

絕 密

福建东南部熱帶、亞熱帶地區
以橡膠為主的熱帶作物資源
開發利用方案(初稿)

中國科學院華南熱帶生物資源綜合考察隊

1960年

目 錄

一、基本情况

二、以橡胶为主的热带作物的自然条件和試种情况

(一) 橡胶等热带作物自然条件的分析

(二) 橡胶等热带作物試种情况的調查研究

三、宜林地的选择、评价及其开发利用

(一) 宜林地的选择与评价

(二) 以橡胶为主的热带作物资源的开发利用的初步意見

四、热带作物开发上的几个問題

(一) 劳动力的問題

(二) 橡胶园的多種經營問題

福建东南部热带、亞热带地区 以橡膠为主的热带作物資源 开发利用方案(初稿)

我队根据国家十二年科学技术发展远景规划第五项任务第一个中心問題和 1960 年国家科学技术重点項目第五十九項所規定的任务，在中国科学院、中共福建省委的领导下，与福建省內外的科学研究机关、高等院校和地方有关生产部門共同协作，組織了 211 人的綜合考察队伍，包括热带作物、地貌、气候、土壤、地植物学、綜合自然地理、經濟地理、測繪等八个专业，在福建省东南部地区进行了以橡膠为主的热带生物資源綜合考察。通过这次綜合考察，摸清了考察区的自然条件和热带作物試种情况，选择出以橡膠为主的热带作物宜林地 500 余万亩，并提出开发利用方案(初稿)。

一、基本情况

閩东南地区位于北緯 $23^{\circ}37'$ 至 $27^{\circ}41'$ ，东經 $115^{\circ}53'$ 至 $120^{\circ}35'$ 之間，包括龙溪专区的龙海、漳浦、云霄、詔安、平和、南靖、长泰、华安、东山、漳州市，晋江专区的安溪、南安、永春、仙遊、蒲田、惠安、晋江、泉州市，龙岩专区的龙岩、漳平、永定、武平、上杭，福安专区的罗源、宁德、霞浦，閩侯专区的福清、閩侯、閩清、永太、长乐、連江、廈門市(包括同安县)等共 34 个县(市)。总面积約 51,000 余平方公里，占福建省总面积的 43%。人口約有 1,032 万人，是省內人烟最稠密的

地区，也是全省工农业生产的中心，粮食生产占全省38%，花生、甘蔗等经济作物均居全省首位。

本区自然条件优越，背山面海，北部和西北部有武夷山、戴云山等山脉横互，造成西北高东南低的地形，可阻挡北来的寒潮。境内山脉纵横交错，形成了许多三面环山、偏南或向东南开口的大小马蹄形地形，起了良好的避风御寒作用。加以面受海洋气候的调节，形成了特殊的冬暖地区。

本区试种橡胶树等热带作物虽然从1953年才开始(龙溪县)，但几年来已取得成绩。到目前为止，全区共植橡胶树一万多亩，咖啡一万多亩，其中橡胶树有不少试点已种植成功。如龙溪县1953年和永春县1956年试种的橡胶树，1959年和1960年已进行试割，产胶情况良好(单株平均产胶11毫升/日，最高16毫升/日)。

根据对本区自然条件的调查研究，以及橡胶树和其他热带作物试种情况证明，肯定本区不但可以种植橡胶树，而且还具有速生丰产的良好条件，是我国发展橡胶等热带作物的优良地区之一。

通过考察，在闽东南地区5个专区范围内，初步选出了橡胶、咖啡、油棕、龙舌兰麻类等主要热带作物宜林地共541.3万亩，约占宜林地区的土地总面积7,692万亩的7%，其中，橡胶宜林地321.6万亩，咖啡宜林地185.1万亩，油棕、龙舌兰麻类宜林地34.6万亩。在264万亩净植胶面积中，可列为近期开发的有133万亩，其中条件特好，适宜于优先开发的计有49万多亩。

