



曾凡奎 编著

小蚕共育技术

陕西科学技术出版社

科技兴农实用新技术丛书

小蚕共育技术

曾凡奎 编著

陕西科学技术出版社出版发行

(西安北大街131号)

新华书店经销 西安七二二六工厂印刷

787×1092毫米 32开本 3.75印张 7万字

1991年8月第1版 1991年8月第1次印刷

印数: 1—8,000

ISBN 7-5369-0983-7/S·97

定 价: 1.95元

编 著 者 的 话

随着我国农村经济体制的改变，养蚕方式也发生了根本性变化，已由原来的大队、生产队集体饲养变为千家万户个人饲养。为了适应蚕桑生产发展的需要，进一步普及和提高小蚕共育技术水平，减少蚕病危害，大力提高蚕茧产量和质量，增加蚕农的经济收入，为我国四化建设服务，我们编写了这本《小蚕共育技术》。本书根据小蚕生理特点和“健康无病、发育整齐、蚕头数足”的要求，重点讲述小蚕共育技术及管理方法、蚕室蚕具设备的消毒、小蚕专用桑园的建立及管理、养蚕技术队伍的培训等。理论联系实际，力求通俗易懂。可供小蚕共育技术员和广大养蚕专业户学习，亦可作为基层蚕桑技术员培训班的辅导教材。

本书在编写过程中，曾得到了陕西省蚕桑研究所所长、研究员承经宇，陕西省园艺蚕桑技术工作站站长、高级农艺师王新华，副站长、高级农艺师杨丽清，以及宝鸡市农技中心总农艺师习和生等同志的大力支持和帮助，提出了许多宝贵意见，在此一并表示感谢。

1991年2月15日

序 言

农业是国民经济的基础。党的十一届三中全会以来，我省农业有了长足的发展。但是，目前农业的综合生产能力仍然不高。要在本世纪末使我省农业登上新的台阶，我们面临的任务仍然是十分艰巨而繁重的。发展农业，一靠政策，二靠科学，三靠投入。但最终还是要靠科学技术解决问题。特别是在科学技术迅速发展的今天，要使农业不断登上新台阶，必须走科技兴农之路。实践告诉我们，科学技术是生产力中最活跃的要素。科学技术在农业增产中显示出的巨大作用已愈来愈被人们所认识。依靠科技振兴农业，已成为发展农业的必由之路。

为了加速科技成果的推广应用，陕西科学技术出版社和有关部门联合组织编写了《科技兴农实用新技术丛书》。这套丛书具有较强的思想性和科学性，针对性强，适用范围广，内容丰富，形式多样，图文并茂，通俗易懂，是广大农村知识青年、农民群众和基层干部学习农业新科学、新技术的一套好书。我相信它的出版，一定会在更大限度地推动现代自然科学和社会科学成果的推广应用，提高农民的科学种田水平，提高各级领导干部决策的科学水平方面发挥重大作用。

王双锡

1991年3月15日

目 录

一、小蚕共育发展概况及特点	(1)
1. 当前国内外小蚕共育发展概况如何?	(1)
2. 小蚕共育有什么特点?	(2)
3. 小蚕共育有什么好处?	(2)
二、小蚕共育的形式	(4)
4. 目前小蚕共育有哪几种形式?	(4)
5. 共室不共蚕有什么优缺点?	(4)
6. 合作共育有什么优缺点?	(5)
7. 重点户和联户共育有什么好处?	(6)
8. 乡、村办共育室有什么好处?	(6)
9. 共育室的桑叶来源有哪些方面? 怎样按 户摊送桑叶?	(7)
三、建立小蚕专用桑园	(9)
10. 怎样建立小蚕专用桑园?	(9)
11. 为什么小蚕专用桑园要以施有机肥料为 主?	(10)
12. 为什么小蚕专用桑园要重施夏秋肥?	(11)
13. 小蚕专用桑园套种绿肥有什么好处? 如 何套种绿肥?	(11)
四、小蚕共育室的构造	(13)
14. 建造炕床或炕房有哪些要求?	(13)

