

通什垦区 热带规划学术讨论会

论文集

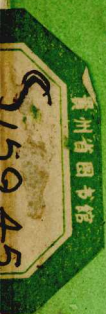


1985

广东省通什农垦农工商联合企业公司设计室

广东省保亭热带作物研究所

一九八五年二月



前 言

通什垦区地处季风热带气候区，自然环境条件较优越，是我国有限的宝贵的热带土地资源，但仍存在有不同程度的风、旱等不利因素。如何因地制宜，扬长避短，制定正确的生产发展方针和科学的作物区划与合理的生产布局，从而提高单位面积的经济效益，这是全垦区各级领导、科技人员和广大工人所关心的大事。为此，通什农垦农工商联合企业公司于1984年11月在广东省保亭热作所召开了“通什垦区热带作物区划学术讨论会”，公司领导和有关部门负责人，本垦区有专家、科技人员以及科学院地理所的部分专家参加了讨论会。现将讨论会的12篇考察报告、论文汇编成一论文集，以供本垦区从事热作生产的各级领导、科技人员和广大工人参考。由于我们水平有限，在编辑中谬误难免，垦请作者、读者提出批评指正。

本刊编辑部

1985年1月24日

热带林木、果树、经济作物、南药、花卉 综合考察报告

(1984年11月6日)

广东省通什农垦热作调查组*

受通什农垦局领导的委托,广东省保亭热带作物研究所于今年6月20日组成了热作区划调查小组。

7月初乘暑出访,9月底返岛,历时92天,行程上万公里。考察了本岛、雷州半岛、云南西双版纳、广西、福建、广州以及深圳、珠海经济特区的科研所、农学院、种植场、园林公司、外贸公司共40多个单位。请教了教授、专家、工程技术人员、贸易经济师30余人。获得了橡胶、林木、果树、经作、南药、花卉多种情报几十宗,贵重种子几十种,为通什垦区热带作物全面区划和进一步开发经济提供了科学依据。

现将宜于通什垦区发展的热带林木、果树、经济作物、南药、花卉的生物学特性,经济价值、栽培要点、区划意见等主要方面报告如下:

表1

地 区	平均增长围径 (厘米)	平均亩产 (公斤)	资料来源
云南西双版纳	5厘米(10年开割)	72.8	农垦分局
雷州半岛	5厘米左右	37.7	南华场
通什垦区	7厘米(7年开割)	62.6	局生产处

※参加调查组人员:叶至明、刘厚泉、汪中领、蔡邦伯、王超权、阮龙、王禄岑、韩樱光、符立杰、陈剑卡、赵勇、赖云。

本文由叶至明工程师整理,阮龙助理。经区晋汉高级工程师,张世杰工程师过目和校改。

一、橡胶和热带林木

通什垦区,地处海南岛中南部,北纬18.2—19.3度之间,年平均气温21.5—25.5℃,年雨量1040.6—2397.2毫米,平均相对湿度79%—86%,极端低温0.5—5.7℃,极端高温38.8℃(东方),7—11月间常受台风侵袭。故属热带季风气候区,热量优势,为发展橡胶和热带林业奠定了基础。

地形复杂,有海拔100米以下的沿海台地,多为海拔300—600米的低山、丘陵。土壤有沿海碱性砂壤,多为偏酸性砖红壤。除少数高山陡坡,因暴雨冲刷,水土流失,地力下降以外,大部分为腐植质肥沃的土壤。因此为发展橡胶和林业创造了条件。

南靠三亚港,西临八所港,海榆公路纵贯南北,乡乡通车,运输方便。特别是香港通航,为胶林产品进出口提供有利因素。

垦区有10多万长期从事橡胶事业的职工队伍,对发展种植业提供了技术条件。

天时、地利、人和。通什垦区胶树比其它省区生长较好,产量较高(见表1)。

事实上,近30年来,通什垦区植胶面积已达146万多亩,年产干胶4.7万多吨,年产值为3.14多亿元,占全区经济总收入86%左右,形成了单一型经济结构。

虽然前些时,由于橡胶进口的影响,干胶暂时滞销。但随着美元涨价,进口一吨胶在1000美元左右,按市场议价,实际上与国产天然干胶相当。我国干胶质量又好,因此,销路会逐步畅通。

所以,垦区提出“一胶二林三热作”的经营方针,发挥自然优势,巩固橡胶同时发展林业和其它生产,改变经济结构是正确的。但是,随着各种橡胶产量增加,供需情况会有变化,国际市场干胶价格肯定要波动,因此,橡胶种植业只能巩固,在提高单产上下功夫。

华农林业教授说:我国木材本来就不够用,加上多年来重伐轻种,今天供应就更紧张了。陆丰县木材公司说:现在议价杉木比十年前涨价9倍。南华场防护林更新的木麻黄拉到湛江,每立方米130元,争相购买。广州市每月每户限配10斤柴作为生煤炉起火用,每百斤5—6元;深圳10元,香港上100元港币。专家们估计,长时间内,我国木材还不能满足需要,木材和薪炭的价格必有增长趋势。

