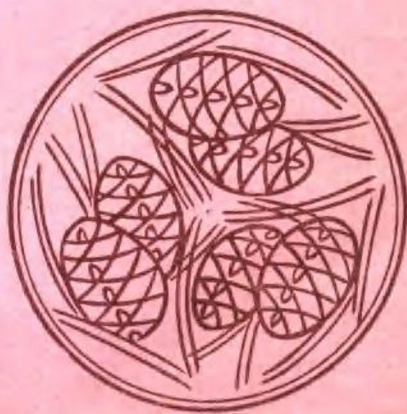


主要树种造林技术问答



林业生产技术丛书

主要树种造林技术问答

江西省林学会编

江西科学技术出版社

一九八五年·南昌

林业生产技术丛书
主要树种造林技术问答
江西省林学会编

江西科学技术出版社出版

(南昌市四马路铁道东路)

江西省新华书店发行 江西印刷公司印刷

开本 787×1092 1/32 印张 3.5 字数 8 万

1985年8月第1版 1985年8月第1次印刷

印数 1—6,500

统一书号: 16425·1 定价: 0.53 元

前 言

发展林业是我国的国策之一。党的十一届三中全会以来，农村普遍建立了各种形式的生产责任制，极大地调动了广大农民的生产积极性，全民义务植树运动持续蓬勃展开，林业专业户、重点户、专业联户不断涌现。他们迫切要求学习林业科学技术，实行科学造林、育林。为了满足广大农村干部、群众的需要，我会组织编写了这套林业生产技术丛书，包括《林木采种育苗技术问答》、《主要树种造林技术问答》、《森林经营管理技术问答》、《森林采伐更新技术问答》、《次生林改造技术问答》、《四旁绿化技术问答》、《林木病虫害防治问答》、《林副产品加工利用技术问答》共八种。全书针对当前林业生产中的实际问题进行解答。提问具有针对性和实用性。解答问题简明扼要，通俗易懂。适合广大农民、林业职工、农村干部和林业专业户阅读。

编写过程中，由省林学会、省林科所、上饶地区林科所的有关专家和科技人员，组成了“丛书编委会”，共同进行审题和审稿工作。最后，我会王谦同志对全书的内容作了统一调整。

《主要树种造林技术问答》一书由张水松、陈长发、吴克选、唐光旭、刘云龙、黄衍串、陈永伶、陈根本同志编写。在此，谨向参加本书编写的同志致谢！

由于编写时间仓促，水平有限，难免有错误之处，恳请读者批评指正。

江西省林学会

目 录

一、总 论

1. 为什么要提倡植树造林? (1)
2. 植树造林有哪些技术要点? (2)
3. 造林地有哪几种? 为什么需要进行规划? (3)
4. 荒山荒地如何进行造林规划? (4)
5. 水土流失地如何进行造林规划? (4)
6. 沙荒地如何进行造林规划? (5)
7. 农田水网地如何进行造林规划? (6)
8. 造林时怎样才能做到适地适树? (6)
9. 荒山荒地造林应选择哪些树种? (7)
10. 水土流失地造林主要应选择哪些树种? (8)
11. 沙荒地造林应选择哪些树种? (9)
12. 农田河网地造林应选择哪些树种? (9)
13. 造林为什么要实行多树种搭配? 怎样才能做到树种搭配合理? (9)
14. 确定造林密度的原则和依据是什么? (11)
15. 造林密度怎样计算? (12)
16. 造林之前为什么需要进行林地清理和整地? (12)
17. 荒山荒地造林采用哪几种整地方法比较好? 在整地时怎样防止水土流失? (13)
18. 造林包括哪几种方法, 如何在生产中

正确应用?	(14)
-------------	------

二、主要用材树种造林技术

19. 杉木有哪几种, 各有什么特点?	(16)
20. 杉木生长发育的规律如何?	(16)
21. 杉木对环境条件有什么要求?	(18)
22. 营造杉木速生丰产林应注意哪些技术 环节?	(19)
23. 如何选用杉木良种和壮苗?	(20)
24. 运输苗木如何处理和保护?	(20)
25. 怎样选择适合杉木生长的造林地?	(21)
26. 低丘陵荒地种植杉木应注意哪些问题?	(22)
27. 杉木造林怎样整地?	(23)
28. 杉木栽苗造林的方法和步骤如何?	(25)
29. 怎样进行插条造林? 插条造林有什么 优点?	(25)
30. 为什么要提倡营造杉木混交林, 怎样 营造?	(26)
31. 杉木林如何间种油桐?	(27)
32. 杉木造林为什么要坚持合理密植, 每 亩栽多少株才比较合理?	(27)
33. 适宜江西造林的松树主要有哪几种?	(28)
34. 松树的生长发育规律如何?	(29)
35. 松树对环境条件的要求怎样?	(30)
36. 怎样选择松树优良苗木?	(31)
37. 怎样选择松树造林地, 怎样整地?	(32)
38. 松树造林以什么密度为好?	(33)

