



蓖麻蚕图说

張 果

科学普及出版社

蠶麻蚕圖說

張 果

科學普及出版社

1958年•北京

本書提要

利用荒地和隙地來栽種蓖麻，只要三、四個月就可以採葉喂蠶，每畝地還能結一、二百斤可供榨油的種子。蓖麻蠶在一年內能連續繁殖五、六代。因此，養蓖麻蠶是充分利用勞動力的一種新興的農村副業。

這本書中的圖畫和說明文字，着重指導讀者認識蓖麻和蓖麻蠶的生活習性，飼養蓖麻蠶和防治病蟲害的方法；雜交改良優異蠶種的技術及其馴化的科學道理等等。這是一本既容易看懂又切合實際應用的書籍，適合高小文化水平以上的合作社技術幹部、農業學校學生及其他有關人員閱讀。

總號：640
蓖麻蠶圖說

編寫者：張 果
出版者：科 學 普 及 出 版 社

(北京市西便門外新大街)

北京市書刊出版業營業許可證出字第091號

發行者：新 華 書 店
印刷者：北 京 市 印 刷 一 厂

(北京市西便門南大街乙1號)

開本：787 × 1092 毫米 印張：61張
1958年8月第1版 字數：58,000
1958年8月第1次印刷 印數：4,230

統一書號：16051·43

定價：(7)角2分

莖麻蛋黃絲及其成品

印花綢

絹紡

混毛紡

凡力丁



目 次

前 言	1
扉 頁(蓖麻蛋茧絲的制成品——絹紡、印花綢、混毛紡、凡力丁等)	2
[一]种蓖麻养蓖麻蚕的目的和意义	2
1. 做好准备, 培养技术干部 2. 种蓖麻和养蓖麻蚕的好处 3. 蓖麻、蓖麻蚕、茧絲和蚕蛹等的綜合性利用 4. 蓖麻蚕是山区农村中理想的副業 5. 蓖麻蚕在各地区的适应性和繁育情况 6. 野生蓖麻蚕的生活習性可以改变 7. 利用隙地种蓖麻 8. 怎样种蓖麻 9. 蓖麻的習性 10. 疏叶养蚕 11. 蓖麻子和叶的成分 12. 蓖麻子的成熟程度 13. 蓖麻的类型 14. 关于蓖麻的病虫害問題 15. 剥麻皮 16. 利用蓖麻蚕卵繁殖寄生蜂: “赤眼蜂” 17. 蚕室、蚕具等的徹底消毒	
[二]怎样飼育蓖麻蚕	36
18. 蓖麻蚕的生活史 19. 收蚕 20. 共育室 21. 蚕期经过 22. 各齡蚕生長發育的比較 23. 各齡蚕的給叶量和选择叶質問題 24. 扩座: 蚕座面积 25. 稚蚕的密集性 26. 將眠蚕的处理 27. 眠除 28. 脫皮 29. 起蚕: 眠起和起飼	

30. 翻叶和补叶 31. 喂水叶的好处 32. 貯藏鮮叶的方法 33. 加網除砂的方法 34. 蚕砂的处理 35. 蚕砂(蚕粪和殘叶)的利用 36. 蓖麻蚕的类型 37. 各类型(原种)蚕給叶量的比較 38. 蚕病: 傳染的和不傳染的疾病 39. 处理病蚕的方法 40. 分析蚕病的原因 41. 蓖麻蚕不怕“蚕蝇蛆”, 42. 熟蚕的性狀 43. 熟蚕的处理 44. 营茧的过程 45. 簇中环境 46. 上簇的方法 47. 关于制“平板茧”的問題 48. 采茧和选种茧 49. 种茧和絲茧 50. 鮮蛹的利用 51. 提高出絲率: 全茧量和茧層量的調查	
--	--

