

杨经泽 编著

专家谈



油菜高产优质

栽培技术问答



中国盲文出版社

·农家乐丛书·

油菜高产优质栽培 技 术 问 答

杨经泽 编 著

中国盲文出版社

图书在版编目(CIP)数据

油菜高产优质栽培技术问答/杨经泽编著. —
北京:中国盲文出版社,1999.9

(农家乐丛书)

ISBN 7-5002-1345-X

I. 油… II. 杨… III. 油菜-蔬菜园艺-问答
IV. S634.3-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 61696 号

油菜高产优质栽培技术问答

编 著:杨经泽

出版发行:中国盲文出版社

社 址:北京市丰台区卢沟桥城内街 39 号

邮政编码:100072

电 话:(010)83895214 83895215

印 刷:河北省满城县印刷厂

经 销:新华书店

开 本:787×1092 1/32

字 数:186 千字

印 张:8.75

印 数:1 20,000 册

版 次:2000 年 1 月第 1 版 2000 年 1 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-5002-1345-X/S·44

定 价:9.30 元

丛书盲文版同时出版

盲人读者可免费借阅

版权所有 侵权必究

印装错误可随时退换

农家乐丛书编委会

主 任：王 伟

副主任：宋建民 侯建庆

主 编：傅和玉 宋建民

副主编：高丽松 杨树正 沃淑萍 樊祥国

编 委：徐一鸣 宛振文 李恒举 石孝义

史同文 刘正钧 郭宝军 王 钧

白 磷 陈 沂 杨 平 王 斌

刘 洪 田 志 谭继廉

出版说明

按照党的十五大制定的宏伟蓝图，我国要在新世纪前半叶进入现代化强国的行列。这是我们中华民族的一项既伟大光荣而又十分艰巨的任务。可以说，机遇虽存，困难众多。对于我们这个农业大国来说，其中一个最关键的问题就是如何使具有近十亿人口的广大农村摆脱贫困，实现社会主义农业现代化。

党的十一届三中全会以来，中共中央对农村和农业问题十分重视，多次以中央1号文件的形式，强调实现农业现代化的重要意义，并阐述了农村改革的一系列方针政策。党的十五届三中全会通过的《中共中央关于农业和农村工作若干重大问题的决定》进一步指出：“农业的根本出路在科技、在教育。”这就把科技和教育对于实现农业现代化的极端重要性，清清楚楚地摆到了我们面前；特别是中央决定把土地承包期再延长三十年，给广大农民吃了“定心丸”。农民焕发出增加投入、渴求文化科技知识的空前热情。鉴于这种形势，我们编辑了这套《农家乐丛书》，目的在于：宣传党的农业方针政策，普及和推广农业科技知识，为农村稳定、农民致富、农村经济发展尽我们的绵薄之力。

本丛书编写工作中，得到了全国各级农业研究部门、农业院校和农业科技推广部门的大力支持，作者们都是具有丰富实践经验的专业人员，其中许多是国内著名的专家教授。为了向农民提供新知识、新技术和新经验，他们不计名利，不计得失，倾注心血，细心研讨，保证了每种书的质量。丛书涉及的内容分为农村教育类、粮食作物种植类、经济作物

种植类、瓜菜种植类、花卉种植类、果树栽培类、畜禽养殖类、水产养殖类、病虫害防治类、兽医类、农产品保管加工类、农村机电车辆使用维修类、农村医疗保健类、乡镇企业类等共计十五大类。本套丛书涵盖面宽、信息量大、技术含量高，可以满足广大农民各个方面的需求。

另外，考虑到丛书的读者对象主要是从事农业生产第一线的农民朋友，在编写本丛书时不仅注重了知识的科学性、先进性，而且注重其实用性、通俗性和可操作性，力求使农民朋友一读就懂、一看就会。

我国幅员辽阔，地域广大，书中许多内容具有很强的区域性，望大家在使用中一定要结合本地的实际情况，切勿生搬硬套，闹出乱子；也希望朋友们根据当地实际情况和自己的实践经验，对丛书多提批评和建议，我们将表示衷心感谢。

《农家乐丛书》编委会

一九九九年五月二十日

前 言

油菜是我国食用植物油的主要来源,又是重要的工业原料,还是优质原料和人类蛋白质的重要资源,种油菜能培肥地力,促进粮、棉增产,是很多谷类作物和经济作物的好前茬,可见,油菜在我国广大农村种植业结构调整中占有重要地位。

