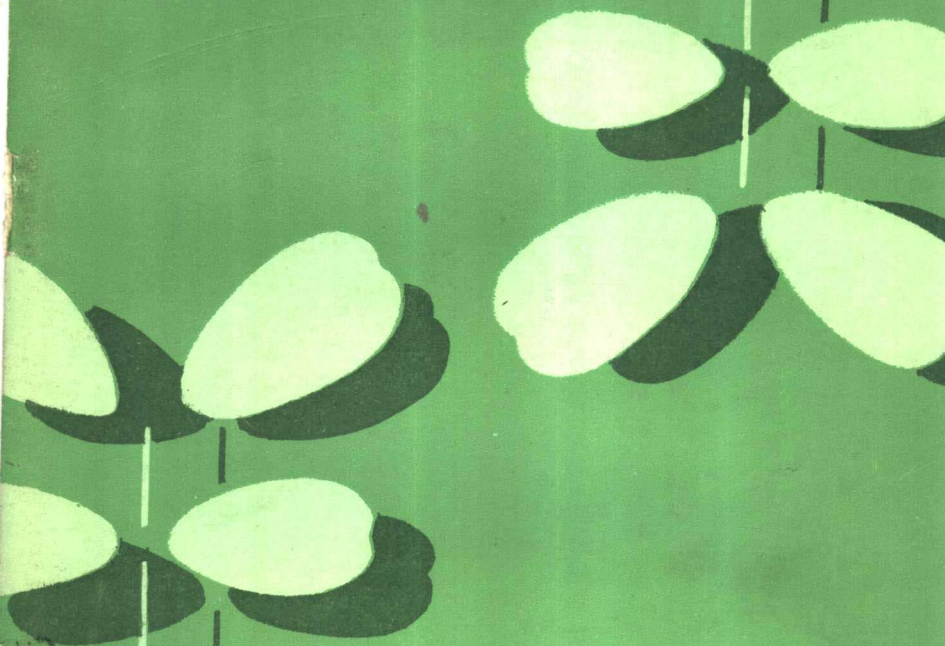


海阳县农业局 编
张宗孟 执笔



海花1号高产栽培

山东科学技术出版社

海花1号高产栽培

海阳县农业局编

张宗孟 执笔

•
山东科学技术出版社出版

山东省新华书店发行

山东人民印刷厂印刷

•
787×1092毫米32开本 1.75 印张 36 千字

1985年1月第1版 1985年1月第1次印刷

印数：1—90,500

书号 16195·113 定价 0.32元

编 者 的 话

海花1号具有抗旱、抗病、抗倒伏，适应性广，高产稳产，增产潜力大等特点。综合各地资料，一般亩产500~600斤，高者达1000斤以上，地膜覆盖栽培，亩产可达1400余斤。为了适应海花1号迅速扩大再生产的需要，我们编写了这本小册子。由于水平所限，缺点、错误在所难免，敬请读者提出宝贵意见。

本书在编写过程中，承蒙莱阳农学院沈毓骏副教授审稿，在此一并致谢。

1984年9月

目 录

一、特征特性.....	1
(一) 形态特征 (二) 性状表现	
二、生育特点及对环境条件的要求.....	4
(一) 出苗期 (二) 幼苗期 (三) 开花下针期	
(四) 结荚期 (五) 饱果成熟期	
三、轮作换茬.....	8
四、播前准备.....	10
(一) 整地保墒 (二) 增施基肥 (三) 起垅种植	
(四) 处理好种子	
五、一播全苗.....	19
(一) 砂床催芽 (二) 适期播种 (三) 提高播种质量	
(四) 密度合理	
六、地膜覆盖栽培.....	26
(一) 增产原因 (二) 选地、整地和施基肥 (三) 选膜和覆膜	
(四) 播期和密度 (五) 覆膜后的管理	
七、搞好田间管理.....	30
(一) 查苗补种 (二) 适时清棵 (三) 中耕除草	
(四) 培土迎果针 (五) 适当追肥 (六) 用好植物生长调节剂	
(七) 早涝并防	
八、收获贮藏.....	38
(一) 适时收获 (二) 及时晒干 (三) 安全贮藏	
九、防治病、虫、鼠害.....	41
(一) 主要病害 (二) 主要虫害 (三) 灭鼠	
十、良种繁育.....	51
(一) 高产高倍繁育 (二) 提纯复壮 (三) 建立种子田	

