

农业实用新技术

花生高产栽培及 利用最新技术

北京市农业技术推广站 编



农业实用新技术

花生高产栽培 及利用最新技术

北京市农业技术推广站 编

朱 志 方 主编

金 宁 编著

内 容 提 要

本书共介绍了近年来 22 项有关花生的最新技术。包括,花生优良品种简介;花生良种高倍繁殖;花生几种最佳施肥方法;花生生根粉的使用;花生塑料地膜新进展、育苗移栽、带壳早播;花生中低产田、连作田增产新技术;花生粮油复种、套种、间种双高产技术及亩产超 500 公斤栽培新技术;花生化学除草及病虫害防治新技术。最后介绍了花生果茶、多味花生、花生酱、花生酥、花生珍珠糕制作方法和花生米脱皮新工艺。

读者对象:广大农民朋友和基层农业科技人员。

图书在版编目 (CIP) 数据

花生高产栽培及利用最新技术/金宁编著. -北京:地质出版社, 1996. 2

ISBN 7-116-01955-3

I. 花… II. 金… III. ①花生-栽培-新技术
②花生-农产品加工-新技术 IV. S565. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (95) 第 19990 号

地质出版社出版发行

(100083 北京海淀区学院路 29 号)

*

责任编辑:璋俊 雅君 何蔓

新华书店经销

开本: 787×1092^{1/32} 印张: 3.625 字数: 75 千字
1996 年 2 月北京第一版 • 1996 年 2 月北京第一次印刷
印数: 1—10000 册 定价: 3.80 元

ISBN 7-116-01955-3

S·12

出版者的话

自 70 年代末以来,农村实行了一系列改革措施,极大地调动了广大农民群众的积极性,解放了农村生产力,农业生产持续发展。农业技术在农村得到了普遍重视,农民学用科学技术的热情空前高涨,尤其是具有一定知识水平的新一代农民,他们已改变了过去“种田靠经验”的传统意识,渴望用科学技术武装自己,用科技种田,靠科技致富。

现代高效农业已改变了先前的家庭型、作坊型生产,向规模化和集约化方向发展。因此,要适应农业的高速发展,就必须了解和掌握农业科技知识。为此,我们组织有关专业技术人员编写了这套《农业实用新技术》丛书。本丛书共 18 册,包括 12 册种植类:玉米、小麦、水稻、花生、西瓜、草莓、优质苹果、樱桃、露地蔬菜、保护地蔬菜、名优特种蔬菜和食用菌;6 册畜牧水产养殖类:蛋鸡、肉鸡、猪、淡水鱼、名优水产品 & 鱼病防治。

该丛书的编著者都是亲临农业生产一线的科技人员,是专门针对广大农民朋友编写的,侧重于应用技术的讲解,少谈为什么,多讲怎么办,具有极强的实用性和可操作性,边读边学,就可以掌握您所了解的科学技术,也就拿到了打开富裕之门的金钥匙。

愿这套书能成为广大农民朋友发家致富的良师益友!

1996 年 2 月

目 录

花生的用途和品种

- 第一项 花生的用途 (1)
- 第二项 最新优良品种 (5)
- 第三项 花生良种高倍繁殖技术 (19)

花生施肥新技术

- 第四项 优化配方施肥技术 (21)
- 第五项 花生施用生物钾和生物磷的技术 (29)
- 第六项 花生专用液体多元螯合微肥 (31)

花生增产栽培新技术

- 第七项 花生施用 ABT 生根粉(4 号)技术 (33)
- 第八项 塑料地膜的新进展 (37)
- 第九项 花生育苗移栽技术 (42)
- 第十项 花生带壳早播加地膜覆盖增产技术 (44)
- 第十一项 中低产田花生增产技术 (47)
- 第十二项 连作花生亩产 300 公斤以上栽培技术 (51)
- 第十三项 粮油复种、套种、间种双高产技术 (54)
 - 一、夏花生覆盖地膜增产机理及其配套技术 (54)
 - 二、宽幅麦套种花生生育特点及麦油双高产的配套技术 (59)
 - 三、水浇沙地花生、小麦、大豆带状间作种植技术 (63)
- 第十四项 西瓜、花生、菜间套种高产、高效益栽培技术 (65)

