

玉米高产栽培

●农业实用技术问答丛书
●广西科学技术出版社
●唐前进 廖恒登 编著

问答



●农业实用技术问答丛书
●广西科学技术出版社
●唐前进 廖恒登 编著

玉米高产栽培

问答



三农工程书库

责任校对 马如海 古 耿

责任印制 熊美莲

农业实用技术问答丛书

玉米高产栽培问答

唐前进 廖恒登 编著

广西科学技术出版社出版

(南宁市东葛路 66 号 邮政编码 530022)

广西新华书店发行

广西大学印刷厂印刷

(南宁市西乡塘东路 10 号 邮政编码 530004)

开本 787×1092 1/32 印张 5.5 字数 120 000

1999 年 4 月第 2 版 1999 年 4 月第 3 次印刷

印数：16 001—21 000 册

ISBN 7-80565-505-7/S · 80

定价：5.60 元

本书如有倒装缺页，请与承印厂调换

出版者的话

为了进一步促进农业生产，繁荣农村经济，提高农民科技文化素质，加速实现农业现代化，把中国建设成为农业强国、广西建设成为农业强省，我们组织编辑出版了这套《三农工程书库》。

这套书库是在我社已出版的数百种农技书中精选修订以及由新选题填补精集而成。围绕振兴农业经济、服务“三农”的宗旨，我社在两年内将出版100多种农技书。书库以入门系列、普及系列和提高系列分多套丛书，用陈述式、问答式、图谱式、图说式（连环画式）等写作方式分门别类介绍农作物、果树、蔬菜等的丰产栽培、病虫害防治技术，以及畜牧兽医、水产养殖、农副产品加工等诸方面内容。全套书库突出一个“新”字，重在一个“实”字，文字简明通俗，技术先进新颖，措施得力有效，方法切实可行，力图使读者一看就懂、一学就会、一用就见效。希望这套书库的出版对推动农业生产、繁荣农村经济和农民脱贫致富起重要作用。

广西壮族自治区人民政府、广西新闻出版局领导极为关心这套书库的出版，多次作了指示，提出了许多宝贵意见，特此表示衷心感谢！

广西科学技术出版社

1998年6月

前　　言

玉米是适应性很广的高产粮食作物，我国是世界上第二大玉米生产国，年播种面积及总产量均居世界第二位，但单产还很低，1988年我国平均单产列世界第二十九位，由此可见，具有“饲料之王”美称的玉米，在我国有着巨大的增产潜力。

广西是我国玉米重要产区之一，种植面积仅次于水稻而居第二位，常年种植53万公顷左右，目前单产很低，平均每667平方米(1亩)产量只有180千克左右，离全国平均产量(260千克)还有很大的距离。为了尽快普及和推广玉米高产栽培新技术，加快实施“种、密、肥、水、盖”的科学种植和管理措施，特编写《玉米高产栽培问答》一书，以献给玉米产区的广大农民群众，期望对广大的玉米生产者有所裨益。

本书是作者根据二十多年进行玉米栽培研究的实践体会和长期深入玉米主产区总结群众的高产稳产的栽培经验，参考全国各地玉米高产典型，针对广西玉米产区的自然条件和生产状况编写而成。

本书主要内容包括玉米栽培的基本知识、良种介绍、播种方法、合理密植、田间肥水管理以及病虫害防治等。同时还介绍了玉米地膜覆盖栽培和营养杯育苗定向移栽的新技术。本书采取问答形式，语言文字通俗易懂，适合农村基层干部、技术人员及农民群众阅读，实用性强。但是，由于笔者的水平有限，错漏之处在所难免，希望有关专家和读者批评指正。

编　　者

1998年4月

《三农工程书库》部分书目

看图学技术丛书

- | | |
|-------|----------|
| 看图养猪 | 看图养快大肉鸡 |
| 看图养鸭 | 看图养山羊 |
| 看图养鱼 | 看图嫁接果树 |
| 看图治鱼病 | 看图嫁接栽培西瓜 |

