



花生生产技术问答



河



出版者的话

为了普及农业科学技术知识，满足广大农民和基层干部学科学、用科学的需要，我们组织编写了这套《农业科技咨询站丛书》。其中包括我省主要农作物的栽培技术、良种介绍、病虫害防治、土壤肥料以及林、牧、副、渔等各方面科技知识的单行本。从1982年起陆续出版。

这套丛书就是通过问答的形式，讲解那些在农业生产中经常遇到的、农民群众迫切要求弄清的问题，以达到普及农业科技知识的目的。文字上力求通俗易懂，适于广大农民和基层干部阅读，并供广大农村技术人员参考。

1982年

前 言

发展花生生产，对提高人民的生活水平，发展工农业生产，增加出口物质，具有重要的意义。为了普及花生生产技术，提高科学种植花生的水平，促进花生生产的发展，结合我省花生生产实际和群众提出的问题，以问答的形式编写了这本小册子。在编写过程中尽量做到内容简明实用，文字通俗易懂。在重点介绍花生栽培技术的同时，又阐明了必要的科学道理，使读者能在认识自然，了解花生本性的基础上，改善栽培条件以适合花生生长发育的需要，从而提高产量，并能抵御自然灾害，达到稳产增收的目的。

由于水平有限，书中如有缺点和错误，敬请读者批评指正。

编 者

一九八四年四月

目 录

- 一、花生的生物学基础……………（ 1 ）
 - 1. 花生的生长发育可分哪几个时期？各时期对外界环境条件的要求是什么？…（ 1 ）
 - 2. 你知道花生种子的构造及其发芽要求的条件吗？……………（ 2 ）
 - 3. 花生的根有什么特点？花生为什么能抗旱耐瘠？……………（ 3 ）
 - 4. 什么样的环境条件适合根瘤菌生长？花生根瘤能固定多少氮素？……………（ 3 ）
 - 5. 如何从花生的分枝多少和生长习性来鉴定花生品种类型？……………（ 4 ）
 - 6. 花生叶有哪些作用？抗旱品种叶的特征是什么？……………（ 4 ）
 - 7. 花生在什么时候开始花芽分化？花生的花和花序各属哪种类型？……………（ 5 ）
 - 8. 一棵花生在一个生长季节中能开多少

花? 下多少针? 结多少果?…………… (5)

9. 花生开花后几天下针?果针入土膨大结

荚对环境条件有哪些要求?…………… (6)

10. 花生的一朵花自开花到荚果饱满、种仁

充实需要多长时间?…………… (7)

11. 什么叫种子休眠?其生产意义是什么?

…………… (8)

12. 为什么说花生浑身都是宝?种花生都有

哪些好处?…………… (8)

二、花生的栽培技术…………… (10)

13. 花生喜欢什么样的土壤?泡沙地最适合

种花生的说法对吗?…………… (10)

14. 什么是花生的合理轮作和理想的茬口

安排?…………… (11)

15. 花生生长发育需要哪些营养元素? 生

产100斤荚果需要多少氮、磷、钾? … (12)

16. 种花生施什么肥最好? 其数量和方法

应如何掌握?…………… (12)

17. 沙区山地肥源不足怎么办?种哪几种绿肥作

物效果好,掩青时要注意哪些问题? … (13)

18. 种花生也需要精细整地吗? 为什么 说

起垄种植是个好办法?…………… (14)

19. 如何作好播种前的种子准备工作?…… (15)
20. 如何进行种子分级粒选, 其增产的科学道理是什么?…… (16)
21. 花生浸种催芽的优点是什么? 如何操作?…… (17)
22. 如何进行根瘤菌拌种? 根瘤菌拌种的增产幅度有多大?…… (18)
23. 什么时候种花生最好?…… (18)
24. 如何确定花生的适宜密度?…… (19)
25. 怎样做到花生一播全苗?…… (20)
26. 花生的苗期管理应抓哪些环节? 促苗早发为什么能增产?…… (21)
27. 中耕的作用是什么? 种花生需要锄几遍?…… (21)
28. 什么叫清棵蹲苗? 其增产的科学道理是什么?…… (22)
29. 花生氮肥要早施的理论根据是什么?…… (23)
30. 花生开花期施用石膏为什么能增产?…… (24)
31. 花生花针期的主要栽培措施是什么?…… (24)

