



新型农民培训丛书

花生 实用生产技术

■ 农业部农民科技教育培训中心 组编
中央农业广播电视学校

中国农业科学技术出版社

新型农民培训丛书

花生实用生产技术

主 任 曾一春

农业部农民科技教育培训中心

中央农业广播电视学校

组编

朱 岩

郭 平 张景林

刘红强

文永辉

陈肖安

齐 国

陈 辉

朱阳军

陆建东

张敬尊

李景涛

高 峰

韩广芳

李永刚

徐建义

曹春英

赵晨霞

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

花生实用生产技术/农业部农民科技教育培训中心, 中央农业广播电视学校组编. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2008. 1

(新型农民培训丛书)

ISBN 978 - 7 - 80233 - 411 - 3

I. 花… II. ①农…②中… III. 花生 - 栽培 IV. S565. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 164507 号

责任编辑 鱼汲胜

责任校对 贾晓红 康苗苗

出版者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 62145303 (编辑室) (010) 68919704 (发行部)
(010) 68919703 (读者服务部)

传 真 (010) 68975144

网 址 <http://www.castp.cn>

经销者 新华书店北京发行所

印刷者 北京华正印刷有限公司

开 本 850 mm × 1 168 mm 1/32

印 张 3

字 数 45 千字

版 次 2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 次印刷

定 价 5.50 元

凡本版教材出现印刷、装订错误, 请向中央农业广播电视学校教材处调换

联系地址: 北京市朝阳区来广营甲 1 号; 电话: 010-84904997; 邮编 100012

网址: www.ngx.net.cn



内容提要

本书内容包括花生种植的经济意义、产区分布、品种类型,花生的生育时期和对环境条件的要求等基础知识,花生常规栽培技术、花生地膜覆盖、麦田套种、夏直播栽培、秋花生及鲜食花生高产栽培新技术、花生病虫草害防治等。

新型农民培训丛书

编委会

主任 曾一春

副主任 李立秋 邹瑞苍 沙玉圣 刘永泉 郭智奇

编委 周普国 刘天金 田桂山 吴国强 李少华
寇建平 严东权 杨礼胜 王久臣 王青立
朱岩 邹平 张景林 刘红强 文承辉
陈肖安 齐国 陈辉 朱闻军 陆荣宝
张敬尊 李景涛 高峰 韩广文 方向阳
徐建义 曹春英 赵晨霞

本书技术先进科学、简明实用,既可作为生产一线的生产人员的培训教材,也可作为从事花生生产技术人员、管理人员的学习参考用书。

由于编写任务紧、时间仓促,编著者水平所限,本书难免有不足之处,敬请广大读者提出意见。

农业部农民科技教育培训中心

中央农业广播电视学校

2007年9月

花生实用生产技术

主编 任术琦

参编 席敦芹 郝宝文

审稿 曹春英 赵晨霞 严东权 陈肖安



编写说明

随着社会主义新农村建设的推进和农业结构的调整,我国花生种植的比重不断增大,发展花生生产,对于调整种植结构,提高农民收入,促进农村经济发展,建设新农村具有重要意义。

科学种植花生,需要技术。为了普及花生生产中的浸种催芽、清棵蹲苗、肥水管理、地面覆盖等高产栽培技术和解决花生病虫害等制约花生生产发展的诸多问题并结合农民科技培训的实际需求,我们组织有关专家编著了《花生实用生产技术》一书,作为新型农民培训丛书之一。

本书技术先进科学、简明实用,既可作为生产一线的生产人员的培训教材,也可作为从事花生生产技术人员、管理人员的学习参考用书。

由于编写任务紧、时间仓促,编著者水平所限,本书难免有不妥之处,敬请广大读者提出意见。

7. 坚果..... (13)

(二)花生生产与环境..... 农业部农民科技教育培训中心

1. 营养生长阶段..... 中央农业广播电视学校

2. 营养生殖生长阶段..... 2007年9月 (18)



(91)4. 改早熟为迟熟早播 羽扇豆半截 8 (63)

(10)5. 改常规中耕为机械中耕 羽扇豆半截 8 (63)

..... 羽扇豆半截 8 (63)

..... 羽扇豆半截 8 (63)

..... 羽扇豆半截 8 (63)

..... 羽扇豆半截 8 (63)

目录

(10)4. 田间管理 羽扇豆半截 8 (63)

