



绿色食品



花生标准化生产 田间操作手册

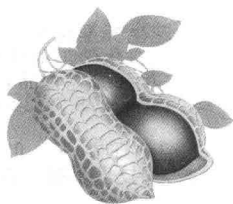
吕波 王新华 主编



化学工业出版社



绿色食品 ·



花生标准化生产 田间操作手册

吕波 王新华 主编



化学工业出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

花生标准化生产田间操作手册/吕波,王新华主编.
北京:化学工业出版社,2013.6
(A级绿色食品)
ISBN 978-7-122-16973-0

I. ①花… II. ①吕…②王… III. ①花生-栽培
技术-技术手册 IV. ①S565.2-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 074380 号

责任编辑:李 丽
责任校对:战河红

文字编辑:王新辉
装帧设计:韩 飞

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印 刷:北京永鑫印刷有限责任公司
装 订:三河市万龙印装有限公司
850mm×1168mm 1/32 印张6 彩插2 字数152千字
2013年8月北京第1版第1次印刷

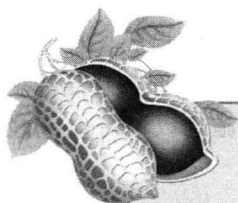
购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:21.00 元

版权所有 违者必究

编写人员名单

名誉主编	周忠华	史继明	
主 编	吕 波	王新华	
副 主 编	路 楠	赫建奎	李 静
编 者	(以姓氏笔画为序)		
	王国璋	王新华	石建新
	史继明	吕 波	刘道修
	李 静	李文杰	张 涛
	周忠华	胡 艳	黄治国
	曹媛媛	路 楠	赫建奎
	赫振华		



A级绿色食品·花生标准化生产
田间操作手册



前言

花生在黄河流域具有悠久的栽培历史，为适应其 A 级绿色食品标准化生产的需要，维持花生产业的健康发展，促进“国家食用植物油生产倍增计划”的顺利实施，笔者以现行的国家标准和行业标准为准绳，按照“实际、实用”原则，依据系统工程学原理，在认真总结现有花生生产技术的基础上编写本书。书中将国内最新的研究成果、实用技术融合到标准化生产的各个环节，并使其标准化、量化、简单化、实用化，使广大花生生产者易于掌握和运用。

根据《中国花生栽培学》（万书波等）的有关描述，花生生态适宜指标为：种子发芽与出苗时的气温 12°C 以上，营养生长时的气温 $20\sim 35^{\circ}\text{C}$ ，开花下针时的气温 $23\sim 28^{\circ}\text{C}$ ，荚果发育时的气温 $25\sim 33^{\circ}\text{C}$ ；发芽与出苗、开花下针时土壤水分分为土壤最大持水量的 $60\%\sim 70\%$ ，荚果发育时土壤水分分为田间土壤最大持水量的 $50\%\sim 60\%$ ；对光照要求不严格；以耕作层疏松、活土层深厚的沙壤土最为适宜。而黄河流域年平均温度 $14\sim 15^{\circ}\text{C}$ ，年降水量 $600\sim 850\text{mm}$ ，年日照时数为 2000h 左右，无霜期 200 天以上，土壤多为壤土、沙壤土， $\text{pH}=7.5\sim 8$ ，含盐量小于 0.2% 的生态环境，适宜花生的生长发育，是各类型花生品种的适宜区。

A 级绿色食品（花生）是指在生态环境质量符合规定标准的产地，生产过程中限量使用限定的化学合成物质，按特定的

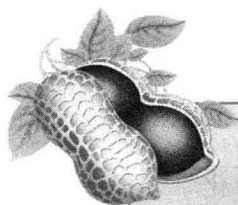
生产操作规程生产，加工产品质量及包装经检测、检查符合特定标准，并经专门机构认证，许可使用 A 级绿色食品标志的产品（花生）。这种生产优先采取自然措施，以尽可能地减少农业化学物质的使用。

本手册的田间操作采用 NY/T 391—2000《绿色食品 产地环境质量标准》、NY/T 393—2000《绿色食品 农药使用准则》、NY/T 394—2000《绿色食品 肥料使用准则》、NY/T 420—2009《绿色食品 花生及制品》等。

本手册引用了一些专家、学者的研究成果及有关图文资料，特此致谢。

由于编者水平有限，手册中难免有不足之处，敬请广大读者批评指正。

编者
2013 年 3 月



A级绿色食品·花生标准化生产
田间操作手册

目 录

第一章 花生品种选择

一、大果品种	1
二、小果品种	23
三、彩色品种	31
四、种子贮藏	33

第二章 花生生产基地选择

一、生态条件要求	36
二、生产基地选择	38

第三章 花生播种及苗期管理

一、播前整地与种植方式	39
二、种子准备	42
三、药剂和微量元素拌种	42
四、适期播种	43
五、播种密度	43
六、播种技术	45
七、查苗补苗与清棵	46