农家致富丛书

- | | |
|--------------|-------------|
| 立体农业致富 90 例 | 八角栽培与加工 |
| 杂交水稻杂交玉米制种技术 | 优质烤烟生产技术 |
| 玉米地膜覆盖高产栽培 | 名贵中药材高产栽培技术 |
| 银杏（白果）栽培技术 | 养猪催肥秘方 |
| 桑蚕生产技术 | 民间相蚕经 |
| 高产蛋鸡饲养新法 | 节粮养猪诀窍 |
| 怎样养好母猪 | 淡水网箱养鱼 |
| 食用药用菌栽培技术 | 浅海滩涂海产品养殖技术 |
| 肉桂栽培与药用 | 鱼病处方精选 |

农业实用技术问答丛书

- | | |
|------------|----------|
| 水稻高产栽培问答 | 肥料施用问答 |
| 玉米高产栽培问答 | 快速养畜问答 |
| 冬种作物高产栽培问答 | 科学养畜问答 |
| 名优水果高产栽培问答 | 淡水养鱼丰产问答 |
| 甘蔗高产栽培问答 | 四季农事问答 |
| 农药使用问答 | 蔬菜高产栽培问答 |

植保彩色图谱丛书（图文对照）

- | | |
|---------------|-------------|
| 水稻病虫害防治彩色图谱 | 甘蔗病虫害防治彩色图谱 |
| 柑桔病虫害防治彩色图谱 | 烟茶病虫害防治彩色图谱 |
| 龙眼荔枝病虫害防治彩色图谱 | 蔬菜病虫害防治彩色图谱 |

香蕉菠萝病虫害防治彩色图谱
玉米小麦病虫害防治彩色图谱

红薯大豆病虫害防治彩色图谱

南方名果优果树栽培丛书

龙眼高产栽培技术

猕猴桃高产栽培技术

荔枝高产栽培技术

芒果高产栽培技术

香蕉高产栽培技术

菠萝高产栽培技术

脐橙高产栽培技术

沙田柚高产栽培技术

柑桔高产栽培技术

酸梅高产栽培技术

畜禽鱼病防治丛书

一学就会的鸡病诊治术

一学就会的鸭鹅病诊治术

一学就会的猪病诊治术

一学就会的山羊病诊治术

一学就会的鱼病诊治术

高效益养殖丛书

高效益养山羊技术

高效益养鸡技术

高效益养猪技术

高效益养鸭鹅技术

高效益养兔技术

高效益池塘养鱼技术

高效益养肉鸽技术

高效益名优水产养殖技术

蔬菜高产栽培技术丛书

番茄高产栽培

辣椒高产栽培

苦瓜高产栽培

冬瓜节瓜高产栽培

丝瓜高产栽培

生姜高产栽培

无公害蔬菜生产技术

南方蔬菜保护地栽培

实用工具类

实用肥料手册

兽医中草药彩色图谱

兽用药剂技术手册

兽医处方大全

新编畜牧兽医技术手册

兽医临床药物手册

农博上答农友问

目 录

一、玉米栽培基本知识

- | | |
|---------------------------------|-----|
| 1. 玉米在我国及广西的粮食作物中占怎样的地位？ | (1) |
| 2. 玉米的生产现状如何？ | (1) |
| 3. 玉米在世界农作物中的地位如何？ | (2) |
| 4. 玉米富含哪些养分？ | (2) |
| 5. 玉米对发展畜牧业有何作用？ | (2) |
| 6. 玉米在工业生产上有什么用途？ | (3) |
| 7. 种植玉米可以致富吗？ | (3) |
| 8. 玉米属于哪类作物？ | (3) |
| 9. 玉米可分为多少种类型？ | (3) |
| 10. 玉米一生经过哪几个发育阶段？ | (4) |
| 11. 玉米植株由哪几部分组成？ | (4) |
| 12. 玉米的根属什么根系？ | (5) |
| 13. 什么叫做种子根？种子根有什么作用？ | (5) |
| 14. 什么叫做玉米的永久根？永久根有什么作用？ | (5) |
| 15. 什么叫做玉米的气生根？气生根有何作用？ | (5) |
| 16. 玉米的节根生长与什么有关？ | (6) |
| 17. 玉米根系在土壤中如何分布？ | (6) |
| 18. 玉米根系生长发育与哪些条件有关？ | (6) |
| 19. 玉米根系在什么条件下生长良好？怎样才能促进根系的生长？ | (7) |
| 20. 如何按植株高度划分玉米类型？ | (7) |

