# 广州郊区豆角栽培經驗調查报告

中大生物系蔬菜調查研究組

## 前　言

1958年是我国全面大跃进的一年，农业生产获得了空前大发展。在这基础上，总結并推广农民的丰产經驗，对今后更大、更普遍的丰产，具有重要意义。在党的領导下，在教育为无产阶級政治服务，教育与生产劳动相結合的教育方針指导和鼓舞下，并且取得了市郊人委技术推广所同志們的大力协助，我們开始了这次"总結"工作。本文是根据向农民兄弟訪問和我們实地观察，田間試驗等材料写成的。对于热情地帮助我們进行工作的技术推广所的同志們以及市郊区公社各級党領导和农民兄弟，謹在这里致以衷心的感謝。

豆角又名豇角（Vigna sinensis），原产热带。自古以来祖国各地均有栽培，而以南方各省为多。

广州位于我国南方，气候溫暖湿潤，适宜豆角生长，故品种多，培栽历史悠久，长期以来农民兄弟积累了丰富的經驗，值得学习和推广。

豆角在广州郊区各公社均有較大面积种植，供应期由四月底开始，延长到十月底，长达180天左右，最近延迟栽培試驗可收至十一月底，实为夏秋主要蔬菜作物之一。它不仅供应本市人民需要，同时还負有外調及出口任务，具有重要的国民經济意义。

鮮豆角含有丰富的胡蘿卜素，特别是干物質中蛋白質含量相当高，为2.7%左右。含醣类約4.2%。此外，維生素甲、乙、丙亦含有少量，按营养价值而論，視为蔬菜中之上等者，又因食味甚佳，青豆爽脆，白豆軟滑，頗受大众欢迎，故豆角生产大有发展前途。

## 一、豆角的植物学性狀

豆角为蝶形花种豇属一年生植物。

莖：有蔓性和矮性兩种，前者主莖（主蔓）长达丈余，沿物攀援，而以左旋纏繞上升；后者莖間較短，一般莖长三尺許。除主莖外，还有从叶腋內分生的側枝（支蔓），莖表面具有細糖。叶的顏色一般具有青綠、黃綠、紅色等。支蔓的多少，莖的粗細，每因品种不同而异。

叶：单生。第一对眞叶是单叶对生，往上的是由三小叶构成三出复叶。复叶具长叶柄，莖部尚有小托叶和肥厚的叶褥。小叶卵形而先端尖，具网状脉。叶色，叶形大小因品种不同而异，一般而言，青豆叶濃綠，形較小，硬直，白豆叶黃綠，形宽大，薄且柔軟。

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

根：深根系，主根长約1.5尺，側根多，其上又密生細根，水平分布直径一般为2.4尺。每因栽培条件不同，根系发育的程度随之不同。根瘤細菌侵入豆角根部与之共生，刺激該处組織强烈分生，形成圆形，皮厚，灰褐色的根瘤。

花：花枝由叶腋內抽出，长0.5—1尺不等，总状花序，其稍端着生花多为2—4对，花具长柄，开放时形如蝶，有淡紫，淡紅，黃色等。两性花，自花授粉。

荚：圆滑細长，亦有稍偏者，荚长因品种之不同而約在1—2.6尺之間。有荚白、黃綠、青綠、紫紅数色，此外，有些品种荚先端呈紫紅色或暗褐色。荚形、长短、粗細、顏色，为品种区别的一些重要标志。花授粉后子房伸长，在同一花枝上多同时形成两荚，两两并座，形如兽角故有虹豆，蹄甲，豆角諸称。

种子：长腎形，一般有赭色，赤紅色，黑色，此外，在有些赭色的种子上，还带有一、二处灰白斑点，种子具发达的子叶而无胚乳，其中千粒量因品种的不同而稍有差别，一般在138—195克之間。

## 二、豆角的生长發育

豆角在温暖的气候条件下，播种四五天即可出土，农民說"麻三豆四"正好說明了这点。然而在較低的温度下，常需五六天甚至七八天。出土一天后，第一对眞叶充分开展。幼苗的主根生长非常迅速，此时主根的长度常为植株高度的1.5—2倍，并且很快的长出側根，密布于接近土表处。在整个生长期主根长度可达1.5尺以上，水平分布半径約1.2尺以上。根瘤細菌与豆角共生，固定大气游离氮素供豆角利用，并提高土壤肥力。

豆角除生主蔓外，还从叶腋內分生支蔓，如果肥料充足，攀援物多，它可以长得非常繁茂。

广州郊区豆角的栽培可由二月中旬（立春后），一直延长到八、九月（立秋至秋分）。全造所需时間，視栽培季节之不同而有很大差别，（見表一），一般早春栽培全造时間最长，夏季次之，可以縮短30天左右，秋季最短，几乎只需早春栽培时間的一半。

表一 豆角在不同栽培季节的生育天数

1959

| 播种期 | 节 令 | 由播种到初收（天） | 收获期（天） | 全造长（天） |
|---|---|---|---|---|
| 2—3月 | 立春—春分 | 80—90 | ~30 | 110—120 |
| 4—5月 | 清明—小滿 | 50—60 | ~30 | 80—90 |
| 6—8月 | 芒种—处暑 | 40—50 | ~20 | 60—70 |

豆角开花习性是晨开午閉，自花授粉，花开两天后，花冠凋謝，子房延伸形成幼荚，一般每一花枝长一对荚，肥料充足时能同时結2—3对荚。幼荚因品种不同每日平

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

均可伸长1—1.7寸，（見表二）而在肥料充足，或在温暖湿潤的“南风天”、“雾水天”的情况下，生长得特别快。由幼荚形成到采收需10—12天。如果肥料充足，收获末期枝末端再度延伸，开花結荚，称为“翻花”。

表二　几种豆角荚的伸长平均值

1959

| 品　种 | 猪肠豆 | 金山豆 | 紅咀青 | 青　豆 | 鏟甩倩 |
|---|---|---|---|---|---|
| 每日平均伸长（寸） | 1.0 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.7 |

## 三、豆角的生物学特性

### （一）豆角对光的要求

豆角原产热带，似应属短日性的类型。但根据初步試驗結果，豆角金山豆品种在自然日照（13小时左右）和16小时光照下現蕾及开花期基本上相同，（見表三）可見它对光照长度的要求并不严格，因而在全国各地都可栽培。在10小时日照下的豆角，現蕾及开花期較为延迟，可能与它的生长受到妨碍有关。至于豆角其他品种对光照长度反应的特性，需要作进一步的研究。