第四章 花生肥水管理

一、常用肥料	48
--------------	----

二、施肥技术	56
三、灌溉	58
四、排水	61

第五章 花生生长发育的化学控制

一、烯效唑	62
二、缩节安	63
三、多效唑	63
四、ABT 生根粉	65
五、油菜素内酯	65
六、矮壮素	66

第六章 花生主要病害及其防治

一、花生叶斑病	67
二、花生网斑病	68
三、花生锈病	69
四、花生青枯病	69
五、花生白绢病	70
六、花生茎腐病	71
七、花生冠腐病	72
八、花生根腐病	72
九、花生立枯病	73
十、花生条纹病	73
十一、花生普通花叶病	74
十二、花生根结线虫病	75
十三、黄曲霉菌的防治	76
十四、花生病害的综合防治	78

第七章 花生主要害虫、鼠害及其防治

一、地下害虫	81
--------------	----

二、甜菜夜蛾	84
三、花生蚜虫	85
四、棉铃虫	86
五、斜纹夜蛾	87
六、叶螨	87
七、花生新蛛蚧	88
八、花生害虫的综合防治	89
九、花生鼠害	90

第八章 花生田主要杂草及其防除

一、花生田杂草的种类及危害	92
二、花生田杂草的发生规律	92
三、花生田杂草的农业防治	93
四、花生田杂草的化学防治	94
五、生物及其他新除草技术	100

第九章 花生栽培制度

一、花生的轮作	102
二、花生的间作套种及复种	103
三、花生连作	108
四、麦套种、夏直播及夏直播覆膜栽培	108
五、春花生直播及覆膜栽培	115

第十章 花生机械化生产

一、播种机械	123
二、节水灌溉机械	125
三、植保机械	126
四、收获机械	131

第十一章 花生的收获、干燥与贮藏

一、挖掘方法	134
--------------	-----

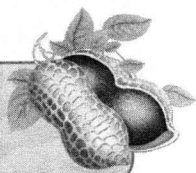
二、田间晾晒	134
三、拣拾摘果	135
四、荚果干燥	135
五、荚果贮藏	136
六、茎叶贮藏	141

附 录

一、NY/T 391—2000 绿色食品 产地环境质量标准	142
二、NY/T 393—2000 绿色食品 农药使用准则	146
三、NY/T 394—2000 绿色食品 肥料使用准则	153
四、NY/T 420—2009 绿色食品 花生及制品	160
五、有机肥料肥效表	174
六、土肥的养分含量及施用方法	175
七、粪尿肥的养分含量及施用方法	176
八、各种农作物秸秆追肥的养分含量	177
九、各种饼肥的养分含量	178
十、石灰硫黄合剂重量稀释倍数表	179

参考文献

❖ 第一章 花生品种选择



A级绿色食品·花生标准化生产的品种选择，一定要在对拟选品种生产基地及花生产品消费市场进行实地考察的基础上，依据自己的生产目标，选择内在品质好、外观商品性能佳（或加工性能优）、抗逆性强、适应当地气候条件的优良品种，还要重点了解拟选品种的生理缺陷及应采取的栽培对策。现将适于黄河流域的优质、综合抗性好的品种简介如下，供花生生产者甄别选用。

一、大果品种

1. 开农 53

(1) 特征特性 直立疏枝，夏播生育期 114 天。叶片淡绿色、椭圆形，主茎高 44.1cm，侧枝长 47.4cm，总分枝 7.8 条，结果枝 6.0 条，单株饱果数 9.1 个；荚果普通型，果嘴稍锐，网纹细、浅，缩缢浅，百果重 165.2g，饱果率 75.7%；籽仁椭圆形、粉红色，百仁重 66.1g，出仁率 70.7%（见图 1-1）。

(2) 抗病鉴定 经河南省农业科学院植物保护研究所抗性鉴定：2006 年抗网斑病（2 级），感叶斑病（6 级），高抗锈病（2 级），抗病毒病（发病率 21%），抗根腐病（发病率 13%）；2007 年抗网斑病（2 级），感叶斑病（6 级），抗锈病（5 级），抗病毒病（发病率 25%），抗根腐病（发病率 19%）。