[三]怎样繁殖蓖麻蚕种	104
52. 蛹期经过 53. 制种 54. 解决夏季就地制种的問題 55. 羽化(發蛾) 56. 交配 57. 交配前雌蛾剪翅的試驗 58. 母蛾产卵的習性 59. 卵塊: 母蛾的产卵量 60. “一代杂交种”出蚕率比較 61. 保护蚕卵的方法 62. 卵的生体观察 63. 蚕种(卵面)消毒和消毒剂对于胚子的影响 64. 高温对胚子發育的影响 65. 选种和引种 66. 孵化 67. 不良环境对孵化的影响 68. 不良	

环境对蛹期的影响 69. 不良环境对蛾子交配、产卵的影响

[四] 蓖麻蚕茧丝的性状和用途 140

70. 吐丝营茧和丝环 71. 蓖麻蚕茧丝的性状
72. 蓖麻蚕茧丝纺织工艺过程 73. 天然丝和人造
丝的比較 74. 制丝綿——鮮茧剥綿

[五] 根据杂交和馴化的理論培育越冬种 ... 150

75. 蓖麻蚕的食性試驗 76. 柞蚕的分布和生活習
性 77. 柞蚕的馴化問題 78. 选育“越冬蛹” 79.
越冬蛹的耐寒力 80. “远緣杂交”的意义和展望
81. 杂交种体形的分离 82. 保种和复壯(異地复
壯)

[六] 蓖麻蚕的外形, 器官和胚子發育解剖 ... 166

83. 蓖麻蚕的外貌 84. 蓖麻蚕(幼虫)的器官

85. 蠶蚕的皮斑和体色 86. 皮膚: (一) 外骨骼
87. 皮膚: (二) 肉瘤(瘤狀突起) 88. 皮膚: (三)
切片观察 89. 血液 90. 病菌的檢查 91. 头部器
官: 头肢 92. 口器——咀嚼式的口器(伸張状态)
93. 吐絲器 94. 絹絲腺 95. 神經系統——头部神
經 96. 幼虫的气門、尾肢、觸肢 97. 胸肢和腹肢
98. 鑒別雌、雄蚕的方法——雌蚕和雄蚕 99.
雌蛹和雄蛹的鑒別 100. 温度对生殖腺發育的影
响 101. 生殖腺——精巢和卵巢 102. 交尾器
103. 蓖麻蚕蛾(外觀) 104. 翅(脉相)和鱗毛
105. 雌蛾羽化前的卵球 106. 卵球 107. 受精卵
和胚前期分裂圖形 108. 胚子發育的順序(一)
109. 胚子發育的順序(二)

前 言

中国科学院实验生物研究所的部分同志，根据“驯化和杂交”的理论，结合了发展农村副业生产的需要，近年来对蓖麻蚕进行了一系列的研究试验工作。到目前为止，可以说已经懂得这种新蚕生长发育的习性。自1955年起，曾在全国若干地区择点繁育和推广，事实证明，已博得各地群众的热烈欢迎，大家一致认为：种蓖麻，疏叶养蚕，采子榨油；既能充裕工业原料，又不与棉粮争地，而且能充分利用半劳动力，增加农村经济收入。今后，在加强领导、全盘规划、以及和产销等方面取得密切配合下，这一新兴的生产事业，将更迅速地发展。因此，关于养蓖麻蚕方面的知识和技术，亟需充实和交流。

我们现在把已经获得的一些关于蓖麻蚕的研究资料，加以整理、总结，编绘成册，作为繁育及推广这种新蚕的参考，同时希望大家提出意见和批评。这本画册的主要内容，分为以下几点：

