

社会主义新农村建设常识丛书

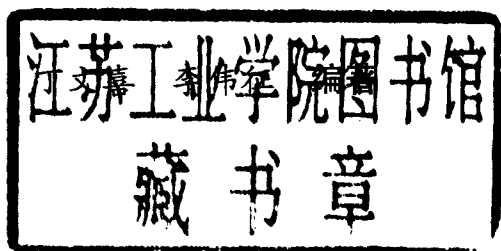
现代农业知识

◎ 丁文喜 李伟征 编著

中国言实出版社

社会主义新农村建设常识丛书

现代农业知识



中国言实出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代农业知识 / 丁文喜, 李伟征编著.

—北京: 中国言实出版社, 2008. 12

(社会主义新农村建设常识丛书)

ISBN 978-7-80250-130-0

I. 现…

II. ①丁…②李…

III. 农业技术-问答

IV. S-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 178544 号

出版发行 中国言实出版社

地 址: 北京市朝阳区北苑路 180 号加利大厦 5 号楼 105 室

邮 编: 100101

电 话: 64924716(发行部) 64963101(邮 购)

64924880(总编室) 64890042(三编部)

网 址: www.zgyscbs.cn

E-mail: zgyscbs@263.net

经 销 新华书店

印 刷 郑州九州印务有限公司

版 次 2009 年 1 月第 1 版 2009 年 1 月第 1 次印刷

规 格 850 毫米×1168 毫米 1/32 56.75 印张

字 数 1560 千字

定 价 120.00 元(全 10 册) ISBN 978-7-80250-130-0

序

加快推进社会主义新农村建设,是我国的一项战略任务。

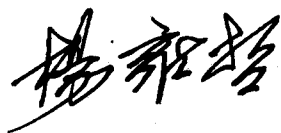
新农村究竟新在什么地方?这个问题,党的十六届五中全会已经做出了明确回答。全会指出:“建设社会主义新农村是我国现代化进程中的重大历史任务”。这句话实际上是对新农村建设的定义。它说明了两点:一是新农村建设是贯穿在整个国家现代化进程之中的,是与国家现代化建设同步发展,结伴而行,共始共终的;二是新农村建设实质上是农村的现代化建设,因为没有农村的现代化就没有国家的现代化,农村现代化是国家现代化的前提。

那么说新农村建设实质上是农村的现代化建设,二者内在的联系在哪里呢?这可以从三个方面来理解:一方面是,建设新农村是要依靠现代科学技术,来引领农业和农村经济发展,以建设现代农业、农村经济和农民致富为追求目标;另一方面是,建设新农村是要以现代生活水准,来引领农村人居和生态环境的改善,以建设优良的乡村风貌和生态环境为追求目标;再一方面是,建设新农村是要用现代社会文明成果来引领农村文化、教育、卫生、社保等社会事业发展和民主法制的完备,以培植高素质的农民队伍和完善农村长治久安的社会体制为追求目标。这三个引领,逐步把农村引上现代化。新农村的新字,实质上就是新在现代化,即把贫困落后的传统农村建设成现代化的新农村。

依靠谁来建设现代化的新农村呢?回答当然是要依靠具有现代知识的广大农民和基层干部。为此,就要坚持不懈地采取多种有效形式向农民和基层干部普及现代知识,不断提高他们的综合素质,使他们成为“有文化、懂技术、会经营”的新型农民,充分发挥他们在建设新农村中的主力军作用。

为了帮助农村基层干部和广大农民朋友掌握新农村建设的相关知识,一批经常接触农村基层干部和农民朋友的学者们编写了“社会主义新农村建设常识”丛书。这套丛书的特点是:贴近农村实际,适合农民需要;内容丰富新颖,语言通俗易懂;形式生动活泼,很有趣味性。丛书采用一问一答的体例,每部分后又附了具有典型性、实用性、可操作性的案例,使农民朋友在有趣的阅读中掌握相关知识。

