

橡胶科技资料汇编

1988

赠送。请交换

海南首农垦橡胶研究所

1989.5.

目 录

橡胶树抗风高产品种的选育攻关专题总结	1
橡胶树抗风高产综合栽培措施的研究总结	9
海垦1树冠培养探讨试验小结	16
橡胶树高接源种抗风栽培试验小结	19
丛种橡胶修枝整型方法探讨小结	22
开割胶园施混合肥试验小结	25
橡胶树测土施肥试验小结	31
改革割制、扬长避短	
——速生抗风高产品种海垦1号述评	35
橡胶开割树施用稀土试验总结(1986-1988)	42
橡胶幼树针叶提前投产试验总结	47
丛种橡胶幼树抹枝制度试验总结(1986-1988)	51
胶园防护林树种选择林带营造和更新研究	
1988年试验总结	55
防护林内间种益智、白藤试验小结	59
一九八八年林业生产工作总结	62
XH-8 型烟雾机喷粉锈宁烟雾剂	
防治橡胶树白粉病试验总结	66
一九八八年橡胶白粉病防治工作总结	71
新农药尼索朗防治柑桔红蜘蛛试验报告	75
幼令胡椒园地面复盖试验报告	79
胡椒丰产栽培试区工作小结	83
胡椒弱苗改造试验小结	86
一九八八年气象气候总结	88

橡 胶 树 抗 风 高 产 品 种 的 选 育 攻 关 专 题 总 结

(1988)

本所橡胶选育种课题组

本所从五四年就开始建立东昌育种苗圃，并对原开割的实生树老胶园进行优良母树选拔，积极增殖国内选出的品种和国外引荐的品种芽条，供应生产的使用。一九六一年全国橡胶选育种会议，就明确确定本所以抗风高产为主的育种单位。逐年建立有性杂种区，和无性初比，高比试验区，搜集了大量的选育种原始材料，积累了丰富的选育种的经验，培养和训练了大批的选育种人才，不断鉴定和引荐新品种，满足生产的需要。目前，我所选出有性系文研172 (GT1 × PR107) 被评为小规模推广级品种；与南律、新中、东太等单位共同推荐热栗123，被评为小规模推广级品种；同时选出生产性试种级品种5个：即文昌193、文昌215、文昌33-24、文昌67-147、文研29 (潮基3 × PR107)。在逐年建立的新试区中，苗头品种正在不断涌现，前景是可观的。

一年来，各级领导对科研工作极为重视，经常组织检查橡胶育种“攻关”课题的落实情况，省农垦总局和科技处领导及专家经常到本所检查指导工作，给予我们科研工作很大的支持和鼓舞，使我们更好地完成各项科研任务。现分几方面总结如下：

一、“攻关”课题人员的落实

本课题主持单位负责人陈怀楠（高级工程师）所长，科技负责人王绥通（工程师）付所长，科技付主任黄少南（工程师）抓全面工作兼抓育种，课题负责人黄宏旺（高级工程师）。无性选育种人员：黄宏旺、苏文、饶锡松。有性选育种人员：程金荣、符传勇。橡胶选

育种服务区工作人员：韩运元、程金荣、苏文。优良品种增殖和品系纯化工作由韩运元、方金雄负责。橡胶早期抗性预测——木材性质的研究，中国林科院热林所的付研究员蔡则膜和本所李文海。

二、有性杂交育种的研究

(一) 人工授粉到88年任务10万朵，完成11.4万朵，完成任务的114%。

现存87年人工授粉装袋苗4300株。

(二) 新试区的建设：任务50亩。今年3月份定植50亩，全部完成“七五”计划。

(三) 有性系鉴定工作：今年参加测产的试验区642.2亩，组合数312个，计14032株，进行产量、生长、抗性和付性状等鉴定。

1. 八八年广东、海南两省橡胶优良品种汇评结果：

(1) 文研172 (GT1 × PR107)，选自本所89年有性系试区，原定植701株，测产两个树位467株，分布两个林段存树率和开割率均为93.4%；产量83—88年（即第10—15割年）亩产分别为89.5、112.1、122.2、128.5、117.2、102.0公斤，10—15割年平均亩产为112.0公斤。该品系风灾后恢复生长快，死皮率少。88年被评为小规模推广品种。

