

马来西亚橡胶研究院

建立实验大胶园调查报告

华南热带作物科学研究院科技情报研究所印

一九八〇年九月

出 版 说 明

本报告译自马来西亚橡胶研究院Lim Sow Ching等著, 1974年8月出版的“A Feasibility Study of the Proposed R. R. I. M. Estate in Pahang Tenggara”, 从宜林地选择, 土地利用规划, 胶园建设, 品系配置, 管理体制, 人、钱、物安排, 投资总额, 资本结构等方面分析了该院在彭亨州建立一个大实验胶园的可能性, 对我国搞好国营农场规划, 加强经营管理, 充分发挥人力、财力、物力的作用, 提高生产水平, 有一定的参考价值, 现将其译出供有关单位参考。

参加翻译的同志有尤承霖、王秉忠、余卓桐、董婉秋、凌育凡和毛根海, 杨炳安同志和毛根海同志校阅, 毛根海同志编辑, 黄光郁同志绘图。由于我们水平有限, 译文谬误之处在所难免, 欢迎读者批评指正。

一九八〇年九月

(01)	前言	1
(02)	第一章 农业环境	2
(03)	一、气候	2
(04)	1. 雨量	3
(05)	2. 温度	3
(06)	3. 相对湿度	3
(07)	4. 风	4
(08)	二、土壤适宜性	6
(09)	三、地形和地势	6
(10)	第二章 土地利用规划	8
(11)	一、建园方法	8
(12)	二、种植密度	9
(13)	三、无性系的选用	11
(14)	四、开发阶段	12
(15)	第三章 作业计划	13
(16)	一、林段清吧和整地	13
(17)	1. 砍吧	13
(18)	2. 堆吧和烧吧	13
(19)	3. 围篱笆	13
(20)	4. 低洼地排水	13
(21)	5. 筑梯田	13

6. 吉普车路.....	(16)
7. 耕 作.....	(16)
8. 挖穴.....	(16)
二、苗圃的辟建.....	(16)
三、职工的招募.....	(18)
1. 职 员.....	(18)
2. 工 人.....	(18)
四、建筑物和交通运输器材.....	(20)
第五章 预计的橡胶产量、收入和支出.....	(21)
一、预计的产量和收入.....	(21)
二、预计的费用支出.....	(23)
1. 大田基本建设费.....	(23)
2. 建筑物、机械和车辆费用.....	(23)
3. 一般管理费.....	(24)
4. 其他一般管理费.....	(24)
5. 大田管理费.....	(24)
6. 劳动津贴.....	(24)
第六章 经济和财务分析结果.....	(38)
一、经济分析结果.....	(38)
1. 整个企业.....	(38)
2. 不同区组的利润.....	(39)
二、资本的结构及其对利润的影响.....	(41)
三、现金收支.....	(42)
第七章 建 议.....	(50)
附 录.....	(51)

第十章 前言

马来西亚橡胶研究院是世界上规模最大的从事单一多年生作物研究和发展的机构。自从1972年7月政府采取各项强有力的措施调整整个天然橡胶业以来，马来西亚橡胶研究院的任务和责任大大加重，其中包括扩大研究项目和向大、小胶园推广新技术。这就要求在大规模试验和发展一些精选的研究成果的中间阶段加紧作出努力，以保证取得适当的进展而能在商业上大规模使用。目前，这类工作正在大、小胶园的合作下进行得很成功。然而为了加快全面发展，马来西亚橡胶研究院必须有一个大的商业性胶园作为进行活动的基地。现在，马来西亚橡胶研究院已有两个大试验站，一个在雪兰莪州的双溪毛糯，面积1,380公顷（20,700亩），另一个在柔佛州的哥打丁宜，面积1,210公顷（18,150亩）。因为这两个试验站的胶田已全部用于进行各种试验和田间实验，作上述用途用的土地必须另行安排。

今年初，彭亨州政府同意在计划的彭亨州东南部开发区内拨出一片丛林地给马来西亚橡胶研究院进行开发。该开发区位于彭亨州南端，面积约10,400平方公里，占该州总面积的29%。拨给马来西亚橡胶研究院的这片土地约有2,500公顷，官方简称为Kod R.5区段。据说，彭亨州东南部开发局已采取必要措施让马来西亚橡胶研究院分两个阶段来进行开发。第一个阶段从1975年10月开始，面积1,200公顷；其余1,300公顷从1976年10月开始开发。预计在开始砍伐林木后一年可进行清耙和整地。

