

王乐义蔬菜栽培答疑丛书

油菜菠菜 栽培答疑

吕晓惠 王克安 杨宁 王伟 陈伟 编著



山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn

王乐义蔬菜栽培答疑丛书

油菜菠菜 栽培答疑

吕晓惠 王克安 杨宁 王伟 陈伟 编著

图书在版编目(CIP)数据

油菜菠菜栽培答疑/吕晓惠等编著. — 济南: 山东科学技术出版社, 2012

(王乐义蔬菜栽培答疑丛书)

ISBN 978-7-5331-6357-0

I. ①油… II. ①吕… III. ①油菜—蔬菜园艺—问题解答 ②菠菜—蔬菜园艺—问题解答 IV. ①S634.3-44
②S636.1-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 243473 号

王乐义蔬菜栽培答疑丛书

油菜菠菜栽培答疑

吕晓惠 王克安 杨 宁 编著
王 伟 陈 伟

出版者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531)82098088

网址: www.lkj.com.cn

电子邮件: sdkj@sdpress.com.cn

发行者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531)82098071

印刷者: 山东人民印刷厂莱芜厂

地址: 莱芜市嬴牟西大街 28 号

邮编: 271100 电话: (0634)6276025

开本: 850mm×1168mm 1/32

印张: 4.75

版次: 2012 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5331 - 6357 - 0

定价: 15.00 元

《王乐义蔬菜栽培答疑丛书》
编纂委员会

主任 孙明亮 朱兰玺
成员 徐莹 傅小妹 刘广斌 寇振彦
李群成 李秉桦 刘培杰 陈运起
国世发 薛彦斌 梁弘 肖万里

主审 王乐义
主编 徐莹
副主编 李群成 王志亮 朱小倩
编著 吕晓惠 王克安 杨宁 王伟
陈伟

王乐义



王乐义 山东省寿光市三元朱村党支部书记。为了带领群众致富,他先后到中国农业大学、山东农业大学拜师学艺,并带上干粮三下关东取经,经过数百次试验,带领乡亲们发明了冬暖式大棚蔬菜生产技术。这一创举在全国掀起了轰轰烈烈的绿色革命,不仅改变了我国北方冬季吃不上新鲜蔬菜的历史,而且也让数以亿计的农民走上增收致富的道路。

王乐义同志先后被授予中国改革功勋、全国优秀共产党员、全国劳动模范、全国十佳优秀人才、全国农村优秀人才、全国农业科技推广先进工作者、全国农村学习“三个代表”重要思想基层干部标兵,被确定为“三个代表”在基层重大典型和全国保持共产党员先进性、建设社会主义新农村的重大典型,全国十大诚实守信模范。先后当选为党的第十五、十六、十七次全国代表大会代表。

前 言

自2009年以来,我们对王乐义首创冬暖式蔬菜大棚技术进行了系统总结,编写了《跟王乐义学种大棚菜丛书》和《王乐义大棚菜栽培答疑丛书》。这两套丛书出版后,得到了全国各地广大农民的欢迎,让更多的农民朋友不用走出家门就能够了解到最先进的蔬菜品种及栽培技术,实现依靠科技走上致富之路的美好愿望。

在王乐义的带领下,寿光的蔬菜生产技术不断加大科技创新力度,众多新品种、新技术不断应用到蔬菜生产中,蔬菜生产的科技含量不断提高,农业现代化水平全面提升。特别是随着“绿色蔬菜”的迅速推广,相关生产技术也在不断进步和提升,新技术的广泛应用为农业产业化发展注入新的生机与活力,为农业增效、农民增收开辟了更广阔的空间。

为更充分地推广寿光蔬菜生产新技术,让广大农民朋友及时解决蔬菜种植过程中遇到的难题,在山东科学技术出版社、寿光市委宣传部的倡导组织下,潍坊科技学院的农业专家教授又对一些常见的蔬菜品种生产过程中可能遇到的疑难问题和最前沿的品种、技术进行分类整理,重点对蔬菜生产关键环节、最新技术、典型经验以及有推广价值的栽培模式等进行收集和总结;并对原