(2) 文研29 (海垦3 × PR107)，选自本所五队74年杂种区，两次重复共72株，测产22—49株，1—6割年平均株产340公斤，折亩产67.3公斤。其中：第5—6割年株产54公斤和5.366公斤，亩产分别为111.1和122.9公斤。该品系存苗率72.2%，风害断倒率为9.6%，对照海垦1存树率和风损率分别为86.9%和93%，被评为试种组品种。

2. 有苗头的组合

PB 5/51 × 海垦2：测产22—25株，头2割年平均株产21公斤。

RRIM 600 × 海垦6：测产31—39株，头3割年平均株产1.98公斤。

PB 5/51 × 海垦3：测产84—110株，1—5割年平均株产3.111公斤。

3. 从有性杂种区中选出四个特优单株增殖成无性系, 拟跳级参加89年的高级评比, 具体情况详见表1。

表1

品系名称	亲本组合	副年	低割线产量 (kg)	高部位打皮产量 (g)	备 注
78-3-399	PB 5/51 × RRIM 600	3	12.152	6.3	0
79-2-286	RRIM 600 × 海基 6	2	7.363	12.2	0
74-2-405	海基 3 × PRIOT	6	16.236	5.5	0
77-15下-7	RRIM 600 × PRIOT	4	10.122	6.1	0

4. 选出准备参加八九年初评比品种有21个, 其母树产量及高部位打皮产量情况详见表2。

表2

品系名称	亲本组合	副年	低割线产量 (kg)	打皮产量 (g)	备 注
二 77-1-413	5/51 × 海4	3	5.150	15.0	
二 80-7-195	600 × 107	1	3.100	13.4	
三 78-3-232	海3 × 海1	2	6.856	12.1	
三 78-3-494	5/51 × 600	3	6.632	9.1	
三 78-3-782	600 × 107	3	3.120	4.5	
四 79-2-76	600 × 海1	2	3.721	11.3	
四 79-2-129	600 × 107	4	7.921	6.2	
四 79-2-538	600 × 保002-4-1	2	3.321	7.5	
四 79-4-407	600 × 107	2	5.360	7.3	
四 79-4-971	600 × 107	2	4.147	5.7	
五 74-2-10	海1 × 海6	5	5.784	8.7	
五 74-2-25	海1 × 海6	5	6.992	32.7	
人工授粉苗 3504	GT1 × 107		三粒入选	特 优	四仪有性系范围 88-2-213
" 3458	" "		"	"	" " 88-2-217
" 3660	" "		"	优 良	大坡有性系范围 88-3-21
" 3236	" "		"	"	" " 88-3-307
" 657	" "		"	"	" " 88-2-72
文 7-35-11 多	600 × 107				诱变多倍体
文 7-35-11	" "				高产品种
文 336 多	优良实生树				诱变多倍体
文 336	" "				高产品种

(四) 对 81-83 年授粉园进行改造：面积 23 亩，计 747 株，87 年三月将原定植之品系在离地 30 厘米高处锯干，等 8-9 月抽出新芽时进行改接，共改接 16 个品系、182 株，而后经常修枝整形，管理一般，苗木生长正常。

三、无性系选育种的研究

(一) 新试区的建设：今年建立生比 79.9 亩，参试品种有 IAN 45-873、PB 260、PB 217、燕墨 126 等，CK 为 RRIM 600。另外，为 89 年建立有 3 个品种、两个对照参加的 85 亩生比；有 6 个品种、2 个对照参加的 35 亩高比；有 19 个品种（其中 2 个为诱导多倍体）、连同多倍体对照在内的 4 个对照参加的 20 亩初比均已作好种植材料的准备。