海花1号是通过有性杂交选育而成的。属普通型疏枝立蔓中熟大花生，全生育期145天左右。

一、特征特性

（一）形态特征

株型紧凑，秸棵较矮，主茎高40~45厘米，侧枝长45~50厘米。分枝中等，总分枝9.2条，结果枝8.7条。茎细，节间短，坚韧，不易郁闭。苗期长势较弱，中期生长整齐、稳健，后期群体不易早衰。

叶片倒卵形，叶色浓绿，叶片小，侧立，有效叶面积大，光合效率高。

连续开花习性。开花时间集中，有效花率高。单株总花量117.6~145朵，有效花率59~69.9%，受精率54.3~63.3%，结果率12.9~26.7%。地下果针较多，结果部位集中。双仁、饱果较多，双仁果率达68.9%，饱果率58.1%，单株结果19.9个。

果为普通型。果型较小，荚果整齐饱满，前室小，后室较大。果腰较粗，果壳网纹较浅，腹部较平，果嘴小且明显。籽仁椭圆形，种皮淡红色，少数有裂纹，内种皮桔黄色。百果重206克，出米率73.5%，百仁重88克。种子含油率54%（较徐州68—4高3.62%），蛋白质28.15%。

（二）性状表现

根据各地试验和大面积生产，海花1号的主要性状表

现:

1. 丰产性突出: 是当前花生高产栽培的主要品种。小区试验结果: 自1977~1982年, 海阳县种子站进行品种联合试验, 平均比徐州68—4增产荚果8.6%, 增产生米8.8%。1983年, 山东省种子公司、山东省花生研究所组织区域试验, 11处试点, 平均亩产荚果662.8斤, 比对照种徐州68—4增产6.5%, 居8个供试品种的第一位, 花生米增产率居第二位。大田示范结果: 1980年, 海阳县发城镇忠厚村, 在高肥水栽培条件下示范种植2亩, 亩产1030.8斤。1983年, 海阳县3处高产示范, 平均亩产1163.5斤, 花生米增产13.5%。

据统计, 海阳县五年来, 经省、地、县、社考察验收的高产田面积达1452.6亩, 平均亩产为1051.7斤。例如: 1980年, 海阳县忠厚村种17.1亩, 平均亩产1026.1斤; 1981年, 种22.16亩, 平均亩产1076.8斤; 1982年, 海阳县黄家村种植127.5亩, 平均亩产1082斤, 忠厚村种138.1亩, 平均亩产1178.6斤, 其中, 有37亩, 平均亩产1216.2斤, 有1.035亩, 平均亩产1465.5斤; 1983年, 忠厚村12户联合承包101.5亩花生, 平均亩产1185.9斤, 其中15.89亩, 平均亩产1310.6斤, 大刁家村科技户杜子谦种2.36亩, 平均亩产1462.5斤。

海花1号在全国各地均表现很好, 亩产超千斤的单位也很多。例如: 1981年, 湖南省浏阳县农科所引种试验, 比当地种增产192斤; 1982年, 江苏省、湖北省在部分农村试种,

比当地种增产1倍左右；1983年，辽宁省绥中县网户乡推广2000亩，平均亩产达900斤，比当地种增产20%以上，该乡陈家村张书生种植13亩，平均亩产达到1300斤。海花1号在山东省老花生产区，也连续取得大面积高产，如招远、莱西、蓬莱等县高产栽培，亩产超过千斤，最高亩产1492.6斤。

2. 抗倒伏：通过连续五年观察，海花1号比徐州68—4的主茎矮6.3厘米，侧枝短7.6厘米，结果枝多1.9条，第一对侧枝结果枝短1.3厘米。结果多且集中，在高肥水栽培条件下，从未出现过大面积倒伏。

3. 较抗叶斑病：叶片肥厚，叶色浓绿，气孔较小，较抗花生叶斑病。在不同肥水栽培条件下，于8月31日至9月4日，花生叶斑病盛发期，进行抗病性鉴定，海花1号比徐州68—4落叶率少4.5%，病叶率少2.8%，病情指数轻7.8。