这套丛书的出版,是作者对新农村建设的积极贡献。尽管该书还有不足之处,它会在新农村建设的实践中完善和发展。同时,欢迎更多的专家、学者为新农村建设奉献更多的现代通俗读物,为加快推进新农村建设贡献力量。



2008年10月18日于北京

杨雍哲:国务院研究室原副主任,中国农业经济学会名誉会长。



目 录

序.....	杨雍哲(1)
--------	--------

第一部分 现代农业概述

1. 什么是现代农业?	(1)
2. 现代农业的主要标志有哪些?	(2)
3. 现代农业的特点有哪些?	(2)
4. 传统农业和现代农业有哪些不同?	(3)
5. 发展现代农业与农业现代化是什么关系?	(4)
6. 现代农业有什么新的特色?	(5)
7. 什么是“一村一品”?	(6)
8. 为什么要发展现代农业?	(7)
9. 为什么要把发展现代农业作为新农村建设的首要任务?	(7)
10. 为什么说发展现代农业是保障粮食安全的根本途径?	(8)
11. 为什么说只有发展现代农业才能提高农业的国际竞 争力?	(9)
12. 为什么说只有发展现代农业,才能不断增加农民收入?	(9)
13. 为什么说只有发展现代农业才能实现全面建设小康 社会的奋斗目标?	(10)
14. 为什么说只有发展现代农业才能构建社会主义和谐社会?	(11)



15. 如何发展现代农业? (12)
16. 当前发展现代农业的着力点是什么? (13)
17. 为什么要着力于连接和延长农业产业链? (14)
18. 为什么要着力于现代生产要素的集成应用? (14)
19. 为什么要着力于加强农业生产经营的组织化程度? (15)
20. 我国发展现代农业面临的问题有哪些? (15)
21. 我国发展现代农业的对策有哪些? (16)
22. 如何建立与现代农业相适应的投入保障机制? (16)
23. 如何提高现代农业的设施装备水平? (17)
24. 如何强化建设现代农业的科技支撑? (18)
25. 如何健全发展现代农业的产业体系? (19)
26. 如何健全农村市场体系, 发展物流产业? (19)
27. 如何培养新型农民, 造就建设现代农业的人才队伍? (19)
28. 如何深化农村综合改革创新, 推动现代农业发展的
体制机制? (20)
29. 农业部开始实施发展现代农业的“十大行动”是什么? (20)

【案例一】

- 荷兰的设施农业 (22)

【案例二】

- 山东青岛现代农业发展势头强劲 (23)

第二部分 加快推进现代农业科技创新

30. 为什么要进行农业科技创新? (26)



31. 新时期农业科技发展的战略重点是什么?	(27)
32. 新时期农业科技创新的核心是什么?	(28)
33. 加强现代农业科技工作的主要措施有哪些?	(28)
34. 加快农业科技创新的重点领域有哪些?	(30)
35. 为什么要重视农业科技进步?	(31)
36. 为什么说科技进步可以促进粮食增产?	(32)
37. 为什么说科技进步为食品安全提供重要保障?	(33)
38. 为什么说科技进步为增加农民收入、发展农村经济 提供技术手段?	(33)
39. 为什么说科技进步为合理利用自然资源、改善生态 环境提供重要保障?	(35)
40. 生物技术的科技进步将在农业哪些领域发挥巨大的 作用?	(35)
41. 什么是农作物转基因工程?	(36)
42. 什么是作物杂种优势利用?	(36)
43. 什么是植物细胞工程?	(37)
44. 什么是快速无性繁殖技术?	(37)
45. 什么是生物固氮技术?	(38)
46. 什么是超级树木?	(38)
47. 什么是生物农药?	(38)
48. 什么是动物基因工程改良?	(39)
49. 什么是动物繁育高效技术?	(39)
50. 什么是人造食物和饲料生产技术?	(40)
51. 发达国家建立和完善了哪些现代农业技术体系?	(40)



