

农村实用
科技文库

花生地膜覆盖 栽培技术

中国科学技术普及创作协会农
业委员会·辽宁省科普创作协会

主 编

黄星炯 陈光华编写

农 业 出 版 社

农村实用科技文库

花生地膜覆盖栽培技术

中国科学技术普及创作协会农业
委员会·辽宁省科普创作协会 主编

黄星炯 陈光华 编写

农业出版社

农村实用科技文库

花生地膜覆盖栽培技术

中国科学技术普及创作协会农业
委员会·辽宁省科普创作协会 主编

黄星炯 陈光华 编写

农业出版社出版 (北京朝内大街130号)

新华书店北京发行所发行 通县向阳印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 1印张 24千字

1984年7月第1版 1985年7月北京第2次印刷

印数 83,001—92,000册

统一书号 16144·2852 定价 0.14元

出版说明

党的“十二大”提出全面开创社会主义现代化建设新局面的伟大号召，极大地鼓舞了广大农民建设社会主义物质文明和精神文明的积极性，农村社员对科学技术的要求必将越来越深入，越来越广泛。十一届三中全会以来，农村中兴起的学科学、用科学的热潮必将发展成为经常性的科学文化活动。

这套《农村实用科技文库》就是适应这个新形势编写出版的。它的特点是紧密结合生产和生活上的实际需要，力求有助于解决发展生产、增加收入的实际问题；文字浅显精炼，内容简要实用。它的范围包括农林牧副渔、农村建设、能源开发、环境保护以及卫生保健、生活日用常识等等。为便于购买和携带，每一分册不列序号，单独发行。

目 录

增产作用与经济效益

1. 什么是塑料薄膜地面覆盖栽培	1
2. 花生地膜覆盖栽培的增产效果怎样	1
3. 花生地膜覆盖栽培为什么能增产	2
4. 地膜覆盖栽培花生的生育特点是什么	3
5. 花生地膜覆盖栽培的经济效益如何	4

选地整地与施肥

6. 地膜覆盖栽培花生应选什么样土壤	4
7. 壤土、轻粘土能不能种植地膜花生	5
8. 土壤质地粘重怎么办	5
9. 地膜花生重茬对产量有什么影响	5
10. 地膜覆盖栽培花生怎样进行整地	6
11. 地膜花生施多少基肥合适	7
12. 地膜花生为什么要施足磷钾肥	7
13. 地膜花生为什么要用化肥作底肥	8
14. 地膜花生用什么方法施底肥	8
15. 地膜花生用不用施种肥	8
16. 地膜花生中后期脱肥怎么办	9
17. 怎样施用花生根瘤菌剂	9

作畦、覆膜与除草

18. 地膜花生畦的规格如何	10
19. 怎样作畦	11
20. 怎样选用薄膜	11
21. 先覆膜后播种好, 还是先播种后覆膜好	11
22. 土壤湿度多大时覆膜	12
23. 使用什么除草剂效果好	12
24. 怎样配制杀草醚	13
25. 怎样施用除草剂	13
26. 什么时候覆盖薄膜, 怎样覆盖薄膜	14
27. 覆膜后播种前怎样护膜	15
28. 全程覆盖薄膜好, 还是半程覆盖薄膜好	15

种子处理与播种

29. 怎样选择适合覆膜栽培的花生品种	16
30. 怎样进行催芽	16
31. 怎样确定地膜花生的播种时间	17
32. 地膜花生播种应注意些什么	17
33. 常用的打孔器有几种	18
34. 地膜花生栽培密度多大合适	19

田间管理与种子选留

35. 播种孔覆土形成硬盖怎么办	19
36. 花生苗不能从膜孔长出来怎么办	20
37. 地膜花生怎样补苗	20
38. 出现破膜怎么办	20
39. 用什么办法清除膜内杂草	20

40. 地膜花生用不用灌水	21
41. 花生植株徒长怎么办	21
42. 怎样使用植物生长调节剂比久	21
43. 地膜花生有早衰现象怎么办	22
44. 怎样防止地膜花生烂果	22
45. 怎样进行选种	23
46. 什么时候收获花生好	23
47. 碎薄膜残留在地里有害吗	24