(10)5. 适时收获上市 羽扇豆半截 8 (63)

一、花生生产的经济价值 (1)

 (一) 花生种植的经济价值 (1)

 (二) 花生的主要产区和生产概况 (2)

 1. 主要生产区域 (2)

 2. 生产概况 (3)

二、花生种植基础 (5)

 (一) 花生的器官 (5)

 1. 种子 (5)

 2. 根和根瘤 (7)

 3. 茎与分枝 (8)

 4. 叶 (10)

 5. 花 (10)

 6. 果针 (12)

 7. 荚果 (13)

 (二) 花生生产与环境 (15)

 1. 营养生长阶段 (15)

 2. 营养生殖生长阶段 (18)

..... 羽扇豆半截 8 (63)

..... 羽扇豆半截 8 (63)



3. 生殖生长阶段	(19)
(三) 花生的品种类型和主要高产品种	(20)
1. 品种类型和分类	(20)
2. 高产良种简介	(22)
三、花生种植技术	(30)
(一) 花生栽培的土、肥、水条件	(30)
1. 花生适宜的土壤条件	(30)
2. 花生的需肥量及其吸收分配规律	(31)
3. 花生的需水量及其吸水规律	(31)
(二) 花生种植技术	(32)
1. 轮作换茬	(32)
2. 整地施肥	(32)
3. 种子处理	(34)
4. 播种	(36)
5. 田间管理	(38)
6. 适期收获与带壳贮藏	(43)
四、花生高产栽培新技术	(45)
(一) 花生地膜覆盖高产栽培技术	(45)
1. 地膜覆盖增产的主要原因	(45)
2. 地膜覆盖技术规范	(46)
(二) 花生控制下针技术	(52)
(三) 麦套种、夏播花生高产栽培技术	(54)
1. 麦田套种花生高产栽培技术	(54)
2. 夏直播花生高产栽培技术	(59)
(四) 秋花生高产栽培技术	(61)
1. 选用高产抗病品种	(62)
2. 改施盖种肥为重施基肥和巧施追肥	(62)
3. 改小丛双粒植为起畦双行双粒植	(63)



4. 改早播为适期早播	(63)
5. 改常规中耕为化学除草免中耕	(63)
6. 防病治虫保叶, 提高荚果饱满度	(64)
(五) 鲜食花生高产增收栽培技术	(64)
1. 选地与施肥	(64)
2. 选用优良花生品种	(65)
3. 整地和播种	(65)
4. 田间管理	(66)
5. 适时收获上市	(68)
五、花生病虫害防治技术	(69)
(一) 花生主要病害防治	(69)
1. 花生茎腐病	(69)
2. 花生叶斑病	(70)
3. 花生根结线虫病	(71)
4. 花生条纹病毒病	(72)
5. 花生青枯病	(73)
6. 花生网斑病	(73)
7. 花生锈病	(74)
(二) 花生主要害虫防治	(75)
1. 地下害虫: 主要有蛴螬、蝼蛄、金针虫和种蝇等 ..	(75)
2. 花生蚜	(76)
3. 棉铃虫	(76)
(三) 花生田杂草防除	(77)
1. 花生田主要杂草种类	(77)
2. 几种化学除草剂的效果和施用方法	(80)
主要参考文献	(86)



是稳定面积,提高单产,增加总产。

田者要重农业

油料总产,花生大果主产大国,品商口出,国外国货主产。



一、花生生产的经济价值

花生是中国主要的油料作物之一。花生仁的含油量高达50%左右,油色淡黄透明,气味清香,是一种品质优良的食用油。花生仁含蛋白质30%左右,可消化率高,其中含人体所必需的各种氨基酸和多种维生素,是一种营养丰富,美味可口的食品。

(一)花生种植的经济价值

花生是中国主要的油料作物之一。花生仁的含油量高达50%左右,油色淡黄透明,气味清香,是一种品质优良的食用油。花生仁含蛋白质30%左右,可消化率高,其中含人体所必需的各种氨基酸和多种维生素,是一种营养丰富,美味可口的食品。

花生是医药、油脂和食品工业的原料。花生仁及花生油中,含有多量的油酸、亚油酸和软脂酸等,亚油酸能调节人体生理机能,促进人体生长发育,降低血清胆固醇含量,有预防高血压和动脉粥样硬化等疾病的作用;花生仁特别是红皮花生的种皮(红衣)含有大量的凝血脂类,有良好的止血作用;花生炒货和以花生为原料的糖果、糕点、饮料等是人们喜爱的食品。