21. 玉米的茎由哪几部分组成?	(7)
22. 玉米茎的组织构造是怎样的? 其各有什么功能?	(8)
23. 玉米茎节上的腋芽有什么特点?	(8)
24. 有哪些因素影响玉米的分蘖? 如何对待各种不同的分蘖?	(9)
25. 玉米叶由哪几部分组成? 一株玉米有多少片叶?	(9)
26. 玉米叶片生长受什么因素的影响? 有何变化规律?	(9)
27. 玉米叶鞘有何作用? 玉米的叶舌有何功能?	(10)
28. 玉米叶片的光合作用受哪些因素影响?	(10)
29. 玉米的蒸腾作用怎样进行?	(10)
30. 玉米在不同的生长阶段的生长中心是什么?	(11)
31. 什么叫做玉米叶片的功能期?	(11)
32. 玉米茎叶生长与外界条件有什么关系?	(11)
33. 玉米属于什么花序类型? 其雄花花序由哪几部分组成?	(12)
34. 玉米雄穗有什么特点? 每个雄穗能产生多少花粉粒?	(12)
35. 玉米雄小穗开花有什么特点?	(13)
36. 一株玉米可结多少个果穗?	(13)
37. 玉米果穗的穗行数为什么都是双数?	(13)
38. 玉米雌穗开花有什么特点?	(14)
39. 怎样辨别已受精的雌穗花丝?	(14)
40. 玉米雄花的花粉生活力如何?	(14)
41. 玉米花丝的生活力能维持多久?	(15)
42. 玉米的胚乳和胚由什么构成?	(15)
43. 玉米籽粒中各种养分的含量为多少?	(16)
44. 玉米籽粒最大的特点是什么?	(16)
45. 哪些因素影响玉米种子生活力?	(16)
46. 怎样的温度条件最适合玉米种子萌动发芽?	(17)
47. 在什么温度条件下播种早玉米出苗最好?	(17)
48. 玉米种子萌动发芽对水分有什么要求?	(18)
49. 玉米种子萌动发芽对氧气的要求怎样?	(18)
50. 玉米雌、雄穗分化形成与植株外部形态有什么关系?	(19)

51. 玉米籽粒的形成和发育需要多少时间? (19)
52. 玉米籽粒灌浆是怎样进行的? (20)
53. 玉米对温度、光照有什么要求? (20)

二、玉米的种植制度

54. 什么叫做玉米的种植制度? (22)
55. 实行玉米种植制度的改革有何意义? (22)
56. 什么叫做复种面积? 提高复种面积有什么好处? (22)
57. 提高复种指数如何解决用地与养地的矛盾? (23)
58. 什么叫做玉米轮作? (24)
59. 什么叫做玉米水、旱轮作? (24)
60. 实行玉米水、旱轮作有什么好处? (24)
61. 玉米与甘蔗怎样轮作? 有什么好处? (25)
62. 玉米与花生怎样轮作? 有什么好处? (25)
63. 什么叫做玉米的间、套种? (26)
64. 实行玉米间、套种有什么好处? (26)
65. 怎样在玉米地套种黄豆? (27)
66. 怎样在玉米地里间、套种豆科绿肥? 有什么好处? (28)
67. 怎样在玉米地里间、套种红薯? 有什么好处? (28)
68. 怎样在玉米地里间种花生? (29)
69. 玉米连作应注意什么问题? (29)

三、深耕改土，施足基肥

70. 什么样的土壤条件最适合玉米的生长? (30)
71. 广西玉米主产区分布有何特点? (30)
72. 种植玉米为什么要进行深耕改土? (31)
73. 怎样对玉米田地进行深耕改土? (32)
74. 最适合玉米生长的耕深是多少? (33)
75. 种植玉米为什么要精细整地? (33)
76. 玉米播种前应怎样整地? (34)