第一、介绍蓖麻和蓖麻蚕的生活习性，介绍它们对于现实环境的适应性能等问题；

第二、介绍怎样做好各项技术管理工作，防止蚕瘟，保证生产；

第三、介绍怎样通过杂交的方法，选育“越冬蛹”来改善茧丝品质，增进蚕体健康；介绍怎样进行培育、驯化，使那些符合人类需要的优良性状稳定下来；

第四、根据蚕体解剖和显微镜下的观察，将蚕体器官、组织等绘成简图。这对具有一些初中动物学知识的读者，将有帮助。

编绘时，承朱洗老师在百忙中，随时提出宝贵的意见和供给了一部分原始资料；且由朱庆瑞、莫慧英两位同志帮忙绘图，金心梅同志摄影，使这册子早日完成。谨此向他们致谢。

编者 1957 年 4 月于上海。

〔一〕种蓖麻养蓖麻蚕的目的和意义

1. 做好准备, 培养技术干部

自从中国科学院实验生物研究所, 把繁育“蓖麻蚕”的成果公开发表以后, 引起了广大群众的重视。不少地区的党政领导, 特选派技术干部前来参加工作, 吸取经验; 有些热心的人, 不远千里赶来观摩; 许多人对这新事物发生极大的兴趣, 要求参加学习。

1956年, 中央农业部为了配合发展农村副业生产的需要, 曾委托中国科学院在上海举办了春、秋两班“蓖麻蚕技术干部训练班”。先后前来参加学习的有一百多人, 包括20多省的蚕业干部。他们学习告一段落后, 回到各自的工作岗位上去, 结合当地具体情况, 边做边教, 传授技术, 培养骨干, 为开展这一生产事业创造条件。

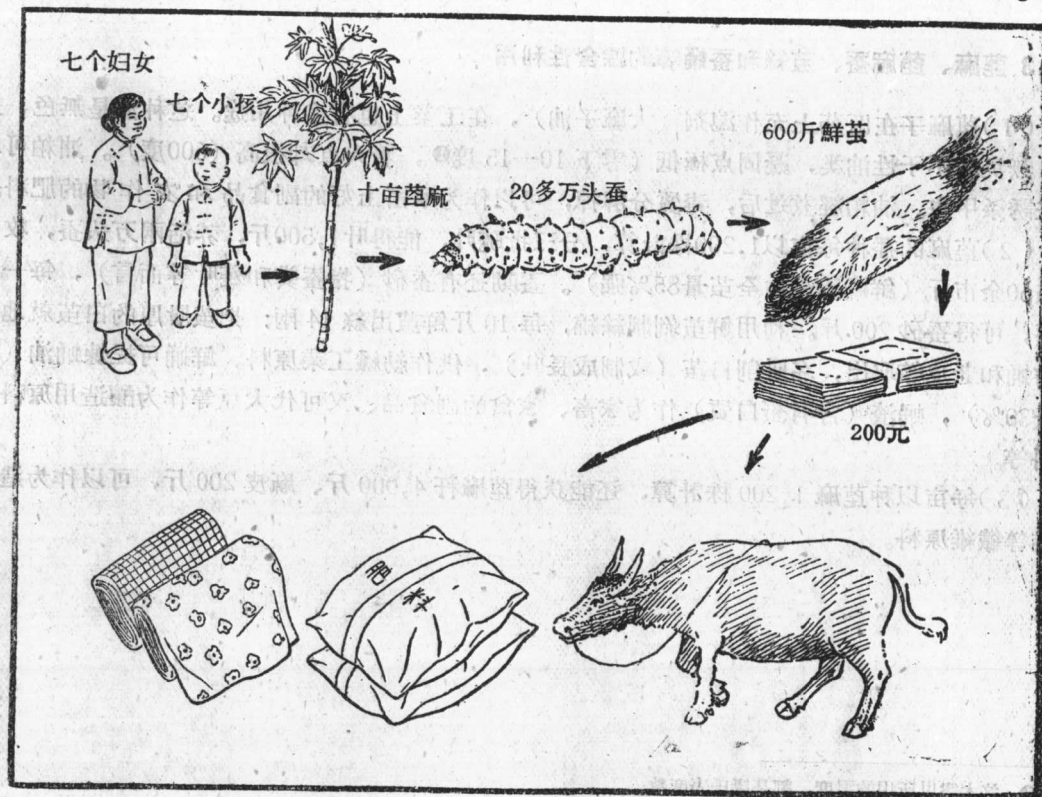
总之, 大家想懂得一些关于繁育蓖麻蚕的知识和技术。他们希望能为国家创造出更多的财富, 有计划地发展农村副业, 对社会主义的建设事业多贡献一分力量。



