

中国科学院綜合考察委员会資料

金平县

桐胶宜林地选及开发利用方案

編 号:

密 級:

金平縣

橡膠樹宜林地選擇及其開發利用方案

中國科學院雲南熱帶生物資源綜合考察隊
紅河分隊

1960年12月

金 平 縣 目 錄

一、基本情况

二、橡膠宜林地選擇的科學論證

三、橡膠宜林地選擇原則的討論

四、橡膠宜林地等級劃分及其面積落實

五、橡膠宜林地開發措施的初步意見

附表：

1. 金平縣自然條件特點比較表

2. 金平縣宜林地已積統計表

3. 金平縣宜林地等級標準表

一、基本情况

本县位于东经 $102^{\circ}22' - 103^{\circ}39'$ ，北纬 $22^{\circ}22' - 22^{\circ}55'$ ，东邻河口，西接绿春，江城，北毗元阳、蒙自，南与越南民主共和国接壤。总面积 4563.7 平方公里。

全县地处热带亚热带地区，高温、多湿、静风，水分热量充沛。山地丘陵和坝地中等坡度，岩石深度风化，广泛分布热带雨林、季雨林和山地亚常绿阔叶林的植被类型。在潮湿的热带生物气候条件下形成深厚肥沃的砖红壤性土和红壤。红河谷、藤条河及其支流和河谷水流丰沛，有利于农田和胶园的灌溉。全县地广人稀，大片荒山荒地，土地资源丰富。所有这些独特优越条件，栽培橡胶及其他作物的极为良好条件。在大力发展粮食的基础上，可作有相当大力发展橡胶的重要基地。

现有耕地面积 $301,421$ 亩，佔全县总面积 4.2% ，其中水田 $93,031$ 亩，佔耕地面积 44% ，雷响田 $29,976$ 亩，旱地 $178,414$ 亩。全县人口 $127,850$ 人，其中农业人口 $127,850$ 人，劳动力约佔 53% 。由于人口稀少，兄弟民族（哈尼、彝、苗、瑶族）耕作粗放，刀耕火种和轮歇耕作制度普遍，土地潜力很大。

二、橡胶宜林地选择的科学论证

(一) 气候

本县位于北回归线以南，大部分处在哀牢山内坡及红河谷地。属热带季雨林型和亚热带季雨林型气候，加上山脉屏障，地形有利于发展橡胶的条件。

1. 气候特点与植胶的可能性

(1) 温度高，无严寒与霜冻

除 1200 米以上山区外，大部分地区气温在 21°C 以上。一月平均气温大于 15°C ，无霜冻之害。绝对低温在 6°C 以上。最冷月基本上不冻伤胶树与胶苗。大部分地区还有正常结实的椰子、槟榔；各地江茨西瓜、香蕉木菠萝可安全越冬，正常结实，试种的橡胶生长良好。

(2) 雨量充沛，年湿度大

各地平均雨量都在 $1200 - 1700$ 毫米以上，相对湿度年平均大于 75% 。河谷地区常见油渣菜、竹子、野芭蕉等湿生性植物。除红河谷地上段地区外，年相对湿度平均都在 80% 以上。冬天气雾日长，雾日多。水流丰沛的河网，可供灌溉，弥补旱季水分不足以满足橡胶生长需要。

(3) 常风小，暴风不多

全年常风小于1米/秒。最大风速月份亦在1.6米/秒以下。无台风影响。冬季风不大。是一个在山脉屏障的静风环境。18米/秒以上的大风每年只有6—12次，当时极短。危害性不大。冰雹之害更小。形成十分适宜于橡胶生长的良好地方。

2. 气候类型分布与橡胶宜林地选择

(1) 湿润热带雨林性气候型

分布於棠寮山片，海拔800米以下，包括桥公所、孟根地区，年温度在 22°C 以上，降水量达1600—1700毫米，湿度大于80%，静风。可三熟。是宜林地最理想地区。

(2) 热带季雨林气候型

主要在茨通坝河口与孟平桥头地区。雨量在1400—1600毫米，年相对湿度80%，季节性干旱仍不大明显，但人为滥伐林木与刀耕火种的结果使大气湿度与土壤水分相继降低。大月分可选为宜林地。

