



七 熱帶亞熱帶作物叢書 三

咖啡的栽培技術

廈門市亞熱帶作物試驗場編寫

福建人民出版社

內 容 提 要

咖啡是一种重要的飲料，它的經濟价值很高。
啡生產，对于支援國家建設，繁荣山区經濟，改善人民生活等方面，都具有重大意义。

咖啡虽是一种热带作物，但本省閩南地区基本上还适合栽种。这本小册子除了介绍咖啡的原產地及分布地区、經濟价值、形态、种类和生态外，着重結合本省情况，詳細地介绍它的栽培技术。

这本小册子适合農業干部、公社社員和農業院校学生的閱讀参考。



咖啡的栽培技术

厦門市亞热带作物試驗場編写

*

福建人民出版社出版

(福州河东路得貴巷18号)

福建省书刊出版业营业許可証出字第001号

福州第六印刷厂印刷 福建省新华书店发行

*

开本787×1092 1/32 印張 1/2 字数10,000

1959年3月第1版 1959年3月第1次印刷

印数1—1,800

分类号: T 63

統一书号: 16104·126

定 价: (6) 六 分

一、原產地及分布地区

咖啡属茜草科、咖啡属。它原产于非洲北部和中部地方，最初野生在森林中，十七世紀才被大規模地栽培于热带非洲各地，十八世紀后傳入世界其他热带地区，目前，世界上以巴西栽培最多，年产量占世界总产量的一半以上。一九五〇年至一九五三年世界咖啡的年产量平均为二百三十二万六千吨。

咖啡在一百多年前傳入我国：一八四八年在台湾省的台北試种；一九〇八年由华侨傳入海南，后又傳入广西、云南。另外还由华侨直接引入栽植于福建廈門的禾山仙岳村。目前我国种植咖啡的地区有台湾、海南、雷州半島的徐县、广东、广西、云南、福建。其中海南、云南地区虽有大面积的栽培，但还远不能滿足需要，今后應該大力发展。

二、經 济 价 值

咖啡是一种重要的热带作物，它和茶、可可并称为世界三大飲料，欧美各国人民飲用咖啡很普遍。世界上飲料消費量以咖啡为最大，据統計，它比茶叶多四倍，比可可多三倍。咖啡粉的气味芬芳、可口，它有兴奋精神和帮助消化的效能。咖啡种子和叶片內含有咖啡硷，可以提炼作药用兴奋剂，果肉又可作乳牛飼料或供釀酒、制酒精后再作肥料。咖啡經濟价值很高，目前国际价

格每斤为二点五至三元，如果以栽培一亩咖啡，按每年产一百至二百斤干豆計算，可值二百五十元以上。五十吨咖啡豆出口，就可以換回載重四吨的大卡車十輛。因此，发展咖啡生产对支援国家建設、繁荣山区經濟、改善人民生活等方面，都具有重大的意义。

三、植物形态

咖啡是一种多年生常綠的灌木(或乔木)。由于品种的不同，植株高度差异很大，高可到一点五至六公尺。根系分布不深，除主根深伸外，側根都是分布在土壤表层。树干直立或微弯曲。树皮薄、褐白色，容易分裂而呈現粗糙狀。枝条脆嫩，側枝有向上斜生，平展或稍垂状态(因品种不同各有差异)。叶对生、色濃綠，革質光滑，呈橢圓形或卵圓形，先端尖。花丛生于叶腋，一般五、六朵，也有一、二朵或数十朵的；花色多是乳白色或黄色，但也有淺紫色，味芬香；花冠呈盘狀，花瓣五、八片，花管圓柱狀；雄蕊五枚，着生于喉管上；雌蕊一枚，柱头二裂。果实为漿果，成熟时为紅色或紫紅色，果內有种子两粒，内果皮为薄壳狀，晒干后和种子分离。

四、种 类

咖啡种类很多，但到現在世界上对咖啡品种分类还没有統一的正確根据。据文献介紹，世界上咖啡属植物有四十多种以上，

其中有經濟价值的有十三種。我國栽培的主要有三種，現在把這三種的特征介紹在下面。

(1) **大粒種** (或稱利比里亞種)：樹形高大，可以達到十至十五公尺，主干高、直立強硬，樹皮暗褐色，主根長而深伸。葉色濃綠，葉片向上斜舉，大而平，卵圓形或橢圓形，先端尖，革質，邊緣呈波狀，起伏極微，葉脈稀 (約六行)。每年十二月到第二年三月開花，花色白、淺紅色或帶綠色。果卵圓形，果肉厚，每節一般結果一至四粒，成熟期為六至七月份，果淡紅色或暗紅色，每十公斤鮮果可得一公斤干豆。這個品種的咖啡豆含咖啡因較多，味濃而帶苦，需要和別的品種調和才適口。大粒種是咖啡品種中較不耐蔭蔽的一種，耐寒力差，但抗旱、抗風力強，在雨量一千二百公厘，海拔六百公尺以下的地區就可以生長。它的產量較低。

