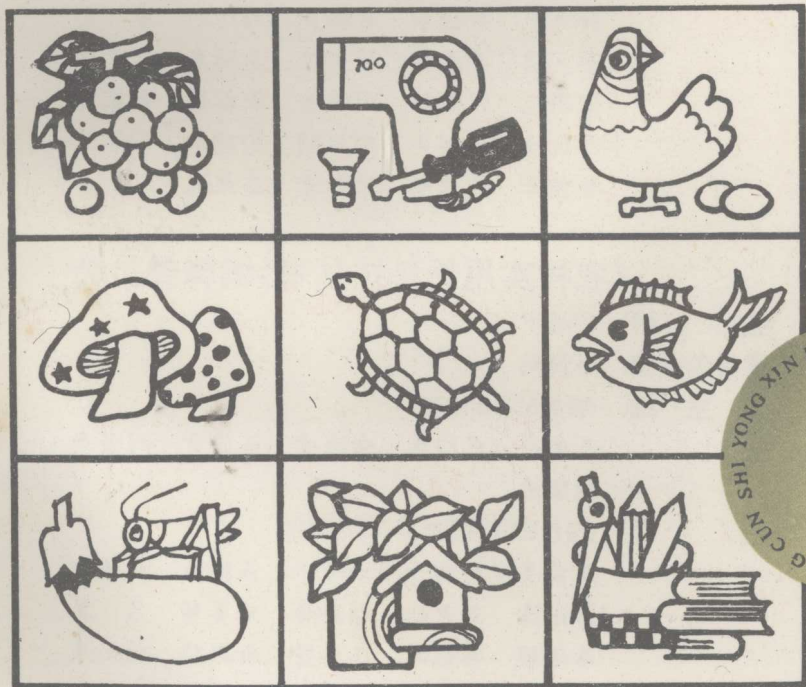


五倍子丰产 技术问答

谢明信

农村实用新科技丛书



CONG SHU
NONG CUN SHI YONG XIN KEJI

天津教育出版社

号 800 字 壹 薄 (单)

五倍子丰产技术问答

谢明信

具 欣, 韩 继 升 贵
半 花 董, 韩 继 升 种

什 么 处 种 薄 纸 实 什 么

答 回 本 社 有 丰 产 五 倍 子

静 陶 德

什 么 处 种 薄 纸 实 什 么

(号 801 单 本 自 来 市 明 天)

静 陶 德 种 薄 纸 实 什 么

185×1003 毫米 23 升 2.2 厘米 20 号

1985 年 11 月 1 日

天津教育出版社

1992 年 11 月

责任编辑:刘 晨

特约编辑：蓝济华

农村实用新科技丛书

谢明信

在村裏

*

(天津市张自忠路 189 号)

湖北省农科院印刷厂印刷

✱

787×1092 毫米 32 开 2.5 印张 50 千字

1992年11月第1版

1992年11月第1次印刷

1992年11月第1次印刷

ISBN 7-5309-1632-7

ISBN 7-5309-1632-7

S·9 定价:1.10元

S·9 定价:1.10元

《农村实用新科技丛书》顾问

关广富 郭树言 李大强 韩南鹏 王之卓

《农村实用新科技丛书》编审委员会

主 副 委	任	孙济中				
	主 任	孙德华 孙樵声				
	员	(按姓氏笔划排列)				
		孙济中	孙德华	孙樵声	刘功利	李 兵
		李 明	李连和	杨永铨	吴明光	何贵生
		张思凡	张稚林	周晓岳	泽裕民	胡家祥
		郭犹煥	夏洪圣	陶启明	陶德雄	谢学升
		焦俊贤	熊耀明	廖冬青	漆根深	

《农村实用新科技丛书》编辑委员会

主 常 副 主 编	编	孙济中				
	常务副主编	余国瑞				
	副 主 编	(按姓氏笔划排列)				
		王威孚	尹均生	向进青	汪季贤	程世寿
编 委		鲍隆清				
		(按姓氏笔划排列)				
		王威孚	尹均生	孙济中	石鹏皋	向进青
		伍婉清	刘开均	刘洪峰	刘美频	吕 翼
		李运模	李根深	汪季贤	余国瑞	杨昌庆
		陈宇晖	柯亨元	徐耀文	彭光芒	程为仁
		程世寿	鲍隆清	傅建伟	廖贵深	