正如在第二章中将要阐明的，Kod R.5区段的土系和土壤适宜性等级能够反映出西马东部土壤的特征。这意味着从农学观点来看，该区段是进行中间试验的一个理想基地。这个基地也可能发展成为马来西亚橡胶研究院的一个咨询服务性的试验中心。出于这种考虑，马来西亚橡胶研究院决定把这片土地分成两部分：①一块面积1,600公顷，用来开发成一个用途如前所述的商业性实验大胶园；②一块面积900公顷，用来建立一个进行田间试验用的试验站。本报告只论述商业性实验大胶园部分，其研究项目如下：

- (1) 研究和介绍商业性实验大胶园的土地利用规划；
- (2) 说明经营商业实验大胶园的经济可能性；
- (3) 详述财力、人力和其他方面所需的时间安排，并提出建立商业性实验大胶园所需的资本总额和资本结构。

第三章 农业环境

从自。辟得的原定中，气候一草场从陆大厚及可止等推其食树到婆亚西来巴
 王第到食而到以而西来巴，全人地辟得四个益耕平，的种油式首造取等果等部是日了年1975
 计划中的马来西亚橡胶研究院商业性实验大庄园位于彭亨州东南部开发区中央偏北，在
 溪吉朗(Sungai Jeram)河和双溪阿乌(Sungai Aur)河之间的矿城武吉依邦(Bukit
 Baham)的附近(图1)。



图1 彭亨州东南部开发区和实验大庄园的位置

主变站前传白牧。1979年土数。同立1977-78年变站板林天白。此站前本美国热带季南

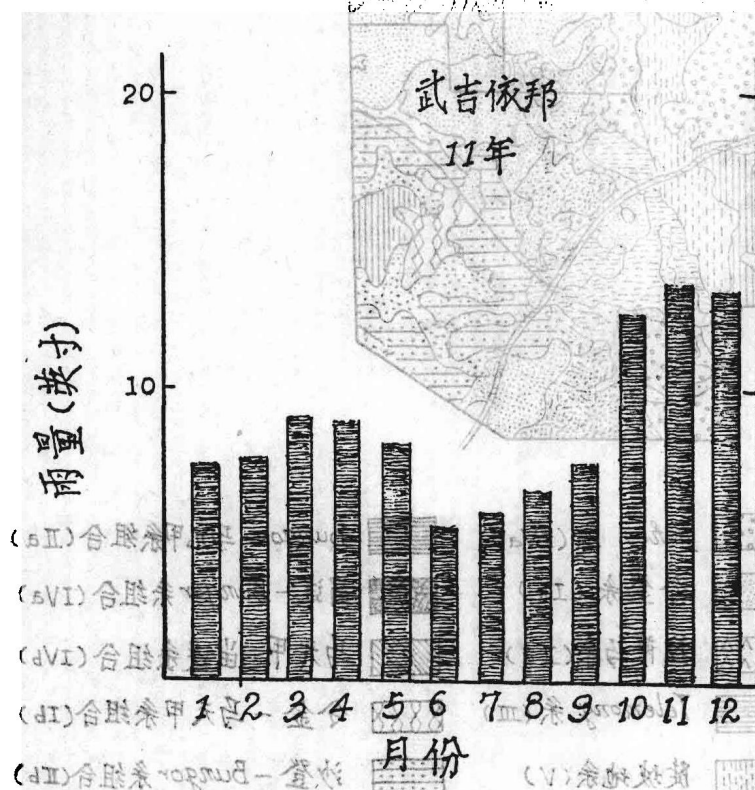
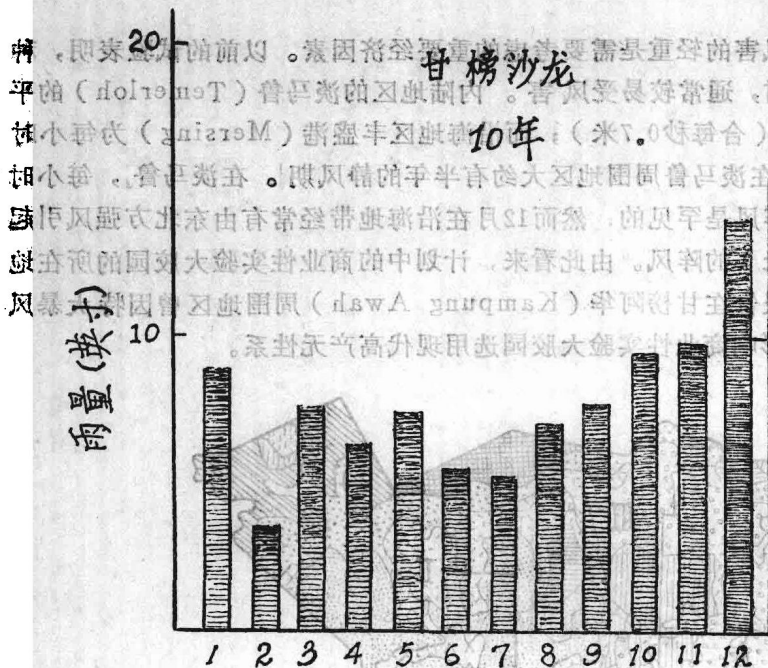