(2) **中粒種** (或稱“羅拔士打”種)：樹形較小，多呈傘狀，是小喬木 (或灌木)。主根較短，側根大多生在表土。主干較柔軟，呈弧形；橫條長而脆軟，結果枝長而下垂。葉大皺而薄，葉緣波浪狀，葉脈密 (約十二行)。每年一至五月間開花，花白色。果橢圓形，果肉薄，每節可結四至三十粒，果成熟時為鮮紅色或紫紅色，每五公斤鮮果可得一公斤干豆。這個品種的咖啡豆含咖啡因比大粒種的少，味淡薄，但它的產量高。它的植株需要蔭蔽，不耐寒，不耐旱，抗風力差，在海拔九百公尺以下生長良好。在海南福山地區，這個品種約占栽培總面積的百分之八十至九十。

(3) **小粒種** (或稱阿拉伯種)：樹形矮小，是小喬木 (或灌木)。主根較短，側根少，浮生在地面。主干短，幼細，但較中

粒种强硬，枝头幼短而較硬，平生或丛生。叶片細长成披斜形或长橢圓形，叶緣波紋显著，革質。每年十二月至第二年五月开花，花白色。果扁圓形，果肉薄，成熟期为八至十一月，果色为紅色或紫紅色，每四公斤鮮果可得一公斤干豆。这个品种含咖啡因的量适中，飲用气味芬香可口。植株需要中等蔭蔽，較耐低溫，不耐旱，抗銹病能力弱，适于高地栽培。在海拔六百至一千二百公尺生长良好。这个品种在世界上栽培最早，面积也最广，我国云南大都栽培它。

五、生态习性

咖啡是一种热带作物，它除了和其他热带作物同样喜欢高湿外，性較不喜过高温，而喜蔭蔽。咖啡在热带地区适宜栽培在山地，需要冷凉又无霜害的气候，年平均溫度在摄氏十八至二十五度比較适宜，如果是遇摄氏三十度以上或十度以下的气候，它的生长就不好。同时，咖啡相当怕严寒或霜害，就是数小时的冰点溫度，也会被冻死。它所需的年雨量一般是一千至二千公厘，而以一千八百公厘且无长期干旱的气候最适合于它的生长，如果旱季过长，它的生长就会受到影响。咖啡树原野生于森林中，因此形成了需要适度蔭蔽的习性；如果没有蔭蔽，就生长不好。因此，我們把它叫做耐蔭性植物。但蔭蔽过度也会减少它的結果量。咖啡枝柄脆軟，所以遇到强风，就会断枝、落叶、落花、落果。咖啡虽喜較高温，但极忌过分潮湿，一般适宜于排水良好的山坡地。它对土壤要求是PH值6的微酸性，栽培在含有机質的沙質壤土或礫質壤土上較为合适。

六、栽培技术

(一) 繁殖方法

咖啡繁殖方法有无性繁殖与有性繁殖两种。无性繁殖的方法是采用扦插、嫁接、高压等。这些方法比较能够保持母树的原有特性，但繁殖的技术性要求高，而繁殖率又低，目前本省母树极少，所以这个方法还很难大量采用。但对优良的母树，还应该采用无性繁殖来保持和培植出大量的优良后代。有性繁殖就是采用种子播种育苗，这是目前本省大量培育咖啡苗的一个方法。

(二) 播种育苗

1. 选种：作为播种育苗的种子要好的，因此，采种时应选择壮年的优良母树（树龄8—15年，生势旺盛，果枝多，叶色浓绿，无病虫害，结果节密，每节结果数多而稳定的），而且果实充分成熟，果形大而正常，每果有种籽两粒，种子要饱满充实的。

2. 苗床的建立：育苗园地最好要选择地势平坦、避风、靠近水源、朝南或东南的，并且土壤要肥沃、疏松的沙壤土或壤土，土层要深厚。苗床地选择好后，在播种前两月左右，就要进行犁耙（二犁三耙），并且要犁得深、耙得细，使土壤充分松碎，同时要除净杂草和进行土壤消毒（一般每亩面积撒百分之零点五的

