

农民技术教材



花生

辽宁省农民技术教材编委会主编



辽宁科学技术出版社

农民技术教材

花 生

辽宁省农民技术教材编委会主编

辽宁科学技术出版社

一九八三年·沈阳

编著者：马会田

审订者：袁祖培 黄星炯 易国政

农民技术教材

花 生

辽宁省农民技术教材编委会主编

辽宁科学技术出版社出版（沈阳市南京街6段1里2号）

辽宁省新华书店发行 沈阳新华印刷厂印刷

开本：787×1092 1/32 印张：2 $\frac{1}{2}$ 字数：40,000

1983年4月第1版 1983年4月第1次印刷

责任编辑：于东晨

插图：于长奎

封面设计：曹太文

责任校对：孙明晶

印数：1—51,050

统一书号：16238·31

定价：0.21元

前 言

党的十一届三中全会以来，随着党在农村经济政策的落实，各种农业生产责任制的建立和完善，我省广大农村出现了学科学、用科学的热潮。为配合农民技术教育工作，满足广大农村基层干部和农民学习农业科学技术知识的需要，我们组织全省农业科研、推广单位和农业院校的同志，编写了一套农民技术教材。

这次编写出版的有《植物生活》、《化学基础知识》、《田间试验方法》、《土壤肥料》、《农药》、《高粱》、《玉米》、《水稻》、《谷子》、《大豆》、《花生》、《棉花》、《蔬菜》、《果树》、《柞蚕放养》、《栽桑养蚕》、《旱田机械栽培》等十七种，共二十一本。

这套教材的对象是具有高小以上文化程度的社队干部、农民技术员和广大农民。也适于农民业余技术学校使用。

教材紧密结合我省农业生产实际，讲解了农业科学基础知识，反映了我省当前普遍推广的先进技术，内容深入浅出，文字通俗易懂，具有鲜明的针对性、实用性和科学性。可以帮助读者明白一定的科学种田道理，学会一些先进的生产技术，解决生产中的实际问题，以获得增产增收。

这套教材是由辽宁省农业局、辽宁省教育局、辽宁科学

技术出版社、辽宁省农业科学院、辽宁省农业技术推广总站共同组成的编委会主编。主任委员奚康敏，副主任委员张占祺、张纯瑞、章之一，委员孟庆玑、汲惠吉、刘少飞、孔德荫、王建青。

《花生》一书在编写过程中，得到了大连市农业科研所和有关单位同志的大力帮助，在此表示衷心地感谢！

由于我们水平所限，编写时间仓促，难免有不当之处，请批评指正。

辽宁省农民技术教材编委会

一九八二年十二月

目 录

一、改土施肥，轮作倒茬	3
(一) 深耕改土	3
(二) 施足基肥	7
(三) 轮作倒茬	11
二、适时播种，保证全苗	15
(一) 适时播种对保证全苗的作用	15
(二) 播种保苗措施	16
(三) 因地制宜，合理密植	24
三、加强田间管理	27
(一) 查田补种	27
(二) 清棵蹲苗	28
(三) 追肥	30
(四) 中耕除草与培土	31
(五) 灌溉	33
四、病虫害防治	35
(一) 主要病害	35
(二) 主要虫害	43
五、适时收获，晒干贮好	51

(一) 花生成熟的特征	51
(二) 收获适期	51
(三) 晾晒、堆垛、摘果	52
(四) 安全贮藏	53
六、利用地膜, 搞好覆盖栽培	56
(一) 地膜覆盖栽培花生的优越性	56
(二) 地膜覆盖栽培花生的技术要求	56
七、良种选用和繁育	64
(一) 选用优良品种的依据	64
(二) 良种合理布局	65
(三) 良种繁殖	66
(四) 主要栽培品种简介	70

花生是一种有发展前途的油料作物。

花生种子含有48~58%油分,24~36%的蛋白质,并有较多的碳水化合物和乙种维生素,是一种营养价值丰富、发热量高,人们喜欢的食用佳品,是重要的轻工生产原料,是我国传统的出口商品,畅销国外。因此,种好花生对发展国民经济和提高人民生活水平具有重要意义。

