

河南农作物种植新技术丛书

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HE NAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

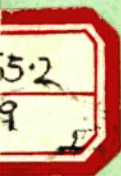


花生

规范化

栽培

河南科学技术出版社



河南农作物种植新技术丛书

花生规范化栽培

河南省农牧厅主编

河南科学技术出版社

内 容 提 要

本书是根据近年来花生生产的最新技术和科研成果，较为系统地编写而成。其主要内容为：扼要地概述了花生的栽培历史、产区分布及其在国民经济中的地位；花生栽培的生物学基础和各个生育时期的特点；结合生产实际较为详细地论述了花生规范化栽培技术，主要有种植安排，土壤耕作，施肥，播种，密植，田间管理；花生良种繁育和品种介绍；花生病虫害防治等。适宜于农业技术人员和广大农民在工作、生产中应用。

河南农作物种植新技术丛书

花生规范化栽培

河南省农牧厅主编

编写人员

任春玲 徐通可 秦振珩 赵志

责任编辑 曹力献

河南科学技术出版社出版

商水县印刷厂印刷

河南省新华书店发行

787×1092毫米 32开本 5.375印张 101千字

1991年4月第1版 1991年4月第1次印刷

印数1—8,600册

ISBN 7-5349-0707-1/S·152

定价：3.00元

河南农作物种植新技术丛书

编 审 委 员 会

主 任 李玉忠

副主任 肖兴贵

委 员 刘 垣 王永怀 任兴国

周清洁 曹力献 乔国宝

王福亭 赵永谦

前 言

为了贯彻落实省委、省府“科技兴豫”的战略方针，打好“科技兴农”的总体战，加速农业科研先进成果的推广应用，提高广大农民的技术素质和科学种田水平，由省农牧厅组织农业科研、教学和技术推广部门的专家、教授和有实践经验的技术人员共同编写了这套《河南农作物种植新技术丛书》。

丛书共为十二种，较为系统地介绍了小麦、玉米、水稻、红薯、大豆、绿豆、谷子、棉花、芝麻、花生、油菜、烟叶等作物的规范化栽培技术。丛书的编写坚持以传播先进、实用技术为主导，紧密围绕加速科技转化的精神，结合河南生产实际，力求把先进的科研成果尽快地转化为生产力，以期达到先进性、科学性与实用性的统一。鉴于丛书的主要读者对象为农民和农业技术员，因此在文字上力求通俗易懂，使具有初中文化水平的读者能够看得懂，学得会，用得上；同时也可作为农村科技工作者的参考读物和农业技术培训教材。

这套丛书由河南省农牧厅主编。为了便于组织和审定稿工作，由省农牧厅、农业科学院、河南农业大学和河南科学

技术出版社等有关同志共同组成了丛书编审委员会，具体负责此项工作。由于时间仓促，加之水平、经验所限，不妥之处，恳请读者多提宝贵意见。

编 者

1990年12月

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 花生在国民经济中的地位.....	(1)
第二节 花生的栽培简史和分布概况.....	(2)
一、花生的栽培简史.....	(2)
二、花生的分布概况.....	(3)
第三节 我省花生生产情况和发展前景.....	(7)
一、建国后我省花生生产发展概况.....	(7)
二、我省在花生新品种、新技术应用方面 的主要成就.....	(8)
三、我省花生生产发展展望.....	(10)
第二章 花生栽培的生物学基础	(12)
第一节 花生器官的特征特性.....	(12)
一、种子.....	(12)
二、根.....	(14)
三、茎和分枝.....	(17)
四、叶.....	(20)
五、花序和花.....	(24)
六、果针.....	(30)