第十五项	花生的化学除草	(67)
第十六项	花生主要病虫害特征及防治方法	(74)
第十七项	花生亩产 500 公斤以上栽培技术	(85)
第十八项	世界高产新纪录(花生亩产 785.6 公斤)经 验简介	(94)

花生的加工利用新技术

第十九项	花生果茶的制作方法	(96)
第二十项	多味花生的制作方法	(100)
第二十一项	花生米脱皮新工艺	(103)
第二十二项	花生酱的制作方法	(105)
第二十三项	奶油花生酥的制作方法	(107)
第二十四项	花生珍珠糕的制作方法	(108)

花生的用途和品种

第一项 花生的用途

花生是我国主要油料作物之一,近年来发展十分迅速,每年种植面积达 330 万公顷(合 5000 万亩),占我国油料作物总面积的 30%左右;总产量 570 万吨,占油料总产量 40%以上。是我国第二大油料作物,居世界第二位。花生富含脂肪和蛋白质,经济价值很高,在我国经济和人民生活中占有重要地位。具体来说,主要有以下几方面:

一、花生是我国主要食用油源

花生种子含油量高,粗脂肪含量约 50%左右,少数品种高达 58%。我国所产花生,多数用于榨油。因此,花生是我国人民主要食用油源。

花生油味香色美,纯正可口,营养丰富,含不饱和脂肪酸 80%以上(其中油酸 52.5%—71.5%,亚油酸 13%—26.3%),饱和脂肪酸 20%左右(棕榈酸 6%—11%,脂肪酸 2%—6%,花生酸 5%—7%),长期食用,既能满足人体对亚油酸和花生四烯酸的需要,还兼有预防成年人胆固醇升高,婴幼儿亚油酸缺乏症,老年性白内障等作用,有益健康长寿。

二、花生蛋白质是最优良的食品

花生是高蛋白作物,花生仁蛋白质含量 24%—36%。据联合国粮农组织统计,全世界年产花生蛋白质达 340 万吨,约占世界植物蛋白资源的 11%。

花生蛋白质营养价值非常高。含有人体所必需的各种氨

氨酸,如果以花生仁做为人体单一蛋白质来源时,则除蛋氨酸略感不足,甲硫氨酸含量较少,需从其它作物得到补充外,其它几种氨基酸都能基本上满足需要。详见表1。花生蛋白质,不仅营养价值高,同时可利用率(即可消化率)也很高,约占蛋白质总量的90%。

表1 花生蛋白质各种氨基酸含量

氨基酸名称	氨基酸含量(%) (占总蛋白质)
甘氨酸	5.6
丙氨酸	4.2
缬氨酸	8.0
亮氨酸	7
胱氨酸	1.9
天冬氨酸	5.8
谷氨酸	19.2
酪氨酸	4.4
苯丙氨酸	5.4
脯氨酸	—
色氨酸	2.0
精氨酸	10.6
赖氨酸	3.4
组氨酸	2.1
蛋氨酸	1.2
苏氨酸	2.9
丝氨酸	—
羟基赖氨酸	—
异亮氨酸	4.3

(摘自《花生栽培与利用》)

花生籽仁中还含有多种维生素,其中以维生素 E 最多,其次是维生素 C,维生素 B(包括维生素 B₁,B₂,B₆ 等),但不含维生素 D。

三、花生是食品工业的重要原料

花生仁营养价值高,有独特的香气和味道,因而是食品加工工业的重要原料。利用花生直接制作的食品有烤花生、油榨花生仁、花生糖果、花生糕点、花生酱、花生果茶等。用花生和花生酱为原料或添加料制成的花生糖有上百种,如花生牛轧糖、花生板糖、花生酥心糖、奶油花生糖等。花生油可用于制造人造奶油、起酥油、色拉油、调合油等。

