



中国科协科普专项资助
河北省科协科普专项资助

彩色花生

优质高产栽培技术

王子峰 主编



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

彩色花生优质高产栽培技术

主 编

王子峰

编著者

王保圣 王子峰 王秀荣

王子娟 王建军 王冀宏

张际伟 王成丹 李海伟

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书由长年从事彩色花生育种及栽培的基层科研人员编写。前三章介绍了花生及彩色花生的概况,分类与生物学特性及其生长发育所需的自然条件与营养成分。第四章至第六章阐述了彩色花生的优质高产栽培的施肥、管理和地膜覆盖技术。第七章和第八章分别讲述了花生的病虫草害的识别与防治和彩色花生种子的扩繁与提纯复壮技术。翔实的内容、先进而实用的技术,可使本书成为广大花生种植户致富路上的良师益友,亦可供农业技术推广人员、科研人员及农业院校相关专业师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

彩色花生优质高产栽培技术/王子峰主编;王保圣等编著. —北京:金盾出版社,2008.1

ISBN 978-7-5082-4805-9

I. 彩… II. ①王…②王… III. 花生-栽培 IV. S565.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 178022 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

北京金盾印刷厂印刷

装订:万龙印装有限公司

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:6.625 彩页:4 字数:139 千字

2008 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—11000 册 定价:10.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

彩色花生品种 墨香



彩色花生品种 紫玉



彩色花生品种 红钰



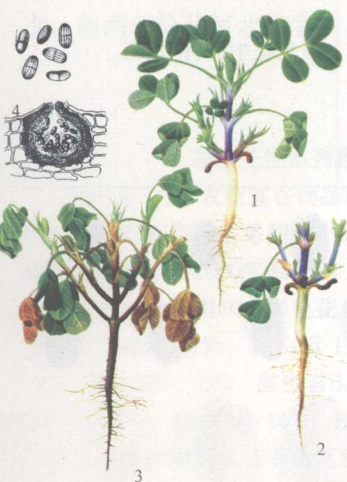
彩色花生品种 红豆





彩色花生品种 圣洁

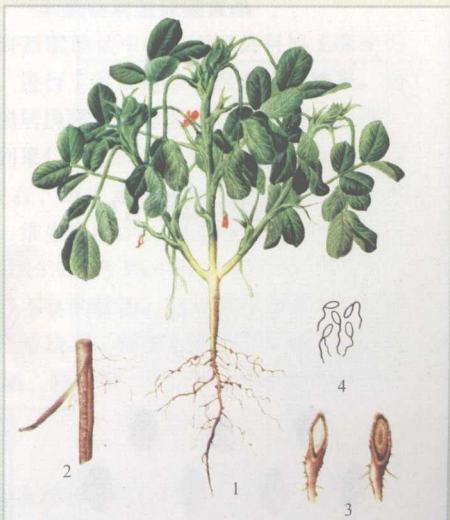
彩色花生品种 白玉



花生茎腐病

病原菌: *Diptodia gossypina* Cooke

1. 茎基部初期症状; 2. 干燥时症状; 3. 潮湿时病部密生小黑点; 4. 病菌分生孢子器和分生孢子



花生青枯病

病原菌: *Pseudomonas solanacearum* (Smith) Smith.

1. 全株前期症状; 2. 根表皮下示菌脓; 3. 病茎横剖, 初期 (左)、后期 (右); 4. 病原细菌



花生白绢病

病原菌: *Corticium rotfsii* Sacc

1. 苗期症状; 2. 成株期症状; 3. 病菌担子及担孢子



花生锈病

病原菌: *Puccinia arachidis* Speg.