虫害与病害防治

48. 怎样防治花生苗期害虫	24
49. 怎样防治花生蚜虫	24
50. 怎样防治棉铃虫	25
51. 怎样防治花生叶斑病	25
52. 怎样防治花生叶腐病	26

增产作用与经济效益

1. 什么是塑料薄膜地面覆盖栽培？

塑料薄膜地面覆盖栽培，是用0.010—0.018毫米厚的塑料薄膜覆盖在垄面（畦面），再进行栽培作物的一项新技术。这项技术是本世纪五十年代初塑料工业兴起以后开始应用的。我国在七十年代末期引进这项技术，目前已在蔬菜、棉花、花生、水稻、烟草、瓜类、芝麻、果树等方面广泛应用。其中棉花、花生、蔬菜发展最为迅速。到1982年，全国地膜覆盖栽培面积已达177万余亩，其中花生地膜覆盖栽培面积达到30万亩。

地膜覆盖栽培花生与露地栽培花生有明显不同。地膜覆盖栽培花生，改善了膜下耕层环境条件，为地下根系和地上植株生育创造了良好条件。出苗早、生长发育快、生长量增大，表现了明显的优势。而露地栽培花生，常受气候变化的影响，如早春低温会延迟出苗，雨水多时，土壤通气不良，不利于根瘤发育；土壤干旱时，表层土壤板结，使水分供需失调，影响正常生育，都会降低露地花生产量。

2. 花生地膜覆盖栽培的增产效果怎样？

花生地膜覆盖栽培技术，自1979年引进以来，各地进行了大量试验、示范与大面积推广应用，辽宁、山东、河北，以及南方很多省区都取得了明显的增产效果。辽宁省花生地膜覆盖栽培，由1979年的10亩发展到1982年的26万亩（占全省花生种植面积的15.7%），四年平均亩产435—596.4斤，比同等条件下不覆膜的每亩多产178—238斤，增产43.9—132%。1982年在罕见的干旱

条件下，涌现了18块（95亩）超千斤高产田，最高的6.1亩，平均亩产达1,291斤。山东省1979—1982年覆盖面积由0.2亩发展到16,166亩，平均亩产623.8—802.3斤，比不覆盖的每亩多产96.4—181.2斤，增产18.2—29.2%。同时出现亩产超千斤的地块达274.5亩。综合各地资料证明，一般地膜覆盖栽培花生，比不覆膜的每亩多产150—200斤，增产30—50%。

3. 花生地膜覆盖栽培为什么能增产？

地膜覆盖栽培花生是一项增产幅度大，经济效益高，深受农民群众欢迎的先进栽培技术。其增产原因集中表现在如下几个方面。①提高耕层土壤温度，改善了土壤环境条件。一般耕层5—10厘米日平均地温沙土或沙壤土可提高3—4℃，壤土或粘土可提高1.5—3.0℃，以晴天增温效果最为明显。在北方，早春地温低是延迟花生出苗和延缓生长发育的限制因子之一，地膜覆盖的增温效果可以弥补苗期地温不足的缺陷。②保持耕层土壤水分平稳状态，提高了土壤保墒防旱能力，改善了土壤水分状况。北京、河北、山东、辽宁等省市春季风多、降雨量少，土壤蒸发量大，如辽宁省五月份土壤蒸发量为当月降雨量的五倍，覆盖地膜能使粘土0—10厘米表层土壤含水量提高4.7%，壤土提高3.1%，风沙土提高0.8—1.8%，对保证花生出苗早、全、齐、壮起了重要作用。③增强耕层土壤透水、透气性，增加土壤有效养分，改善了养分供应状况。据大连市农业科学研究所测定，土壤覆盖地膜以后，土壤中无论是真菌、放线菌，以及细菌等微生物总量比不覆膜的多32.6—37.6%，此外，由于土壤覆盖地膜后，土壤温度、湿度提高，大大增强了土壤微生物的活性。因而促进了土壤有机物质的分解，提高了土壤养分的利用率。据山东省牟平县7月份测定，覆膜地块0—30厘米深土层含速效氮35.9ppm（一百万份土壤中含35.9份速效氮），速效磷为15.6ppm，比不覆膜的地块分别多速效氮1.6ppm，速效磷3.5ppm。土壤覆盖地膜后，通

