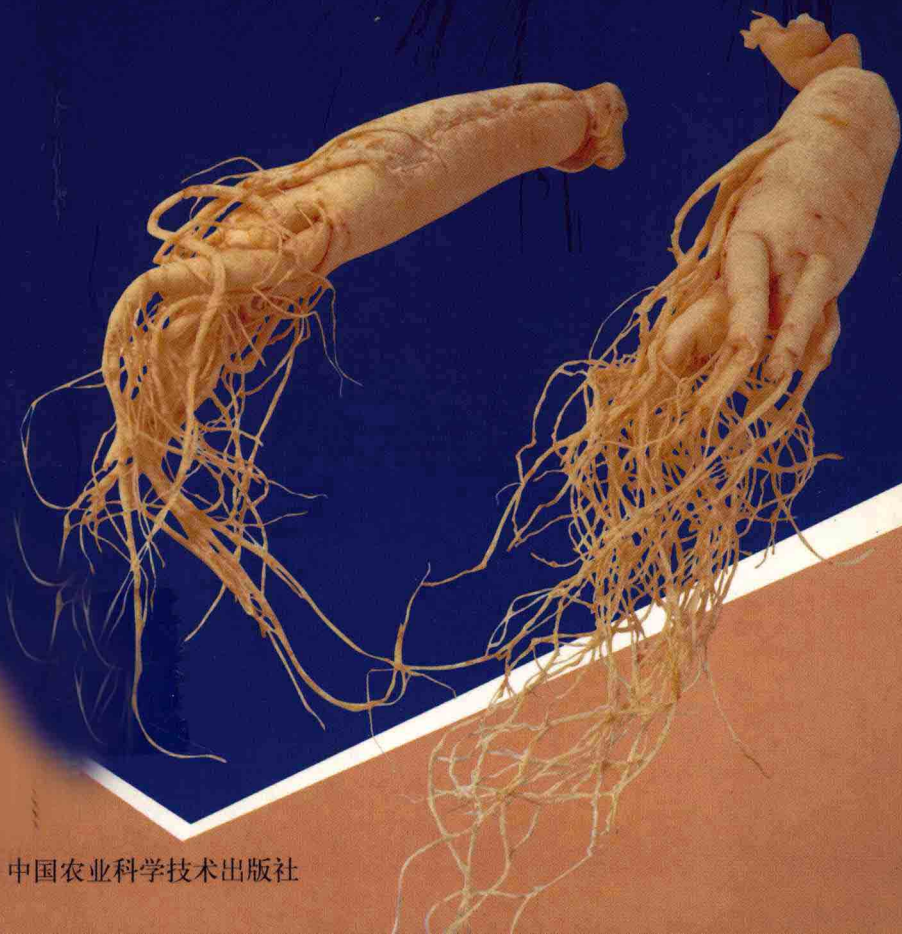


高效农业实用技术问答丛书

特用农作物种植

王福海 彭玉芝 主编



中国农业科学技术出版社

特用农作物种植

王福海 彭玉芝 主编

中国农业科学技术出版社

内 容 简 介

本书介绍了我国北方主要特用农作物生产中的基本概念、农药安全使用常识,以及药用植物、粮食作物、油料作物、杂粮作物的品种介绍,田间管理、病虫害防治、收获贮藏等无公害生产技术与基本常识。药用植物主要包括人参和西洋参、甘草、防风、地黄、柴胡、山药、板蓝根、桔梗、芦荟、金银花等。粮食作物主要包括小麦、玉米等。油料作物主要包括大豆、花生等。杂粮作物主要包括高粱、谷子、甘薯、红小豆、绿豆等。特用经济作物香椿等;牧草经济作物紫苕蓿、串叶松香草、鲁梅克斯等。共 194 个。

图书在版编目(CIP)数据

特用农作物种植/王福海,彭玉芝主编.-北京:中国农业科学技术出版社,2004.6

(高效农业实用技术问答丛书)

ISBN 7-80167-676-9

I.特… II.①王…②彭… III.作物-种植-问答 IV.S35-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 050582 号