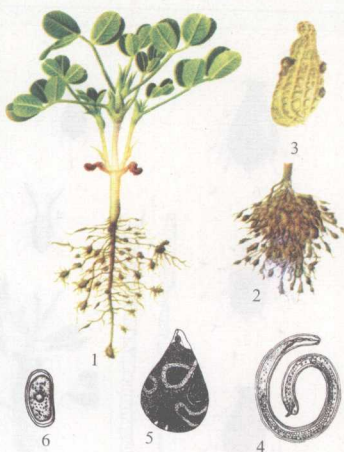
1. 病株症状; 2. 病叶正面; 3. 病叶背面;
4. 病茎症状放大; 5. 病菌夏孢子



花生纹枯病

病原菌: *Pellicularia sasakii* (Shir.) Ito

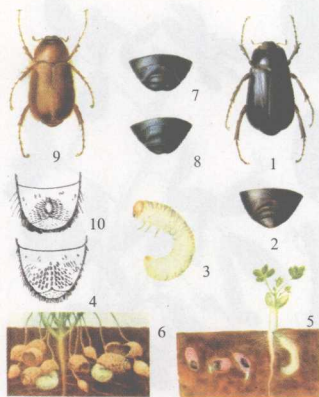
1. 病株症状; 2. 病菌担子及担孢子; 3. 菌核剖面



花生线虫病

病原线虫: *Metoidogyne hapla* Chitwood

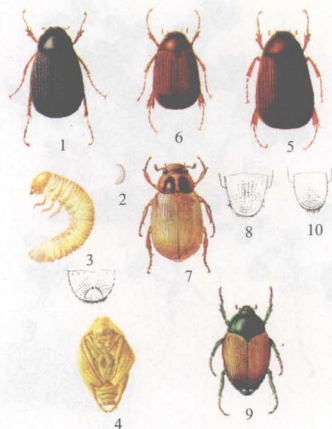
1. 初期症状; 2. 后期根结成须根团; 3. 荚的
症状; 4. 病原线虫雄虫; 5. 雌虫; 6. 卵



华北大黑金龟子

Hoiotrichia oblita (Fald.)

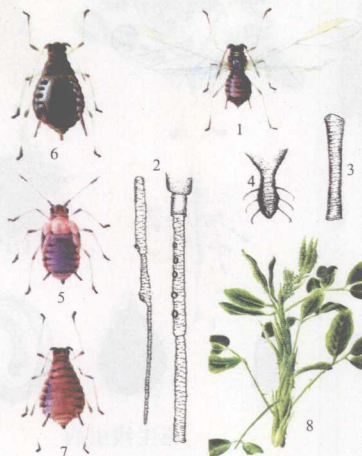
1. 成虫; 2. 雄成虫腹端腹面; 3. 幼虫; 4. 幼虫肛毛排列;
5. 花生幼苗被害状; 6. 花生荚果被害状;
东北大黑金龟子 *H. diomphalia* Baies 7. 雄成虫腹端腹面;
江南大黑金龟子 *H. gebleri* (Fald.) 8. 雄成虫腹端腹面;
拟毛黄金龟子 *H. formosana* Moser
9. 成虫; 10. 幼虫肛毛排列



黑线金龟子

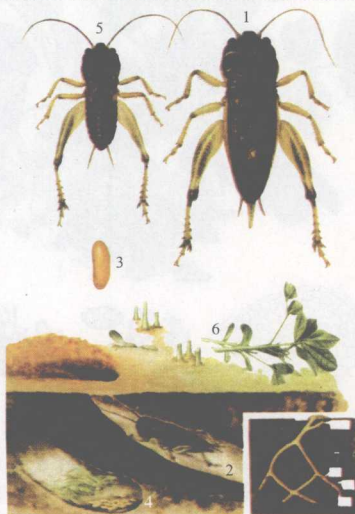
Maladera orientalis (Motsch.)