六六六粉十二至二十市斤)；在整地时，还要撒施腐熟的厩肥和堆肥(每亩二十担)做基肥，然后整地，做好苗床(畦宽一百至一百二十公分，高一公分半)，以便播种。

3.播种：播种咖啡的时期，在厦门地区以四月中旬最适宜。如过早播种，因气温较低，种籽不容易萌动，一部分种籽还会因为低温而丧失发芽能力，使出芽率降低。播种前的种子必须经过摄氏五十度温水浸种十五分钟或摄氏四十度温水浸种半小时，然后再行播种。播种应采用定距点播(一般株行距为 5×6 公分)，播种时应先用压穴板开穴，放下种子时要把种子的中沟朝下，深度一公分，种子放下后，在上面复一层肥土(即用一份经充分腐熟的堆肥或厩肥，拌一份沙土混合而成)，然后再复一层一公分厚的稻草或茅草，以保持土面湿润和土壤温度，使种子能更好地萌动。为了缩短苗床的管理时间(即促进种籽提早萌芽)和提高出芽率，可以在播种前对种籽进行适当处理。处理方法主要有两种：一种是去掉中果皮壳，另一种是用湿沙穴藏催芽。处理以后再播种。湿沙穴藏催芽的做法是选择向南的斜坡地，挖一个穴(穴的大小由种子多少而定，但深度要在一尺以下)，然后一层湿沙一层种子放置在穴内。等种子微露白色的胚根后，取出进行播种。这个方法的效果还好，因为保持水力强而均匀。

4.苗床管理：播种后要注意做好浇水、苗木荫蔽和除草等工作。每天浇水一次，要浇得均匀，并注意不要把床面的土冲走。到了种子的胚芽露出土面时，就要把复在畦上的草去掉，同时要架设荫棚遮蔽，否则幼苗受烈日曝晒，就会变黄而枯萎。荫棚一般是架四十至六十公分高的低棚，荫蔽度控制在百分之七十至八十左右。种子播种后一直到叶展出这一阶段要经常注意除草，做

到育草必除；除草要用手拔，以免损伤幼苗。

5. 移植：幼苗两片真叶展开时，就要移植到苗圃，移植前，苗要预先处理好，处理的方法大体与苗床相同。移植时苗床要充分浇水，使土壤湿润，然后把苗掘起。如果幼苗的主根过长，可以适当修剪，生长不良的幼苗要淘汰掉，然后移植于苗圃。移植的株行距为 15×20 公分，移植最好在阴天进行，幼苗入土深度和播种苗圃时的深度相同，过深容易发生立枯病或其他病害。

6. 苗圃管理：从移植到定植，一般要十个月左右的时间。苗木培育得好坏，对今后定植的植株生长有很大关系。育苗工作要做好，必须注意做好苗圃的荫蔽、浇灌水、除草、松土、施肥等管理工作。荫蔽架设可以采用低棚或高棚两种：低棚系按畦做一个高六十至八十公分，比畦宽十至二十公分，上用茅草、稻草或麦秆复盖一至一点五公分厚的荫棚；高棚是在几个畦的上面，做一个高八市尺至一丈，上用竹片或茅草复盖的荫棚（透光度百分之二十至三十）。育苗过程中，灌水或浇水是最经常的工作，一般苗圃有灌溉条件的，可以采用灌水，无灌溉条件就要经常浇水。灌水或浇水的次数是根据气候、土壤情况来决定的；灌水一般是每十至二十天进行一次，浇水是一至三天进行一次。除草、松土一般在下雨后进行一次，但在多雨季节，可掌握每十五至二十天左右进行一次。除草和松土工作可以结合在一起进行，用窄锄或牙锄较适合。施肥可以促使苗木更快生长，一般在幼苗的两片真叶展开后，每月施肥一次，水肥的浓度为**一比四**或**一比三**，施前要先在行间开沟，然后施在沟中。移植三至四个月後，幼苗长四至五对真叶时，每一个月都要施一次钾肥（如草木灰），使苗木健

壯，加強對寒害和病蟲害的抵抗力，冬季十一月間要停止施肥，以抑制苗木生長，減少寒害。施肥原則，要求在生長季節採用多施氮肥，到秋季就要多施鉀肥。苗木培育到高二十五至三十公分，具有八對真葉時，就可以進行定植。在定植兩個月前，就要逐步拆棚，增加透光度；定植一個月前，要減少澆水或澆水和施肥，使苗木略受一段鍛煉。這樣，定植時容易成活。