(二) 无性系的鉴定：

今年无性系的鉴定，品种有 851 个，计 10275 株，进行产量、生长、付性状等调查观察，其表现较好的品种有：

1. 燕墨 126 (RRIM 605 × RRIM 71)，定植于本所 1976 年中比区，1983 年开割，1-6 刈年（测产 10-19 株）平均株产 3.594 公斤，对照 RRIM 600 年株产 3.066 公斤，为对照的 117.2%，抗风能力与 RRIM 600 相当，断倒率分别为 9.5% 和 9.6%。

2. 文昌 193 (PB 5/51 × PR 107)，第一代嫁接树参加 87 年初比测产 5-6 株，6-14 刈年平均株产 6.523 公斤，为对照 PR 107 的 161.7%，没有风害，对照 PR 107 断倒率 33.3%。第二代嫁接树参加于 1977 年中比区，1984 年开刈，1-5 刈年（测产 11-24 株），平均株产 2.232 公斤，为对照 RRIM 600 的 118.8%，没有风害，对照断倒率 7.5%。

3. 文昌 215 (PB 5/51 × PR 107)，1967 年初比区测产 5 株，3-14 刈年平均株产 4.777 公斤，为对照 PR 107 的 156.7%，88 年平均株产 4.077 公斤，为 CK 的 92.1%；没有风害，对照断倒率 16.7%。第二代嫁接树 1980 年中比区，今年开刈 1 株，年株产 6.63 公斤，为对照燕墨 1 的 74.4%；断倒率 10%，对照断倒率为 2.6%。

4. 文昌 67-147 (PB5/51 × PR107), 1977年中比区, 1984年开刈, 测产 5-23株, 1-5刈年平均株产 2.253 公斤, 为对照 RRIM 600 的 143.7%, 今年平均株产 3.362 公斤, 为对照的 141.7%; 断倒率为 6.7%, 对照断倒率为 10%。88 年被评为试种级品种。

5. 文昌 33-24 (亲 39 × 海垦 1), 1974年中比区, 1984年开刈, 1-5刈年(测产 5-11株)平均株产 2.156 公斤, 为对照海垦 1 的 113.7%, 断倒率为 6.5%, 对照断倒率为 18.2%。

6. 其他有苗头的新品种

(1) 文昌 11 (RRIM 600 × PR107), 88年初比区, 定植 6 株, 现存 2 株, 测产 2 株, 2-13刈年平均株产 7.351 公斤; 今年平均株产 7.986 公斤, 为对照 PR107 的 153.9%。80年中比区, 今年第一刈年(开刈 7 株)平均株产 1.305 公斤, 为对照海垦 1 的 154.8%, 没有风害, 对照断倒率 2.6%, 这个品种是本所较好希望的品种之一。

(2) 文昌 217 (海垦 1 × PR107), 87年初比区, 测产 2 株, 2-13刈年平均株产 6.768 公斤。79年中比区, 87年开刈, 测产 10-15 株, 第 1-2刈年平均株产 1.865 公斤, 为对照 RRIM 600 的 106.3%; 断倒率为 3.1%, 对照海垦 1 为 12.5%, 据现状调查观察, 本品种是比较抗风、速生、高产的品种之一。

(3) 文昌 3-84 (RRIM 600 × PR107), 74年初比区, 测产 4-5 株, 第 2-8刈年平均株产 4.839 公斤, 为对照海垦 1 的 169.44%, 风害断倒率 12.7%, 对照海垦 1 为 16.1%, 抗风能力与海垦 1 相当。拟参加八九年高比。

7. 八〇年多点试种区八个品种的产量和抗风能力情况详见附表。

8. 升级参加试验的品种:

(1). 晋级参加生比的品种有:

燕垦 126 (小规模推广级)

文昌 215 (试种级)

文昌 267 (从中比区筛选)

(2) 晋级参加高比的品种有:

文昌 3-84 (RRIM 600 × PB 5/51)

文昌 243 (GT1 × 燕墨 1)

文昌 265 (RRIM 600 × PR107)

