

● 种植业
● 施玉明等编写



科技兴农丛书

棉花栽培 技术100问

MIANHUAZAIPEIJISHU100WEN



562-44
316

江西科学技术出版社
JIANGXIKEXUEJISHUCHUBANSHE

S562-44
0816

558430

科技兴农丛书
种植业

棉花栽培 技术100问

施玉明等编写



江西科学技术出版社

(赣)新登字第003号

棉花栽培技术100问

施玉明 编著

江西科学技术出版社出版

(南昌市新建路)

江西省新华书店发行 江西新华印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 4.25 字数 10万

1992年6月第1版 1992年6月第1次印刷

印数 1—8,000

ISBN 7-5390-0552-1/S·156 定价: 1.95元

内 容 简 介

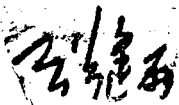
本书以问答的形式,分别阐述了棉花生产在国民经济中的地位、棉花优良品种、棉花生长发育特性、育苗和大田管理技术、以及病虫害防治技术等。全书内容丰富,文字浅显,通俗易懂。适合于广大棉农和农业技术人员阅读参考。

序

《科技兴农》丛书与广大读者见面了。在此谨向本书的出版发行表示热烈的祝贺，并向参加本书编撰的同志们致以深切的谢意。

振兴农业、发展农业，最终需要科学技术的进步，这已被历史所证明，也已被全党全社会所认识。建国以来，特别是十一届三中全会以来，由于我们党和国家狠抓了农业科学技术的推广工作，对农业的发展起到了巨大的推动作用。特别是像杂交水稻、良种棉花、地膜覆盖、主要农作物的模式化栽培、配方施肥、配合饲料的推广运用，取得了显著的经济效益和社会效益，极大地改变了我国农业生产的面貌。继续坚持不懈地抓好科技兴农工作，不仅在当前而且在今后一段长时期内，将是我们农业生产中的一项十分重要和艰巨的任务。

最近党中央召开了十三届七中全会，通过了“关于制定国民经济和社会发展十年规划和‘八五’计划的建议”，号召全党全国人民努力实现第二步战略目标。要实现这一伟大的战略目标，农业肩负着极为重要的责任。根据我们的国情和省情，要把农业搞上去，就必须紧紧抓住科技兴农这一关键，让她发挥更大的作用。我真诚的期待所有关心和支持以及从事这一伟大事业的人们，脚踏实地，开动脑筋，不畏艰难，努力开拓，勤奋工作，在这一伟大的社会实践中找到自己的位置和自己工作的支点，为科技兴农，为我们祖国的美好未来尽到自己的一份力量。



一九九一年二月二十二日

目 录

一、概 述

1. 棉花生产在国民经济中的地位和作用如何? (1)
2. 棉花在植物学上的分类地位如何? 棉花有哪几种
类型? (2)
3. 目前我省生产上主要推广哪些优良品种? 各有什么
特点? (3)
4. 棉花一生可分为哪几个生育阶段? 各阶段对外界环
境条件有什么要求? (4)
5. 什么叫棉花的营养生长和生殖生长? (5)
6. 棉花有哪些特性? 了解这些特性在棉花生产中有什
么作用? (6)
7. 棉花根系的形态如何? 根系有什么功能? (9)
8. 棉花主茎、分枝的形态如何? 各有什么功能? (10)
9. 棉花的子叶、真叶的形态如何? 各有什么功能? ... (11)
10. 棉花的现蕾、开花、结铃有什么规律? (12)
11. 什么是棉花的衣分、衣指、籽指? 了解它在生产上
有什么作用? (13)
12. 棉花的需肥规律与施肥原则怎样? (14)
13. 棉花的需水规律和灌溉原则怎样? (15)