- 39. 怎样进行马尾松栽苗造林? (34)
- 40. 怎样进行松树播种造林? (35)
- 41. 为什么要提倡营造马尾松混交林? (36)
- 42. 樟树的生长发育规律如何? (36)
- 43. 樟树对土壤、气候有什么要求? (37)
- 44. 如何选择樟树造林地? (37)
- 45. 樟树造林怎样整地? (38)
- 46. 怎样选用和保护樟树苗木? (38)
- 47. 樟树造林通常用什么密度好? (39)
- 48. 樟树切干和插条造林有什么特点? (40)
- 49. 檫树有什么用途? (40)
- 50. 檫树生长需要什么环境条件? 如何选择
造林地? (41)
- 51. 檫树造林应注意什么? 怎样选择苗木? (41)

三、主要经济树种造林技术

- 52. 江西的油茶良种有哪些? (43)
- 53. 油茶生长需要什么环境条件? (43)
- 54. 油茶生长发育有什么特性? (44)
- 55. 怎样选择油茶造林地? (45)
- 56. 油茶造林整地方法有几种, 怎样选用? (46)
- 57. 油茶造林有几种方法? (46)
- 58. 油茶造林应注意哪些技术要点? (48)
- 59. 怎样培育油茶嫁接苗? (48)
- 60. 怎样进行芽苗嫁接? (49)
- 61. 油茶每亩栽多少株合适? (50)
- 62. 江西栽培的油桐有几种? (51)

63. 三年桐的生育特性怎样?	(52)
64. 三年桐适宜在什么环境生长? 怎样选择 造林地?	(53)
65. 怎样选用优良的油桐种苗造林?	(54)
66. 油桐直播造林怎样做到苗全苗壮?	(54)
67. 油桐林有几种经营方式, 怎样选用?	(55)
68. 茶、桐混交林如何配置?	(56)
69. 油桐嫁接育苗有什么好处? 怎样提高嫁 接成活率?	(57)
70. 千年桐有什么特点?	(58)
71. 千年桐适宜什么环境? 造林地如何选 择?	(58)
72. 千年桐造林为什么要用嫁接苗?	(59)
73. 营造千年桐林要注意什么?	(60)
74. 利用“四旁”种植千年桐有什么好处?	(60)
75. 漆树适宜在什么条件下生长?	(61)
76. 大木漆和小木漆怎样区别?	(61)
77. 漆树的繁殖方法有哪几种, 如何应用?	(62)
78. 漆树怎样进行嫁接, 嫁接后如何管理?	(63)
79. 如何提高漆树的造林成活率?	(64)
80. 乌桕有什么用途?	(65)
81. 乌桕有什么特性?	(66)
82. 乌桕有哪些主要品种, 如何改良?	(66)
83. 怎样进行乌桕造林?	(67)
84. 乌桕造林应注意什么?	(68)
85. 怎样进行乌桕嫁接?	(69)
86. 怎样培育棕榈大苗壮苗?	(70)

87. 怎样栽植棕榈? (70)
88. 棕榈大苗移栽应掌握那些技术环节? (71)

四、竹子造林技术

89. 发展竹子生产有什么好处? (73)
90. 竹子对环境条件有什么要求? (73)
91. 怎样营造散生竹? (74)
92. 怎样建立实生小母竹园? (75)
93. 移竹造林时怎样选择、挖掘和运输母竹? (76)
94. 怎样栽好母竹? (77)
95. 移鞭造林要注意什么问题? (77)
96. 用竹苑造林有什么优点? (78)
97. 怎样培育毛竹实生苗? (78)
98. 如何用实生苗造林? (78)
99. 丛生竹有什么特性? 有几种栽种方法? (79)
100. 分苑造林要注意什么? (80)
101. 怎样埋秆育苗造林? (81)
102. 怎样用竹主枝育苗造林? (82)
103. 怎样用次生枝育苗造林? (82)
104. 混生竹怎样造林? (82)