二、以橡胶树为主的热带作物的自然条件及试种情况

(一) 橡胶等热带作物自然条件的分析。

三叶橡胶原系赤道雨林中的乔木树种，喜高温高湿的静风环境，属赤道雨林气候类型。我国华南地区属于热带和亚热带季风气候类型。但经过多年来特别是解放后广泛试种的结果，橡胶树的适应性和遗传性能都有所改变，抗寒能力有一定的提高。同时，我国热带、亚热带地区，由于地形地势的复杂，造成了很多有利的小环境，起着良好的御寒、避风作用，因此在纬度较高的地区，橡胶树仍能生长良好（滇南、闽南已种情况可以证明）。种植的关键在于选择适宜的小地形、小气候环境。

本区发展橡胶等热带作物，具有很多优越的有利条件。兹分析如后：

1. 地貌条件：

本地区在大地貌单元上占有闽东南沿海丘陵区的大部分和闽西山地区的小部分。境内山地丘陵广布，占全区总面积的80%以上。台地平原所占面积不到10%，主要分布在滨海及河谷两旁。本区东南临海，北、西、西南三面环山，在地形上具有马蹄形的特征。这一特征和地质构造有着密切的关系，东北——西南走向的主要构造线，构成了戴云山脉及鹞峰山脉等，斜贯于本区西北和西南地区。西北——东南走向的次要构造线，构成了博平岭山系的一部分，横贯于北部和南部地区。这两组构造线的相互交错，形成了一个大大马蹄形，其中分布着很多偏南或向东南开口的大小不一的中小马蹄形地形。鹞峰山脉、戴云山脉分别列于本区的北缘和西北缘，地势最高，往东南逐渐降低，在这个倾斜面上，层级地形分布明显。在内外营力长期相互作用的影响下，境内山岭纵横，河谷密布，其间常发育一些不大的宽谷盆地。由于地势的不同，影响到各地气候的差

異，而形成了閩東南宜林地區自然條件的相異性。地勢由西北而下，重重山地使冬季北來的冷空氣不易入侵。寒潮即使越山而過，其威力已大為減弱。因此形成了本區南部地區冬季氣溫較高的特殊氣候，為橡膠樹的安全越冬創造了較為有利的條件。

由於境內東北——西南走向的山脈與夏季東南季風的方向垂直，暖濕海洋氣流經地形抬升作用，而形成雨量充沛，地表逕流豐富，大小溪流很多。這也為橡膠樹的生長提供了有利的水分條件。

本區小地貌條件對於種植橡膠樹等熱帶作物，更具有重要的意義。在不同的小地貌環境下，水、熱和侵蝕狀況有所不同，直接影響着橡膠樹的生長。大小不同的馬蹄形，多向南或向東南開口，可避風御寒。丘陵台地的緩坡面積廣大，坡度一般多在10—30度，很少超越35度以上。地勢平緩，山頂渾圓，坡積層發育，所有這些都是橡膠樹生長的良好環境。

本區的岩石性質甚為複雜，不僅有火成岩、沉積岩，也有變質岩。其中尤以花崗岩分布最廣，次為砂頁岩。花崗岩風化殼深厚，疏松，適宜於橡膠樹根系的舒展，但易流失，特別是在本區多暴雨的情況下，更易形成沖刷，因此在開墾時，要注意水土保持工作。砂頁岩風化的土壤保水保肥力及通氣性能也都較良好。

2. 氣候條件：

根據研究，在我國馴化後的橡膠樹品種，一般在日均溫26—27°C條件下生長最旺盛，20—28°C為橡膠樹生長適宜溫度，日均溫>18°C可以正常生長發芽，18°C視為橡膠樹正常生長的臨界溫度。日均溫>15°C時橡膠樹頂芽開始萌動，15°C視為橡膠樹組織分化的臨界溫度。日均溫在10°C以下時，可能發生生理寒害。絕對低溫