气性增强，土壤容重减少，孔隙度增加，土壤膨松疏松。综合各地资料，0—20厘米深耕层土壤容重减少0.05—0.12克/厘米³、孔隙度增加2.59—5.80%，土壤硬度也大大低于未覆膜土壤。为花生良好生育条件奠定了基础。④改变了耕层土壤近地层小气候。由于地膜的反射作用，使近地层光量增加，温度增高3.7℃，薄膜表面空气流动速度较未覆膜地面空气流动速度快0.01—0.02米/秒，因此二氧化碳充足，为增强花生的光合作用创造了良好条件。

4. 地膜覆盖栽培花生的生育特点是什么？

(1) 延长了生育期，扩大了花生种植品种类型和地域范围。如在辽宁省西部和中北部，过去只能种植珍珠豆型早熟中粒花生，实行地膜覆盖栽培后，锦州、沈阳、抚顺地区种植“海花1号”、“徐州68—4”等中熟大粒花生品种，亩产也可以超千斤。高寒高纬度的黑龙江省杜蒙自治县，用塑料薄膜种植特早熟花生，亩产达440斤。内蒙古河套地区临河县，用地膜覆盖栽培，使花生成熟度由露地栽培的10%提高到70%，并获得亩产330斤的较好产量。因此，我国花生种植界限可继续向北推移。

(2) 花生生长发育进程加快。花生生长发育进程的快慢，常由温度高低和积温多少来决定。锦州市农科所测定，覆盖地膜后，花生出苗期提早5—8天，花芽分化期提早6—8天，开花期提早8—11天，成熟期提早7—10天。覆膜后花生子仁中蛋白酶、脂肪酶、淀粉酶的活性增强，鼓粒速度加快，干物质积累增加，比不覆盖的粗蛋白质含量增加1.71—3.57%，粗脂肪增加1.72—1.78%，花生品质有所提高。

(3) 促进了荚果发育，显著提高产量。花生覆膜后，促进了个体发育，协调了营养生长与生殖生长，使单株结果数平均多0.86—2.27个，饱果率提高17.5%，出仁率提高2—4%，百仁重增加9.56—9.86克，百果重增加22.57—32.73克，从而使产量大幅度提高。

5. 花生地膜覆盖栽培的经济效益如何？

花生地膜覆盖栽培用的薄膜是用聚乙烯原料制成的。膜幅95厘米、厚0.015毫米左右的薄膜，市场售价每吨4,040元。覆盖1亩花生田需9公斤薄膜，合36.36元，用4两除草剂（拉索）合1.6元，合计每亩地膜花生比露地栽培多投资37.96元（肥料、种子、劳动力等费用与露地栽培水平接近）。覆膜花生一般每亩可增收花生果150—200斤，按平价和加价混合计算，每亩可增收70.5—94.0元，扣除成本费37.96元，实际每亩地膜花生比露地栽培纯增收30.5—54.0元，经济效益十分显著。

选地整地与施肥

6. 地膜覆盖栽培花生应选什么样土壤？

选地是否恰当，是关系到这项技术能否成功的关键。地膜覆盖栽培花生投入的成本较高，必须有一定的增产值，经济效益才明显，所以，必须选用增产潜力大的中等和中等以上肥力地块来栽培。在旱田，应选择土层较厚、土壤保肥、保水性较强、通透性良好的生茬地。丘陵地区，要选择土层稍厚、地下水位较高、抗旱能力较强的地块。水稻产区，应选择地势较高、排水良好的地块，可以防止后期积水和烂果。选地不当就不能保证地膜覆盖后花生生育期中所需要的水、肥、气、热等条件。据山东省农业厅经济作物处调查，沙土地覆膜的比不覆膜的每亩增产133斤，提高27%；沙壤土地增产189.5斤，提高30.4%；壤土地增产205.8斤，提高30.3%。辽宁省金县农业局调查，瘠薄沙土地覆膜比不覆膜每亩增产120斤，提高21.7%；平肥沙壤土增产270斤，提高61.1%；中等地力土地增产200斤，提高35.7%。所以，重茬地、土质粘重地或土质瘠薄肥力低的漏风地、低洼易涝地不宜选作花生覆膜栽培。