表三　光照长度对豆角（金山豆）发育的影响（日/月）

1959

| 发育时間 / 处理 / 日期 | 播种期 | 現蕾期 | 始花期 | 盛花期 | 始果期 | 盛果期 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10小时光照 | 18/3 | 12/5—15/5 | 15/5—20/5 | 17/5—22/5 | 17/5—23/5 | 30/5 |
| 自然光照 | 18/3 | 1/5 | 8/5 | 10/5 | 10/5 | 27/5 |
| 16小时光照 | 18/3 | 5/5 | 7/5—8/5 | 9/5—10/5 | 9/5—10/5 | 23/5 |

豆角需要通风透光，需要較大的光照强度，据农民长期观察認为：单行豆角比双行人字形杆竹的平均产量高，田边的豆角比田中間的豆角生长得好，开花結荚多。

### （二）豆角对温度的要求

豆角种子在10°C至34°C之間均能萌发，而适宜温度为23°C—30°C 間。在实驗室的条件下，温度为28°C时，經过一天就有半数以上种子萌发，再过两天便全部萌发完。低于10°C时，則萌发甚为困难，至十一天才有不到10%的种子萌发。

广州市郊早春二月初即陆續播种豆角，这时平均温度在14°C左右，故由播种至出土需6—7天。但在三月以后，播种經4—5天就能出土，因三月以后温度逐渐升高，适于种子萌发，出土时間随之縮短。

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

豆角在幼苗时期对低温非常敏感。在10°C左右生长即受到抑制，容易引起死亡。在0°C时，幼苗全部死亡。在阴雨連綿，土壤湿度过高的环境下，豆角幼苗更不耐寒，这說明了为什么今年早春二月中旬前后，在广州郊区很多豆角幼苗被冻死的原因。

广州郊区于2—3月間播种的豆角，前期生长緩慢，到4—5月間，生长速度迅速上升；四月播种的，整个生长期都长得甚好；五月份以后播种的，由于过高的温度，已使植株生长遭受影响：莖纖弱，叶子小，加速成熟，故产量降低，由此可見，豆角生长的适宜温度約在22°C—27°C間，在22°C以下生长較緩慢，在30°C以上不利于营养物質的积累，虽亦能开花結荚，然产量較低。据此，采取适当的防热措施，夏秋豆角是能生长得好的。

### （三） 豆角对水分的要求

豆角地以适度湿潤为宜，最忌积水，特别是蔓性豆角，在播种和幼苗生长期間，如果水分过多，可以引起种子和根系腐烂。这种例子很多，例如沙河公社，天河生产队的农民差不多同时将藿香和豆角种下，藿香需天天淋水，畦面又以禾草之类复盖，因此土壤湿度很大，很多豆角幼苗根部和莖部被漚烂。又如鶴洞公社，沙冲生产队于四月初播种的豆角，因四月中旬的連天大雨而死去近三分一。即使在苗期以后，如果雨水过多，久雨不晴，都很容易使植株发生枯黃，落叶、烂根、落花、死株等現象。

总之，豆角最忌积水，喜适度湿潤，但也比較能耐旱（尤其是矮性豆角），这是因为豆角为深根植物之緣故。

### （四） 豆角对土壤的要求

豆角对土壤質地的要求不严格，以通气排水良好的肥沃的砂質壤土为最佳，过于阴湿的土壤，由于含水量过多，影响根瘤菌的生长，又容易引起烂根和銹病的发生。土壤的酸碱度以近中性为宜，过酸性影响根瘤的形成。

### （五） 豆角对肥料的要求

豆角需要較充分的磷鉀肥，根瘤菌形成前期适施氮肥，这样莖不但长得粗壯，且結荚亦多。在开花結荚时需施重肥，因这时同化作用强烈，又需将大量貯藏物質运往种子，土壤肥料供应不足，将严重妨碍了这一过程，直接影响豆荚的品質和产量。

豆角对肥料非常敏感。当缺肥时，很快呈現叶色变黃的現象，农民謂之“不够生”（即肥料不够供应給植株的生长），当肥料过量时，則莖叶长得过于茂盛，反而影响結荚。

## 四、广州郊区的豆角品种

广州市郊豆角主要为蔓生，且属长荚一类（矮性豆角不在总結之列），荚长1—2.9尺，从植物学性状和生理特性的不同，将它們区分为青豆和白豆两个品系，在这些品系中的各个品种的名称，各地农民叫法各不一致，很可能有同名异种或异名同种，因此关于豆角品种的問題是比較复杂的，根据田間調查和訪問的材料以及市郊人委技术推广所蔬菜品种整理的同志們所提供的材料，整理起来，加以叙述。

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

## (一) 青　豆

叶小且硬直，叶和荚色青綠，荚幼細，长1.2—1.5尺，組織致实，耐貯藏，品質清脆可口。

青豆性較早熟，耐寒性較强，立春后卽可下种，播种期可延长到十月，抗銹病的能力比白豆差，該品系有下列品种：

（1）大叶青：又名大鴉种。叶大，莖粗壯，生长期和收获期均长，多結单荚且肥大，荚端淡綠色，产量与幼叶青差不多，亩产12—13担(1200—1300斤)，已很少种植。

（2）中叶青：又名齐尾青、园身青、滑尾青等。叶片中等大小，荚身园，长短一致，荚端微紅色，头尾相称，抗性較强，亩产1800—2000斤。

（3）幼叶青：又名鉄綫青。叶特别幼小，荚細长，致实，叶和荚色深綠，荚端呈現暗褐色，早熟結荚多，成熟期齐一，生长期和收获期均較短，故亩产1200—1300斤，产量較低但品質好，农民喜种之。

## (二) 白　豆

叶色黄綠，荚色淡黄白色，多数宽薄柔軟，荚身一般比青豆肥大，长短不一，耐寒性和抗湿性不及青豆，但比較抗热和耐肥，銹病发生也較少。一般在三月以后才开始播种，播期可延长到十月。产量高。