在 5°C 以下时，可能引起中度——輕度寒害， 0°C 以下，可能发生严重寒害。因此日均温 $\geq 15^{\circ}\text{C}$ 的連續期被認為橡胶树生长期，日均温 $\geq 18^{\circ}\text{C}$ 的連續期被認為产胶期。橡胶树对水分的要求，以年雨量在1,500—3,000毫米且較均匀者为最好。橡胶树对风很敏感，常风平均风速3米/秒以上就开始有害。但上述因子都不是孤立的，而是綜合起作用的。

本区气候对栽培橡胶等热带作物的有利之处，主要是冬季升降温平緩而穩定，低温期較短，温差小，热量丰富，雨量充沛，常风較小，台风影响不大。茲分述如次：

(1) 冬季升降温平緩而穩定，低温期較短，温差小，橡胶越冬条件优越。本区最冷月均温一般多在 $10-13^{\circ}\text{C}$ 之間，絕对低温除福清(-0.2°C)以北、仙遊(-2°C)、永春(-1.2°C)及南靖以西等地区有 0°C 以下的纪录外，其余多在 0°C 以上。日均温一般低于 10°C 的只有11—25天，低于 5°C 的只有7—15天，同时絕对低温均在清晨4—7时出現，为时甚短。每年降温持續天数一般都在4—5天之間，降温的次数多在7—8次左右。一般是10月开始明显降温，1月降到最低(5°C 以下)，但除极少数天数在 5°C 以下外，一般1—2月日均温多在 $10-15^{\circ}\text{C}$ 之間。平均日較差均在 10°C 以下，最大日較差也不超过 20°C 。加以冬天天气晴朗，日照充足，有利于橡胶等进行光合作用，积累糖分，大大提高了橡胶树对低温的适应性能。因此虽偶尔出現 0°C 以下的低温，也不易遭受严重冻害。故本区所处緯度虽較高，但温度較同緯各地为高，例如同緯的广东北部及广西中北部，絕对最低温度都很低(韶关 -4.2°C ，梅县 -7.3°C ，桂林 -7.0°C)，橡胶树越冬条件較之粤东、桂东南部分植胶区并无逊

色。

(2) 热量丰富，在本区南亚热带范围内(调查区南部) 候均温 $\geq 15^{\circ}\text{C}$ 的积温多在5,500—6,200 $^{\circ}\text{C}$ 之间，基本上能满足橡胶生长所需的热量。生长期大约共230—260天(日均温 $\geq 15^{\circ}\text{C}$ 的天数)，割胶期多在220—250天之间(日均温 $\geq 18^{\circ}\text{C}$ 的天数)，这比海南那大差些(生长期300天，割胶期272天)，与广西龙津不相上下(生长期265天，割胶期251天)，但旺盛生长期却与海南一样，均在5—9月间。由于纬度和地形条件的不同，各地区热量情况亦有所不同，热量大致由南而北逐渐减少。诏安县日均温 $\geq 15^{\circ}\text{C}$ 的积温如达6,216.9 $^{\circ}\text{C}$ ，最宜于植胶；晋江、永春一带热量较少，基本上还可植胶；较北的闽侯、福安专区及西部的龙岩专区，多数地方积温为5,000—5,400 $^{\circ}\text{C}$ 之间，热量条件较差，只能满足咖啡要求。

(3) 雨量充沛。本区内陆丘陵台地年雨量多在1,400—1,600毫米之间，山区一带在1,800毫米以上。均能保证橡胶生长对水分的要求。滨海一带比较干旱，年雨量仅在1,100—1,200毫米之间，虽不能完全满足橡胶、咖啡的需要，但可以用灌溉办法解决，而对油棕、腰果、龙舌蓝麻类等较耐旱作物的生长则无问题。同时，本区雨量多集中在作物生长期，与高温期密切配合，更有利于橡胶速生丰产。