7. 壤土、轻粘土能不能种植地膜花生？

土壤覆盖地膜后，避免了大雨直接拍打和冲刷，使土壤保持松软状态，又由于土壤覆盖地膜后，能使土壤容重下降，孔隙度提高，从而解决了在壤土和轻粘土种植花生果针入土难和收获难的问题。据试验，在施肥量相同条件下，壤土和轻粘土保肥、供肥能力均高于沙土地，植株表现不脱肥、不早衰。据辽宁省沈阳市新城子区调查，1980年清水公社在黄粘土种植1.2亩地膜花生平均亩产642.4斤。1981年全区二十块（139亩）不同土壤类型地膜花生平均亩产531斤，其中十块黄壤土平均亩产559.9斤；四块黑壤土平均亩产585.1斤。地膜覆盖栽培新技术扩大了花生对土壤的适应范围，为不宜种植花生的地区发展花生生产闯出一条新路。但是在壤土和粘质土种植的花生其果实的色泽不好，整地覆膜不如沙壤土方便。因此，最好经压沙改土后再种花生，可以提高花生品质。

8. 土壤质地粘重怎么办？

土壤质地粘重的地，由于土壤容重大，土壤孔隙度小，通气、透水性差，雨后易谢涝烂果。粘质土干旱时土壤板结坚硬，耕锄和收获都较费工，必须经过改良，方可栽培地膜花生。改良方法，可结合秋季或春季耕翻，将河淤沙或含磷风化石（俗称青沙、千金土等）均匀地铺撒在田面（每亩6万—9万斤），然后用拖拉机或马犁翻拌，以沙与土混合层15厘米为宜。可使土壤耕作层疏松，减少土壤水分蒸发，有利于果针入土，减轻烂果，从而提高花生产量。如压沙数量较少时，可与土粪掺混，集中施于畦底，也有一定的效果。辽宁省新金县夹河公社大郎大队拉沙改治粘质土250亩（每亩压沙15立方米），亩产花生487斤，比没压沙的覆膜花生增产23.2%。压沙时注意不要用含盐碱的海沙。

9. 地膜花生重茬对产量有什么影响？

花生是一种需肥较多的作物。花生子仁中含有50%左右粗脂

肪和20—30%粗蛋白质，这些物质的合成需要充足的养分。地膜覆盖的花生植株根系发达，根容量增大，根系吸收水分和养分的能力增强。因此，所需的养分显然要比不覆膜的要多。据辽宁锦州市农科所分析：覆膜花生生育期中氮的吸收量比不覆膜的高45—110%，磷的吸收量比不覆膜的高20—126%，钾的吸收量比不覆膜的高45.6—207%。所以，经过覆膜栽培花生的土壤（或露地栽培），地力消耗大，再用来种植花生，会造成同一耕层内养分不足，使花生养分供需失调而产生早衰现象。同时，重茬花生病害也较重，使花生产量明显降低。所以地膜花生不能重茬，最好也不要迎茬。

10. 地膜覆盖栽培花生怎样进行整地？

地膜覆盖栽培花生，整地质量要求较高。整地质量如何，会影响覆膜质量，进而影响增温、保墒和播种保苗。因此，覆膜栽培花生的地块一定要深耕（深翻20厘米以上）、细耙，彻底清除根茬、石块，达到土壤细碎无坷垃，土面平整，上松下实的程度。

搞好整地必须掌握两个关键。一是要根据不同地势来确定整地时间；二是要根据不同土壤性质和土壤墒情状况，采用不同整地方法。

（1）不同地势的整地：在土层深厚的平肥地，一般采用秋季深翻冻垡春作畦的整地方法。秋末冬初时先灭茬，后施肥，再用犁深翻，将残叶、碎茬翻到犁底层。这样不仅可以减轻杂草为害，而且能使土壤经冬春冻融变得疏松，促进土壤有机物质的分解、增加土壤肥力。来年春季土壤表层开始化冻时，再松土作畦，

南方丘陵地区及水稻、花生轮作区，宜采用秋翻冻垡、春季施肥、耙地，然后平整作畦的整地方法。在雨量偏少的干旱地区，可实行春翻地春作垄方法，即利用春季地温回升较快、土壤水分向上运动的特点，充分利用自然墒情，在土壤化冻时进行整地，做到随整地、随覆膜。但在春季多风地区，应根据当地自然情况，