七、荚果·····	(32)
第二节 花生的生育时期和各生育期的特点···	(37)
一、种子发芽出苗期·····	(37)
二、幼苗期·····	(40)
三、开花下针期·····	(41)
四、结荚期·····	(43)
五、饱果成熟期·····	(43)
第三章 花生规范化栽培技术·····	(45)
第一节 种植安排·····	(45)
一、选地·····	(46)
二、轮作倒茬·····	(46)
三、间作套种·····	(49)
第二节 土壤耕作·····	(54)
一、花生高产田的土壤特征·····	(54)
二、我省花生产区的主要土壤类型及改良 措施·····	(56)
三、整地·····	(59)
第三节 施肥·····	(61)
一、花生的需肥特性·····	(61)
二、施肥技术·····	(65)
三、花生配方施肥·····	(69)
第四节 播种·····	(76)
一、种子准备·····	(77)
二、播种期·····	(80)

三、播种技术·····	(83)
第五节 合理密植·····	(84)
一、合理密植增产的原因·····	(85)
二、合理密植的原则·····	(86)
三、合理密植的密度范围·····	(88)
第六节 灌溉与排水·····	(88)
一、花生的需水概况·····	(89)
二、花生各生育阶段的需水规律·····	(90)
三、灌溉·····	(92)
四、排水·····	(93)
第七节 田间管理·····	(94)
一、查苗补种·····	(94)
二、清棵蹲苗·····	(94)
三、中耕除草·····	(95)
四、培土·····	(96)
五、田间杂草的化学防除·····	(96)
六、花生的化学调控·····	(98)
第八节 收获与贮藏·····	(100)
一、收获·····	(100)
二、贮藏·····	(101)
第九节 我省花生的主要种植方式·····	(103)
一、麦垄套种花生栽培技术要点·····	(103)
二、地膜覆盖花生栽培技术的特点·····	(105)
三、春播、夏直播花生栽培要点·····	(108)

第四章 花生新品种选育与良种生产	(111)
第一节 花生的分类与分布.....	(111)
一、花生的分类.....	(111)
二、我省花生的主要类型与分布状况.....	(113)
第二节 花生新品种选育.....	(114)
一、花生的育种目标.....	(114)
二、育种方法.....	(115)
第三节 花生的良种生产.....	(120)
一、花生良种的提纯复壮.....	(121)
二、建立种子田.....	(123)
三、良种的高倍繁殖.....	(124)
第四节 我省花生主要良种介绍.....	(125)
一、豫花一号.....	(125)
二、徐州68-4.....	(126)
三、海花一号.....	(127)
四、花 37	(128)
五、豫花二号.....	(129)
六、天府三号.....	(130)
七、花 28	(131)
八、白沙1016.....	(132)
第五章 花生病虫害及其防治	(133)
第一节 主要病害及防治.....	(133)
一、花生叶斑病.....	(133)
二、花生茎腐病.....	(136)

三、花生根腐病·····	(139)
四、花生青枯病·····	(140)
五、花生线虫病·····	(142)
六、花生冠腐病·····	(144)
七、花生白绢病·····	(146)
八、花生病毒病·····	(148)
九、花生锈病·····	(149)
第二节 主要虫害及其防治·····	(151)
一、蚜虫·····	(151)
二、红蜘蛛·····	(153)
三、地下害虫·····	(154)
四、花生卷叶蛾·····	(157)
五、斜纹夜蛾·····	(158)
第三节 主要鼠害及防治·····	(159)
一、生活习性·····	(159)
二、防治方法·····	(160)

第一章 概 述

第一节 花生在国民经济中的地位

花生是我省主要油料作物之一，是油脂加工业和副食品工业以及医药等行业的重要原料，在国民经济中占有重要地位。

花生籽仁营养很丰富，含油量50%左右，含油量略低于芝麻，高于油菜、大豆和棉籽；蛋白质含量30%，仅次于大豆，而居于油菜、芝麻之上。花生蛋白质可消化率占总含量90%，含有人体所必需的各种氨基酸。花生仁中还含有大量碳水化合物及多种纤维素和矿物质。因此花生仁除榨油外，可加工成许多美味糕点、糖果、菜肴，另外还常用作医药原料。

