

怎样种

花生



8565.2/MN

怎样种花生

红安县农业局编

农作物栽培技术常备丛书



湖北人民出版社

怎样种花生

红安县农业局编

*

湖北人民出版社出版 湖北省新华书店发行

黄冈县印刷厂印刷

787×1092毫米32开本 2.25印张 41,000字

1983年4月第1版 1983年4月第1次印刷

印数: 1—20,400

统一书号: 16106·396 定价: 0.22元

出版说明

党的十一届三中全会以来，随着农村各项政策的贯彻执行，特别是各种形式生产责任制的逐步建立和完善，广大农民的生产积极性空前高涨，一个学科学、用科学、科学种田的热潮正在掀起。为了适应这种需要，我们特组织编写出版“农作物栽培技术”和“农村副业生产”两套常备丛书，本书是“农作物栽培技术常备丛书”的一种。

“农作物栽培技术常备丛书”共有《怎样种水稻》、《杂交水稻》、《怎样种棉花》、《怎样种小麦》、《怎样种红苕》、《怎样种玉米》、《怎样种马铃薯》、《怎样种大豆》、《怎样种花生》、《怎样种油菜》、《怎样种芝麻》等11种，包括了湖北省主要农作物。

在组织编写过程中，我们力求做到内容正确，科学性强，联系实际，通俗易懂，使农民读者看了真正有益，能因地制宜地用到生产上去。这套丛书都经过有关方面的专家审定。

由于我们水平有限，时间又比较紧迫，这套丛书一定会有缺点和不足之处，我们诚恳希望读者提出意见和建议，以便再版时修改，使它日臻完善。

一九八二年七月

目 录

1. 发展花生生产有什么重要意义?	1
2. 花生本身有哪些特点?	1
3. 花生品种有哪些类型?	2
4. 目前湖北省推广哪些类型的品种?	3
5. 花生的生长发育过程是怎样的?	6
6. 花生种子的构造是怎样的?	7
7. 花生种子发芽出苗过程是怎样的?	8
8. 花生种子发芽出苗需要哪些环境条件?	8
9. 花生根系是怎样生长的?	9
10. 花生的根为什么长有许多根瘤? 根瘤起什 么作用?	10
11. 分枝是怎样形成的? 它与开花结实的关系 怎样?	11
12. 花生叶子的形态与构造是怎样的?	13
13. 为什么花生的叶子在夜间或阴雨天会闭合?	13
14. 花生花的形态构造是怎样的?	14
15. 花生有哪三种花?	15
16. 花生的花是怎样传粉受精的?	16
17. 果针是怎样形成的?	16
18. 花生开花下针与环境条件有什么关系?	17
19. 为什么花生在地上开花、地下结果?	18
20. 花生荚果是怎样发育和形成的?	18

21. 什么样的土壤适宜种花生?	19
22. 花生为什么要合理轮作?	20
23. 花生实行水旱轮作有什么好处?	20
24. 花生地需要深耕吗?	21
25. 怎样施好花生底肥?	21
26. 花生播种前为什么要晒种?	22
27. 花生种子为什么要带壳保管、剥壳播种? 种子在什么时候剥壳好?	23
28. 花生种分级粒选有什么好处?	23
29. 花生种石膏球化为什么能增产?	23
30. 根瘤菌拌种有什么作用?	24
31. 花生为什么要合理密植?	25
32. 花生的播种密度是根据什么确定的?	25
33. 花生有哪几种播种方式?	26
34. 花生地面塑料薄膜覆盖栽培为什么能增产?	27
35. 花生地面塑料薄膜覆盖栽培技术是怎样的?	28
36. 怎样种好麦套花生, 力争一播全苗?	30
37. 花生缺苗怎样补种?	31
38. 花生生长发育与温度的关系是怎样的?	31
39. 花生生长发育与水分的关系是怎样的?	32
40. 花生遇旱怎样灌水?	33
41. 花生的生长发育与肥料的关系怎样?	33
42. 花生为什么喜欢磷、钙肥料?	35
43. 花生怎样看苗追肥?	36
44. 硼、钼微量元素对花生增产有什么作用?	36
45. 磷酸二氢钾对花生增产有什么作用?	37

