

# 槟榔栽培技术

广东省科技干部局协助组稿  
王世敏 洪祥千 黄光斗 编著



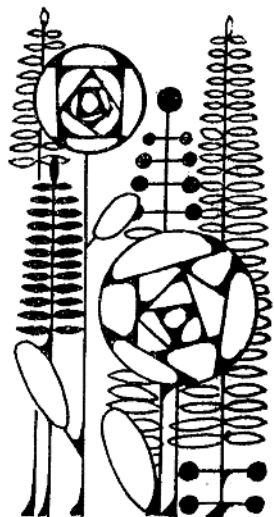
科学普及出版社广州分社

广东星火丛书·热带经济作物栽培技术

# 槟榔栽培技术

广东省科技干部局协助组稿

王世敏 洪祥千 黄光斗 编著



科学普及出版社广州分社

## 檳榔栽培技術

广东省科技干部局协助组稿

黄世敏 洪祥 黄光斗 编著

科学普及出版社广州分社出版发行

(广州市应元路大华西兴平里3号)

广东省新华书店经销

广东省惠东县印刷厂印刷

787×1092毫米 1/32开 1.25印张 23千字

1987年8月第一版 1987年8月第一次印刷

印数：1~5,000册

统一书号：16051 60673 定价：0.30元

ISBN 7-110-00020-6/S·8

## 前 言

为配合实施“星火计划”，把科学技术送到广大农村和边远地区，促进乡镇企业的发展，促进农村产业结构的改造和商品经济的发展，我社和广东省科技干部局共同组织编写了这套《广东星火丛书》。

《广东星火丛书》共分九套：《珍贵动物养殖技术丛书》、《海水养殖技术丛书》、《热带经济作物栽培技术丛书》、《农产品深加工技术丛书》、《小矿产开发加工技术丛书》、《饲料开发技术丛书》、《生物防治技术丛书》、《轻工新产品新技术丛书》、《新良种繁育技术丛书》，均是以广东省“星火计划”项目为蓝本，相应归纳、分类，组织撰写的。本丛书在体例上、写法上的特点是：简单明了，通俗易懂，指导性强。本丛书在应用上的特点是：把来自于基层的技术经验总结整理后，又面向基层普及，有条件、有能力的地区和个人均能采用。

从1987年起，《广东星火丛书》计划每年出1~3套，在国家“七·五”期间内全部出版完毕。在组织编撰及出版《广东星火丛书》的工作中，中共广东省委、广东省政府的领导同志给予我们以很大的支持；广东省内各市、县的科学技术委员会给予我们以很多的具体帮助；更承蒙许多在基层工作的科技人员不吝赐稿，谨此致谢。

科学普及出版社广州分社

1987年8月

## 目 录

概述.....	( 1 )
植物学特征.....	( 2 )
槟榔的生长习性.....	( 4 )
槟榔栽培技术.....	( 7 )
繁殖.....	( 7 )
选地与整地.....	( 9 )
定植与管理.....	( 10 )
槟榔的病虫害及其防治.....	( 12 )
收获、加工.....	( 31 )

## 概 述

檳榔屬棕櫚科、為多年生常綠喬木。原產地說法不一，或說原產馬來半島。現在生產檳榔的主要國家為：印度、菲律賓、緬甸、斯里蘭卡和泰國。以印度為首，種植面積達276萬畝，產果191,000噸，我國種植檳榔已有1500~1600年的歷史。廣東、福建、台灣、雲南均有栽。以廣東海南島萬寧、屯昌、瓊中、陵水、保亭、瓊海、定安、崖縣等地為主要產區。但目前的產量遠遠不能滿足國內外市場的需要。