（三）定植園地的選擇和建立

1. 園地選擇：要建立起一個良好的咖啡園，先要選擇園地，一般選擇土壤肥沃、土層深厚、土質疏松的沙壤土或壤土、紅壤土和排水良好的微坡地較為適宜。園地的方向最好是朝南的。此外還要注意選擇避風又有水源的。

2. 園地建立：最好在定植的前一年就選定園地。選定的園地如果已有樹木，就應該有計劃地按一定距離，留下樹木做永久蔭蔽樹；其餘的樹木都要砍除，樹頭也要挖起或用葯劑毒死。如果沒有樹木的，就要按一定的距離栽種永久和臨時蔭蔽樹。定植前一兩個月，要整理好園地：緩坡地可以按等高綫整理梯田；坡度較斜的，可以採用按株整理好小平台；同時，園中要開設排水溝。建園的過程盡量不要破壞地面復蓋物。

（四）定植

1. 開穴：定植前一兩個月，就要按規定的株行距來開穴；穴的大小可以根據土壤情況而定，一般寬深採用 60×50 公分或 $60 \times$

60公分。提前開穴，土壤經過一定的風化，對保持水力、消滅土壤中的病菌和增進土壤肥力都有好處。穴開好後，用六六六粉消毒，再經陽光曝曬數日後，每穴施下腐熟的堆肥或廐肥二十至三十市斤，並與松土混合作基肥，然後再填上松土，就可供定植。

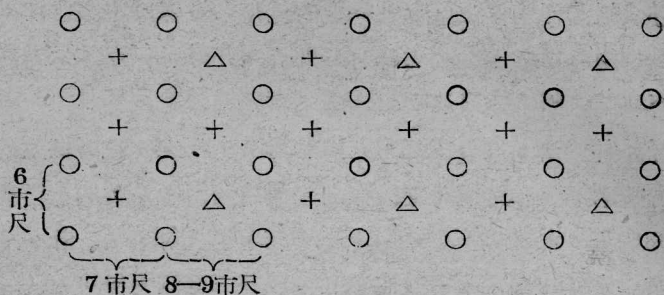
2. 苗木選擇和定植時期：作為定植用的苗木，要選擇苗高三十公分以上，木質化十公分以上，具有七至八對真葉、葉色濃綠的壯苗。定植時期，本省廈門地區可以在三至四月份進行。

3. 定植方法：作為定植用的苗木，在起苗的十天以前，把靠近基部三、四對大葉，每葉剪除三分二到三分一，這樣可以減少定植後水分蒸發和促進提早成活。起苗時苗圃應先充分澆水，然後用鋤頭連苗帶土一齊挖起，苗挖起後就應該馬上定植。如果園地距離苗圃較遠，就應該將苗裝在箱內或用竹包裝好，才運送到園地。定植時如主根過長或彎曲，應剪除一部分。復土時要把側根和須根鋪平。定植的深度以幼苗在苗田中的深度為準，或栽深離根部二公分高。定植深度是否適宜，對咖啡成活、生長關係很大：如果太深根部易積水而腐爛，干旱時又常因根部氧氣不足悶熱而枯死；太淺根群，容易受機械損傷或烈日曝曬而枯死。

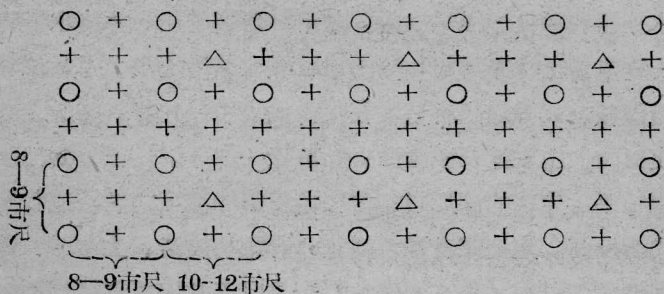
4. 定植的株行距：株行距的大小，隨品種、土壤、地勢不同而異，一般小粒種的株行距都為七市尺，並在每兩行中留一條寬行距六至七市尺；中粒種株行距都為八至九市尺，寬行距十至十二市尺；大粒種株行距十至十二市尺，寬行距為十二市尺。寬行距是留供栽植永久蔭蔽樹的。