32. 干旱对花生开花结荚的影响严重吗?… (25)
33. 花生浇水会减产吗?如何掌握灌水时间、
次数和水量?什么是最好的灌溉方法? (25)
34. 多雨年份为什么有些花生地新叶发黄?
如何掌握喷施硫酸亚铁的浓度、用量、
次数和时机?…………… (26)
35. 花生涝害的危害如何?如何排涝?… (27)
36. 提高花生饱果率应采取哪些栽培措施? (27)
37. 花生成熟的标志是什么?什么时候收获
产量最高?…………… (28)
38. 花生收晒期间发热霉捂的后果是
什么?…………… (29)
39. 麦垄套种花生什么时候播种最好?… (30)
40. 麦套花生在施肥和管理上应注意哪些
问题?…………… (31)
41. 夏播花生的栽培特点是什么?…………… (31)
42. 夏花生的具体栽培要点是什么?…………… (32)
43. 什么叫地膜覆盖栽培?其优点是
什么?…………… (33)
44. 什么样的地膜最好?盖地膜的具体操作
方法是什么?要注意哪些问题?…………… (35)
45. 培创花生高产田的基本途径和措施是

- 什么?..... (36)
46. 花生为什么会倒伏, 怎样防止花生
倒伏?..... (38)
47. 为什么说花生光靠苗多不能高产? 如何
提高平均果重?..... (39)
- 三、花生病虫害及其防治**..... (40)
48. 我省花生主要的病虫害有哪几种?..... (40)
49. 什么是花生黑霉病? 它是怎么引起的?
如何防治?..... (40)
50. 花生根腐病的症状是什么? 如何
防治?..... (41)
51. 花生青枯病的症状是什么? 它是如何传
播的? 怎样防治?..... (42)
52. 什么是花生锈病? 其症状如何? 怎样
防治?..... (43)
53. 花生叶片皱缩变小, 植株矮化, 荚果畸
形是由什么病害引起的?..... (44)
54. 花生生育后期叶片生斑是成熟象征吗?
叶斑病减产严重吗? 如何防治?..... (45)
55. 什么是花生线虫病? 它是如何传
播的? 为什么不能在疫区引种? (46)
56. 危害花生的地下害虫有哪几种?..... (48)

57. 在我省危害花生的蛴螬有哪几种? 它们
是如何危害的? 怎样防治?…………… (48)

58. 花生地发生蝼蛄、金针虫、种蛆和大
蟋蟀怎么办?…………… (50)

59. 花生苗期及花期有哪几种虫害? 如何
防治?…………… (51)

60. 花生地发生棉铃虫、卷叶虫、斜纹夜
蛾、大青叶蝉等虫害时应怎么办?…………… (53)

61. 如何防治花生鼠害?…………… (54)

四、花生的优良品种…………… (55)

62. 如何选用优良品种? 选育良种有哪几种
方法?…………… (55)

63. 如何因地制宜选用良种?…………… (55)

64. 如何保持良种优势?…………… (56)

65. 目前适合我省种植的花生优良品种有
哪些?…………… (57)

附录: 花生品种特征特性及观察记载说明…………… (64)

(一) 生育期间调查项目…………… (64)

1. 生育期…………… (64)

2. 植物学特征…………… (65)

3. 生物学特性…………… (67)

(二) 考种项目…………… (68)

一、花生的生物学基础

1. 花生的生长发育可分哪几个时期？各时期对外界环境条件的要求是什么？

花生的生育期一般分为苗期、花针期、结荚期和饱果成熟期。自出苗到始花叫幼苗期，以营养生长为主，此时根系生长快，主根可入土50—70厘米，侧根达50—100条。茎叶生长慢，干物质积累只占全生育期的10%。春播花生的幼苗期约25—30天，夏播20—25天。苗期的长短与品种、温度、光照和土壤水分等有密切关系。温度高，根系发育好，新叶出现快。土壤干旱影响花芽分化，延迟开花。

花针期，指开花到幼果膨大，这一时期的特点是营养生长快，并大量地开花下针，对水分和营养元素吸收多，约占全生育期的30%。低温、弱光、干旱或土壤积水减少花数，影响下针。适宜开花的日平均温度为23—28℃。

结荚期，指幼果膨大到大部分荚果形成，是花生

一生中生长发育的最盛时期。茎叶量达到最高值，所形成的荚果占总果数的70—80%。氮、磷、钾的吸收量占全生育期的50%左右。气温、光照和水分状况等和荚果发育有密切关系。

