽花 .....          | 150 |
| 二、球根海棠 .....         | 153 |
| 三、百合 .....           | 155 |
| 四、大岩桐 .....          | 158 |
| 第八章 灌木植物类的扦插育苗 ..... | 161 |
| 第一节 落叶灌木类 .....      | 161 |
| 一、八仙花 .....          | 161 |
| 二、杜鹃 .....           | 163 |
| 三、紫叶小檗 .....         | 167 |
| 四、银柳 .....           | 169 |
| 五、玫瑰 .....           | 172 |
| 六、结香 .....           | 174 |
| 七、丁香 .....           | 176 |
| 八、牡丹 .....           | 177 |
| 九、木槿 .....           | 180 |
| 十、沙漠玫瑰 .....         | 183 |
| 第二节 常绿灌木类 .....      | 185 |
| 一、月季 .....           | 185 |
| 二、五色梅 .....          | 188 |
| 三、米兰 .....           | 189 |
| 四、一品红 .....          | 192 |
| 五、梔子花 .....          | 194 |
| 六、扶桑 .....           | 197 |
| 七、山茶花 .....          | 200 |
| 八、火棘 .....           | 203 |

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| 九、南天竹 .....                 | 205        |
| 十、茉莉花 .....                 | 207        |
| 十一、鹅掌柴 .....                | 209        |
| 十二、冬珊瑚 .....                | 212        |
| 十三、六月雪 .....                | 213        |
| 十四、瑞香 .....                 | 215        |
| 十五、八角金盘 .....               | 219        |
| 十六、倒挂金钟 .....               | 221        |
| <b>第九章 乔木植物类的扦插育苗 .....</b> | <b>224</b> |
| <b>第一节 落叶乔木类 .....</b>      | <b>224</b> |
| 一、石榴 .....                  | 224        |
| 二、紫薇 .....                  | 226        |
| 三、火炬树 .....                 | 228        |
| 四、红叶李 .....                 | 230        |
| 五、梅花 .....                  | 233        |
| 六、银杏 .....                  | 236        |
| 七、水杉 .....                  | 239        |
| 八、落羽杉 .....                 | 241        |
| 九、池杉 .....                  | 243        |
| 十、合欢 .....                  | 245        |
| 十一、玉兰 .....                 | 247        |
| 十二、悬铃木 .....                | 249        |
| 十三、富贵竹 .....                | 252        |
| <b>第二节 常绿乔木类 .....</b>      | <b>254</b> |
| 一、橡皮树 .....                 | 254        |
| 二、巴西木 .....                 | 257        |
| 三、榕树 .....                  | 259        |
| 四、桂花 .....                  | 262        |
| 五、变叶木 .....                 | 265        |
| 六、垂榕 .....                  | 267        |
| 七、南洋杉 .....                 | 269        |
| 八、紫杉 .....                  | 272        |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 第十章 仙人掌及多肉植物类的扦插育苗 ..... | 275 |
| 一、昙花 .....               | 275 |
| 二、镜面草 .....              | 277 |
| 三、松叶菊 .....              | 279 |
| 四、仙人掌 .....              | 281 |
| 五、山影拳 .....              | 283 |
| 六、蟹爪兰 .....              | 285 |
| 七、仙人球 .....              | 287 |
| 八、芦荟 .....               | 289 |
| 九、石莲花 .....              | 291 |
| 十、项链掌 .....              | 293 |
| 十一、吊金钱 .....             | 294 |
| 第十一章 藤蔓植物类的扦插育苗 .....    | 297 |
| 一、猪笼草 .....              | 297 |
| 二、绿萝 .....               | 299 |
| 三、常春藤 .....              | 300 |
| 四、凌霄 .....               | 302 |
| 五、龟背竹 .....              | 304 |
| 六、虎刺梅 .....              | 306 |
| 七、吊竹梅 .....              | 308 |
| 八、叶子花 .....              | 310 |
| 九、龙吐珠 .....              | 313 |
| 十、合果芋 .....              | 315 |
| 十一、迎春花 .....             | 317 |
| 参考文献 .....               | 319 |

上 篇

园林花木扦插育苗基础知识



## 第一章

# 植物扦插繁殖的概念和意义

### 第一节 植物扦插繁殖的概念

扦插繁殖是剪取植物部分营养器官（根、茎、叶等），将其插入苗床基质中，促进生根，使其生长成为一棵完整新植株的一种繁殖方法。其中用作扦插的营养器官（根、茎、叶等），叫作插穗。

我国应用扦插方式繁殖植物的历史非常悠久，大约在 3000 年前，我们的祖先就已经创造和应用了扦插技术。《诗经·齐风·东方未明》中“折柳樊圃”就是以扦插柳枝繁殖柳树并形成树篱的记述。此后，在长期的生产实践中，扦插方法得到不断的发展。扦插繁殖的树种也不断增加，《农桑辑要》中记载的可扦插繁殖植物已有石榴、白杨、柳、桑、杉等多种。插穗长度、扦插时期以及扦插管理等诸方面都积累了丰富的经验。

### 第二节 植物扦插繁殖的意义

由于扦插繁殖可以用枝插、根插、叶插等，能够更加经济地利用繁殖材料，因此可进行大量育苗和多季育苗。扦插繁殖成苗快，既经济又简单，可以保持母体的优良性状，不会出现砧木影响接穗的问题，而且，结实时间比实生苗早，对不结实的或结实稀少的名贵园林树种更是一种切实可行的繁殖方法。

植物扦插繁殖目前不仅在生产上广泛应用，而且在实践中积累了大量经验，采用了多种先进技术，解决了许多繁殖困难树种的繁

殖问题，对加快园林树种的育苗工作起了很大的作用。

但是，扦插繁殖在管理上要求相对精细。因插穗脱离母体，必须给以最适合的湿度、温度等环境条件才能成活，扦插苗比实生苗的根系浅，抗寒、抗旱、抗风的能力也较弱，因此更要加强管理。对一些要求较高的树种，还要采用必要的遮阴、喷雾、盖塑料棚等措施。

## 第二章

# 植物扦插繁殖的生物学基础

### 第一节 植物细胞的全能性和植物再生性

植物细胞具有遗传性，每一个细胞都具有该品种的所有遗传物质。因此，如果在适宜的环境条件下都有能力形成相同植株。

此外，植物的某些组织或器官具有再生的机能，即当植物被切除或某一部分受伤而使植物整体受到破坏时，能表现出修复损伤、弥补丢失器官的功能。

由于植物的全能性和再生机能，当茎、根、叶等从母体脱离后茎上会长出根，根上会长出茎叶，叶上会长出茎根等。当枝条脱离母体以后，创伤部位的受损细胞能够产生植物激素促进细胞的分裂，产生出新的组织。同时，插穗上的叶和芽等也能产生生长素，从而使枝条内的形成层、次生韧皮部、维管纤维和髓部能形成根的原始体，发育生长成不定根。用根当作插穗时，根的皮肤薄壁细胞能够分化出不定芽，进而产生茎叶发育成植株。

### 第二节 插穗生根的原理

扦插繁殖的方法，在我国历史悠久，早已广泛应用于生产实践。但研究扦插生根的理论时间并不久。近年来随着科学技术的发展，对这一理论研究越来越多，应用于扦插实践上也取得了一定效果。下面介绍几种认同度较高的观点。