由於果實採集時期不一致，加工方法不同，檳榔有許多別名。廣東叫“賓門”，雲南叫“國馬”，台灣叫“青仔”，還有叫“榔玉”、“檳楠”等名稱。

檳榔全身是“寶”，其種子、果皮、花、花苞均可入藥。種子（榔玉）含有多種生物鹼，是很好的收斂劑，有固齒殺菌、消化宿食、去水腫、消腳氣、除痰等功效。對驅豬綠蟲、牛綠蟲、短小綠蟲、姜片蟲等均有極顯著的療效。其主要成份為檳榔鹼，此外還有檳榔次鹼、去甲基檳榔鹼、去甲基檳榔次鹼。檳榔果實乾燥成熟的果皮叫大腹皮，又叫大腹絨，扶毛、檳榔衣，含少量檳榔鹼，主治臍腹痞脹、泄瀉、水腫腳氣、小便不利等症。果皮也是輕紡工業的原料，可製成優良纖維隔板，絕緣羊毛，塑料填充物，還可以編織地毯，制刷和制黑色染料。花苞和花民間作利尿和清涼用藥。嫩葉可作蔬菜食用，台灣省台南、台中一帶，叫做半天筍。樹干可作建築用材。榔干是完整檳榔果實的干製品，是我國東南沿海一帶、雲南、海南島少數民族及湖南部分地區群眾咀嚼用嗜好品。東南亞人民也有嗜嚼檳榔的習慣。

## 植物学特征

槟榔是常绿乔木，高10~20米，胸径10~20厘米，树干挺直不分枝，树皮灰褐色，茎圆柱形有明而规则的环状叶痕称为节，节的疏密是生势好坏的特征之一。海南岛槟榔定植四年后才见节。节间一般长5~10厘米，若生长环境荫蔽，节间长达15厘米左右。若生长环境差，水肥不足植株生长不良，节间距离密集。

### 根

其根系为不定根，可扎入土层1~2米深，但绝大多数分布在50厘米的表土内，若环境湿润或在基部培土，最下部节上会抽生大量的新根。

### 叶

其叶为大型的羽状复叶，聚生在直立茎的顶部，长1.5~2米，小叶多数线状披针形，表面光滑无毛，总叶柄三棱、叶鞘长，环抱茎干，成龄植株每年抽叶约7片，若营养条件差，则只能抽5~6片叶。

### 花

其花为肉穗状花序，着生在叶鞘束之下的茎上，佛焰苞黄绿色，有芳香，花序分枝蜿蜒，约有16条蜿蜒分枝，每一分枝上又分5~7个小枝。花单性，雌雄异花，雄花小而多，无柄着生小枝上部，约2000~3000朵，形似稻粒，白绿色，多单生很少对生，紧贴于分枝的凹陷处，有卵形萼片三枚，极小，长约1毫米，花瓣三，长5~6毫米，内有雄蕊六枚，几乎无花丝，花药基生，退化雌蕊3枚，呈丝状。雌花

较大数少，约250~550朵，略呈卵圆形，着生在花序轴或分枝的基部，单生、无柄（花被二轮，每轮三个），萼片与花瓣各三片，长10~12毫米，退化的雄蕊六枚、合生、雌蕊柱头三裂、子房一室，胚珠一个、倒生。

## 果 实

其果实为核果，以果形分：有圆形、卵形、倒卵形、心脏形、长椭圆形等。长4~6厘米到7~8厘米，最长达11~13厘米。以果核大小分：果大核小味甘者称为“山槟榔”，果小核大味苦涩者称为“猪槟榔”。世界上记载的品种有36种。果未成熟时为青绿色，成熟后为橙黄色，基部平坦有宿存的花萼和花瓣，果实有外果皮、中果皮、内果皮和胚。外果皮角质，中果皮厚，初时肉质，成熟时为纤维质，内果皮木质，胚（种仁）白色，果熟期为第二年的3~6月份。



槟榔

- |      |      |
|------|------|
| 1、植株 | 2、叶  |
| 3、花序 | 4、果序 |



## 槟榔的生长习性

槟榔属热带雨林植物，要求高温多湿，因此温度和湿度是它生长的主要制约因素。海南岛一般在海拔300米以下山边、谷边、河边、田头地角等五边地，成片或零星栽培槟榔。

### 温 度

槟榔不耐高温，也不能忍耐过低的温度或日温差变化急剧的气候，要求年平均温度在 $22^{\circ}\text{C}$ 以上， $24\sim 28^{\circ}\text{C}$ 最宜。 $16^{\circ}\text{C}$ 时落叶， $5^{\circ}\text{C}$ 时植株受冻， $3^{\circ}\text{C}$ 时叶色变黄，叶尖枯死，果实发黑脱落，个别植株死亡。 $-0.2^{\circ}\text{C}$ 时叶片枯黄， $-1^{\circ}\text{C}$ 时植株死亡。