花生油既可作为食品工业的原料,也可作为化工原料,制造肥皂、去垢剂、雪花膏、洗发液和其它化妆品的基质。

近年来,花生新食品像雨后春笋不断涌现、发展前景广阔,大有可为。

四、花生能够出口创汇

花生是我国出口创汇重要农产品。特别是山东大花生,素以颗粒肥大,色泽鲜艳,味美可口,品质优良,不含黄曲霉素等特点驰名国际市场。1988 年,我国出口花生仁 35 万吨,超过了美国,居世界第一位,创汇 3 亿多美元。

五、花生是优质、高产、高效益的三高经济作物

花生仁含蛋白质、脂肪之和约 80%,比大豆高 17%左右,其营养价值之高,在农作物中是首屈一指的。

花生不仅品质好,同时还是稳产高产作物。花生抗旱、耐瘠、耐酸,适应性强,一般土壤均能种植,条件较差的旱薄沙地,种其它作物不能正常生长,种花生则能较好地生长,获得较稳定的产量。在条件较好的肥沃地块,能够高产稳产。

近年来,由于科学技术的发展,栽培技术的提高,花生单

产大幅度上升。在覆盖地膜的情况下,一般亩产 250 公斤左右,高的可达 500 公斤以上。以 1995 年花生价格计算,扣除各项开支,亩产 250 公斤,亩纯收入可达 700 多元;亩产 500 公斤,亩纯收入可达 1500 元以上。因此,多种种好花生既能改善提高城乡人民生活,又能使广大农民脱贫致富。

六、花生能够养地

花生是豆科作物,其根瘤菌固氮能力很强,据科研单位测定,在中等肥力沙壤土上,根瘤菌供氮能力约为花生总需氮量的 50%—60%,亩产 250 公斤荚果,根瘤固氮约 5—6 公斤,一部分供应花生本身需要,另一部分遗留在土壤中培肥地力,有利于后茬作物生长。因此,种花生既能减少氮素化肥的开支,又能培肥地力。实行花生与其它作物合理轮作,做到用地养地相结合,能够确保地力长盛不衰。

七、花生有较高的药用价值

花生的茎叶、果壳、种皮、籽仁均可以直接药用和作为制药的原料。早在我国的医药文献里就记载:“落花生,性甘平”具有“悦脾和胃,润肺化痰,滋养调气,清咽止疔^①”等作用。经现代医学研究,花生种皮能抑制纤维蛋白的溶解,促进骨髓制造血小板,加强毛细管的收缩机能,对各种出血性疾病,如再生障碍性贫血的出血、先天毛细管扩张出血、消化道出血、肺结核咯血、泌尿道出血、齿龈渗血、外伤性渗血等,不但有止血作用,且对原发病有一定疗效。利用花生壳已制成了降低血压、减少胆固醇的药物——脉通灵等。

① 疔:(疔妒)痢。

八、花生副产品有较高利用价值

花生茎叶含碳水化合物 42%—47%，含脂肪 2%，蛋白质 14.3%，是牲畜的优质粗饲料。榨油后的花生饼粕含蛋白质 50%，脂肪 7%，碳水化合物 24%，可以直接作为牲畜的精饲料，也可作为鸡饲料，对虾饲料的主要蛋白质来源。还可从花生壳中提取甲醇、醋酸、糠醛等化学产品。

第二项 最新优良品种

选用优良品种是夺取花生高产的首要因素。近年来，全国各有关科研单位、大专院校又培育出一批，并经过省、市品种审定委员会审定通过的新品种。现介绍如下：

一、鲁花 11 号

1. 品种来源 鲁花 11 号(原名莱农 13 号)系莱阳农学院 1978 年用花 28 做母本，534-211 做父本进行有性杂交，杂种第一代干种子用 YAG 激光器(波长 266nm)聚焦照射，于 1988 年选育而成。

2. 品种特点 专家评价，说它是 90 年代继海花一号之后，新选出的一个高产突破性的优良品种，产量高，抗旱性强，双仁饱果率高，出米率高，根系发达，叶片功能期长，抗病性、耐重茬性强。