努力編好這套叢書
開辟一條有效地將科
學技術送到農民手中的
新渠道

《農村實用新科技》叢書出版

閻廣富

沈海一

一旦農民掌握了科學
技術，必將成為農村致富

的帶頭人。

郭林言

《農村實用新科技》叢書
一九九二、十二、三、

1992年10月

致农民朋友

党的十四大吹响了向社会主义市场经济进军的号角。创造了以世界百分之七的耕地养活着世界百分二十一口这一奇迹的中国农民，正在向开发高产优质高效农业，全面振兴农村经济的宏伟目标挺进。因此，农村比以往任何时期都更加需要科学技术，科教兴农已成为亿万农民的共同心声。

《农村实用新科技丛书》就是在发生这种历史性变化的大好形势下诞生的。想农民之所想，急农民之所急是它的宗旨。它将开辟一条有效地将科学技术送到农民手中的新渠道，为更多更快地培养农村科技致富带头人服务。

这套丛书除了着重介绍开发农、林、牧、副、渔各业所急需的新技术外，同时还介绍乡镇企业、农村第三产业、农村医药卫生、农业经济管理、农村日常生活以及其他方面农村所需要的各种各样的科技知识。农民朋友是它的基本读者，农户需要的科学技术是它的主要内容，先进可靠、实用易行、效益明显、简明通俗是它的编写原则。

这套丛书是在中共湖北省委、省人民政府的指导和支持下，由华中农业大学、湖北省科技写作研究会主办的。几十个农业科研推广部门、大专院校、科技报刊的数百名专家学者、科技工作者以及农民技术员参加了编写工作。我们恳切地希望农民朋友多提批评和建议，帮助我们高质量高效率地完成编写出版任务。

《农村实用新科技丛书》编委会

1992年10月

内容简介

五倍子是著名中药材，也是重要的化工原料，国内外市场一直供不应求，发展五倍子生产是广大农民致富的有效途径。本书重点介绍了目前最畅销的肚倍的丰产技术，包括倍树育苗及造林、倍蚜虫培养、藓类人工繁殖、倍子采收与加工等关键环节，通俗易懂、简明实用，适合广大识字农民、农村基层干部、农林技术员、农林职业学校师生阅读，也可用作培训教材。