1975年冬，海南岛寒害严重，全岛槟榔受害达40%以上，大多数叶片枯黄，花序冻枯，小果脱落。屯昌山区气温降到 $1^{\circ}\text{C}$ ，成龄母树冻死20%，1~3年的幼苗冻死60%，三年以上的大苗冻死40~50%，由此可见槟榔对温度的敏感性是随苗龄而异的。

果实的发育受温度的影响也较明显，每年的8月份前，是第一蓬果实成熟期，正是气温较低，果实发育不良，果小、种仁不饱满，只能加工成榔干。到了5~6月份，气温升高，此时成熟的果实饱满，品质较高，种用果和加工成榔玉的就是用这时间成熟的果。

### 雨量和湿度

槟榔生长时要求雨量充沛、均匀，以年降雨量1700~

2000毫米为最适宜。如降雨只有700~1500毫米就需灌溉。相对湿度在60~80%之间对生长有利。成龄槟榔林的空气相对湿度一般以50~60%较适宜。每年的3~4月份，正是海南岛的旱季，此时成熟的果品质不好，除了低温对它有影响外，干旱也是一个很重要因素。

降雨过多要注意排水。种植在山区和山谷河边的槟榔由于环境因湿润，结果较好。

### 光照条件

槟榔是阳性树种，对光的要求，因苗龄而异，苗和幼树需要适当的荫蔽，成龄则就需要充足的光照，如过于荫蔽就会徒长。

在槟榔抚管中，既要有一定荫蔽度也要有良好的种植小环境，成龄树往往因为满足了光照而遭到干旱和灼烧。解决的办法：首先是选用沟谷地的湿润小环境，或在成龄槟榔树冠下，保留灌木林植被，以荫蔽和保护土壤。在幼龄槟榔园经常在根圈盖草，行间间作短期作物，减少减轻太阳直射，和干旱的不利影响，而槟榔的树冠又能在光照充足的条件下生长。

### 土 壤

槟榔适宜生于深厚、肥沃、有机质丰富、排水良好的砂质壤土上。如山区的腐殖质土，河边的冲积土，村边园地。以表土为黑色砂质壤土和土层厚100厘米以上为最理想。土层深度不达80厘米，而且底层板结或有岩石的次生林地、谷地、低洼积水地都不适于种植槟榔。但如土层80厘米以下有风化的母岩则根系仍能向下扎，也可以种植。

## 风

常风是槟榔开花传粉的媒介，但台风对槟榔的生长极为不利，槟榔由于根系发达、无分枝、树冠小、茎干坚硬，长期生长在热带季风的环境里，一般不易被台风刮倒；但台风会损坏叶片，如损坏的四片以上，就会影响第二年的花序形成。1973年遭14号台风袭击，1974年槟榔就不开花，到1975年也就收不到果，直到1976年才恢复了正常。所以向阳而又避风的小环境是槟榔的丰产条件之一。在受台风影响的地区，种植槟榔树时，首先应营造防护林。

## 坡 向

槟榔的生长受小环境影响很大。大面积种植地带选择不当，会因风、寒遭受损失，1976年海南药材场受寒害严重。按同一山丘、同一高度、不同坡向进行考察，结果北坡受寒害比南坡严重。按同一山丘、同一坡向、不同高度进行考察，南坡山上和南坡山下受寒害稍有差异，但北坡山上比北坡山下受寒害严重得多。所以槟榔种植地应选择向阳背风南坡或东南坡下为好。