文昌 77-15F-7 (RRIM 600 × PR107)

文昌 79-2-286 (RRIM 600 × 燕墨 3)

文昌 78-3-399 (PB 5/51 × RRIM 600)

(三) 今年引进 RO 35、RO 42、RO 54、AC 78 等四个国外品系。

四、三合树试验区材料的准备

三合树试验区“七五”攻关计划任务为40亩，八七年完成5.7亩，今年积极准备材料，为八九年定植40亩作好准备。参试组合5个对照计7个，今年已冠接，准备八九年春定植。

组合及品系情况如下：

I 组：文 193 / RRIM 600、文 11 / RRIM 600、对照 RRIM 600

II 组：文 217 / 文 11、文 215 / 文 11、燕墨 126 / 文 11、对照文 11。

五、抗性早期预测——橡胶材性测定试验

本所与中国林科院热林所多年合作，开展橡胶木材材性测定试验。88年的主要工作，探索橡胶木材的纤维细胞形态与抗风的关系，筛选出抗风高产品种。

1. 测定本所76-78年定^植的RRIM 600等13个品种的纤维细胞长度、宽度、腔径、壁厚等数据。

2. 选自南漳农场38个优良无性系，测定其纤维细胞形态各性状。

六、服务区工作

今年三月在本所召开多点试种服务区工作会议，参加单位21个，与会27人，会议由省总办科技处吴嘉述付处长主持，会议主要内容，

(1) 传达全国橡胶第三次育种会议精神；(2) 研究橡胶新品种的鉴定

法的规范。

一年来，我所到各场进行服务工作如下：

1. 协助大坡、西联两场建立有性示范区，其中大坡场51亩，西联场37亩。

2. 协助昆崙场纯化文研172 (GT1×PR107)种子园，划分四个林段为中心採种区，面积约100亩。

3. 派遣品系鑑定专家到中瑞、中建、东岭、金鸡岭、东兴、新中等场的试验区，进行试验区品种纯化，共14个林段，286.2亩，12587株。

4. 为海南大学、海南省农垦中专热作专业的学生实习提供方便，并为他们传授橡胶品系鑑定、嫁接、人工授粉等技术和试验区的设计、鑑定规范，共108个人次。

5. 为兄弟农场和附近乡镇提供橡胶优良品种芽条2544米。

八〇年多点试种区八个品种的产量和抗风能力情况表

附表

品 种 名 称	试 验 地 点	对照 年份	对 年	对照 株数	干 含 %	年株产 kg	为CK NRIM200 %	历年累计断倒率%	
								试 验 品 种	对 照 海 基 1
文昌 193	大 坡	87	1	15	30.4	1.42	106.4		
		88	2	31	29.2	1.53	114.2	2	0
	本 所	88	1	16	33.6	0.813	126.5*	3.6	0
文昌 217	大 坡	87	1	7	26.7	1.37	102.6		
		88	2	21	26.7	1.35	100.7	6	0
	本 所	88	1	20	34.5	1.191	135.2*	0	0
文昌 24-29	大 坡	87	1	14	32.4	2.55	191.0		
		88	2	19	32.1	2.21	164.9	42	5
	本 所	88	1	24	36.2	1.339	160.4*	6.7	0
文昌 238	大 坡	87	1	2	26.0	1.795	134.0		
		88	2	15	26.9	1.96	146.3	10	0
	本 所	88	1	11	30.3	1.199	151.6*	14.3	0
文昌 7-35-11	大 坡	87	1	16	29.8	2.025	151.7		
		88	2	25	30.0	1.93	144.0	46	5
	本 所	88	1	24	33.9	1.248	143.3*	6.7	0
文昌 336	大 坡	87	1	19	28.0	1.710	128.0		
		88	2	30	27.5	1.820	135.8	18	0
	本 所	88	1	15	30.4	1.16	130.6*	10	0
文昌 6-16-2	大 坡	87	1	29	27.6	2.32	173.8		
		88	2	35	27.3	2.22	165.7	48	4
	本 所	88	1	20	33.3	1.223	144.6*	16.7	0
文昌 183	大 坡	87	1	4	31.0	1.54	115.4		
		88	2	21	28.0	1.57	117.2	0	0
	本 所	88	1	21	32.0	1.097	127.9*	0	0