通什垦区迄今还有适宜植胶的土地36万亩,占全区可耕地280万亩的13%左右(局生产处资料)。肯定造林的面积更多了。如果都种上树,按每年每亩产1立方米木材和薪柴的产值50元计算,也值1.4亿元,占现在总收入3.6亿多元的38%左右。因此,建议充分发挥势力和地利的优势,加速发展林业生产。但是,垦区各场过去造林,除畅好农场畜牧队上千亩郁郁葱葱的杉木外,其它大部分是防风护胶而经济价值不大的台湾相思、木麻黄、桉树,经调查发现相思树根病死亡严重,木麻黄未老先衰,桉树遇8—9级台风根拔树倒。

据“适地适树,生态效应大,经济效益高”的原则,开辟树源,种植既防风、保水、

绿化、用材、燃料多种用途的树种。如:速生树种有苦楝类、银合欢类、杉树类、竹、藤类;中生树种有:松树类、团花木、樟树类、萍婆;慢生高材珍贵树种有黄檀、柚木、花梨、坡垒、母生、山荔枝等(见表1)。

二、热带果树

随着经济对外开放和人民生活水平的提高,对发展热带水果生产加速改变经济结构有着美好的前景。

海南岛是难得的热带果区之一,通什垦区有些地方,台风影响较小,发展水果的自然条件是得天独厚的。特别是红毛丹之类的珍贵果树,目前看来只有在通什垦区的南四县生长较好。

垦区果树品种多,分布广,生产期长,生产基础好。如芒果、柑桔、香蕉、菠萝等水果,有的场年产量已达150多万斤。只要稍加引导,合理部署,进一步扩大,加强肥培管理和植保工作,就很快获得经济效益。

水果生产往往收效快,投资少。例如粤西站砍了几十亩橡胶改种泰国番石榴,约计砍树、挖穴、种苗、种植和管理两年直至投产,每亩投资600元左右,预计在第三年即可收回成本。以后几十年产量都是赚的。

过去有些单位芒果、柑桔产量不少,但由于贮藏和加工跟不上去,综合利用更谈不上,市场局面打不开,农产品不能变为外销的商品,所以产值不高,利润不大,有的简直白白浪费了。

垦区发展水果生产的同时,要着手搞些贮藏和加工设备,要把农产品变为商品,才能获得更高的效益。例如:大丰的芒果0.3元1斤,如果稍加贮藏,包装之后,运到深圳1元1个(约200克),如果打进香港那就更贵了;粤西站挑了200斤泰国番石榴到湛江试销,群众看到木瓜大的石榴,不管多少钱都买,结果两担番

石榴不到20分钟，收了400元，南滨的香蕉0.25元1斤。若加工成香蕉干运到北京，卖4—5元1斤。

通什垦区适宜发展的近期果树有香蕉、菠萝、西瓜；中期水果有芒果、热带葡萄、泰国番石榴、菠萝蜜、荔枝；远期水果有红毛丹、椰子、奥州坚果、人心果、油梨（见表2）。

表2

名 称	1982年总产量 (万吨)	1982年消费量 (万吨)	当年消费量占 产量(%)
咖 啡	493.4	390.8	79.2
可 可	158.7	126.8	79.8
茶 叶	192.5	90.9	47.2

资料来源：《世界热带地理研究文集》文云朝著文。

三、热带经济作物

热带经济作物一般要求高温高湿的自然条件。通什垦区发展热带经济作物的条件颇好。全区146.5万亩胶园，为热作提供了间种基地，适合发展的经济作物有咖啡、可可、茶叶、热带豆类、香荚兰、玫瑰茄等。

1、咖啡 咖啡是世界三大饮料之首。1982年世界咖啡总产量963.4万吨，消费量390.8万吨。市场咖啡消费量有明显增长的趋势（见表2）。

随着旅游事业的发展，咖啡消费不断增加，价格也有所上涨。1982年每吨咖啡价格2767美元，比1981年提高0.88%，据悉，法国与兴隆订购咖啡500吨，每吨价2900—3000美元。

我国咖啡生产跟不上人民生活迅速提高的需要。1982年进口17,850吨，比1970年进口201.6吨增加87倍。尽管进口量急剧上升，但广州、深圳、珠海的咖啡供应仍然紧张。商场次等咖啡（粗装），每斤7元左右，比海口市约高75%。群众反映，云南咖啡滞销。这个可能由于生产结构，经营方式和交通困难等原因

造成暂时积压现象。

种植咖啡的净产值也比较高。按照1980年单产和80年及82年国际市场不变价计算，主要热作每亩净产值（美元）如表3：

表3

年 度	茶 叶	咖 啡	油 棕	橡 胶	胡椒	剑麻
1980年	191.4	126.2	96.0	71.4	48.0	33.4
1982年	166.3	105.1	72.6	42.0	37.2	25.9

资料来源：《世界热带地理研究文集》文云朝著文。

大丰农场种了800亩咖啡投产的200亩，平均亩产50公斤左右，超过世界平均产量55%，仅次于菲律宾和萨尔瓦多，与哥伦比亚相似。按目前内销价10元1公斤来算，每亩产值500元。但是大丰场咖啡生产的潜力很大，1957年种的全作咖啡有的亩产达到300斤以上。还有的岗位，由于奖罚制度的落实，1人管6亩，平均亩产达200斤干豆，年产值5000元以上。

通什垦区发展咖啡是有前途的。尤其是发展比较耐旱、耐寒、投产较快的小粒种咖啡为宜。据云南热作所报道：小粒种咖啡密植比疏植好，每亩400—500株，既可增加覆盖，又可减少除草松土，单产大大提高但病害较重。（见表4）。