(4) 常风小，台风为害不大，基本属静风环境。本区的橡胶、咖啡宜林地，几乎都处在中山屏蔽的马蹄形中，常风风速一般小于3米/秒，是良好的静风环境。滨海地区常风较大，多在3米/秒以上，这对橡胶生长不利，但对油棕、腰果等木本油料的生长则无妨碍。在台风季节，内陆仍可出现7—10级大台风，但出现次数不多，仅局部地区，故除沿海地区外，风害影响不大，因此本区属基本静风

环境。

综上所述，本区气候条件是优越的，特别是南部南亚热带地区，适宜于植胶，并具有速生丰产的条件，但也不能忽略了存在的某些不利因素。例如，一般年份，部分地区仍有短暂的低温，尤其是出现像1955年那样的大寒潮时，虽数十年才有一遇，但仍可带来较大的损失；其次是每年有为数不多的台风侵袭，再次是部分地区水土流失比较严重，因而环境比较干旱等等。对于这些不利因素，我们应加以注意和防护，只要通过人为的努力，采取适当的措施，除加强气象预报，进行防寒(如包草、作霜棚、灌水等)外，营造防护林，选择和培育抗寒品种，注意合理的灌溉和恢复植物复盖等有效措施，这些不利因素是不难克服的。

实践证明，营造防护林不但可以避免风害，涵蓄水源，创造有利橡胶生长的森林环境，且可在很大程度上克服寒害的威胁。根据本区宜林地的特点，一、二级宜林地多分布在半静风和静风的丘陵地带，此类地区防护林的形式应是营造山顶块状林和山脊林，面积大体上控制在10—15%左右；三级宜林地主要分布在常风较大的滨海台地地区，应营造防护林网；防护林面积大约占20—30%左右。

选用抗寒高产良种是提高单位面积产量最经济而有效的措施。依国内外的经验，选用高产无性系，产量可比一般实生树高出数倍到数十倍。从本区刺检和试刈的产量来看，差异也很显著，有的相当高产，有的则几乎不出胶。可见今后应着手从粤西、桂西、云南和海南等地引进既已评定的国内外抗寒高产品系，同时对本区现有的胶树普遍进行刺检和试刈，经过鉴定，从中选出适合本区培育的优良品种，加速繁殖推广。此外，引种就地培育状苗，比较容易驯

化，提高抗寒力，利于越冬。

合理灌溉可以提高胶树的生长量和产量。本区秋旱较为突出，而秋季又正是橡胶树生长和产胶的旺盛季节，如能适当灌溉，则生长量和产量可望大大提高。因此，凡可引水灌溉的地方，应做好排灌设施。一、二级宜林地多为紧靠大山的山前丘陵，水源充沛，应力争做到引水自流灌溉；不能引水灌溉的孤立丘陵和水利条件较差的滨海台地；应大力营造防护林，兴修山塘水库，恢复地表复盖，做好保水保土工作。

3. 土壤条件：

闽东南地区最主要的地带性土壤为赤土性红壤和红壤（其他还有少数赤土、黄壤和局部的砂土、盐土），前者是南亚热带生物气候条件下的产物，后者是中亚热带生物气候条件下的产物。这些土类在本区分布最广，也是发展热带作物最好的土壤。赤土性红壤（又分为赤土性和赤土化两类），主要分布在龙溪、晋江两专区海拔350米以下的低丘台地上，是发展橡胶树的集中地区。红壤主要分布在调查区的西北部及北部，海拔约350—700米之间，所在地气温较低，种植橡胶有困难，却是发展咖啡的良好场所。

本区土壤具有以下适宜种植橡胶等热带作物的特点：

(1) 土层深厚，结构良好。考察区各级宜林地的土壤，风化作用强烈，土层深度多达1米以上，呈团粒或核粒状结构，疏松、透水性良好，可供热带作物根系舒展，充分吸收养分和水分。

(2) 有机质含量较丰富。本区植被虽长期遭受人为的破坏，复盖不很茂密，但由于水热条件良好，土壤侵蚀轻微，一般有机质层厚约15—20厘米，有机质含量1—4%，能满足橡胶等热带作物的