4. 抗旱耐瘠：适应性广，泼辣好管，不论在中、高肥水条件下，还是在山丘旱薄地都增产显著。在亩产600~800斤的肥水条件下，海花1号比徐州68—4荚果增产9.8%，花生米增产9.3%；在亩产400~600斤的肥水条件下，荚果增产4.9%，花生米增产6.5%；在亩产200~300斤左右的山丘旱地，荚果增产17.5%，花生米增产17.7%。在高产地膜覆盖栽培条件下，更能充分发其增产潜力，平均亩产在1400斤左右。

海花1号是高产稳产良种。自1980年以来，全国有23个省、市的几千个生产单位引种，产量表现突出，性状表现良好，种植面积迅速扩大，为进一步提高花生单位面积产量，

发展花生生产，开创了新局面。

二、生育特点及对环 境条件的要求

根据生长发育和干物质积累与分配的特点，一般分为播种出苗期、幼苗期、开花下针期、结荚期和饱果成熟期。

(一) 出苗期

从播种到50%的幼苗出土并展开第一片真叶，为种子发芽出苗期。出苗期长短，主要取决于温度、水分和播种深度。平均气温在25℃以下时，出苗期所需天数随温度升高而缩短；超过25℃时，便不再显著缩短。海花1号春播，从播种到出苗，平均温度16~18℃时，需0℃以上活动积温270℃左右，光照120小时，出苗天数15~18天。

花生种子萌发出苗所需养分是由种子本身供给的。花生种子至少需要吸收相当于种子本身干重40~60%的水分才能开始萌动，从发芽到出苗需吸收种子重量4倍的水分。所以种子发芽要求的水分低限为土壤最大持水量的40%。在这种情况下，吸水、萌芽慢，发芽后，根生长很慢，胚轴的伸长更慢，并常出现落干现象。在土壤水分过多时，由于氧气不足，影响种子呼吸。尤其是在低温或种子生活力较弱的情况下，发芽率降低。花生播种最适宜的水分为田间最大持水量的60~70%。需要土质疏松，通透性较好的土壤条件。

(二) 幼苗期

从50%的种子出苗到50%的植株第一朵花开放，为幼苗期，或称苗期。这时侧枝分生，根系伸长，花芽分化。幼苗出土后，主茎第1~3片真叶相继出生，在第3或4叶出生后，叶片出生速度明显变慢，到始花时，主茎上一般有7~9个真叶，发育较好的植株一般可有5~6条分枝。花芽在侧枝发育同时，陆续分化，在植株团棵时，第一花的花芽进入四分子期。苗期根系生长很快，到始花时，主茎可入土50~70厘米，并可形成100多条侧根和许多二次支根。此后，转向二、三次侧根的形成伸长。

气温对苗期的长短和幼苗的生长有很大影响。在一定范围内，苗期气温愈高，叶片出生速度及花芽分化愈快，出苗至开花的时间就缩短。海花1号的苗期长势较弱，叶面积系数较低，地膜覆盖栽培可以克服这一弱点。在幼苗期日均温度20℃时，需0℃以上的活动积温470℃左右，光照时数180小时。苗期经历22天。土壤水分不足，能延迟花芽分化，从而延迟开花。据实验，海花1号幼苗期，土壤水分以土壤最大持水量的50~60%为宜，如低于40%根系生长受阻，幼苗生长缓慢，明显影响花芽分化；若土壤水分高于最大持水量的70%，同样根系发育不良，地上部生长瘦弱，节间伸长，结果率降低。据测定，海花1号在亩产千斤的高产栽培条件下，幼苗期每亩耗水量约29立方米，占全生育期总耗水量的9%左右。花生苗期对氮、磷的吸收量不多。但在缺氮的情况下，如肥水失调，易形成小老苗，对生长发育和花芽分化

都不利。因此，苗期适当施氮肥，特别是施足种肥，能显著促进植株花芽分化，增加花数。

（三）开花下针期

从50%的植株开花到50%的植株出现鸡头状的幼果，为开花下针期。这时花生植株营养体迅速生长，发棵，增叶，大量开花，下针。营养生长与生殖生长并进，表现基本一致，若营养生长快，开花也多。