责任编辑	鱼汲胜 张兴瓚
出版发行	中国农业科学技术出版社 北京市中关村南大街 12 号 邮编:100081 电话:(010)62145303;(010)68975144
经 销	新华书店北京发行所
印 刷	北京振兴华印刷有限公司
开 本	850mm×1168mm 1/32 印张:4.75
印 数	6001~9000 册 字数:120 千字
版 次	2004 年 6 月第 1 版 2005 年 1 月第 2 次印刷
定 价	5.00 元

版权所有·翻印必究

高效农业实用技术问答丛书

编委会

主任:王振如 周广和

副主任:朱 岩 姜善文 王海龙 王福海

委员:彭玉芝 赵晨霞 李玉冰 宋丽润

郑伯坤 秦 军 郝 婧 赵庶吏

杨久仙 李志强 向双云 孟利前

主 编:王福海 彭玉芝

副主编:赵晨霞 宋丽润

编 者:迟全勃 吴晓云 许红春

前 言

加快农业发展，促进农村稳定，加速农民致富，是农村经济社会发展的客观要求。农业增效、农民增收是发展农村经济，全面建设小康社会的重要环节。开展农村实用技术培训，为农民提供高效的农业科技服务，是快速发展农村经济的重要途径。为此，我们邀请了具有较高理论水平、较强实践能力，长期从事农业科技咨询工作的专家，对当前农业生产与经营中带有普遍性的问题进行解答，编写了这套《高效农业实用技术问答丛书》。

全套书共 9 本，包括《果树栽培与贮藏保鲜》、《蔬菜与食用菌生产》、《观赏植物育苗与养护》、《特用农作物种植》、《家禽饲养与疾病防治》、《牛羊饲养与疾病防治》、《养猪与疾病防治》、《养兔与疾病防治》、《特种经济动物养殖与疾病防治》等。

全套书以农牧业生产与经营为主线，以生产、经营中的问题为核心内容，力求精练、通俗，贴近农牧业生产实际，增强实用性、针对性。

由于编者水平有限，本书难免存在疏漏和不足，恳请专家和读者指正。

编 委 会

2004 年 4 月

• 1 •

目 录

作物生产基本概念

1. 何为种植制度？种植制度有何功能？ (1)
2. 什么是作物布局？作物布局应遵循什么原则？ (1)
3. 什么是绿色食品？ (2)
4. 何为精准农业？何为立体农业？ (3)
5. 什么是“蹲苗”？怎样恰当地蹲苗？ (4)
6. 何为有性繁殖和无性繁殖？ (5)
7. 什么是春化现象？ (5)
8. 什么是长日照作物？什么是短日照作物？ (5)
9. 何为中药材 GAP 和 SOP？ (5)
10. 什么是绿色中药材？为什么要生产绿色中药材？
其生产应具备哪些条件？ (7)

农药安全使用

11. 植物病害有哪些类型？各有什么特点？ (8)
12. 植物得病以后会有哪些表现？ (8)
13. 植物常见病害有哪些？如何诊断？ (9)
14. 常见农药分为哪些类型？ (10)
15. 常见杀虫剂有哪些？ (10)
16. 杀虫剂是如何杀虫的？防治对象有哪些？ (11)
17. 常见杀菌剂有哪几种？ (11)
18. 农药的加工剂型及每种剂型的使用方法？ (12)
19. 目前较好的生物杀虫剂有哪些？ (13)

20. 目前广泛使用的植物生长调节剂有哪些? (13)
21. 化学除草剂的种类有哪些? (13)
22. 化学除草剂的使用方法有哪些? (14)
23. 使用除草剂注意事项有哪些? (14)
24. 农药的使用方法有哪些? (15)
25. 安全合理施用农药有哪些要求? (15)
26. 农药的复配混用有什么好处? 应遵循什么原则?
 该注意什么事项? (16)
27. 提高喷药质量的方法有哪些? (16)
28. 农药稀释倍数浓度是如何计算的? (17)
29. 预防农药药害有哪些主要对策? (17)
30. 植物发生严重药害,应立即采取哪些补救措施? (18)
31. 化学农药有哪些毒性? (18)
32. 怎样减少农药残留? (20)
33. 发生农药中毒怎么办? (21)
34. 我国禁止使用的农药有哪些? (21)
35. 克服病菌和害虫抗药性有什么措施? (21)

