

雲南省思茅專區

選擇橡膠宜林地綜合考察報告

〈初稿〉

中国科学院雲南雙帶生物資源
綜合考察思茅分隊

一九六〇年六月

目 錄

- 一 緒 論
- 二 選擇宜林地的科学依据。
 - (一) 气候
 - (二) 地形
 - (三) 植被
 - (四) 土壤
 - (五) 水利
- 三 宜林地面积、分布及其級划分
- 四 开发利用初步总見

一、緒言

思茅专区位于云南省西南部，約在北緯 $22^{\circ}15'$ — $24^{\circ}53'$ ，

東經 $99^{\circ}10'$ — $102^{\circ}25'$ ，全區面積約4.55萬公里，在行政上共包括十個縣，即江城、墨江、普洱、景東、景谷、勐海、石屏，為少數民族聚居地區。除漢族外，有佤、哈、彝、傣、苗十個種族，總人口約116萬人。

此區物產通達本區之中，兼有熱帶及亞熱帶地區的特點，自然條件十分優良，生物資源異常豐富，頗宜熱帶及亞熱帶特種經濟作物之生長和發育，但在解放前由於本區長期遭受反動統治階級的殘酷壓迫和掠奪，人民生活十分貧困，經濟發展極為落後，優越的自然條件並未得到合理的開發和利用。解放後在黨和主席的英明領導和民族政策的照耀下，經濟面貌正在迅速改變，優越的自然條件已開始為人類造福。

由於國家對橡膠的大量需要，大規模選擇橡膠宜林地已成為一項極端重要的政治任務，思茅专区被列為選擇宜林地的重^要區之一。^{和思茅支隊}中國科學院雲南熱帶生物資源綜合考察隊思茅支隊江東支隊於1960年2—5月間對全區進行了初步的以選擇橡膠宜林地為中心的綜合考察。

本區過去調查研究報告，大部分為空白區，^{欠缺}~~資料~~精確的大比例尺地形圖，再加交通不便，村舍短促，經驗缺乏，因而在工作中碰到了許多意想不到的困難，但全體隊員並未被這些困難所

吓到，他们在党的直接领导和各地群众的大力支持下，志气风发，斗志昂扬，以排山倒海之势，战胜了一切困难，经过两个月奋战后，云色地完成了原订指标，共选种枸杞宜林地2,887,092亩，作出了下列一些报告及附图：① 本报告及附图，② 江城墨江县选择枸杞宜林地综合考察报告及附图，③ 景谷、沧浪、勐连三县选择枸杞宜林地综合考察报告及附图，④ 各枸杞农场宜林地考察报告（附初步规划及附图），⑤ 思茅专区及景谷县的热带亚热带综合开发利用方案及附图。为今后本区枸杞的大量种植提供了科学依据。

二、选择枸杞宜林地之科学依据。

三叶枸杞在本区尚未大量引种，只在墨江及景谷县城附近试种了一些，虽然提供了一些资料，但单凭这一类来作为选择的依据显然是不足的，我们在选择宜林地时主要是根据限制的标准（见后五）和参考景谷、沧浪等地枸杞生长的情况来作为选择依据的。

（一）气候。

本区大部分地区位于北回归线以南，由于地理位置和大气环流的关系，深受西南季风的影响，但东南气流也会侵入本区的东南角，本区气候特点为终年温热，降水充沛，全年明显的分为干湿两季，但由于区内地形十分复杂，使地方气候和小气候变化较大。本区有些宜林地地区没有气象站（哨）故只能根据附近气象站的资料及访问的资料进行推断，所以下列所述之情况难免有不足之处。

1、宜林地地区气候特点。

① 热量状况。全川宜林地年平均温度都相当高，一般为 19° — 21°C ，最冷月平均气温都在 2°C 以上，绝对最低温大都在 3°C 以上，也有个别地区在 0°C 以上，不过持续时间不长，4—10月平均气温都在 20°C 以上，绝对最高气温在 37°C 左右，全年活动积温在 4500 — 7500°C 之间，现将宜林地具有代表性的两县气温资料列表如下，以资说明。

站名	月分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年	年分	海拔
茂县公社		15.8	17.8	20.9	23.1	24	25	22.2	24.9	22.8	21.6	19.2	12.9	22.1	59	700M
景谷县		12.2	14.4	17.0	22.2	23.2	24.6	24	24.3	22.5	20.4	16.0	14.0	19.6	59	9125