图2 甘榜沙龙和武吉依邦的雨量分布

表雨量更热最速每卧19年率

续新芽萌起的气候条件的投

影。由于在椰胶栽培中特

别对种植材料的选择和时

间管理来说，气候是重要

条件，现将建立商业性实

大胶园有关的某些重要气

因子概述如下：

1. 雨量 商业性实验

大胶园处于两个等雨量线之

间，即在靠近海岸的100英

寸等雨量线和靠近内陆的90

英寸等雨量线之间(图1)。

开发区中央部分的雨水由东

北季风带来，而以沿海地带

的雨水为最多。分设在甘榜

沙龙(Kampong Salong)

和武吉依邦的两个内陆气象

站的月雨量分布情况见图

2。由此可以看出雨量最多

的月份是10月、11月和12

月。3月、4月和5月的雨

量也相当多。至于一天中降

雨时间的资料，则还没有掌

握。

2. 温度 一般来讲整

个开发区最热的月份为4

月、5月和6月，月平均温

度约为27℃。由此可以推

断，商业性实验大胶园所在

地从3月至6月是多变的干

旱期，很可能大多在傍晚或

晚上下雨。从11月到次年2

月，由于天阴多雨，气温较

低。

3. 相对湿度 沿海地

带的相对湿度较高。在商业

性寒除本胶园所在的内陆地，白天相对湿度在55—75%之间，晚上为95%。对白粉病的发生来讲，相对湿度是个重要因素。

4. 风。在橡胶栽培中，风害的轻重是需要考虑的重要经济因素。以前的试验表明，种植在沿海地区和陡坡地的橡胶树，通常较易受风害。内陆地区的淡马鲁（Temerloh）的平均风速，每小时仅2.5公里左右（合每秒0.7米），而沿海地区丰盛港（Mersing）为每小时13公里左右（合每秒3.6米）。在淡马鲁周围地区大约有半年的静风期。在淡马鲁，每小时超过60公里（合每秒17米）的阵风是罕见的，然而12月在沿海地带经常有由东北方强风引起的时速超过50公里（合每秒14米）的阵风。由此看来，计划中的商业性实验大胶园的所在地大概没有定期的强风。虽然据报告在甘榜阿华（Kampung Awah）周围地区曾因特大暴风雨而发生严重风害，但这不影响商业性实验大胶园选用现代高产无性系。