(3) 热带河谷热带季雨林气候型

卡房、垂耗、石洞地区，年均温度 21°C — 23°C ，降水1300—1500毫米，年相对湿度80%。大月分是重要的宜林地。

(4) 热带河谷半湿润型

主要在红河谷沿岸，包括垂耗以西到县境，年雨量1200—1400毫米，温度高达 23.5°C 以上，蒸发量大于1600毫米，干旱达4个月多，但河水丰沛，稍加措施，仍可作为重要宜林地。

(5) 湿润中低山亚热带气候型

主要分布在海拔800—1200米之间的地区，水汽丰盛，雨量充足，年均温 19°C ，有 3°C 低温连续出现，个别年份有轻霜。宜作二等宜林地。

在海拔1200—1800米以上，水分更足，但温度太低，霜冻频年出现，宜作水浇林及木本油料作物基地。

地形变化使水热再分配有明显的差异。南北坡与红河谷地表现尤其突出。故植胶的上限可在海拔1100—1200米的范围内。

3. 气候上的不利条件及其改造预防

冬春雨少，旱季较长

冬春雨少，夏秋雨丰，显得雨量集中，一般有3—5个月旱季，（指降水量小于50毫米的月份为旱季），其次，大地区分布不均匀，以红河谷地为著，东西差异大。

每年有冰雹和阵性大风

大风主要在春末和盛夏。可达24米/秒。18米/秒的阵风每年均有6次以上。春末还伴随有冰雹下降，直径1—4厘米，必须预防。但大风只是阵性的地方性风，冰雹降落为时不长。每次历时5—15分钟。在本州来说，风暴与冬季风相比，危害不大。

改造和預防措施包括四个方面：

- (1)、按气候类型与宜林地等级有计划地建立排灌系统。本县雨丰河网密集水面积大，呈羽状汇归，只需有效蓄水量0.5-1.0亿公方，即可解决41万亩二、三等所灌溉的宜林地部分。且河水有盈余作为动力设院和航运。
- (2)、营造和保护森林：①在哀牢山内北坡宜林地上缘、②在沟谷上游及其两峰为主，主要作水源林来保持林和防风林。
- (3)、建立低温预告及预防设置，并加强防冰雹防风暴的灾害性天气预告，因地制宜进行坡地外缘预防。

(二) 地 貌

本县处哀牢山的西北麓，大部分地区背倚2000余米高的山脉脊。北有红河谷地分隔，与高瓦相连。地势由西北向东内渐降。山谷的最大高差可达2千余米。海拔2000米的哀牢山把红河、藤条江分为内北两大水系。这两大水系的长期冲刷，形成了现今的地貌特征：地形破碎，地势起伏大，地貌类型复杂多样。

地质构造较复杂，主要是古老的前震旦纪哀牢山结晶变质岩系和泥盆二叠纪的岩系。常见的岩石有：花岗岩、千枚岩、片岩、板岩、砂页岩、灰岩、泥岩和玄武岩等。

1. 地貌与发尾桐胶的关系

从本县地貌的特点，对发尾桐胶是相当有利的，但也存在一些不利因素。

(1)、北西两千多米的山脉为防寒防风的天然屏障，保证了大部分地区有充足的热量，满足桐胶生长的热量要求。特别低下的谷地平坦，热量尤为丰实。哀牢山内坡西临东南季风，雨水特别丰实。山地连绵，山高林大，流水全年不竭。这样良好的水分条件为发尾桐胶的有利因素。

(2)、平坝地及河流宽谷、低缓的低山丘陵和山间盆地水热条件较好，为农业基地和发尾桐胶的理想地区，有利桐胶开垦。

(3)、山高谷深，多峡谷，河床比降大，瀑布跌水多。蕴藏着丰富的水利水力资源。为发尾桐胶提供灌溉、水力、发电的良好条件。

(4)、岩石强烈风化，深厚的风化壳和冲积坡积层，发育肥沃的土壤，可满足桐胶生长。较低的山地丘陵植被破坏严重，水分较差，并有水土流失现象。

(5)、近代地壳迅速上升，断裂陡坡积和砾石坡积不少，不利植胶。个别冲积扇河流堆积所也有漏水漏肥现象。

2. 主要宜林地的地貌类型

(1). 低缓的丘陵宽谷(坝地)