表4

项 目	密植(株/亩)	亩产(斤)	单株产量(斤)
密 植	420.8	839.2	1.99
稀 植	161.2	161.6	1.00
密植为稀植的%	261	517	199

资料来源：《热作简报》总26期。

调查中还发现，大丰和湛江垦区咖啡园中有锈病和蓑蛾为害较重，要引起重视。

2、可可 可可是世界三大饮料之一，它的产销量仅次于咖啡，为158.7万吨。可可和咖啡的比价为0.65，仅次于茶叶0.70。在比较长的时间内，可可的消费量有增长的趋势。

我国目前可可主要用作食品工业的原料，如可可糖，可可奶、巧克力、麦乳精和宾馆高级点心等。可可豆可提制脂肪作药用，可作饲料和肥料。我国每年消费量不少，但是全部都是靠进口，每吨价格2000美元左右（兴隆提供资料）。

可可是多年生小乔木，5℃以上可以生长。保亭所试种情况较好。兴隆亩产达200斤，亩产值400美元（按进口价算），1人管6亩，估计每年每人产值2000美元以上。

3、茶叶 茶叶也是世界三大饮料之一，是中国传统性饮料。饮茶防癌，一直引起人们的关注。1982年世界产茶叶192.5万吨，消费量42.2万吨，消费量只占产量47%（资料来源：《世界地理研究文集》文云朝著文）。由于大量库存，引起83—84年国际市场茶叶销售不景气。加上职工增加工资后，每亩茶园生产成本升到267元以上（其中工资占58.8%，通什茶场六队82年结算表），净产值不高，茶场有为难情绪。

我们要看到：通什有10多个单位种茶，投产茶园2万多亩，年产量3万担以上。特别是我们垦区的茶叶独具浓强、殊香、色美明亮的特点，在国内外市场上是强者，处于“鹤立鸡群”之势。1981年西德茶商思尔，以高出当时

行情40%（3500美元/吨），购买通什红茶（五指山茶叶科技84年1期梁定荣著文）。因为外商买去的茶叶主要作搭配高档原料。

事实如此，今年对外开放以来，港商直接向我区买红茶万担左右，每担售价1千多—2千美元。

据专家们论断，本区茶园暂不宜发展，但要巩固，要巩固原有茶场的发展。要加强经营管理，加强水土保持，特别要加强病虫害防治，改进制茶工艺，提高茶叶质量，发挥国际市场强者的优势，利于改变垦区畸形的经济结构。

此外，根据本区西部各场的特点，可试种热带豆类；在琼中、保亭、崖县地区发展香料作物如：香荚兰、依兰、玫瑰茄等等（见表3）。

四、南 药

我国是世界上利用植物为药最早最多的国家。海南岛药用植物有2千多种。奈因长期以来极左路线的影响，中药生产受到冲击，砂仁等多种传统南药生产濒于奄奄一息。

党的三中全会以来，农村经济逐渐改革，南药生产有所回升，但远远不能满足国内市场的需要（见表5）。

表 5

药 名	价格（元/斤）	年产量（公担）	国内外年需要量 （公担）	产量占需要量	注
砂 仁	30—40	1810	18000	10%	83年产量
巴 戟	20	1100	1500	73%	主要出口
益 智	20	1000	7500	13%	主要出口
肉豆蔻	3 美元	极 少	3000	极 少	全靠进口
丁 香	不 定	空 白			全靠进口
槟 榔	13—17	1996	60,000	4 %	5年后满足
白豆蔻	20	0	10,000	12.5%	
柯 子	不 定	无	2500	0	全靠进口

资料来源：省药材公司提供药材会议材料。

屯昌药材场职工300多人, 4131亩药材, 前几年总收入5—6万元, 亏损40万元, 靠上级拨款。近两年来大力发展槟榔及其它种苗收入70万元, 扭亏为盈10多万元, 一跃成为全国药材生产先进单位。

雷州半岛的南华农场油库, 3位工人, 80年在油库围墙里面的菠萝蜜树下种了4亩壳砂仁, 82年试收30斤, 获利上千元, 83年共收砂仁150斤, 每斤30元, 纯利4,500元。南华农场过去一直是以橡胶为主的单一经济, 近6年来大力发展砂仁4000亩(胶园间作)、咖啡2050亩、甘蔗1656亩、菠萝900亩、林木20000亩、胡椒142亩、茶叶175亩、木薯、花生1660亩, 估计1984年多种经营收入可达200万元, 约占全场总收入1100万元的18%。准备再过2年, 多种经营占总收入30%左右, 以逐步改变单一的经济结构。本区适宜生产的南药(见表4)。

五、热带花卉

随着海口、三亚对外开放和旅游事业的发展, 宾馆、大厦、公园要大量盆景装饰, 因此, 可以发展一定数量的花卉和园艺品增加收入。

两院粤西试验站园艺系胡继胜等4个行政技术人员带领10个工人, 搞了20亩苗圃和花卉, 1983年收入6万元。除每人工资和600元奖金以外, 扩大生产设备2万元, 还上交1万多元。

据考察: 目前宾馆、公园、住宅所用的盆景已由原来花花草草逐步转为阴生绿色植物。据粤西站、深圳、珠海、广州专家们和调查组考虑, 通什垦区发展园艺事业, 首先要在三亚搞个花木公司, 然后在保亭所、红星站、大丰、大岭等科研单位, 利用野生植物资源培育具有热带特点的花卉和植物盆景(见表5)。