注：* 本所产量对照为海基 1。

橡膠樹抗風高產綜合栽培措施的 研究總結

李進順

為研究第二代更新膠園的抗風高產綜合栽培措施，我們布置了本試驗。試區設在1978—1981年定植毗連一塊的15個林段，分布于一條公路的兩側，面積187.8畝，8901株。種植材料，1978年3號段為RRIM 600高杆苗定植，其它為尼拉袋裝苗2—3蓬葉，早春定植。

膠園早期基本建設為高標准的8米寬溝埂梯田，2.5米寬15°反傾斜等高梯田，三年實現防護林網化。植后頭三年加強抗害管理，行間豆科復蓋，對橡樹進行修枝整型，人工促使形成“矮、疏、勻、輕”的樹體，從小苗開始培育抗風樹型。現將試驗結果總結如下。

一、試驗結果與分析

以1981年植的6—15號段的材料對品系的栽培形式進行統計分析。

(一) 摘要：公式栽培生長效應：

栽培形式有單株行、三株公、四株公、五株公和圓種五種形式，累計平均生長量大小順序為：單株行>三株公>圓種>四株公>五株公。根據組法七測驗結果（見表1）表明，單株行種植的橡膠生長極顯著優於圓種、四株公和五株公，而與三株公式差異不顯著；三株公顯著或極顯著優於圓種、四株公和五株公；圓種極顯著優於五株公；圓種與四株公間，四株公與五株公間差異未達顯著水準。

(二) 品種間生長效應：

以現有推廣品種摘要1和RRIM 600與本所選育的新品種進行比較，種植形式為四株公單一品種和品種混種兩種類型。累計生長量進行品種組法的統計分析。

1. 单一品种四株公
生长效应:

t 测验结果 (见表2),
海垦1与RRIM600、文昌
6-16-2、文昌183、文
昌217、文昌7-35-11、
文昌238、文昌215间的

t 值为2.273~4.916 ($t_{0.05}=1.960$, $t_{0.01}=2.576$), 基围八年累
计生长量差异达显著或极显著, 而与文昌11、文昌193未达显著水
准。表明速生快长的海垦1除文昌11、文昌193外, 都比上述品种速生, 文
昌11、文昌193这两个品系生长量与海垦1相当。

文昌6-16-2、文昌217、文昌193、文昌11、文昌238与RRIM
600的基围生长量t值为0.361~1.279, 即未达显著水准, 这五个品种
在四株公种植形式下, 八年累计生长量比RRIM600略快些, 但差异未
达显著。

海垦1不同栽植形式生长量t测验表

栽植形式	三株公	圆 种	四株公	五株公
单株行	1.727	4.126**	3.293**	5.574**
三株公		2.570*	2.009*	4.301**
圆 种			0.154	2.395**
四株公				1.440

注: $t_{0.05}=1.960$ $t_{0.01}=2.576$

表2 四株公各品种基围生长量t测验分析表

林投 名称	品 种 栽 植 形 式							
	单一品种四株公				品 种 混 种 四 株 公			
81-6	品 种	文6-16-2	RRIM600	文183	品 种	RRIM600	文6-16-2	文 183
	海垦1	2.860**	4.274**	4.455**	海垦1	0.916	1.036	12.100**
	文6-16-2		0.364	0.460	RRIM600		0.346	10.884**
	RRIM600			0.554	文6-16-2			7.685**
81-7	品 种	文 217	RRIM600	文7-35-11	品 种	海垦1	文7-35-11	文 217
	海垦1	2.671**	4.313**	3.842**	RRIM600	1.402	6.197**	9.150**
	文 217		1.173	1.361	海垦1		4.342**	6.918**
	RRIM600			0.469	文7-35-11			2.328*
81-8	品 种	文 193	文 11	RRIM600	品 种	RRIM600	海垦1	文 11
	海垦1	1.051	1.728	2.273*	文 193	3.155**	5.312**	9.793**
	文 193		0.575	1.279	RRIM600		1.075	6.471**
	文 11			0.904	海垦1			5.376**
81-11	品 种	文238	RRIM600	文 215	品 种	RRIM600	文238	文 215
	海垦1	3.863**	3.887**	4.916**	海垦1	2.369*	8.152**	10.714**
	文238		0.361	1.141	RRIM600		6.557**	9.277**
	RRIM600			0.703	文238			2.211*