主要在河流两岸, 见于藤条江及其支流、茨通坝河河谷地区, 如勐拉坝、茨通坝等。河流两岸有冲积平原和河流阶地; 广大的丘陵破碎起伏。一般海拔在700米—900米以下。(相对高度在200米以下), 坡度15—25°。由于地势低下, 气温较高, 水利条件良好, 坝地为农业基地。广大丘陵为宜胶好地方。此类型多属理想的宜林地。其利用开发方向宜粮胶并举。开垦时应注意水土保持, 实现坡地梯田化。

(2). 斜蚀、冲刷中等坡度(20—35°)低山山地

一般海拔800—1000米(相对高度200—400米)。此类型相当广阔, 地形丘陵破碎, 多呈脊状长条, 有较宽的坡面, 引水灌溉较多。惟地势较高, 热量不及坝区。南北坡水热状况也有差异, 但仍可满足橡胶生长的要求。此类型多为一般的宜林地。

(3). 侵蚀、斜蚀坡度较陡的低中山

海拔1000—1400米(相对高度400—800米)(坡度30—40°以上)为最大的地貌类型。分布于主脉两侧, 连绵不断。受到较强烈的侵蚀, 坡度较大, 沟谷陡峻, 尚有段平缓的地方。但海拔高, 气温较低, 有些地区有霜出现, 寒风大, 南北坡差异明显。可选择较好的地方作为宜林地。

(4). 侵蚀陡峻的较高山地

海拔1500米以上, 为高峰峻岭, 沟谷纵横, 茂林密布。低温风大, 不利植胶。应以发展杂粮、木本油料、薪木及林竹牧业等。

(三). 植被

1. 植被地带类型

本县的植被属于热带性和亚热带性类型。前者分布在海拔700—900米以下的地方, 现有热河谷雨林、热带季雨林及其次生性植被。其生物气候环境适宜橡胶及其他热带作物的生长。如勐拉坝的椰子、槟榔能正常生长结果。这是最宜胶的可估标准。亚热带植被分布在700—900米以上的山地。气温较低, 其中除亚热带常绿阔叶林一般可作宜林地外, 大部分地方是发展木本油料及其他经济林区。

2. 橡胶宜林地的植被类型及其开发利用

(1). 热带河谷雨林 分布在700米以下的沟谷地。代表种类有云南龙脑香、番龙眼, 木质药本丰富。附生植被常见。叶子大而密且多具滴水叶尖, 呈现出湿热的生态特点。是橡胶生长的优越环境。惟现有这种植被残破, 又局限于个别沟谷陡

坡。应苗为水土保持林。在坡度较缓的养菜坪附近的地台则可开垦利用。

(2). 石灰山雨林 在金平河下游的勐拉坝以北一带常见。现有植被较茂密。麻栎、龙眼、海芋、野芭蕉、马鹿草、麒麟叶、崖角药等为常见种类。有的林子下像是竹林分布的地方。这些植被除个别坡脚土层较厚可作宜林地外，一般坡度大，土层薄，不宜植胶，则以栽培苞谷、黄豆等旱作为宜。

(3). 热带季雨林 分布在海拔700-900米地方。现有植被面积不大。主要树种有四种菜豆树、木棉、千张纸、八宝树、聚果棘等。其生境较湿热，如勐拉坝附近及蚕耗阳坡。可以作与较好宜林地。至坡度太大地方不宜开垦。

(4). 热带高中草地 分布在海拔200-1200米地方。面积大，是宜林地及垦种农作物的主要地方。应按其不同生境而分别利用。

①. 芭机草地 在较湿热地方，常混生有芒、类芦、白茅、蒿草等。其土层深厚肥沃。如桥公河阳坡可作较好宜林地。部分沼泽方便地方可开为水田。在土层较薄干旱的芭机草地则常见生有白茅。如蚕耗一带可作一般宜林地。但开垦时应加强水土保持，间豆科蔓生植物，复盖地表，减少蒸发，防止干旱和水土流失。

②. 白茅草地 是撂荒地，土地较干燥，表土薄。如茨通坝东几山坡仍可作一般宜林地。应做好灌溉，深翻改土和施肥压青保蓄土壤水分。

③. 龙须草地 其生境干燥土地脊薄。在坡度较缓地方常混生有白茅。如卡房一带可作宜林地。在陡坡土质组成龙须草群落的地段，一般不作为宜林地，宜栽培旱作。

(5). 热带稀树草地 主要植物有木棉、火绳树、大叶子树等。其生境干热，蒸发量大，有明显的旱季。如卡房、蚕耗阳坡可作一般宜林地。在余甘子、黄牛木分布的地方，土地更干燥。除局部可作宜林地外，一般以种旱作为宜。开垦时应加强灌溉和水土保持。