花生是发展畜牧业的良好饲料。花生仁榨油后饼粕仍残留约6%的油分,可消化总养分54%,是很好的食用蛋白源。花生茎、叶含蛋白质12%~14%,并含大量的碳水化合物以及丰富的钙和磷,饲料价值高,是优良的畜禽饲料,对发展养殖、种植



业有重要作用。

花生是我国传统出口商品,我国大花生果大粒饱,色泽鲜艳,不油不腻,清脆香甜,在世界上享有盛名。我国花生出口量占全世界年花生贸易量的 25% ~ 30%。

花生抗旱耐瘠、适应性强,根部根瘤菌能固氮肥田,种植花生可以起到改土养地的作用,在作物轮作制中占有重要位置。

种植花生经济收益高。与大宗粮油作物比较,花生的价格高,花生初级产品价格居主要粮油作物首位且稳中有升,单位面积收益率高,对农民增收作用较大。我国花生年栽培面积约 7 000 多万亩,总产达到 600 多万吨,其栽培面积占油料作物栽培总面积的 1/4 强,而总产量居第一位,花生种植业总产值位居国内大宗农作物第五位左右。因此,大力推广应用花生种植实用技术,发展花生生产,对于调整种植结构,提高收入,促进社会主义新农村建设,具有重要经济价值。

(二)花生的主要产区 and 生产概况

1. 主要生产区域

花生又名落花生、长生果、落生,原产于南美洲的热带、亚热带地区,主要分布在南纬 40° 至北纬 40° 之间的广大地区。世界总种植面积 2.72 亿 ~ 2.85 亿亩,总产量 1 800 万 ~ 2 000 万吨。主要分布在亚、非、美三大洲的 54 个国家。印度种植面积占世界总种植面积的 38%,居世界首位;中国约占世界总种植面积的 18.7%,居第二位。花生年产量,我国 600 多万吨,占世界第一位;印度 500 多万吨,居第二位;美国 180 多万吨,居第三位。世界花生平均亩产 74.8 千克。当今世界花生生产发展的趋势



是稳定面积,提高单产,增加总产。

2. 生产概况

花生的适应性较强,我国各省皆有种植,但主要产区集中在北纬 40° 以南,年平均气温 11°C 以上、生育期积温超过 $2\,800^{\circ}\text{C}$,全年降水500毫米以上的省份。种植面积较大的有山东、广东、河南、河北、广西、辽宁和安徽等省区。东北、西北种植面积很少,约占7.7%。我国花生生产区划分为:

(1)北方大花生区:包括山东、河北、河南和皖北,苏北,辽南等地。这一区域的花生种植面积占全国面积的一半左右,是我国最集中的花生生产区。其中以山东省的面积最大,产量最高。

(2)南方春、秋两熟花生区:包括我国广东、台湾省和广西、闽南等地。这一区域的花生面积接近全国的 $1/3$,其中以广东省面积最大,产量较高。

(3)长江流域春夏花生交作区:包括湖北、浙江、湖南、江西和苏南、皖南等地。这一区域的花生面积约占全国花生面积的16%。

(4)云贵高原花生区、东北早熟花生区,黄土高原花生区,西北内陆花生区,这4区的花生种植面积较小。

以上前3个产区合计花生面积占全国的97%,是我国花生主产区。华东和华北主要是春夏大花生交作区,华中各省市主要是小花生麦套夏播区,华南主要是春秋两熟区。

1990年以来,我国花生种植面积稳定在4500万亩左右,平均亩产150千克以上,总产量600多万吨。种植面积超过100万亩的有10个省、市、自治区,其中超过400万亩的有4个省,超过1000万亩的有两个省。花生是高产作物,增产潜力很大,全国已经出现了亩产200千克以上的地、市、县,300千克的乡,



400 千克的村,500 千克的高产示范方和亩产 785.6 千克的小面积高产田。

随着城乡人民生活水平的不断提高以及副食品加工业的迅速发展,对花生的需求量将会越来越大。全国花生单产水平及总产量的不断提高,将为改善我国食物结构和人民生活以及出口创汇做出更大的贡献。



根已有 40 余条，当花生成熟时整个两叶茎生由，而主根于叶柄根已生出 100~150 条。成熟植株的主根可长达 3 米。一般为 60~90 厘米。侧根于地表下 10~20 厘米处最多，花生主根根系的分布（图 1-1）