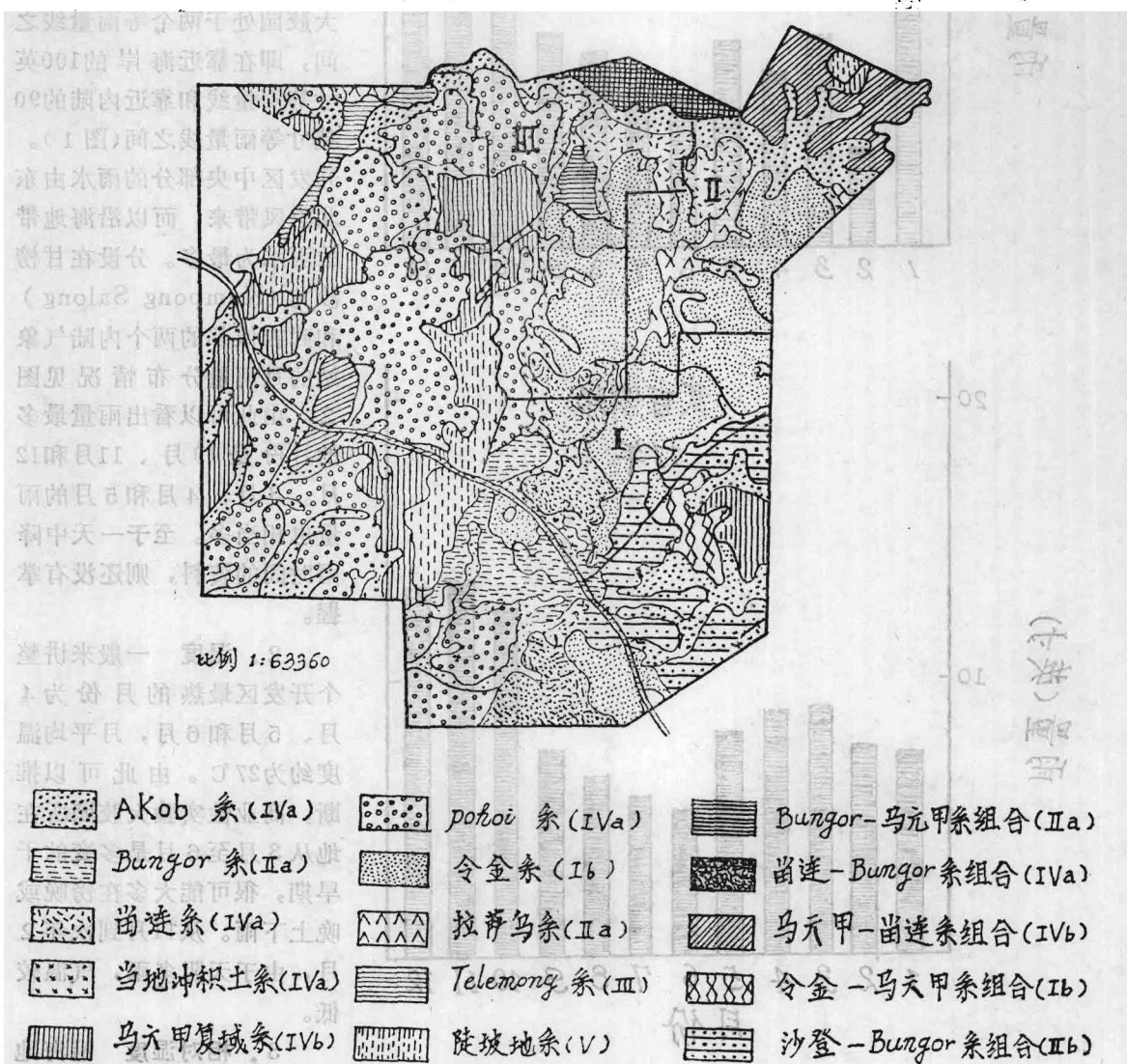


图3 实验大胶园的土地和土壤适宜性等组

土壤的宜林性等級和有關資料				
土壤适宜等級	土系	主要缺陷	主要缺陷	很严重的缺陷
I	令金系	—	—	—
I	Bungor系 越萨乌系	排水中等。	—	—
	色丹系	易受侵蚀	—	—
II	Telemong系	排水中等，结构脆弱，在90厘米土层内为砂质土	如果土壤裸露，则容易缺水。	—
IV	留连系	—	①结构不良。 ②紧实度强，渗透性差。	—
	Pohoi系	—	①排水不良。	—
	Akob系	—	②紧实度强，渗透性差。	—
	冲积土系	—	①在表土层40厘米内有硬磐。 ①靠近土表，有砖红壤土磐。	—
V	马朗系	—	①陡坡到很陡的坡。	土壤侵蚀严重。
	马六甲系	—	②土层相当浅	
V	陡坡地系	—	—	—
		在坡度为16%的坡地，要修筑等高梯田并进行等高定植。 ①额外地少量频施平衡肥料。 ②在坡度为16%的坡地，须修筑等高梯田并进行等高定植。 ③对色丹系来讲，在坡度为2—8%的坡地，土壤保持措施是等高种植；在坡度为8%的坡地是修梯田或环山行；在陡坡，即坡度为16%的坡地，是尽量保持原有天然覆盖。 额外地少量频施平衡肥料。 ①采取土壤保持措施，尤其是修筑等高梯田、等高种植和开淤泥沟等。 ②实施机耕的地方，要在土壤水分含量适当时进行，根据经验，若下大雨，则要在雨后2—3天进行机耕。 ③在布署种植材料时，不要用树冠重的无性系，如喜用产量较高的无性系，如RRIM 600，可用树冠轻的无性系冠接。 ①最好不要用来植胶。		

二、土壤适宜性

从彭亨州东南部开发区总体规划的土壤调查报告中可以了解该地土壤的总的情况。尽管这次调查实际上是勘测（1英寸比40测链），但土壤图所包含的资料足以为本研究提供概括的指标。然而，强烈地感到此后需要进行更详细的土壤调查（比如1英寸比8测链），以便获得更精密的数据，为决定实施一些必要的农业管理措施提供依据。

该区段的土壤及其适宜性等级见图3。共有12个土系：Akob系、Bungor系、留连系、当地冲积土系、马六甲复域系、马朗系、Pohoi系、令金系、拉萨乌系、色丹系、Telemong系和陡坡地系。附录1概述了它们的主要土壤学特性和其他有关的自然地理特征。