(6). 亚热带常绿阔叶林 分布在海拔800-1200米地方。现有植被较完好。由壳斗科、茶科、樟科、野牡丹科等组成。种类很少。其生物气候条件对植胶则嫌气温较低。部分地区仍可植胶，但必须做好防风防寒措施。不宜植胶地方应以发展油茶、油桐、八角、樟树等经济林。其上限可至山地苔藓林。

因此，在海拔700米以下的热带植被带是宜胶的好地方。其原生植被及大部分次生植被的湿热生态环境极宜橡胶生长。但由热带雨林、季雨林演变为芭机草、白茅草地等次生植物时，其生境趋于干旱。因此，开垦利用时应加强水土保持，兴修水

利改善大气和土壤湿度，满足农作和橡胶生长的需要水分。

(四) 土 址

在湿润热带生物气候的成土因素和人为活动作用下，形成砖红土性土、红土、黄土以及各种农业土壤类型。

1. 土壤地带与橡胶宜林地的选择

本县的主要土壤类型分布与宜林地选择之关系：(1)、热带雨林、季雨林砖红土地带分布于海拔250—700米的坡地，土壤水分和养分丰富，这是发层橡胶的大好地方。(2)、低地亚热带常绿阔叶林红土地带，分布于海拔700—1200米的山区。在土层深厚的坡地宜于植胶。(3)、中山亚热带苔藓亚丁及林黄土地带，分布于1200米以上的霜线山区，不宜植胶，而以发层不木油料及林业为主。(4)、红色石灰土受灰岩风化物影响，深厚土层的酸性反应可选为宜林地，或者栽培旱作和发层林业为主。(5)、水稻土与草甸沼泽土是发层农业的基地。应以深耕(6—8寸)改土结合施足有机肥，三犁三耙，合理排灌和密植，犁冬晒垡结合熏土，提高土壤肥力。

2. 宜林地土壤的特性及其改良

橡胶宜林地的土壤主要分布于红河、藤条溪及其支流沿岸卡房、董耗的河谷地区以及孟拉坝、茨通坝、桥头坝、孟平坝的平坝坝地。这些土壤特性与橡胶生长和发层有密切的关系：

(1)、水化砖红土性黄色土主要是在潮湿的热带森林和蒿草地植被条件下形成的。土层深厚达1—3米，表土有机质丰富(3—5%)，微酸性反应($pH=5.5-6.5$)，松软湿润，团粒结构，暗灰色的粘壤土或粘土。底土水化作用较强而呈黄色—棕黄色，有机质少。定植橡胶应结合大坑换土压青，加速生土熟化。

(2)、砖红土性红色土主要发育在灰岩、红色砂土和喷云岩的风化物上。分布于红河沿岸和孟拉坝北部地区。植被破坏引起土体强烈氧化而呈鲜红色的粘土。保水能力较弱，局部程度土壤侵蚀，表土浅薄，有机质含量少($<3\%$)，微酸性—中性反应，土体粘实，较为干燥，不利于橡胶根系发育和扩展。应挖大坑施足基肥，松土盖草，引水灌溉，防止干旱。

(3)、红土主要发育于森林、次生和草地的植被下。地处山坡，表土为暗灰色的粘壤土，疏松团粒结构，有机质较多，底土棕红色含有石块或半风化体，酸性至强酸性反应($pH=4.5-5.0$)。在陡坡地容易引起土壤侵蚀，局部土层较为浅薄，必须开梯田和间种旱作和复盖物，防止水土流失。