六、结束语

根据通什垦区的自然条件和经济特点, 应该以橡胶种植业为主体。

但是, 一者是8—10年有一次12级上下的强台风袭击, 单一经营以橡胶场遭灾之后, 连发工资都困难, 众人皆知橡胶不够保险; 二者随着科学的发展, 人工合成橡胶日益增加, 势必影响到天然橡胶的统治地位, 干胶价格的稳定性必竟是相对的, 暂时的。不稳定是绝对的, 长期的。通什垦区橡胶占总收入86%的单一型经济, 在竞争的领域内, 迟早会受到冲击, 会给人家卡脖子, 这是不以人们主观意志转移的客观经济规律所决定的。

为了抗灾和竞争中永远立于不败之地, 应该在巩固橡胶发展的同时, 主要利用不宜植胶和部分可以植胶而不种植的土地发展林业生产和水果生产; 利用部分胶园间作发展热作和南药生产; 靠近开放港口的科研单位少量发展花卉生产。发展林木、果树, 既可解决劳力出路, 又可增加农场收入, 还可以改善生态环境, 如进一步配备加工业发展综合利用, 效益更大; 发展经作和南药, 主要采取胶园间作, 既可以短养长, 又可增加单位面积产值, 若再把南药热作的加工配套搞上去, 效益更可观, 而这些作物又属劳动密集型作物, 解决农场劳力出路问题, 更具有深远的战略意义; 热带水果的经济效益无疑比橡胶高, 销路好, 肯定有前途。建议从更新的胶地中选些土壤肥沃、水源好、避风、向阳的适当面积发展热带果树。

通什垦区30—40万人的大企业经济结构能否改变, 主要决定于作物的种植结构; 改变的快慢又决定于水果和热作生产。湛江农垦好些企业, 争取短期内果、经济作物、林业的收入占总收入的30—40%以上, 这是值得借鉴的。

此外, 广州好些单位看见植物园带头卖了一批白玉兰花苗, 价钱较好, 大家蜂拥而上争着繁育白玉兰, 现在积压几百万株无人要; 曾经外商出较高价钱在广州花县购买甜菊, 福建闻风而动大量种植, 外商看到此时此景马上压

表 1—1 热带林木调查区划一览表

植物名称	用途	经济效益	特性	栽培要点	区划意见	资料来源
苦楝	绿化, 材作家具、农具、建筑材料; 果可酿酒; 皮作人造棉、造纸; 花蒸芳香油; 枝叶做药和燃料。国内市场十分缺乏。	6—10年投产, 亩产22立方米, 平均年每亩产值600元左右, 按议价更高。	对土壤要求不严, 耐旱, 耐湿、耐盐碱、但抗风力较差, 8级风有危害。	采10年以上树种, 浸水沤烂除皮洗净阴干育苗。20×20Cm规格下种1—2粒。苗高5—10Cm间苗, 每窝留一株。雨季初定植。注意除草、松土、整形、防畜。	四旁绿化树种, 各场可种, 但瘦地生长较差。	尖峰岭林场
非洲楝						
新银合欢 (乔木型)	干枝叶含蛋白质15—25%, 优良饲料; 材作家具和建筑, 枝作燃料; 可作绿化和防护林; 又作覆盖。	5—10年产材, 平均年亩产材积1.6—1.7立方米, 产值300—800元。	18个月胸径5.8厘米, 生长快速; 砍枝可重发, 喜光, 又能耐阴, 对土壤要求不严, 偏酸为宜抗风。	采种直播, 作饲料绿肥林, 0.6×0.8米株行距条播, 亩用籽1市斤, 作薪材1×1米直播, 2年后疏伐为2×2.米		华南热带研究院 华南农业大学
银合欢 (灌木型)	可作饲料、燃料、肥料	每年产枝叶3—4吨				
松树 (分南亚热带、加那比松、马尾松等)	桥梁、造船、枕木、车辆、农具、建筑、造纸、薪柴; 松脂作工业原料出口; 可提练松节油等医药品; 胶皮提练松脂。	15—30年投产, 每亩每年产材0.5立方, 产值100元以上; 每年每亩产松脂上吨, 价值50元以上。	喜光、喜温、耐旱、耐瘠、喜酸性土壤。5年前生长慢, 10—30年长高快, 50—60龄径长快。南亚松抗松毛虫。	与杉树相似。	近尖峰岭、松涛水库、坝王岭的抱伦、福报、阳江、新进、大岭、白沙等场的酸性山坡上。	华南农业大学 尖峰松涛