饱果成熟期，指50%植株出现第一个饱果到成熟收获。此时以生殖生长为主，营养生长逐渐停止，生殖器官大量增重，是花生产量形成的主要时期。这一期间根的吸收能力逐渐降低，水肥吸收量下降。土壤水分过多常造成烂果。田间光照不足影响种仁发育。

2. 你知道花生种子的构造及其发芽要求的条件吗？

花生种子由种皮、子叶和胚三部分构成。种皮起保护种子的作用，种皮有紫、褐、红、粉红、白及花皮等色。子叶就是花生仁的两个大瓣，含有丰富的脂肪、蛋白质和其它营养物质。胚位于两片子叶的一端，又可分为胚根（发育成根）、胚轴（形成根茎）、胚芽（发育为茎叶）三个部分。实际上花生种子已是一株分化相当完全的幼小植株。

花生种子发芽需要的外界条件主要有三：

（1）水分：种子至少吸收相当本身干重40—60%的水分才能萌动。自发芽到出苗需要吸收种子重量四

倍的水分。

(2) 温度:花生种子发芽的最低温度为 $12-15^{\circ}\text{C}$, 适宜温度为 $25-37^{\circ}\text{C}$, 温度升高到 41°C 时胚根发育受阻, 发芽率下降。

(3) 空气:花生种子发芽出苗期间呼吸旺盛, 需氧较多, 氧气不足影响种子呼吸, 生长慢, 幼苗弱。

3.花生的根有什么特点?花生为什么能抗旱耐瘠?

花生根属圆锥根系, 由主根、侧根和很多细根所组成。主根入土可深达2米, 侧根有数百条之多, 吸水能力强, 所以抗旱。花生根上有根瘤, 由根瘤菌侵入根的皮层, 刺激皮层细胞分裂繁殖而形成。因为根瘤菌能固定空气中的氮素供给花生生长, 所以花生比较耐瘠。

4.什么样的环境条件适合根瘤菌生长?花生根瘤能固定多少氮素?

花生根瘤菌繁殖生长的适宜温度是 $18-30^{\circ}\text{C}$, 适宜水分是土壤最大持水量的60%左右, 适宜的酸碱度为中性偏酸(pH 为 $5.5-7.2$)。根瘤菌为好气性菌, 繁殖活动需要氧气, 土壤水分过多氧气不足时, 对根瘤菌有很大影响。通常情况下, 根瘤菌供给花生的氮素养料占花生需氮总量的 $4/5$, 并将固氮总量的

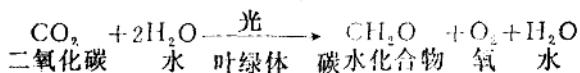
1/3遗留在土壤里有利下茬。亩产500斤荚果的花生田，根瘤菌的固氮量约等于纯氮20—30斤。

5. 如何从花生的分枝多少和生长习性来鉴定花生品种类型？

花生的主茎直立，一般有15—25节，每节有一片复叶，叶腋生出的枝条叫第一次分枝，一次分枝上生出的枝条叫二次分枝，以此类推。花生分枝习性比较稳定，是划分品种类型的一种依据，二次分枝多或有三次、四次分枝的称为密枝型，二次分枝少的叫疏枝型。此外又因主茎与侧枝间的长短比例和所形成的角度大小将株型分为直立、半蔓和蔓生三种。前者第一对侧枝与主茎间所形成的角度小于 45° ，侧枝与主茎长短的比值为1.1—1.2，后者侧枝几乎贴地生长，仅前端向上翘起，且第一对侧枝与主茎成直角，侧枝长与主茎高之比接近2。半蔓型介于直立与蔓生之间。生产上应根据品种分枝习性，决定适宜行株距，作到合理密植。

6. 花生叶有哪些作用？抗旱品种叶的特征是什么？

花生的叶是重要的营养器官，它不单行光合作用制造养分，还有其它方面的功能，如蒸腾和呼吸。光合作用可用下式表示：



即在叶绿体内利用光能将根吸收的水分和叶吸收的二氧化碳转化为碳水化合物（即有机养分）。并将一部分能量贮藏在碳水化合物内，这就是人类食物能量的来源。花生的蒸腾和呼吸主要依靠叶片上下表皮的气孔来进行。