此外，分布于桥头、孟平、孟松等坝地冲积扇和阶地上的砖红土化土、咸土母质深厚(1—4米)的堆积物，土层深厚。

土壤水分和养分很丰富，宜于桐胶生长和发展，但地势平坦土地连片，机耕较方便，宜作为农业基地，栽培水稻和旱作。

3. 桐胶生长的土壤营养条件

本县宜林地土壤性质和肥力要素（水、肥、气、热）对桐胶速生高产具有巨大的影响。应该深入了解植胶地的土壤肥力特性，合理经营管理，促进土壤肥力的不断提高。

(1). 充沛的土壤水分：土壤水分的多少决定桐胶生长和产量。在湿润的气候条件下，雨季土壤水分特别丰富，旱季多雾露，大量的汽态水进入土壤中不致土体过于干燥。一般在热带雨林下土壤蓄水量最多，在竹林下土壤水分次之，在草地条件下较少些，也可满足桐胶的生长。

一般水化硅红土性黄棕色土含水量多，红土次之。砖红土性红色土粘重紧实，土壤水分较少，应引水灌溉，松土盖草，实行间作和栽培复盖物，减少蒸发，修筑梯田和蓄水池，保蓄土壤水分，满足桐胶生长需要。

(2). 丰富的土壤肥分：在热带雨林和草地植被下，地表覆盖枯枝落叶层，土壤具有良好的水热状况和空气条件。土壤动物和微生物强烈活动，加速有机质的分解和积累。故表土层很厚（20—40公分），付殖质含量高（3—8%）。植物营养成分元素丰富，特别是全县广泛分布云母花岗岩和花岗岩风化物所形成的土壤，含有较多的钾素。土壤呈酸性至微酸性反应（ $\text{pH}=4.5-6.5$ ）二氧化碳含量随着深度而增加，有利桐胶的快速生长。

(3). 良好的土壤物理构造：除了砖红土性红色土和红色石灰土质地较为粘重外，一般为土质——粘土质的机械组成。表土松软湿润，团粒——核粒状结构，植物根系交错，孔隙度多。底土较为粘实，核粒状——块状结构。通气性和透水性较差，必须大坑穴植，深翻改土，有利桐胶根系的发育。

综上所述，植胶地土壤管理及其利用改良首先实现坡地梯田化，深坑定植，结合换土除草压青，深翻改土，以有机肥为主施足基肥，引水灌溉，松土盖草，胶农间作，提高土壤肥力，促进桐胶速生高产。

(五) 水利

山高流长，河网密集，水量丰富，这对发展桐胶事业提供了水利灌溉和水力发电等方面极其有利的条件。

1. 水文特点与植胶的可能性

河水常流，流量丰富，本县包括红河水系与符条江水系。单是对已统计的30条河流的最枯水流量达58.22公方/秒（符条江与红河的最枯流量分别是35公方/秒，75公方/秒，未

列入上述数字)。如以冬春旱季200天计,折合水方为5.8亿公方,从根本上满足桐庐宜林地75万亩所需的1.0~1.5亿公方之需,全县农田33万亩所需的水方只2.0亿方而已。(注一)

地形将级下降,水系羽状分布 这对建立庞大的灌溉系统提供了可能性。

(1)、红河水系 单以太阳霍河、毛草坪、多布衣、绿水河等六支流即可满足卡房、桥头、重耗的用水。(2)、藤条江水系 主支流佔全县各河3/4,水量极丰。可供给孟拉、茨通地区的全县农田及33万亩宜林地所需的水量。

主要地区	宜林地	二、三、四	以100~200公方/亩全日宜林地需水	枯季时保水
红河水系 卡房、桥头、重耗	32万亩	15.1万亩	0.3~0.6亿	>2.07亿方
藤条江水系 孟拉、茨通	33万亩	15.3万亩	0.35~0.65亿	>3.93亿方

2. 水利资源评价及其利用

根据冬春枯水量的流量分析,其结果是远比全年特别是夏季流量为小。这表明,如果配合农田灌溉需要,利用地形地势建立若干水渠,则蓄水量部分比全县有效水量更大。上述分析未包括水系干流水身的可灌溉水量。这两大河的水力资源大,为本县本县未来电气化提供基础。

本县今年十项大干工程计划(注二)可蓄水引水0.8亿方,解决10万亩农田需要,使全县33万亩农田全日水利化。对于远期开发的宜林地来说,在时间上,工程是可以解决的。

缺乏表现在流量按地区分配不均匀。(1)、藤条江左岸与下游区,水系发达。河水除本区需要外,大有盈余。(2)、茨通坝河两岸,水流虽较丰,但对该地宜林地来说,仍嫌不足。(3)、红河河谷中段岩岸,低山丘陵,水量不足。对卡房、桥头中的沿红河近列低山之内坡是不利于灌溉的,马塘山一带亦有此况。