表 1—2 热带林木调查区划一览表

植物名称	用途	经济效益	特性	栽培要点	区划意见	资料来源
杉树 (分油杉、白毛杉等)	家具、建筑高级材料。	7—10年投产, 12年高产每亩每年产1立方米, 牌价200元/立方, 设价500元/立方, 估计长期供不应求。	喜温暖, 适多雨, 多雾海拨500米山区。材直、轻、细、不变形, 不生虫。但怕旱、怕风。	10—15年母树采种, 7天脱粒, 育苗。苗圃选干适之地, 早春播种, 并盖火炭土防病虫害。苗高50厘米以上雨季初期定植。以后注意除草、整枝、防畜。由于杉木萌芽力强, 可用砍伐后杉桩上一年生的新枝插条造林。	海拔200—800米的丘陵、通谷地、低山、杨好、通什、乐中、加钗、大丰、岭头、南方、长征、乘坡等场背风的肥沃黄壤山区。	尖峰岭林场 华南农业大学
团花	材质尚好, 可作家具、工具、建筑材料。随着海南岛的开放, 可大量作包装箱用材。	目前团花种子云南每公斤400元, 广西每公斤100元。8—10年成材, 胸径30厘米、树高20米以上, 可作包装箱。20年生围粗180—200厘米, 材质好, 可作家具、建筑材料。	适宜高温、多雨的低海拔地区, 8级台风受害。	10月采新鲜种子育苗, 种植规格2×8米。	保亭、崖县、乐东各场发展。	云南热植所 云南林料所 云南农垦总局 广西材料所
樟婆 (桃花木)	材果并用植物。材质高级, 可作高级家具、建筑材料; 果肉与板栗相似, 是著名的高级干果。	据悉10年左右结果, 国际市场5美元/磅。每株年产果50—100斤; 20年左右成材, 亩产5立方米以上, 价值1000元以上。国内外十分需要, 但未投产。	生长中度, 是四旁绿化果树兼用的良种树。果肉特香, 乃高贵食品。材质尚好, 不生虫, 不变形, 光亮油滑, 精美。	在房前后, 肥沃之地, 用果实育苗, 50厘米时移植, 并注意松土除草整	各单位机关、住宅区、公共场所, 均可大量种植。	华南农业大学

表 1—3 热带林木调查区划一览表

植物名称	用途	经济效益	特性	栽培要点	区划意见	资料来源
柚	世界珍贵木材，是露天屋架、车棚、桥梁、码头设施、高档家具。	平均每年生长1.85米，胸径1.93厘米，40—50年投产，平均每亩每年材积0.5—0.7立方，价值700元以上。目前全靠进口，为海南重点发展对象。	心材大，暗褐色，理纹直，坚韧而有弹性，不翅不裂；不生虫，不易燃，耐腐。投产慢，树干高大而直。喜光喜高温多雨土壤肥沃区，抗8级风。		乐东、琼中、保亭各场肥沃避风山区均可发展。	尖峰岭
木						
母	主要用于兵舰、车辆、建筑以及高档家具。现全岛人工林约5万余亩。	年生高1米，胸径1厘米，25—30年投产。估计每亩每年材积0.5立方厘米，价值400—500元，有超过橡胶产值的可能。	海南乡土树种，木质坚韧，不变形，不生虫，不腐，为海南特级木材之一。喜深厚肥沃、湿润低海拔（800米以下）的山区生长。PH 5.5—6.5。	种子一年两熟，首次7—8月，一般头批较好。10月初育苗，每亩播种4—5公斤，播前浸湿2小时，5—7厘米分床，一年生100厘米定植，株行距2×2米为好。有条件的要除草、施肥、防虫。	海拔80米以上的丘陵地区，如通什、琼中、乐东、保亭均可种植。	尖峰岭林场 海南热带两院 海南农业大学
生						

热带果树调查区划一览表

表2—1

植物名称	用途	经济效益	特性	栽培要点	区划意见	资料来源
红毛丹	马来西亚有4800公顷，我国有少量栽培，仅西双版纳和保亭热作所能正常结	压条繁殖3—4年投产。单株年产量约100斤。深圳、香港都是卖马来西亚来的红毛丹，深圳每斤3元，香港每斤港币10元，以上，特别是宾馆，送多少要多少。	典型热带水果，要求温度高， $<5^{\circ}\text{C}$ 时当年不能正常开花，五指山以北的那大地区，从未见结果。要求雨量丰富，土壤肥沃。	可压条或嫁接繁殖，春秋季节定植，株行距各4—6米。	崖县、保亭、陵水、乐东、四县可以发展，鉴于种苗供应，建议通什局投资，支持保亭所加速苗木繁殖。	保亭热作所 华南热作院 兴隆华侨农场 云南热植所 深圳市
芒果	果实60—80%可食，富含维生素，气味香甜，营养价值高。曾报道印度每年从种仁中提取70万担蛋白质和780万担淀粉。生产还远不能满足市场。	芽接树3—4年投产，红岭场5年生亩产2800斤，一般亩产值收入近千元。深圳市场每个500—800元。深圳市场每个2.50—2.80元。	对土壤要求不严，因冬季温度低，湛江地区往往是花少不结果，海南岛北部花期低温毛雨天多，花烂而无果收。花期天气干旱的东方县，每年芒果产量最高。	嫁接育苗。洗净种子，及时播于苗床，规格以方便荫接为度，待砧木苗直径约1Cm时，取优良高产母树芽片芽接。从播种到成苗，约2—3年。春秋雨季定植，株行距 6×7 — 8×5 或 5×9 。成龄树应注意施文花肥、攻果肥和果后肥，以获高产。芒果病虫害较多，要加强植保力量。	通什南、西部温度高，干湿季节明显，很少阴雨连阴雨天气，适合芒果的生物学特性，可以大力发展。通什局已投资300万元，在福报农场建立3000亩的芒果基地。	大丰农场 通什农垦报 深圳市园林公司
油梨	将果实剖开两半，去核，加少量白糖，将糖、果肉搅匀，吃似鸡蛋果、味道香甜，营养丰富。各地有零星种植，市场有产品。	6年进入盛产期，单株结果200多个，如成片种植，以后因根病严重，陆续有零枯死（两院）。	适于房前屋后零星栽种，尤以垃圾堆旁边为佳。易感染根病，成片种植，会传染。	种子育苗，鲜种播种。	在居民点房前屋后或村边种植，作为家庭发展水果。	华南热作学院