来出版的《跟王乐义学种大棚菜丛书》和《王乐义大棚菜栽培答疑丛书》进行有益拓展和全面补充,以期更加有效地为全国各地农民朋友提供良好的技术服务。同时邀请山东省农业科学院的专家教授参与编写部分书稿,更增强了丛书的科学性、针对性。丛书本次推出28种,包括大棚蔬菜栽培和露地蔬菜栽培两部分,基本上涵盖了北方大部分生产中栽培的蔬菜品种。

丛书以深入浅出的形式介绍了各类常见蔬菜的栽培技术要点,还对蔬菜生长过程中常见的问题进行了疑难解答。在编排方式上按照蔬菜种植操作顺序进行排列,便于农民朋友在具体实践中使用和查阅。既包括蔬菜种植的常规技术,又包含介绍寿光菜农自创的实用技术,语言通俗易懂,内容简明扼要,确保广大农民看得懂、学得会、用得上。相信丛书的出版会对全国各地的农民朋友发展蔬菜生产起到一定的指导、促进和借鉴作用。

由于编者水平所限以及受其他条件的限制,本丛书难以对所有的技术和内容都作详细的介绍,同时丛书中也难免有不妥甚至错误之处,恳请广大专家和读者批评指正。

编者

目 录

油 菜

1. 油菜有何食用价值? 1
2. 油菜在我国的栽培分布怎样? 2
3. 油菜的栽培类型有哪些? 3
4. 油菜的主要栽培品种有哪些? 6
5. 油菜的生育周期是什么? 9
6. 不同油菜品种的春化反应如何? 11
7. 油菜在生育周期内对肥料要求如何? 12
8. 氮对油菜生长发育及产量品质有何影响? 13
9. 磷对油菜生长发育及产量品质有何影响? 14
10. 钾对油菜生长发育及产量品质有何影响? 15
11. 硼对油菜生长发育及产量品质有何影响? 15
12. 油菜合理施肥的原则是什么? 17
13. 油菜施肥方法有哪些? 20
14. 油菜对光照的要求如何? 21
15. 油菜对温度的要求如何? 21
16. 油菜对水分的要求如何? 22
17. 油菜对土壤营养的要求如何? 23
18. 油菜如何播种育苗? 24
19. 如何进行油菜自根苗的培育? 25
20. 油菜定植后如何进行田间管理? 25
21. 油菜壮苗的标准是什么? 27

22. 培育壮苗要掌握哪些关键措施?	27
23. 高脚苗是怎样形成的?	28
24. 油菜秧苗叶片变红是什么原因造成的?	29
25. 密播育苗、分批移栽好不好?	30
26. 低洼田移栽油菜要注意哪些问题?	30
27. 油菜移栽后为什么会烂根死苗现象?	31
28. 防止或减轻油菜冻害有哪些措施?	32
29. 菜秧有哪些栽培特点?	32
30. 抗高温栽培有什么措施?	33
31. 防寒栽培措施有哪些?	34
32. 油菜采种方法有哪些?	35
33. 油菜的种子质量有何标准?	36
34. 无公害油菜栽培技术要点有哪些?	36
35. 上海慢菜的栽培技术要点是什么?	37
36. 油菜的栽培方式和栽培茬口有哪些?	39
37. 油菜春露地栽培技术要点是什么?	40
38. 油菜越夏露地栽培技术要点是什么?	41
39. 油菜秋露地栽培技术要点是什么?	42
40. 油菜拱棚栽培技术要点是什么?	43
41. 油菜大棚春早熟栽培技术要点是什么?	46
42. 油菜日光温室早春、秋延迟栽培技术要点是什么?	47
43. 油菜日光温室冬季栽培技术要点是什么?	49
44. 油菜栽培制度有哪些?	50
45. 大棚秋延迟黄瓜套种油菜有哪些技术要点?	51
46. 高温季节的油菜管理应该注意什么?	52
47. 怎样防治油菜软腐病?	52
48. 怎样防治油菜霜霉病?	54
49. 怎样防治油菜黑斑病?	55