1. 成虫; 2. 卵; 3. 幼虫及其肛毛排列; 4. 蛹; 阔胫金龟子
M. oeritcalis (Fairm.) 5. 成虫; 小阔胫金龟子 *M. o*
atula (Fairm.) 6. 成虫; 褐条丽金龟子 *Blitopertha*
pallidipennis Reiter. 7. 成虫; 8. 幼虫肛毛排列; 四纹金
龟子 *Popillia quadrigiata* Fabricius 9. 成虫; 10. 幼虫
肛毛排列



苜蓿蚜 *Aphis craccivora* Koch

- 1~4. 有翅胎生雌蚜 (1. 全图, 2. 触角, 3. 腹管, 4. 尾片);
5. 有翅若蚜; 6. 无翅胎生雌蚜; 7. 无翅若蚜; 8. 被害状



花生大蟋蟀 *Brachytrypes portentosus* Lichtenstein

1. 成虫 (雄); 2. 在穴内的成虫 (雌); 3. 卵 (放大); 4. 洞
穴里的卵粒; 5. 若虫; 6. 花生苗被害状; 7. 洞穴剖面

序 言

花生又名落花生,为豆科植物落花生的种子。花生有滋养补益、益寿延年的功效,民间称之为长生果,为“素中之荤”,营养价值颇高。在我国各地均有种植。

彩色花生系列新品种,是采用远缘杂交等现代育种技术选育而成的种皮变异的花生新品种。它的种皮颜色独特,既能满足人们的感官需求,又因种皮颜色不同,而分别富含某种或多种营养成分,更有益于人体健康,成为“长生果”中的精品。

彩色花生从营养学角度分析,它具有平衡膳食,预防心血管病、糖尿病和肥胖,抑制癌生长和抗衰老的防病保健功能,是人们健身增寿的食疗保健佳品。

彩色花生从营养成分结果分析:蛋白质含量为21.21%~26.62%,明显高于精瘦肉的蛋白质含量;彩色花生系列果仁的18种氨基酸总量为22%~25.88%,其中有8种氨基酸是人体不能合成而又必需的。精氨酸含量高于其他坚果,生物学效价高于大豆;脂肪含量为45.16%~57.24%,脂肪酸含量为43%~55%,其中77%以上为不饱和脂肪酸,单不饱和脂肪酸含量在50%以上,不含胆固醇;花生仁含21%以上的碳水化合物,其中约6%为非淀粉多糖。花生仁还含有5.5%的不溶性膳食纤维和非常丰富的多种维生素,其中白藜芦醇含量约为27.7微克,是葡萄的908倍;还富含植物固醇、大豆异黄酮、抗氧化剂等植物活性化合物,都对人体有重要的保健

作用。

河北省磁县科协高级农艺师王保圣、王秀荣等同志,有30余年的育种、栽培技术和推广经验。他们搜集了大量的花生自然变种,经提纯复壮,结合现代育种技术,开发培育出果仁外衣颜色各异的多个花生新品种,形成了系列,并在我国东部地区大范围应用和间接推广,取得了很好的应用效果和经济效益。王子峰等同志作为年轻的科技工作者,在老一辈的指导下完成新品种研究培育并编写完成此书,为彩色花生系列品种的应用推广奠定了基础。

一个好的品种,必须有标准化栽培技术为之保证。《彩色花生优质高产栽培技术》一书的应用推广,必将为花生品质和产量的提高、花生品种的更新、农村经济的发展和膳食结构的改善作出积极的贡献。

感谢王保圣、王子峰等同志付出的辛勤劳动,希望更多的农户、基层农技人员能靠本书致富,也希望更多专业研究人员能读到此书。

中国保健协会食物营养与安全专业委员会会长

中国农业工程学会信息专业委员会副会长

联合国工业组织绿色产业专家委员会委员

中国粮油学会常务理事、农产品加工研究员

王子峰

2007.8.22

前 言

我国是一个传统农业大国,花生是我国主要的经济作物之一,是食油、食品、蛋白质提取、医药保健品开发、化工产品加工的原料,更是出口创汇的主要农产品之一。自 20 世纪 90 年代以来,国际营养学研究领域取得的重要发现表明,经常食用花生等坚果类食物,能明显降低现代“文明病”的发病率,能显著改善人体的营养健康状况。由此可见,花生在日常膳食结构和国民经济中均占有重要地位。