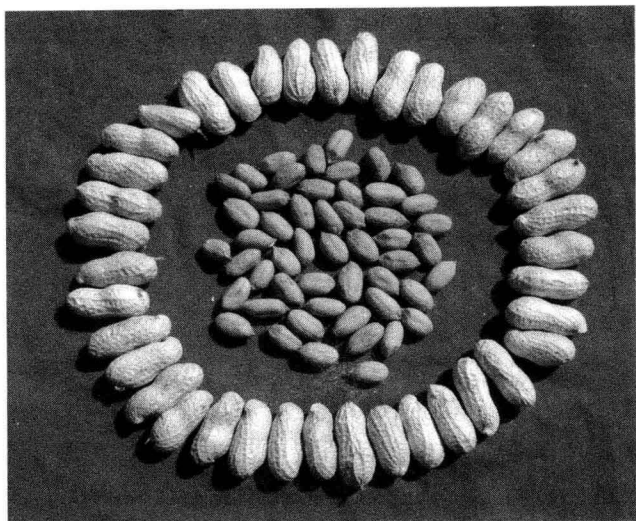


图 1-1 开农 53

(3) 品质分析 2006 年、2007 年两年经农业部农产品质量监督检验测试中心（郑州）测定：粗蛋白质（干基）24.9%/23.7%，粗脂肪（干基）51.3%/52.6%，油酸 49.4%/47.3%，亚油酸 30.9%/32.8%。

(4) 产量表现 2006 年河南省夏直播区域试验，平均亩产荚果 258.1kg、籽仁 183.4kg，分别比对照豫花 6 号增产 9.5% 和 7.9%；2007 年续试，平均每亩（1 亩=667m²）产荚果 253.5kg、籽仁 178.1kg，分别比对照豫花 6 号增产 11.6% 和 9.0%。

2007 年河南省夏播生产试验，平均亩产荚果 285.4kg、籽仁 206.9kg，分别比对照豫花 6 号增产 12.3% 和 10.4%。

(5) 适宜区域 河南省各地作麦套及夏直播种植。

(6) 栽培技术要点

① 播期和密度：夏直播种植应在 6 月 10 日前播种，麦套种植应于麦收前 15~20 天播种；每亩 11000 穴，每穴 2 粒。

② 田间管理：前期应培育壮苗，加强苗期管理，苗期每



667m² 可酌情追施尿素 10~15kg, 结荚期干旱及时浇水; 盛花期前后可酌情控制旺长, 同时加强蚜虫、棉铃虫等害虫的防治; 及时收获。

2. 豫花 9840

(1) 特征特性 疏枝直立型, 夏播生育期 114 天左右。叶片椭圆形、淡绿色、小; 主茎高 48.2cm, 侧枝长 51.9cm, 总分枝 9 条, 结果枝 6 条, 单株饱果数 8 个; 荚果为普通型, 果嘴微锐, 网纹细、稍深, 缩缢浅, 百果重 169.5g, 饱果率 75.7%; 籽仁为椭圆形、粉红色, 有光泽, 百仁重 69.0g, 出仁率 70.3%。

(2) 抗病鉴定 河南省农业科学院植物保护研究所抗性鉴定, 2006 年高抗网斑病 (1 级)、锈病 (3 级)、病毒病 (发病率 18%)、根腐病 (发病率 9%), 抗叶斑病 (4 级); 2007 年高抗网斑病 (1 级)、锈病 (3 级)、病毒病 (发病率 15%)、根腐病 (发病率 8%), 抗叶斑病 (5 级)。

(3) 品质分析 2006 年、2007 年两年经农业部农产品质量监督检验测试中心 (郑州) 测试: 粗蛋白质 (干基) 24.4%/22.5%, 粗脂肪 (干基) 51.5%/53.3%, 油酸 42.2%/39.5%, 亚油酸 36.6%/38.8%。

(4) 产量表现 2006 年河南省夏直播区域试验, 每 667m² 产荚果 257.3kg、籽仁 180.4kg, 分别比对照豫花 6 号增产 9.2% 和 6.1%; 2007 年续试, 每 667m² 产荚果 253.7kg、籽仁 179.0kg, 分别比对照豫花 6 号增产 11.7% 和 9.5%。

2007 年河南省夏播生产试验, 每 667m² 产荚果 280.8kg、籽仁 206.4kg, 分别比对照豫花 6 号增产 10.5% 和 10.1%。

(5) 适宜区域 河南省各地麦垄套种及夏直播种植。

(6) 栽培技术要点

① 播期和密度: 麦垄套种在麦收前 15 天、夏直播 6 月 10 日前播种; 每 667m² 10000~12000 穴, 每穴两粒, 可根据土壤肥力高低和种植方式适当增减。