五、防护林造林技术

105. 为什么要营造防护林? 防护林的种类
有哪些? (84)
106. 农田防护林带是怎样改善农田小气候
的? (84)

107.怎样确定林带类型?	(85)
108.林带哪种走向最好? 怎样确定主、副 林带的带距和林带宽度?	(86)
109.怎样选用农田防护林的树种?	(87)
110.为什么林带的栽植密度要密些?	(88)
111.水土保持林有什么作用?	(88)
112.适合营造水土保持林的乔木、灌木和 草种有哪些?	(89)
113.水土保持林内为什么要种植灌木?	(90)
114.水土保持林中为什么要种植草种?	(90)
115.水土保持林怎样进行造林整地?	(91)
116.怎样营造防风固沙林?	(91)

六、薪炭林造林技术

117.什么叫薪炭林? 江西有哪些主要薪炭林 造林树种, 怎样选择?	(94)
118.适合丘陵地区栽植的薪炭林树种有哪 些?	(95)
119.适合在平原滨湖地区栽植的薪炭林树 种有哪些?	(95)
120.营造薪炭林要掌握哪些原则?	(96)
121.怎样搞好薪炭林的造林规划?	(97)
122.主要薪炭林造林树种适宜栽植密度是 多少?	(97)
123.怎样选择混交树种营造薪炭混交林?	(98)
124.薪炭林直播造林有几种方法?	(99)
125.如何掌握薪炭林播种密度和播种量?	(100)

一、总 论

1. 为什么要提倡植树造林？

植树造林是恢复和扩大森林的一种主要途径，是林业生产的一项基本建设工作。在四化建设事业中有着重要意义。

森林对于人类来说是一种十分重要的自然资源，具有多种直接的和间接的效益。植树造林的目的在于维护、改进和扩大森林资源，提高林产品产量，为四化建设和人民生活提供木材和各种林产品，并有利于发挥森林在保护生态环境和维护生态平衡方面的各种效益。

植树造林的好处很多。第一，可以迅速扩大森林面积，增加森林覆盖率，以利于保持水土，涵养水源，调节气候，增强抗御水旱灾害的能力，以保障农、牧业生产和改善人民的生态环境；第二，可以生产大量的林产品，如木材、果品和许多林副产品；第三，有利于开展多种经营，能直接使山区人民增加收入，提高生活水平，也能改善城市人民生活；第四，造林以后能使森林所具有的多种生态效益得到发挥，对山区和平原地区的农、林、牧、副业生产都比较有利。

我国地域辽阔，但森林覆盖率只有 12.7%，而且分布不均匀，有大量的荒山荒地可以造林绿化。江西省森林覆盖率 36.6%，分布在边远山区，大部分丘陵平原农区缺少森林覆盖，仍有约 4200 万亩荒山荒地急需造林绿化。我国自然条件优越，植树造林和发展林业生产有着非常广阔的前景。

2. 植树造林有哪些技术要点？

为了使造林的树木生长快，产量高，质量好，在造林时必须采取适当的技术措施。首先，必须做到适地适树。因为，林业生产上用的造林树种种类较多，各个树种对环境条件的要求不同，而且造林地的自然条件也有差异，因此，在造林时只有根据造林地的地形、土壤等条件的不同，合理安排适宜生长的树种，才能保证造林后树木生长发育的需要。适地适树是林木速生丰产的前提条件，是造林基本技术措施的第一项。第二，造林要选育良种，培养壮苗。良种壮苗具有较强的生长能力，因此，一般造林成活率较高，郁闭成林的时间较早，成材的时间也较快，木材产量也比较高，有利于实现速生、优质、丰产。第三，要做到细致整地，认真栽植。由于造林用的苗木一般都比较矮小，根系也还没有得到充分的发育，在造林地上对环境条件的适应性较差，因此，造林之前进行细致整地是保证苗木成活和健康成长必不可少的技术环节。另一方面，要提高造林成活率还必须注意造林季节。适宜的造林季节一般是春季，在冬季不结冰的地区也可实行冬季造林。高山地区造林季节可适当推迟，丘陵地区造林季节可适当提前。有些不耐贮藏的种子进行直播造林时，也可采用随采随播的方法。造林时要认真负责，注意保护苗木及其根系，栽植时要求做到根系舒展，分层填细土，并注意踩实打紧，栽直栽正，栽植深度一般稍高于苗木根际的深度。第四，造林密度要适中。树木的生长周期较长，要在较长的时间内使林木保持较快的生长速度，在单位面积上获得较高的产量，必须做到密度合理。确定合理造林密度的原则，应根据树种的特性、土地条件的好坏，栽培目的等综合考虑。一般针叶树种的造林密度比阔叶树种大一些，用材林比