# 檳榔栽培技術

## 繁 殖

### 一、選種標準

**單株選** 以生長健壯的20~30齡樹為宜，可選擇葉片青綠、葉柄短而柔軟、莖干上下粗壯一致、節間均勻、生勢旺、開花早、結果多而穩定，抽生三蓬以上采穗，單株產果300個以上、葉片8以上、濃綠而稍下垂的植株。

**果穗選** 不選每年3月份前開的第一蓬花的果穗，因為此時旱季、水份不足、氣溫較低果實發育不良，種仁細而不實。清明節前成熟的果，其發芽率通常不到60%，選擇第二蓬、第三蓬，5~6月間開的花，果大而多的果穗。

**果實選** 立夏前，約6月份收的果，飽滿無裂痕無病斑，充分成熟金黃色大小均勻，1斤鮮果約9~11個，果形以卵形和橢圓形為佳。

采種時，用高枝剪長柄鏟操作。樹下張網接住果穗，以免將果摔傷。

### 二、催芽

收果後曬1~2天，使果皮略干，提高溫度以促進早發芽，再行催芽。方法如下：

**堆積法** 在近水源樹蔭下的通風濕潤處或在通風的室內，將種果堆放高15厘米、寬80~100厘米、長2~3米（大約堆放75公斤），上面蓋稻草每天淋水，保持濕潤。在溫度35℃左右時，約堆10天，果皮即發酵腐爛，打開稻草把種果拿到河邊沖洗，洗淨後曬1~2天，再接原樣堆放，可撒少量六六六粉以防蛙蟲食露出的白色芽點，每天淋水，并在此

以后，15~20天中每天剥开果蒂检查，若发现白色小芽点，立即拿出来进行育苗。

**苗床催芽法** 作宽1.3米、高10厘米的苗床，床底铺一层河砂，槟榔果按3厘米行距排好，果蒂向上，表面复土1厘米再加盖稻草，每天淋水一次，25~30天开始萌发，此时剥开果皮，如发现有白色芽点，即可取出进行育苗。但此法占地面积大。

**箩筐催芽法** 将果实放在箩筐内，上面用稻草封口，再放在牛棚内，淋水保温，果皮发酵腐烂时，取出稻草，将整个箩筐放在河内洗净，洗后再盖稻草，放在室内，待种子发芽后，则可育苗。此法较细致，处理时温度高、发芽快，而且少有害虫吃食幼芽，但处理的种子不多，需箩筐较多，花费较大。

催芽处理，可保证苗齐，便于管理，和减少种果损失。

### 三、育苗

**苗床育苗法** 选土质疏松肥沃的沙质壤土或壤土，作畦面长4~5米，宽1~1.2米的苗床，然后按33×33厘米的株行距挖穴放基肥。每穴放一粒已出芽的种子，盖土2~3厘米厚，压实后盖草，淋水至湿为止，一般每亩苗床可育苗3500~4000株，经25~30天，小苗可陆续出土。

第一片叶出来时，施稀人粪尿，除草松土，以后每隔25~30天施肥一次，若劳力充足，肥源丰富，在幼苗每次顶端箭叶未平展时，抓紧肥水管理，能促使萌发新根。育苗1~2年，苗高60~100厘米时，便可定植。

**营养袋育苗法** 用高30厘米，宽25厘米的营养袋，底部打孔，先装入3/5的营养土（按1:1的土与腐熟牛粪混合）、再平放种子，盖土1厘米，上面再盖塘泥或河砂少许

以免板结，再用杂草覆盖，淋水至全湿为止。苗长出后须勤施水肥，每隔15~20天，用1:10的稀人粪尿或1%的尿素水溶液淋根一次，切勿洒在叶片上，以免烧伤。待苗有4~5片叶时，便可定植。

## 选地与整地

### 一、选地

根据多年经验说明，种植在背风向阳山下的槟榔，即能满足光照要求，又避开冬季北风的影响。因而种植槟榔时，所选择的疏松肥沃的山坡谷地、河沟边、房前屋后、田头、地边等五边地时，必须是向阳而又静风的小环境。若种植地处在常风大或台风必经之道时，要营造防护林，使风力降低到最小的强度，改善种植小环境确保槟榔的丰产。

### 二、整地

选定地后，于雨季前砍树烧山，在坡度超过15度的坡地，要挖环山行，作梯田宽1.5~2米，向内倾15~20度，环山行距视坡度而定，一般行距2.5~3米，株距2~2.5米，挖植穴60厘米见方，45厘米深，穴施基肥再回表土，待雨季定植。每亩约100株。植后在穴周围种飞机草、山毛豆等，以提供荫蔽和绿肥。

过去农民在新荒地种植槟榔时，采用“开山路”的办法，即在山坡上依山势地形开路，砍去杂木林，然后在小路两边挖穴直播种子，并保留杂木以供荫蔽用，待小苗长到30~50厘米以上，再砍去周围杂木林的大树。

