

现代农业产业技术——万个为什么

中华人民共和国农业部 组编

棉花 技术

11000 问



 中国农业出版社



现代农业产业技术一万个为什么

棉花技术

100 问

中华人民共和国农业部 组编

中国 农业 出版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

棉花技术 100 问/中华人民共和国农业部组编. —北京:
中国农业出版社, 2009. 2

ISBN 978-7-109-13364-8

I. 棉… II. 中… III. 棉花—栽培—问答 IV. S562-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 010436 号

责任设计 张 宇

责任校对 王小燕

责任印制 叶京标

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 张洪光

北京通州皇家印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2009 年 3 月第 1 版 2009 年 3 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 2.875

字数: 48 千字 印数: 1~10 000 册

定价: 6.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

[illegible]

黄太寿 黄向阳

本书编写 喻树迅 毛树春 崔金杰 宋国立

前言

党的十七届三中全会指出，农业发展的根本出路在于科技进步。为促进现代农业产业的发展，强化科研与生产实践的結合，促进农业技术推广、农村实用人才和新型农民培训工作，我们组织专家，创作编写了《现代农业产业技术一万个为什么》丛书。

这套丛书根据广大农民群众生产、生活需求，就主要农产品的现代产业技术以及农民需要了解的管理经营、转移就业和农村日常生活等方面的知识，以简单明了的提问、开门见山的回答、通俗易懂的文字、生动形象的配图，讲解了一万个问题，具有很强的针对性、实用性和可操作性。

希望这 100 本凝聚着众多专家智慧的图书，能够适应广大基层农技人员和农民的所想、所需，起到有益的指导与帮助作用。

许多专家参加了该套图书的编写、审定和绘图工作，在此一并表示感谢。

编委会

二〇〇九年三月

目 录

前言

一、棉花的基本知识	1
1. 棉花有哪些生物学特性?	1
2. 棉花一生划分几个时期?	2
3. 棉花品种如何分类?	2
4. 转 Bt 基因抗虫棉有哪些生物学特性?	3
5. 棉花杂交种有哪些特性?	4
6. 棉花品种选择要遵循哪几个原则?	4
7. 棉花种子选择有哪几种具体方法?	5
二、棉花的栽培管理	6
8. 棉花各时期的管理目标和主要任务是什么?	6
9. 棉田间套种有哪几种方式?	7
10. 播种的地温和播种的深度多少合适?	8
11. 棉花一播全苗和保全苗有哪些措施?	8
12. 棉花全苗、壮苗的标准是什么?	9
13. 如何进行间苗和定苗?	10
14. 如何搞营养钵育苗移栽?	11
15. 如何搞基质育苗移栽?	11



16. 如何搞穴盘育苗移栽? 12
17. 播种和苗期有哪些长势标准? 13
18. 如何避免棉花苗期的低温冷害? 14
19. 西北植棉如何防御低温寒潮侵袭? 14
20. 新疆是如何搞好宽膜覆盖的? 15
21. 黄河流域棉区如何搞好地膜覆盖和残膜
清理? 17
22. 西北内陆棉区何时揭膜? 18
23. 为什么种棉花要强调合理密植? 18
24. 主产棉区的适宜种植密度是多少? 19
25. 棉花叶枝如何利用? 20
26. 棉田一般中耕几次合适? 20
27. 怎样进行去叶枝与摘早蕾? 21
28. 棉花打顶要掌握哪几个原则? 22
29. 棉田节水灌溉有哪些实用技术? 22
30. 如何搞好棉田滴灌? 23
31. 复混肥料的养分含量如何表示? 23
32. 棉花必需的营养元素有哪些? 24
33. 长江中下游棉区棉花有什么需肥规律? 24
34. 黄河流域棉区棉花有什么需肥规律? 25
35. 新疆棉区棉花有什么需肥规律? 26
36. 什么是棉花平衡施肥? 26
37. 棉花施肥时期的基本原则是什么? 26
38. 土壤酸碱度如何影响根系对矿质养分的
吸收? 27



39. 施用尿素时要注意什么?	27
40. 棉花施用磷肥的适宜时期和方法是什么?	28
41. 棉花施用钾肥的适宜时期和方法是什么?	28
42. 棉田怎样施用锌肥?	29
43. 棉田怎样施用硼肥?	29
44. 棉田如何施用铜肥、锰肥、钼肥?	30
45. 如何使用缩节胺进行化学调控?	30
46. 应用缩节胺应注意哪些问题?	31
47. 如何使用乙烯利进行化学催熟?	32
48. 长江流域棉区实现棉花高产应抓哪些关键 环节?	32
49. 黄河流域棉麦双高产要抓住哪些关键 环节?	33
50. 旱地棉花高产栽培要把握哪几个环节?	34
51. 盐碱地棉花高产栽培要把握哪几个环节?	35
52. 如何防控棉花早衰?	35
53. 雹灾棉田有哪些补救对策?	36
54. 棉田如何防御和补救台风灾害?	37
三、棉花病虫草害的防治	38
55. 什么是棉田病虫草害综合防治?	38
56. 棉花的主要害虫有哪些?	39
57. 棉田主要天敌有哪些?	39
58. 如何防治棉铃虫?	40
59. 如何防治红铃虫?	41