50. 怎样防治油菜炭疽病? 56
51. 怎样防治油菜菌核病? 57
52. 怎样防治油菜白锈病? 58
53. 如何防治蚜虫? 59
54. 白粉虱危害有什么特点? 59
55. 如何防治红蜘蛛? 59
56. 如何防治潜叶蝇? 60
57. 油菜地下害虫主要有哪些? 60
58. 地下害虫综合防治措施是什么? 61
59. 油菜的采收要求是什么? 63
60. 油菜贮藏特性有哪些? 63
61. 油菜在贮运中应注意哪些问题? 64
62. 如何腌制油菜? 64

菠 菜

1. 菠菜有什么营养价值? 66
2. 菠菜的食疗作用如何? 66
3. 菠菜生产上存在的主要问题是什么? 68
4. 菠菜的形态特征如何? 68
5. 菠菜生长发育的特点如何? 69
6. 菠菜的生育周期怎样? 70
7. 菠菜对环境的要求如何? 71
8. 菠菜有哪些类型? 72
9. 菠菜的优良品种主要有哪些? 73
10. 菠菜生长发育的过程怎样? 78
11. 菠菜的产量是如何形成的? 79
12. 如何确定菠菜的栽培季节和播种期? 81
13. 怎样处理菠菜种子? 81
14. 如何确定菠菜基肥的施肥量? 82

15. 春菠菜栽培有哪些技术要点?	83
16. 夏菠菜栽培有哪些技术要点?	86
17. 秋菠菜栽培有哪些技术要点?	89
18. 越冬菠菜如何整地施肥?	91
19. 越冬菠菜如何进行种子选择与播种?	93
20. 越冬菠菜越冬时如何管理?	97
21. 越冬菠菜返青时如何管理?	101
22. 埋头菠菜栽培技术要点有哪些?	104
23. 冻藏菠菜的栽培技术要点有哪些?	105
24. 如何贮藏菠菜?	108
25. 目前菠菜种子生产中存在哪些问题?	110
26. 菠菜如何采种?	111
27. 菠菜采种田的技术要点有哪些?	113
28. 菠菜种子的采收方法有哪些?	114
29. 菠菜常规品种种子生产技术有哪几种?	115
30. 生产杂交一代种子有何技术要求?	117
31. 如何防治菠菜霜霉病?	118
32. 如何防治菠菜炭疽病?	120
33. 如何防治菠菜病毒病?	121
34. 如何防治菠菜菜蚜?	122
35. 如何防治菠菜甘蓝夜蛾?	123
36. 如何防治菠菜斜纹夜蛾?	124
37. 如何防治菠菜潜叶蝇?	125
38. 影响菠菜硝酸盐含量的因素有哪些?	125
39. 影响菠菜草酸含量的因素有哪些?	130
40. 脱水菠菜的技术要点有哪些?	131
41. 如何生产速冻菠菜?	134

油菜

1. 油菜有何食用价值？

油菜为典型的低脂肪类蔬菜，含有大量的植物纤维素及多种营养元素，是蔬菜中的佼佼者。据测定，每 100 克新鲜油菜中含水分 93~95 克，碳水化合物 2.3~3.2 克，蛋白质 1.4~2.5 克，纤维素 0.6~1.4 克。还含有多种维生素和矿物质，如钙 140 毫克，磷 30 毫克，铁 1.4 毫克，维生素 A 3.15 毫克，维生素 B₁ 1.08 毫克，维生素 B₂ 0.11 毫克，维生素 C 30~40 毫克，尼克酸 0.9 毫克，胡萝卜素 3.15 毫克。

油菜具有较高的食用价值，可降低血脂、解毒消肿、宽肠通便、强身健体。

(1)降低血脂：油菜含有较丰富的膳食纤维，可与胆酸盐和食物中的胆固醇及甘油三酯结合，并从粪便排出，从而减少人体对脂类的吸收，故可用来降低血脂。中医认为油菜能活血化瘀，可用于治疗疔肿、丹毒。