因地制宜掌握整地覆膜适期。

(2) 不同土性的整地方法：壤土质地细致，保水性能较强，但通透性较差，宜早翻、深耕；沙质壤土，土层较厚，但保水性能不如壤土，如底墒充足，可实行秋翻，底墒不足而又无水源条件，可采用春季连续作业整地方法。

11. 地膜花生施多少基肥合适？

覆盖地膜，虽然有增温、保墒、改善土壤理化性质、增加土壤微生物活性的作用，加速了土壤养分的释放，提高了肥效。但是，覆盖地膜后由于植株生长旺盛，产量大幅度提高，增加了对有机肥料和磷、钾、钙等营养元素的需要量。所以，施肥量要多于露地栽培。据山东省花生研究所分析，在亩产700—1,000斤荚果的范围内，每产百斤荚果吸收氮4.6—5.8斤、磷0.8—1.1斤、钾1.4—1.9斤。目前各种有机肥和化肥当年吸收利用率比较低，一般为30—50%。

施肥数量应根据产量指标、地力和肥料吸收利用率确定。各地经验证明，为保持地力平衡，亩产600斤荚果的覆膜田，在北方中等肥力地块每亩需施优质猪粪或土杂肥8,000斤以上，同时施入过磷酸钙70—100斤、草木灰150—200斤、硫酸铵20—40斤。使用复合肥作底肥，以每亩30斤为宜，禁用复合肥料作口肥（种肥），以防发生肥害，影响全苗。在南方每亩应施入牛粪800—1,000斤，火土灰10担、磷肥50斤和尿素20斤，并加以混合堆沤，制成混合肥作基肥。生育后期，还应根据地力和生育状况进行追肥或根外喷肥。

12. 地膜花生为什么要施足磷钾肥？

覆膜花生生长势强、发育快，对氮、磷、钾三要素的吸收量和累积量，比不覆膜花生明显增长。其中磷的累积量增加20.36—126.4%，钾的累积量增加41.69—207.39%，氮的累积量增加25.51—132.55%。由于三要素累积量的增加（根瘤菌可提供部分

氮素),直接消耗了地力。因而,在施足有机农肥的基础上,还要增施磷、钾肥,以满足覆膜花生对养分的要求,达到既养地、又增产的目的。花生对肥料三要素的吸收量,以氮最多,钾次之,磷最少。因此,应采取以氮为营养中心的氮、磷、钾肥料合理配合的施肥方法。底肥中氮、磷、钾的施用比例,一般在中等肥力土壤应保持6:1:2的比例为宜。

13. 地膜花生为什么要用化肥作底肥?

底肥是供给花生全生育期养分的主要来源。只有迟效性农肥和速效性化肥配合作底肥,才能满足花生不同生育期的养分需要。农肥肥效稳长,但分解慢,覆盖地膜以后虽然能加快养分分解,仍不能被幼苗吸收利用。幼苗需要的养分只能靠速效化肥供给,才能正常发育。但化肥肥效期短,花生生长发育的中后期就要靠农家肥的分解来供给养分。所以,在底肥中要适当搭配迟效性农肥和速效化肥,才能保证花生全生育期生长发育的需要。

14. 地膜花生用什么方法施底肥?

农家肥数量多时,可采取分层施肥方法,三分之二撒施,三分之一在作畦时与过磷酸钙(经堆积发酵)及氮素化肥混合条施。撒施要在整地之前进行,然后再翻耙、作畦。条施要在翻耙整平后作畦前进行,施肥时先用犁在苗行处开深沟,在沟内施底肥,然后再平沟作畦。农家肥数量少时,可在作畦前一次沟施,再施化肥,然后平沟作畦。也可在施用前,将化肥和农家肥按一定比例配合,用机械开沟均匀施入。有机肥肥效迟缓,宜早施,使其有充足时间进行分解,以提高肥效。

15. 地膜花生用不用施种肥?