- 60. 如何防治棉蚜? 41
- 61. 如何防治棉叶螨? 43
- 62. 如何防治棉盲蝽? 44
- 63. 如何防治地老虎? 46
- 64. 如何防治棉蓟马? 47
- 65. 为什么棉田也要防治玉米螟? 48
- 66. 如何防治鼎点金刚钻? 49
- 67. 如何防治棉叶蝉? 50
- 68. 如何防治烟粉虱? 51
- 69. 如何防治棉大卷叶螟? 52
- 70. 如何防治银纹夜蛾? 52
- 71. 如何防治斑须蝽? 53
- 72. 引起棉苗烂根的危害有哪些? 53
- 73. 棉花立枯病有什么危害特点? 55
- 74. 棉花炭疽病有什么危害特点? 56
- 75. 棉花红腐病有什么危害特点? 57
- 76. 棉花猝倒病有什么危害特点? 58
- 77. 如何防治棉苗烂根病? 59
- 78. 棉花角斑病的危害特点及防治措施是
什么? 60
- 79. 棉花茎枯病危害特点是什么? 61
- 80. 如何防治棉花茎枯病? 62
- 81. 棉花枯萎病有哪些危害特点? 62
- 82. 棉花黄萎病有哪些危害特点? 64
- 83. 如何防治棉花枯萎病和黄萎病? 65



84. 棉花烂铃病有哪些特点？	66
85. 棉铃疫病有哪些危害特点？	67
86. 棉铃黑果病有哪些危害特点？	67
87. 棉铃红腐病有哪些危害特点？	68
88. 棉铃红粉病有哪些危害特点？	69
89. 如何防治棉花烂铃病？	69
90. 棉花红叶茎枯病危害特点及防治方法是 什么？	70
91. 如何化学防除棉田杂草？	71
92. 如何正确选择棉田除草剂？	72
93. 棉田使用除草剂有哪些注意事项？	73
94. 棉田除草剂的药害补救措施有哪些？	74
95. 如何科学选择化学农药？	75
96. 如何使用脱叶剂？	75
四、棉花收获与贮藏	77
97. 何谓籽棉收获“五分和四净”？	77
98. “三丝”有什么危害？	77
99. 如何控制“三丝”？	78
100. 家庭如何安全储存籽棉？	79
主要参考文献	80

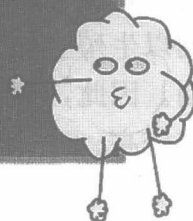
一、棉花的基本知识

1. 棉花有哪些生物学特性？

一是喜光。棉花的光补偿点和光饱和点都比较高，充足的光照是棉花高产的必要条件。二是喜温。植棉要求 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温至少 3 000 $^{\circ}\text{C}$ 以上，高产棉花 3 600 $^{\circ}\text{C}$ 以上。三是无限生长。只要具备生长条件，棉株可不停地长出新的枝条、叶片和花蕾等器官，因此棉花生长发育具有补偿功能，这也是当蕾铃脱落后可通过加强栽培管理弥补损失的理论基础。四是根深。棉花主根入土 1.5 米以上，因而比较耐旱。五是耐盐碱。棉花是盐碱地的先锋植物，在含盐量 0.3% 的盐碱地可以成苗并正常生长发育。

棉花有哪些生物学特性？

- 一、喜光
- 二、喜温
- 三、无限生长
- 四、根深
- 五、耐盐碱





2. 棉花一生划分几个时期?

通常把棉花从播种至收花结束的总天数,称为棉花的全生育期,为 210 天左右。从出苗到第一个棉铃成熟吐絮,叫生育期,为 130 天左右。

棉花的一生划分为五个生育期,从播种到 50%棉苗子叶平展为播种出苗期,需时 7~10 天;从出苗期到 50%的棉株见蕾为苗期,需时 50~55 天;从现蕾期到 50%的棉株见花为蕾期,需时 30 天左右;从开花期到 50%的棉株见絮为花铃期,需时 45~50 天;从吐絮期到收花结束为吐絮收获期,需时 70~80 天。

苗期和蕾期是营养生长期,以长茎、长枝、长叶为主,花铃期以前营养生长与生殖生长同时并重,后期以生殖生长为主,两者关系既互相促进,又互相抑制。因此,棉花生长发育和产量形成对生产管理的要求较高。

3. 棉花品种如何分类?