抗旱花生品种的叶色浓绿，上表皮细胞外壁覆有较厚的角质层，叶的正反面气孔排列较稀，干旱时气孔不完全关闭，并保持一定光合作用，萎蔫后有较强的恢复能力。

7. 花生在什么时候开始花芽分化？花生的花和花序各属哪种类型？

大家知道小麦在4叶期开始幼穗分化，花生开始花芽分化的时间更早。研究指出，早熟花生品种在成熟种子中或出苗前可形成花芽原基，花芽分化是一个连续过程，一般需20—30天，花生团棵期花芽分化最盛，所形成的花多为有效花，所以苗期管理不可忽视。

花生的花与其它豆科作物一样属于蝶形花，其花序为总状花序。

8. 一棵花生在一个生长季节中能开多少花？下多

少针？结多少果？

花生属无限开花习性，花期很长，单株开花数多为80—200朵，花数多少受品种、温度、水分、光照条件及营养生长好坏所制约。开花的适宜温度为23—28℃，光照不足，土壤水分过多或过少，氮、磷、钾、钙营养元素不足，均能降低开花数。

花生所开的花中常有30—60%因未受精不能形成果针，而且只有15—25%的花在形成果针后能结出有经济意义的荚果。

研究证明，花生开花时期和着花位置与成果率关系很大，一般初花后10—20天和第一、二对侧枝靠近主茎各节位所开的花，结荚率最高。这就是清棵蹲苗，保证基部枝条健壮，能增加产量的基本原因。

9.花生开花后几天下针？果针入土膨大结荚对环境条件有哪些要求？

花生的花为两性花，在花瓣开放前，花药开裂散粉，花粉落在雌蕊的柱头上，10—18小时完成受精过程，子房基部的一部分细胞分裂伸长，4—6天形成明显可见的子房柄，即果针。果针能否入土决定于果针的穿透能力、土壤阻力及果针着生位置。果针的穿透力与果针长度和果针的软硬度有关，一般说果针离地愈高，果针愈长、愈软，入土能力愈弱。果针入土

后并不一定能全部结成饱满的荚果，因荚果发育要求的条件与其它作物不同，据国内外研究，主要是黑暗、水分、空气、养分（包括有机和无机养分）供应和机械刺激，而有机营养物质的供应情况又决定着荚果发育的好坏。因此建立良好的群体结构，提高植株的光合效能，协调营养生长与生殖生长关系，提高前期花所占比重，是增加产量的基本途径。

10. 花生的一朵花自开花到荚果饱满、种仁充实需要多长时间？

花生自开花到荚果发育成熟约需60—80天，整个过程可分两个阶段，即荚果膨大阶段和充实阶段。一般说开花到果针入土约需7—10天，入土后再经7—10天子房膨大生成鸡头状幼果，此后荚果体积急剧增大，20—30天达到最大限度。此时荚果含水量多，内含物主要是可溶性糖，油分很少。后一阶段的特点是种子干重迅速增长，糖分减少，含油量显著提高，约在入土后50—60天干重增长停止，果壳变硬，种皮变薄并显出品种本色。在荚果发育的同时，种子的胚也随着发育，待种子成熟时根、茎、叶、花的雏形能明显可辨。但荚果的个体常因品种和在植株上所处的位置不同，以及养分供应和外界条件的不同，发育所需时间仍有较大差异。

11. 什么叫种子休眠？其生产意义是什么？

花生种子成熟后，有时即使给予适宜的发芽条件也不萌发，必须经过一段时间的后熟，才能完全发芽。这种特性称为休眠性，种子完成休眠所需的时间叫休眠期。有些品种休眠期长，有些较短，甚至没有休眠期，成熟后一旦遇雨常在植株上大量发芽，造成较大损失。所以选用种子休眠期适中的品种，或采取控制田间发芽的方法，在生产上是有实际意义的。

12. 为什么说花生浑身都是宝？种花生都有哪些好处？

花生种子营养丰富，含脂肪 48—58%，蛋白质 24—36%，并含有多种维生素和矿物质。每100克烤花生所含的热值为585卡，每斤花生仁所产生的热量比同量的肉类或蛋类高3—4倍，被称为高能值食品。花生的蛋白质，含有人体和动物所必需的各种氨基酸，可消化率达90%以上。花生油气味清香，品质好，亚油酸含量在18.5—47.5%，常吃有软化血管降低血压的功能。花生的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，对各种出血性疾病不但有止血作用，并对原发病有一定疗效。

花生壳经干馏、水解处理，可制成醋酸酯石、糠醛和活性炭等十多种用途广泛的产品，粉碎施入土中