株行距和栽植方式，見下圖：（符號的說明：○咖啡樹，
+ 臨時蔭樹，△永久蔭樹）

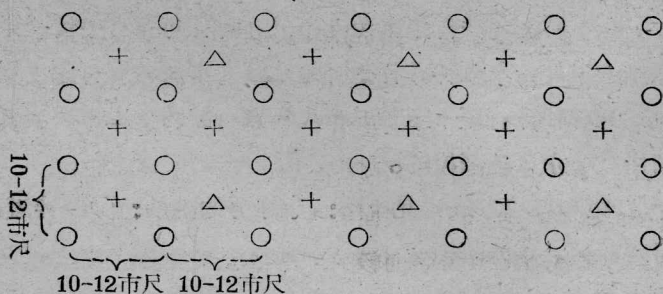
甲、小粒種：



乙、中粒种:



丙、大粒种:



(五) 園地的管理

1. **澆水**：是園地經常的管理工作。初定植時，每天要澆兩次，植株成活後，澆水就可逐步減少，雨季就可以不澆水，旱季每二至五日澆一次，但遇風日特別大時，每天就要澆水一次。同時，定植後還要注意用雜草或腐熟過廐肥、垃圾肥復蓋，以減少水分蒸發。

2. **蔭蔽**：咖啡是耐蔭性植物，雖然它需要一定陽光才能結實，但過於劇烈的直射光和劇變的溫度、濕度，都不宜咖啡生長，所以需要蔭蔽。咖啡的枝條很脆軟，強風侵襲就容易折斷，影響正常的生長和產量。栽種蔭樹可以減少過多陽光，調劑過分的高溫或低溫，增加大氣濕度，減少土壤水分蒸發，減少土壤沖刷，增加土壤肥沃性和防止風害，同時還可以減少病蟲害和雜草的寄生。有自然蔭蔽樹的地區，應盡量種在自然蔭蔽樹下面，沒有自然蔭蔽樹的，要在種植咖啡前一、二年，先種下永久蔭蔽樹。種植蔭蔽樹要考慮下列幾方面。

①蔭樹的種類：最好是豆科植物。選深根枝葉疏松，葉片小，冬季不落葉，且生長迅速的常綠樹，而且蔭樹發生的病蟲不能為害咖啡的才適宜，一般可以採用相思樹、合歡樹、良華草寧樹，或果樹中的枇杷、番石榴、芒果、菠蘿、油茶、荔枝、小竹子、椰子等。須根很多的樹種對咖啡生長不利，不要作蔭樹。

②蔭樹的疏密：也就是蔭蔽面的多少，它和海拔高度、品種等有關係，一般低地需要蔭蔽面較大，海拔漸高，蔭蔽量就可以隨之減少。在品種方面，小粒種與中粒種較需要蔭蔽，大粒種需

要蔭蔽量就較少。此外，咖啡在不同的生長階段，要求的蔭蔽度也不同；幼苗定植初期宜較多蔭蔽，要達到百分之七十至八十；第三年後，枝葉大量抽長，準備開花結實，需要較多陽光，蔭蔽可減少至百分之四十至六十，永久蔭樹如果還沒有充分長大或還不能起蔭蔽作用時，可在咖啡行間套種臨時蔭樹，每一株咖啡，種一株臨時蔭樹。臨時蔭樹也要選擇深根、生長迅速、不落葉的作物。一般採用太陽麻、木瓜、香蕉、木豆等作臨時蔭樹。

3. 中耕除草：咖啡園的中耕除草，要掌握淺耕勤除。雨季雜草易生，每月要中耕除草一次；干旱季節可以每二、三個月進行一次中耕。中耕深度以不妨害根部為原則，一般四至五公分；雨季淺些、旱季深些。中耕除草只要在植株的四周就可以，以免傷害咖啡根群。

4. 施肥：栽培咖啡時，要獲得良好的生長和高額產量，必須注意增施肥料。施肥的數量和時期，要根據植株的生長和物候期進行。一般一、二年生的幼年樹，可以每季施肥一次，每株平均施腐熟的廐肥二至三斤、豆餅四兩、草木灰四兩，同時每月施稀水肥一次。施肥可以結合澆水。水肥的濃度不能高于一比三。結果的成年樹一般每年施肥三次：花芽分化前一次，小果形成時一次，果採收後一次。第一次可以用廐肥、豆餅、草木灰等混合肥料；第二次施水肥或肥田粉等速效性肥料；第三次施廐肥、堆肥等肥料。