② 水分状况。全年降水量一般在 1500 — 2000mm ，东南及西南较多，中区和北川河谷地带较少，如景谷县的威远江坝河、李仙江、葛河谷地带，两岸山紧逼，地形闭塞，降水量较少，仅 1000 — 1500mm 。降水季节分配显然可分为干季雨季，5月至10月为雨季，全区受西南季风与东南季风的影响，降水丰富，集中了全年 80% 以上的降水量，6月至8月最为集中，最多月降水量可达 300 — 400mm 以上。相对湿度一般均在 90% 以上，11—4月为干季，西南季风与东南季风退却，全区为强劲的西风控制，降水稀少，干季后期气温高，蒸发量大大超过降水量，相对湿度降低，只有 65 — 75% ，尤其是3—5月间更为干旱，此时作物必须抗旱，但是干季中本区多雾，尤其是12—2月几乎每天有雾，且浓，这样大大增加了空气的湿度，弥补了干季降水不足

的现象，给枸杞生长提供了一些好的条件。由于宜林地大都选择在河谷盆地中，故蒸发量较大，除个别地区外一般都大于降水量，蒸发量一般在1600—1900 mm之间，现将宜林地区具有代表性的降水量和蒸发量资料列表如后，以资说明。

孟连县 59年降水与蒸发记录 (单位毫米, 海拔95.6M)

月分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
降水	114.4	16.2	21.4	23.9	225.4	204.2	288.6	233.2	188.7	128.1	66	39.5	1489.7
蒸发	116.6	144	208.2	223.2	198.4	164	130	134.6	124.5	105.4	136.2	117.9	1801.1

③ 风和日照。全年风力不大，多为静风，及2—3级微风，只有3—4月间才有2—4次6级甚至8级以上大风出现，个别地方有吹倒房屋的现象，但持续时间不长，每次仅20多分钟。其对枸杞作影响不大。就日照情况来看，全年约为1800—2000小时之间，日照时数的多少决定于云量和降水，因而也明显的显示出干湿两季日照时数的差异。

2. 宜林地区决定性天气状况。

① 霜。本宜林地区，南中及北中河谷地带900 m以下地区无霜，如曲水、龙马、水城等地都无霜。中中一带基本无霜。北中及海拔较高地区每年有3—4次微霜，如曼克若、勐慢等地，上述一些地区虽然有霜，但霜量不大，不需要加强管理，对枸杞基本上无影响。

② 冰雹。每年3—1月间出现最多，一般每年出现1—2次

或3—4次，有的年个甚至不出现，且颗粒不大，直径在1—2cm之间，对枸杞的伤害很小，主要是育苗时有影响，但只要注意加强管理工作也是完全可以克服的。

③ 干旱，每年3—5月间，因降水极少，且蒸发大，多产生干旱现象，对作物有些威胁，植胶以后要注意解决灌溉问题，使枸杞生长不致受害。

从上述气候特点可看出本区气候条件是非常优越的，热量充足，无霜或基本无霜，全年日照丰富，降水也很充沛，干旱虽降水少，但有霜露弥补，至于大风、冰雹、干旱对作物会有一些灾害，但只要采取措施还是可以防止的，如营造防护林就可以防止大风，并且减少水土流失，另外加强天气预报工作，可以防止一些临时的灾害性天气，所以本区优越的气候条件非常适宜枸杞的生长。

二) 地貌:

本区是一个高原被流水切割而成的山原地区，地势上总的倾向是由西北向东南逐渐低降，西北山地海拔一般高达3500m左右，东南山地则多在1200m左右，谷底的海拔则大部分在900m以下，区内山川多作西北—东南向相间排列。

本区地表现露的基岩以初级的三叠纪红色、紫红色砂岩和砂页岩互层最为广泛，在同类基岩上发育的细粒疏松堆积层，其质地一般为轻壤——中壤或重壤，这对枸杞的生长提供了有利条件。

本区各地貌类型的分布规律与河流切割有着密切的关系，一般

从河谷向两侧各种地貌类型作有规律的变化，有的地区（如河谷果子区）依次出现了河滩、阶地、丘陵、低山、低中山以及中山等各种地貌类型，其中丘陵和低山是本区植胶最良好的地区。因此，本区植胶宜林地分布的特美，皆是沿着江河分布。为进一步阐明本区各地貌类型对植胶的条件，现述如后。

堆积阶地。本区的堆积阶地都未超过河床水高80m以上，如在曼克基阶地的两级堆积阶地，分别高出河床水高10—20m和30—40m，西南江中、上游的两级堆积阶地，分别高出河床水高30m到80m。堆积阶地的粗砂物质，下为砾石层，其上一般都复盖着几十公分到1m左右厚的轻壤到中壤的土层。阶地平坦，灌溉条件便利，所以大部分堆积阶地皆为良好的植胶地区。但因其堆积阶地的分布零星，并且大部分已开为水稻田和居村矣。不过，根据需要与可能，可利用部分作为宜林地苗圃。如中董附近曼克江西岸高出河床水高10m左右的堆积阶地，即可作为良好的植胶地苗圃。