二、培育壮苗技术

14. 棉花营养钵、营养块育苗移栽有什么好处? (17)
15. 怎样搞好棉花营养钵、营养块育苗与移栽? (18)
16. 怎样防止营养钵、营养块育苗出现高脚苗? (19)
17. 为什么说全苗、匀苗是棉花生产的基础? 棉花大田
直播怎样才能保全苗、匀苗? (20)
18. 为什么要做好棉籽发芽试验? (21)
19. 怎样进行棉花晒种和选种? (22)
20. 棉籽为什么要进行消毒? 怎样进行种籽消毒? (23)
21. 水田改种棉花有什么特点? (24)
22. 夺取水改旱棉花高产应掌握哪些技术要点? (25)
23. 棉籽发芽需要哪些条件? 怎样确定棉花的播种适期?
..... (26)
24. 光照对棉花苗期为什么特别重要? 怎样解决麦垄
中棉麦争光照的矛盾? (27)
25. 棉花合理密植为什么能增产? 怎样确定棉花的播种
密度? (28)
26. 棉花苗期连续阴雨天气或干旱怎么办? (30)

三、棉花大田的整地、施肥及移栽

27. 如何提高棉田的整地质量? (32)
28. 怎样合理施好棉田基肥? (32)
29. 棉花苗期出现烂种死苗的原因有哪些? 怎样防止烂
种死苗? (33)
30. 棉花育苗移栽后苗期应怎样加强管理? (34)

四、大田管理技术

31. 怎样搞好棉花蕾期的“促”与“控”工作? (36)
32. 棉花蕾期遇连续阴雨怎么办? (37)
33. 棉花蕾期疯长怎么办? (37)
34. 怎样搞好棉花蕾期的深中耕和壅根培土工作? (38)
35. 怎样区别棉花的叶枝和果枝? 为什么要及时打掉叶枝? (39)
36. 棉花蕾期有哪些病虫害? 重点应防治哪几种? (39)
37. 棉花花铃期的生育特点是什么? 应达到怎样的长势长相? (40)
38. 什么叫棉花的“三桃”? “三桃”在棉花生产中有何作用? (42)
39. 棉花为什么会出现蕾铃脱落现象? (43)
40. 棉花蕾铃脱落有什么规律? (45)
41. 棉花保蕾保铃的主要途径和措施有哪些? (46)
42. 为什么要重施花铃肥? 怎样施用好花铃肥? (47)
43. 为什么要补施桃肥? 怎样施用桃肥? (48)
44. 棉花根外追肥有何作用? 如何使用? (49)
45. 棉花的花铃期为什么易早衰? 怎样防止棉花早衰? (50)
46. 棉花花铃期为什么要打边心、抹赘芽、剪空枝、打老叶? (51)
47. 棉花打顶心有什么作用? 怎样打好顶心? (52)
48. 花铃期怎样做好抗旱工作? (53)
49. 怎样预防棉桃霉烂? 发生烂桃怎么办? (54)
50. 丘陵红壤棉花高产稳产有哪些主要措施? (55)

51. 育苗移栽棉花早衰的原因有哪些？怎样防止移栽棉花早衰？……………（57）
52. 什么是棉花的高密度栽培？高密度栽培的棉花有何生育特点？……………（59）
53. 棉花高密度栽培技术要点有哪些？……………（60）

五、棉花的选种与提纯复壮技术

54. 棉花良种的种性为什么会退化？怎样防止？……………（62）
55. 什么是棉花的良种复壮？棉花良种复壮的作用和方法如何？……………（63）
56. 怎样做好棉花“五分”、“五快”收花工作？……………（64）
57. 什么是棉花的系统选育法？怎样进行？……………（65）

六、棉花高产优质栽培新技术

58. 怎样搞好棉花的配方施肥？……………（67）
59. 棉花施硼肥有什么作用？怎样施用硼肥？……………（68）
60. 锌素对棉花有什么作用？怎样施用锌肥？……………（69）
61. 钙素对棉花生长发育有什么作用？怎样施用钙肥？
……………（70）
62. 镁素对棉花生长发育有什么作用？怎样施用镁肥？
……………（71）
63. 硫素对棉花有什么作用？怎样施用？……………（71）
64. 锰素对棉花生长发育有什么作用？怎样施用？
……………（71）
65. 铁素对棉花生长发育有什么作用？怎样施用？……………（72）
66. 矮壮素在棉花生产上有什么作用？怎样使用？
……………（73）