开花下针期需水较多。据海阳县农技站测定：海花1号每亩耗水量为80立方米左右，约占全生育期总耗水量的40%。土壤干旱，影响根系和地上部的生长，也影响开花，甚至使开花中断，干旱板结的土壤常使果针不能入土。但当土壤含水达到土壤最大持水量的80%时，会造成茎叶徒长，开花减少。实践证明，土壤水分以土壤最大持水量的60~70%为宜。

开花下针期，对光照反应很敏感。光照弱主茎增长快，分枝少，盛花期延迟。良好的光照，可使节间短，分枝多，生长健壮，花芽分化良好。据统计，开花下针期需要的光照时数约175小时。

开花下针期，对温度的要求较高。据观察，花针期的适宜日均温度为22~24℃，需0℃以上的活动积温570℃左右。在这一范围内，温度越高，开花数越多。当日均温度低于21℃时，或超过30℃时，开花数减少，尤其是受精受到严重影响，成针率显著降低。在高产栽培条件下，花针期所经历的天数为25~30天。

开花下针期对氮、磷、钾的吸收量约为全生育期总吸收量的23~33%。这时虽然根瘤已大量形成，根瘤菌固氮能力增强，能为花生提供越来越多的氮素，但高产栽培仅靠根瘤菌提供的氮素是不够的。因此，还必须根据实际需要，进行根际追肥或根外追肥。

(四) 结荚期

从50%的植株出现鸡头状幼果到50%的植株出现定型饱果，为结荚期。这时，大批果针入土结实，总果数接近全部形成，果重显著增长，增长量达最后果重的50%。营养生长达到盛期，并逐渐转向衰退。这时氮、磷吸收中心是荚果。氮、磷、钾的积累量已分别达全株总吸收量的89.2~92.0%、81.7~91.8%和94.1~99.4%。据观察，这段时间经历35~40天，日平均气温以24~26℃为宜，需0℃以上的活动积温900~1000℃；光照时数为280小时左右；每亩耗水量约80立方米。结荚期，土壤水分过多或过少、田间光照不足，对荚果的发育影响很大。

(五) 饱果成熟期

从50%的植株出现定型饱果到荚果饱满成熟收获，为饱果成熟期，也称饱果期。植株落黄，荚果渐趋饱满，果重一般可占总果重的50~70%以上，是花生产量形成的重要时期。在不同的栽培条件下，饱果期营养生长情况对荚果增重影响很大。海花1号的高产群体不易早衰，功能叶片寿命长，荚果增重潜力很大。此期约经历45~50天，日平均温度以20~25℃为宜，需0℃以上活动积温1000℃以上。光照时

数400小时以上。此期如遇干旱或低温，饱果率下降。应注意遇旱浇水，浇后划锄，提高地温和饱果率。

三、轮作换茬

“花生怕重茬”。尤其是海花1号，根系发达，吸肥能力强，重茬年限越长，减产幅度越大。据考察，重茬一年，一般减产20%左右；重茬二年，减产30%左右。花生重茬减产的主要原因，有三个方面：

首先，花生根系分泌物自身中毒。花生根系分泌的有机酸类，在正常情况下，可以溶解土壤中某些不能被花生吸收的矿质营养，有利于微生物的活动。连年重茬，有机酸类在土壤中的积累过多，花生自身中毒，根系不发达，个体发育受到抑制，植株矮小，分枝少，长势弱，早衰重。

其次，花生需要氮、磷、钾等多种营养元素，特别对磷、钾需要量较多，连年重茬，花生所需营养元素大大减少，影响正常生长，结果少，荚果小，产量低。

第三、有不少病虫害是通过土壤传播的，如花生线虫病是靠残留在土壤中的线虫传播；叶斑病菌主要是借菌丝块和分生孢子在残株落叶上越冬，来年侵染为害。花生重茬病虫害严重，会造成大幅度减产。