15. 怎样建造炕床共育室?	(13)
16. 怎样建造炕房共育室?	(17)
17. 炕床和炕房共育室升温快慢的技术因素 有哪些?	(18)
18. 炕床或炕房建成后怎样使用?	(19)
19. 怎样改进和提高炕床或炕房共育室?	(19)
五、炕床或炕房共育室的配套设备	(21)
20. 贮桑室和调桑室应具备什么条件?	(21)
21. 怎样建造消毒池?	(21)
22. 小蚕共育室需要配备哪些用具?	(21)
23. 选择小蚕共育室地址应具备哪些条件?	(22)
六、蚕室蚕具消毒	(23)
24. 养蚕前为什么要进行蚕室蚕具消毒?	(23)
25. 目前农村养蚕消毒防病主要存在哪些问 题?	(23)
26. 怎样做好蚕室蚕具消毒工作?	(24)
27. 蚕室蚕具消毒有哪些步骤?	(25)
28. 如何用漂白粉消毒?	(26)
29. 怎样测定漂白粉有效氯含量?	(27)
30. 如何用石灰浆消毒?	(28)
31. 为什么用石灰消毒要强调用新鲜石灰粉 和用混浊液消毒?	(29)
32. 怎样用熏毒净消毒?	(30)
33. 怎样用毒消散消毒?	(30)
34. 怎样用防僵灵2号消毒?	(31)
35. 怎样才算是彻底消毒?	(32)

七、蚕种催青..... (33)

- 36. 为什么要进行蚕种催青? (33)
- 37. 催青室应具备什么条件? (33)
- 38. 蚕种催青需要准备哪些用具? (33)
- 39. 怎样确定春蚕种的催青日期? (34)
- 40. 在催青中温度、湿度、光线、空气对胚
子发育有什么影响? (35)
- 41. 怎样简化蚕种催青? (37)
- 42. 怎样解剖胚子? (37)
- 43. 怎样预测蚕种孵化期? (38)
- 44. 怎样分发蚕种? 发种时应注意什么? (38)
- 45. 怎样进行夏秋蚕种催青? (39)
- 46. 怎样进行补催青? (39)

八、收蚁..... (41)

- 47. 什么叫收蚁? 收蚁要做好哪些准备? (41)
- 48. 收蚁的方法有哪几种? (41)
- 49. 怎样推迟收蚁日期? (42)
- 50. 怎样做好疏毛期的技术处理? (42)
- 51. 小蚕期的生理特点是什么? (43)

九、小蚕与环境..... (45)

- 52. 温度对小蚕生长发育有什么影响? (45)
- 53. 湿度对小蚕生长发育有什么影响? (47)
- 54. 空气对小蚕生长发育有何影响? (48)
- 55. 光线对小蚕生长发育有何影响? (49)
- 56. 小蚕期饲养温湿度标准是多少? (49)
- 57. 怎样调节蚕室内温湿度? (50)

十、小蚕与桑叶..... (51)

58. 小蚕需要哪些营养物质? (51)

59. 桑叶含有哪些营养物质? (51)

60. 什么叫蛋白质和氨基酸? 它对小蚕生长发育有什么作用? (53)

61. 什么叫碳水化合物? 它对小蚕生长发育有什么作用? (53)

62. 什么叫脂肪? 它对小蚕生长发育有什么作用? (53)

63. 什么叫维生素? 它对小蚕生长发育有什么作用? (54)

64. 什么叫无机物? 它对小蚕生长发育有什么作用? (54)

65. 桑叶质量好坏对小蚕生长发育有何影响? (55)

66. 不良桑叶对小蚕生长发育有何影响? (56)

67. 怎样选择小蚕期的适熟叶? (58)

68. 早晨与傍晚采桑有什么好处? 怎样安排采叶? (59)

69. 小蚕期采下的桑叶怎样进行贮藏保鲜? (59)

70. 小蚕期怎样进行给桑? (60)

71. 为什么要进行除沙? 除沙时应注意什么? (64)

十一、蚕的生活与眠性..... (65)

72. 蚕的生长发育分为哪几个阶段? (65)

73. 蚕为什么会“休眠”? (66)