52. 目前有哪些高新技术引入农业? (41)
53. 我国农业科技创新存在哪些问题? (42)
54. 搞好现代农业科技创新应采取哪些对策? (43)
55. 搞好现代农业科技创新应做好哪几方面的工作? (44)
56. 如何加快改造农业科技推广应用体系? (46)
57. 如何搞好农业先进技术和实用技术的推广应用? (46)
58. 如何提高农民科学文化水平, 增强农民采用科学技术的意识? (48)
59. 如何实施农民科技培训资源整合? (48)
60. 发展现代农业科技应培养哪三类人才? (49)
61. 发展农业科技园区的意义是什么? (50)
62. 现代农业科技园区的内涵有哪些? (51)
63. 为什么说农业科技园区的建设大大加快了农业科技成果推广应用的进程? (52)

【案例】

- 一颗伟大的自主创新种子——中国杂交水稻技术与世界共享 (52)

第三部分 坚持现代农业的可持续发展战略

64. 什么是可持续发展? (55)
65. 可持续发展概念提出的意义是什么? (55)
66. 可持续发展需要遵循的原则有哪些? (56)
67. 什么是可持续农业? (58)



68. 农业可持续发展产生的背景是什么?	(58)
69. 农业可持续发展研究的意义是什么?	(59)
70. 如何实现农业可持续发展?	(61)
71. 我国农业可持续发展的目标是什么?	(63)
72. 为什么要坚持农业可持续发展的能力建设原则?	(64)
73. 为什么要坚持农业可持续发展的生产、经济、生态 三个持续性结合原则?	(65)
74. 为什么要坚持可持续的农业科技推动原则?	(65)
75. 为什么要坚持农业可持续发展的有序发展原则?	(67)
76. 为什么要坚持农业可持续发展的集约化与持续性的 协同原则?	(67)
77. 如何选择适合农业可持续发展的方式?	(68)
78. 我国农业可持续发展建设实践中常用的主要工程有 哪些?	(70)
79. 什么是生态农业?	(70)
80. 什么是庭院生态农业模式?	(71)
81. 如何发展庭院生态农业?	(71)
82. 什么是沼气生态农业模式?	(72)
83. 什么是草地生态农业模式?	(73)
84. 生态农业技术体系包括哪些内容?	(73)
85. 什么是立体农业?	(74)
86. 立体农业的模式和特点是什么?	(75)
87. 什么是立体种植与立体种养技术?	(76)
88. 什么是有机物质多层次利用技术?	(76)



89. 什么是生态控制病、虫、草害技术? (77)
90. 什么是再生能源开发技术? (78)
91. 什么是生物措施与工程措施配合的生态治理技术? (78)
92. 农业可持续发展的适用技术有哪些? (79)

【案例一】

- 美国的可持续发展农业 (80)

【案例二】

- 本溪市南芬区在循环经济区建设中统筹城乡发展 (84)

第四部分 大力发展设施农业 转变现代农业经济发展方式

93. 什么是设施农业? (86)
94. 大力发展设施农业有什么重要意义? (86)
95. 设施农业有哪些特点? (87)
96. 设施农业主要包括哪些内容? (88)
97. 设施养殖有哪些特点? (89)
98. 设施农业的设施系统包括哪些内容? (90)
99. 设施农业主要支撑技术有哪些? (90)
100. 什么是无土栽培技术? (90)
101. 什么是营养液配制和肥水灌溉技术? (91)
102. 什么是环境监测控制技术? (91)
103. 什么是计算机控制技术? (92)
104. 当今世界设施农业发展的现状如何? (93)
105. 作物设施(保护地)栽培包含哪些内容? (93)