药 用 植 物

36. 在市场上交易的药材,主要依靠栽培的有多少种? (22)
37. 药用植物的栽培方法与农作物有何不同? (23)
38. 为什么有些药材对环境条件要求非常严格? (23)
39. 以根和根茎入药的药材栽培应注意什么? (24)
40. 以叶和全草类入药的药材栽培应注意什么问题? (24)
41. 以花类入药的药材栽培要注意什么? (24)
42. 以果实和种子类入药的药材栽培技术有何特点? (25)
43. 中药材的产品加工,是不是只把药材晒干就行了? (25)
- 人参与西洋参** (26)
44. 怎样区别人参与西洋参? (26)
45. 人参和西洋参适宜在哪些地方种植? (27)
46. 怎样搭好适宜人参和西洋参生长的荫棚? (28)

47. 怎样科学地调节人参和西洋参的光照?	(29)
48. 怎样防止种子在催芽过程中的霉烂问题?	(30)
49. 人参和西洋参的叶斑病如何防治?	(31)
甘草	(32)
50. 甘草适宜在哪些地方种植?	(32)
51. 为什么甘草种子不容易出苗? 怎样提高出苗率?	(33)
52. 怎样克服甘草保苗难?	(34)
53. 甘草什么时候收获合适?	(35)
54. 甘草病虫害如何防治?	(35)
防风	(36)
55. 怎样才能保证出苗和提高保苗率?	(36)
56. 出苗后怎样进行田间管理?	(37)
57. 防风的种子怎样培育?	(38)
58. 防风什么时候收获合适? 收后怎样加工?	(38)
地黄	(39)
59. 地黄出苗率不高怎样解决?	(39)
60. 怎样合理密植才能提高产量?	(39)
61. 地黄为什么越种越小? 怎样防止退化?	(40)
62. 怎样防治地黄红蜘蛛?	(41)
63. 怎样防治地黄蛱蝶?	(42)
64. 生地和熟地怎样加工?	(42)
柴胡(北柴胡)	(42)
65. 种植柴胡应如何选地和整地?	(42)
66. 柴胡怎样做种子处理? 怎样提高柴胡种子的发芽率?	(43)
67. 柴胡的田间管理应注意什么?	(43)
68. 柴胡的锈病和斑枯病怎样防治?	(44)
69. 柴胡怎样采收和加工?	(44)
山药	(44)
70. 山药栽前怎样进行整地?	(44)
71. 山药用什么材料进行繁殖? 怎样进行繁殖?	(45)
72. 山药怎样进行田间管理?	(46)

73. 山药的病虫害怎样进行防治?	(46)
74. 山药的产品怎样加工?	(47)
板蓝根	(47)
75. 怎样种植板蓝根才能高产?	(47)
76. 板蓝根如何防止病虫害?	(48)
77. 板蓝根的种子怎样培育?	(49)
78. 什么时候采收比较好?	(49)
79. 板蓝根只收根不收叶可以吗? 不收叶会提高根的产量吗?	(49)
桔梗	(50)
80. 怎样进行有性繁殖?	(50)
81. 怎样防止桔梗岔根?	(51)
82. 桔梗为什么要掐花去蕾?	(51)
83. 桔梗的病虫害怎样防治?	(51)
芦荟	(52)
84. 芦荟的种类很多,用途较大,有开发价值的有哪几种?	(52)
85. 芦荟怎样种植?	(52)
86. 温室或大棚栽培芦荟怎样管理?	(54)
87. 芦荟的病虫害怎样防治?	(54)
88. 芦荟怎样进行采收与加工?	(55)
金银花	(55)
89. 金银花怎样繁殖? 为什么生产上都采用扦插的 方法繁殖? 具体如何做?	(55)
90. 修剪能提高金银花产量吗? 应怎样整形修剪?	(56)
91. 金银花常发生钻蛀茎秆的害虫,一般喷药很难奏效, 如何防治?	(57)
92. 采收加工过程中应怎样做才能收到高品质的花?	(57)
罗汉果	(58)
93. 何为罗汉果?	(58)
94. 罗汉果有哪些品种? 生产上应选择哪些优良品种?	(58)
95. 罗汉果要求什么环境? 如何选地?	(59)

