



建设社会主义新农村书系

第二批

林木育苗 实用技术

张 钢 肖建忠 主编



中国农业出版社
农村读物出版社



建设社会主义新农村书系(第二批)

种植业篇

林木育苗实用技术

张 钢 肖建忠 主编

中国农业出版社
农村读物出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

林木育苗实用技术/张钢, 肖建忠主编. —北京: 中国农业出版社, 2007. 1

(建设社会主义新农村书系)

ISBN 978 - 7 - 109 - 11436 - 4

I. 林... II. ①张...②肖... III. 苗木—育苗—问答
IV. S723.1 - 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 161167 号

中国农业出版社
农村读物出版社 出版
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)
(邮政编码 100026)
责任编辑 张 利

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2007 年 1 月第 1 版 2007 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 5.75

字数: 115 千字

定价: 7.90 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

主 编 张 钢 肖建忠

参 编 陈段芬 王丽霞 贾志国

季红彬 邸 葆

出版说明

党的十六届五中全会明确提出了建设社会主义新农村的重大历史任务。中国农业出版社按照生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主的要求，秉承为“三农”服务的办社宗旨，及时策划推出了《建设社会主义新农村书系》。

本套书紧紧围绕建设社会主义新农村的内涵，在内容上，分农业生产新技术、新型农民培训、乡村民主管理、农村政策法律、农村能源环境、农业基础设施建设、小康家园建设、乡村文化生活、农村卫生保健、乡村幼儿教育等板块；在出版形式上，将手册式、问答式、图说式与挂图、光盘有机结合；在运作方式上，按社会主义新农村发展的阶段性，分期分批实施；在读者对象上，依据广大农村读者的文化水平和阅读习惯，分别推出适合广大农民、农技人员和乡村干部三个层次的读本。整套书力求内容通俗易懂，图文并茂，突出科学性、针对性、实用性和趣味性；力求用新技术、新内容、新形式，开拓服务的新境界。

本套书第一批近百种出版半年多以来，得到了广

大农民朋友的欢迎。此次推出的第二批更进一步地为农民朋友提供了范围更宽、内容更新的选择对象。

我们希望该套书的出版，能够提高广大农民的科技素质，加快农业科技的推广普及，提高农业科技的到位率和入户率，为农业发展、农民增收、农村社会进步提供有力的智力支持和精神动力，为社会主义新农村建设注入新的生机与活力。

中国农业出版社

2007年1月

前言

本书用问答的形式对育苗生产中可能遇到的一些疑难问题，以苗圃生产工作的顺序循序渐进地、有针对性地分别叙述，力求克服问答形式书籍容易支离破碎的弊端，使本书具有系统性和完整性。基于这种思路，结合我们多年来在教学、科研及生产中的实践经验，编写了这本《林木育苗实用技术》。本书从当前林木育苗生产的实际出发，全面系统地总结了现有的比较成熟的实用技术，直接切入问题，深入浅出地介绍了林木育苗方法，每题均采用一事一法或一事多法解决一两个实际技术问题，对从事林木育苗工作的农民朋友，有很强的针对性和指导作用。

在编写过程中，我们还广泛收集了相关的资料，参考了近年来各地一些林木育苗方面的实用科普文献，引用了一些有关的资料，有些引文可能会有遗漏，在此向原作者表示致谢。

由于水平所限，缺点、不足之处及需要完善的地方恳请广大读者批评指正，提出修改意见。

编著者

目 录

出版说明

前言

一、苗圃建立	1
1. 苗圃地选择的条件是什么?	1
2. 苗圃地如何区划?	4
3. 如何建立健全的苗圃档案?	9
4. 育苗树种选择的依据是什么?	10
二、种实生产	12
5. 如何判断种实成熟?	12
6. 如何正确确定不同树种的采种时期?	13
7. 不同类型的种实分别用什么方法进行调制?	14
8. 如何科学地贮藏不同类型的种实?	18
9. 贮藏林木种子期间如何确保林木种子质量?	20
10. 简易判断林木种子优劣的方法有哪些?	20
三、土壤管理	23
11. 苗圃地整地需要哪些技术环节?	23
12. 作床和作垄的规格及各适用的条件是什么?	24
13. 土壤消毒有哪些方法?	25