花生轮作换茬，增产效果十分明显。根据各地经验，在一定年限范围内，轮作年限愈长，增产幅度愈大。轮作换茬还有利于下茬作物增产。据海阳县农技站10处试验：花生茬种

小麦比玉米茬增产26.4%，比地瓜茬增产34.9%。轮作换茬增产的原因：一是提高土壤肥力，改善土壤理化性状，可以充分利用土壤中养分，有利于作物生长。二是减少病虫和杂草危害。轮作的年限，一般3~4年为宜。在山岭薄地，也可与地瓜隔年轮作。

当前还有不少花生地分布在山丘地，由于耕作条件等的限制，不能全部实行轮作换茬。为了提高重茬花生的产量，可采取如下措施：

1. 深耕深刨：据海阳县姜家涝泊村试验：深刨24~27厘米，比浅耕浅刨，重茬一年的增产19.5%，重茬二年的增产25.2%，重茬三年的增产32.9%。花生重茬地，深刨24厘米比浅耕12厘米的增产21.3%。重茬花生地深耕深刨，可加厚耕作层，扩大营养范围，改善土壤理化性状，保水保肥能力增强，通气性改善，调剂有效养分，还可冲淡土壤中的有毒物质和减轻病害。

2. 增施肥料：有机肥料养分完全，可使土壤水、气、热状况得到改善，培肥地力。据试验，在亩施三、四千斤有机肥的基础上，每亩再增施三、四千斤，增产26.4~34.4%。增施氮、磷化肥，可促使花生营养体壮大，光合作用好，花生果重增加，产量提高。据试验，重茬花生地，每亩增施50斤碳酸氢铵，可增产31%；每亩增施100斤过磷酸钙，可增产22.3%。

3. 喷施微量元素：在花生生育中期，喷施0.2%的硼、钼等微量元素肥料液，一般可增产10%以上。

四、播前准备

花生播种前，应深耕整地、施足基肥、保墒造墒、搞好种子处理，为一播全苗，实现稳产高产创造条件。

（一）整地保墒

1. 深耕整地：花生是地上开花地下结果的深根作物。高产栽培要求土层深厚、耕作层肥沃、结果层疏松、干时不散不板，湿时不粘不滞的砂质壤土；地势平坦，中、高等肥力，涝能排，旱能灌。实践证明，逐年加深耕作层，是改善土壤结构，提高土壤肥力，增加花生产量的有效措施。据试验：深耕25~33厘米比浅耕10~13厘米的增产荚果20%左右。这是因为：深耕疏松了土壤，加厚了活土层，打破了犁底层，改善了土壤结构，使土壤容重变小，孔隙度增加，蓄水、保肥能力强，花生抗旱抗涝；深耕后土壤通透性增强，微生物增多，有效养分增加，加速土壤熟化，有利于种子生根发芽和幼苗生长；有利于清除多年生杂草和消灭越冬地下害虫。这样，便为花生根深叶茂、健壮生长创造了有利条件。

深耕的时间。冬耕好于春耕，早春耕好于晚春耕。冬耕越早越有利于土壤熟化，越能减轻病虫害和较长时间蓄纳雨雪，提高土壤含水量。在同样深耕情况下，冬耕比春耕增产荚果13.4%。

深耕的深度。冬耕应适当深些，春耕应适当浅些；土层

厚、土质好可适当深些，土层薄、沙性大、以及原来耕地较浅、施肥较少的应适当浅些。一般来说，深耕深翻以25~33厘米为宜。

深耕的方法。一是机引单铧大犁深耕，上翻下松，耕深可达33厘米左右；二是铧刨、铧翻；三是一犁加一铧，即前边畜耕，后边跟犁随沟深刨。机耕，工效高，耕地深，质量好。没有条件机耕，可用步犁套耕。

深耕应结合增施有机肥料，并根据土壤肥力和耕地时间，配施适量化肥，以利粪土相融。有水浇条件，应在深耕后及时灌水沉实土层，以利保墒和防止播后遇雨土壤塌陷、积水，通气不良，造成芽涝烂种，还可以起到春旱冬抗，养地又养苗的作用。浇水量不宜过大，以浇透浇匀耕土层为宜。不论冬耕冬灌或春耕春灌，都要注意耙耨保墒，切实做到随耕、随耙、随耨，耙透耨平，以利于适时播种出苗。冬耕冬刨的地，在早春顶凌耙耨，化一层耙一层，以防止土壤水分蒸发。“夜冻昼消，耙地正好”。