粮 食 作 物

小麦	(60)
96. 为什么要发展优质专用小麦生产?	(60)
97. 你知道小麦品质的具体含义吗?	(61)
98. 目前生产中常见的优质专用小麦品种有哪些?	(62)
99. 怎样进行良种与良法的配套?	(64)
100. 温度对小麦品质有什么影响?	(65)
101. 光照对小麦品质有什么影响?	(66)
102. 湿度对小麦品质的影响是什么?	(66)
103. 如何合理施肥?	(67)
104. 怎样科学地确定播种期?	(67)
105. 如何合理灌溉?	(68)
106. 何时为最佳收获期?	(68)
107. 怎样进行病虫害防治?	(69)
玉米	(69)
108. 目前生产中特用玉米的种类有哪些?	(69)
109. 何为黑玉米? 黑玉米有什么特殊营养价值?	(71)
110. 糯玉米有哪些优良品种?	(71)
111. 甜玉米有哪些优良品种?	(72)
112. 爆裂玉米有哪些优良品种?	(74)
113. 优质蛋白玉米有哪些优良品种?	(75)
114. 高油玉米有哪些优良品种?	(76)
115. 玉米有哪些种植方式?	(77)
116. 糯玉米的栽培应注意哪些问题?	(78)
117. 甜玉米的栽培应注意哪些问题?	(79)
118. 玉米常见的病害有哪些,如何防治?	(80)
119. 玉米常见的虫害有哪些,如何防治?	(81)
120. 如何保鲜玉米嫩穗?	(82)
121. 嫩玉米常温如何保鲜贮藏?	(82)
122. 如何做好甜玉米的贮藏与保鲜?	(83)

123. 嫩玉米如何采用保鲜剂常温保鲜?	(84)
----------------------------	------

油 料 作 物

大豆	(85)
----------	------

124. 如何选地与整地?	(85)
---------------------	------

125. 如何选择优良品种? 怎样进行种子处理?	(86)
--------------------------------	------

126. 怎样播种?	(87)
------------------	------

127. 田间管理应注意哪些问题?	(88)
-------------------------	------

128. 如何进行病虫害的综合防治?	(89)
--------------------------	------

129. 后期管理应注意什么? 如何收获?	(90)
-----------------------------	------

花生	(91)
----------	------

130. 如何选地与整地?	(91)
---------------------	------

131. 如何良种合理布局, 选择优良品种, 进行种子处理?	(91)
--------------------------------------	------