14. 土壤消毒时如何实施操作？	26
四、苗圃施肥	28
15. 怎样目测判断苗木缺素症状？	28
16. 苗圃地如何巧施追肥？	29
五、播种苗培育	30
17. 什么是播种苗？播种苗有哪些优缺点？	30
18. 种子在播种前应如何处理？	30
19. 播种育苗有哪些方法？	35
20. 播种育苗有哪些技术要点？	36
21. 播种后有哪些田间管理工作？	37
六、营养繁殖苗培育	41
22. 什么是营养苗？营养苗有哪些优缺点？	41
23. 怎样进行压条育苗？	41
24. 怎样进行留根育苗？	43
25. 什么是扦插育苗？有何优缺点？	44
26. 扦插用插条如何采收？如何贮藏？	44
27. 影响扦插生根的因素有哪些？	45
28. 促进插条生根的方法有哪些？	46
29. 怎样进行硬枝扦插？	48
30. 硬枝扦插后怎样进行圃地管理？	49
31. 什么是嫩枝扦插？怎样进行操作？	49
32. 嫩枝扦插后怎样进行圃地管理？	51
33. 什么是插根育苗？怎样进行操作？	51
34. 什么是嫁接苗？嫁接苗有哪些特点？	52

35. 影响嫁接成活的因素有哪些？	53
36. 如何选择嫁接砧木？	54
37. 嫁接育苗有哪些方法？怎样操作？	55
38. 怎样进行嫁接苗的管理？	60
七、移植苗培育	61
39. 为什么要进行苗木移植？	61
40. 苗木移植时应注意哪些问题？	61
41. 什么是幼苗移植、芽苗移植？	62
42. 幼苗移植前要做好哪些准备工作？	63
43. 怎样进行幼苗移植？苗木移植后如何 进行管理？	63
八、大苗培育	65
44. 怎样掌握大苗移植次数和季节？	65
45. 速生树种和慢生树种的移植方法有何不同？	66
46. 如何对干、枝进行截干和养干以及抹芽和 摘叶？	68
47. 培育大苗有几种主要方式？	69
48. 培育大苗要做哪些准备工作？	69
49. 怎样对大苗进行管理？	70
九、设施育苗	72
50. 什么是容器育苗？容器育苗有哪些好处？	72
51. 怎样选择容器育苗圃地？	73
52. 怎样选择育苗容器？	73
53. 怎样配制容器育苗营养土？	74

54. 怎样进行容器播种?	75
55. 怎样进行容器苗的抚育管理?	76
56. 什么是穴盘育苗? 有什么特点?	77
57. 怎样进行穴盘育苗?	77
58. 什么是塑料大棚育苗? 其技术关键是什么?	78
59. 什么是组织培养? 有什么特点?	79
60. 植物组织培养过程是怎样的?	79
61. 植物组织培养需要哪些条件?	80
 十、苗木管理	81
62. 苗木遮荫时间和强度如何确定?	81
63. 苗木越冬防寒措施有哪些?	81
64. 苗圃杂草如何进行化学防除?	83
 十一、病虫害防治	86
65. 如何进行苗木病害的综合防治?	86
66. 常用的有机杀菌剂有哪些? 各有什么作用?	87
67. 苗木猝倒病是怎样发生的? 怎样防治?	87
68. 苗木茎腐病是怎样发生的? 怎样防治?	89
69. 怎样防治白粉病?	90
70. 怎样防治锈病?	91
71. 怎样防治炭疽病?	92
72. 怎样防治灰霉病?	92
73. 怎样防治毛毡病?	92
74. 怎样防治病毒病?	93
75. 怎样防治泡桐丛枝病?	93
76. 怎样防治杨树烂皮(腐烂)病?	94