77. 玉米生长发育时期有什么需肥特点?	(34)
78. 早玉米各生长阶段对氮素的要求是多少?	(35)
79. 玉米各生长阶段对磷肥有什么要求?	(35)
80. 玉米各生长阶段对钾肥有什么要求?	(36)
81. 玉米合理施肥的主要依据是什么?	(36)
82. 哪些肥料可以作玉米基肥? 基肥以什么为主?	(37)
83. 施基肥对玉米的生长有什么好处?	(37)
84. 给玉米施多少基肥最合适?	(37)
85. 怎样施玉米基肥最好?	(38)
86. 为什么磷、钾肥作玉米的基肥施用较好?	(38)

四、玉米良种及良种选用

87. 什么叫玉米的杂种优势?	(39)
88. 玉米品种为什么很容易混杂?	(39)
89. 什么样的玉米杂交种具有强杂种优势?	(40)
90. 玉米杂种优势主要表现在哪几方面?	(40)
91. 什么叫做玉米品种间杂交种?	(41)
92. 选配玉米品种间杂交种应注意什么问题?	(41)
93. 玉米品种间杂交种产量表现怎样?	(42)
94. 什么叫做玉米顶交种?	(42)
95. 目前主要推广的顶交种有哪几个?	(42)
96. 桂顶 1 号有哪些特征特性? 需掌握哪些栽培技术?	(43)
97. 桂顶 2 号有哪些特征特性? 需掌握哪些栽培技术?	(44)
98. 桂顶 3 号有哪些特征特性? 需掌握哪些栽培技术?	(44)
99. 桂顶 4 号有哪些特征特性? 需掌握哪些栽培技术?	(45)
100. 什么叫做自交系间杂交种?	(46)
101. 自父系间杂交种为什么比品种间杂交种增产?	(47)
102. 什么叫做单交种?	(47)
103. 目前主要推广的玉米单交种有哪些?	(47)
104. 桂单 16 号有哪些特征特性? 需掌握哪些栽培技术?	(48)

105. 南校 8 号有哪些特征特性？需掌握哪些栽培技术？	(49)
106. 什么叫做三交种？	(50)
107. 桂三 2 号有哪些特征特性？需掌握哪些栽培技术？	(50)
108. 什么叫做双交种？	(51)
109. 什么叫玉米综合杂交种？目前广西推广哪几个综合杂交种？	(52)
110. 墨白号玉米有哪些特征特性？需掌握哪些栽培技术？	(53)
111. 桂集 1 号有哪些特征特性？需掌握哪些栽培技术？	(54)
112. 黄粒群体有哪些特征特性？需掌握哪些栽培技术？	(55)
113. 除了综合杂交种外，为什么其他类型的玉米杂交种只能种植第一代？	(56)
114. 玉米杂交种为什么要年年制种？	(56)
115. 玉米杂交制种有哪些主要技术要点？	(57)
116. 玉米杂交制种为什么要设置隔离区？设置隔离区一般采取哪些措施？	(57)
117. 什么叫做玉米制种的空间隔离？	(57)
118. 什么叫做玉米制种的自然屏障隔离？	(57)
119. 什么叫做玉米制种的时间隔离？	(58)
120. 什么叫做玉米制种地的高秆作物隔离？	(58)
121. 什么叫做玉米制种的综合隔离法？	(58)
122. 玉米制种设置多少隔离区最好？	(58)
123. 怎样才能保证玉米制种成功？	(59)
124. 玉米制种田为什么要严格除杂去劣？	(60)
125. 搞好玉米杂交制种的技术关键是什么？	(61)
126. 如何掌握玉米杂交制种的去雄方法？	(61)
127. 玉米杂交制种为什么要进行人工辅助授粉？	(62)
128. 玉米杂交制种为什么要分收保藏？	(62)
129. 玉米杂交制种为什么要进行花期预测？	(62)
130. 怎样进行杂交玉米制种的花期预测？	(63)
131. 玉米杂交制种花期不遇可采取什么补救措施？	(63)