(2)解毒消肿：油菜中所含的植物激素，能够促进酶的

形成,对进入人体内的致癌物质具有较好的吸附、排斥作用,故可起到预防癌症的作用。此外,油菜还能增强人体肝脏的排毒机制,对皮肤疮疖、乳痈具有较好的治疗作用。

(3)宽肠通便:油菜中含有大量的植物纤维素,能促进肠道蠕动,增加粪便的体积,缩短粪便在肠腔停留的时间,从而治疗多种便秘,并起到预防肠道肿瘤的作用。

(4)强身健体:油菜中含有大量的胡萝卜素和维生素C,有助于增强人体的免疫能力。油菜所含的钙量在绿叶蔬菜中也是较高的。

2. 油菜在我国的栽培分布怎样?

油菜栽培技术简单、生长期短,食用部位为鲜嫩的叶和叶柄,含有较多的碳水化合物、维生素和一些矿物质,鲜食、腌渍、干制皆宜,且价格低廉,适合广大人民口味,在我国南方地区栽培非常广泛。近年来,北方地区也多引种栽培,栽培面积迅速扩大。我国以江淮流域的油菜栽培面积为最大,种类和品种也最为丰富。据在长江中下游各大城市蔬菜产量的调查结果显示,油菜的年产量曾一度占到各地蔬菜全年总产量的30%~40%,占秋、冬、春菜复种面积的40%~60%。因此,在江淮流域,油菜的高产稳产在保证蔬菜市场供应、实现蔬菜的周年均衡供应中,具有举足轻重的地位。油菜在南方不同地区都有各自的适于当地栽培和消费习惯的优良品种,如南京的矮脚黄、瓢儿菜,苏

州的苏州青、香青菜,上海的海青、五月慢,浙江的蚕白菜、油冬白,广东的奶白菜、黑叶白菜等。

3. 油菜的栽培类型有哪些?

油菜起源于中国,并在悠久的栽培历史中广泛分布于全国各地,使我国的油菜种质资源极为丰富。据不完全统计,我国的油菜品种有 600 余个。1980 年国外文献报道,油菜品种在欧洲仅保存 146 个,东南亚 96 个,日本近 90 个,亚洲蔬菜中心和美国保存较少。因此,我国的油菜种质资源在世界上具有独特的地位。

按成熟期、抽薹期和适宜的栽培季节,分为秋冬油菜、春油菜及夏油菜三类:

(1)秋冬油菜:多在南方地区栽培,早熟品种一般在 2 月抽薹。株型直立,有的束腰,叶的变异繁多,耐寒性较强,主要以秋冬栽培为主。依据叶柄色泽可分为白梗与青梗两种类型。

①白梗菜类型:叶柄色白,有板叶与花叶之分。依据叶柄长短又可分为以下 3 个副型:

高桩副型(长梗副型):株高一般在 45~60 厘米,叶柄与叶身长之比大于 1。依据梗形又可分为以下品种群:扁梗品种群,叶柄厚度与宽度之比小于 0.4,如南京高桩、杭州瓢羹白等。圆梗品种群,叶柄厚度与宽度之比在 0.7 以上,如扬州花叶大菜、合肥小叶菜等。半圆梗品种群,叶柄

厚度与宽度之比在 0.4~0.7,如常州长白梗、无锡长箕白菜等。

矮桩副型(短梗副型):株高一般在 25~30 厘米,叶柄与叶身长之比等于或小于 1。依据梗形又可分为扁梗品种群,如南京矮脚黄等;半圆梗品种群,如常州短白梗、无锡矮箕大叶黄、广东矮脚乌叶等。

二桩副型(中梗副型):株高介于长梗与短梗之间,叶柄与叶身长之比等于 1 或近于 1。依据梗形又可分为扁梗品种群,如南京二白、淮安瓢儿菜等;半圆梗品种群,如云南蒜头白、广东中脚黑叶、干榆杓头菜等。