3. 特征特性 该品种属于普通型疏枝直立中熟大花生。春播生育期 135 天左右，比海花一号早熟 4 天。叶片长椭圆形，深绿色。荚果普通型，果腰明显，网纹清晰，百果重 230 克，百仁重 92 克，每公斤果数 570 个左右，每公斤仁数 1300 个左右，出米率 73%。籽仁椭圆形，种皮粉红色，色泽鲜艳，无裂纹。据山东省商品检验局和山东农业大学测定，蛋白质含量为

28.42%，粗脂肪 52.24%（均以干态计），耐贮藏性好。该品种为连续开花习性，前期生长缓慢，植株壮而不旺，中期植株健壮，长势强，后期叶片功能期长，光能利用率高，不早衰。农艺性状好，结果集中，果柄短而坚韧，不易落果，荚果整齐，饱果果率及双仁果率高，单株饱果率占 75%，双仁果率占 73.6%。抗旱性强，抗涝性一般，抗叶斑病、枯萎病和病毒病。

4. 产量表现及适应地区 1986—1988 年，莱阳农学院三年品种对比试验，荚果亩产 293.4 公斤，籽仁亩产 214.18 公斤，分别比对照品种徐州 68-4 增产 17% 和 21.75%，居首位。1989—1990 年山东省花生春播中熟组区试验中，两年 22 点次平均亩产荚果 266.27 公斤，籽仁 190.93 公斤，分别比对照鲁花 10 号增产 16.18% 和 16.97%，均居第一位。在 1991 年生产试验中，平均亩产荚果 347.8 公斤，籽仁 254.88 公斤，分别比对照海花一号增产 5.48% 和 10.91%；1991 年烟台市种籽站的联合试验，平均亩产荚果 315.6 公斤，籽仁 233.78 公斤，分别比对照鲁花 9 号增产 10.5% 和 12%。对照试验比花 37，荚果增产 18.6%，籽仁增产 19.8%。1991 年莱阳市最高单产达 658 公斤。1992 年在临沂地区夏播覆膜单产 604.4 公斤，创夏播高产记录。

5. 栽培技术要点 适于排水条件良好的沙壤土种植，为了发挥该品种增产潜力，最好用覆膜栽培。春播高产条件下种植密度每亩 9000 穴左右；一般条件下，每亩 10000 穴左右；麦田套种和覆膜夏直播每亩 11000—12000 穴，每穴两粒。中后期生长势很强，注意适当控制，使株高不超过 45 厘米。成熟时青枝绿叶不衰老，要及时收获。

二、79266

1. 品种来源 山东省花生研究所 1979 年用鲁花一号×

混巨 5 号有性杂交育成。

2. 特征特性 属早熟疏枝立蔓大果花生。植株直立较高大,分枝少,叶片倒卵形,中大而色绿,连续开花、果柄短,结荚集中,便于收获。荚果普通型,无铁斑,百果重约 230 克,籽仁椭圆形,种皮粉红色,较鲜艳,内种皮桔黄色,无裂纹,无黑斑,符合大花生出口标准,较抗叶斑病和病毒病。

3. 产量表现及适应地区 北方大花生产区均宜种植,在山东省寿光县盐碱地区种植,比鲁花 10 号增产 44.2%,在四川省德阳市引种的 10 个品种中产量居首位,亩产荚果 247.5 公斤,比天府五号增产 41.8%;在山东省一般亩产 300—400 公斤,高产田达 608 公斤。

4. 栽培要点 适于排水良好,中等以上肥力的沙壤土种植,春播可与小麦两年三作,每亩一万穴。麦套夏播可与小麦一年两作,每亩 1.1—1.2 万穴,每穴均播两粒。

三、鲁花 9 号

1. 品种来源 该品种系山东省花生研究所于 1978 年以花 19 为母本,花 17 为父本进行有性杂交,于 1985 年选育而成。

2. 特征特性 属早熟疏枝立蔓大果花生,春播生育期 130 天左右,夏播 115 天左右,叶片绿,倒卵形,茎枝较高,分枝较少,荚果为普通型,网目清晰,百果重约 220 克,百仁重约 94 克,籽仁椭圆形,种皮粉红色,较鲜艳,无黑斑,无裂纹,出仁率 72.63%,粗脂肪含量 55.19%,蛋白质含量 27.83%,荚果和籽仁经挑选可以达到出口标准。该品种中期长势强,后期不早衰,连续开花。果形整齐度差,种子休眠性中等,抗旱性较强,不耐涝,较抗叶斑病,病毒病,不抗茎腐病。