作者简介

谢明信，本书执笔者，林业高级工程师，多年从事五倍子的科研、生产和技术推广工作，具有丰富的实践经验，经常为各地倍农、倍子生产基地提供技术指导。

谢明信，林业高级工程师，多年从事五倍子的科研、生产和技术推广工作，具有丰富的实践经验，经常为各地倍农、倍子生产基地提供技术指导。

谢明信，林业高级工程师，多年从事五倍子的科研、生产和技术推广工作，具有丰富的实践经验，经常为各地倍农、倍子生产基地提供技术指导。

谢明信，林业高级工程师，多年从事五倍子的科研、生产和技术推广工作，具有丰富的实践经验，经常为各地倍农、倍子生产基地提供技术指导。

谢明信，林业高级工程师，多年从事五倍子的科研、生产和技术推广工作，具有丰富的实践经验，经常为各地倍农、倍子生产基地提供技术指导。

谢明信，林业高级工程师，多年从事五倍子的科研、生产和技术推广工作，具有丰富的实践经验，经常为各地倍农、倍子生产基地提供技术指导。

会委编《并丛社梓福用实村农》

1993 10 1

《农村实用新科技丛书》首批即将出版的部分书目

柑桔早果丰产新技术	估价:1.30 元(配图)
渔谚浅释	估价:1.50 元
商品蛋生产技术问答	估价:1.00 元
配合饲料与添加剂应用技术	估价:1.00 元
鹅鸭饲养与加工	估价:1.70 元(配图)
龟鳖养殖技术	估价:1.10 元(配图)
黄鳝与泥鳅养殖技术	估价:1.10 元(配图)
稻草麦秸栽培平菇高产技术	估价:1.10 元(配图)
天麻栽培及加工诀窍	估价:1.10 元(配图)
杜仲、厚朴、黄柏栽培及加工技术	估价:1.70 元(配图)
魔芋高产栽培与加工新技术	估价:1.90 元(配彩图 16 幅)
牛蛙养殖技术	估价:1.30 元(配图)
农副产品巧加工	估价:2.00 元
农村新式住房看图施工	估价:2.50 元(配图)
果品贮运保鲜及经营指南	估价:2.00 元(配图)
庭院经济开发致富指南	估价:1.50 元(配图)
烟草栽培与晒烤技术	估价:3.60 元(配彩图 30 幅)
蔬菜覆盖栽培新法	估价:1.50 元(配图)
种桑养蚕致富技术	估价:1.50 元(配图)
粮棉油果蔬良种介绍及栽培指南	估价:1.10 元(配图)

《农村实用新科技丛书》编辑部

地址:武汉市 华中农业大学

邮政编码:430070

目 录

一、五倍子概述	1
1. 什么是五倍子?	1
2. 五倍子是怎样形成的?	2
3. 有哪些国家生产五倍子?	3
4. 我国的五倍子分布情况如何?	3
5. 肚倍类和角倍类的分布各有什么特点?	4
6. 五倍子生产区要求什么样的气候条件?	4
7. 五倍子有什么用途?	5
8. 为什么说五倍子是市场上的畅销货?	6
二、五倍子的种类、形态特征及生产三要素	7
9. 五倍子按寄生植物分哪几类?	7
10. 五倍子按其形态分哪几类?	7
11. 我国几种主要五倍子的产量与质量及其发展趋势如何?	8
12. 我国 14 种五倍子的主要形态特征如何?	8
13. 五倍子的生产三要素是什么? 它们之间的相互关系如何?	19
14. 应如何合理配置五倍子的生产三要素?	21
三、倍树及其育苗技术	23

15. 我国能生产五倍子的倍树有哪几种?	23
16. 青麸杨有什么特性?	23
17. 红麸杨有什么特性?	24
18. 盐肤木有什么特性?	24
19. 倍树种子繁殖的技术要点有哪些?	25
20. 根插繁殖苗木有什么好处?	28
21. 如何根插繁殖苗木?	28

四、倍蚜虫及其培养技术 30

22. 什么是倍蚜虫的“多型现象”?	30
23. 为什么说倍蚜虫是一种全周期异主寄生型昆虫?	30
24. 倍蚜虫一般形态特征是什么?	30
25. 倍蚜虫的全周期生活史有哪几个虫型?	31
26. 倍蚜虫有哪些种类?	33
27. 肚倍蚜和角倍蚜的形态特征及生活史如何?	33
28. 倍蚜虫的培养方法有哪几种?	39
29. 室内怎样人工培养肚倍蚜?	39
30. 室外怎样人工培养肚倍蚜?	41
31. 怎样选留种倍繁殖肚倍蚜?	42

五、藓类植物及其培养技术 43

32. 藓类植物具有哪些基本特性?	43
33. 藓类植物的总体分布情况如何?	43
34. 藓类植物需要怎样的生长环境?	43
35. 哪些藓类植物是倍蚜虫较优良的冬寄主?	44

36. 几种主要藓类植物的形态特征及分布情况怎样?	44
37. 为什么要培养藓类植物?	48
38. 细枝赤齿藓的最适生长环境是什么?	49
39. 藓类植物的繁殖培养方法有哪几种?	49
40. 怎样在室外分兜移栽繁殖细枝赤齿藓?	50
41. 怎样在室内分兜移栽繁殖细枝赤齿藓?	50
42. 什么是藓类的无性繁殖法?	51
43. 什么是藓类的有性繁殖法?	51
六、肚倍林的营造技术	52
44. 怎样选好倍林地?	52
45. 整理倍林地有什么要求?	52
46. 什么时间栽倍树最好?	53
47. 每公顷地栽多少倍树最好?	53
48. 怎样搞好壮苗栽植?	53
49. 怎样搞好砍杂松土?	54
50. 怎样合理施肥?	54
51. 为什么要植藓放虫?	54
52. 为什么要修剪肚倍树?	55
53. 如何修剪肚倍树?	55
54. 春季如何护蚜促产?	56
七、肚倍林的病虫害防治	58
55. 肚倍林的病虫害防治应讲求什么原则?	58
56. 如何防治天牛?	58