综合上述,有利条件是主要的,不利条件是可以通水利措施得到解决的。

(注一):因冬季最枯水量是水流最有效的水,在汲有水渠的情况下,只需有引水渠即可得到灌溉。

二:本县之最大流量、平均流量资料均缺,待补,故只能从最枯流量去分析。所析算的水量是小于实际产水量的。

三:本文最枯流量数字未计见红河并农林水利局水账资料。

金平县自然条件特点比较表

综合优点		局部缺点	
气候	1. 高温垂湿 2. 无严寒霜冻 无台风 3. 雾露多，常风小	1. 冬春干旱 2. 偶有冰雹，为害不大 3. 阵风大，为时短暂	
地貌	1. 南北有高山屏障，阻挡寒流入侵，形成高温多雨条件 2. 地形深切，形成坝地河谷的静风环境，且多云形成雾露 3. 山前丘陵、低山和阶地排水良好	1. 河谷深切形成地形破碎陡坡不便局部经营管理	
植被	1. 热带性雨林植被反映良好适宜橡胶生长 2. 植被复盖较好，保蓄水分	1. 人为破坏，不合理的轮歇耕作 2. 棉花地多，不利土地规划	
土壤	1. 土地水分肥分丰实 2. 土体深软松肥特性 3. 土地侵蚀较少 4. 自然肥力恢复快 5. 氮钾素含量较	1. 旱季土地干燥 2. 陡坡土层浅薄 3. 底土较贫瘠 4. 缺乏磷素	
水利	1. 水况丰实，河网密布 2. 长流水多，有利农田灌溉自流灌溉 3. 河流落差大，有利水电水力利用	1. 雨季水位暴涨，造成水涝 2. 河流深切，取水灌溉困难 3. 旱季枯水期还嫌水分不足	

(六) 橡胶生长情况论证宜林地选择依据

本县孟拉坝和孟耗农场于1959年开始定植橡胶。桥头、卡房和茨通坝等场均已大量育苗。发芽率和成活率达40%以上。所有幼树和苗木生长茁壮旺盛。

孟拉坝于1959年7月间定植，当时9个月的幼树生长情况：株高85厘米，（最高126厘米，最矮10.5厘米）茎粗1.4—1.5厘米，（最大1.6厘米，最小0.2—0.3厘米）叶色青绿。

于1959年10月由种子播种萌芽后移植苗圃生长情况，株高17.5厘米（最高21.5厘米，最矮12.5厘米），茎粗0.1厘米，叶浓绿色。

於1958年試種咖啡300多株，部分當年開花結果，次年收穫。株高1—1.5米，莖粗1—3厘米，葉色青綠，生長健壯。

根據上述桐膠生長情況證明，本縣具有發展桐膠及其他熱作的遠大前途。本縣各宜林地的水熱條件，地貌因素及其生物土壤特性，肯定可以滿足桐膠生長的要求。但在定植栽培過程中，必須加強經營管理，合理規劃利用土地，在滿足農用地的需要大於糧食基礎上，大力發展桐膠及其他熱帶作物。

三、宜林地選擇原則的討論

本縣位於北回歸線以內地區，太陽直射和輻射熱量充足，雨量 and 霧露水分充沛，大氣濕潤，有利於桐膠的生長和發展。

但是必須指出，本縣地處哀牢山區，山高谷深，地形複雜，決定了大氣水分和熱量的重新分配。所以地貌因素的變化對於氣候和生物土壤條件的影響是很重要的。

因此，在選擇宜林地時應該充分考慮隨高度變化的霜線作為植膠的上限。同時，大地構造強烈抬升引起河谷的深切。應該考慮坡度利用限度和利用方法以及土地利用率問題。

由於山地陡峻，植被生長情況和人類活動的影響，決定土壤性態和肥力特性。一般宜林地具有深、軟、肥的良好性質，有利於桐膠的生長和發展。

全縣河網水系密布，山水豐盈，有利於農田和膠園的灌溉。但在壩底深谷低地，水分過多，不宜植膠。

更重要的是人為主觀能动性控制 and 改造自然因素適應於桐膠的發展。選育良種、煙燻蓋草和施肥提高桐膠抗寒抗旱性能。

根據上述自然特異和人類措施可作為本縣選擇宜林地的初步認識的依據。

1. 卡房、蠻耗的紅河谷地，熱量充足，孟拉、茨通地處偏南，而且海拔較低（300—350米），植膠上限可至1200米左右。但橋頭地處山間盆地，海拔較高（450米），溫度偏低，植膠上限約在1100米上下，陽坡熱量較多，植膠上限可高一些，陰坡日照不足，上限適當降低。