经济林大些，土壤肥沃的地方比贫瘠的地方要小些。第五，加强抚育管理。造林后要使林木快速生长，必须加强幼林抚育。幼林抚育主要是进行松土除草，创造幼树良好的生长条件。一般在造林后2—3年内每年松土除草2—3次，对造林成活率较低的幼林要及时进行补植，有条件的地方还可结合幼林抚育进行施肥。第六，加强幼林保护。造林后幼林应防止人畜破坏；若发现病虫害要及时进行防治。为了防止森林火灾，应设置防火线。

3. 造林地有哪几种？为什么需要进行规划？

造林地可根据不同环境状况和土地利用状况的差别进行划分。这些环境条件对造林技术和树种选择都有重要关系。造林地可以分为四大类：

(1) 荒山荒地。这类造林地由于多种原因现在已经没有森林覆盖。主要包括荒草地，矮灌木林地，水土流失地，沙荒地等等。这类造林地大多分布在不同的地形条件下。

(2) 农耕地、四旁地及撩荒地。

(3) 采伐迹地和火烧迹地。森林采伐后空出来的林地叫做采伐迹地，在山区较多。一般采伐迹地土壤较肥沃，若能及时造林更新，则对树木生长有利。火烧迹地是指森林或灌木林被火烧后所形成的林地，大多数分布在现有林区。火烧迹地土壤较好，若能及时进行清理和更新造林，对树木生长也有利。

(4) 稀疏林地和次生林地。这类造林地上保留了少量的林木，但株数很少，树种经济价值不高，需要进行补植或更新造林。

以上各种造林地的地形、气候、地质、土壤和植物种类都各不相同，适宜生长的树种也不同，造林方法和技术措施也有差

别。因此，在造林之前，必须针对各种造林地的环境条件进行合理的规划，为造林树种的选择和技术措施的确定提供依据，以便在造林时能够做到适地适树。同时，还要根据林业生产发展的需要，制定出合理的林种和树种的安排布局。

4. 荒山荒地如何进行造林规划？

荒山荒地是最主要的造林地。由于分布的范围很广，地形和土壤条件的差别比较大，适宜生长的树种也不完全一样。因此，在一定范围的荒山荒地上，造林之前必须先做好土地的利用规划。

规划时应采取“以林为主，全面发展”的方针，根据造林条件和土地资源，在以林为主的前提下，对农、林、牧、副业生产的规模、比重，大体上先有个打算，然后再到现场去看，哪里适合造林，哪里适合放牧，哪里可以发展农业，一块一块都定下来，把土地资源作全盘安排，这样就能避免在生产上发生争地的矛盾。规划造林地要本着国家和当地的需要，结合造林地的自然条件来安排，例如需要发展多少用材林，多少经济林，多少专门供烧柴用的薪炭林等等。然后再进一步根据不同林种、树种对自然条件的不同要求，具体落实到每个地块上。最后再按照总的安排和人力、物力的情况，分别轻重缓急，定出先搞哪些，后搞哪些，每年搞多少，什么时候搞完，该准备多少种子，培育什么苗木，培育多少。有了造林的切实可行的规划，完成造林任务就有了保证。

5. 水土流失地如何进行造林规划？

在水土流失地造林，必须首先考虑在什么地方造林保持水土作用最大。水土流失地的造林规划，要根据水土流失区的社

会主义建设需要和群众生活的需要，先作出全面的农、林、牧、果树生产规划，在此基础上，再决定在什么地方造林和造什么林子。如果划作林地的山坡已经长有树木，就需要进行抚育保护；在树木太稀的地方，应该补栽树木和小灌木；在不容易生长大树、非常干旱或者土层很薄的山坡，也可以栽种一些小灌木，如胡枝子、紫穗槐、牡荆，这样成活率较高，而且还可以解决部分饲料、燃料和肥料的问题；茅草对保持水土作用很大，因此在茅草较密的地方应先把茅草管起来，并有计划地栽植一些大树和灌木，造成密密麻麻的树林；在一些原来长有柴草的林地要进行封山育林，待柴草生长茂密后，再分期分批地割草，充作燃料；在划为林地的水土流失山坡上，柴草生长不密或林地裸露，就需要挖沟或作水平带栽树，栽灌木和藤本植物；侵蚀沟的沟底和沟头，也应该用来种树、种草，并加大种植密度，以形成多层次覆盖。为了控制侵蚀沟的发展，可结合造林修筑谷坊，以拦蓄泥沙。