（1）大花猪肠豆，莖蔓粗壯，荚长1.4尺左右，粗壯，組織致密，品質好，耐貯藏，生长期和收获期均长，亩产2200—2400斤。

（2）中花猪腸豆，中熟，荚长1—1.2尺，荚比大花猪肠豆細些，亩产一般2000—2200斤。

（3）金山豆，又名紅咀白豆，蛇豆、萧兰白等，荚园形，长1.6—1.8尺，荚端紅色，收获期較短，产量高，品質和风味均好，耐貯藏，一般亩产2100—2400斤。

（4）西园豆角，荚扁而粗，色清白，扁身而荚长1.8—2.2尺，組織疏松，不耐藏，种子黑色，亩产量在2000斤以上。

（5）佛山豆，荚身扁，色清白，荚长1.6—1.7尺，荚端紅色，不耐貯藏，亩产1800斤以上。

（6）鏟甩債，叶宽厚且特别青綠，早熟，产量高，亩产2200斤以上，荚身扁，长2—2.4尺，背腹縫綫为紅褐色，莖蔓特别粗壯，紅褐色，根易脆断，不耐貯藏。

（7）八月豆，叶淡黄綠，叶較小，抗热性强，荚身园长，1.5尺左右，亩产1800—2000斤，耐貯藏。

（8）油身白，荚清白色，油潤而滑，扁身，大小中等，荚长2—2.4尺，荚內种子与种子間的距离比較疏，組織松弛不耐貯藏，亩产2000斤—2300斤。

上述品种中，我們訊为青豆种的中叶，幼叶，白豆中的大花，中花猪肠豆，金山豆，八月豆，鏟甩債都是优良品种。

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

## 五、栽培技术

### （一）选地、整地

选择地势較高排水良好的土壤，豆角根系較深，整地时应深耕至一尺为宜，如为間作或套作，前作整地时即应深翻。豆角忌水湿，所以起畦須高，一般在1.2—1.5尺，坑水平面与畦面須相距8寸至1尺，避免低畦水潦，让根系良好地生长。

豆角对土壤質地要求不严，无論砂質壤土、壤土、粘質壤土均可栽培，但原則上以砂質壤土最好，砂質壤土排水良好，孔隙較大，含蓄空气較多，利于根系和根瘤細菌的生长发育。

在春季，常阴雨連綿，根易造成土壤积水，这个时候栽培豆角，应該选择砂質壤土，可以較快排出过多的水分，減少根腐的发生。而在夏秋栽培豆角，砂質壤土因土温变化較剧烈，而且不能抵抗暴雨的冲击，以致对根系生育甚为不利，会影响到植株衰弱，不过，用坑坭、垃圾、禾草等物复盖畦面，这个缺点基本可以克服。因此，夏秋栽培豆角一般应采用粒質壤土或壤土。这两种土壤保水能力較强，土温变化不大，又比較經得起雨水的冲刷，可以保护根系不易受外界恶劣环境的損害。

农民認为：旧地种豆角不如新地好。所以在选地时应考虑到这点，旧地是指常年种过豆角，或多年的菜地，旧地“地烂”，“焗水”，蚯蚓多，种在这种地的豆角，不但生势較弱，而且烂根和死根亦較多发現，（所謂新地是指新田起畦，經植过瓜类的，其土地疏松、肥沃、病虫害較少，豆角生长良好。）

故豆角不能連作，一般認为：根瘤菌在代謝过程中間土壤分泌有机酸，日积月累，增加了土壤的酸性，反过来影响了根瘤菌本身活动并随之影响了植株的生长。我們認为豆角不能連作的原因远比这种解释为复杂，有待今后进一步研究。

### （二）育苗和直播

育苗和直播是广州郊区豆角栽培的两种农业措施，到目前为止，都为农民同等广泛地采用，早春天气变冷，为防避冷害，提早上市，普遍采用育苗，少数直播；夏秋則以直播为主，育苗者只居少数。

（1）育苗

育苗視气温之高低而采用室內育苗或室外育苗，早春豆角在2—3月播种，此时天气尚冷凉（二、三月平均溫度分别为14°C和17°C），又有发生霜冻的可能，为保存全苗，宜采用室內育苗，借室溫与牛粪的保溫作苗床。牛粪需用水浸过后才有用，是因为未浸过的牛粪，易使幼根霉烂，即农民所謂“咸”，将处理过的牛粪（充分腐熟，水洗、晒干，过篩使之大小均匀之顆粒）放入木箱或竹篋中厚約3—5寸，然后均匀播上种子，再复以四五分厚干牛粪，澆水适量，有太阳則置于室外，日落或阴雨則搬入室內。根据豆角对温度的要求，一般气温在15°C以下須在室內育苗使种子易萌发，幼苗不被冻死，經驗証明，由于天气之轉冷，如果不注意防寒，每年都有一批早春室外育苗的幼苗或移植后之幼苗冻死。今年(59)二月中旬前后，天气多雨，据調查，郊区各公社的早春

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

豆角大批冷死，損失严重，縱使有一部分沒有冷死，植株生长亦已受到抑制，生长发育非常緩慢。

天气溫暖可在室外育苗，一般在空地使用砂粒作苗床，先在地上鋪上一层蕉叶或其它隔离砂层的东西，其作用是避免根系向泥土中生长，易于移苗，不至弄断根。其上再鋪上一层洗去"咸"味的砂粒，厚为2寸左右，然后将种子均匀播上，复以砂粒約七分厚，为防太阳曝晒、大雨冲击，宜在上面盖一草棚或别的遮盖物，高度为离砂层約8寸一1尺不拘，每天需引澆水，保持湿潤，供給种子发芽的水分。

无論室內或室外育苗，4—5天即可以出土，育苗期間为防止老鼠窃食，播种前可用少量火油处理种子，或在苗床附近撒上六六六粉。

豆角根系发达，在育苗过程中，特别是用砂粒育苗，据我們观察，在幼苗真叶微展、苗高2寸的时候，根长度約为植株高的1.5—2倍。如果枝苗时不小心，用力不当即断根。大田定植时，穴必須挖足够深度，将根从容地放入穴內，然后用碎土完全俺埋，否則根系裸露部分容易干死。

定植后必須淋水，保持土壤經常湿潤，使根系迅速恢复生长。

幼苗移植适宜时間为第一对真叶微展的时候，此时为下种后第六七天，过迟幼苗徒长，纤弱、根系过旺，拔时易伤，另外，移植后根系恢复生长須一段时間，这时植株吸收肥料过程，暫时停止或吸收能力极弱，及时移植，貯藏于子叶內的营养物質就具有重要意义，可維持植株在这段时間的生存，不致枯萎死去。过迟移植就失却这一有利条件，以致移植后成活率降低。

（2）直播（点播）

种子入土不宜过深，一般在七分左右。入土太浅，种子一旦萌动，势必暴露土外。入土太深，則出土困难，特别是以猪粪作底肥或遇雨水的情况下，容易腐烂，故須引起注意。

春季气溫較低，豆角营养生长期很长，蔓叶十分繁茂，夏秋豆角則由于气溫炎热，生长較弱，茎分枝較少，叶子也小，所以春季栽培豆角株距較夏秋栽培为疏。在同一季节里，青豆蔓叶茂密的程度不及白豆，所以青豆的株距要比白豆密些。（見表四）