77. 怎样防治杨树溃疡病?	95
78. 怎样防治松烂皮病?	96
79. 怎样防治根癌病?	96
80. 怎样防治苗木白纹羽病?	97
81. 怎样防治根结线虫病?	97
82. 综合防治苗木虫害的方法有哪些?	98
83. 常用的杀虫剂有哪些?	98
84. 怎样综合防治苗圃地下害虫?	99
85. 怎样防治天牛?	103
86. 怎样熬制石硫合剂?	104
87. 怎样防治介壳虫类?	104
88. 怎样防治蚜虫?	105
89. 怎样防治红蜘蛛?	106
90. 怎样防治卷叶蛾?	106
91. 怎样防治国槐尺蠖?	107
 十二、苗木出圃	 108
92. 苗木出圃的时间是如何确定的?	108
93. 生产上常用的起苗方法有哪些?	109
94. 裸根苗木需要包扎吗?	110
95. 带土球苗木需要包扎吗? 常用的包扎方法 有哪些?	 111
96. 苗木出圃的质量要求是什么?	112
97. 苗木包装前对根系如何处理?	113
98. 什么是苗木假植? 苗木假植的方法是什么?	114
99. 苗木贮藏的条件是什么?	115
100. 苗木运输过程应该注意些什么?	115

十三、主要树种的苗木培育	117
101. 银杏怎样进行嫩枝扦插?	117
102. 华山松播种育苗技术是什么?	118
103. 白皮松如何进行播种育苗?	120
104. 如何用扦插法繁殖圆柏?	122
105. 紫杉如何育苗?	123
106. 柳树大苗快速培育法与常规繁殖方法 有何不同?	125
107. 枫杨怎样进行播种育苗?	126
108. 白桦如何进行大棚育苗?	127
109. 桤木怎样进行播种育苗?	128
110. 白玉兰如何繁殖?	130
111. 鹅掌楸如何育苗?	131
112. 杜仲播种繁殖和无性繁殖技术是什么?	133
113. 如何繁育火棘幼苗?	135
114. 花楸怎样进行播种育苗?	137
115. 秋季如何扦插红叶李?	138
116. 垂丝海棠的无性繁殖技术是什么?	140
117. 合欢的生态习性如何? 怎样采收种子和 进行繁殖?	141
118. 紫藤的苗期管理措施有哪些?	142
119. 香花槐苗木的鉴别方法是什么?	143
120. 红叶臭椿组培快繁技术如何? 怎样防止红叶 臭椿瘿螨?	144
121. 黄栌怎样播种育苗?	146
122. 扶芳藤如何扦插繁育?	148
123. 元宝枫如何育苗?	149

124. 如何进行七叶树绿枝单芽扦插育苗？	150
125. 梧桐种子的采集和育苗要求是什么？	151
126. 灯台树特性是什么？如何进行播种繁殖？	152
127. 红瑞木如何进行扦插繁殖？	152
128. 流苏树良种繁育技术是什么？	153
129. 女贞类（大叶女贞、金叶女贞等）扦插繁殖 技术是什么？	155
130. 什么是楸树插根育苗技术？	156
131. 如何栽培金银木？	157
132. 接骨木特性是什么？怎样繁育？	158
133. 天目琼花特性是什么？怎样繁育？	159
参考文献	161

一、苗圃建立

1. 苗圃地选择的条件是什么？

在选择苗圃地时，要全面考虑当地自然条件和经营条件等因素。苗圃地选择得当，有利于创造良好的经营管理条件，提高经营管理水平。

应该注意到一个十全十美的苗圃是不存在的。在影响苗圃地选择的各种因素中，应主要考虑：气候、土壤、水分、地形、土地原用途、生产潜力、土地可获性及价格、位置等因子。精细的苗圃地选择和规划，加上适宜的管理措施是建立经济、高产、优质苗木所必不可少的。