67. 棉花使用“九二〇”有什么效果？如何使用？
..... (73)
68. 棉花花铃期喷施催长素有什么作用？怎样使用？..... (74)
69. 棉花喷施稀土有什么效果？怎样使用？..... (75)
70. 棉花施用“802”有什么作用？怎样使用？..... (76)
71. 棉花使用“缩节胺”有什么作用？怎样使用？
..... (77)
72. 棉花使用调节胺有什么作用？怎样施用？..... (77)
73. 棉田套种有什么好处？要掌握哪些技术要点？
..... (79)
74. 棉花后期使用乙烯利有什么作用？怎样使用？
..... (81)
75. 棉花地膜覆盖栽培有什么作用？..... (82)
76. 棉花地膜覆盖栽培技术要点有哪些？..... (83)
77. 棉花摘除早蕾和晚蕾有什么作用？怎样进行？
..... (85)
78. 棉花喷施“专用配合微肥”有什么作用？怎样使用？
..... (85)

七、棉花病虫害防治

79. 目前防治棉花病虫害的用药器械主要有哪几种？其
功效和用途怎样？..... (87)
80. 蜗牛的形态特征、危害特点和发生规律怎样？如何
防治？..... (88)
81. 小地老虎的形态特征、危害特点、发生规律和防治
方法怎样？..... (89)
82. 棉蚜发生在什么时期？危害症状和防治方法怎样？
..... (90)

83. 棉盲蝽的形态特征、危害特点怎样? 如何防治? (91)
84. 棉籽播入土后为什么会生蛆? 怎样防治? (92)
85. 棉红蜘蛛的形态特征、发生规律和危害特点怎样?
如何防治? (93)
86. 棉红铃虫的形态特征、发生规律和危害症状如何?
怎样防治? (95)
87. 棉铃虫的形态特征、发生规律和危害症状怎样? 如
何防治? (97)
88. 鼎点金刚钻的形态特征、危害特点和发生规律怎
样? 如何防治? (98)
89. 玉米螟的发生时期、形态特征、危害特点和防治
方法怎样? (99)
90. 棉蓟马的危害特点、发生规律和防治方法怎样?
..... (101)
91. 棉叶蝉的形态特征、发生规律、危害症状和防治
方法怎样? (101)
92. 棉花枯、黄萎病的表现症状怎样? 如何区别?
..... (102)
93. 棉花枯、黄萎病对棉花生产的危害和发生规律怎
样? 如何防治? (103)
94. 棉花立枯病发生在什么时期? 表现症状和防治方法
怎样? (105)
95. 棉花炭疽病的发生时期、表现症状和防治方法怎样?
..... (106)
96. 棉铃病害有哪几种? 其症状和防治方法怎样? (107)
97. 棉红叶茎枯病的表现症状、发病原因和防治方法怎
样? (108)

98. 棉角斑病的症状、发病规律和防治方法怎样? (109)
99. 棉种消毒主要有哪几种处理方法? (110)
100. 棉茎枯病发生在什么时期? 症状和防治方法如何?
..... (111)

八、附 录

- 附录一 观察记载项目和标准..... (113)
- 附录二 棉花常用肥料三要素含量表..... (116)
- 附录三 棉花种子分级表..... (120)
- 附录四 从药液浓度 (ppm) 查出加水稀释倍数..... (120)

一、概 述

1. 棉花生产在国民经济中的地位和作用如何？

棉花生产在我国国民经济和人民生活中占有极其重要的地位和作用。棉花全身是宝，各部分都可利用。棉纤维是纺织工业的重要原料，在国防、医药、化学、电讯、交通等部门均有广泛的用途。棉籽榨出的油，既可食用，又可作润滑剂。榨油后的棉仁饼，既是家畜的精饲料，又是很好的有机肥料。棉毒素还可制造男性避孕药。棉籽榨油前脱下的棉籽壳是宝贵的化工原料，经过化工处理，可生产糠醛、醋酸纳、丙酮、乙酰丙酸等。棉籽壳还是最经济的人工培养基，经过浸泡、灭菌后可培养灵芝、银耳、黑木耳、蘑菇、草菇等食用菌。棉秆可用作燃料，棉秆皮加工后可作麻纤维的代用品，制造人造纤维。剥皮后的棉秆可制成纤维胶合板。棉根、皮还用来制造治疗支气管炎的药物。