57. 如何防治吉丁虫?	59
58. 如何防治干腐病?	60
59. 如何防治叶斑病?	60
60. 如何防治刺蛾?	61
61. 如何防治金龟子?	61
62. 如何防治地老虎?	62
63. 如何防治蛴螬?	62
64. 肚倍蚜的天敌有哪些? 防治时应注意什么?	63
八、五倍子的采收与加工	64
65. 什么时候采收五倍子?	64
66. 怎样确定五倍子(肚倍)的采收时间?	64
67. 为什么要防止采嫩倍?	64
68. 晴天采倍后如何处理加工?	65
69. 雨天采倍后如何处理加工?	66
70. 肚倍的分级标准如何?	67

后记	68
----------	----

一、五倍子概述

1. 什么是五倍子？

五倍子是某种倍蚜虫在寄生植物的叶子上形成的囊状物，这个囊状物也叫虫瘿(Yǐng 读影)。如果是肚倍蚜寄生在青麸杨、红麸杨的小叶背上形成的虫瘿，就叫肚倍(图 1)；如果是角倍蚜寄生在盐肤木的叶翅上形成的虫瘿，就叫角倍(图 2)。一般来说肚倍质量好，而角倍产量高。五倍子还有倍子、百虫仓等俗称。



图 1 肚倍

57. 如何防治吉	59
58. 如何防治干	60
59. 如何防治叶	60
60. 如何防治刺	61
61. 如何防治金	61
62. 如何防	62
63. 如何防	62
64. 如何防	62
65. 如何防	62
66. 如何防	62
67. 如何防	62
68. 如何防	62
69. 如何防	62
70. 如何防	62
71. 如何防	62
72. 如何防	62
73. 如何防	62
74. 如何防	62
75. 如何防	62
76. 如何防	62
77. 如何防	62
78. 如何防	62
79. 如何防	62
80. 如何防	62
81. 如何防	62
82. 如何防	62
83. 如何防	62
84. 如何防	62
85. 如何防	62
86. 如何防	62
87. 如何防	62
88. 如何防	62
89. 如何防	62
90. 如何防	62
91. 如何防	62
92. 如何防	62
93. 如何防	62
94. 如何防	62
95. 如何防	62
96. 如何防	62
97. 如何防	62
98. 如何防	62
99. 如何防	62
100. 如何防	62



图2 角倍

2. 五倍子是怎样形成的?

早春季节,当盐肤木等植物正萌发幼芽时,在幼嫩芽上刚好产生倍蚜虫,倍蚜虫在幼芽上走动,最后选定一个叶子,在叶子的某一位置着生(注意:倍蚜虫的种类不同,着生的位置也不同,如角倍蚜着生在叶翅上,而肚倍蚜着生在小叶上)。倍蚜虫着生以后,便刺伤寄生植物叶子的幼嫩细胞,于是叶细胞大量增生,并向叶的上表面突起长高,逐渐向内将倍蚜虫包围起来,仅留一个孔道。接近倍蚜虫的叶表面细胞,因受到倍蚜虫的取食,渐渐残缩,呈凹陷状,而叶背细胞因受到倍蚜虫涎液的刺激增殖得很快,结果向叶背凸出形成一个虫瘿的锥型(图3)。



图3 五倍子雏型的形成过程

倍蚜虫被包围在虫瘿里面之后,继续生长并繁殖,使虫口逐渐增多,倍蚜虫对虫瘿的刺激也不断加大,五倍子也就逐渐长大。五倍子初期发育较慢,后期则发育迅速。五倍子在叶部上表面留下的孔道,因五倍子逐渐成长而变狭,最后闭塞与外界不相通。五倍子雏形为淡黄绿色,继续发育后转变为深绿色,至老熟时又转变为淡黄绿色,向阳的一面有些种类可呈部分红色(如角倍、圆角倍、倍花等)或全部为玫瑰色(如红倍花)。

3. 有那些国家生产五倍子?