当前,随着我国油菜品质改良育种工作的重大进展,发展优质油菜生产,实行优质、高产、高效益的双低油菜农业产业化已成为主要发展趋势。为此,作者应广大读者要求,特编写了这本书。

本书以问答形式编写,既考虑到阐明基本科学道理,又着重考虑解决生产实践中出现的主要问题及采用的实用技术。内容主要包括:油菜的生物学特征特性,油菜高产的理论途径、高产技术、选种与良种繁育、加工利用等,从总体上注意到了内容的新颖性、科学性、知识性和实用性。本书由杨经泽编著,附录我国主要油菜品种简介由王新发同志执笔。

由于作者水平有限,编写时间仓促,在问题的针对性方面也可能存在一定缺点,也可能还有错漏之处,敬请读者批评指正。

编著者

1999年11月1日

目 录

出版说明	(1)
前言	(1)
油菜生产发展概况	(1)
1. 油菜生产在国民经济中的意义如何?	(1)
2. 油菜在农村种植业结构调整中有什么作用?	(3)
3. 国外油菜生产发展现状与前景如何?	(5)
4. 我国油菜生产发展趋势如何?	(6)
5. 发展我国双低油菜产业化有何思路?	(8)
6. 我国油菜种植区域是如何划分的?	(10)
7. 我国油菜有哪些种植方式和轮作制度?	(13)
8. 油菜在我国的产量潜力有多大?	(13)
9. 我国油菜生产发展的重大技术改革是什么?	(15)
油菜的生物学特征与生长特性	(18)
10. 我国栽培的油菜有哪几 种类型? 各有什么特点?	(18)
11. 油菜有哪些主要器官? 生态特性 怎样? 与栽培条件有什么关系?	(20)
12. 何谓油菜的春化阶段? 何谓油菜的光照 阶段? 冬性、半冬性和春性怎样划分?	(21)
13. 掌握油菜感温感光性的 <u>重</u> 重要作用是什么?	(22)

14. 油菜一生有哪几个生育
阶段? 各个阶段有什么作用? (23)
15. 何谓油菜的营养生长和生殖
生长? 它们之间的关系怎样? (26)
16. 油菜根系的形态结构及其功能怎样? 根系
的生长发育与环境条件有什么关系? (27)
17. 油菜主茎的形态、结构及其功能
怎样? 与环境条件关系怎样? (30)
18. 油菜叶片的形态、结构及其功能怎样?
叶片的出生速度与环境条件有何关系? (32)
19. 油菜主茎总叶数在何时就已决定?
苗前期叶龄与总叶数和幼叶数关系怎样? (37)
20. 油菜的花器官构造怎样? (38)
21. 油菜的花芽分化有哪几
个阶段? 与哪些因素有关? (40)
22. 油菜的绿色角果皮有何作用?
角果的形态与产量性状怎样? (43)
23. 油菜里的油分是怎样形成的? 影响
油菜籽含油量的因素有哪些? (44)
24. 何谓优质油菜? 为什么
有的油菜又叫双低油菜? (46)
25. 种植双低油菜有什么好处? (47)
26. 什么是杂交油菜? (49)
- 油菜的生理特性与高产途径 (52)
27. 油菜光合作用是怎样进行的?
油菜产量与光合作用的关系如何? (52)

28. 油菜生长与温度的关系如何? (53)
29. 何谓总积温? 何谓活动积温?
何谓有效积温? 有效积温与
油菜生长发育有何关系? (55)
30. 油菜对水分的要求怎样? (57)
31. 何谓生理需水? 何谓生
态需水? 何谓水分临界期?
油菜水分临界期在什么生育期? (58)
32. 为什么说“冬水是油菜
的命,春雨是油菜的病”? (60)
33. 油菜受冻害有哪些主要症
状? 对产量有什么影响? (61)
34. 北方冬油菜遭受冻害的类型有哪几种? (62)
35. 不同油菜品种抗寒性有何差异?
油菜引种应注意什么? (64)
36. 油菜冬前苗的不同长势
与抗寒性有什么关系? (66)
37. 油菜春后遇低温、湿害等影响为什么
会发生落花、落蕾、分段结实现象? (68)
38. 油菜的耐盐碱性怎样?
如何提高油菜的耐盐碱性? (70)
39. 油菜全生育期对肥料的要求怎样? (71)
40. 氮、磷、钾与油菜生长发育的关系如何? (73)
41. 油菜缺乏氮、磷、钾营养时有何症状? (75)
42. 油菜为什么要进行氮、磷、钾配方施
肥? 如何优选最高产量配方施肥方案? (77)