花生油品质优良，营养丰富，淡黄透明，气味清香，不饱和脂肪酸占80%，饱和脂肪酸占20%，并含有丰富的维生素E及其他营养物质，用来烹调菜肴，加工食品，色泽好，香味醇正，是人们所喜爱的主要植物食用油。同时，花生油还可用于制作工业上的高级润滑油，在医药上具有降低胆固醇，降血压，促进消化等功能。

榨油后的花生饼，蛋白质含量50%左右，高于其他饼粕。此外还含有约7%的脂肪，24%的碳水化合物及4%的纤维素，营养十分丰富；因此，花生饼不但可作饲料，还可从中提取蛋白加工成蛋白粉和蛋白肉等多种食品。

花生壳中含5—8%的蛋白质，1—3%的脂肪，11—24%的碳水化合物，58—79%的纤维素、半纤维素和多种矿物质元素。花生壳不但可做肥料，发酵后还是很好的牲畜饲料，经干馏、水解，可获得醋石、活性碳等多种工业原料。

花生茎叶含蛋白质10%，脂肪1—4%，碳水化合物44%。其可消化蛋白质高于其他饲草，钙磷含量也比较丰富。目前在花生产区花生茎叶是牲畜主要饲料，同时还可作肥料。此外，花生根瘤菌具有固氮作用，是其他作物的良好前作。因此，因地制宜适当扩大花生种植面积，积极推广新技术，提高花生产量，对于促进我省经济繁荣，不断提高人民生活水平具有重要意义。

第二节 花生的栽培简史和分布概况

一、花生的栽培简史

花生又名落花生，历史上曾叫长生果、地豆、落花参、落地松、万寿果、番豆、无花果等。花生的起源，一般认为起源于南美州的巴西、秘鲁一带。但是1958和1961年分别在我国浙江省吴兴县钱山漾新石器遗址和江西修水县的古文化遗址中发现炭化花生种子，经测定，距今已有4000年历史，较

南美出土遗物更早，因此对花生真正起源还需进一步考证。

我国后来种植的花生，是在16世纪初由巴西经南非传入菲律宾、马来西亚、印度，进而传入我国南部苏、浙、闽、粤等地的。由于花生经济价值较高，很快向安徽、江西、河南等地发展。至18世纪末，花生在我省已广为种植，成为沙区一种主要农作物。1873年吴增彦《新喻县志》论述：“落花生，果中佳品，近年处处有之。”当时的花生是龙生型小果花生。19世纪初，美国大花生传入我国，初种于山东蓬莱，以后又传入我省开封、商丘一带。由于大花生果大粒大，种收方便，产量高，收入多，迅速传遍黄河、长江流域。1924年统计，开封一带花生种植面积占耕地40—50%。由于栽培技术的不断更新，花生产量品质逐年提高，并大量出口外销，促进了花生生产迅速发展。

二、花生的分布概况

（一）世界花生的分布 花生遍布于世界六大洲的暖温带地区。1988年统计，全世界花生2.841亿亩，其中亚洲占50%，其他几个洲面积依次为美洲、欧洲和大洋洲。世界主产国面积为：印度10400万亩，中国4950万亩，塞内加尔1230万亩，美国1000万亩，尼日利亚和印度尼西亚各900多万亩，缅甸800万亩左右。

就产量看，各国差异也很大。1988年世界花生总产2247万吨，其中中国685万吨，居第一位；印度620万吨，居第二

位；美国193.1万吨，为第三位。苏丹、塞内加尔、印度尼西亚为80万吨左右。世界花生单产平均为79公斤。单产最高的是美国，193公斤。其次为阿根廷，156公斤。中国单产133公斤，居第三位。印度花生虽然面积较大，单产仅60公斤。