丘陵：为本区植胶最好的地区，绝对高度一般在1000m以下，其相对高度在20—100m之间，坡度一般较平缓，绝大部分地区除了个别沟坎大于35°以外，其他地区都在30°以下，其中又绝大部分在20°以下，如在水城、棠岩附近的丘陵，其顶部的坡度在5°以下，例则在10—15°之间，仅例坡下部较为陡峭。勃马、勃阿地区的坡度为本区最大的，大体在25°以下者为30%，25°—35°

者为50%，35°以上者为20%。在丘陵地区，除局部丘陵顶和陡峻地段基岩裸露或土层瘠薄外，多数皆有1米左右的灰质疏松土层发育，为很好的宜林地。其不利因素为个体较为破碎，在灌溉上有些困难，但只要稍加水利措施即可大面积种植橡胶。

低山：绝对高度在1000m以下，一般是分布在丘陵的外围或者接近江河谷。这种低山在本区的分布面积亦较大，它与丘陵不同之处在于地形上更为破碎，即坡度、相对高度较大。低山的相对高度一般在100—200m之间，而也有达到300m左右者，如在勃曼、纳塔、大岩、曼克老、整董等地区都在100—150m之间，在曲水、勃马、勃阿等地区最大的可达300m左右。低山斜坡的坡度在曼克老、整董、景谷等地区一般在15—20°之间，在勃马河、曲水、勃马、勃阿较小。低山山坡多具有较深厚的轻壤到中壤层的疏松土层，是好的宜林地。不过，低山更为破碎，因此其造林条件较丘陵更差一些。

低中山和中山：是考察区分布最广的地貌类型，根据目前条件，这种地貌类型的大部分地区可进行橡胶试种工作，尤其在海拔1200m左右以下的地区，可以考虑植胶。中山、低中山目前除了山脚下条件适宜的坡地可以植胶外，一般坡度较大的坡地应大力培植各种经济林、水源林、薪炭林等，以防止各种灾难性的地貌物发生。

综上所述，本区植胶地区的地貌条件是良好的。这主要表现在

度较为和缓，相对高度绝大下在 50—200m 之间，仅中下地区
约在 300m 左右。此外，本区地表的疏松堆积层较深厚，质地一般
为轻壤到中壤，也是有利的条件。^本地区存在的主要问题是地表较
破碎，灌溉不很方便，利用时须修筑一定的灌溉工程。其次在局
下地区，尤其在勃马，勃阿和曲水坡度较大的坡地有塌坡，崩坡
的现象，应设法控制改造，如培植防护林等。其次，在本考察区中
，约有 $\frac{4}{5}$ 的面积为单坡及稀树草地，且目前还有烧山现象，故
雨季时水土流失现象尚存在，今后应很好治理。

(三) 植被:

本区地带性植被北下为南亚热带常绿阔叶林，南中亚热带北下边缘的季半性雨林、季雨林。这种植被类型，特别是后者对于选择桐胶宜林地是况全具备条件的。本区地形复杂，山高谷深，植被的垂直分布受^度较大，因而在南中雨林型植被的上缘，分布着南亚热带的常绿阔叶林。而在北部，除常绿阔叶林、松林外，在开阔的沟谷地区可以发见热带类型的河谷季雨林，在高海拔处，则又见到了中亚热带植被类型。其次，由于人类长期的干扰，原生植被尚存甚少，大面积分布的都是经过不同时期、不同深度、不同来源的^次生类型。

现将与桐胶宜林地选择有关的类型概述如下

1. 季半性雨林 (或称沟谷季雨林) 本区南下的勐遮县勐阿地方和江城是整董、蒙庄、大六芒、坝活一带均有分布。多在海拔900米以下的沟谷和低丘，个别地区随着地势升高可达1050米，本类型的植物种类繁多，结构复杂，树木高大，层数较多，林木层可分为三层，藤本付生植物丰富。主要树种有麻楝 (*Chukrasia tabularis*)，番龙眼 (*Pometia tomentosa*)，大叶藤黄 (*Garcinia tinctoria*)，大叶白颜树 (*Gironiora subaequalis*)，小星树 (*Dioscorea grandiflora*)，大音树 (*Ficus altissima*) 等。草本种类颇多，以假海桐 (*Pittosporopsis Retzii*)，过路木 (*Tournefortia eucertifera*)，山豆根 (*Randia yunnanensis*)，耳蕨 (*Sterculia nobilis*)，九节木 (*Psychotria yunna-*