根据土壤性质和自然地理特征，已按照适宜性等级，对这些土壤进行了排列，详见表1。为了布置须事先采取的土壤管理措施以减少或克服土壤的缺陷，表1也列出了这些土壤的主要和次要缺陷。此外，还列出了认为须要在较瘦的土壤上采取的一些特别农业管理措施。按土壤适宜性等级划分的土地面积见表2。从表2可以看出，Ⅳ级土壤占了一半左右。

从表1和表2可清楚地看出，Kod R. 5区段土壤适宜性等级是很广泛的。其中以Ⅰ级和Ⅳ级土壤占优势；Ⅱ级和Ⅲ级土壤较少而分布均匀；Ⅴ级土壤也有，但只分布在高地的陡坡。有意义的是，该区段的土系和土壤适宜性等级可以代表马来西亚东部的土壤。由此看来，这个区段是西马东部进行田间试验和中间试验的一个理想地点。

表2

实验大胶园按土壤适宜性等级和开发使用阶段划分的面积

土壤等级	第一阶段		第二阶段		第三阶段		总计	
	公顷	%	公顷	%	公顷	%	公顷	%
Ⅰ级	172	43	260	43	152	25	584	37
Ⅱ级	80	20	58	10	74	12	212	13
Ⅳ级	148	37	282	47	374	63	804	50
总计	400	100	600	100	600	100	1600	100

三、地形和地势

这个区段的地形和地势是多种多样的。为了帮助商业性实验大胶园管理部门进行清吧作业，已绘制了等高线图（图4）。正如该图所示，该区段为丘陵地，地形起伏，有峡谷和盆地。有些地方的峡谷被陡坡所包围，成为理想的排水试验地。因此，建议利用这些地方进行排水试验，以取得更精密的水文资料，供推荐土壤保持措施时使用。