46. 草荒对花生生长有什么影响?为什么要抢	
薅第一、二次草?	38
47. 花生为什么要培土壅茔?怎样培土壅茔?	39
48. 花生为什么花多果少?怎样才能提高结实能力?	39
49. 为什么要充分发挥第一、二对侧枝开花结	
实能力?	40
50. 花生长势过旺怎么办?	41
51. 花生打主茎为什么能增产?	41
52. 青枯病是怎样传播的?怎样防治?	42
53. 怎样综合防治根腐、白绢、茎腐、黑霉等	
病害?	44
54. 叶斑病对花生产量有什么影响?怎样防治?	46
55. 锈病是怎样发生的?怎样防治?	46
56. 蚜虫对花生有什么危害?怎样防治?	47
57. 花生有哪些地下害虫?怎样防治?	48
58. 为什么有的花生收获前在地里就发芽?	49
59. 怎样适时收获花生?	50
60. 怎样保管好花生?	50
61. 怎样高倍繁殖花生良种?	51
62. 为什么花生种子要提纯复壮?	51
63. 怎样建立花生种子地?	52
64. 怎样生产花生原种?	53
65. “一株传”育种法是怎样的?	55
66. 怎样进行花生杂交育种?	55
67. 引种应注意些什么问题?	57
附 录 花生原种生产试验记载项目及标准	58

1. 发展花生生产有什么重要意义？

花生是我国主要油料作物之一。花生含油量丰富，营养价值高。一般花生种子中含有50%左右的油分，花生油脂质量好，不仅是主要食用植物油之一，而且也是重要的工业用油。同时，花生还是发展食品工业的重要原料。

花生种子除含有大量的油分外，还含有约30%的蛋白质和丰富的维生素，有很高的食用价值。据分析，1公斤花生种子所产生的热量为1公斤肉类或蛋类的2~5倍。因而广泛地被利用于制作糖果、点心。

花生饼是花生种子榨油后的副产品，含蛋白质约50%、脂肪8%，可制成食品，又是优良精饲料，而且氮、磷、钾三要素含量也很高，是很好的有机肥料。

花生是豆科作物，有根瘤菌共生，可以培养地力，改良砂土，在轮作中有良好的作用。花生较耐荫，成为高秆作物或果园的良好间作物。

花生茎叶和花生壳含有较多蛋白质、脂肪和大量碳水化合物。可消化率高，是牲畜喜爱的饲料。

2. 花生本身有哪些特点？

花生本身的特点很多，主要有以下几方面：

(1) 喜温，较耐旱，特别喜欢钙肥：在花生生育过程中，要求有较高的温度，才能正常开花结实取得较好的产量。花生一生需水较多，但又具有一定的耐旱能力。花生具有与其它作物非常特殊的嗜肥特性，它对钙有特殊的要求，而且还是荚果膨大子实发育的一个关键性因素，必须使结实层土

壤有充足的钙，供荚果吸收。

(2) 地上开花，地下结果：花生在豆科植物中，甚至在植物界中，都是一个非常奇怪的植物，它具有地上开花，地下结果的特点，因而要求特殊的土壤环境条件，要求土层深厚，耕作层疏松，使结荚层土壤有可供花生吸收的水分和养分。

(3) 花生第一、二对侧枝是形成产量的主要部分：80%以上的荚果着生在第一、二对侧枝上，促进第一、二对侧枝健壮生长，对夺取高产有决定性的作用。

(4) 营养生长与生殖生长并进时间长，产量因素形成时间也长：当花生营养生长开始的时候，生殖生长也几乎同时开始了。因此花生一生营养生长与生殖生长是互相约束、互相促进、彼此相关的。花生形成产量因素是陆续开花、陆续结果的。所以，在协调营养生长与生殖生长，以及协调产量因素之间的关系时，是比较复杂的。

3. 花生品种有哪些类型？

根据花生品种的植物学形态和生物学特性等综合性状，目前总的分为四大类型。

(1) 普通型：本类型主茎不开花。分枝多，有三次分枝，第二次分枝可结实，但第一次分枝和第二次分枝并不是每节都可结实，在典型情况下两节分枝两节开花，属交替开花型。叶片较小，多呈倒卵圆形，叶片绿色或浓绿色。荚果普通形，一般每荚果含种子两粒，种子呈椭圆形或长椭圆形，种皮多为红色或淡红色，中熟或晚熟。种子休眠期较长。普通型中又包括丛生（直立、半蔓）、蔓生，蔓生品种较抗病、耐瘠、抗旱。

(2) **珍珠豆型**: 本类型主茎开花, 一般有二次分枝, 很少有第三次分枝, 第一次分枝上除个别有分枝的节位外, 每节均可开花, 属连续开花型。叶片较大, 呈椭圆形或长椭圆形, 叶色呈淡绿或绿色。荚果葫芦形或茧形, 每荚果一般含种子两粒, 种子圆形或桃形, 种皮光滑, 淡红色, 荚壳薄, 种仁饱满, 出仁率较高, 早熟。但种子休眠期较短。