作底肥施入的肥料,不能很快分解供给花生幼苗生长的需要。如果播种时,在表层土壤施入一定数量的种肥,就可以及时供给幼苗养分。尤其在施肥量少和地力较差的地块,施用种肥效果更明显。这也是丘陵地区种植花生的一条增产经验。而覆膜种植花

生是打孔播种，种肥施在播种孔内容易烧种，影响全苗、壮苗。因此，在地力较好、底肥足的情况下一般不施种肥。必需施种肥时，可在作畦后在畦面苗眼行处开浅沟（2寸），顺沟施肥，每亩施硫酸15斤。施后搂平畦面再覆膜，可以起到种肥的作用。

16. 地膜花生中后期脱肥怎么办？

花生生育中后期，是荚果发育快、干物质大量累积的关键时期。这个时期如果肥水不足，容易导致早衰，影响产量与品质。所以，覆膜花生中后期如有脱肥迹象，应及时采取措施，补充养分，保证正常生育。

根际追肥：用扎眼器或木橛在靠近植株根部1.5寸远地方扎1.5寸深孔，追施化肥。追施数量应根据植株长势确定，一般每亩施20—30斤硫酸或10—15斤尿素即可。墒情较好时可将化肥直接放入孔中，然后覆土；如土壤较干旱，可用水把肥料溶解，再用水壶将肥液从孔中灌入。追肥时注意不要将肥料或肥液掉落在叶片上，以防烧坏叶片。

叶面喷肥：在8—9月份，可用0.2—0.3%磷酸二氢钾液或2%过磷酸钙浸出液进行叶面喷洒。长势弱的，可加入1%尿素。以晴天早晚或无风天喷洒为宜。土壤过于干旱时不宜喷施。

17. 怎样施用花生根瘤菌剂？

用花生根瘤菌剂拌种，能使花生提早形成较多的根瘤，增加花生自身固定空气中的氮素，供花生生长发育需要。这是花生高产栽培经济有效的措施之一。据试验，用花生根瘤菌剂拌种，可提高花生产量5.9—22.3%，出米率较不拌种的提高4.47%。而且用量少（每亩地只需0.5斤根瘤菌剂），价格便宜，使用方法简便。

使用方法有两种。拌种：将根瘤菌剂盛入清洁的容器里，每半斤根瘤菌剂加入3—4两清水调匀，然后倒在花生种子上，轻轻翻拌，使每粒种子都粘上菌剂，即可播种。拌种时和播种前要避免

免阳光直接照射，最好随拌随播，当天拌的种子当天播完，以免降低根瘤菌的成活率，影响增产效果。为减轻土壤过酸或过碱对根瘤菌生活力的影响，在播种前，可将每亩种子用量的根瘤菌剂与半斤米汤混合后再拌种。拌种后加入5—8两石灰粉（酸性土壤）或石膏粉（碱性土壤），放在簸箕中滚动，使每粒花生种子均匀粘着一层石灰或石膏，然后再播种。拌粪：每亩地种子用量的根瘤菌剂加水1—2斤，调成糊状，同60—120斤基肥或细沙土一起拌匀，待下种后，均匀地施在播种穴内，然后覆盖潮土封垅。

花生根瘤菌剂是一种生物制剂，使用前应妥善保管，最好放在荫凉黑暗处存放；施用时不可与硫酸、杀菌剂、炉灰等混合拌种，但可分开施用。

作畦、覆膜与除草

18. 地膜花生畦的规格如何？

畦的规格是：畦底宽100厘米、畦高10—12厘米、畦台面宽70厘米，两小行行距40厘米，苗眼两侧留15厘米平面，使果针下扎时不打滑，能保证果针平稳地扎进膜里（图1），有利提高果针穿透率，增加单株结果数。

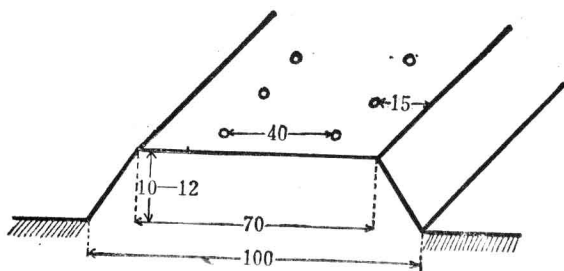


图1 花生畦示意图（单位：厘米）