表四　不同栽培期豆角的适宜密度

1959

| 播种期 | 节　令 | 株　距（寸） | |
|---|---|---|---|
| | | 青豆 | 白豆 |
| 2—4月 | 立春—谷雨 | 4 | |
| 5—9月 | 立夏—秋分 | 2—3 | 4—5 |

郊区农民常把豆角与其它蔬菜作物間作，以提高单位面积产量，間作的方法，因畦的宽窄及間作物种类而异，畦宽而間作物又是矮生，耐阴的，当畦为南北向时則把豆角植于畦的西部，間作物植于畦的东部，若間作物不耐阴的，主作与間作的位置与前者相反；当畦为东西向时，間作物耐阴者植于豆角之北，不耐阴者植于豆角之南。

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

（3）育苗和直播的討論

育苗的好处便于防寒，故能及时下种，保存全苗，同时便于选擇壯苗，淘汰劣株。定植后植株生长齐一，采收时期不会很长，以便爭取时間輪作，提高土地复种指数，其缺点是耗費人工，移植后期生长稍受抑制。在我們的移植与直播的对比試驗中表明：在莖叶大小，子叶上軸的长度、粗細，第一片复叶出現的速度，前者都不及后者。在分枝出現的时期，現蕾期，开花期，移植的都比直播延迟数天，采收期延迟了一个星期以上。并且移植的分枝較少（見表五）。由于豆角苗期不长（6—7天）而耗工多，移植后生势較弱，发育延緩了些，虽采收期齐整些，还是不上算的。

表五 豆角直播与移植对生长发育的影响 1959

| 品种 | 播种/移植 | 子叶上軸长度（厘米） | 平均叶面积（平方厘米） | 第一片复叶出現的% | 分枝期 第一分枝 | 第二分枝 | 第三分枝 | 第四分枝 | 第五分枝 | 分枝数 | 現蕾期 | 开花期 | 始收期 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 金山豆 | 直播 | 4.9 | 22.4 | 76 | 29/4 | 4/5 | 7/5 | 10/5 | | 4 | 19/5 | 21/5 | 31/5 |
| | 移植 | 3.8 | 21.6 | 22 | 1/5 | 6/5 | 9/5 | | | 3 | 22/5 | 26/5 | 6/6 |
| 一号猪肠豆 | 直播 | 4.4 | 29.1 | 55 | 2/5 | 5/5 | 6/6 | 7/5 | 10/5 | 5 | 15/5 | 15/5 | 25/5 |
| | 移植 | 3.9 | 17.5 | 8.4 | 5/5 | 7/5 | 10/5 | | | 3 | 18/5 | 21/5 | 31/5 |
| 青豆 | 直播 | 6.0 | 24.8 | 69 | 26/4 | 4/5 | 8/5 | 11/5 | | 4 | 17/5 | 19/5 | 26/5 |
| | 移植 | 5.4 | 23.7 | 13.5 | 29/4 | 6/5 | 10/5 | | | 3 | 21/5 | 24/5 | 31/5 |
| 二号猪肠豆 | 直播 | | | 51.3 | 6/5 | 8/5 | 9/5 | 10/5 | 11/5 | 5 | 19/5 | 22/5 | 31/5 |
| | 移播 | | | 6.8 | 8/5 | 9/5 | 10/5 | | | 3 | 23/5 | 26/5 | 6/6 |
| 矮甩倩 | 直播 | | | | 4/5 | 7/5 | 10/5 | 12/5 | | 4 | 26/5 | 29/5 | 11/6 |
| | 移植 | | | | 6/5 | 9/5 | 12/5 | | | 3 | 29/5 | 6/6 | 17/6 |
| 紅咀豆 | 直播 | | 30.1 | | 27/5 | 5/5 | 8/5 | 10/5 | | 4 | 20/5 | 22/6 | 29/5 |
| | 移植 | | 25.9 | | 30/5 | 7/5 | 10/5 | | | 3 | 24/5 | 27/6 | 6/6 |

天气溫暖可以普遍进行直播，它的好处是較育苗节省时間，少花劳动力，植株不受因移植而引起抑制作用，生长得更为粗壯。其缺点为出苗有先后，壯劣株均有，甚至会缺苗，补上的苗生势又較弱，以致整片田豆角生长参差不齐，成熟期不一致，延迟了采收的时間，影响了下作的及时播种。然而，只要严格地进行种子品质鑑定，选擇飽壯，发芽率高的品种，經浸种摧芽后再行芽播，沙河公社楊箕生产队老农梁柏說：若用浸种摧芽，对提高出苗率增加产量有显著效果。上述缺点是可以克服的。将来农村实

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

行农业机械化，使用机器播种，直播更有它的重要意义，在目前的情况下，为了节省劳动力，应大力推行直播。

### （三） 移植和直播以后的几項重要技术措施

（1）撻头

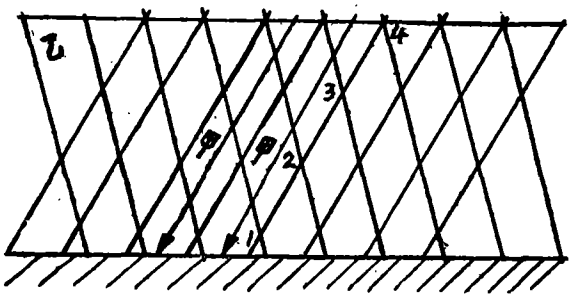
撻头即是培土，做法是在植株基部周围放上泥土（一般用坑坭或畦面坭），在出現第一对眞叶以后就可进行，次数越多越好。天河农民說：培土快，次数多，分枝快，分枝多。撻头有个重要原則，那就是必須在晴天进行，而又以早晨为好。阴雨天根本不能撻头，因为撻头的坭在阴雨不能很快地被风干，有漏烂根和茎基部的危險。在晴天早晨撻头，由于天气晴朗，湿坭經过一天多即可风干了。培土的好处很多，它可以帮助植株稳固，防地下虫咬烂根和接近地面的茎部，起了保护作用，但更重要的是使不定根不断的增加，吸收更多的土壤养料，对夏秋的豆角栽培来說，撻头可以減少根部土壤水分过度蒸发，使之經常保持湿潤，因而土溫变化較小，又可保护根部不因暴雨冲击而裸露，成为抗热，防雨的重要措施之一。怪不得蕭崗农民說：夏天撻头可防茎部干枯。鶴洞公社紅星大队老农的做法更加細致，他們在春季和夏秋不同的环境条件下，利用不同性質的泥土撻头，夏秋天用坑坭撻头，其重要作用如上述；早春多阴雨天，則用畦面坭撻头。这种坭較干，質較松，可以減少漏根之險，另有防湿防寒作用。