彩色花生系列新品种自 1996 年培育完成以来,先后在我国东部地区大范围试验、示范栽培,均取得较高的产量和较好的经济效益。经农业部谷物品质监督检验测试中心检验测定,彩色花生系列品种营养成分各具特色,富含硒、钙、锌、铁等微量元素和维生素,符合现代国民体质健康的膳食需要,推广应用前景十分乐观。

我国地域宽广、生态类型复杂,随着人口的增加,人均农业资源——特别是土地资源和水资源的日益减少,使花生的优质高产栽培,争创最佳经济效益成为花生品种培育和发展生产的主要方向。彩色花生的推广应用抓住了这个主要方向,希望本书的出版,可以为推进这一进程贡献微薄之力。

为打造精品科普图书,力求实用,便于操作,在编写过程中,我们总结前辈经验,借鉴吸收了专家学者的相关成果,在

此一并致谢。编者均为基层农技人员,学识水平有限,不足之处还望专家学者和广大读者指正。

编 著 者
2007 年 6 月

目 录

第一章 我国花生及彩色花生概述.....	(1)
第一节 花生在全球的分布与生产概况.....	(1)
一、世界花生分布与生产概况	(1)
二、我国花生种植的区域分布	(1)
第二节 我国花生生产的现状与发展前景.....	(2)
一、花生在我国国民经济中的地位	(2)
二、我国花生的生产现状和发展前景	(5)
第三节 彩色花生的营养价值与应用前景.....	(8)
一、彩色花生系列果仁直接食用营养价值高	(8)
二、食用彩色花生有利于改善人体营养不良状况 ...	(9)
三、彩色花生系列新品种的应用前景乐观	(9)
第二章 花生的分类和各生育期的发育特征	(11)
第一节 花生的分类	(11)
一、普通型.....	(11)
二、珍珠豆型.....	(12)
三、多粒型.....	(13)
四、龙生型.....	(13)
五、其他中间型.....	(14)
第二节 花生各生育期的发育特征	(15)
一、种子萌发出苗期.....	(15)
二、苗期.....	(16)
三、开花下针期.....	(17)
四、结荚期.....	(20)

五、饱果成熟期.....	(21)
第三章 花生生长发育需要的自然条件和营养成分 ...	(23)
第一节 花生生长发育需要的自然条件	(23)
一、水分.....	(23)
二、温度.....	(24)
三、光照.....	(25)
四、土壤.....	(26)
五、氧气.....	(27)
第二节 花生需要的主要营养元素及生理功能	(27)
一、氮.....	(27)
二、磷.....	(28)
三、钾.....	(29)
四、钙.....	(29)
五、镁.....	(30)
六、硫.....	(30)
七、锌.....	(31)
八、硼.....	(31)
九、锰.....	(32)
十、钼.....	(33)
十一、铁.....	(34)
十二、铜.....	(34)
第四章 彩色花生优质高产施肥技术	(35)
第一节 适合花生栽培的主要肥料种类	(35)
一、农家肥料.....	(35)
二、化学肥料.....	(37)
第二节 彩色花生施肥技术	(39)
一、基肥的施用技术.....	(39)

二、种肥的施用技术.....	(40)
三、追肥的施用技术.....	(41)
四、微量元素肥料的施用技术.....	(42)
五、花生根瘤菌的剂型与施用技术.....	(46)
第五章 彩色花生优质高产栽培技术	(48)
第一节 彩色花生系列优良品种简介	(48)
一、墨香.....	(49)
二、紫玉.....	(50)
三、红钰.....	(51)
四、红豆.....	(51)
五、圣洁.....	(52)
六、白玉.....	(53)
七、彩纹.....	(54)
八、雪宝.....	(54)
九、粉玉.....	(55)
第二节 栽培土壤准备	(56)
一、栽培土壤要求.....	(56)
二、土壤肥力标准.....	(58)
三、深耕整地起垄技术.....	(60)
第三节 播种技术	(61)
一、播前种子处理.....	(61)
二、适时播种,确保全苗	(63)
三、合理密植与种植方式.....	(65)
第四节 田间管理技术	(67)
一、查苗补种.....	(68)
二、清棵蹲苗.....	(69)
三、中耕和培土技术.....	(71)