74. 蚕为什么会脱皮?	(67)
75. 怎样认识眠蚕和起蚕?	(67)
76. 怎样做好眠起处理?	(68)
77. 日眠有什么好处? 怎样控制日眠?	(70)
78. 为什么在饲养中会出现三眠蚕? 三眠蚕 有什么害处?	(70)
79. 小蚕期发育不齐怎么办?	(71)
十二、小蚕塑料薄膜覆盖饲养	(72)
80. 用塑料薄膜覆盖培育小蚕有什么好处?	(72)
81. 怎样鉴别有毒与无毒塑料薄膜?	(72)
82. 怎样使用塑料薄膜覆盖饲养小蚕?	(72)
83. 用塑料薄膜覆盖育小蚕应注意什么?	(73)
十三、小蚕片叶立体饲养	(74)
84. 小蚕片叶立体饲养有什么好处?	(74)
85. 小蚕片叶立体饲养怎样制作饲养箱?	(74)
86. 小蚕片叶立体饲养需要哪些物品及设备?	(75)
87. 小蚕片叶立体饲养技术包括哪些方面?	(76)
十四、蚕病的综合防治	(79)
88. 蚕病综合防治的主要内容是什么?	(79)
89. 蚕为什么会生病? 常见的蚕病有哪几种?	(79)
90. 蚕病的病原在哪里? 怎样传播? 能存活 多长时间?	(80)
91. 病原体通过哪些途径侵入蚕体?	(81)
92. 影响蚕体抗病力的因素有哪些?	(81)
93. 怎样做好蚕期内的消毒防病工作?	(82)

十五、分（售）小蚕	(84)
94. 分（售）小蚕前要做好哪些准备工作？	(84)
95. 分（售）小蚕的基本要求是什么？	(84)
96. 怎样进行分（售）小蚕？	(85)
十六、小蚕共育室的管理	(86)
97. 怎样建立小蚕共育领导班子和技术队伍？	(86)
98. 小蚕共育室怎样与各养蚕户签订小蚕产、 销合同？	(87)
99. 怎样把小蚕共育室办成普及蚕桑科学技 术活动中心？	(87)
100. 怎样制定《小蚕共育室管理条例》？	(88)
附录Ⅰ 蚕体、蚕座消毒剂使用方法.....	(94)
附录Ⅱ 摄氏、华氏温度对照表.....	(96)
附录Ⅲ 摄氏干湿计湿度表.....	(98)
附录Ⅳ 华氏干湿计湿度表.....	(102)

一、小蚕共育发展概况及特点

1. 当前国内外小蚕共育发展概况如何？

三龄以前的小蚕，是整个养蚕过程中的关键时期。科学地养好小蚕，对于大幅度提高蚕茧产量和质量具有重要意义。

小蚕共育（即小蚕期集中饲养，大蚕期分户饲养）是养蚕制度上的一项改革。小蚕期集中饲养，能充分地推广和采用先进的养蚕技术，培养健壮的蚕体，为后期大蚕饲养打下良好的基础，对于大幅度提高蚕茧产量、降低养蚕成本，具有重要作用。目前这一技术已被国际上许多养蚕国家采用。日本是世界上养蚕技术比较先进的国家之一，1986年共养蚕118.5万张，其中小蚕共育普及率已达到96%，平均发病率仅占1.5%。其主要经验是抓了普及小蚕共育技术，认真做好消毒防病，推广优良品种三项技术措施。我国推广小蚕共育技术普及率为80%，其中陕西普及率仅占40%，一般春蚕发病率为4%，夏秋蚕为7%左右。

党的十一届三中全会以来，我国农业生产实行联产承包责任制，蚕桑生产由集体经营转变为个体经营，部分蚕农缺乏设备、技术和资金。在此情况下，推行小蚕共育技术尤为重要，也是当前提高蚕茧产量和质量的有效途径。

2. 小蚕共育有什么特点？

小蚕共育就是把各家各户的小蚕集中在一起饲养，三龄以后再到户喂养。这样做的好处是，既便于推广先进的饲养技术和科学的管理方法，保证小蚕健壮生长，又可减少物资消耗，降低生产成本，大幅度地提高经济效益。采用小蚕共育技术的特点是：