（2）适当疏叶

在早春栽培，肥足，密殖的情况下，豆角的叶子长得非常茂盛，枝叶太密，通风透光不良，又易感染病虫害，因此对于那些枝叶过于濃密的植株，应适当疏叶，首先摘掉基部的老叶，这些老叶的存在，不但消耗养料，同时又容易引起病虫害。至于基部以上的叶子，只能摘去复叶中的左右二片小叶，留下中間一片，不要过多疏叶，否則会減小同化面积，減少有机养料的制造和积累，事实証明，摘叶过多造成“鼠尾豆荚”，大大降低豆荚質量和产量。夏秋豆角，由于气溫热，殖株枝叶本来不多，故不必疏叶。

（3）插竹要牢靠，教蔓須殷勤

豆角为蔓性植物，借物攀緣，尽量爭取較大的空間面积，以获得充足的阳光，因此必須插竹，将其枝叶引向空間，充分散开，通风透光，以利开花結荚。




（图 1）搭向間花的插竹方式。甲、間花竹；乙、扎尾竹。

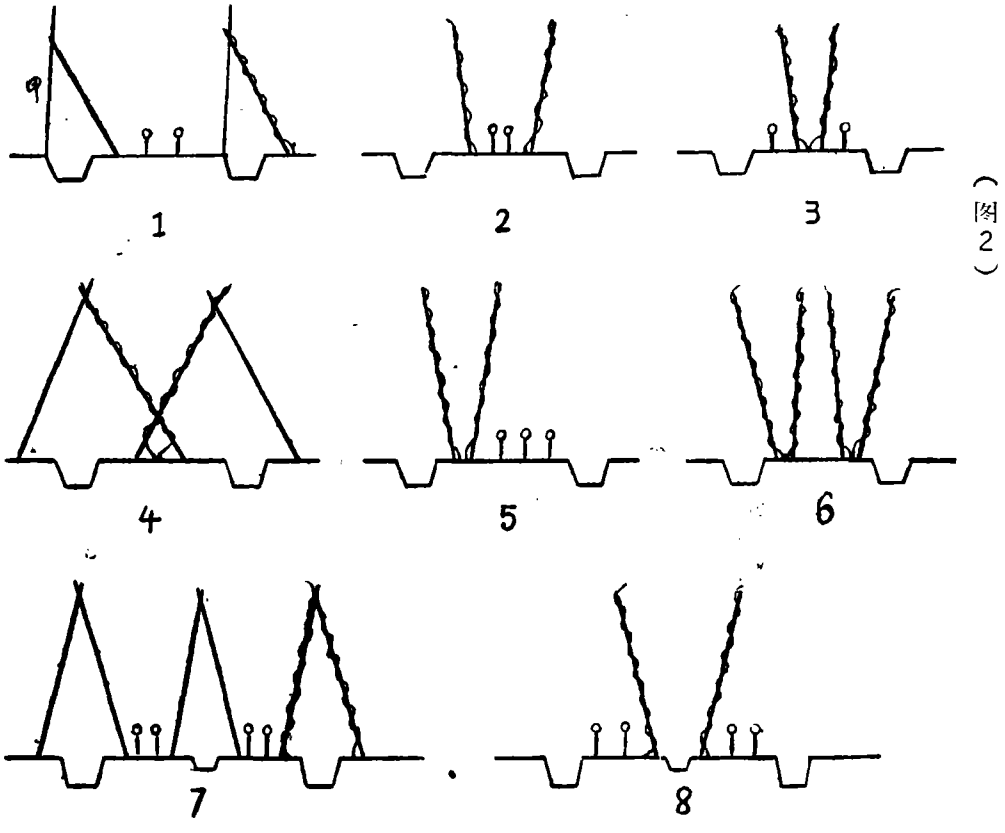
从畦的侧面看，一般的插竹方式（竹子的排列与相互系关）有“一搭四間花”和“一搭五間花”两种，（見图一）所謂“一搭四間花”是一条竹子前后与四条竹子交叉，再在每一隔中間插入一根竹子；而“一搭五間花”只不过比前多些竹子，即一条竹前后与五条竹交叉，后者插的較密，显然有更多地方让枝蔓攀

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

援。农民認为如果竹子多，再密些更好，产量会更高。

从竹排与畦面的关系所成角度看，有所謂“引斜”，“引正”两种。插竹时，竹篱倾斜于畦边，与地面約成60°角者叫“引斜”，竹篱直立于畦上为“引正”，前者既可遮阴間作物，又不致让豆荚与枝叶紧靠，阻碍其自由伸长，更重要的是可以减少虫的浸食，所以郊区农民大部采用“引斜”。

从畦的前面看，竹子的排列及其相互間的关系，基本上有单列式，并列式，人字形，倒人字形等四种。（見图二）




（图2）

插竹以后还需作一些重要的輔助工作，例如在竹篱空隙处纏禾草1—2度，让豆角支蔓均匀分布，又如扎尾，那就是在竹篱頂端綁上一根横竹子，可以让到达頂端的支蔓横攀，可起着巩固的作用，除人字形外，还須在竹篱的傾斜一面插上若干支撑竹，帮助强固竹篱，石牌在这方面的工作做得很出色。豆角的枝叶濃茂，压力相当大，特别在大风、大雨时，常常由于插竹不牢，輔助支撑工作做不好而倒伏，損坏根、茎，这方面在夏季栽培时更应引起特别重視。

豆角支蔓不少，初生支蔓时，如不以人工教正其攀緣方向，势必互相杂乱地纏繞在一起，莖叶重叠，影响通风透光，农民称这現象为“焗花”。“焗花”的坏处表現在虫害多，开花少，結荚少，易落花等。

教蔓的方法有“横引”（左右引），“直引”（向上引）两种，使每条种子最多让

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

3—4条蔓攀緣，教蔓应該从初生支蔓开始，直至攀上竹頂为止，每隔3--4天教一次，全期需6—7次。

总之，教蔓的原則是尽量避免支蔓的过多重叠纏繞，而均匀地分布在竹篱上，农民說，“竹子密，教蔓勤，結莢多”，說明了教蔓是一項重要的技术措施。

教蔓应在晴天中午或下午进行，早晨、雨天、大雾天都不宜进行，因为在上述情况时，蔓內含水量高，容易脆断，特别是那些蔓較粗壯的豆角品种为甚，同时教蔓需小心、細心、耐心。粗枝大叶，用力过猛，都不能收到預期效果。