2. 一般河谷陡峻和山地陡峻不能利用，殘丘及山地剝蝕西和中坡是宜林地的坡度利用限度，從而確定坡度利用方法。

3. 利用山水自流灌溉的坡地是理想的植膠地。但壩底地下水位在1米以內，土壤水分過多不能選為宜林地，而是基本農田理想地方。填地沖積扇和階地雖可植膠但以發展糧食作物為宜。

4. 河谷填地都是靜風環境，桐膠根系大都集中在20—50

厘米，肥沃土壤的土层厚度60厘米基本满足橡胶根系发层。
5. 根据生物气候和生物土壤特点，从常绿阔叶林红土和黄土的过渡地带开始，可作为发层橡胶上限的依据，在这以上则以发层木本燃料和林业为主。

林
四、宜林地等级划分及其面积落实
根据本县自然条件特点，橡胶生产需要和发层步骤，现把各类宜地划分等级及标准列下：

〔一等宜林地〕：地处热带雨林、季雨林砖红壤性黄色土地区，终年无霜，高温（绝对最低温在 3°C 以上），高温（全年10个月相对湿度大于75%），静风（无台风，常风小于2米/秒），800米以下，中小坡度（ $10-25^{\circ}$ ），在什木林、竹林和高草汉丛的植被复盖下土壤深厚肥沃微酸性反应（ $\text{pH}=5.0-6.5$ ），大田可引水灌溉。在垦殖过程中充分利用优越的自然要素，加强经营管理。坡地梯田化，大坑定植，深翻改土，施足基肥，调节土壤水分和养分，发挥土地生产潜力，属于这类宜林地分布于孟拉堪、炭通堪、桥头、孟平棋、蛮耗、卡房等场。可以立刻开垦投入生产。

〔二等宜林地〕：地处热带季雨林向山地亚热带常绿阔叶林的过渡地区，以及热带矮草坡地。基本无霜，但出现短暂低温（绝对最低温在 2°C 以上）和短干旱（旱期不超过30天，8-10个月相对湿度大于75%）。属于丘陵低山的地貌类型，海拔800-1000米，中等坡度（ $25-35^{\circ}$ ），在热带季雨林、稀树高草汉丛高草地植被条件下形成砖红壤性红色土、砖红壤化土和红壤。土层较薄（50-100厘米）表土中等厚度（10-20厘米）粘壤—轻粘壤，酸性至微酸性反应（ $\text{pH}=4.5-6.5$ ），部分土地可以灌溉。属于这类宜林地大面积分布于各农场坡地上，除了大部分较好坡地目前可以开垦外，其余可在三、五年内经过改土措施逐步开垦。

此等宜林地主要存在问题是：土层较薄，过粘或含有石砾，偶有寒害和短期干旱，较大面积不能灌溉。因此，必须修造山塘水渠引水灌溉，营造防护水坑林，深翻改土，松土盖草，间种农作和复盖物，压青施肥，提高橡胶防寒抗旱性能。

〔三等宜林地〕：地处中山亚热带常绿阔叶林红壤和部分黄壤地带，以及半干旱稀树草坡地区。短期低温（ $<0^{\circ}\text{C}$ ），轻霜出现，旱季较长（全年6-10个月相对湿度大于75%），常风大于3米/秒，阵风较大（10-12级以上），属于低中山地貌类型（1000-1300米），坡度 $30-40^{\circ}$ 。在亚热带季雨林、常绿阔叶林、稀疏汉丛高草、半干旱性中草和矮草的植被下形成砖红壤、黄壤和红色石灰土。土层浅薄（50厘米左右）粘质或石

质的机械组成。表土不厚（小于10厘米），轻度土壤侵蚀，
水土缺乏，灌溉困难。

此类宜林地分布于各场接近霜线山地，双金桥以内，孟拉
坝、蛋耗红色石灰土分布地区。在3-5年内暂时不能开垦。
对于橡胶生长存在问题是：低温、干旱、陡坡和土壤瘠薄。因
此，必须经过一段较长时间人为改造，采取下列有效措施才能
利用。