2. 压沙换土：花生高产栽培，不仅要求土层深厚、疏松，尤其要求结果层土质松软。如果土质又粘又潮又阴冷，常是结果秕，烂果多。因此，土质过沙过粘，应采取压沙换土措施。山丘地和沙滩地，蓄水保肥能力差，可压土或压含磷风化石。冬前或早春每亩压200~300车(指小推车，下同)，结合深耕或深刨，使耕作层土沙混合，加厚土层，改良土性，可大大提高土壤抗旱耐涝能力。粘性地，可在冬季或早春深耕深刨后，每亩压100~200车河淤沙或含磷风化石，压

后摊平，浅耕10~16厘米，耙细耨匀，或结合起垅，每亩包施河淤沙或含磷风化石30~50车。粘土地压沙，根据土壤粘紧程度，一般每亩200~300车为宜。压沙多的地，结合浅耕铺施一遍肥料，或者结合起垅集中施种肥。压沙后耕翻9~15厘米。

3. 防旱排涝：花生既怕花期早，更怕全期涝。花针期遇旱，有效花减少，后期贪青晚熟，有针无果或结独粒、秕果多。播种后遇涝，烂种缺苗，甚至烂根死秧；结荚期积水涝，烂针烂果；饱果成熟期积水，秸棵枯衰，饱果率降低。花生多种植在山丘梯田，雨季往往造成“半边涝”。据调查，花生生育期间遭受“半边涝”，饱果率降低12.1%，秕果率增加25%，平均单株烂果1.2个，减产32.8%。因此，应结合深耕，整平地面，搞好排涝系统，做到涝能排，旱能浇。丘岭梯田挖好堰下沟，沟深50厘米以上；起垅、播种时，根据地形地势，每隔20~30米挖一条拦腰沟，浅于堰下沟，深于花生垅沟，与花生垅沟垂直。使堰下沟、拦腰沟、花生垅沟相通，及时排除渗水和地内积水，防止“半边涝”和土壤冲刷、地堰塌陷。平原地根据地下水深度和地面宽度，实行台田或条田种植。

（二）增施基肥

根据海花1号的需肥特点和土壤肥力基础，增施基肥，培肥地力，是夺取高产的重要措施。

1. 需肥特点：海花1号全生育期较长，耐大肥水。据研究，亩产1000斤花生荚果，需要吸收纯氮50~60斤、磷10斤、

钾20~30斤、钙素15~24斤。

氮：主要是促进花生发棵以及荚果的成实饱满。荚果含氮量占全株总量的50%以上，叶片含30%左右。缺氮，植株发育不良，枯棵矮、开花少，产量低；氮素过多，植株徒长、倒伏和晚熟。

磷：促进根系和根瘤的形成发育，增强幼苗耐低温和抗旱能力，促使多开花、多结果和提高饱果率。花生荚果含磷占全株总磷量的60~80%。缺磷，植株生长不良，叶片呈蓝绿色，向上卷曲，晚熟低产。

钾：能提高光合作用强度，促进发棵壮秧，提高花生抗病、耐旱、耐涝和耐寒能力。植株含钾占总量的50%以上，荚果含钾占40%左右。缺钾，叶片呈深绿色，边缘干枯，影响光合作用和有机物质积累、运转。

钙：能促进根系和根瘤的形成发育，有利于荚果的形成和充实饱满，减少空壳，提高饱果率。钙还能调节土壤酸碱度，改善营养环境，促进土壤微生物的活动。如缺钙，植株生长缓慢，荚果不饱满，空壳率高，产量低。钙素在叶部含量最多，占全株的50%以上，茎部含量约占20~30%。

此外，各种微量元素，花生需要量虽少，但不可代替。例如钼，对根瘤菌的固氮活动起着催化剂的作用。硼可以促进对钙的吸收，对花生体内输导组织和碳水化合物的运转和代谢也有重要影响。如缺硼，不但各器官营养失调，而且影响根瘤的形成和发育。还有镁、硫、锰、铁、锌、铜等，都是花生生育所需要的元素。