### （四） 防止病虫害

病虫害对豆角的危害是相当严重的，无疑的，做好病虫害防治工作，是豆角生产上的重要的农业措施。豆角之病虫害的发生，危害程度每因栽培季节以及各个生长期而有所不同，主要的病虫害如下述：

(1)根腐病：在雨水多，土壤排水不良，湿度大的情况下容易发生。因为病在根部，初期不易发現，等到根烂、莖枯、叶黃时，已来不及药救了。因此必須及早預防：在抽蔓后开始噴射波尔多液，每隔7—10天，連續3—4次，更重要的是注意排水，可以減少此病的发生。

(2)狗尾虫：苗期为害严重，晚間爬出食苗頂部，据我們調查，与蓿香間作者危害較为严重。其防治的方法，一为毒餌誘食药杀，即要新鮮菜叶30份加10份信石或砒酸鈣或50%DDT混匀，于傍晚时分，撒于豆角周围或两边，誘杀之；其二为人工捕杀，农民常于晚間8时左右出田捕杀，甚为有效。

(3)蚜虫：农民叫“蛘”、“蜜虫”、“膩虫”。蚜虫有青色和黑色两种，黑色的抗药性較强。蚜虫的繁殖力很强，一年产20代以上。它們密集于叶子背面，嫩枝，莖头，豆莢等处，吸吮汁液，使組織萎縮，生长衰弱，以七八月最多发生。因为蚜虫繁殖迅速，应及早和連續防治，方法以下：

1、經常做好田間卫生工作，清除受害枝叶，杂草。

2、連續地噴射药剂，常用药剂有下列数种：

甲．肥皂一斤，热水溶解后加足160—200斤水。

乙．6%可湿性666加苏打水（即配即用）

丙．1%666乳剂加清水300倍

丁．50%敌百虫加水700倍

杀虫效果大小决定于及早噴，連續噴射，噴得匀，特别要噴叶底。

(4)豆角螟虫：农民称为“花虫”或“豆角虫”。此虫多在阴雨天发生。成虫产卵于花蕾上，虫卵化后，幼虫或咬破花瓣，或待花瓣开放时进花內，不但侵食花器，而且侵食幼莢，被害豆角遍地鱗伤，更严重的是进入莢內定居蛀食，致豆莢生长緩慢，甚至停滯，品质恶劣，产量下降。用1:160的6%可湿性666于早上花瓣开放时噴杀效果最好。

农民常用“脫花”的办法去減少花虫的危害。“脫花”是用手除去花瓣的意思，脫

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

花应在子房受精后，花瓣开始凋謝时进行，用力要輕，不要将幼荚也脫掉了。

脫花需花費很多劳动力，每天所能脫的花数量并不多，一个技巧熟練的农民一天也只能脫5—6斤。固然脫花可以多收些豆角，但这不是积极的措施，特别是在劳动力缺乏而又大面积种植的情况下更为困难，因此积极的办法应該是及时葯杀豆角螟虫。

（5）豆角死株：农民称死株为“烂赤脚”，多在植株离地面0.5—1尺处发生，患部初呈微紅色，随后变成干枯状态，由于水份和营养物質运輸中断，植株干枯而死。此病发生的眞正原因尚未明了，但是在排水不良，积水过多，土壤湿度大的情况下最容易发生。此外，不少农民还反映，凡“淋肥后遇雨水”，“旧地烂，不疏水”，都易死株，前者被解释为植株受“咸”。

目前对于死株尚无葯物防治，因此，找出病因和有效的防治方法是个重要的問題，有待进一步探究。

采取一些特殊的耕作措施，如选擇高地高畦，排除积水，注意淋肥，避免連作，可以大大減少死株。

（6）豆角銹病：先发生在基部叶子之底面，斑点群集，呈褐色或黑色圆形突起，以后向上蔓延，受害叶子枯黃，影响光合作用，較严重的病株，豆荚发育不正常。防止方法：

1.清洁田間；

2.噴射波尔多液或石灰硫璜合剂。

（7）豆角公：即从枝病，此病多发生于夏季，病株萎縮，畸形，发育不良，据說是毒素病，目前尚无葯物防治，在初发現时就应将病株及时拔掉，防止蔓延。

## （五） 豆角的施肥

（1）基肥：一般用垃圾什肥或充分腐熟的猪粪，在直播或移植前开行施入，以土复上，如果不复土，也要将基肥与行中土壤混匀，否則肥料过于集中，容易漚烂根茎，特别是在雨水多的情况下尤甚，如系套作，則用培肥的方式施放基肥。

早春豆角生长期很长，必需施放足够的基肥，如果施用經腐熟且較干的猪粪，还起保温防寒的作用，瓜地和肥沃的菜地，以及夏秋期間栽培豆角（生长期較短），可酌量減低基肥的用量。据調查，每亩施用基肥一般为猪粪500—600斤，或者垃圾什肥3000斤以上。

（2）追肥：直播豆角出現第一对眞叶后，移植者在定植后6—7天左右，即可开始追肥。苗期追肥濃度不要太大，十分之一的清尿或粪肥即可，抽蔓以后，濃度可增到十分之三，开花結荚后，即可对开濃施，全期追肥10—12次，每隔5—6天一次。

豆角追肥必須注意以下几点：

1．苗期到开花前勤施薄施，太濃漚烂根部，追肥次数少，肥料的补充不及时，影响生长。

2.重花期肥，开花結荚时濃施勤施，使幼荚生长迅速，快收，多結荚，提高产量。

3.阴雨天不宜追肥，以免肥力消失或漚根。

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

## （六） 淋水和排水

豆角淋水应根据天气情况来进行。天气干燥及土壤干旱时，应早晚淋水于植株基部，夏秋六、七、八月天气炎热，水分蒸发量大，植株生势弱，在营养生长期，必須早晚（上午太阳剛出时，下午太阳下山时）用水将整株潑湿，这样，除使土壤充分湿潤处，还能降低叶面的温度，开花結荚后，由于生长得比較壯实，适应环境能力增强，不必潑水，只要早晚淋植株基部就行。

豆角最忌积水，因此必須随时注意排水，特别夏秋高温多雨时，要严防洪水的浸漬，一般畦面水离面一尺以上为宜，对于那些低畦田地，应尽量排除积水，相应的提高畦的高度，否則引起根烂和病虫害。

## （七）及时采收，准备留种

豆角开花受精以后，幼荚生长10—12天即可采收，初收和末收期每两三天采收一次，盛产期則天天可收，以免成熟过度，豆仁显露，影响品質，同时又消耗养料，使其它的幼荚不能迅速成长，影响产量。