花生是一种适应性很强的作物,特别是在砂性地、薄地、山坡丘陵地以及沿河沿海的沙滩地上种花生,比种其它作物经济收益更明显。

花生是豆科作物,根瘤菌固定空气中氮素比大豆多。这些氮素除供给花生生长发育之外,还有改良土壤,提高土壤肥力,增加后茬作物产量的作用。

当前花生生产上的问题,大体有以下几个方面:

第一,地区间产量差异很大,主要原因是有些地区的农田基本建设工程不过硬,抗御不了干旱的威胁。

第二，优良品种繁殖速度太慢，目前生产上应用的品种都有不同程度的混杂、退化，部分地区种植品种单一，布局不尽合理。

第三，肥水条件较差，施肥数量不足，质量不高。大部分地区缺乏灌水条件，春旱“秋吊”影响花生产量的提高。

一、改土施肥，轮作倒茬

(一) 深耕改土

1. 深耕改土的作用

(1) 有利于根系伸展：花生的根由主根、侧根和许多细根组成，主根发达，入土可深达 50~70 厘米，侧根和细根主要分布在30厘米左右的耕层内。根群的分布，在一定范围内随着活土层的加厚而加深。活土层深厚，根群发育好、根量大，吸收养分和水分的能力增强。据调查，亩产五百斤以上的地块，活土层都在27厘米左右。所以深耕改土，加厚活土层，有利于根系的伸展。

(2) 有利于果针入土和荚果膨大结实：花生是地上开花、地下结荚果的作物。花生开花受精后三、四天，子房柄（果针）即开始延长，伸入土中，二十天左右伸长到最大限度，如果此时子房柄还不能伸入土中，将要枯萎死亡。土壤环境条件好时，通常开花受精后10~15天，子房柄即入土到 5~10厘米深处，

停止生长，平卧土中。此后子房开始膨大，最后形成荚果。所以深耕改土，加深耕层，使土层疏松，保水保肥，有利于果针入土和荚果膨大结实。

(3) 有利于根瘤菌的增多和固氮能力的增强：
花生是豆科作物，有根瘤固氮。一般着生在主根根瘤较大，圆形，白色或淡红色，内部汁液多，呈肉红色，固氮能力强，称为有效根瘤。着生在侧根上或支根上的根瘤较小，汁液少，多呈灰绿或浅灰色，不能固氮或固氮能力极弱，称为无效根瘤。

花生出苗后，根系分泌物吸引根瘤菌趋于根毛附近。根瘤菌从根毛尖端侵入根系，至内皮层细胞，刺激细胞分裂，形成小根瘤。幼苗长出五片真叶后，根瘤渐大，开始固定空气中游离氮素。但在此之前，根瘤固氮能力较弱，不仅不能供给花生氮素，还要从花生植株吸取氮素和碳水化合物来维持生长和繁殖，所以花生生长初期和根瘤菌是寄生关系。开花时期根瘤菌才开始供给花生氮素，开花盛期固氮能力最强，供给花生氮素最多。在花生生育后期，根瘤往往破裂，根瘤菌重回土中。残留在根瘤的含氮化合物，由于微生物活动的结果，转变为硝酸盐类，因而增加了土壤中的氮素含量，有提高土壤肥力的作用。根瘤菌是好气性细菌，只有充足地吸收空气，才能固定空气中的氮素，所以，花生根瘤菌每亩固氮量由于土壤条件的不

同变化很大。因此，深耕改土，创造透气性良好的土壤环境，有利于根瘤菌的发育、繁殖，充分发挥它的固氮作用，最大限度地为花生植株生长提供氮素。据山东花生研究所估算，花生根瘤菌的供氮量约能满足花生需氮总量的80%，这是大豆根瘤菌固氮所不及的。