②青梗菜类型:多数为板叶,少数花叶。叶柄绿白色至浅绿色。品质柔嫩,有特殊气味,经霜雪后一般味道更佳美。又可分为以下三个副型:

高桩副型(长梗副型):株高 45 厘米以上,梗圆或半圆形,浅绿色,如兴化大菜、泰州青梗大菜等。

矮桩副型(短梗副型):株高 30 厘米左右。扁梗品种群,如上海矮箕、无锡小圆菜等。半圆梗品种群,如镇江条棵菜、扬州大头矮等。

二桩副型(中梗副型):株高介于高桩与矮桩之间。依梗形又分为:扁梗品种群,如贵州瓢儿白、杭州早油冬、苏州青等。半圆梗品种群,如无锡白大头、常州及徐州青梗菜等。

(2)春油菜:植株多开展,少数直立或微束腰。江南地区一般晚秋播种,翌年 3~4 月抽薹,又称为慢菜或迟白

菜。耐寒性强,高产。北方地区引种的多为此种类型。按照春油菜抽薹的早晚和供应期,又可分为早春菜和晚春菜两类。

①早春菜类:中熟种,长江以南地区多在3月抽薹,故又称三月白。按叶柄色泽与形状可分为以下类型:

白梗类型:依梗形又分为扁梗品种群,如南京亮白菜、乌白叶等。圆梗或半圆梗品种群,如无锡三月白、扬州梨花白等。

青梗类型:依梗形又分为扁梗品种群,如杭州半早儿、晚油冬、上海二月慢、三月慢等。圆梗或半圆梗品种群,如镇江黑叶条棵菜、淮安黑叶九里菜等。

②晚春菜类:晚熟种,长江以南地区多在4月抽薹。按叶柄色泽与形状又可分为以下类型:

白梗类型:依梗形又分为扁梗品种群,如南京四月白、杭州蚕白菜、长沙迟白菜等。圆梗或半圆梗品种群,如无锡四月白等。

青梗类型:依梗形又分为扁梗品种群,如上海四月慢、五月慢,合肥四月青、紫乌等。圆梗或半圆梗品种群,如镇江锯子口老菜、晚长梢、如皋四月青等。

(3)夏油菜:一般在夏秋高温季节栽培,又称火白菜、口伏菜,具有生长迅速、抗高温及雷暴雨、抗病虫害的特点,栽培类型如上海、杭州的火白菜,广州的马耳白菜,南京的矮杂一号等。

4. 油菜的主要栽培品种有哪些？

油菜在我国栽培历史悠久，类型、品种繁多。

(1)上海慢菜：依抽薹早晚经长期定向选择，现已培育成不同的油菜品种，有二月慢、三月慢、四月慢和五月慢。各种慢菜的形态特征基本相似。株型直立，束腰。叶片卵圆形或椭圆形，叶面平滑。叶柄绿白色至浅绿色，扁梗，基部匙形。叶色深绿，叶片厚。长成的植株，株高25~30厘米，莲座直径30厘米左右。单株重0.5~0.7千克。具有早熟丰产、耐寒性较强、产量较高、品质优等特点。南京、北京、西安、合肥等地均引种栽培，比当地品种品质好，抽薹晚，春季栽培不易抽薹，适于阳畦育苗移栽种植或早春露地直播栽培。阳畦育苗苗龄50~60天，定植后35~50天收获。每1000平方米可产3000~7500千克。尤以四月慢与五月慢抽薹最迟，成为以上各地春油菜的主栽品种。

(2)矮脚黄：南京农家优良栽培品种。株型较小，直立，束腰。叶丛开张，叶片宽大呈扇形或倒卵形，叶色浅绿，全缘，叶缘向内卷曲；叶柄白色，扁平而宽；耐热性中等，春夏季抗白斑病较差，抽薹较早。抗寒性较强，宜于秋冬栽培。质地柔嫩，纤维少，味鲜美，品质优良，易煮熟，适宜在江南地区作菜秧栽培。单株重0.5~0.7千克。一般亩产3000~4000千克。武汉矮脚黄、湘潭矮脚白为类似