采收时用右手拇指，食指执住荚的基部，向左右輕輕扭轉，一般农民用大拇指和食指切断的方法是有很大缺点的，严重損害花序和幼荚，因此采收豆荚时务求小心，力求方法精益，不伤花序及幼荚，使花朵和幼荚得以継續生长。

初收期和末收期都不宜留种。留种需在盛收期进行，擇生势旺盛，无病虫害者为种株，而种荚的部位以蔓中部的为好。太低，一遇雨水，容易霉烂或为鼠盜食，同时由于留种期长，消耗养料，影响上部的幼荚生长，部位太高則豆荚細小。除上述外，还必須掌握下面几个原則：

(1)荚身圓滑，首尾大小一致，子粒密而不显露。青豆荚色青綠油潤，白豆荚則要黃白油潤。

(2)选双荚及中层花枝密集的植株，且在盛收期一次留足，以保証下代豆角生长結荚齐一。

(3)种荚，用手屈可以弯曲成为圓圈，而不脆断时，即可采收。

种荚采收后，及时将荚风干，以免霉烂，然后剝出种粒，充分晒干，其干晒程度达到牙咬脆断即可。选擇顆粒大小均匀、飽滿、有光泽的种子密封于貯藏器皿中，同时加入一些辣椒粉，可以杀死豆象虫。因豆象虫产卵于种实中，在貯藏期間孵化为害。

待留用的种子必須即开即用，并且最好开封后一次用完，如未用完必需馬上封閉，否則降低种子的发芽率，这是农民的普遍經驗。

## （八）豆角的輪、間、套作

广州市郊的蔬菜和豆角間作的一般有羌、水葱、芋头、通菜、莧菜、辣椒、茄、菜心、白菜、白瓜等。另外常見的还有藿香——一种耐阴的葯材。豆角与各种蔬菜的間作，做到了土地和空間的充分利用。豆角套作瓜类瓜类套作豆角都是利用了原来的竹篱，节省了插竹和拆竹的劳动力。和豆角套作的瓜类有苦瓜、节瓜、黃瓜、絲瓜等。在它們

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

将收完时及时套上夏秋豆角，而春豆角快收完时则套瓜类。豆角套作瓜类就是輪作的一种形式，此外，豆角的前后作物为什菜类。前作如为稻田，种豆角最好。

## 六、增產关鍵

### （一） 密植勤教蔓：

今年豆角普遍密植，无論青豆或白豆都比往年密植1—2倍，（見表七），根据在沙河、新滘、鶴洞、黃埔等公社所調查的資料表明，凡以密植为綱又注意貫彻“八字宪法”其它各項措施的地方，产量都显著提高。（見表八）

表七 59年豆角株距与往年比較

| 栽培季节 / 品种 / 株距（寸） | 春季 | | 夏季 | |
|---|---|---|---|---|
| | 往年 | 59年 | 往年 | 59年 |
| 青豆 | 6—7 | 3—4 | 4—5 | 2—3 |
| 白豆 | 8—12 | 4—6 | 8—10 | 4—5 |

表八 密植与疏植之比較

| 地点 | 沙河公社腊德 | | 鶴洞公社沙冲青年队 | | 黃浦公社黃村青年队 | | 鶴洞公社茶滘汾水四队 | | 新滘公社黔江豆角試驗田 | | 沙河公社洗村四队 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 品种 | 幼叶青豆 | | 蛇豆 | | 油身白 | | 蛇豆 | | 齐尾青 | | 中叶青豆 | |
| 单行或双行 | 单行 | | 双行 | | 双行 | | 双行 | | 双行 | | 单行 | |
| 株距（寸） | 往年 | 59年 | 往年 | 59年 | 往年 | 59年 | 往年 | 59年 | 往年 | 59年 | 往年 | 59年 |
| | 6—7 | 4 | 4—6 | 3 | 7—8 | 3 | 8 | 6 | 5—6 | 2 | 5—6 | 1-1.1 |
| 每亩产量（担） | 11-12 | 16 | 17-18 | 23 | 20-23 | 28 | 13-14 | 20 | 20 | 35.83 | 15-16 | 10 |
| 59年增产率（%） | 33.3—45.5 | | 27.7—35.5 | | 21.7—40 | | 42.8—53.9 | | 79 | | -（33—38） | |

从表八数字可以証明，适度密植是能增产的，一般都能增产20—50%，最高可达79%。但是，过于密植会带来不良后果，石牌洗村第四生产队的一部分早春豆角，由于密植过度，結果通风透光不良，分枝少（比一般的少40—50%），焗花，影响开花結荚，另外，有一半以上的植株只能长一尺多高，茎纤細，大多不能开花結荚，即使能开花結荚者，豆荚也小得可怜。同时由于过密（又与霍香間作），生长后期又遇上多雨时节，土壤过湿，死亡甚多，特别是那些矮小的植株全部死亡，因此減产。应該說：合理密植才能增产。其中道理，正如今年四月三日人民日报《关于密植》一文中所說的：“如果庄稼种

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

的太稀，就会使可以利用的养料，水分、阳光、空气等白白地浪費掉，就得不到最高的产量；”又說：“如果庄稼种得太密，超过了一定的限度，就不能滿足庄稼对养料、阳光等等的需要，就会使庄稼不能正常地生长，也得不到最高的产量。”

我們既要突破陈規，但密植也要适度，上文还說：“太稀不好，太密也不好，究竟密植到什么程度才好呢？这不能一概而論，要看条件如何而定，条件有两种，一种是人为的条件，象深耕、肥料、水利、工具、劳动力的多少，技术的高低、領导的强弱等。一种是自然的条件，象气候、土质、光照、农作物本身的特性等等”，这段論述对于豆角的密植問題也同样具有指导意义。

春季栽培豆角，由于气温低，营养生长期长，莖叶繁茂，而夏季栽培豆角，特别是秋种豆角，由于气溫高，植株生得远不如春种豆角那么茂盛，因此春季豆角的株距应比夏秋豆角要稀一些。另外，青豆无論在春季或夏季栽培，其莖叶繁茂程度远不及白豆，因此在密植时必須考虑到季节不同，品种不同，密植程度也应有所不同，不能抱着同一規格。据我們观察和农民的意見，春季栽培青豆的株距在3—4寸間，白豆株距4—6寸間，夏秋栽培青豆株距在2—3寸間，白豆株距在4—5寸之間是恰当的，在目前条件下是可行的。