群众说：“深耕加一寸，顶上一茬粪”，这是有道理的，说明对花生的增产作用。

2. 深耕改土的做法和要求

(1) 深耕时间和深度：深耕效果大小与深耕时间有很大关系。辽南地区群众说：“十月深耕瓢舀油，十一月深耕勺舀油，耕晚了没有油”（公历）。这是从生产实践中总结出来的好经验。因为早深耕不仅有利于土壤风化，使残枝落叶充分腐熟，增加有效养分，也有利于土壤蓄纳秋雨，增加土壤水分，而且对消灭病虫害和杂草种子也有显著效果。因此，各地在秋季作物收获后，应立即进行秋耕。如果冬前来不及进行耕作，也可在春季耕作。但春耕时间越早越好。

深耕并非越深越好，而是有一定限度，过浅达不到增产目的，过深增产效果也不明显，甚至有时还会因为生土过多，风化时间短，土壤风化程度不够造成减产。因此，深度必须根据土壤情况，因地制宜地加以确定。土质松散的砂地应比土质紧实的砂壤土适当

深些，原来深耕基础好的，耕作层较深的也应深一些。一般来说，近几年已深耕整平培肥的地块，耕深可在20~25厘米。耕作层浅，犁底层较硬的地块，可上翻下松，深度在25厘米左右。辽宁省一般地区可随耕随耙压。在北部风砂地区，为了避免被风刮走表土，耕后可不耙不压，在早春解冻时，再结合施肥及时耙压起垄。深耕不要打乱土层，要保持生土在下，熟土在上，否则容易造成表层土壤结构不良，肥力降低，影响花生生育和产量。深耕要结合增肥，使耕层土壤粪土相融，逐步地把薄地改造成为肥田。

据金县华家公社农科站于1978年10月在前进大队菜屯小队测定，深翻25厘米的亩产511.8斤，深翻20厘米的亩产466.8斤，每亩相差45斤。

(2) 整地改土：为了花生稳产高产，必须搞好农田基本建设。

①整修梯田，保持水土：辽宁省花生多种植在丘陵坡地，水土流失较重，土层浅，土壤肥力低，花生产量不高不稳。近些年来，一些地区已经进行了坡耕地治理，采取挡软坝、修梯田，“切下填上，起高填低”等措施，收到了很好效果。但是有的地块地面整的不平，还不能完全控制水土流失，应继续进行整修。

②砂地压土，泥地压砂，改良土性：砂性土质土

层浅，质地粗，保水保肥能力差，极易使花生遭受旱害。粘土通气透水性不好，雨后土壤湿度大，容易使花生受涝，烂果。对这种土壤，应该结合深耕，在冻后或早春压砂，或压土，以改善土壤结构。砂地最好施用河泥、塘泥、淤泥，既能增加有机质，又能增加粘粒，是改良砂土有效措施。绥中县高台公社前珠大队三队搞壤土掺砂，改良土壤 120亩，花生平均亩产达到 320斤，比未掺砂改土增产25%。金县华家公社前进大队菜屯小队，1979年每亩黄粘土压砂20立方米，花生亩产489 斤，比不压砂的增加42.5%。1981年，金县向应公社关家九队在46.2亩土层厚而偏涝的土地上挖了排水沟，每亩又压砂60车，在严重夏涝秋旱情况下，平均亩产达到890.8 斤。压砂时要注意数量，过多会降低土壤肥力，过少起不到改良土壤作用，压砂后土壤混合深度应在50厘米左右。治理上砂下粘或上粘下砂的土地可进行深翻，把砂土、粘土掺合起来，形成壤土；上层和下层都是砂土或都是粘土的地块，可采取客土改良的方法，即砂地掺土，粘地掺砂，也可形成壤土。