106. 畜禽环境工程和设施主要包含哪些内容?	(95)
107. 一些发达国家设施农业得以广泛发展的主要原因 是什么?	(96)
108. 发展设施农业主要存在哪些限制因素?	(97)
109. 当前全球设施农业的发展趋势有哪些?	(97)
110. 目前我国设施农业的现状如何?	(98)
111. 与发达国家相比,当前我国设施农业的发展主要存 在哪些差距?	(99)
112. 21 世纪中国设施农业的总体发展趋势有哪些?	(101)
113. 农业设施主要分为哪些类型?	(102)
114. 什么是温室? 主要有哪些类型?	(103)
115. 塑料温室有哪些分类? 各自的性能特点是什么?	(104)
116. 我国设施农业主要有哪些夏季保护设施?	(106)
117. 设施农业对棚室覆盖材料有哪些具体要求?	(106)
118. 设施农业中常用透明覆盖材料主要有哪些种类?	(107)
119. 塑料薄膜分为哪些类型? 各类的性能特点是什么?	(108)
120. 常用的半硬质塑料膜与硬质塑料板有哪些? 各类 的性能特点是什么?	(109)
121. 玻璃作为温室覆盖材料的优缺点是什么?	(110)
122. 目前新型多功能覆盖材料有哪些种类?	(110)
【案例一】	
日本的植物工厂	(112)
【案例二】	
上海引进的蔬菜温室	(112)



第五部分 大力发展信息农业 着力提升现代农业生产效率

- 123. 什么是信息化? (114)
- 124. 如何理解农业信息化? (114)
- 125. 农业信息化有哪些衡量标准? (115)
- 126. 农业信息化有哪些重要作用与影响? (116)
- 127. 什么是信息农业? (117)
- 128. 信息农业的基本特征是什么? (117)
- 129. 我国农业信息化存在哪些主要问题? (119)
- 130. 信息农业包含哪些基本内容? (120)
- 131. 加强信息农业建设应从哪些方面着手? (121)
- 132. 根据我国国情,我国信息农业发展应遵循什么样的
原则? (123)
- 133. 我国农业信息服务体系发展现状如何? (124)
- 134. 我国农业信息化的奋斗目标是什么? (125)
- 135. 如何建立和完善农业信息化体系? (126)
- 136. 什么是信息采集? (126)
- 137. 农业信息采集应遵循哪些原则? (127)
- 138. 农业信息采集通常采取哪些方法? (128)
- 139. 网络采集信息有哪些技巧? (128)
- 140. 采集农业信息时应关注哪些信息? (129)
- 141. 农业信息传播的主要内容是什么? (130)
- 142. 大众传播法有哪些特点? (130)



143. 集体传播法有哪些特点?	(132)
144. 个别传播法有哪些特点?	(132)
145. 农业信息传播途径主要有哪些?	(133)
146. 什么是农业信息服务?	(135)
147. 农业信息服务的种类?	(135)
148. 农业信息服务有哪些特点?	(136)
149. 农业信息服务主要有哪些方式?	(137)
【案例一】	
日本信息农业	(138)
【案例二】	
德国信息农业	(140)



第一部分 现代农业概述

1. 什么是现代农业？

关于现代农业的概念诸多专家已作过多种论述，本书从其形态、发展阶段、内容、特性等几个方面进行表述：

所谓现代农业，就是指在现代、在世界范围内处于先进水平的农业形态。

现代农业是相对于传统农业而言的，它是工业化发展到一定阶段的必然产物。

现代农业，是以资本、物质和技术等先进要素为基础，对传统农业进行改造，以工业化的生产手段装备农业，以先进的科学技术提升农业，以社会化的服务体系支持农业，以科学的经营理念管理农业，以培养新型农民发展农业，提高农业水利化、机械化和信息化水平，提高土地产出率、资源利用率和农业劳动生产率，提高农业素质、效益和竞争力，最终实现农业增长方式转变。现代农业，从过程看，是实现农业的科学化、集约化、市场化和产业化；从结果看，是实现农业的高产、优质、高效、生态、安全和可持续发展。