其次，必須加强田間管理，密植后枝叶多，必須加强竹篱的巩固工作，必須勤敎蔓，使之均匀分布于竹篱上，不互相纏繞，让其通风透光，多开花結荚。新滘公社在鰲江豆角試驗田之所以获得亩产豆角三千五百余斤，其中一个重要原因就是专人管理；鶴洞公社茶滘汾水四队亦由于田間管理得好，勤敎蔓，及时杀虫，今年产量比过去提高40%以上。

## （二）深耕高畦，防避水害

密植必需結合深耕高畦，这不仅因为豆角根系深，且种得密，更重要的是因为春夏雨水多，而豆角又忌过湿，因此豆角也必須深耕一尺左右，畦面与水面之距离应在1尺以上，才能防避水害，根系发育良好，不致于因畦低雨水多而发生烂根和“死株”。（見表九）

表九　根烂及死株与畦高之关系

| 地　点 | 楊箕五队 | 楊箕六队 | 楊箕六队 | 石牌一队 | 蕭崗四队 |
|---|---|---|---|---|---|
| 品　种 | 园身青 | 园身青 | 园身青 | 金山豆 | 蕭崗白 |
| 畦高（寸） | 4 | 4.5—5 | 10—12 | 7 | 8 |
| 根烂与死株所占% | 33.3 | 80—85 | 3 | 19.2 | 17 |

从表九可見，畦越低則死株和烂根越多。

此外，把豆角植在近井（畦）的干坑之边，也可防止坑水浸湿，避免根系受害，但干坑也应稍深5—6寸，避免雨后积水；并及时做好排水工作。多施有机肥、猪牛粪、

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

垃圾等，使土壤疏松，排水良好。苗期防止烂根的措施是及早攒头，避免与常淋水的作物間作，如豆角与藿香，或提早藿香的植期，待成活后，不需每天淋水时才开始間种豆角。

### （三） 增施基肥．重"花期肥"

春季豆角全造时間最长可达110—120天，一般亦需90天以上，夏秋豆角也要60—70天，在这样长的生育期間里，特别是密植后，必須增施基肥，此外，还需不断的补充肥料，那就是增加追肥的数量和次数，肥料的多少与产量多少有极大关系，肥料多，产量增加，我們可以从表十几个典型例子中得到說明。

表十 肥料与产量之关系

| 品种 | 株距(寸) | 地点 | 基肥（担/亩） | | | 追肥（担/亩） | | 追肥次数 | 产量(担/亩) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 猪粪 | 塘(或河)泥 | 垃圾 | 水粪 | 清尿 | | |
| 蛇豆 | 6 | 茶滘生产队 | 2—3 | 2—3 | | 50—60 | | 6 | 16—17 |
| | | 茶滘汾水四队 | 3—4 | 2—4 | | 85 | | 5 | 20 |
| 青豆 | 4 | 楊箕队 | 5—6 | | | | 6 | 2 | 9—10 |
| | | 腊德 | 5—6 | | | | 25 | 10 | 15—16 |
| | 2 | 鷺江豆角試驗田 | 60 | 600 | 100 | | 80 | 6 | 35.83 |

鷺江青豆試驗田肥料用量多，其产量也是今年郊区最高的，但是我們認为过多了，以致肥料利用率很低，不經济，如果将基肥用量适当降低，这个产量仍然可以获得的。当然，作为試驗田来說，自有它特殊的意义。

豆角在开花結荚期間，于同化作用旺盛，需要吸收很多养料，单靠迟效性的基肥是不能滿足要求的，所以由初花起，追肥次数要多要濃，同时豆荚是分期采收的。为了保証每一批采收的豆荚都长得好，生长迅速，收的快，因而在每采收一批后要及时追肥，即所謂"一趟（次）花，一趟肥"。花期肥的重要意义还表現在由于肥料的充分供应，花序上所結的豆荚絕非只是一对，据我們在黃埔公社黃村青年队，鶴洞公社沙冲青年队，新滘公社鷺江試驗田等地观察，由于基肥和追肥数量較多，同时結兩对荚的数量也非常普遍，結五条荚的也不少，且花序上还有花蕾待放，象这种情况，每一花枝一次就有兩对豆荚采收，而一般只有一对采收。因此，只要肥料足，产量就可以成倍地增加，相反，如果肥料不多，追肥不及时，縱使每一花枝上有豆荚兩对，甚至更多，由于搶夺营养的結果，使后形成的荚伸长緩慢，幼細，待放的花蕾也不能开放，也会錯过增产的机会。

重花期肥，是农民在生产实践中得出的宝貴經驗。按他們的話就是："一趟花，一趟肥"，"到花期，就耐肥"，"花期肥足，分芽（花枝）多"，这就将施花期肥的根

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

据、花期肥对豆角的影响、在什么时候重施，都概括出来了。

### （四） 防治病虫害

豆角的病虫害在生长的全期都可能发生。在不同的季节里，病虫害的程度不尽相同，豆角的病害主要是在雨水多、排水不良、土壤过湿的情况下发生的，只要我們把畦加高，排除积水，病害就会大大减少，关于这点在密植一节中已經提过，在这里只着重提出豆角的虫害。

春季多連綿阴雨，豆角螟虫在这个季节为害相当严重，侵食花器的各个部份，而且侵食豆荚，我們在楊箕第二队調查时发現，由于杀虫不及时，花朵有一半被咬坏，每朵花里都有豆角螟虫二条以上，約有 1/6 的豆荚被咬烂，有些豆角螟鉆进了豆荚內蛀食，結果豆荚生长异常緩慢，甚至停滞下来，我們在鶴洞公社冲口东队第二組訪問时，队长告訴我們："今年花虫多（即豆角螟）由于噴葯减少，杀虫又不及时，結果产量只有12—13担一亩，如果杀虫及时，每亩产量定可达16—17担，"我們算了一下，减产25%左右，可見豆角螟危害之严重性。

凡是防治豆角螟虫的地方，产量和質量就有保証，黃村青年队自豆角开花时及时杀虫，每隔3—4天噴葯一次，基本上抑制了花虫为害，鶴洞公社沙冲青年队做到了开一趟花，噴一次葯，結果不見花虫为害，显然只要采取有效措施，豆角螟的危害是完全可以防止的。

夏秋季气溫較高，自五月开始蚜虫就迅速且大量繁殖为害，受害植株萎縮不长、畸形，因此，能否保証和增加产量，防治蚜虫就具有重大意义，采取及早防治，連續防治的方針，尽量消灭或减少蚜虫危害，我們認为是增加夏秋豆角产量的关鍵之一。

更　正：本刊上期第100頁第一行最后一个符号>，应为<。

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net