(3) **多粒型**: 本类型植株分枝最少, 一般没有第三次分枝, 茎枝粗, 株丛高大。侧枝上连续着生花序, 属连续开花型。叶片大, 椭圆形, 多呈绿色。荚果串珠形, 每荚含种子在三粒以上, 果嘴不明显, 荚壳较厚, 网纹平滑。种子圆柱形或三角形, 种皮光滑, 有光泽, 多呈深红色。早熟或极早熟。种子休眠期短。

(4) **龙生型**: 本类型植株侧枝细长, 呈匍匐形, 分枝很多, 常出现第四次分枝。侧枝上交替着生花序, 属交替开花型。叶片为倒卵形, 多为灰绿色。荚果曲棍形, 果嘴明显, 荚果壳沿荚果的腹缝有一条明显的龙骨状突起, 称为龙骨。壳薄, 网纹深而细。荚果含种子三粒, 少数品种含两粒。种子圆锥形或三角形, 无光泽, 多为暗红色。种子休眠期较长, 结实分散, 荚果成熟后果柄易折断。

4. 目前湖北省推广哪些类型的品种?

目前湖北省主要推广珍珠豆型和普通型的品种。多粒型及龙生型花生, 在湖北省栽培较少。推广的花生良种, 主要有以下几个:

(1) **红花一号**: 系中国农科院油料作物研究所和红安县

农业局、丰岗陈升庙农科所共同协作，用“红梅早”与“鄂花二号”杂交而育成的。属珍珠豆型中粒早熟品种。全生育期春播 120 天左右，夏播 100 天左右。株高 35~40 厘米，前期稳长，宜于麦套。一般 6~7 个分枝，具有比“红梅早”较耐肥和叶片小的优点。叶片绿色，呈宽椭圆形。开花早而集中，丰产性能好，结实能力高。百果重 160 克左右，百仁重 62 克左右，出仁率 74% 上下。荚果普通形，种仁桃形，种皮肉白色。种于含油量 53% 左右。适于肥力中等以上土地种植。不抗青枯病，种子休眠期较短。一般每亩种植 8000~10000 穴，双粒穴播。亩产 400~500 斤，高产可达 600 斤以上。

(2) 红梅早：系中国农科院油料作物研究所用“中硫球”与“保 17~17”杂交的后代，在红安县农业局和丰岗陈升庙大队共同协作下，经群众评选鉴定选育而成的珍珠豆型早熟直立品种。春播生育期 120 天左右，夏播生育期 110 天左右，全生育期较短，可在秋前成熟，避过秋旱。株形松散，茎枝较粗，分枝少，一般 6 个左右。株高 45 厘米左右，叶片较大，为长椭圆形，淡绿色。连续开花，开花早而集中。结实力较高。百果重 120~130 克，荚壳较薄，出仁率 76% 左右，种子桃形，种皮肉白色。百仁重 45~50 克，含油量 53% 左右。较耐旱、耐瘠、抗锈，但种子休眠性弱，生产潜力不大。每亩种植 9000~10000 穴，一般亩产 250~300 斤。

(3) 鄂花一号：系中国农科院油料作物研究所用“伏花生”与“北京大花生”杂交育成的珍珠豆型中粒品种。春播生育期 130~135 天，夏播生育期 115~120 天，植株直立、紧凑、较矮，株高 40~45 厘米，一般分枝七个左右。叶片绿色，椭圆形，经常出现 5 片小叶。连续开花型，开花早而集中。荚果

多为葫芦形，果嘴明显，荚壳较薄，网纹浅。百果重130~140克，出仁率75%左右，百仁重55~60克。种子短椭圆形，种皮粉红色，饱满种子的种皮常出现裂纹，含油量52%左右。耐旱、耐涝性较强，但易感青枯病，种子休眠性弱，适应性广。一般每亩种植8000~9500穴，亩产荚果350斤左右，高产可达500斤以上。

(4) 鄂花三号：系中国农科院油料作物研究所用“蕪宁大粒”×“伏花生”一代与“桔山立蔓”×“勾鼻”一代杂交育成。属珍珠豆型直立大花生。春播生育期135天，夏播生育期120天左右。株高45厘米左右，一般6~7个分枝；叶片深绿色，长椭圆形，叶柄较长。开花早，有效花期长。荚果普通形，果嘴不明显，荚壳网纹浅。百果重190~200克，种子椭圆形，粉红色。百仁重80克左右，出仁率76%上下，含油量51%左右。种子休眠性较弱。在水肥条件较好的土地上种植，生产潜力很大，一般每亩种植7500~9000穴，亩产荚果在500斤左右，高产可达700斤以上。