发展现代农业是一个动态过程，现代要素替代传统要素的内容是不断变化的。

目前，现代农业应具有以下几方面的特性：其一，现代农业是以生物技术和信息技术为先导的、技术高度密集的科技型产业；其二，现代农业是农工贸一体化经营的现代产业；其三，现代农业是正在拓展中的一种多元化和综合性的新型产业；其四，现代农业是一种资源节约和可持续发展的绿色产业。



2. 现代农业的主要标志有哪些？

现代农业以以下几点为显著标志：

(1)科学化。现代农业的生产和组织管理依靠深入揭示客观规律的自然科学和经济管理科学。

(2)机械化。现代农业实现了全盘机械化，并向自动化迈进。

(3)市场化。现代农业是市场经济，农产品市场和农业生产要素市场空前发达。

(4)专业化。现代农业的社会分工日益深化，农业生产形成了地区分工、生产环节分工和生产工序分工。

(5)社会化。现代农业的产业链条延伸，形成了一个比较完整的农业社会化服务体系，大量农业生产的产前、产中、产后活动由各种专业化服务组织来完成，一体化经营，企业化管理。

(6)劳动生产率高效化。在现代农业阶段，城市化和工业化提供了大量农外就业机会，农业劳动力大量转移，农业劳动力的比重大大下降，农业劳动生产率大幅度提高。

(7)环境优良化。现代农业的基础设施完备，生态环境可持续发展，农民的生活方式根本改变，城乡差别明显缩小或消逝。

3. 现代农业的特点有哪些？

纵观历史，农业发展大致经历了原始农业、传统农业和现代农业三个阶段。现代农业首先出现在 20 世纪 60 年代的发达国家。与前两个阶段相比，现代农业呈现出以下七个主要特点：

(1)产业结构体系由小农业向大农业转变。现代农业不仅包括第一产业领域(种植业、养殖业等)，而且包括农产品生产、加工流通、农村工业、社会服务、文化产业等多种产业集群。它不是通常所说的第一产业，而是真正意义上的产业链系统。

(2)发展目标由追求数量增长向更加注重质量效益转变。传统农业以满足人的食物需求为主要任务，追求数量增长成为普遍



共识。现代农业必须在保障必要数量平衡的基础上,优先质量和效益,以增强农业产业的市场竞争力。

(3)产业功能由单一生产功能向集生产、经营、服务等多功能方向转变。现代农业除了从事初级农产品供给和原料生产外,还具有了原料供给、就业增收、生态保护、观光休闲、文化传承等多种功能,实现了种、养、加、产、供、销、贸、工、农一体化的高度组织化、规模化生产。

(4)生产方式由粗放向集约转变。现代农业建立在资源环境可持续发展的基础之上,依靠现代科技,获得较高的土地产出率、资源利用率和农业劳动生产率。

(5)发展驱动力发生了转变。传统农业的发展往往是投入驱动、资源依存型为主,科技贡献率较低。现代农业则是科技创新驱动下的知识化农业。科技进步与创新成为现代农业发展的根本动力。

(6)农业政策的制定更加着眼于工农城乡统筹。发展现代农业必须跳出农业看农业,跳出农村看农村,大力促进以工补农,以城促乡,实现农业工业化、农村城镇化。这是从制度上、政策上保障现代农业发展的长效机制。

(7)经营队伍由依靠农村劳力向培养新型农民转变。新型农民队伍建设是现代农业与新农村建设的根本所在。要树立“优秀农民就是农村人才、农村人才的主体是新型农民”的新理念。培养数以千万计的一代又一代的有文化、懂技术、善经营的骨干农民和核心农民,让他们在发展现代农业和新农村建设中施展才华,带领几亿农村劳动大军从事现代化农业,建设现代农村。

4. 传统农业和现代农业有哪些不同?

传统农业主要有以下特点:生产单位是分散的农户或小规模的家庭农场,属于自然经济或半自然经济的性质;属于劳动密集型农业发展模式;它一般表现为明显的“二元经济”结构。这种“二元