1. 选择山沟背风避寒朝向——阳面的中坡和上坡。山顶
营造防护林带防风御寒。
2. 在人为破坏严重地区应大力封山育林，恢复植被防止
水土流失，改造干旱和低温气候环境条件。
3. 选育抗寒耐旱品种，实行橡胶无性系选种，大量芽接
繁殖。
4. 采取熏烟、荫蓬和盖草坛温措施保证胶苗幼树御寒越冬。
5. 深翻改土，大坑定植，除掉石块，松土盖草，压青绿
肥，改善土壤物理结构，提高土壤保肥能力。

上述三等宜林地的划分对于橡胶生长的影响具有质上的差
异。在各等宜林地划分范畴内可根据某些重要因素具有量上的
变化引起橡胶生理不同程度的危害性在等下可进一步划分三
级或五级宜林地选择的三等九级制。

金平县宜林地面积统计表

1960年12月

等级 坊地 名称	一等宜林地			二等宜林地			三等宜林地			共 计		
	毛面积 (亩)	利用率 (%)	落架面积 (亩)	毛面积 (亩)	利用率 (%)	落架面积 (亩)	毛面积 (亩)	利用率 (%)	落架面积 (亩)	毛面积 (亩)	利用率 (%)	落架面积 (亩)
桥头孟平	61,374 722932	76	39,044	38,963 29	69	26,894	5,288	60	3,170	95,625		69,098
蜜蜂坊	66,726 722932	68	38,174 33,160	12,119	73	36,857 58,011	26,925	65	17,726 24,089	130,770		90,154 112,060
卡房坊	137,823 95617	65	90,891 61682	73,175 54047	63	46,362 32184	26,435 23704	65	17,214 15137	235,850 173368		154,457 109203
茨通坝	83,803	10	41,915 20673	124,419	20	74,711 74711	220,931	60	110,470 133685	409,263		227,096 229069
孟拉坝	186,176	67	124,239 113280	61,388	70	42,971 33567	61,138	65	42,000 49152.5	309,113		207,810 195999.5
合计	117,914	62.7	335,303	347,164	65.2	226,775	341,120	64.4	182,187	1,205,621	62.5	750,160
附 注	1. 毛面积总另 120 万亩中，茨通坝已占 35.7% 故总利用率只 55.6%。 三級毛面积总另 34 万亩中，茨通坝已占 64.7%，故利用率只 54.4%。 2. 本县二、三等宜林地淨面积 41 万亩。 本县一、二等宜林地落架面积 56.2 万亩。											

五 宜林地开发措施初步意见

1. 坡地梯田化：荒山区开垦花劳功力少，进度快，但会引起气候干旱和土壤水分肥分消失，砍山已开垦花劳功力多，进度慢，但砍下未的植物残体腐烂分解，可聚积养分和水分，在劳功力允许情况下，考虑到砍山已开垦，保蓄地力有利于幼树快速生长。

大坑定植，植穴为 $80 \times 80 \times 80$ 厘米³ 或 $100 \times 100 \times 80$ 厘米³，换去底土填入表土，结合压青，促进底土熟化。

定植时首先在苗木周围挖成小平台（平台 2×2 米）然后，在株间开环山行（行宽 1.5×5 米）将各株间小平台联起来，次年在环山行基础上修成梯田（田面宽 2.5×5 ），田面稍有向内倾斜，防止水土流失。

2. 合理密植：因地制宜合理密植，一般丘陵地中等坡度，株行距 3×7 米或 4×6 米，每亩播一畝株较为合理。土壤肥沃、水热条件较好的一等宜林地可亩植 28—30 株，自然条件较差的二等宜林地，可亩植 30—35 株，较为干旱、土壤瘦瘠的三等宜林地可亩植 35—38 株。

3. 合理间种：实施胶农间种（如红苕、旱稻、花生、黄豆、芝麻、木薯生长快，阴蔽阳光，抢肥，不利桐胶生长）结合抚育幼树此外，可种覆盖物（豇豆、毛蔓豆、蝴蝶豆、无刺含羞草等及อื่นๆ）