3. 产量及适应地区 1986—1987 年在山东省春播早熟

组区域试验,平均亩产荚果 278.77 公斤,籽仁 205.38 公斤,分别比花 28 增产 12.02%和 11.97%。1988—1989 年全国(北方区)品种区域试验,产量居参试品种之首,比花 28 平均增产 19.97%。适于山东大花生产区春夏播亩产 300 公斤水平种植。就全国来说,北方产区均可种植,在高产条件下亩产可达 500—600 公斤。

4. 栽培要点 应选择排水良好的中、上肥力沙壤土种植。采取地膜覆盖栽培可更好地发挥该品种增产潜力。春播每亩 8000—10000 穴;夏播 11000—12500 穴,每穴双粒。生育中期长势旺,高产田应注意采用生长调节剂控制。

四、连花 3 号

1. 品种来源 连花 3 号(代号 8422-3)是大连市农科所 1984 年通过人工有性杂交选育出来的珍珠豆型早熟中粒花生新品种。母本是 77/13-16-1(山东花生研究所选育的新品种)父本是熊岳立茎大粒。1988—1989 年进行两年品种比较,1990—1991 年进入省级区试,1991—1992 年进入省级生产试验,1993 年 11 月由辽宁省农作物品种审定委员会审定并命名。

2. 特征特性 连花 3 号属于珍珠豆型早熟中粒花生,生育期 125 天左右,植株直立,株型紧凑。叶片较小、深绿色、不早衰。主茎高约 35 厘米,侧枝长约 38 厘米。结果枝 7.2 条,结荚集中,每公斤果数 813 个,每公斤仁数 1864 个,百果重 154.5 克,百仁重 67.7 克,出米率 73.9%,抗旱耐病性强,适应性广,含粗蛋白质 26.71%,含粗脂肪 51%。

3. 产量表现 1988—1989 年品种比较试验,平均亩产荚果 218.1 公斤,折亩产籽仁 153.0 公斤,分别比锦系 1 号增产 30%、29.9%。1990—1991 年经两年省级区域试验平均亩产

荚果 191.8 公斤、折亩产籽仁 140.6 公斤,比对照白沙 1016 分别增产 22.5%、21.6%。1992 年进行多点生产试验,平均亩产荚果 213.1 公斤,折亩产籽仁 155.5 公斤,比对照白沙 1016 分别增产 21.4%、18.3%。在覆膜栽培条件下,较大面积亩产可达 300 公斤左右。

4. 栽培技术要点及适宜推广区 该品种荚果饱满,双仁果多,比较喜肥水,宜选择肥力中等以上的沙壤土覆膜种植。该品种主茎直立,分枝粗壮,结荚集中,可适当密植,亩保苗 2 万株。注意防治病虫害,保护功能叶片,试验、示范证明,在种植白沙 1016 的地区均可种植。

五、徐花 5 号

1. 品种来源 徐花 5 号(原徐州 7803)是徐州农科所 1986 年育成的春夏播兼用型高产新品种。1990—1991 年参加省区域试验及 1992 年生产试验,1993 年 4 月由江苏省农作物品种审定委员会审定通过定名。该品种的亲本是:母本为 7211-40-1,父本为花 28,于 1978 年经有性杂交选育而成。

2. 特征特性 徐花 5 号为早中熟,直立,中大粒品种,主茎高 45 厘米左右,总分枝 8—10 条,叶片椭圆,倾斜向上,荚果普通型,中等大小,种皮粉红鲜艳,百果重 176 克左右,百仁重 76 克左右,出仁率约 72%。江苏省农科院中心化验室分析测定,籽仁粗脂肪含量 55.25%,蛋白质含量 23.98%。