四、促保调控,确保花生稳健不衰	(72)
第五节 灌溉与排水技术	(75)
一、花生的需水特性.....	(75)
二、灌溉方法.....	(77)
三、排水.....	(78)
第六节 收获与贮藏技术	(78)
一、成熟的标志.....	(78)
二、收获适期.....	(79)
三、及时晒干.....	(80)
四、安全贮藏.....	(81)
第七节 花生优质高产栽培中植物生长调节剂的 应用技术	(82)
一、常用植物生长调节剂.....	(82)
二、植物生长调节剂的配制技术.....	(84)
三、常用浓度表示方法.....	(85)
第六章 彩色花生地膜覆盖高产栽培技术要点	(87)
第一节 地膜覆盖栽培的增产效果与机制	(87)
一、增产效果.....	(87)
二、增产机制.....	(87)
第二节 地膜覆盖栽培技术要点	(89)
一、选用适宜地膜.....	(89)
二、精细耕耙整地.....	(90)
三、配方施足基肥.....	(90)
四、按标准起垄备播.....	(91)
五、确保排灌畅通.....	(92)
六、种子准备与处理.....	(92)
七、适期播种.....	(93)

八、科学合理密植.....	(93)
九、安全防除杂草.....	(94)
十、确保覆膜质量.....	(94)
十一、加强田间管理.....	(95)
第七章 花生病、虫、草害的识别与防治技术	(96)
第一节 花生病害的识别与防治技术	(96)
一、花生冠腐病.....	(96)
二、花生茎腐病.....	(97)
三、花生根腐病.....	(98)
四、花生青枯病.....	(98)
五、花生白绢病.....	(99)
六、花生立枯病	(100)
七、花生病毒病	(101)
八、花生灰霉病	(103)
九、花生褐斑病和黑斑病	(104)
十、花生灰斑病、轮斑病和炭疽病.....	(105)
十一、花生枯斑病	(106)
十二、花生锈病	(107)
十三、花生紫纹羽病	(108)
十四、花生纹枯病	(108)
十五、花生炭腐病	(109)
十六、花生小菌核病	(110)
十七、花生菌核茎腐病	(110)
十八、花生线虫病	(111)
十九、花生根腐线虫病	(113)
二十、花生黄萎病	(114)
二十一、花生荚绵腐病	(114)

二十二、花生缺铁黄化症	(115)
二十三、花生黄曲霉菌病	(115)
第二节 花生虫害的发生规律与防治技术	(118)
一、蛴螬(金龟子)	(118)
二、蝼蛄	(121)
三、金针虫	(123)
四、地老虎	(125)
五、种蝇	(127)
六、花生蚜虫	(128)
七、棉铃虫	(130)
八、叶螨(红蜘蛛)	(132)
九、花生大蟋蟀	(133)
十、油葫芦	(134)
十一、蒙古灰象甲	(135)
十二、大灰象甲	(136)
十三、柑橘斜脊象甲(大豆小绿象鼻虫)	(137)
十四、短带长顎象甲	(138)
十五、豆芎菁	(138)
十六、花生叶芎菁、毛角豆芎菁和毛胫豆芎菁	(140)
十七、眼斑芎菁和大斑芎菁	(140)
十八、绿芎菁	(141)
十九、大造桥虫	(141)
二十、蓟马	(142)
二十一、花生卷叶螟(豆螟)	(143)
二十二、花生黄卷叶螟	(144)
二十三、小绿叶蝉	(144)
二十四、豆天蛾	(145)