（二）我国花生分布概况 我国花生主要分布在北纬18—40度，东经100度以东的亚热带与温带。根据全国自然条件，耕作制度分为七个自然区域：

1. 北方大花生区：花生面积占全国总面积50%，包括山东、河北两省和河南东、北部，山西省南部，陕西省渭河流域及苏北、皖北地区，是我国花生最集中产区。

2. 南方春、秋两熟花生区：栽培面积占全国总面积31.2%，是花生第二个主要产区。包括广东、广西、台湾省（区）全部及福建东南部，湖南省南部。

3. 长江流域春、夏花生交作区：花生面积占全国16%，主要包括湖北、浙江两省全部和江苏、安徽、河南、陕西四省南部，湖南、江西、福建、四川等北部。

4. 云贵高原花生区：花生面积占全国1.9%，包括云、贵两省及四川南部，广西北部小部分地区。

5. 东北早熟花生区：花生面积占全国1%。包括辽宁北部、吉林全部、黑龙江南部、内蒙东部。

另外，还有包括宁夏、山西中北部，陕西西、北部和甘肃南部及内蒙南部的黄土高原花生区；以及以新疆和甘肃河西走廊西部为主的西北内陆花生区。后四个产区花生面积占

全国花生总面积的2.97%。

据1987—1989年统计资料，我国花生主产省依次为山东、河南、广东、河北、四川、广西、安徽、江西、江苏、福建、辽宁、台湾等省（区）（表1—1）。

表1—1 国家统计局1988年全国花生生产统计资料

万亩·万吨·公斤

省 分	面 积	总 产	单 产
山 东	1115	104.7	175
河 南	651	76.4	129
广 东	498	51.8	71
河 北	452	46.0	102
广 西	236	16.6	71
四 川	235	16.9	72
安 徽	198	28.8	145
江 苏	182	35.3	184
江 西	140	13.8	99
福 建	134	13.5	101
辽 宁	126	13.3	106

（三）河南花生分布情况 我省位于北纬 $31^{\circ}22'$ — $26^{\circ}22'$ 和东经 $110^{\circ}21'$ — $116^{\circ}39'$ 之间，为北半球暖温带向北亚热带过渡地区，气候温和，光照条件充足，年平均气温超过 10°C 的活动积温为 $4200—5300^{\circ}\text{C}$ ，年平均气温 $13—15^{\circ}\text{C}$ ，无霜期 $180—240$ 天，年平均降水量 $600—1200$ 毫米之间，为

各类花生适生气候区。1900年以前，我省花生主要分布于豫东、豫北地区。1900年以后由于大果花生的输入，全省很快普及种植，东起海拔33米的永城县，西至伏牛山脉海拔700—800米的栾川、灵宝县，南自大别山丘陵地带，北到太行山麓的林县，到处都有花生的踪迹。因此，根据我省花生的历史情况、生态条件、品种类型分布及耕作制度，全省划分为4个花生自然类型区：

1.黄河冲积平原区：该区发展花生最早，分布最广，面积最大，是我省花生集中产区。包括豫北沿黄河及其故道平原，黄河以南、京广铁路以东，沙颍河以北的广大平原。地跨濮阳、安阳、新乡、开封、郑州、商丘、周口等7个市、地30多个县（市），种植面积占全省总面积50%以上。这一地区的黄河故道、新旧黄河泛区及河流沿岸所形成的各类沙土区占全省沙地面积的90%以上。土质为沙土或沙壤土，土层深厚，地下水位浅。种植品种以普通型大花生为主。过去该区属花生低产区，但近几年来由于土壤的培肥改良、品种的更新和栽培技术的不断提高，黄河以南的开封、周口、许昌等市、地产量迅速提高，成为全省花生高产区。

2.豫南浅山丘陵盆地花生区：包括驻马店、信阳、南阳、平顶山等四市、地，花生面积占全省35%左右。本区气候温和，雨量充沛。花生多分布于淮河上游以及南阳的唐河、白河两岸冲积沙壤土和丘陵山区，种植品种多为珍珠豆型。

3.豫中平原花生区：本区位于淮河以北，长葛、许昌至西