43. 油菜为什么会发生“花而不实”现象? (79)
44. 怎样防止甘蓝型油菜
 发生“花而不实”现象? (81)
45. 油菜冬前生长与春后产量关系怎样? (82)
46. 冬前油菜叶片为什么会发红? 怎样预防? (84)
47. 油菜高产的产量结构一般有什么规律? (85)
48. 不同地区高产油菜产量结构有何差异? (87)
49. 我国油菜高产的主要技术路线是哪些? (88)
50. 冬油菜生长有哪些类型? 与产量有何关系? (91)
51. 我国选育出的单、双低
 油菜品种有何生育特性? (93)
52. 目前我国大面积栽培单、双低油菜
 品种为什么要进行保优栽培? 影响
 油菜品质变劣的主要原因是什么? (95)
53. 双低油菜保优栽培的主要技术有哪些? (97)
54. 双低油菜高产栽培的关键技术是什么? (99)
55. 油菜为什么要进行育苗移栽? (101)
56. 油菜为什么要培育壮
 秧? 壮秧的标准是什么? (102)
57. 怎样选好留足油菜苗床地? (103)
58. 油菜苗床为什么要精耕
 细整? 怎样提高整地质量? (105)
59. 油菜苗床为什么要施足基肥? (106)
60. 如何确定油菜育苗的适宜播种期? (107)
61. 油菜育苗播种的种子用量应该
 是多少? 如何做到一播全苗? (108)

62. 怎样抓好油菜苗床田间管理? (109)
63. 油菜适时早栽有何好处? 怎样做到适时早栽? (112)
64. 稻茬田移栽油菜应怎样整地? (113)
65. 油菜移栽的关键技术措施有哪些? (114)
66. 怎样促进移栽油菜早活棵、早返青? (116)
67. 油菜合理密植增产的主要原因是什么? (117)
68. 油菜合理密植的主要配置方式有哪些? (119)
69. 什么是油菜免耕(或板茬)移栽? 主要技术环节有哪些? (120)
70. 油菜移栽直播遇到连阴雨怎么办? 为什么烂耕烂种不好? (123)
71. 怎样预防油菜的旱害和湿害? (124)
72. 油菜为什么要采用直播栽培方式? 直播方法有哪几种? (126)
73. 直播油菜怎样做到一次播种保全苗? (128)
74. 直播油菜应怎样进行及时间苗、定苗? (129)
75. 怎样种好冷浸田油菜? (130)
76. 怎样加强油菜苗期田间管理? (132)
77. 为什么有些油菜在年前会出现抽薹开花现象? (134)
78. 长江中、下游如何预防油菜冻害? (135)
79. 浇灌越冬水对北方冬油菜防冻保苗有何作用? 应该怎样浇灌? (136)
80. 北方冬油菜采取盖土冬苫对防止油菜冻害有什么作用? (137)

81. 油菜看苗诊断的内容依据是什么？油
菜不同生育时期的长相与诊断是哪些？ (139)
82. 油菜薹期应抓好哪些田间管理工作？ (142)
83. 油菜摘薹(打顶心)有何利弊？ (143)
84. 油菜薹花期遇到雪害怎么办？ (145)
85. 油菜薹花期茎秆为什么
会裂开？对产量有无影响？ (146)
86. 高产油菜早春脱力对产量结构
有什么影响？怎样防止早春脱力？ (146)
87. 高产油菜早春疯长有哪些
特征？出现疯长后怎么办？ (148)
88. 油菜为什么会倒伏？怎样预防倒伏？ (149)
89. 什么叫春油菜？春油菜有哪些特点？ (150)
90. 怎样种好春油菜？ (151)
91. 如何抓好春油菜的田间管理？ (152)
92. 什么叫油菜秋发高产栽培
技术？主要技术关键有哪些？ (153)
93. 什么叫油菜冬发高产技
术？主要技术关键有哪些？ (155)
94. 什么是双低油菜“两壮、
双增”大面积丰产技术？ (157)
95. 油菜防冻保苗增产关键技术有哪些？ (158)
96. 何谓油菜密植增角高产模式化栽
培？增产原理和关键技术是哪些？ (160)
97. 多效唑培育油菜矮壮苗的
主要作用与技术要点是什么？ (161)