生长要求。只是沿海一带及少数冲刷地区的土壤较瘠薄，须经改造后才能利用。

(3) 土体湿润，含水量较高，能满足作物生长所需。但由于成土母岩多系花岗岩，易发生冲刷，开垦时要筑等高梯田，以保水保土。

4. 植被的反映：

根据本区夏热冬暖、湿润、雨量充沛等气候特点，应生长以阔叶常绿树种为主的高大的乔木群落，但由于长期人为经济活动结果，植被现状已非原来面貌。原生植被，如亚热带季雨林，亚热带常绿阔叶林等，已不多见，仅为零星残存。广大地区现状植被多为次生的由马尾松组成的中生灌木草本和旱生性灌木草本群落。

本区绝大部分地区为亚热带季雨林区(和广东、广西等植胶区属同一类型)，从植被区域来看，已具有发展橡胶等热带作物的环境。构成本区的植物区系以喜热、喜暖的热带、亚热带科属为主，如壳斗科的红栲、米槠，樟科的厚壳桂，桃金娘科的红车、大叶赤楠，杜英科的杜英，茜草科的九茅木、茜草树，紫金牛科的罗伞树、百两金等，说明本区气候的热带色彩。热带型的红树林种类虽不多(仅3、4种)，但生长良好。典型的海滨灌丛代表植物，如露兜树，在龙溪专区沿海一带生势良好。热带果树，如芒果、木菠萝、香蕉、荔枝、龙眼等，种类繁多，结果累累。所有这些，都充分反映了本区大部分地区(主要是南部)蕴藏着丰富的热量资源，具备了发展橡胶等热带作物的自然环境。从指示植物生长发育情况来看，常被视为亚热带季雨林典型代表植物的桃金娘，在本区亚热带季雨林区介以南，生长旺盛，高可达1—2米，多为群落中的优势种，越冬情

况良好，而为温带广布的榿木，在本区仅呈零星散状分布。其次，从对温度较敏感的越冬蕃薯来看，也可说明问题。本区南部沿海一带越冬蕃薯很普遍，亩产多可达3,000斤，冬季无寒害，调查区北部种植虽较少，但加强防寒措施，可以基本安全越冬。

至于水湿条件，从许多湿生植物，如水冬哥、野芭蕉、海芋、秋海棠等的生长情况以及附生植物、板根、滴水叶类等现象的出现，都证明极为良好。

上述植被情况，充分反映了本区具有发展橡胶等热带作物的优异环境。但随着地形地势的不同，植被类型也有所差异，调查区南部低海拔地区为亚热带季雨林，水热条件良好，是发展橡胶的主要所在地。而本区西北及北部以及南部高海拔地区，多为亚热带常绿阔叶林或针叶林等，反映温度较低，霜日较多，不宜植胶，但可考虑发展咖啡。

5. 其他条件：

本区地质构造复杂，多断裂带，由于雨量充沛，地表逕流丰富，因而大小溪流较多。受地形条件的影响，河流大多沿着山脉的走向(西北—东南)发育，与地质构造线一致。本区主要的河流为閩江、九龙江、晋江、木兰溪等，沿海一带还有不少独流入海的溪流，都密布于宜林地区。一般说来，水源尚属丰富，灌溉事业也有一定的基础。

閩东南地区橡胶宜林地水利灌溉条件分类统计表

(单位: 万亩)

项目地区	水源足, 现有灌溉设备好, 低山缓坡地可能自流灌溉的宜林地			水源足, 但目前尚未利用, 只要兴修水利设施, 即可解决灌溉问题的宜林地		水源不足, 要花较大的投资与较多的时间, 才能由外地引水灌溉的宜林地	
	面积	面积	佔%	面积	佔%	面积	佔%
龙溪专区	212.17	60.50	28.52	136.07	64.13	15.6	7.35
晋江专区	86.4	25.69	29.73	52.94	61.27	7.77	9.00
厦門(包括同安)	16.6	12.25	73.80	3.61	21.70	0.74	4.50
总计	315.17	98.44	31.23	192.62	61.12	24.11	7.65