(1) 在小蚕饲育中实行“三专一远”的饲育制度。即要有专用小蚕共育室、专用小蚕用具、专职小蚕饲养员，远离大蚕室。

(2) 制定养蚕操作技术规程，采取科学的养蚕方法，增强蚕的体质，保证蚕无病，发育整齐，蚕头数足（每张蚕种头数在2.2万头以上），为高产奠定基础。

(3) 如是出售小蚕为目的的共育制，有一套经营管理制度，实行专业经营，独立核算，自负盈亏。

(4) 小蚕共育室既是培训技术人员，普及推广蚕桑科学技术的中心，又是蚕桑生产服务队，并为蚕农供应蚕种、蚕药、蚕具，统一消毒，指导养好大蚕。

(5) 为了保证小蚕期用桑的质量，应建立小蚕专用桑园，加强管理，提高桑叶质量。

3. 小蚕共育有什么好处？

(1) 小蚕共育能够充分满足小蚕生理的特点。三龄以前的小蚕对环境、营养条件要求较高。实行小蚕共育，采取专室、专具、专人饲养方法，为小蚕饲养创造了良好的条件，能够充分满足小蚕生长发育的需要。

(2) 实行小蚕共育，有利于彻底消毒防病，增加养蚕次数。实践证明，蚕病是严重影响蚕茧产量的主要因素。实行小蚕共育，可以严格的采取消毒防病措施，从而能够消灭或减少蚕病的发生及危害。反之，若不进行共育时，有些蚕户由于条件限制，无法进行彻底消毒，饲养技术落后，往往在小蚕期传染蚕病，到大蚕期容易引起蚕病暴发，甚至造成严重的经济损失。

(3) 有利于提高经济效益，降低养蚕成本。小蚕共育一般可节省桑叶量25—30%，节省加温燃料30—50%，提高工效1—2倍，节省投资三分之一，降低养蚕成本10—20%，比不共育张产提高10%以上，蚕龄期缩短1—2天，减轻了劳动强度。

(4) 蚕室技术员要选思想好，技术强的能手担任，这样有利于养蚕人员提高科学养蚕技术水平。

(5) 能够帮助解决无设备、无技术、劳力少的“三缺户”蚕农养小蚕的困难，使养蚕数量小的户能充分利用桑叶提高经济效益。

(6) 为实行小蚕专业化、商品化、社会化生产积累经验。

二、小蚕共育的形式

4. 目前小蚕共育有哪几种形式？

目前小蚕共育有六种形式，即共室不共蚕、合作共育、专业户或重点户共育、联户共育、村办及乡办共育室等。

根据目前农村广大养蚕的实际情况，一般桑园基础较差、蚕室蚕具设备不足、技术力量薄弱等限制因素，从有利于小蚕生长发育及经济效益因素出发，依靠重点户、专业户及科技示范户的优势，个人经营或联户经营小蚕，服务于广大蚕农，解决“三缺户”的困难，是一种高产、优质、省力、经济有效的途径，适合于商品生产专业化的要求。但必须坚持自愿的原则，才能巩固和提高，充分发挥作用。

5. 共室不共蚕有什么优缺点？

共室不共蚕是指用原来集体能够消灭或减少蚕病的发生及危害。反之，若不进行共育时，有些蚕户由于条件限制无法进行彻底消毒，饲养技术落后，往往在小蚕期传染蚕病，到大蚕期容易引起蚕病暴发，甚至造成严重的经济损失。

有利于提高经济效益，降低养蚕成本。小蚕共育一般可节省桑叶量25—30%，节省加温燃料30—50%，提高工效1—2倍，节省投资三分之一，降低养蚕成本10—20%，

比不共育张产提高10%以上，蚕龄期缩短1—2天，减轻了劳动强的蚕室或房屋，建造简易炕房，推选一人掌握温湿度。参加共育的养蚕户事先登记，并在养蚕前将蚕具送到共育室统一消毒，贴上养蚕户姓名标签，收蚁时在自己的蚕匾里进行。在整个养蚕过程中都是各管各的蚕，共育室统一制订饲育标准，统一操作时间，到三龄饷食后方可将自己的蚕拿回去饲养。参加共育的户只摊派掌握温湿度人员的工资、燃料、电费、蚕种、蚕药费。这种形式能减少了分蚕手续，在技术上可互相交流，取长补短，缺点是共育人员及用具等不能保证“专人、专具”，且每次喂蚕养蚕户都得要去，费工操作不便，且易带进病菌。