棉花品种按熟性、抗逆性和品质大致分为三个类型。

一是按熟性分为短季棉、中早熟、中熟和晚熟品种四个类型。熟性是品种生态适应性的一项重要指标。不同熟性的品种生育期长短差异很大。如短季夏棉生育期



110 天左右，中早熟春棉 128 天左右，中熟和晚熟春棉品种 130 天以上。

二是按抗逆性分抗病和抗虫品种两个类型。抗病品种指抗枯萎病和耐抗黄萎病。用病情指数表示，枯萎病病情指数 < 5.0 为高抗病， $5.1 \sim 10$ 为抗病， $10.1 \sim 20$ 为耐病， > 20 为感病。黄萎病病情指数 < 10 为高抗病， $10.1 \sim 20$ 为抗病， $20.1 \sim 35$ 为耐病， > 35.1 为感病。抗虫棉指具有躲避和抵御主要害虫危害的棉花，生产中一般指转基因抗虫棉，目前抗鳞翅目害虫（棉铃虫和红铃虫等）的转 Bt 基因和 Bt+CpTI 基因抗虫品种已在生产中普遍应用，抗蚜虫转基因品种也取得重大进展。

三是按品质划分。按纤维物理特性分为长绒棉、中长绒棉、中短绒棉和彩色棉等品种；生产上习惯又分为霜前花和霜后花。

4. 转 Bt 基因抗虫棉有哪些生物学特性？

转 Bt 基因抗虫棉，又称 Bt 棉，通俗地说，就是通过生物技术，把苏云金杆菌（Bt）毒蛋白基因转移到棉株体内，自身合成具有杀虫的毒蛋白，让棉铃虫等鳞翅目害虫一吃就死，致死率达 $90\% \sim 95\%$ 。因



减轻害虫危害使蕾铃脱落减少，结铃性提高，但容易诱



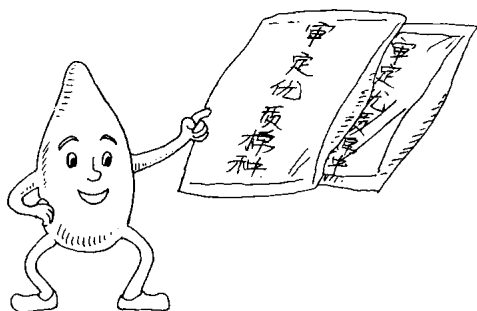
发早衰。

5. 棉花杂交种有哪些特性？

棉花种间和品种间的杂交后代表现较强的杂种优势。如生长发育快、营养生长旺盛、根系发达、枝叶繁茂、果节多、结铃潜力大，因而产量潜力大。与常规棉相比，一般杂交种 F_1 代增产 10%~15%。

6. 棉花品种选择要遵循哪几个原则？

科学选种是棉花生产的第一道关口。选择优良品种应遵循以下三个原则：



一是审定原则。国家规定，必须经国家或省级品种审定委员会审定的品种才能进入生产应用，因此要购买审定的品种作为生产用种。

二是生态区原则。所选品种要适合本棉区生态条件。



三是熟性原则。由于品种熟性对播种季节和生态区有特别要求，因此，不同熟性的品种不能错季节播种。购买品种时，一定要看清问明品种的生育期指标，短季棉不能当春棉在春季播种，中熟、中早熟春棉品种要求在春季播种，不能当作短季棉在6月夏播。

7. 棉花种子选择有哪几种具体方法？

一清：要清楚本地区的生态条件和种植茬口，选择适合本地种植的品种。

二看：看种子是否是审定的合法品种，看种子包装是否规范，看品种的适宜推广区域。不要盲目听信种子销售商的所谓“千斤棉”、“大桃棉”、抗虫王等夸大宣传。

三选：选择合法规范的大公司选购品牌品种。

四要：购买种子时索要发票或其他相关凭证，以留作发生种子质量纠纷时维权的证据。

二、棉花的栽培管理

8. 棉花各时期的管理目标和主要任务是什么？

在生产实践中，要求不同生育期管理达到一个目标，这个目标既是评价棉苗好坏的标准，也是生产管理的依据。

备播—播种期：生产上要求主攻一播全苗，做到选好品种，备耕备播，适时播种，备好苗床，选择合适天气适时播种。

苗期：生产上要求主攻保全苗，育壮苗，促早发，做到查苗补种补苗，适时移栽，防治病虫害等。

蕾期：生产上要求主攻棉株发棵稳长，适时搭好丰产架子，做到促控结合。

花铃期：生产上要求主攻增结伏桃和早秋桃，既要防止旺长，又要防止早衰，一般要求做到稳长7月，嫩过8月，9月中下旬早熟，10月不贪青晚熟，也不出现黄叶早衰。

吐絮期：做到适时采摘，多雨年份要抢摘黄熟铃，