(二) 橡胶等热带作物试种情况的调查研究:

閩东南地区从1953年开始试种橡胶, 到现在已有24个县(市)31个试种点, 植胶面积达1万多亩, 大部分生长良好。如龙溪县1954年、永春县1956年种植的胶树, 1959年开始试刈, 产胶正常。本区试种橡胶情况, 概括如下几点:

1. 越冬正常: 外地引苗定植的幼树, 一般头两年受害较重, 以后逐年减轻。外地引种, 就地育苗定植的胶树, 基本无寒害, 安全越冬率在90%以上, 这比广东、广西的一些植胶区还好。同时也反映了橡胶树在本区容易驯化。

2. 生长良好: 在北緯25°C左右的永春县, 历年都遭受不同程度的寒害, 但该区种植的胶树茎粗每年平均增长1.5厘米左右, 最好的年份增粗可达2.36厘米(均指直径而言)。其他植胶区也有此情况。由此可见, 閩南地区胶树的速生是有很大的潜力的。

3. 割胶: 1953、1956年定植的橡胶实生树, 1959、1960年分别进

行了試刈,单株平均产胶11毫升/日左右,最高16毫升/日。永春县今年9—10月盛产期平均单产15毫升/日,最高的一株达30毫升/日(隔日刈)。所感缺陷的是本区刈胶日期(日均温 $>18^{\circ}\text{C}$ 的連續天数)比广东南部植胶区要短20—30天,这是有待进一步研究解决的問題。

其他热带作物,如咖啡,在本区生长也良好,小粒种咖啡一般植后一年就可开花結果。詔安县1958年定植的咖啡,1960年結果,最多的单株产量达1,800多粒,估产6—7公斤干豆,为华南地区罕見的情况。油棕、腰果等越冬良好。这些都为福建省今后发展以橡胶为主的热带作物提供了可靠的依据,并打下了良好的基础。

閩东南地区試种橡胶生长情况比較表

地区(县)	定植期	生长年限	基茎粗 (厘米) 1959年	每年平均增粗(厘米)			产胶量 1960年試刈	备註
				1957年	1958年	1959年		
漳浦	1956年春	4—5年	4.69	1.09	1.29	1.59	缺胶树 增高材料	
龙溪	”	”	4.70	1.06	1.24	1.49		
永春	”	”	6.29	1.20	1.48	2.36		
詔安	1958年春	2—3年	2.99	—	—	2.01		

三、宜林地的选择、評價及其开发利用

(一)宜林地的选择与评价:

我們本着积极发展橡胶等热带作物的精神,近期与远期、利用与改造相結合的原則,根据橡胶树等热带作物的习性和当地自然条件特点来进行热带作物宜林地的选择,对考察地区进行了具体的分

析研究，充分利用其有利因素，克服不利因素。例如，閩东南地区的背山面海、馬蹄形繁多的地形，冬温比其它同緯度的各地区为高，水热条件也較丰富，虽有短暫的低温和台风的侵襲，但可以通过人为的改造措施加以克服。同时对自然因素也不能強調一面，必須綜合分析，具体研究。如閩东南地区橡胶宜林地的緯度，一般以 25°C 以南为較适宜(可視小地形的不同而有所升降)，然而緯度不是絕对决定因素。在生长正常的(尙未进行割胶)情况下，小地形往往起着决定性的作用。同样，对宜林地区的土壤和植被条件的掌握，也不是一成不变的，干旱的土壤經過改造后，只要其他条件具备，仍然可以植胶。