98. 油菜杂种优势有哪些表现?	(163)
99. 怎样种好杂交油菜?	(165)
100. 什么叫油菜的生物产量 和经济系数? 怎样测定?	(166)
101. 怎样识别油菜的成熟期? 为什么说“八成熟十成收”?	(167)
102. 油菜收割后遇到阴雨怎么办?	(168)
油菜草害病虫害防治	(170)
103. 怎样进行油菜田的化学除草?	(170)
104. 油菜田常用的除草剂有哪些?	(173)
105. 油菜菌核病是怎样发生的? 怎样防治?	(174)
106. 油菜病毒病是怎样发生的? 怎样防治?	(177)
107. 油菜白锈病是怎样发生的? 怎样防治?	(177)
108. 油菜霜霉病是怎样发生的? 怎样防治?	(179)
109. 油菜黑胫病是怎样发生的? 怎样防治?	(180)
110. 蚜虫是怎样危害油菜的, 怎样防治?	(181)
111. 怎样防治潜叶蝇对油菜的危害?	(182)
112. 怎样防治菜青虫对油菜的危害?	(183)
113. 怎样防治种蝇对油菜的危害?	(184)
114. 怎样防治油菜茎象甲对油菜的危害?	(185)
油菜的选种与良种繁育	(187)
115. 优质高产油菜良种 在生产上有什么意义?	(187)
116. 油菜品质育种主要包括哪些内容?	(188)
117. 目前选育油菜新品种有哪几种方法?	(190)
118. 怎样进行油菜系统选育?	(192)

119. 怎样进行油菜有性杂交? (193)
120. 油菜杂交后代变化情况如何?
 怎样在杂交后代中选育新品种? (194)
121. 引种外地油菜品种要注意哪些
 问题? 引种试验的方法怎样? (195)
122. 防止油菜品种混杂退化的途径有哪些? (196)
123. 油菜在良种繁育中, 为防杂保纯,
 采用隔离繁殖的方法有哪几种? (198)
124. 怎样进行油菜提纯复壮? (200)
125. 怎样进行原种生产? (201)
126. 何谓油菜细胞质雄性不育
 三系? 细胞质雄性不育三系
 的概念及其基因型是什么? (202)
127. 怎样搞好三系杂交油菜亲本的繁殖? (203)
128. 如何搞好细胞质雄性不
 育三系杂交油菜的制种? (205)
129. 何谓油菜两型系? 两型系是怎样选育的? (210)
130. 怎样识别清除两型系的可
 育株? 怎样进行二系制种? (210)
131. 如何鉴定细胞质雄性不育三
 系杂交油菜的纯度和育性? (212)
132. 什么叫油菜种子的净度和纯度? (214)
- 油菜产品的加工与利用** (216)
133. 油菜种子的主要化学物质有哪些? (216)
134. 为什么说油菜籽中的硫苷、酚类
 及其衍生物和植酸是有害物质? (218)

135. 怎样将菜籽油加工为食用油?	(220)
136. 高芥酸菜籽油作为工业用 油是怎样进行加工利用的?	(223)
137. 菜油加工副产物如何加工利用?	(225)
138. 菜籽饼(粕)怎样加工利用?	(227)
139. 怎样利用油菜秆栽培平菇、木耳?	(229)
附录 全国主要推广油菜新品种简介	(232)
主要参考文献	(258)

油菜生产发展概况

1. 油菜生产在国民经济中的意义如何？

(1) 菜油在食用油中的作用和用途

油菜是重要的油料作物，其种子含油量高达 40% 左右。我国各种油料中油菜籽产量名列首位，是我国食用植物油的主要来源，占全国食用油的 50% 以上。菜油中含有丰富的脂肪酸，据中国医学科学院卫生研究所分析（1976 年），我国菜油中含棕榈酸 3%、硬脂酸 1.5%、油酸 16.6%、亚油酸 14.2%、亚麻酸 7.7%、二十碳烯酸 8.9%、芥酸 48.5%。亚油酸和亚麻酸为动物必需的脂肪酸，因动物本身不能合成，只能从食物中摄取。菜油不仅对人体能起到贮备能量的作用，而且还与许多生理反应有关，如促使盐、氨基酸进入人体细胞，帮助新陈代谢等。菜油消化率高，热量大。在人体中消化率达 99% 左右，1 千克菜油发热量达 9000 千卡。此外，菜油还有不易受黄曲霉毒素污染的优点。菜油在食品工业中也有重要作用，特别是在选育出无芥酸或低芥酸的油菜品种后，由于不含胆固醇，可用以制造营养保健油、人造奶油等。

菜油在工业上的用途很多，高芥酸油是连续铸钢模具的润滑油和脱模剂，金属热处理的淬火油。菜油加工后，其用途更加广泛。如菜油经硫化处理后的黑油膏、白油膏，可用作天然橡胶和合成橡胶的软化剂。菜油经硫化后可代替蓖麻油生