6. 沙荒地如何进行造林规划？

沙荒地是指沙粒堆积覆盖而缺少植物或没有植物生长的土地。江西的沙荒地大多分布在鄱阳湖周围地区，这是由于河沙的堆积，在自然因素和人为因素的作用下产生的。缺乏植被保护的沙地在强风季节往往风沙滚滚，淹没农田和村庄，给农业生产和人民的生活造成损失。因此，控制流沙和改造利用沙荒地是一项重要的工作。各地有许多经验证明，植树造林和种草是治理沙地和开发利用沙荒地的有效方法。江西沙荒地区水分条件和热量条件比较好，沙荒地仍然具有发展农、林、牧、副业的生产潜力。因此，在沙荒地造林时应本着农、林、牧、副各业生产的需要，因地制宜，全面规划。在植树造林工作中，首

先要在风沙危害严重的地带建立防护林带，做到逐步控制流沙。其次，应在流动沙丘、附近建立固沙林带，将沙丘固定住。第三，在土壤条件较好，适宜开辟农田、果园的沙荒地上，有计划地营造农田防护林网。第四，在不适宜开垦农田的沙荒地上，宜选用适应性强的树种成片造林，以逐步解决沙区群众用材和烧柴的需要。第五，在一些草类生长比较好的地方，应规划出适当面积的放牧用地。

7. 农田水网地如何进行造林规划？

农田水网地是粮食和经济作物生产基地。土地肥沃，水分充足，但一般缺少林木保护，群众缺少用材和烧柴。这种地方一般没有成片的土地可以造林，但是，在田边、道路旁、水渠旁或河滩地上都有不少土地可以植树造林。其规划可以结合农田防护林的营造以及路旁、水旁、村旁和河滩地的绿化进行。规划造林地应以不占和少占农地为原则。在造林时，只要做到因地制宜选择合适的树种，并加强抚育、保护，一般树木就会生长迅速，木材产量也比较高。通过建立农田防护林体系，改善农业生产条件，保障农业丰收，并且逐步解决农业地区群众缺材和烧柴的问题，增加经济收益。

8. 造林时怎样才能做到适地适树？

由于造林地自然条件变化很大，在植树造林时，首先碰到的问题是如何根据不同树种，选择合适的造林地；或者是按照造林地的自然条件特点，选择合适的造林树种。使造林树种的特性和造林地的自然条件相适应，使树木得到正常的生长，以达到较高的生产水平，这就是我们通常所说的造林要做到“适地适树”。适地适树是造林工作的一项基本原则。

在造林工作中要做到适地适树，首先，应该对造林树种的特性有比较全面的了解。例如，树种对气候条件、地形条件、土壤条件有什么要求，再对照现有各类造林地的情况进行比较，以便确定在什么地方栽植什么树种比较合适。其次，要深入了解造林地的小地形、小气候和局部地点的土壤变化情况，在不同的地块安排不同的造林树种，尽可能做到造林地的主要自然条件能与树种的生长特性相一致。例如，杉木喜欢土壤疏松、肥沃、湿润的小山窝，把杉木种植在干燥瘠薄的山头上就生长不好，在这种地方可种植马尾松。第三，通过对不同树种在各种自然条件下生长情况的比较，确定一种适合不同树种造林的自然条件（如地形，土壤条件）的标准，并按这些标准选择适宜的造林树种。第四，在一些不太适宜某种树木生长的地点，确实需要栽植这种树木时，也可以在条件许可的情况下，用人工的办法对造林地加以适当的改造，如整地、施肥、深挖改土、灌溉、开沟排水或搞几个树种混交。这样，虽然造林成本大一些，但可以达到成活、成林、成材的目的。如低丘陵地区严重缺乏杉木用材，自五十年代末期以来，各地在低丘陵地区先后采用全垦整地，打大洞，施基肥和深挖抚育等改地适树的办法，栽植了不少杉木，在经营管理做得较好的地方，也长成了中小径材。

9. 荒山荒地造林应选择哪些树种？

江西的荒山荒地大多数分布在山区和丘陵区。山区分为中山区，低山区；丘陵区分为高丘陵区，低丘陵区。这些不同的地区，因为山地高度的变化，其气候条件、土壤条件和植物种类有许多差别。中山区地势较高，气候较寒冷，风力大，结冰时间较长，所以在栽植用材林时，应选择耐寒的速生、丰产、