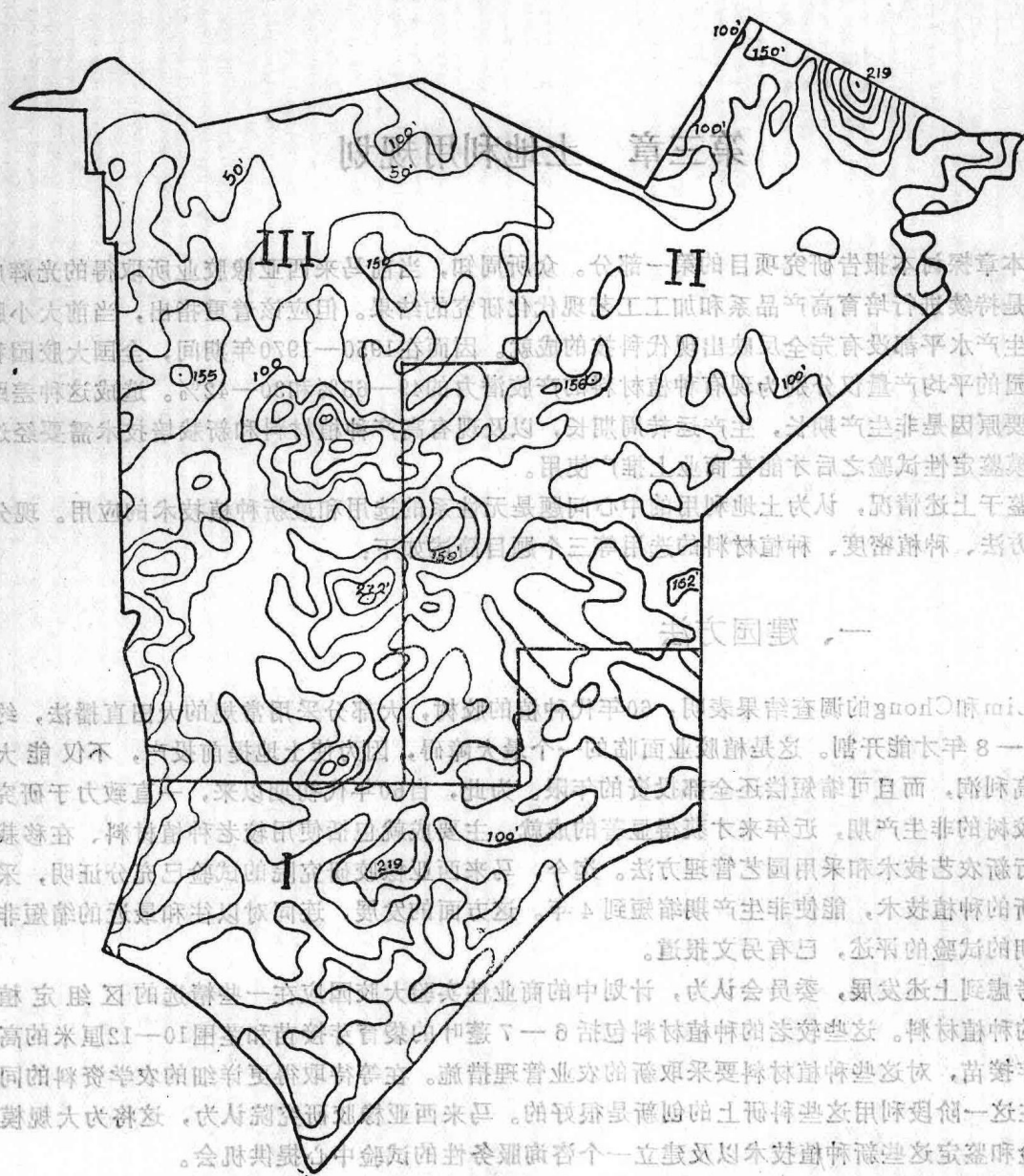


图4 R.5区段马来西亚橡胶研究院实验大庭园的地形

以上尤承譯次... 此段文字为模糊的印刷体，内容难以辨识，推测为与橡胶研究相关的描述性文字。

第三章 土地利用规划

本章探讨本报告研究项目的第一部分。众所周知，当前马来西亚橡胶业所取得的光辉成就，是持续进行培育高产品系和加工工艺现代化研究的结果。但应该着重指出，当前大小胶园的生产水平都没有完全反映出现代科技的成就。因而在1950—1970年期间，全国大胶园和小胶园的平均产量仅分别为现有种植材料的产胶潜力的49—65%和30—42%。造成这种差距的主要原因是非生产期长，生产运转周期长，以及现有高产种植材料和新栽培技术需要经过大规模鉴定性试验之后才能在商业上推广使用。

鉴于上述情况，认为土地利用的中心问题是无性系的选用和最新种植技术的应用。现分建园方法、种植密度、种植材料的选用等三个题目简述如下：

一、建园方法

Lim和Chong的调查结果表明：60年代种植的胶树，大部分采用常规的大田直播法，约需6.5—8年才能开割。这是植胶业面临的一个最大障碍，因为使土地提前投产，不仅能大大提高利润，而且可缩短偿还全部投资的年限。为此，自60年代初期以来，一直致力于研究缩短胶树的非生产期，近年来才获得显著的成就。主要成就包括使用较老种植材料、在移栽后实行新农艺技术和采用园艺管理方法。迄今，马来西亚橡胶研究院的试验已充分证明，采用革新的种植技术，能使非生产期缩短到4年。这方面的发展，连同对以往和最近的缩短非生产期的试验的评述，已有另文报道。

考虑到上述发展，委员会认为，计划中的商业性实验大胶园应在一些精选的区组定植较老的种植材料。这些较老的种植材料包括6—7蓬叶的袋育芽接苗和茎围10—12厘米的高截干芽接苗，对这些种植材料要采取新的农业管理措施。在等待取得更详细的农学资料的同时，在这一阶段利用这些科研上的创新是很好的。马来西亚橡胶研究院认为，这将为大规模地试验和鉴定这些新种植技术以及建立一个咨询服务性的试验中心提供机会。

同时，委员会认为，在这一发展阶段，尤其是在初期必须采用较习用的种植技术来建立实验大胶园的大部分植区。这是为了保证不是靠牺牲实验大胶园商业的生存力来达到大规模地实验精选的研究成果的目的。考虑到较老种植材料及其他须要落实的技术革新的不可靠性，应该看作是一项安全的商业措施，并不意味着对技术可能性缺乏信心。据此，建议以采用直播法为主，因为用芽接桩定植时往往因管理不善而必然会出现植株成活率低的问题。限制芽接桩使用最主要的一个因素是，必须在定植季节前约9~10个月的雨季建立苗圃。这种严格的要求加上雨季定植芽接桩时可能遇到劳动力短缺问题，给商业性实验大胶园新植区的抚管带来很大困难。委员会注意到采用直播法会使田间抚管费用略微增高，但这一损失可从

其他方面得到补偿。因此，允许田间管理有一个必不可少的较长的“试行”期，并且在布置象芽接这样的田间操作时，应有较大的灵活性。

二、种植密度

众所周知，每公顷干胶产量与每公顷株数成正相关，种植密度较高，产量显著地比密度较低的为高，这已为马来西亚橡胶研究院两个长期试验的结果所证实，一个实验在双溪毛糯，另一个在色班胶园（见表3和4）。试验表明，虽然疏植时单株产量显著较高，但整个经济寿命的每公顷产量却随密度增加而递增，由于密度较大而增多的割胶株数所获得的增产，足以补偿单株产量低造成的减产而有余。如表3所示，在22年不进行疏伐的试验中，每公顷植1075株AVROS 50，平均年产量比每公顷植309株的约高26%。表4列出一个进行疏伐试验的11年结果，PBIG实生树和Tjir 1实生树每公顷植1075株的产量，分别比每公顷植371株的高约30%和20%。这种产量随密度增高而显著递增的趋势，也可在小胶园中观察到。