目前，国际国内化学纤维虽然发展很快，但由于棉纤维具有吸湿性强，保暖柔软，透气性和染色性良好等优点，所以深受广大人民的喜爱。在我国纺织工业总产值中，棉纺织品占80%以上，在对外出口的纺织品中，棉纺织品也占70%左右。国内外棉花供应仍然偏紧。因此，发展棉花生产是国计民生的需要，对支援纺织工业和出口创汇，改善人民的生活，实现四个现代化，都有着极其重要的地位和作用。

2. 棉花在植物学上的分类地位如何？棉花有哪几种类型？

棉花属锦葵科棉属。依据棉花染色体的数目和地理分布，棉属又可分为35个种。在我国栽培的棉花可分为两大类四个种：一类是细胞内有13对染色体，叶、花、铃、种子都较小，栽培历史悠久的亚洲棉（又叫中棉）和非洲棉（又叫草棉）两个种；另一类是细胞内有26对染色体，叶、花、铃、种子都比较大，栽培历史较短的陆地棉和海岛棉两个种。目前，在我国栽培面积最大的是陆地棉，在新疆等地还在积极发展海岛棉，亚洲棉现仅在云南德宏自治州和西双版纳自治州等地有少量种植。

3. 目前我省生产上主要推广哪些优良品种？各有什么特点？

目前我省大面积推广应用的棉花品种有如下几个：

（1）泗棉2号：由江苏省泗阳棉花原种场育成。属中熟陆地棉品种，全生育期138天左右、株型宝塔形，株高100多厘米，霜前花率90%，衣分40%，衣指6.5克，子指9.5克。纤维主体长度28.74毫米，细度5764米/克，强力3.79克。

该品种出苗顶土能力较差，苗期长势偏弱，抗逆性较差，现蕾后长势较快，整齐度好，长铃期长势稳健，不倒伏，不早衰，不抗枯、黄萎病。耐旱、耐涝性强，适应性广。

适宜于江苏省及长江流域棉区的无枯、黄萎病地区推广，江西省1989年种植42万亩，普遍获得丰收。

（2）苏棉1号：由江苏省育成，1988年4月通过江苏省农作物品种审定委员会审定。该品种株型紧凑，果枝上举，群体透性好，适合于密植。肥力好的田，采用育苗移栽的，每亩

密度可在4000株左右；直播的每亩4500株左右，肥力较差的田，密度还要适当加大。前期生长发育快，开花结铃早，后期长势稍弱。纤维细度5574米/克，单强4.14克，主体长度29.47毫米。江苏省区试平均霜前花（皮棉）60.12公斤，高抗枯萎病。

（3）赣棉6号：由江西省棉花研究所育成。生育期120天左右，属中熟略早类型，出苗快，易成苗。株高100~120厘米，果枝较长，主茎硬。结铃性强，有效结铃期长，抗病力强，主根粗壮，根系发达，较耐旱，桃大，衣分高，单铃重6克，衣分40.4%，籽指11克。主体纤维长28.7毫米，细度5647米/克，单强3.92克。1990年3月经江西省农作物品种审定委员会审定通过并命名。

（4）赣棉7号：由江西九江县江洲乡农技站育成。生育期120天左右，属中熟偏早品种。出苗快且壮，易保苗，前期生长较快，中后期生长较旺。株型呈宝塔形，根系发达，较耐旱。茎秆粗壮，抗倒伏。上桃早且快，后劲足，有效结铃期长。单铃平均重4.98克，铃壳薄，吐絮畅且集中，易长花，衣分平均为39.5%，绒长29毫米左右，衣指7克，籽指10.1克，霜前花率90%以上。

（5）赣棉8号：由江西省棉花研究所育成。该品种株型紧凑，主茎较硬，不易倒伏，根系发达，耐旱性好。还具有中熟偏早，结铃性强，高产稳产等特点。在丘陵棉区种植更能发挥其增产潜力。其纤维品质属国内同类品种的偏上水平，填补了我省耐旱性品种的空白。可在南方丘陵棉区推广。