6. 合作共育有什么优缺点？

合作共育，是指参加共育的养蚕户要事先商量，登记蚕种张数，租用原来的集体蚕室或房屋，修建简单的炕床或炕房，养蚕前将蚕室、蚕具统一消毒，贴上养蚕户姓名标签，收蚁时各养蚕户在自己的蚕匾里收蚁，共育期间统一饲育技术标准，饲养员轮流值班。轮到值班的饲养员负责各户的喂蚕，并通知各养蚕户当天采叶量及采叶要求。眠起处理后，将青头统一喂养。分蚕时，青头按蚕种数量搭配。这种形式，各养蚕户间关系较好，互不计较，每天有3人值班为宜，共育规模以40张左右为好。缺点是，共育人员及蚕具很难做到“专人、专具”。且每天分送桑叶也不方便，桑叶也难达到统一质量标准。

7. 重点户和联户共育有什么好处？

重点户共育以“自愿结合”为原则，选择住房条件较好，养蚕技术水平较高的户牵头，利用原来的房子适当进行改造，修建炕床或炕房，使之能加温、保温、保湿。牵头的重点户为主，与其他养蚕户签订合同，做好蚕种，桑叶由重点户供应或按户摊送，共育到三龄饲食第三次给桑后再分户喂养。每张蚕种保证2.2万头以上，且蚕体健康无病，发育整齐。收取一定的共育费（各地收费标准不一，一般每张收费在30元左右）。这种形式的规模，一般以30—40张为宜。

所谓联户共育是指由几名或几户养蚕能手（其中包括一名记帐员）结伙开办的小蚕店。蚕农需要蚕店的小蚕，要事先联系，签订合同，将订种单交给小蚕店。开办小蚕店须有较好的饲养条件和技术力量，以保证三龄饲食后出售的小蚕健康无病、发育整齐、蚕头数足（每张蚕种头数在2.2万头以上），并收取一定数额的共育费和蚕种费。参加小蚕店劳动的人可采取记分方法，营业收入除去成本费后，按分计酬。规模一般在50—60张为宜。

8. 乡、村办共育室有什么好处？

乡办或村办小蚕共育室要选择交通用水方便、地点适中、养蚕设备条件较好、养蚕技术水平较高的重点蚕区，根据养蚕规模的大小来考虑蚕室、蚕具设备及技术队伍的组成。一般每人负担5—8张蚕种的任务，挑选养蚕技术熟练、工作认真负责、热爱蚕桑事业、具有初中以上文化程度

的人组成共育饲养人员，并选择一名技术较精、责任心强、有一定组织能力的人担任组长。共育室人员确定后，若无特殊情况，一般不宜过多变动，利于积累经验，搞好工作。在收蚁前，全体养蚕人员应集中分期分批进行培训。每期小蚕出售以后，要集中进行蚕室、蚕具的消毒。工作结束后，要认真总结经验，不断提高小蚕共育技术水平。培训结束后，根据需要除部分技术骨干继续留用，进行大蚕饲养技术指导工作（报酬由共育室或由养蚕户支付）。共育室实行独立核算，自负盈亏，也可由乡或村适当补贴；乡村也可从共育室收入中提取一定比例作为基金积累，以扩大再生产。这种形式的规模较大，一般每期在 100 张左右为宜。这种方式在桑园、蚕室、蚕具设备条件较好，管理工作较差、技术队伍不稳定的乡、村尤为适用。

9. 共育室的桑叶来源有哪些方面？怎样按户摊送桑叶？

共育室的桑叶来源主要有四个方面：一是共育室承包的集体桑园；二是专业户或重点户自栽的桑园；三是共育室与有桑户签订合同，分期采叶；或每次采叶，按桑叶的数量和质量付款；四是按户摊送桑叶。

按户摊送桑叶的方法：要先估计全龄或共育期所需要的桑叶数量，按照蚕种张数分摊，轮流或分次采送，根据桑叶的大小，早送的可适当少一些，迟送的适当多一些。如共育到三龄约需 11 天，以第 6 天采桑叶量为准（即送叶量 1 公斤算 1 公斤），在此前一天（即第 5 天送叶的按九折，前两天（即第 4 天）送叶按八折，依次类推。相反，仍以第 6 天