② 田间管理：播种前施足底肥，麦垄套种苗期要及早追肥，生育前期及中期以促为主，花针期切忌干旱，生育后期注意养根护叶，及时收获。

3. 漂花6号

(1) 特征特性 疏枝直立，夏播全生育期 114 天。叶片长椭圆形、浓绿、大；主茎高 40.6cm，侧枝长 44.0cm，总分枝数 8.3 条，结果枝数 6.0 条，单株饱果数 10.3 个；荚果为普通型，果嘴钝，网纹粗、浅，缩缢浅，百果重 156.3g，饱果率 76.4%；籽仁椭圆形、粉红色，百仁重 62.2g，出仁率 68.8%。

(2) 抗性鉴定 经河南省农业科学院植物保护研究所抗性鉴定，2006 年高抗锈病（3 级），抗网斑病（2 级）、根腐病（发病率 15%），感叶斑病（7 级）、病毒病（发病率 30%）；2007 年高抗锈病（3 级），抗网斑病（2 级）、根腐病（发病率 18%），感叶斑病（7 级）、病毒病（发病率 32%）。

(3) 品质分析 2006 年、2007 年经农业部农产品质量监督检验测试中心（郑州）测试：粗蛋白质（干基）25.4%/25.2%，粗脂肪（干基）51.7%/49.8%，油酸 40.8%/46.0%，亚油酸 36.6%/31.9%。

(4) 产量表现 2006 年河南省夏直播区域试验，每 667m² 产荚果 269.9kg、籽仁 183.4kg，分别比对照豫花 6 号增产 14.6% 和 7.9%；2007 年续试，每 667m² 产荚果 276.0kg、籽仁 191.6kg，分别比对照豫花 6 号增产 21.5% 和 17.2%。

2007 年河南省夏播生产试验，每 667m² 产荚果 291.1kg、籽仁 210.7kg，分别比对照豫花 6 号增产 14.6% 和 12.4%。

(5) 适宜区域 河南省各地夏直播种植。

(6) 栽培技术要点

① 播期和密度：6 月 10 日前播种；每 667m² 密度 12000 穴，每穴两粒。

② 田间管理：播种前施足底肥，每 667m² 施有机肥 4000kg 以



上,复合肥 40~50kg。

4. 豫花 9620

(1) 特征特性 直立疏枝型,麦套生育期 125 天左右。叶片椭圆形、浓绿色、较大;主茎高 47.0cm,侧枝长 51.7cm,总分枝 8 条,结果枝 6 条,单株饱果数 10 个;荚果为普通型,果嘴微锐,网纹粗、浅,缩缢浅,百果重 232.6g,饱果率 76%;籽仁椭圆形、粉红色,百仁重 99.9g,出仁率 68%。

(2) 抗性鉴定 经河南省农业科学院植物保护研究所抗性鉴定,2005 年高抗病毒病(发病率 7%),抗网斑病(1 级)、叶斑病(3 级);2006 年高抗叶斑病(2 级)、锈病(3 级)、病毒病(发病率 8%),抗网斑病(2 级)、根腐病(发病率 11%)。

(3) 品质分析 2006 年、2007 年经农业部农产品质量监督检验测试中心(郑州)测试:粗蛋白质(干基) 23.7%/26.6%,粗脂肪(干基) 54.5%/51.6%,油酸 43.6%/48.4%,亚油酸 33.8%/30.6%。

(4) 产量表现 2005 年河南省麦套区域试验,每 667m² 产荚果 282.6kg、籽仁 185.4kg,分别比对照豫花 11 号增产 13.1% 和 6.0%;2006 年续试,每 667m² 产荚果 323.1kg、籽仁 220.2kg,分别比对照豫花 11 号增产 11.0% 和 2.4%。

2007 年河南省麦套生产试验,每 667m² 产荚果 286.8kg、籽仁 203.6kg,分别比对照豫花 11 号增产 11.7% 和 9.7%。

(5) 适宜区域 河南省各地麦垄套种及夏直播种植。

(6) 栽培技术要点

① 播期和密度:麦垄套种 5 月 20 日左右,春播 4 月下旬或 5 月上旬;每 667m² 10000 穴左右,每穴两粒,高肥水地每 667m² 可种植 9000 穴左右,旱薄地每 667m² 可适当增加到 11000 穴左右。