(5) 鄂花二号：系中国农科院油料作物研究所用“开封一撮秧”与“伏花生”杂交育成，属普通型直立大花生。全生育期140天左右。苗期生长缓慢，开花后发育迅速，株形紧凑，株高40厘米左右。一般分枝10个左右，其中有效枝7~8个。叶片倒卵形，叶色浓绿。属交替开花型，但有部分植株主茎能开花结实。荚果普通形，果壳网纹浅，果腰大。百果重200克左右，种子椭圆形。百仁重85克左右，出仁率70~72%，含油量52%左右，种皮粉红色。较耐旱，种子休眠性强。宜于在中等肥力以上地上种植。每亩7000~8000穴，一般亩产500斤左右，高产可达700~800斤。

(6) 红安直立：系红安县农家品种，属普通型花生。全生育期 140~145 天，植株直立，株形紧凑，株高 30~40 厘米，分枝较多，一般有 10~13 个，有性枝与无性枝相互交替，大部分是二比二，也有个别的三比一，属交替开花型。叶片较小，倒卵圆形，浓绿色，花量大。荚果普通形，果壳网纹浅，较平滑。百果重 125~136 克，种子椭圆形，种皮深红色。百仁重 50 克左右，出仁率 70~72%，含油量 48% 左右。耐瘠，适应性较广，种子休眠期长，易落果。一般每亩种植 8000~9000 穴，亩产 400~450 斤，高产可达 600 斤。

(7) 协抗青：系中国农科院油料作物研究所的一个保存品种，从 1974~1976 年连续三年经油料所、红安县农业局和丰岗陈升庙农科所共同在自然病圃上鉴定出来的一个高抗花生青枯病的品种，是典型的珍珠豆型品种。全生育期 130 天左右，属连续开花型。第二次分枝较少，茎枝粗壮，株高中等。叶片较大，长椭圆形，叶色淡绿。荚果普通形，果嘴明显，浅腰，网状脉纹，种皮肉红色，果皮黄褐色；百果重 100~120 克，百仁重 43~52 克，种子桃形，出仁率 76% 上下，含油量 52% 左右。每亩种植 9000 穴左右，一般亩产可达 250~300 斤。

5. 花生的生长发育过程是怎样的？

花生的生育过程，可分为四个阶段：苗期、花针期、结荚期和成熟期，各生育时期之间有明显重叠现象。

(1) 苗期：本期指从播种经种子萌发到出苗为发芽出苗期，从出苗到开始开花为幼苗期。

发芽出苗期：这段春播约需 15 天的时间，夏播约需 10

天左右。种子萌发时，种子内养分由贮藏状态转化为形成新器官，是花生一生的开始。

幼苗期：在苗期花生生根长叶，茎枝抽出，同时花芽大量分化，属于营养生长为主的阶段。随着第一个花芽分化发育完成，植株开始开花，苗期即告结束。这个时期大约需要30天左右。苗期长短，因品种和栽培环境不同而异。温度低苗期延长，温度高苗期缩短。如“红花一号”春播苗期约30天左右，夏播苗期约20天左右。

(2) 花针期：从开始开花到果针入土初见幼果为花针期。这一阶段大约经历25天左右，本期内营养生长与生殖生长同时并进，一方面营养体迅速生长，干物质大量积累，另一方面大量开花下针开始结荚。

(3) 结荚期：从初见幼果到初见饱果为结荚期。这个时期大约经历25~30天，营养生长在继续，生殖生长在加快。

(4) 成熟期：从初见饱果到大部分荚果饱满成熟为成熟期。这一阶段大约需30天左右。本期以生殖生长为主，地上部茎叶的生长逐渐转慢，直至停止生长，荚果、种子迅速形成膨大，一直到充实成熟，结束了花生的一生。此期内荚果的发育形成，需要适宜的水分、温度、光照、养分等环境条件，所以根据花生的生育特点创造适宜的生长发育条件，对提高结实率和饱果率具有相当重要的意义。

6. 花生种子的构造是怎样的？

花生种子通称花生米或花生仁。由种皮、子叶和胚三部分构成。种皮很薄，包在种子的最外面，保护种子。种皮内包着两片肥厚的子叶，有光泽，呈乳白色或象牙白色。在两

片子叶衔接处是胚，胚分胚根、胚茎、胚芽三大部分，这是花生植株的原始体。胚根就是突出种子尖端的凸起部分，胚茎在胚根的上部，胚芽又在胚茎的上部，着生一个主芽和两个侧芽。