（一）花生的器官

(一)花生的器官

1. 种子

(1) 形态特征

花生种子通称花生仁或花生米,着生在荚果的腹缝线上。种子一端钝圆或较平(子叶端),另一端较突出(胚根端)。种子形状可分为椭圆形、三角形、桃形、圆锥形和圆柱形5种(图2-1)。



图 2-1 花生种子的 5 种外形

花生品种的种子大小,是品种特征的体现,通常以饱满种子的百粒(仁)重表示。按百粒(仁)重大小可把花生分为大粒种(80克以上)、中粒种(50~80克)、小粒种(50克以下)3种。



花生种皮的颜色大体可分为紫、紫红、紫黑、红、深红、粉红、淡红、浅褐、淡黄、红白相间、白色 11 种,以粉红色品种最多。

(2) 组成结构

花生种子由种皮和胚组成。种皮很薄,包在胚的外面,主要起保护作用。胚又分胚根、胚轴、胚芽和子叶 4 部分(图 2-2)。两片肥厚的子叶,富含贮藏态的营养物质,其重量占整个种子重量的 90% 以上,是花生萌发出苗时养分的主要来源。胚芽位于两片子叶之间,由主芽和两个侧芽组成。

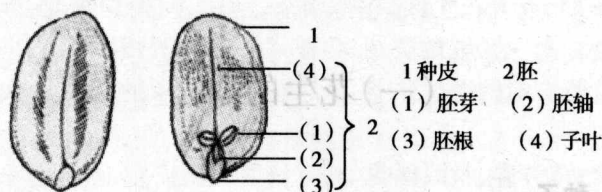


图 2-2 花生种子结构

(3) 种子的休眠性

花生种子成熟后,有时给予最适宜的发芽条件,也不能正常萌发,这种特性通常称为休眠性。种子休眠所需要的时间称为休眠期(从花生成熟收获之日起至可以发芽时止)。不同品种的种子,休眠期长短差异很大。花生种子休眠的原因是种皮障碍与胚内生长调节物质共同作用的结果。

(4) 种子萌发

种子吸水膨胀后在其内部发生一系列生理生化变化,脂肪等贮藏物质迅速分解转化,最后胚的各部分开始生长,胚根首先突破种皮“露白”,一般规定,胚根长达 3 毫米即为萌发。萌发的最低温度为 12°C (疏枝亚种)或 15°C (密枝亚种), $25 \sim 37^{\circ}\text{C}$ 萌发最快, $24 \sim 36$ 小时即可萌动。



2. 根和根瘤

(1) 根的形态与生长

花生的根属直根系。主根由胚根长成,由主根上分生出的侧根称一次(级)侧根,一次侧根分生出的侧根称二次侧根,依此类推。种子萌动后,胚根首先突破种皮,垂直向下伸长,深入土中形成主根。出苗时主根长可达19~40厘米,侧根已有40余条,当花生始花时主根可长达60厘米以上,侧根已生出100~150条。成熟植株的主根可长达2米,一般为60~90厘米。侧根于地表下15厘米土层内生出最多,花生主体根系分布在30厘米深的土层内(约占根总量的70%)。

(2) 根瘤

花生根上长有瘤状结构,称为根瘤。根瘤是由于土壤中一种叫根瘤菌(豇豆族根瘤菌)的细菌侵入根部组织,分裂繁殖形成的。花生根瘤圆形,直径一般1~5毫米,多数着生在主根的上部和靠近主根的侧根上,在下胚轴上亦能形成根瘤。花生种子萌发后,根瘤菌由幼根皮层侵入,当幼苗主茎生出4~5片真叶时,幼根上便形成肉眼可见的圆形瘤状体。幼苗期的根瘤菌与花生是寄生关系,基本不能进行共生固氮;开花以后,根瘤菌与植株的关系变为共生关系,开始为花生提供氮素;结荚初期,根瘤菌固氮能力最强,是根瘤菌固氮和供氮的高峰期,生育后期,根瘤菌固氮能力衰减很快,根瘤破裂,根瘤菌重新回到土壤中。据研究,在一般栽培条件下,花生根瘤菌的固氮量约占花生需要量的4/5。其中2/3左右供花生吸收利用,其余1/3的氮素残留在土壤中,提高了土壤含氮水平。