2. 种蓖麻和养蓖麻蚕的好处

蓖麻（北方俗名“大麻子”）在全国分布很广，种植比较容易，生长快速，又不和棉、粮等主要作物争夺地盘。从盛花期后（七月），分三批疏叶，对产子没有影响。每亩蓖麻叶（约疏1,200斤鲜叶）可养2万头蚕。

养蓖麻蚕并不需要主要的劳动力。据安徽亳县有个农业生产合作社的报告说：他们组织了10个妇女和7个童工养20多万头蚕，收获鲜茧600斤，净得人民币200元；他们把大部分的现钞投入农业再生产中去，还添置了一些零星日用品。他们还得到“蚕砂”（即残叶和蚕粪）1,500斤，肥了四亩丰产麦地；另外还有蓖麻子榨油，蓖麻秆剥纤维等收益。人人都说：“大家只要组织起来，啥事都能办”。



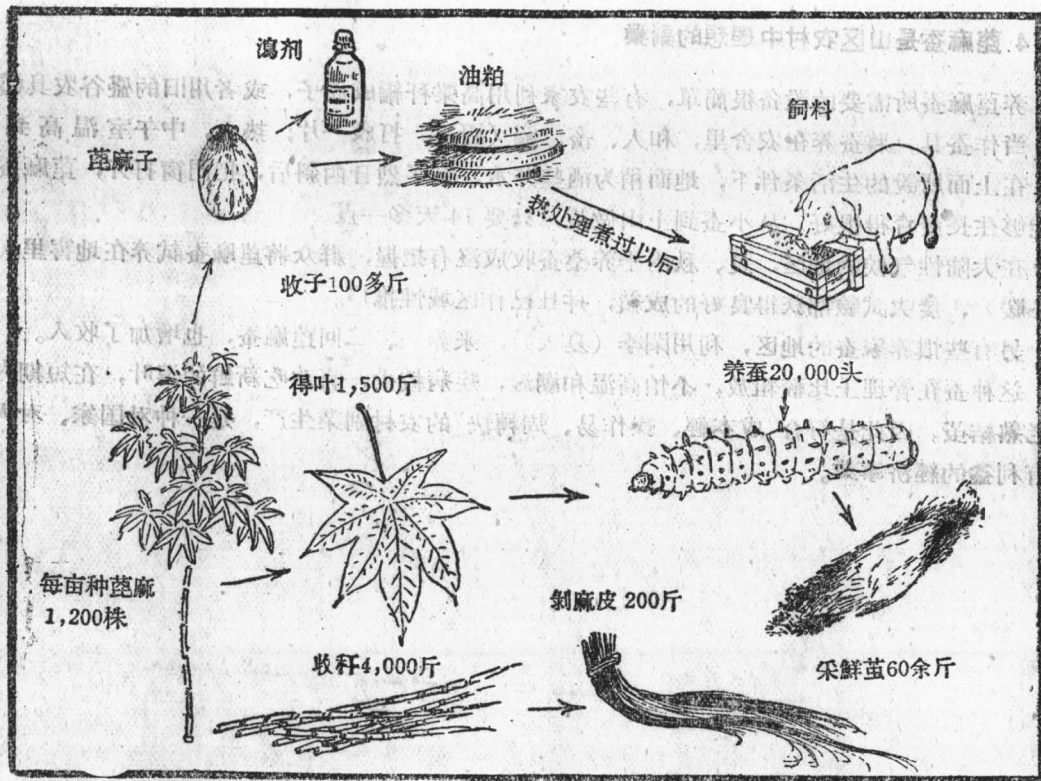
3. 蓖麻、蓖麻蛋、茧絲和蚕蛹等的綜合性利用

(1) 蓖麻子在医药上充作瀉剂 (大麻子油)，在工業上也有多种用途。这种油是无色、透明、无臭的不干性油类，凝固点極低 (零下 10—15 度^①)，着火点却很高 (600 度)。油粕可以用来誘杀甲虫。油粕經煮过后，毒質分解掉，可以作为家畜上好的副食品 和 农 作 物 的 肥 料。