7. 花生种子发芽出苗过程是怎样的？

花生发育健全并完全成熟的种子，在适宜的条件下，就会发芽出苗。种子发芽时，胚根先突破种皮向下生长形成主根，随后下胚茎向上延伸，形成粗壮的根颈，将子叶和胚芽推向地表，这时叫花生顶土或顶盖。随着下胚茎的增长，子叶张开，第一片真叶伸出地面，即为出苗。当下胚茎延伸子叶顶土时，由于阳光的照射，下胚茎由黄白变成紫色，组织老化，便不再延伸。花生出苗时，因有粗壮的下胚茎，顶土力较强，所以比其它双子叶作物较易取得全苗。

8. 花生种子发芽出苗需要哪些环境条件？

花生种子发芽出苗需要一定的温度、水分和氧气。

(1) 温度：不同类型的花生品种，发芽时要求的最低温度也不同。珍珠豆型和多粒型早熟小花生为 12°C 。普通型和龙生型晚熟大花生为 15°C 。发芽的最适宜温度，早熟小花生约为 23°C 左右，大花生约 26°C 。超过最适宜温度，发芽虽快，但生长嫩弱，在 40°C 以上，胚根生长受阻。

人工催芽播种，可以加快种子萌发，催芽温度，一般应比发芽最适宜温度略高。

(2) 水分：一般情况下，花生种子发芽，吸水量要达到种子本身重量的 50% 左右，但到出苗时，则需吸收种子重量 4 倍的水分。据试验，幼苗发芽出土最适宜的土壤水分田间持水量的 50~60%，相当于壤土绝对含水量 15% 左右，沙土的 10% 左右，低于这个标准，往往造成出苗不齐。土壤湿度过大，往往出现“烂种”。有时出苗虽快，但苗细弱瘦长。

(3) 氧气：花生种子含有大量脂肪(脂肪是含氧较少的化合物)，在种子发芽过程中，进行呼吸时要比含淀粉多的种子需要吸取更多的氧。据试验：呼吸强度随发芽天数急剧增加，至第八天继续增加，呼吸加强有利加速脂肪转化为糖的过程，使幼苗早出土，因此，要求土壤氧气充足。播种过深，土壤板结，或田间积水，使种子在呼吸作用中因缺氧产生乙醇和大量二氧化碳，使种胚中毒，窒息死亡，成为“烂种”。

9. 花生根系是怎样生长的？

花生的根为圆锥根系，侧根四列。种子发芽后，胚根迅速生长，深入土中成为主根。在 25℃ 左右，三、四天后胚根可长至 2 厘米，同时可以见到幼小的侧根突起。种芽顶土时，主根已长达 8~9 厘米，侧根多的可达 60 条，最长的侧根 5~7 厘米，根系分布宽 9~10 厘米，深 13 厘米左右，此时已形成了一个相当大的根系。

此后根系迅速发展，始花时主根已伸长到 40 厘米以上，侧根 160 多条。根系分布宽达 60 厘米以上，此时根系发展的范围和侧根条数已接近最大限度。

始花以后，根系的扩展范围和侧根数增长稍慢，主要转入侧根增粗及二、三次侧根的发育。成熟时主根可达 70 厘米

以上，有侧根 170~180 条，根系分布宽度可达 80 厘米左右，深度可达 20~25 厘米。

10. 花生的根为什么长有许多根瘤？

根瘤起什么作用？

当我们把一株花生从地里拔起来后，会发现花生的根部长有许多根瘤。这是怎么回事？原来在这些根瘤里，有一种花生根瘤菌，当花生播种出苗后，根瘤菌就从根毛中侵入花生的根部组织，一直到皮层细胞内部进行大量繁殖，皮层细胞受到刺激，引起强烈分裂，使根表面出现逐渐膨大的一颗一颗的根瘤，这些根瘤的形成，是根瘤菌活动繁殖的刺激作用产生的结果。

根瘤在开始形成的时候，由于根瘤菌的活动能力暂时还很弱，完全要依靠花生根部供给养分来生活。随着花生植株的生长，根瘤菌活动能力也逐渐增强，开始能够固定空气里的氮素，变成能供给花生吸收利用的氮素化合物。根瘤菌与花生互相依赖，共同生活，所以花生根瘤菌，又称为“共生固氮细菌”。根瘤愈多愈发达，固氮的能力就愈强，为花生提供的氮素养分也就越多。当花生进入成熟阶段以后，根瘤又往往破裂，大部分根瘤菌又回到土壤中，花生收获后遗留在土壤中的根瘤菌，又可以增加土壤中的氮素含量，提高土壤的肥力，因此种过花生的地，又是其它作物的好茬口。人们常说种了花生不瘦地，道理就在这里。