表3 1936年7月——1959年1月不同种植密度（不进行疏伐）下，AVROS 50
平均单株产量和平均每公顷产量（双溪毛糯试验站——对照试区）

处理①	植距 (米)②	初植株数 (株/公顷)	平均单株产量 (公斤/年)	平均每公顷产量 (公斤/年)
A	9.1×9.1	119	7.91	866
B	6.1×6.1	267	4.36	980
C	6.1三角形	309	3.87	990
D	4.3×4.3	547	2.79	1137
E	3.7×3.7	746	2.31	1112
F	3.0×3.0	1075	2.01	1251

① 试验材料是1930年11月定植的芽接桩，试区面积16.2公顷，每项处理重复6次，采用拉丁方设计。

② 原来的数据是以英尺为单位。

在确定最适种植株数时，必须考虑不同密度下的生产成本。为此，大、小胶园的最适种植密度必然有所不同，因为两者的成本结构不同。例如在大胶园种植过密可能是不经济的，主要因为增产所获得的收益可能完全被割胶和收胶的增支费用所抵销。但在小胶园就没有这种费用上的限制，那里有过剩的劳动力，即使要雇工，费用也相当低，在这种情况下，密植必将带来较大的利润。

1967年Barlow等人利用上述试验结果进行经济分析，以确定大、小胶园的最适种植密度。考虑到现代种植材料的产量显著提高和预期生产费用将有所增加，最近已重新评价了这些试验。现把有关大胶园和小胶园的计算结果，分别摘列于表5与表6。表5表明最适密度随胶价上涨而加大，反之亦然。因此当胶价为每公斤120马分时，最适密度可预定为每公顷

表4 1948年1月—1959年6月不同种植密度(进行疏伐)下平均单株产量和平均每公顷产量(色班胶园—对照试区)

处理①	初植株数 (株/公顷)	最终株数② (株/公顷)	平均单株产量 (公斤/年)	平均每公顷产量 (公斤/年)
重复1(PBIG实生树)				
A	371	272	3.56	778
B	689	294	3.49	871
B	689	381	2.92	952
C	1075	383	2.94	1002
C	1075	430	2.77	1009
D	371	242	3.29	660
重复2(Tjir 1实生树)				
A	371	292	3.03	769
B	689	299	3.03	829
B	689	373	2.69	902
C	1075	381	2.59	879
C	1075	430	2.45	921
D	371	235	3.58	758

①两个重复的植株均植于松散的泥炭质粘土,重复1的植于1937年9—11月,重复2的植于1937年12月~1938年1月。两个重复的处理D的实生苗均于1939年4—5月芽接Tjir 1。该试验于1948年1月开始,于1959年6月结束。

②在1955年。

表5 在不同胶价和不同种植密度下大胶园的毛利总额

种植密度 (株/公顷)	胶价 (马分/公斤)		
	120	140	160
毛利总额①	(马元/公顷)		
125	10250	11560	13190
“额外增加的”毛利②			
250	1470	1750	2090
310	400	510	640
370	220	320	420
430	0	130	220
495	-280	-110	-220
620	-230	-240	-140

①按10%折扣计。②此前一密度所增获的毛利。

370株。超过这个株数时，则按上述胶价计算的额外增加的毛利开始由零减少到负数。当胶价为每公斤160马分时，最适密度可提高到每公顷430株。可以预料，额外增加的毛利在稍高的密度下（每公顷250株）增加得相当多，可达14—16%，在更高的密度下，则仅增加约2—4%。将来编制预算时，可以合理地假定生产费用将有所增加，而胶价则大约在120—160马分/公斤之间。据此可以认为，大胶园的最适最终密度为每公顷370株。由于疏伐难以推广，故最初种植株数须再增加10%左右，以弥补自然损失。

表6摘列由家庭劳动力或雇用劳动力经营的小胶园的计算结果。表6表明，雇用劳动力的小胶园，当胶价在每公斤120—160马分的范围内时，最适割胶株数为每公顷430株，密度再增大，额外增加的毛利将是负数。至于不雇工的家庭小胶园，每公顷620株是最理想的。