(二)施足基肥

1. 基肥的作用

俗语说：“粪是庄稼宝，底肥要管饱”，说明施

好底肥是提高产量的关键。

(1) 提高土壤肥力：施足基肥是提高土壤肥力的一条重要措施。据从综合资料看，每形成100斤花生荚果需要氮4~6斤，个别可到7斤；磷（五氧化二磷）0.53~1.33斤；钾（氧化钾）2~4斤；钙1.35~1.92斤，个别的2.5斤；镁2.53斤；钼0.05斤；铁0.16斤。这些养分主要从土壤中吸收。但是，由于花生多种植在山坡薄地上，土层浅，肥力低，从近年普查结果看，土壤养分均不算高。金县1980年土壤普查结果，耕层土壤的养分，据七百多个农化样点平均，含有机质0.91%，全氮0.06%，全磷0.098%，速效磷3.12ppm，耕层土壤普遍缺磷，缺钾，少氮，有机质更不足。只有施足基肥，增加土壤有机质，改良土壤结构，不断提高土壤肥力，使用地与养地结合起来，才能为连年增产打下良好基础。近几年来，辽宁省各地出现的高产典型经验证明，凡是亩产千斤的地块基肥均在万斤以上。

(2) 保证花生生长发育：施足基肥，是保证花生生长发育，夺取高产的重要条件。花生的生育期较长，需用养分较多，并且各生育期间需要的营养也不同，增施有机肥料，肥效时间长，养分比较齐全，基本上可以满足花生各个生育阶段对不同养分的需要。各地丰产经验证明，要提高花生生产量，在很大程度

上取决于土壤肥力，而土壤肥力如何，又取决于基肥数量和质量。基肥施足既能避免花生前期徒长，又能保证花生生育后期不脱肥不早衰，有利花生高产，因此必须施好基肥。

(3) 促进根瘤菌生长发育：根瘤形成初期，不但不能供给花生养分，还要从花生体内吸取少量营养才能生活，为了根瘤菌生长发育也需抓好基肥的施用。

2. 花生需肥规律

花生不仅根系能吸收养分，果针、幼果、叶子也都有吸收能力。花生除种子发芽出苗时所需养分是由种子本身供给外，其余全部从土壤中吸收。

出苗期是花生营养生长阶段，植株生长缓慢，根瘤尚未形成，需要养分数量减少，对氮、磷、钾的吸收量占一生吸收总量的 5% 左右。

开花期是花生由营养生长转向生殖生长阶段，植株生长迅速，大量开花下针，对养分的需要增多，对氮、磷、钾的吸收量占一生吸收总量的百分比分别是：氮 17% 左右，磷、钾各占 22% 左右。

结荚期是花生营养生长和生殖生长最旺盛时期，也是花生一生中吸收养分最多的时期，对氮磷钾的吸收量占一生吸收总量的百分比，氮 42% 以上，磷占 46% 左右，钾占 66% 左右。

成熟期植株生长逐渐缓慢，根系吸收能力下降，氮磷钾吸收量占一生吸收总量的百分比，氮占28%左右，磷占22%左右，钾占7%左右。

3. 施肥方法

农家肥料种类很多，常用的有圈粪、绿肥、炕洞土、河泥、草木灰等。这些肥料除草木灰没有氮素和有机质外，其余的都是完全肥料。有机肥的特点是，肥效持续时间长，一般宜做基肥。

增施粪肥能使花生增产，但是施肥方法不当，不但不能增产，还会造成减产。因此，施肥首先要讲究方法。花生施肥应以农家肥为主，化肥为辅，注意有机肥料与化肥混合施用，并以重施磷钾肥，配合钙肥为原则。这不仅有利于培肥地力，而且可以减少有效养分的流失，提高肥料利用率。施肥要根据土壤肥力，肥地少施，薄地多施。

(1) 基肥施法：许多地区种植花生采用垄作，一般是开沟摅粪集中施肥。近几年采用地膜覆盖花生，多为畦作，多采用撒施，这就要注意增加施肥数量，提高肥料质量，才能保证提高产量。

(2) 磷钙肥施法：磷有利根瘤和根的生长发育，增强幼苗耐低温和抗旱能力，促进开花、受精，并能参与脂肪和蛋白质合成，使荚果饱满，提高品质。缺磷时氮素代谢作用失调，植株生长慢，根系和