在閩东南地区选出来的橡胶宜林地321.6万亩，約占考察地区土地总面积7,692万亩的4.2%。共划分为4級，其中自然条件优越，可先开发利用的一級宜林地共165.5万亩(占宜林地总面积的51.4%)，主要分布在詔安、云霄、漳浦、平和等县；二級宜林地110.3万亩，主要分布在南安、晉江、平和、安溪、永春等县；三級宜林地21万多亩，集中在濱海一带；四級宜林地24万多亩，分布在永春、平和两县西北部及仙遊、华安等地区。其他热带作物宜林地計有：咖啡地185万多亩，分布在龙溪、閩侯专区和晉江专区西北部；龙舌兰麻类22万多亩，主要分布在沿海地区；油棕地14万亩，多在同安县以南。

現根据橡胶树的习性和考察区内的自然条件特点，将宜林地分級評述如下：

1. 一級宜林地：

(1) 气温較高，年均温在 20°C 以上，試种橡胶生长良好，安

全越冬率多在90%以上(自育苗),木菠蘿、凤梨、木瓜、冬蕃薯等指示作物在不防寒或略加防寒措施情况下,能安全越冬。野生植物以热带、亚热带科属占优势。

(2)雨量充沛,年雨量在1,500毫米以上,水利资源丰富,相对湿度80%左右。

(3)基本静风,年平均风速在2米/秒以下。

(4)土层为1米以上,肥沃,属多量有机质赤土性红壤。

这类宜林地具有考察区内最优越的气候、土壤等条件,可优先开发。

2. 二级宜林地:

(1)在当地育苗试种,定植的胶树在正常年间,安全越冬率在80%以上,木菠蘿、凤梨、冬蕃薯等指示作物略加防寒能安全越冬,或仅叶片稍受寒害。

(2)雨量充沛,年雨量在1,500毫米以上,相对湿度75%以上。

(3)基本静风,年平均风速在2米/秒以下。

(4)土层深厚,在1米左右,为多量有机质赤土性红壤。

本级宜林地的自然条件,基本良好,只是气温较一级宜林地稍低或土壤略瘦,或在个别地区有冲刷现象,秋季有旱象,引水灌溉较困难。但可以采取边利用、边改造的办法进行开垦。

3. 三级宜林地:

(1)气温条件与一般相同或略高,指示植物不加防护能安全越冬,试种橡胶亦能安全越冬,但生长较慢。

(2)年雨量在1,200毫米,常风较大,年平均风速大于3米/秒,植被为旱生性灌丛草坡,复盖较差,旱象较明显。

(3) 肥力較低，有机質含量1%以下，土层中常夹有碎石。有局部冲刷迹象。

本級宜林地区內橡胶树安全越冬沒有問題，只是风、旱威胁較大，不宜胶树正常生长，要經過营造防护林，兴修水利，改良土壤后，才能开垦利用。

4. 四級宜林地：

(1) 地势較高，气温較低，低温持續時間稍长，野生植物多为喜涼湿的种类。

(2) 木瓜、凤梨等热带水果在防护下越冬受害不严重，发育尚可。

(3) 雨量充沛，水湿条件良好，靜风，土壤肥厚，植被复盖度85%以上。

此級宜林地水、肥、土壤条件都良好，适宜橡胶生长要求，唯低温影响大，因此我們建議进行生产性試种。

(二) 以橡胶为主的热带作物資源的开发利用的初步意見：

1. 热带作物发展方向、原則。

根据上述的条件及几年来热带作物試种情况，本区可发展成为我国以橡胶为中心的多种热带作物的生产基地之一。尤其是橡胶，在我国工业及人民生活方面都是主要的物资原料，需要量日益增大，收益也較高，它将成为本区发展热带作物的首要方向，必須保証优先发展。咖啡、龙舌兰麻及热带、亚热带水果，对水热要求不及橡胶严格，本区更有广阔的发展場所。区内小粒种咖啡，每株产量不亚于海南，品質也达到国际水平。本区热带、亚热带水果栽培历史悠久，所产名果馳名中外，暢銷苏联、欧亚社会主义国家及东南亚