五、玉米播种

132. 玉米适时播种有什么意义? (61)
133. 如何因地制宜地选择玉米良种? (61)
134. 玉米播种前为什么要精选种子? (65)
135. 什么叫做穗选? (65)
136. 什么叫做粒选? (65)
137. 玉米机械脱粒后播种前还必须做哪几件事? (66)
138. 玉米播种前进行晒种有什么好处? 怎样进行? (66)
139. 玉米播种前种子浸种有什么好处? (66)
140. 玉米浸种有哪几种方法? (66)
141. 玉米浸种应注意什么事项? (67)
142. 为什么当土壤干燥又不进行抗旱播种时种子不能浸种? (67)
143. 早玉米适时早播有什么好处? (68)
144. 怎样确定早玉米的播种期? (69)
145. 广西各地早玉米的适宜播种期在何时? (70)
146. 早玉米怎样进行抗旱播种夺全苗? (70)
147. 如何确定早玉米的播种量? (71)
148. 玉米一般播种多深最合适? (71)
149. 早玉米播种盖土后镇压有什么作用? (71)

六、合理密植

150. 什么叫做合理密植? (72)
151. 玉米合理密植为什么能增产? (72)
152. 玉米合理密植的原则是什么? (73)
153. 玉米合理密植的幅度是多少? (74)
154. 广西群众常采用的玉米种植方式有哪几种? (74)
155. 什么叫单行双株种植法? (74)
156. 什么叫单行单株种植法? (75)
157. 什么叫双行单株种植法? (75)

七、加强田间管理，确保玉米丰收

158. 为什么玉米田间管理是夺取玉米高产的保证? (77)
159. 玉米田间管理分为哪几个阶段? 各占多少时间? (77)
160. 何谓玉米苗期? 玉米苗期田间管理的中心是什么? (77)
161. 玉米苗期的生长特点是什么? (78)
162. 玉米苗期对温度有什么要求? (78)
163. 玉米苗期对水分有什么要求? (78)
164. 多雨季节或灌水后又下雨玉米苗为什么往往发黄? (79)
165. 玉米苗发黄后应采取什么措施? (79)
166. 玉米苗期对氮、磷、钾有何要求? (79)
167. 玉米苗期植株长相要求达到什么标准? 苗期的田间管理首先要抓什么环节? (80)
168. 种植玉米为什么一定要保证全苗? (80)
169. 什么叫做玉米的补播? 其方法如何? (80)
170. 什么叫做玉米的补苗? 其方法如何? (81)
171. 什么叫做育苗补缺? 其方法有哪几种? (81)
172. 玉米为什么要间苗? 什么时候间苗最合适? (82)
173. 玉米什么时候定苗最合适? (82)
174. 玉米苗期为什么要追施攻苗肥? (82)
175. 玉米攻苗肥应追施什么肥? (83)
176. 玉米苗期第一次中耕松土有什么作用? 如何进行? (83)
177. 什么叫玉米穗期? 玉米穗期有何生长特点? (84)
178. 玉米穗期对温度有什么要求? (84)
179. 玉米穗期对水分有什么要求? (84)
180. 玉米穗期对光照有什么要求? (85)
181. 玉米穗期对氮、磷、钾有什么要求? (85)
182. 玉米穗期植株长相要求达到什么标准? (86)
183. 为什么要追施玉米攻秆肥? (86)
184. 为什么重施玉米攻秆肥能增产? (87)

185. 追施玉米攻苞肥以什么肥为好？怎样施？ (87)
186. 第二次中耕培土对玉米有什么好处？怎样进行？ (88)
187. 什么叫做玉米的花粒期？有什么生长特点？ (88)
188. 玉米花粒期要求的植株长相标准如何？玉米花粒期田间管理的中心是什么？ (88)
189. 玉米花粒期为什么一定要抗旱、防涝？ (89)
190. 玉米去雄为什么能增产？怎样进行？ (89)
191. 对玉米进行人工补助授粉有什么好处？怎样进行？ (90)