132. 怎样播种?	(93)
------------------	------

133. 田间管理应注意哪些问题?	(93)
-------------------------	------

134. 如何进行病虫害防治?	(95)
-----------------------	------

杂 粮 作 物

高粱	(96)
----------	------

135. 如何选地与整地?	(96)
---------------------	------

136. 如何选择优良品种? 怎样进行种子处理?	(96)
--------------------------------	------

137. 怎样播种?	(97)
------------------	------

138. 田间管理应注意哪些问题?	(98)
-------------------------	------

139. 如何进行病虫害的综合防治?	(99)
--------------------------	------

谷子	(100)
----------	-------

140. 如何选地与整地?	(100)
---------------------	-------

141. 如何选择优良品种? 怎样进行种子处理?	(101)
--------------------------------	-------

142. 怎样播种?	(102)
------------------	-------

143. 田间管理应注意哪些问题?	(103)
-------------------------	-------

144. 如何进行病虫草害的综合防治?	(104)
---------------------------	-------

甘薯	(105)
----------	-------

145. 如何选地与整地？	(105)
146. 如何选择优良品种？	(106)
147. 怎样培育无病虫秧苗？	(106)
148. 田间管理应注意哪些问题？	(108)
149. 如何进行病虫害的综合防治？	(108)
150. 后期管理应注意什么？如何收获？	(109)
151. 甘薯收获后如何贮藏？	(110)
红小豆	(111)
152. 如何选地与整地？	(111)
153. 红小豆有哪些优良品种？	(111)
154. 怎样播种？	(112)
155. 田间管理应注意哪些问题？	(113)
绿豆	(114)
156. 绿豆有什么用途？	(114)
157. 生产中有哪些常见品种？	(115)
158. 怎样播种？	(116)
159. 田间管理应注意哪些问题？	(116)
芝麻	(117)
160. 芝麻播种应做好什么准备？	(117)
161. 何时播种合适？	(118)
162. 如何播种？	(118)
163. 苗期管理应注意什么？	(118)
164. 现蕾前的管理应注意什么？	(118)
165. 开花至终花期管理应注意什么？	(119)
166. 终花期至收获前如何管理？	(119)

特用经济作物

香椿	(120)
167. 香椿有什么价值？	(120)
168. 香椿对环境有什么要求？	(120)
169. 香椿的采种技术包括哪些环节？	(121)

170. 苗圃有何要求? 如何催芽播种?	(121)
171. 香椿的苗期管理如何进行?	(122)
172. 香椿无性繁殖技术有哪几种?	(122)
173. 菜用香椿露地如何栽培?	(123)
174. 香椿温室栽培(日光温室)应注意什么?	(124)
175. 香椿常见病害有哪些? 如何防治?	(124)
葛根	(125)
176. 葛根有何经济价值?	(125)
177. 葛根栽培品种有何特点?	(125)
178. 葛根的栽培技术要点有哪些?	(126)

牧草经济作物

紫花苜蓿	(127)
179. 为什么苜蓿栽培前景良好?	(127)
180. 紫花苜蓿对环境有什么要求?	(128)
181. 如何选地与整地?	(129)
182. 播种应注意什么?	(129)
183. 如何进行田间管理?	(130)
串叶松香草	(131)
184. 何为串叶松香草?	(131)
185. 串叶松香草的栽培方法有哪些?	(131)
186. 串叶松香草地选地与整地及确定种植密度应注意什么?	(132)
187. 田间管理应注意哪些?	(133)
鲁梅克斯	(134)
188. 种植鲁梅克斯有何意义?	(134)
189. 栽培技术要点有哪些?	(135)
籽粒苋	(136)
190. 种植籽粒苋有何意义?	(136)
191. 籽粒苋的栽培技术有哪些要点?	(137)
菊苣	(137)
192. 栽培菊苣有何意义?	(137)

193. 栽培技术要点有哪些?	(138)
194. 菊苣收获后在哪些方面利用?	(139)
参考文献	(140)

作物生产基本概念

1. 何为种植制度？种植制度有何功能？

种植制度是指一个地区或生产单位的作物组成、配置、熟制与种植方式的综合。具体包括：确定种什么作物（粮食作物、经济作物、饲料作物、蔬菜等），各种多少，种在哪里，即作物布局问题；作物在同一块耕地上一年种多少茬或是哪个生长季节或哪一年不种，即复种或休闲问题；种植作物时，采用什么样的种植方式，即单作、间作、混作、套作或移栽；不同生长季节或不同年份作物的种植顺序如何安排，即轮作或连作问题。

种植制度有两方面的功能：第一，技术功能，种植制度的技术功能包括因地种植合理布局技术、复种技术、间套作立体种植技术、轮连作技术、单元与区域种植制度设计与优化技术等。与单项技术不同，它带有较强的综合性、地域性、多目标性，因而在生产上所起的作用更大；第二，宏观布局功能，即对一个单位（农场或地区）土地资源利用与种植业结构进行全面的安排。从种植制度的战略目标出发，根据当地自然与社会经济条件，作出土地利用布局（农林牧配置）、作物结构与配置、熟制布局及种植制度分区。