热带果树调查区划一览表

表 2—2

植物名称	用途	经济效益	特性	栽培要点	区划意见	资料来源
荔枝	有“岭南佳果”之美称，增城荔枝色、香、味均为上等，各地比之不及。花为良好的蜜源。海南岛种植不少，但多为品质低劣，产量低，应逐步改良，具有早上市一个月的优点，可争夺市场。	荔枝苗3年投产，投产期长达几十年，一般年亩收入400—600元。花期放养蜜蜂，既提高产量，又增加蜂蜜一项收入。广州宾馆糯米糍每斤2.80元。	以水乡栽培为优，珠江三角洲多种在水河、鱼塘边。广西有在山上种植，但产量较低，20—30年生，年亩产鲜果2000—3000斤。	选取优良高产母树空中压条育苗，种植园应选水源丰富的地方，株行距4×8米。	可在水源条件好的地方（如大丰场）发展。	大丰农场广西西北流荔枝场华南植物园
香蕉	果实含碳水化合物20%，蛋白质1.2%，脂肪0.6%，多种维生素和矿物质，鲜食甜香可口，营养丰富。西双版纳地区盛产，已开展芭蕉干加工运销北京等地，十分畅销。	当年或第二年投产。云南农垦拉4吨芭蕉干到此京，每斤4元。1人管5亩，年产3000—5000斤，当年收益1500元以上。	广东、广西北部产区大寒年选秋后春前抽出的茎衣吸芽，2、3月定植，能赶当年香蕉，选立春后抽出红笋，3—5月定植，也能赶当年香蕉。秋植第二年收获。蕉园排灌设施要完善，规格5—6×7—8尺。注意防台风。	除崖县大量种植外，其他各场均可发展。	除崖县大量种植外，其他各场均可发展。	广西《香蕉》云南农垦局广西农垦局
菠萝	除鲜果切片浸盐水吃外，可制菠萝罐头、菠萝汁、菠萝干，中药厂提制菠萝酶片。	2年投产3000—4000斤，亩产值600—1200元。连产2—3年。	坡度<15°，排水良好，PH 4.5—5.5的壤土或砂壤土均可种植。性喜温暖，花芽自然分化需适当低温，但重霜会使叶片枯死。耐短期干旱。	一年四季可植，但以4—10月为宜，无刺种、卡因种株行距30×40×100厘米，亩植3000株；菲律宾种株行距20—23×40×100厘米，亩植4000—4500株，勤除草、松土和根外追肥。	通什地区缓坡地可发展。	热作科技报
葡萄	目前广州等南方大城市时兴，主为北方产地供应，市场价格每斤2.00元以上，昂贵而紧缺，热带葡萄适宜南方热带地区种植，可生产供应市场。	广州宾馆每斤3.00元，外贸局引进种苗每株12美元。	欠 详	欠 详	保亭所、红星站、大丰大岭站试种。	粤西站提供资料：省蚕科所试种，小量投产。

热带经济作物调查区划一览表

表3-1

植物名称	用途	经济效益	特性	栽培要点	区划意见	资料来源
咖啡	为三大饮料之一，有浓烈香味，饮后精神兴奋；提炼咖啡碱，医药作麻醉剂、利尿剂和强心剂；果肉可酿酒和制酒精。消费量很大，大量出口，国内市场供不应求。今年法国有人到兴隆华侨农场订购500吨。	3年投产，4—5年进入盛产期，经济寿命30—50年。有的亩产干豆300斤以上，亩产值900—10500元，法国同兴隆订购每吨2900—3000美元。	适生肥厚，排水良好的红色石灰土，年均温21℃，不低于13℃，不高于27℃年雨量1500—200mm，半阴生中粒种30%，大粒种10—20%。	低海拔宜种中粒种，高海拔宜种小粒种，大丰认为无滴栽培产量提高3—4倍，云南热带所认为密植（400—500株/亩）比稀植（110株/亩）亩增产419.3%，株增产99%。	云南因销路不畅而不计划发展。海南岛供不应求，通什地区可大面积发展。	兴隆华侨农场，大丰农场，云南农垦局，云南热带所。
可可	世界三大饮料之一，其可素具有滋补和兴奋作用；制巧克力等原料。	3年投产，亩产可可干豆200斤，国际市场每吨2000美元。	要求土壤深松、肥沃，有机质丰富，排水良好，薄皮种适于<300M低海拔，厚皮种适于<500M较高海拔。年均温24—28℃，温度变化范围不超过17—35℃，雨量1500—2000mm，荫蔽度60%，静风环境。	农垦部下达“可可十椰子间作试验”研究课题，许多单位有试验。	可在望县、陵水、保亭南部、乐东选择小环境种植。	保亭热带所 兴隆华侨农场 云南热带所
胡椒	食品调味香料，有健胃作用。	3年投产，经济寿命20—30年，有的亩产白胡椒200—370斤，亩产值1000元左右，历年价格不稳定。	年均温24—27℃，雨量不少于1500mm，忌积水，光照条件良好，土壤有机质丰富。在胶园间种，荫蔽后照样可生产，但产量下降。	选1—2.5龄植株生长4—6个月健壮主蔓作插条，假植待发根后才定植，定植规格生产上因地而异，一般亩植111—166株，支柱高度1—2米。椒园排水沟要完善，外围造防护林。	种植胡椒要严格的管理措施，海南岛历年胡椒瘟、花叶病严重，条件好的单位可适当种植。	兴隆热带站 大丰农场

热带经济作物调查区划一览表

表 3—2

植物名称	用途	经济效益	特性	栽培要点	区划意见	资料来源
玫瑰茄	花萼味酸，可制汽水啤酒等，为香港、东南亚国家之家常饮料，还可提取色素，为食品染料。茎可产纤维，种子可榨食用油，叶可作饮料。目前福建热作所与北京西山饲料厂等单位合作生产。	当年投产，亩产干花萼200斤左右，每公斤3.40元，亩产值3.40元。	一年生草木，适应性强，耐旱，粗生，在新垦地，五边地，均能栽培。	4月播种，条播株行距30—40×80cm，管理简单。	福建省永春、同安等县已大面积种植，年产干花萼10万斤以上，广东潮光农场汇编、热作科也有生产。通什垦区可大面积生产上千亩。种苗可与上述单位联系订购。	华南热作院科
香荚兰	荚果经加工或浸提，为商品香荚兰或香荚兰酊剂，用作高级食品的配料，经济价值高，国际市场需要量大，我国每年均需进口。	西双版纳3年投产，3年生亩结荚188条，产值188元。4年生亩结荚825条，亩产值825元（每荚1.00元计）。进口价每条1马克，折合人民币约0.85元，相当于每公斤豆荚350元。福建产豆荚1元1条。	原产热带美洲，不耐上湿度和荫蔽度，铺在地面上很易长起来。云南热作所在银合欢树荫下栽培，荫蔽度在80%以上，喜湿，要求相对湿度在80%以上。	肉质藤蔓繁殖，只要保持80%以上湿度和荫蔽度，铺在地面上很易长起来。云南热作所在银合欢树荫下栽培，生长良好，在花期进行人工授粉和喷灌。	保亭地区区长夏无冬，可露天栽培，保亭热作所可先试种十亩。	云南热作所
依兰香	花提取依兰油是高级芳香油料，配制多种香品，目前尚需进口。西双版纳已发展到6600亩。	嫁接树1—2年开花，3年齐花，经济寿命长。外木种），不经矮化可高达20—30米，这样采花难，经矮规格5×5米。收购鲜花每斤280元，花出油率2%左右，亩产依兰油可控制高度在5—10米以2斤多，亩产值2600元（依内。适生范围较广，花不耐台风。兰油每公斤2500元）。	多年生大乔木（有小乔木种），不经矮化可高达20—30米，这样采花难，经矮规格5×5米。	嫁接育苗，通过高大乔木种与小乔木种杂交或截顶处理可矮化，定植规格5×5米。	可试种	云南热作所

热带药用植物调查区划一览表

表 4—1

植物名称	用途	经济效益	特性	栽培措施	区划意见	资料来源
砂	果实或种子温脾健胃，消食安胎，用鲜茎叶煮出的油，功效同果实。0.1—0.15斤，可代干果一钱。春元。	2—3年投产，经人工授粉，亩产干果30—40斤，亩产值450—1000元。	宜中性或微酸性土，半阴性，年均温20—23℃，年雨量1550—2200mm，湿度80—90%。适合胶园间作。花期4—6月，春砂因干旱自落果，结果率低，要辅以人工授粉，壳砂不用人工授粉。	秋天采鲜种育苗，起畦，按4寸行距开沟条播，每亩播种量6—7斤，每斤种子育苗可供20亩大田定植，也可用分枝繁殖。在阴雨天，按株行距2×2尺或4—4尺定植，亩用苗400—1500株，苗期需较大荫蔽度70—80%，花期荫蔽度在50—60%为宜，注意防腐、鼠、排水、春砂在花期中人工授粉。	按年需量36000担，全国年投产面积要达12万亩左右，而现约1.2万亩。西双版纳计划发展10万亩春砂，海南岛可发展壳砂竞争。可在琼中、保亭、陵水各农场胶园发展。	兴隆药物所 华南热作院 省药材公司 华南农场 云南药物所
仁	砂功效比壳砂稍强。全国年产量3620担，年需量2400—36000担。					
巴	根补肾益精，助阳，祛风湿强筋骨。全国年需20000公担，现仅49000公担。	5—9年投产，亩收鲜根2500—3000斤，亩产值干625—750斤，亩产值3750—4500元（按6元/斤）。亩成本1550元，亩纯利润2200—3000元。	要求土厚、肥沃、疏松、排水良好的酸性砂壤土，忌积水，不耐霜冻，荫蔽度作，注意防蚧壳虫、蚜虫和粉虱。	在雨季雨后天2年生组织充实茎蔓插条、定植，株行距0.5×0.5米，亩植2500株，可间作。	生产性栽培四大南药中巴区就经济效益最高，海南区已大力发展。通什可在琼中、保亭、陵水一带发展。	省药材公司 热作科技报 热作科技杂志
戴						
益	果实暖肾，温脾，缩小便，止泄泻。全国年产量2000—5000担，年需量15000担。外贸出口。	3年投产，亩产干果50—100斤，亩产值1000—2000元（按40元/公斤计）。出口价为18—20美元/公斤。	宜酸性砂壤土，排水良好，缓坡、山谷、溪旁的疏林下，半阴性，荫蔽度40—60%，湿度80%以上。年均温24—28℃，年雨量1800—2000mm。花为两性，由媒花，不用人工授粉。	在高产母株选饱满熟果，堆放3—5天，去果皮，用30%草灰水搓去果肉，晾干后按行距15—20cm开沟条播育苗，一年苗可定植，或分选坡地在林木或橡胶林下间种。株行距1×1米。	目前只有屯昌药材场大面积生产，1985年，通什垦区选坡地在林木或橡胶林下间种。	兴隆药物所 华南热作院 海南药材场 云南药物所
智						

热带药用植物调查区划一览表

表 4—2

植物名称	用途	经济效益	特性	栽培要点	区划意见	资料来源
槟榔	种子(椰玉)健胃、驱虫,果皮行水,下气宽中。年产量34000担,年需量8万担。	7年投产,亩产椰玉200斤,亩产值800元(8元/公腐殖质丰富的沙壤土。连产30—40年。	宜生长在村边寨旁的沙壤土。	果实晒1—2天后沙床催芽,30—50Cm株行距穴播,1—1.5年生苗在春季3—4月或秋季8—10月多雨时节定植,株行距山丘地2×3米平地2.5×2.5米,亩植100—110株。	全国计划发展到10万亩(现3万亩),屯昌药材场有种苗供应,通什可在琼中、保亭、崖县发展3—4万亩(云南不发展)	兴隆药物所 海南热带学院 屯昌药材场 云南药物所
白豆蔻	果实理气宽中,暖胃消食,化湿止呕,解酒毒。仅海南、湛江、西双版纳有少量栽培,未有商品,年需要20000担,均靠进口。叶子含油2.4%,2.25斤风干叶可顶1斤果实,但未加以利用。	2—3年投产,经人传授粉,亩产干果50—60斤,亩产值1000—1200元,比砂仁上,因此经济效益比砂仁高。每斤20元。	丛生,于年均温23—24℃,雨量2200mm以上,荫蔽度60—70%的荫凉湿润环境,肥沃的沙壤土,忌积水。	多用分枝繁殖,也可在8—9月采鲜果凉干(忌日晒)后沙床催芽播种,高畦开沟点播,株行距1×4.5寸。秋植,每亩植333株(1×2米)。要加强追肥培土管理,防旱排涝,防病,花期人工授粉。	各单位对白豆蔻评价很高,西双版纳计划大面积发展。若我们要生产,省药材公司将给予技术指导。	热作科技报 兴隆药物所 海南热带学院 省药材公司 云南药物所
肉豆蔻	种仁、假种皮暖脾胃,涩肠,下气。国外用作上等香料,未有产品,年需量6000担。	6—7年开花结果,25年生进入盛产期,30年生单株产果4000个,高产的12000个,1000斤鲜果可得干种仁以下,年雨量1700—6.4斤和假种皮1.6斤。30年生株年产量128—384元。进季节,忌积水。根幅口价每公斤6元,引入种子大,根系浅,不抗风。一个0.70港元。	典型热带南药,适生年均温25—30℃,6℃时受凉害,海拔700M米。纯林外围要造防护林。	枝接法育苗,控制雌雄比例为10:1。繁殖用种子不能晒,随采随播。定植株行距5—6米。	保亭所试种。	兴隆药物所

表 4—3

热带药用植物调查区划一览表

植物名称	用途	经济效益	特性	栽培要点	区划意见	资料来源
丁香	公丁香(花蕾)、母丁香(果)温脾胃,止呃逆,驱风、镇痛。叶、花、果、茎枝蒸丁香油,作芳香、镇痉及驱风剂。叶油亦可治风湿痛及神经痛,为局部麻醉剂,治牙痛。未有产品,年需量300担。	5—6年开花投产,经济寿命达800—100年。7年生株产于花蕾2斤,产值18元,50年生株产干花蕾50—60公斤,株年产值900—1080元。若50年生时以亩存19株计16×6米,则年亩产值17100—20520元。公丁香含油15—21%,18元/公斤。母丁香含油2—3%14元/公斤;丁香叶蒸油出油率4—6%。	宜微酸性土(PH9—5),年雨量1500—2000毫米,分布均匀耐5℃以下低温不投风。	种子育苗,有技术可将种壳剥掉,种仁育苗,株行距10×15厘米,随采随播。待苗高30厘米以上时可定植,株行距3×3米,或6×6米间种肉桂等,保持苗期荫蔽度50%,以后疏伐为株行距6×6米。注意修剪、防风。	云南、湛江、海南等地引种多年,现已陆续开花结果并拟大力推广。通什区可与兴隆站订购苗,发展种植。	广东科技报、兴隆药物所、华南热带学院。
香						
海南粗榧	树皮提取生物碱,防治癌症。	欠 详	欠 详		非生产期长,抗腐成分已能半合成,育苗难,发展困难。	兴隆药物所
美登木	抗癌药物	"	喜热、喜、肥地沃地。	插条繁殖,栽培方式与茶叶相似。	可试种	云南热带所