5. 整枝：咖啡樹如果让它自然生長，往往樹冠直立，結果的面積減少。整枝的目的是為了控制樹形，增加結果枝條，以達到擴大樹冠和結實面積，增加產量的目的。同時植株經過修剪，樹形矮化，這不但便於採摘，也可減少風害。整枝方法，根據印度、

爪哇的經驗，可採用三次剪頂除芽修枝的方法：第一次在植株高三市尺左右，在離地面二點五市尺處剪頂，促使多生側枝，同時經常注意除去靠近基部的不定芽，然後於頂部中央留一個頂芽；第二次在株高五市尺時，離地面四市尺處再剪頂，並除去不定芽和徒長枝，同時留下頂芽一個；第三次在植株長至六市尺高時進行去頂，不再留頂芽。這樣構成三層結果面，又使植株得到良好的通風、透光條件，這個方法較適用於中粒種。

6. 病蟲害的防治：①立枯病：這種病發生在幼苗莖基部與土壤接觸處，呈褐色，以後轉為黑褐色，根部呈水漬狀，最後根部腐爛，葉片枯萎。防治方法：甲、注意土面疏松，經常在苗圃地施下草木灰，勿使土面板結；乙、如有發現病害，應把病苗拔掉。

②咖啡銹病：這是一種毀滅性的病害，病多發生在葉部，有時也侵害幼果和嫩枝。病初發生時，在葉面出現淡黃色圓形小斑點，以後逐漸擴大呈淡黃褐色，內有黃色的粉末（夏孢子），同時病斑也逐漸變成暗褐色，葉片也變黃脫落。這種病在我国的情況下，雨季發生很輕微，在旱季就發生較多，對低海拔的小粒種，為害更嚴重。

防治法：除採取檢疫、燒毀病株等措施外，可用百分之零點四石灰波爾多液預防；如果病害已發生蔓延，藥液濃度可適度增加。

③咖啡褐斑病：幼苗感染這種病時，植株就發生萎縮；成年樹感染時，僅葉片干枯脫落，葉片上的病斑成褐色圓形，以後漸次擴大，直徑可達一至二厘米，中央生灰白色小點，並有二、三個灰褐色同心環。

防治法：燒除病葉或在苗期噴射百分之零點四的波爾多液進

行預防。

④咖啡木蠹蛾：成虫白色，前胸背部有三对青藍色的斑点，前翅長約二十一毫米，上面散布有淡藍色斑点。老熟幼虫体軀淡紅色，头部深紅色。幼虫的口器发达，能蛀入莖部中心或果实內，使枝条干枯，果实萎縮。这种虫为害最大，尤其是在蔭蔽度比較大的地方更厉害。

防治法：經常檢查，在树上发现有蛀孔和虫粪的时候，就要用鉄絲插进蛀孔，鉤出幼虫，或将受害枝条切除燒掉，或灌进六六六液。

⑤綠色介壳虫：雌虫体扁平、綠色、橢圓形，刺吸式的口器。多发生叶片背面主脉两边，平行排列，也有少数分散于嫩枝或嫩梢上。

防治方法：用十至十五倍的松脂合剂噴射。

⑥咖啡虎天牛：它是咖啡毁灭性害虫（主要为害阿拉伯咖啡），每株咖啡常有十至二十个虎天牛幼虫为害。幼虫孵化后，首先蛀入皮层，然后蛀入木質部；长大后，就蛀入莖中切断管导，植株受害严重的还会死亡。

防治方法：受害植株要立即毀除，另外可按一斤可湿性六六六粉配六十斤水的濃度进行噴射防治。

此外还有根腐病、金龟子、粉介壳虫、地老虎等病虫害。

⑦收获与加工：咖啡种后二至三年，就可以收成，六至八年盛产，可以連收二十至三十年，管理良好的，可达五十年。成熟的果实是紅色的，只有靠近果梗的部分微帶綠色，这时就适于收获。未成熟的果实，制成的咖啡豆，質量不好，缺乏香味；而过熟的果实也不宜加工。要制成具备劇烈香味的咖啡，必須把采来

的咖啡果，立即加工去皮，避免在果堆里发酵。咖啡加工有两种方法：

1.干法：把果实薄摊在晒场上十至十二天，干燥后用石臼脱肉（大量的可以用脱肉机脱肉），最后经筛选分级，就成为商品咖啡豆。

2.湿法：把咖啡果放在水池或水桶中浸十二至二十四小时，让它发酵后，将果皮除掉，或用沙混合草木灰摩擦，去掉胶质，再用清水洗涤，晒干就成干豆。