2. 什么是作物布局？作物布局应遵循什么原则？

作物布局是指一个地区或生产单位作物结构与配置的总称。作物结构包括作物种类、品种、面积比例等，配置是指作物在区域或田地上的分布，即解决种什么作物、种多少与种在哪里的问题。

作物布局应遵循以下原则：

第一，需求原则。满足人类对农产品的需求是农业生产的动

力与目标。需求分三个方面：一是自给性的需要，主要是农民自己对农产品的需求；二是市场对农产品的需求；三是国家或地方政府对农产品的需求。

第二，生态适应性是作物布局的基础。一种作物（或品种）只能在一定的环境条件下生长繁殖。如苹果总是分布在温带地方，柑橘则分布在亚热带；棉花多分布在温暖光照充足的地方，热带不生长马铃薯、青稞、亚麻；作物的生态适应性各有不同，适应性较广的作物分布较广，如小麦适应性较广，热带、亚热带、温带都可种植，而油棕、椰子只适应多雨的热带种植。能够生存并不意味着适应性是最优的，虽然小麦在我国东南西北都有种植，但最适区是青藏高原与黄淮平原，华南虽有种植，但产量低，品质差。一个地方将生态适应性相对较佳的作物组合在一起（还要加上社会经济与科学技术条件）就成为该地较佳的作物布局方案。根据生态适应性是作物布局基础的这一根本原则，在农业生产和制定作物布局方案时，首先要因地制宜。实行因地制宜，一般可以收到高产稳产、省力、投资少而经济效益高的效果，违反这个原则，就可能事倍功半。如在砂地上种植小麦，每亩（667米²，下同）只产30~40千克，而改种花生，每亩则产100千克上下。

第三，经济效益与可行性。讲求经济效益是合理的作物布局的主要目标之一，不讲求经济效益的农业生产或种植制度是难以久存的。作物布局的经济效益既要涉及微观的价格成本、产值利润，也要涉及宏观的产品消费与需求、供应、流通、加工、劳动就业、劳动生产率、出口贸易、多样化与专业化等。对于一个农户来说，除自给外，最重要的就是增加经济收入。

3. 什么是绿色食品？

绿色食品是特指无污染的安全、优质、营养类食品。绿色食品必须同时具备以下条件：

第一，产品或产品原料产地必须符合绿色食品生态环境质量

标准；

第二，农作物种植、畜禽饲养、水产养殖及食品加工必须符合绿色食品的生产操作规程；

第三，产品必须符合绿色食品质量和卫生标准；

第四，产品外包装必须符合国家食品标签通用标准，符合绿色食品特定的包装、装潢和标签规定。

绿色食品标准分为2个技术等级，即AA级绿色食品标准和A级绿色食品标准。

AA级绿色食品标准，要求生产地的环境质量符合《绿色食品产地环境质量标准》，生产过程中不使用化学合成的农药、肥料、食品添加剂、饲料添加剂、兽药及有害环境和人体健康的生产资料，而是通过使用有机肥、种植绿肥、作物轮作、生物或物理方法等技术，培肥土壤，控制病虫草害，保护或提高产品质量，从而保证产品质量符合绿色食品产品标准要求。

A级绿色食品标准，要求生产地的环境质量符合《绿色食品产地环境质量标准》，生产过程中严格按绿色食品生产资料使用准则和生产操作规程要求，限量使用限定的化学合成生产资料，并积极采用生物学技术和物理方法，保证产品质量符合绿色食品产品标准要求。

为了与一般的普通食品区别开，绿色食品由统一的标志来标识。绿色食品标志由特定的图形来表示。绿色食品标志图形由三部分构成：上方为太阳，下方为叶片和蓓蕾。标志图形为正圆形，意为保护、安全。绿色食品标志管理的手段包括技术手段和法律手段。技术手段是指按照绿色食品标准系对绿色食品产地环境、生产过程及产品质量进行认证，只有符合绿色食品标准的企业和产品才能使用绿色食品标志商标。绿色食品标志商标已由中国绿色食品发展中心在国家工商行政管理局注册，专用权受《中华人民共和国商标法》保护。

4. 何为精准农业？何为立体农业？