nensis)、蕁为多，草本稀疏，有柃叶 (*Phrynium capitatum*)、海芋 (*Alocasia odora*)、山姜 (*Alpinia* spp)、仙茅 (*Oncorhiza capitellata*) 等大叶型喜温植物，林内大型木质藤本丰富，如扁茎藤 (*Tetrastigma planicaule*)、胡椒 (*Piper* spp)、根藤 (*Gnetum* sp)、地藤藤 (*Mucuna castanea*) 等。附生植物以玉冠蕨 (*Pseudodrynaria coronata*)、麒麟尾 (*Epiphyllum pinnatum*)、崖角藤 (*Rhaphidophora* spp)、蕁最常见。本类型无论从种类成份、群落外貌和结构上都反映了高温多湿气候，土壤为砖红壤性土和暗色森林红壤，因而为理想的桐胶宜林地。

2、具有常绿树种的季雨林，这也是本区残存的植被类型，分布范围较小，在李仙江、龙沧江河谷地带，有小面积零星分布。海拔多在 750 米以下，主要树种有八宝树、大白花 (*Bauhinia variegata*)、馨枝花 (*Gossampinus malabarica*)、椴木 (*Albizia chinensis*) 等干季落叶树种，因而所反映的环境是气温高，蒸发大，干湿季明显。但因本区季雨林有一定的雨林常绿树种，特别是近河谷平分，说明干旱孔象不太严重，加以土壤由发育为深厚的砖红壤性土，因而也是理想的桐胶宜林地。

3、常绿雨林，这一类型除在本区中只有小面积分布外，在南部地区，在季节性雨林的上线也普遍分布。所占的海拔高度多在 1000—1400 米，亦有高达 1600 米左右。低的可以下降到 900 米的地

上层树种主要为常绿的山毛榉叶和山茶科植物，樟科植物很少见。主要树种有蕈蕈栲 (*Castanopsis tribuloides*)、银背栲、截梁柯 (*Lithocarpus truncata*)、小果柯等。下^木层以秋盘^木子、大沙叶、九节木等为常见。草本植物有珍珠莎、心叶稷、叔种葵及禾草等。藤本植物少见。但由于海拔高度不同，环境的差异，常绿砾林也有很多变化。在 900 — 1100 米以下，林木层中常杂生一些热带树种，生长茂密，林相郁闭，藤本植物也较发达，且有一些大型木质藤本。如柘藤，林下草本植物也多为喜湿耐阴种类，如秋叶、马鹿草等。附生植物也较多，其价反应环境条件。湿度、温度都较高，代表着季节性雨林与常绿砾林间的过度类型。也可能是季节性雨林破坏后常绿砾林下降的结果。这种类型是适宜开垦橡胶的。1000 — 1200 米之间的常绿砾林，价林价的环境是湿度较高，但每年均可有零下温度出现，有微霜或短霜，旱季较长但不十分严重，植物基本可以终年生长，但也有短期停顿，本类型价处地^价价在 1000 — 1200 米的范围内，如其他条件适合，加以人工灌溉以防水措拖旱可以植胶的。这可以从南棉山，德发价盘心价价进行的高海拔植胶试验中得到证明。

4. 松林。本区北价松林所占价积最大，除江城价和盘运大价分地区外，其他各县均有分布，一般靠北边的是云南松林，价意价县、价南边的是思茅松林，如普洱、墨江。云南松一般分布较高，思茅松分布较低。其垂直分布的下限一般海拔 1100 米，或更低到 1000

米（在打洛地区有做到 900 米或更低的地方）。上限为 1500 米或更高的山脊山脊上。在很多地方由于受到农业经济活动的形响甚大，遭到不同程度的干扰，但在海拔较高地区仍保留有不少的优良松林。

一般的幼年松林树高 10—12 米，胸径 15 cm，更新良好，其他树种稀少，常见有水锦树 (*Wendlandia* spp.)，鸟饭。成年思茅松林分布较多，胸径过 30 cm，林下层贫乏，仅有松的幼苗。破坏后则有栎林 (*Quercus aliena*) 银背栎、瓦氏木荷、铁盘干、水锦树等侵入。草本层更为贫乏，主要有金线草 (*Chrysopogon aciculatus*)、铁苣荬、野古草等。本类型反映的生境比较干燥，土壤多为酸性较强的隐灰化红壤，肥力较差，但茅根松土。景江县海拔 1400 米处的松林下种植的桐胶仍能生长成活的事实说明在土层较厚、坡度较缓的松林地区，特别是更为喜湿的松林区，是可以开垦植胶的。