(2) 蓖麻的播种每亩以 1,200 株計算，分三批疏叶，能得叶 1,500 斤，养活兩万头蚕，收获鮮茧 60 余市斤 (鮮蛹重量占全茧量 85% 强)。蚕期还有蚕砂 (指蚕糞和殘叶等而言)，每一万头蚕，可得蚕砂 200 斤。利用鮮茧剝制絲綿，每 10 斤鮮茧出絲 14 兩；把茧層厚的白茧就地剪口將蛹和老皮等取出，名叫削口茧 (或制成長吐)，供作紡織工業原料。鮮蛹可提煉蛹油 (含油量 30%)，蛹渣 (含有蛋白質) 作为家畜、家禽的副食品、又可代大豆等作为釀造用原料和肥料等。

(3) 每亩以种蓖麻 1,200 株計算，还能获得蓖麻秆 4,000 斤、麻皮 200 斤，可以作为造紙工業等纖維原料。

① 这本書里所用的温度，都是攝氏表度數。



4. 蓖麻蚕是山区农村中理想的副業

养蓖麻蚕所需要的设备很简单，有些农家利用高粱秆编成席子，或者用旧的盛谷农具（簍、篩）当作蚕具。将蚕养在农舍里，和人、畜、锅（厨房）打成一片；热天，中午室温高到40度，在上面所说的生活条件下，地面稍为洒些井水，到了烈日西斜后，把门窗打开，蓖麻蚕照样能够生长发育得很好。从小蚕到上山做茧，只要14天多一点。

在大陆性气候的地区，夏、秋两季养桑蚕收成没有把握，群众将蓖麻蚕试养在地窖里（夏凉冬暖），屡次试验都获得良好的成绩，并且已作区域性推广。

另有些惯养家蚕的地区，利用闲季（夏天），来养一、二回蓖麻蚕，也增加了收入。

这种蚕在管理上比较粗放，不怕高温和潮湿，疾病较少，喜欢吃新鲜的湿叶，在短期内就会老熟结茧。因此是符合“成本低、操作易、周转快”的农村副业生产，是一种对国家、对人民都有利益的经済事業。



5. 蓖麻蚕在各地区的适应性和繁育情况

蓖麻蚕原产于亚洲南部热带地方——印度^①，那里的气候热，夏季风来到时，常下大雨。我们中国在温带，气候比较复杂，但全年雨量分配均匀（夏季占77%）；而印度（孟加拉省）气候变化不多，夏季半年雨量占86%。

海南岛是我国的热带地区，蓖麻终年不凋。华南南岭山地，如广西和云南等亚热带地区，夏天不会太热，冬季温暖，雨量充沛，区域广大，也有常绿的多年生蓖麻。这些地方都极适于培育纯种蓖麻蚕。

然而，蓖麻蚕的适应性能却是十分广泛的。只要有蓖麻的地方，都能够繁育。自1955年起，安徽、河南、广东（如新会）、广西（如南宁五塘），还有福建、江西、江苏、云南、贵州、四川、山西、陕西、内蒙等地都已繁育成功。对于黄河、淮河流域，山区地带及副业生产少的地区，更可作重点推广。

① 印度蚕丝专家贝格和拉马木西来我国访问时，曾介绍他们国内蚕丝业的生产情况，说：蓖麻蚕（俗称“爱丽蚕”）的主要产地系阿萨姆比喀尔和奥利萨等邦区，于1955年生产“绢紡絲”41万多磅（占全国野蚕丝的1/2）。