在地势陡峭、地形复杂、石块较多的山坡地，可采用鱼鳞坑法，也是砍大树保留灌木，并按8米的株行距挖穴种植。

五边地，土壤肥沃，阳光充足，最适于零星种植槟榔的，可按1.5~2米株行距挖穴，施足基肥后种植。

## 定植与管理

### 一、定植

具6片叶，高60~100厘米的1~2年生苗适于出圃，可在春季2~3月小雨季和8~9月进行种植。

要求挖带土苗，少伤根。种植不宜过深，植后淋足定根水并在根圈盖草，以防止蒸发，若用塑料袋育苗，须去掉袋子定植。一般一亩约植100株。

### 二、除草

定植后幼龄期，每年除草3~4次，铲除植株周围杂草轻松表土，然后将杂草覆盖槟榔根圈。注意随时清除茅草和香附子草。成龄槟榔林每年除草2~3次，主要砍去林间的大树，保留矮小灌木和飞机草，使林下有一定的荫蔽，从而可保持林下的相对湿度，也使槟榔得到充足的阳光。

### 三、间作与覆盖

在植后头三年中以死覆盖为主。此后种植活覆盖，选用有经济价值的经济作物间作和荫蔽槟榔基部，以保持水土。

海南药材场、琼中县和平公社，在槟榔园内间作益智，长短结合，增加了收益。

### 四、施肥

以有机肥为主，幼龄期每年可结合除草施3~4次速效肥。在定植后二年中，每次每亩硫酸铵10公斤或人粪尿500~750公斤，沿树冠外缘挖半月形30厘米深的沟，施肥后盖土。结果后每亩一次压青飞机草1500公斤或施堆肥1000公斤，并混施磷钙15公斤或再加50公斤草木灰。为了促花苞开

放和幼果生长，还须增施二次，第一次在初春花苞开放前，每株施用人粪尿5~10公斤，或硫酸铵100克。第二次在秋季青果期，每株施绿肥或厩肥15公斤，并加过磷酸钙75~100克或熏土2.5~5公斤等磷钾肥以促幼果生长。

#### 五、排水、灌水

定植后如遇天旱应及时灌溉，雨季应及时排水。

#### 六、防畜、防火、防冻

防止猪、牛进入槟榔园，以免其践踏植株根部。若槟榔受伤，茎干生长细弱，则影响结果。若根系裸露应及时培土。遇火灾时，槟榔心芽易烧焦而致全株死亡。进入秋冬时在茎干上刷白可防寒冻害。



# 槟榔的病虫害及其防治

## 一、叶点霉叶斑病

此病为槟榔主要病害之一，海南各地普遍发生，为害严重。重病区小苗发病率80~95%，直接影响苗木生长，严重的病叶枯萎，导致死苗。成龄株受害叶斑累累，1984年在琼海县万泉区发现一张复叶上竟有病斑3247个，最大病斑长21.5厘米，宽4.5厘米，严重影响生势。

〔症状〕 病菌主要从叶尖侵入并向叶基部扩展。病斑不规则形，大小不一，长度2~35厘米。病部边缘深褐色，中期灰褐或灰白色，其上散生很多小黑点（病菌的分生孢子器），后期病叶干枯。

〔病原菌〕 本菌为 *Phyllosticta arecae* Diedeck, 分生孢子器黑色，扁球形，直径78~109微米，具孔口；分生孢子梗短小；分生孢子小，椭圆形，单细胞，无色，大小为  $4 \sim 6.5 \times 3 \sim 4$  微米。

〔侵染循环〕 本菌以菌丝体或分生孢子器在病叶组织上越冬，次年春天，当环境条件适宜时产生分生孢子，借风、雨传播，从伤口侵入寄主引起发病。

〔发病条件〕 气温偏高，阴雨多湿的条件有利病害的发生发展。槟榔园管理粗放，土壤瘦瘠，以至树势衰弱也易发病。

〔防治方法〕 加强田间管理，排除积水，增施肥料，清除落叶。可用1%波尔多液或50%托布津可湿性粉剂1000倍液或75%百菌清可湿性粉剂600~800倍液喷雾，每隔10~15天喷一次。

## 二、炭疽病