徐花 5 号春播生育期 126—130 天,比徐系 1 号早熟 3—4 天,夏播 110—115 天,与花 28 相似,在江苏省淮北地区能正常成熟。该品种结果枝较多,结果较集中,单株结荚可达 20 个以上,双仁果率 80%以上,饱果率 75%左右,每公斤果数 700 个左右,果仁整齐美观,商品性好,抗逆性强,适种范围广。

3. 产量表现 1987—1988 年在新沂、东海、赣榆、铜山、泗洪五县进行多点试验,两年 10 点次比徐系 1 号增产 9.4%—34.5%;在铜山、睢宁、邳县三个县试验,比海花 1 号增产 17.4%—26.4%;1990—1991 年参加省春播区试,两年平均比对照徐系 1 号增产 10.4%和 11.8%,居第一位;1992 年参加全省生产试验,平均亩产荚果 320 公斤,籽仁 240 公斤,分别比对照徐系 1 号增产 18.5%和 21.9%;1990—1991 年徐州市生产试验,两年平均亩产荚果 338 公斤,籽仁 250 公斤,比对照种海花 1 号增产 14.5%和 22.7%。

4. 栽培要点 要选择排水良好的地块种植,忌在排水不畅、易产生暗渍的包浆土、粘土地种植,选择中等或中上等肥力地块,在淮北地区,春播密度为 8000—9000 穴,麦套 9000 穴左右,麦收后夏播 10000—11000 穴,每穴播 2 粒种子,要注意及时防治病虫害。

六、冀油 4 号

1. 品种来源 河北省邢台地区农科所于 1977 年以大果、抗旱、抗病的曲棍型品种油麻 1-1 为母本,以早熟、优质、结实性强的珍珠豆型品种金白 1 号为父本进行类型间杂交育成。1986 年通过河北省品种审定委员会审定。

2. 品种特性 该品种早熟、高产、抗病、优质,抗旱耐瘠,荚果整齐饱满,出米率高,饱果率较徐州 68-4 高 6.5%,出米率较徐州 68-4 高 3%—5%,较海花 1 号高 3.2%,较花 37 高 2.5%。含油率 52.69%。另外,该品种还具有天府花生香酥脆,适口性好,适合烘烤加工的特点。

3. 产量表现 1988—1990 年参加全国北方区花生品种区域试验,三年五省 27 个点次,平均亩产籽仁 181.7 公斤,较对照花 37 增产 7.3%,在供试 6 个品种中居第一位。1990—

1991年巨鹿县麦套冀油4号,连续二年大面积亩产荚果超过400公斤,春播高产栽培亩产可突破500公斤。

4. 适用范围 该品种生育期较短,即可春播,又可麦垅套种。在栽培中表现抗叶斑病,耐病毒病,抗旱耐瘠,适宜于河北、山东、北京、河南、天津、辽宁、山西、江苏等地种植。

七、汕油 27

1. 品种来源 广东省汕头市农科所于1979年以粤选58为母本,粤油320-14为父本有性杂交育成。

2. 特征特性 属早熟疏枝直立中果品种,植株紧凑,株高中等,总分枝6—8条,叶片大小中等,叶色浓绿。单株结果多,壳薄,籽仁充实饱满,出仁率72.5%—73.5%,百果重155—175克,百仁重70克左右。在广东汕头地区,春植130—135天,秋植120—125天。前期发芽出苗整齐,中期生长稳健,后期不早衰,活力强。连续开花型,开花集中。高抗锈病,抗倒伏,抗旱和耐涝性均较强。

3. 产量及适应地区 在我国南方区域试验中,1988和1989年两年分别比对照粤油116增产10.41%和5.56%,适于肥水条件中等以上的水旱轮作区种植,也适合锈病严重区种植。在两广花生产区适于种植。

4. 栽培要点 在南方花生产区,春播和秋播均宜。在栽培上要求适时早播,适当增加密度、适当延迟收获期。春播以18000—20000粒为宜。

八、中花 117

1. 品种来源 中花117(原代号84-2117)是中国农科院油料作物研究所用(鄂花4号×台山三粒肉) F_2 ×(鄂花3号×协抗青) F_2 的复式杂交,经改良系谱法选择而育成。

2. 特征特性 该品种属珍珠豆型早熟中粒种。春播全生