5 次生植被：次生植被类型在本区分布甚广，所占面积最大，係由上述地带性植被类型遭受破坏以后的结果。由于破坏的程度和恢复的时间不同，因而种类繁多，这里仅介绍与宜林地有关的植被类型。它们是萌生林、混生、稀树草坡及草坡等。

所有次生植被的统构、种类组成以及响应的环境条件大致是相同的。由于森林破坏以后，光照加强，水湿条件差，土壤表层也易流失。因此组成次生植被的绝大多数为耐旱、耐腐的阳性种类。如余甘子、木荷、黄松、长叶铁盘干、大沙叶、水锦树、金线草、

野古草等。群落结构比较简单，层次少，郁闭度小。因此，它们所反映的土壤条件则较为干旱。但它们之中的大部分是植胶的对象。这是因为，它们和本区地带性植被有着密切的联系。萌生林、次生林就是常绿阔叶林破坏后产生的，柚木草坡由季雨林的土层树种演变为喜阳草本侵入而构成的^次生类型，因此，它们所反映的土壤条件基本上和地带性植被类似的。其次一些热带种类，中平树 (*Miconia dentriculata*)、菲岛桐 (*Mallotus philippinensis*)、攀枝花 (*Gossampinus malabaricum*)、飞机草 (*Eupatorium obrotum*) 等类群落中亦见，加之它们所处的条件，为土层深厚、肥沃、坡度平缓。因此，在海拔较低长有次生植被的地方，肯定可以植胶。暹罗植被能成为最好的例证。

总之，本区各种植物胶的理想地方，从植被的角度来看，本区的南部有残存的季雨性雨林、季雨林，它们充分反应了高温多湿的土壤条件。同时还可以从该区栽培的热带经济作物，如芒果 (*Mangifera indica*)、番木瓜 (*Carica papaya*)、番石松 (*Pisonium guajava*)、芭蕉 (*Musa basjoo*)、香蕉 (*M. paridi*, *Sinica*) 以及柚木 (*Tectona grandis*)、酸角 (*Tamarindus indica*)、铁力木 (*Cassia Siamea*)、菩提树 (*Ficus religiosa*) 等树种，都能正常生长发育、开花结实，都证明完全可以植胶的。事实上，58、59年在暹罗、泰国等县试种已获得成功，更有力证明了落实的宜林地是科学的、正确的。

最后还要说明的，桐胶宜林地上限并不是固定不变的，随着科学水平，生产技术的发展，自然环境的改造，以及桐胶习性的改变。若干年后，今天以为不能种植的地方，明天又是植胶的对象。因此我们建议要广泛地在不同生境条件下试种。为桐胶北移提高植胶上限提供科学依据。

509. 土壤

1. 分佈概況。

本区主要地带性土壤是紅壤和砖紅壤性土，面积以前者最大，广泛分佈于本区山地和丘陵上，后者仅见于南平河谷地区。由于地形起伏较大，高山深谷和盆地相间，生物气候条件的区域差异非常显著，土壤分佈复杂虽有一定的规律性，但垂直地带性不很明显而主要表现为垂直分佈。800—1500米以下的^{广大山地和}一些河谷地及浸地为紅壤，分佈的地区800(500)米分佈着砖紅壤性土，如西南平畝的南平河和南平河谷，東南部江城县南整^董河^莊，象征河沿岸。此外，在1200—1500米高处的西地区有黄壤分佈，如阿墨江，把没汶向的山脊，景东天量山海拔高达3500米，垂直分佈最为显著，其垂直地带譜为：紅壤，黄壤，棕壤，灰棕壤。

隱城土类面积不大，主要有石灰土，水冲土，草甸土和沼澤土。除石灰土分佈于畝地，岩地，西盟，普河，墨江和江城石灰岩地区外，皆分佈于盆地(坝子)河谷地区。

2. 橡胶宜地土特征：

橡胶是热带作物，要求有高温高湿的热带雨林气候和土层深厚，疏松，肥沃，排水良好的酸性土壤，根据观察的结果看，其生长的土壤条件，要求并不太高，而有很大的适应性，除在1000米以下的砖紅壤性土和紅壤区外，一定的高度下的其他土类也可生长，如墨江县1400米处的砖灰化紅壤地区生长橡胶，三年来一直没有死亡。但是土壤的性状依旧在一定程度上影响橡胶的生