（6）中棉12号：由中国农科院棉花研究所育成。纤维主体长度30.8毫米，纤维强力3.91克，细度5854米/克，兼抗枯、黄萎病，适应性广。已通过全国品种审定委员会审定。1989年在

全国种植面积达1257万亩。该品种生育期135天,属中熟类型。株型松散,茎秆坚韧,叶裂较深,透光性好,吐絮畅,烂铃少。铃重5克,衣分41%,籽指10克,适合于长江、黄河流域的枯、黄萎病区推广。

(7)鄂荆1号:由湖北省荆州地区农科所杂交育成。1985年通过了该省品种审定委员会审定。该品种植株呈宝塔形,叶大色深,植株长势旺,吐絮畅,霜前花71.38%,纤维主体长度28.25毫米,强力4.15克,细度5704米/克。较耐旱、渍涝及耐高温,不抗枯、黄萎病。棉铃卵圆形,铃重6克左右,衣分40%,籽指11.6克。生育期140天左右,属中熟偏迟类型。

4. 棉花一生可分为哪几个生育阶段?各阶段对外界环境条件有什么要求?

棉花一生可分为苗期、蕾期、花铃期和吐絮收获期四个生育阶段。

(1)苗期。一般中熟棉花品种从出苗至现蕾的40多天称为苗期。苗期是以营养生长为主的发根、壮棵阶段。对环境条件的要求有充足的光照、适宜的温度和土壤水分。“壮苗先壮根”,根系的正常发育,要求日平均气温在 15°C 以上。温度高,根系发育好,根壮苗也壮。我省春季雨水多,多寒潮,温度偏低,不利根壮,从而影响壮苗早发。因此,苗期要早松土,勤松土,争光增温,控水通气,适当增施氮肥,增强棉苗抗性,促进壮苗早发。

(2)蕾期。从现蕾至开花的20多天称为蕾期。蕾期是棉花营养生长和生殖生长并进的阶段,也是棉花一生中生理活动最旺盛的阶段。前期以生长根、茎、叶等营养器官为主,后期进入营养生长和生殖生长两旺阶段。这时期既要保证健壮的营养

养生长，搭好丰产架子，又要保证生殖器官的大量增加和物质积累。充足的阳光，适量的水分和肥料，合理的管理措施，能协调好营养生长和生殖生长的矛盾。稳上促下，深扎根，是蕾期实现稳长的重要条件。光照不足，多雨湿热，氮肥过多，则棉苗内部矛盾激化，导致营养生长和生殖生长失调，是蕾期疯长的主要原因。因此，在栽培管理上要以有机肥料搭架，“三深一高”促根壮（即深开沟、深中耕、深埋有机肥，高培土），并加强病虫害防治。

（3）花铃期和吐絮收获期。从开花至棉铃开始吐絮的50天左右称为花铃期。从开始吐絮至吐絮完毕大约80~90天称为吐絮收获期。从出苗到开始吐絮的时期称生育期，大约110~120天，从播种到吐絮完毕称为全生育期，大约200天。

此期是棉花进入以生殖生长为主阶段。这时期需要充足的阳光，较高的温度，大量的肥水，以实现快结桃、多结桃、结大桃、结好桃、吐絮早、吐絮快的目标。这时如遇伏旱、秋雨、台风及暴雨，则影响争桃增重。因此，采取化肥攻桃多，抗旱促桃大，防虫保桃好，争桃重促早熟，适时打顶心、打边心，勤抹赘芽，勤打老叶，适时收花是这个时期的主要任务。

5. 什么叫棉花的营养生长和生殖生长？

棉花的营养生长是指棉苗营养器官的生长。根、茎、叶、枝都是棉花的营养器官，起着吸收、输送、制造、分配养分等作用，营养器官的生长过程称为“营养生长”。

棉花的生殖生长是指棉苗生殖器官的发育。蕾、花、铃是棉花的生殖器官。现蕾、开花、结铃、吐絮，就是棉花的生殖生长过程，也叫棉花的生殖生长。棉花通过生殖生长，获得棉籽，在适宜的条件下，进行繁殖，由此代代相传。