② 田间管理:早追肥促苗早发;中期丰产田块要抓好化控措施,在盛花后期或植株长到 35cm 以上时喷施 100mg/L 的多效唑,



控旺长防倒伏；后期应注意早浇涝排，适时进行根外追肥，补充营养。

5. 豫大6号

(1) 特征特性 直立疏枝，连续开花，生育期 125 天。叶片椭圆形，叶色淡绿色，叶小；主茎高 39.0cm，侧枝长 43.1cm，总分枝 9.6 条，结果枝 6.6 条，单株饱果数 13.8 个；荚果普通型，果嘴微锐，网纹细、深，果较小；百果重 189.7g；籽仁桃形，种皮粉红色，内种皮橘黄色，百仁重 81.3g，出仁率 72.5%。

(2) 抗性鉴定 经河南省农业科学院植物保护研究所抗性鉴定，2005 年中抗叶斑病（4 级）、病毒病（发病率 21%），感网斑病（3 级）；2006 年高抗叶斑病（4 级），抗锈病（4 级）、病毒病（发病率 23%）、根腐病（15%），感网斑病（4 级）。

(3) 品质分析 2006 年、2007 年经农业部农产品质量监督检验测试中心（郑州）测试：粗蛋白质（干基）23.3%/25.5%，粗脂肪（干基）53.3%/49.8%，油酸 45.8%/49.8%，亚油酸 32.6%/29.7%。

(4) 产量表现 2005 年河南省麦套区域试验，每 667m² 产荚果 273.7kg、籽仁 195.6kg，分别比对照豫花 11 号增产 9.5% 和 11.7%；2006 年续试，每 667m² 产荚果 304.2kg、籽仁 222.3kg，分别比对照豫花 11 号增产 4.9% 和 3.4%。

2007 年河南省麦套生产试验，每 667m² 产荚果 283.5kg、籽仁 212.3kg，分别比对照豫花 11 号增产 10.4% 和 14.4%。

(5) 适宜区域 河南省各地麦垄套种及夏直播种植。

(6) 栽培技术要点

① 播期和密度：麦垄套种在 5 月 20 日左右，春播在 5 月 1 日前后；麦套密度每 667m² 10000~12000 穴，春播密度每 667m² 10000 穴，每穴两粒。

② 田间管理：7 月下旬若株高超过 40cm，应及时喷施 100~150mg/L 多效唑，控旺长防倒伏；后期注意养根护叶，及时收获。



6. 商研 9658

(1) 特征特性 直立疏枝，生育期 125 天。叶椭圆形，叶色淡绿，叶片中等大小；主茎高 48.5cm，侧枝长 54.1cm，总分枝数 9.2 条，结果枝 6.3 条，单株饱果数 8 个；荚果普通型，果嘴微锐，缩缢稍深，百果重 207.8g；籽仁椭圆形，种皮粉红色，种皮表面光滑，出仁率 69.7%，百仁重 84.7g。

(2) 抗性鉴定 经河南省农业科学院植物保护研究所抗性鉴定，2005 年中抗网斑病（2 级）、叶斑病（3 级）、病毒病（发病率 25%）；2006 年高抗锈病（2 级），抗网斑病（2 级）、叶斑病（4 级）、病毒病（发病率 26%）、根腐病（发病率 18%）。

(3) 品质分析 2006 年、2007 年经农业部农产品质量监督检验测试中心（郑州）测试：粗蛋白质（干基）23.6%/25.7%，粗脂肪（干基）53.3%/50.4%，油酸 48.1%/49.2%，亚油酸 31.0%/28.0%。

(4) 产量表现 2005 年河南省麦套区域试验，每 667m² 产荚果 280.3kg、籽仁 193.2kg，分别比对照豫花 11 号增产 12.2% 和 10.4%；2006 年续试，每 667m² 产荚果 302.4kg、籽仁 212.8kg，分别比对照豫花 11 号增产 3.8% 和 -1.1%。

2007 年河南省麦套生产试验，每 667m² 产荚果 282.8kg、籽仁 206.8kg，分别比对照豫花 11 号增产 10.1% 和 11.5%。

(5) 适宜区域 河南省各地麦垄套种及夏直播种植。

(6) 栽培技术要点

① 播期和密度：麦套播期为 5 月 15 日～25 日，露地春播为 5 月上旬，春播地膜覆盖可在 4 月上、中旬播种；麦套种植适宜种植密度每 667m² 10000 穴左右，春播适宜密度每 667m² 9000 穴。

② 田间管理：重施有机肥作基肥，苗期追施尿素壮苗；在花针期结合中耕施磷肥促荚果膨大，可用烯效唑有效成分 3～4g 加水 30kg 叶面喷洒，控制旺长防倒伏。