五倍子是东亚的特产,主产于中国。日本、朝鲜等国也有少量生产。我国生产的五倍子不仅数量超过任何国家,而且质量好,除供国内应用外,向为一项重要的出口物资。

4. 我国的五倍子分布情况如何?

我国从亚热带至温暖带的山区和丘陵山地均有五倍子分布,如贵州、四川、湖南、湖北、陕西、云南、广西、河南、浙江、江西、广东、福建、安徽和台湾等省。其中贵州、四川、湖北、湖南、陕西、云南六个省,为我国五倍子的主产省,其产量约占全国

总产量的 90%。

五倍子在我国分布，主产地都在山区，平原极少，主要分布在我国秦岭、大巴山、武当山、巫山、武陵山、峨眉山、六娄山、大凉山和南岭等九大山系，其海拔高度以 250~1500 米之间分布较多，适生区海拔 300~1000 米，最高能达海拔 2000 米以上。

5. 肚倍类和角倍类的分布各有什么特点？

肚倍类主要分布在长江以北。如湖北的郧阳、十堰地区，陕西省的汉中、安康地区，其产量约占全国总产量的 20~25%。

角倍类主要分布在长江以南。如贵州、四川、湖南、广东、云南等省，其产量约占全国总产量的 75%。

6. 五倍子生产区要求什么样的气候条件？

五倍子生产要求小环境条件比较严，但对气候适应范围极广。

肚倍生产区的气候条件：极端最高温度达 43.4℃，极端最低温度在 -14.4℃，年平均温度 15.9℃，年平均降雨量 917.5 毫米，相对温度年平均 73.8%，日照时数全年平均为 1748 小时。

角倍生产区气候条件：极端最高温度 44.1℃，极端最低温度 -10.4℃，年平均温度 16.2℃，年平均降雨量 1241.8 毫米，年平均相对温度为 80.6%，日照时数全年平均为 1208.4 小时。

7. 五倍子有什么用途?

我国的五倍子,自古就以药用著名,古代的医学和药物学家李时珍说:“五倍子味酸咸,能敛肺、止血化痰、止渴收汗,其气寒,能散热毒疮肿,其性收,能除泄痢湿烂”。五倍子不仅在古时医药上曾发挥过高度的作用,即使在现代综合药物突进的时候,也还是很有研究应用价值。从五倍子中可以提取单宁酸(即倍酸),再复制成许多化学药品,如铋黄、倍酸甲酯等。在医药上五倍子主要用作收敛剂,同时有消肿、消毒、防腐、止血、镇痛等功用。近年来国外以此提取的维生素P,是名贵的医药制品。

近代由于化学研究的进步,五倍子用途日广。各国均用五倍子制造倍酸及焦倍酸,再用它来制造蓝黑墨水、照像显影药品、染料及鞣革等原料,所以五倍子已成为一种重要的化学工业原料。

在石油工业上五倍子也是一项重要原料,是钻探石油时是不可缺少的物质。

在食品饮料工业上,用五倍子倍酸可做某些食品的防腐剂,可作植物产品(如蔬菜、水果等)的保存剂,还可作各种饮料的澄清剂等。

五倍子又是塑料工业和提炼半导体的重要原料,用焦倍酸和糠醛经缩聚作用而成的塑料制品具有高度的黑色光泽,质地坚固,并具有卓越的耐热及解电性能,可以代替部分金属的用途,还可用作高级电工绝缘材料;五倍子塑料的粘固性特强,在建筑用材上可作为层板的粘固剂。

近来还用五倍子倍酸作为沉淀剂,从煤炭中提炼锗;用五倍子倍酸制成的防锈涂料,能对铁板、钢板及枪炮子弹起防锈