苗圃地选择时应每块候选地进行调查，评价其优缺点，最后做出决定。

(1) 位置 苗圃地应选择交通方便的地方，即靠近铁路、公路或水运便利的地方。以利于苗木的出圃和苗圃所需物资的运入。

设在靠近村镇的地方，以便于解决劳力、畜力、电力等问题。尤其是在春、秋苗圃工作繁忙的时候，便于招收季节工（临时工）。

同时也要注意远离污染源，即离污染严重的工矿企业远些。

(2) 自然条件

① 地形 选择排水良好、地势较高、地形平坦的开阔地或坡度为 $1^{\circ}\sim 3^{\circ}$ 的缓坡地为宜。既宜灌水又宜排水，也便于机械化作业。容易集水的低洼地、重盐碱地、寒流汇集地、风害严重的风口等地，都不宜选作苗圃地。

如果地形起伏较大，由于坡向不同，直接影响到光照、温度、湿度，土层的厚薄等因素也不同。因此，对苗木的生长发育有很大的影响。在北方，干旱寒冷、西北风为害，选择东南坡为最好。如果一个苗圃内有不同的坡向，则应根据植物种类的不同习性，进行合理安排。如北坡培育耐寒、喜阴的种类；南坡培育耐旱、喜光的种类等。这样就可以减轻不利因素对苗木的危害。

一般情况下，在低山区尽量不要选择阳坡，而选择阴坡较好。因为，阳坡光照长，温度高，水分蒸发量大，土壤水分少、干旱，地被物少，有机质也就少，因此肥力低。阴坡则有充足的水分和养分。在高山区，阳坡条件就比阴坡好，所以，因选阳坡。至于多高为界，应因地制宜，但始终不能忘记水、气、热这几个条件。

② 水源 苗圃地应设在江、河、湖、塘、水库等天然水源附近，便于引水灌溉。如无天然水源或水源不足，则应选择地下水源充足，能打井提水灌溉的地方作为苗圃。

苗圃灌溉用水的水质要求为淡水，水含盐量不超过 $0.1\%\sim 0.15\%$ 。来自土壤、降水或地表径流的水分进入灌溉系统可能带来化学污染物质。例如，钙、硼等矿物质污染，通常发生在井水。但在江、河、湖、沟渠等也可能发生矿质污染物质，须对苗圃候选地水源的矿物质含量及浓度进行评价。来自江、河、湖、沟渠等开放水源的水易遭受草籽的污染。如浓度过高，会导致苗床草荒。用特殊设计的筛子

(过滤装置)可减轻其为害。水生病原可能会感染根系和叶,必要时应用化学药剂处理。

地下水位不能过高或过低。最适宜的地下水位一般为:沙土1~1.5米,沙壤土2.5米,黏壤土4米左右。

③土壤 土壤条件的优劣直接影响苗木的产量和质量。详尽的土壤调查有助于选择最适宜的土壤。

土壤肥力、土壤质地:一般应选石砾少,土层深厚、肥沃、结构疏松,通气性和透水性良好的沙壤土、轻壤土或壤质沙土作为苗圃。土壤中黏粒和粉粒含量(颗粒直径小于0.05毫米)应该介于15%~25%。

土壤酸碱度:通常以中性、微酸性或微碱性的土壤为好(pH6.5~7.5)。不同植物种类对pH的适应范围不同,如一般针叶树苗以微酸性至中性为好,要求pH5.0~6.5,阔叶树苗以中性至微碱性为好,要求pH6.0~8.0。如在北京,要求土壤为壤土,pH微碱性,耕作层有机质含量不低于2%。

苗圃地的土壤pH不能太高,也不能太低。因为,pH太高,抑制了硝化细菌的活动,易发生猝倒病;在碱性土壤中毒害苗木的物质也较多。pH太低,会使土壤中许多元素不能被苗木吸收利用。此外,pH高低,对土壤N、P、K含量也有影响。如pH6.5~7.5,磷肥发挥效率最大;pH小于5,钾肥最易淋失,所以在酸性土壤中钾肥较少。

(3) 其他

①候选土地原用途 土地的原使用情况对苗圃地有影响。比如,改变了土壤酸碱度或造成有毒化学物质积累,将危害苗木的生长。

需要了解如下有关情况: