

233944

# 云南热带、亚热带果树资源 及其利用问题

郭 铭

## (一) 热带、亚热带果树在云南农业发展中的地位和作用

云南热带、亚热带地区面积为19万平方公里，约占全省总面积（38万多平方公里）二分之一，占全国热带、亚热带总面积的三分之一。这里蕴藏着极为丰富的热带、亚热带果树资源，这些果树多数为原产或有千百年的栽培历史；还有尚未被开发利用的野生种，亦有从省外及国外热带、亚热带地区新引入的种类。在这些水果中有世界著名的芒果、红毛丹、蛋黄果、人心果、柑桔、荔枝、龙眼、香蕉、芭蕉、菠萝、番荔枝……等。有的水果用途极为广泛，既可作水果，又可作粮食、蔬菜、油料、染料及加工食品，例如蛋黄果、菠萝蜜、香蕉、芭蕉、苹婆、尖蜜拉等可以果粮并用，油梨、椰子、油棕、核桃、腰果、柑桔等可以果油并用，人心果、龙眼、柑桔、番石榴、可拉等可以果药并用，番木瓜、菠萝、香蕉、芭蕉、西瓜等可以果、菜、饲料并用，还有具有变味功能调节果实酸甜味的神秘果等。世界上水果加工食品繁多，如饮料、罐头、果酱等多采用热带水果为原料。热带、亚热带水果种类之多、用途之广泛，色彩、风味、品质之佳美实为温、寒带水果所不及，是热区人民赖以生存的不可缺少的一部分物质财富，它记载着热区人民悠久的文明历史。

然而在云南，由于出产这些水果的地方多处于远离城市，交通极为不便的边远地区，以及长期以来片面理解“以粮为纲”而忽视果树事业的原因，使这些热带、亚热带果树在科学研究和生产发展上受到极大的限制。今天，党中央郑重提出到本世纪末，国民经济翻两番的战略任务。热带、亚热带果树是国民经济的一个组成部分，在云南更显其特殊的优势。有了正确的农业方针政策和科学的生产技术措施，那么，云南的热带、亚热带果树将在国民经济发展中发挥较大的经济效益。随着国民经济的发展，人民物质生活的改善，对热带水果的需求也就更加迫切，因此，目前在调整、规划云南农业的时候，对热带、亚热带果树以应有的重视和地位是十分必要的。

## (二) 云南优越的地理气候资源是发展热带、亚热带果树 研究和生产的有利条件

云南热区位于亚洲大陆东部，云贵高原的群山峡谷之中，整个地形北高南低，有不

少低山、丘陵和宽谷盆地，全区属热带季风气候，土壤为热带森林土壤，冲积土和砖红壤性红壤以及石灰岩地区的淋溶性腐植质碳酸盐土，一般土层深厚，表土肥沃，有机质含量高。云南为长江、珠江、红河、澜沧江、伊洛瓦底江等东南亚五大水系的上游，支流密集，河流众多，水源十分丰富。云南地形垂直变化悬殊、对气候影响甚为明显，在海拔1400—800米范围内大部地区气候终年温暖、湿润、雨量充足、热量充沛，日照有效部分较高，属热带、亚热带气候范围；在海拔800米以下地区，全年无霜雪，具有典型热带雨林气候和季雨林气候；内陆高原峡谷的地形，形成了静风、多雾露、无台风、无强寒潮侵袭的有利环境；山地气候昼夜温差较大，冬季日照充足等优点均有利于热带、亚热带果树的生长和发育。

由于受太平洋和印度洋两大季风的影响，再加气候垂直分布规律的支配，按照温度、水分、日照等自然条件的不同和各类果树适应分布的规律性，在云南这个热带、亚热带大范围内又形成了低海拔湿热河谷气候地带、干热河谷气候地带、热带中高海拔山岳气候地带，在各地带内，各自有最适宜的栽培和野生果树种类。

在低海拔湿热河谷气候地带内，海拔800米以下，年平均气温22°C左右，绝对最高温38—41°C，绝对最低温3—8°C，最冷月平均温15°C以上，年雨量1500—2400毫米，多集中在5—10月，旱季多雾露而无霜雪，为我省雨林地区，季雨林地区。河口、金平、勐腊、景洪、沧源、耿马、孟连、盈江、瑞丽等热带坝区都属低海拔湿热河谷气候地带。在这一地带内几乎所有热带果树都可种植（榴梿、莽吉柿幼树经防寒也能种植）。

在干热河谷气候地带范围内，海拔自200—1400米的干热地区，年平均气温18—20°C左右，最低月平均气温12°C以上，干旱而炎热，日照强烈，雨量稀少，不足1000毫米。元江、元谋、景谷、怒江坝等属这一气候地带，适宜种植能耐热、耐旱的果树。

在热带高原海拔山岳气候地带内，海拔800—1400米，全年温暖润湿，无酷暑寒冬，四季不分明地区，年平均气温17°C左右，最低月平均气温12°C左右，雨量较多。文山、红河、思茅、德宏等地州大部分地区和勐海、泸水等地属这一类地带。不耐高温高湿和燥热的热带水果可在这一带种植。

云南热带、亚热带不同季风气候和不同地带类型形成多种多样的地方小气候和植物小环境，为引进和培育热带、亚热带果树的新种类和新品种以及驯化野生果树提供了优越的环境条件。在生产上也有大量的荒山、荒地，灌丛草地，零星闲散地可供不同生态环境的热带果树利用，因此在云南研究和生产热带果树是很有价值的。

### （三）云南热带、亚热带的主要果树资源

云南由于地理气候的优越性，我省各地孕育着众多的热带、亚热带果树种类和品种，具有一定经济价值的（包括栽培种和野生种）有30个科，百余种，品种更为丰富。这里仅对几种主要的，近期内急需发展的果树种类的经济性状及适应性作一简介，供有关地区和单位规划选用。

杧果：世界杧果品种上千个，我国杧果品种上百个，我省也不下50个。由于落果、裂果、病虫为害，大小年现象、品质低劣、损耗大，产量低等因素，具有商品生产价值的

品种为数不多，在生产上必须慎重选择。杧果经济寿命百年之久，投产快（8—10年进入盛产期），投资少，只要选用理想的品种，即能获得较多经济收益。根据多年观察研究，杧果在云南的低海拔湿热河谷地带或干热河谷地带生长良好，但就果实而言，湿热地带病虫害为害较为突出，在果实成熟期（6—8月）正值雨季，温度、湿度很高，易发生炭疽病、煤烟病、裂果病等，损失很大。而干热地带，湿度较低，果实于6月底大部分成熟，避开了雨季，免除或减轻了上述各种为害。在栽培中还有零星闲散地种植杧果，能充分利用空间，光照充足、通风透气，产量高、品质好。因此，果园成片种植杧果应注意株行距的合理性。品种中也有抗湿、抗病虫害、不裂果的品种，因此在湿热地区种植杧果时选择品种尤为重要。

1、象牙杧果：这个品种声誉中外，是最受市场欢迎的优秀品种，售价极高。果大、美观、单果重400—700克，肉质厚、细嫩、润滑、纤维少、汁多、味甜、浓香，可溶性固形物17—21%，盛产期单株产量可达100—300市斤。

2、马切苏杧果：缅甸引进品种，高产稳产，不裂果，病虫害少，干热、湿热环境都适宜种植。单果重200—350克，单株产量300市斤左右，须充分成熟才显出品质风味的优良特性。7月底8月初成熟，果皮黄色起红晕，果肉橙红色肉厚、汁多、味香甜，可溶性固形物17—19%，作为商品生产是很好的。

3、三年杧果：是云南地方品种，分布广，种植普遍，高产稳产，一般单株产量300斤，多达500斤，果味极香甜纯正，可溶性固形物含量16—18%，也是群众公认的优良品种。

4、蜜香杧果：泰国品种，稳产高产，病虫害少，不裂果，湿热、干热环境都宜种植。果肉具蜂蜜香味，可溶性固形物19—21%，品质优良，为推广品种之一。

5、鹰咀杧果：印尼品种，产量高，果形美，风味佳，可溶性固形物19—21%，但炭疽病及裂果较突出，宜种在干热河谷地带。

6、锡兰杧果：不裂果，病虫害少，产量高，品质佳，可溶性固形物16—19%，单株产量150市斤。湿热、干热地带都宜种植。

7、青香杧果：缅甸品种，病虫害少，不裂果，产量高，果皮较厚而耐运输，品质佳，可溶性固形物17—18%，湿热、干热环境都宜种植。

8、香蕉杧果：产量高，品质佳，但炭疽病、裂果等较严重，宜种在干热河谷地带。

以上品种都是在生产上可靠的优良品种，但必须注意栽培环境和防治炭疽病、裂果。象鼻虫是湿热地区较普遍的害虫，干热地区少见，因此在选择种植地区时也应注意这一问题。

柑桔类果树是我省热带、亚热带主要果树之一。在生产上柚子、甜橙、桔子、柑类栽培较多，这些树种在生态环境适应性方面都有较大的差异。柚子在低海拔湿热河谷地带表现较好，桔和柑在热带中高海拔山岳地带表现较好，甜橙有适应湿热环境的品种，有适应中高海拔热带气候的品种。

柚子在柑类果树中病虫害较少，特别是花叶病（衰退病）不明显，树势很强健。云南热带植物所近年选育出的几个柚子优良品种是值得在湿热地区广泛推广种植的。

勐崙早柚：早熟品种，中秋节、国庆节期间上市，对市场很有吸引力，产量高、品

质佳，很受群众欢迎。

曼赛龙柚：晚熟品种，12—1月成熟，为元旦，春节佳果，此时期为我省水果淡季，商品价值更高。产量高、果形大而美，品质优于闻名中外的沙田柚。

勐崙红柚（1号、2号、3号、4号、5号）中熟品种，10—11月果熟，以产量高、品质佳著称。

甜橙：在生产上以暗柳橙、新会橙较有把握，在云南的三个气候地带内都表现良好，适应性较其他橙类品种强，树势健壮，花叶病不明显，产量高、品质优。

柑类：在云南以椪柑为主，在低海拔湿热气候地带、干热河谷地带不宜种植，树势衰退早，果实品质差。在热带中高海拔山岳气候地带种植表现良好，树势强健、产量高、着色好，品质佳，是国际市场上重要品种。蕉柑等品种生势虽好，但产量品质次于椪柑。

桔子：以浙江引入的黄岩本地早桔为好，果大、早熟（9—10月）、品质好。云南的巧家、宾川红桔也是良好品种。

香蕉、芭蕉：分布广、适应性强。香蕉在湿热地区最适宜。芭蕉在干热、湿热地区都适宜。产量高、投产快，供应期长。香蕉品质以高脚蕉、牙蕉、小指蕉为好。芭蕉品质以贡蕉为好。

菠萝：广泛分布种植在湿热、干热地带，多种植在山坡上，不与农田争地，投产快、产量高、品质好，是鲜食和加工的极好水果。

荔枝、龙眼：是我国亚热带珍果。品质风味优良，鲜食加工均受欢迎，产量高、经济寿命达百年之久。在两广、福建、四川已作为商品大面积生产。在云南分布虽普遍，但种植数量少，不能形成商品，在市场上是个空白，发展潜力很大。

红毛丹：为近年引入云南的一种稀有名贵果树，果实品质风味近似荔枝，但优于荔枝，树势强健，无病虫害，产量高、果形美、耐湿热，是典型的热带雨林气候树种。

蛋黄果：为稀有名贵水果，原产美洲热带（六十年代初由郭沫若同志访拉美时引回）树势强健，无病虫害，适应性强，在云南海拔1000米以下地区可作生产性种植。产量高、果形美、果肉颜色似鸡蛋黄，味香甜，食1—2个果实即感觉腹饱，可代粮充饥。供应期长，11月至2月果熟，为淡季水果，耐运输，商品性很强。

油梨：为热带、亚热带名贵水果，原产美洲热带，引入我国已近百年，果肉含脂肪、蛋白，对人体很有益处。具奶油香味，肉质细润、无纤维、产量高，在云南1200米以下海拔地区可以种植。

中华猕猴桃：为我国原产野生果树，现已家种，是以维生素C含量特高而闻名于世（每百克鲜果含维生素C 400多毫克）。鲜果或加工品都是国际市场畅销品。适宜热带中高海拔山岳气候地带种植，文山、红河、思茅、德宏等地州广大地区可以发展生产。

#### （四）关于我省热带、亚热带水果生产的规划设想

1、要使云南热带果树事业有较大的发展，需要有一个热带果树科研和生产的技术机构来对热带果树进行一系列的科学研究和生产指导工作，如引种驯化，资源调查，品种

收集，整理应用，选育品种，砧木试验，生物学特性研究，生产规划和管理，贮藏、加工、包装，运输等技术研究。有一个完整统一的科研生产领导机构是很必要的。

2、要使云南热带果树在经济建设中发挥一定的作用，就需要有一个合理的、全面的布局建立一定规模的商品生产基地，辅以民间零星种植，初步设想其面积为5—8万亩（占全省热带总面积2.5%），按照气候特点及各种热带果树的适应性布置生产，如在低海拔湿热河谷地带建立3—5个生产基地，面积约3万亩，以种植香蕉、芭蕉、柚子、柳橙、暗柳橙、红毛丹、蛋黄果、菠萝等为主。在干热河谷地带建立2—4个生产基地，面积约2万亩，以种芒果、新会橙、暗柳橙、芭蕉、菠萝、西瓜为主。在热带中高海拔地带建立4—6个生产基地，约3万亩以种荔枝、龙眼、椪柑、红桔、甜橙、猕猴桃、热带梨（盈江太平梨）为主。以上面积每年可以生产约3亿斤热带水果，经济收入近亿元，全省每人每年可以吃到5—8斤热带水果。以五千人从事这项工作计，每人年产值近二万元。

3、为使一年四季有水果上市，除种植上述各主要水果外，因地制宜，配植少量其他具有一定生产价值的果树，特别是淡季水果，以调节市场（温带水果多集中在夏秋季上市，冬春季为淡季，几乎无水果，只有少量贮存水果，而热带一年四季有鲜果，淡季不淡）。根据各树种果实主要成熟期列一表供配植时参考：

月份		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
柚	子												
甜	橙												
柑、	桔												
柠	檬												
枳	果												
龙	眼												
荔	枝												
红	毛												
蛋	黄												
人	心												
法	国												
菠	萝												
香	蕉												

种名 \ 月份		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		芭蕉											
黄皮													
罗望子													
番木瓜													
番荔枝													
番石榴													
油梨													
菠萝蜜													
阳桃													
猕猴桃													
椰子													

除在季节上合理按排树种外，由于大多数果树经济寿命有长达百年之久，如荔枝、龙眼、芒果等。有短至10年以内，如香蕉、芭蕉、菠萝、番木瓜、西瓜等。因此还应合理利用土地，如搞果树群落布置，长短间种，以短养长，达到投资少，见效快，收益多的目的。

在建立生产基地时需考虑到附设一些果品加工厂，以处理不耐久存、远运及一些落果、裂果、损伤果，使之转变成为饮料、罐头、果酱、增加收入，减少损失。

4、交通运输是云南热带果树商品生产上急需解决的一大问题。云南是个多山省份，热带果树又多处于边远地区，水陆交通极不方便，许多水果不易运到城市工矿，当地购买力有限，销路成了难题。举个例子，勐腊县勐崙公社一年生产菠萝二百万斤，初上市时还一角钱一斤，随着大量上市、运不走，购销脱节，价钱降到四分钱一斤，有的甚至不采收，烂在地里，农民吃了亏。因此必须努力改善运输条件，供销部门应解决好购销脱节问题。主要生产基地应建立在交通要道附近。