八、防止玉米空秆与倒伏

192. 什么叫玉米空秆？为什么出现空秆？如何防治玉米空秆？ (91)
193. 玉米合理密植为什么能防止空秆发生？ (91)
194. 合理施肥灌水为什么能防止空秆发生？ (92)
195. 选用优良玉米杂交种为什么能有效地减少空秆的发生？ (92)
196. 什么叫做玉米的空苞现象？为什么会出现空苞？如何防止玉米空苞现象发生？ (93)
197. 什么叫做玉米的秃顶现象？主要原因是什么？如何防治？ (93)
198. 什么叫做玉米的缺粒现象？主要原因是什么？如何防止？ (93)
199. 玉米品种选用不当为什么往往易出现空秆、空苞和缺粒现象？ (94)
200. 为什么营养物质供应失调空秆、空苞率高？ (94)
201. 为什么不良的气候条件影响使空苞、秃顶和缺粒、空秆现象增多？ (95)
202. 为什么种植密度不当空苞、缺粒、空秆率高？ (95)
203. 为什么受病虫为害的玉米易出现秃顶、缺粒和空秆现象？ (96)
204. 玉米倒伏有哪几种情况？为什么会引起玉米倒伏？ (96)

205. 玉米倒伏对产量有什么影响?	(96)
206. 玉米品种与倒伏有什么关系?	(97)
207. 光照不足为什么会引起玉米倒伏?	(97)
208. 为什么玉米生长过程中肥、水供应不合理容易引起倒伏?	(97)
209. 为什么玉米培土不及时或培土过低容易倒伏?	(97)
210. 怎样防止玉米倒伏?	(98)

九、适时收获

211. 玉米成熟的主要标志是什么? 玉米成熟可分为几个阶段?	(99)
212. 什么叫做玉米的乳熟期?	(99)
213. 什么叫做玉米的蜡熟期?	(99)
214. 什么叫做玉米的完熟期?	(100)
215. 什么叫做玉米的后熟作用?	(100)
216. 为什么要进行玉米田间估产? 田间估产有什么方法?	(100)
217. 玉米实地验收常采用什么方法? 如何进行?	(101)
218. 怎样进行玉米田间估产测定	(101)
219. 怎样确定玉米的收获期?	(102)
220. 玉米为什么要将果穗晒干后才脱粒?	(102)
221. 为什么玉米籽粒要晒干再贮藏?	(103)
222. 怎样贮藏玉米种子?	(103)

十、秋玉米的栽培

223. 广西秋玉米生产情况如何?	(104)
224. 秋玉米生长有何特点?	(104)
225. 为什么秋玉米种植要精细整地, 适时早播?	(105)
226. 为什么秋玉米播种时要施足基肥?	(105)
227. 秋玉米生长期间为什么要追施苗肥、秆肥、苞肥?	(106)
228. 秋玉米为什么一定要中耕培土?	(107)

229. 秋玉米抽雄期为什么要注意防旱? (107)

十一、玉米地膜覆盖栽培技术

230. 什么叫玉米地膜覆盖栽培? (108)
231. 目前我国和广西地膜玉米的发展情况如何? 近期发展方向怎样? (108)
232. 发展地膜玉米栽培有什么意义? 增产效果如何? (109)
233. 地膜玉米有哪些增产规律? (110)
234. 种植地膜玉米要增加投入合算吗? (110)
235. 地膜玉米栽培应抓好哪些技术措施? (111)
236. 为什么种植地膜玉米要认真选地? (111)
237. 怎样选择地膜玉米栽培用地? (112)
238. 地膜玉米为何要精细整地? (113)
239. 地膜玉米的整地有何要求? (113)
240. 地膜玉米为什么要强调与杂交种配套? (114)
241. 地膜玉米以选用哪些良种为好? (114)
242. 地膜玉米在什么时候播种最合适? (115)
243. 地膜玉米播种期的指标是什么? (115)
244. 地膜玉米的种子播种前要进行哪些处理? (115)
245. 地膜玉米的播种应注意哪些问题? (116)
246. 地膜玉米播种深度以多少为宜? (116)
247. 什么叫做地膜玉米的合理密植? (117)
248. 地膜玉米为什么要强调合理密植? (117)
249. 地膜玉米比露地玉米实现合理密植的有利因素是哪些?
..... (118)
250. 怎样才能做到地膜玉米的合理密植? (118)
251. 如何确定地膜玉米的适宜密度? (119)
252. 地膜玉米适宜的密度范围是多少? (119)
253. 如何确定地膜玉米的播种量? (120)
254. 地膜玉米施肥有哪些显著特点? (120)