根据上述经济分析，委员会建议马来西亚橡胶研究院，商业性实验大胶园的最终种植密

表6 在不同胶价和不同种植密度下小胶园的毛利总额

种植密度 (株/公顷)	雇工小胶园①			不雇工小胶园		
	120 (马分/公斤)	140 (马分/公斤)	160 (马分/公斤)	120 (马分/公斤)	140 (马分/公斤)	160 (马分/公斤)
毛利总额②	(马元/公顷)					
125	5260	6180	7230	10410	12280	14180
额外增加的毛利						
250	890	1060	1250	1800	2140	2480
310	240	300	370	580	700	820
370	130	180	240	400	500	730
430	20	60	110	250	330	410
495	-130	-100	-60	30	90	150
620	-250	-210	-150	10	110	200

① 假定胶工的报酬是40%胶乳和全部胶线。

② 按10%折扣计。

③ 比前一密度所增获的毛利。

度应该高于目前商业大胶园一般在开割时保持每公顷300株左右割胶树的指标，并认为每公顷最后保持割胶树370株最为适宜，应予以采用。同时，委员会感到这样与在较小面积较高密度的植区并不矛盾。另外提出以下4种符合小胶园主看法的密度，即每公顷370株、490株、610株和730株。希望这将为以后研究小胶园在农业管理方面所需的投资提供方便。

三、无性系的选用

直至最近，品系的选用几乎完全以产胶性能和不良副性状为根据。普遍强调不良的副性状，大大地限制了高产品系的使用，其后已证明这是不合理的，因为这些副性状与环境因素

之间有相互作用。为此，把西马的植胶区划分为17个栽培类型区，作为推荐种植材料的依据。通过采用环境对口制度，此法现已得到进一步改善。环境对口制度旨在尽量提高容易受到环境因素抑制作用的某一特定地区的产胶能力。实质上，选用品系的新方法是把注意力集中在早期高产、稳产的品系，同时也考虑到不良副性状（例如对风害和病害的敏感性）与环境因素（例如土壤的适宜性、风害和主要病害的轻重）之间的相互不良作用。

指定给彭亨州东南部开发局支配的土地全是丛林地，当然不包括在已知的17个栽培类型区内。但考虑到第二章中所述的土壤适宜性等级、地形、风速、彭亨州的一些有限的主要病害资料以及考虑到对一些精选的研究成果进行大规模鉴定性试验的需要，提出选用下列14个无性系作为商业性实验大胶园的种植材料：RRIM527、600、703、712、717、722、725、PB252、260、28/59、PR255、261、GT1和AVROS 2037。

RRIM527 在商业规模种植中表现良好，目前已列为最高产品系之一。因抗风，故合乎在Ⅳ级土壤上种植。再者，最近的割胶研究结果表明，该品系在早期用很短的割线割胶时对刺激反应良好，这具有很重要的经济意义，特别是因为能提早开割。

RRIM600 产量很高，是当前大、小胶园选用最多的一个品系。但在贫瘠土壤上生长缓慢，在Ⅳ级土壤和浅层土壤上，有易风倒的倾向。

RRIM703 可能是目前最高产的无性系，虽然没有经过大规模的充分试验，但由于早熟和高产，已被列入种植材料推荐书。

RRIM 712、717、722、725，PB252和PB260这6个无性系目前仅推荐作试验规模种植。因为试验时间不够长，对它们的评价毕竟是推测性的，但在当前，表现良好，值得进行小规模试种。

PR255 选用该品系主要由于其早熟，并且在良好土壤上似能稳产。

PR261 在割胶初期产量比PR255稍低，但割到第二剖面，产量开始赶上。由于不良副性状较少，十分引人注目。

PB28/59 选用原因是初期高产和生长旺盛。

GT1 选用原因是它对绝大多数土型都有很好的适应性。树冠轻，因而抗风，不易断干。

AVROS 2037 如同RRIM527，选用该无性系主要因为抗风。

四、开发阶段

全部1,600公顷土地的开发，建议分三个阶段进行。第一阶段开发400公顷，第二、三阶段各开发600公顷。第一阶段于1976年10月开始定植，第二、三阶段分别于1977年10月和1978年10月开始定植。上述三个分阶段开发的区组的范围及其土壤适宜性等级列于图3。由于本章前面已说明过的一些缘故，土地利用，特别是在开发后期的土地利用，已经过仔细规划，以便于布置结合不同品系、不同种植方法和不同种植密度的各种组合，其细节简列于表7、8、9、10。

第一阶段开发的土地有三种土型，建议252公顷Ⅰa级和Ⅰ级土壤种植RRIM 600、PR 255和PR261，每个品系的面积各占1/3。148公顷Ⅳa级土壤种植RRIM 527和AVROS 2037，