注: 生长量由大至小排列。

2. 品系混植四株公生长效应:

四株公内品种混种, 海垦1生长量仍然表现突出, 文昌193次之。

海垦1在二个段中生长较快, 在1个段中表现次之, 与文昌193、文昌7-35-11、文昌217、文昌11、文昌238、文昌215之间的生长量差异达极显著水准(见表2)。在第八段中, 文昌193表现突出, 与海垦1的差异达极显著($t = 5.312$), 表明, 文昌193在四株公品种混种的情况下生长量极显著快于海垦1。

(三) 品种抗风效能:

八年来, 胶树经过10多次10级以上台风袭击, 有不同程度的断倒受害, 除文昌8-16-2的断倒率比其它品种略重外, 文昌11显著优于海垦1, 文昌193、文昌215、文昌217、文昌7-35-11均比海垦1和RRIM600的好, 但差异未达到显著水平($\chi^2 = 0 - 3.543 < \chi^2_{0.05} = 3.841$), 详见表3。

表3 四株公各品种抗风效能 χ^2 测验结果表

林段名称	品 种 种 植 类 型							
	单一品种四株公				品种混种四株公			
81-6	品 种	海垦1	文昌193	文8-16-2	品 种	文8-16-2	RRIM600	海垦1
	RRIM600	0.079	0	13.776 **	文138	0.083 **	2.355	1.405
	海垦1		0.006	16.637 **	文8-16-2		0.505	3.216
	文193			11.008 **	RRIM600			0.001
81-7	品 种	文7-35-11	RRIM600	海垦1	品 种	RRIM600	文217	文7-35-11
	文217	0	0.495	0	海垦1	0	0.517	0.517
	文7-35-11		0	0.245	RRIM600		0.516	0.528
	RRIM600			0	文217			0.245
81-8	品 种	文193	海垦1	RRIM600	品 种	文11	RRIM600	文193
	文11	0	5.230 *	2.604	海垦1	0	0	0
	文193		3.543	0.834	文11		0	0
	海垦1			0.234	RRIM600			0
81-11	品 种	RRIM600	海垦1	文238	品 种	海垦1	文238	RRIM600
	文215	0.243	0.197	7.379 **	文215	0.256	0.282	0.282
	RRIM600		0.012	3.333	海垦1		0.148	0.132
	海垦1			6.572 *	文238			0

注: 1. 品种按断倒率由小到大排列; 2. $\chi^2_{0.05} = 3.841$, $\chi^2_{0.01} = 6.635$ 。

(四) 调查 1 不同种植形式抗风效能。

调查 1 在不同种植形式中其累计断倒由小到大依次为：四株公 < 五株公 < 单株行种植 < 三株公 < 圆种。 χ^2 测验结果（见表 4），四株公的累计断倒率显著小于三株公，其他各种种植形式间的累计断倒率差异不显著。

(五) 橡胶树矿物质营养状况：

幼树期加强抚育管理，施重肥，胶树生长良好；中令树阶段以家庭农场为主按所的生产经营管理方案进行抚管，以挖穴施土

表 4		五株公	单株公	三株公	圆种
χ^2 值	品种				
四株公	0.014	0	4.015 *	2.772	
五株公		0.000	1.827	3.280	
单株行			1.760	2.993	
三株公				0.006	

注：1. 各种种植形式的断倒率由小到大排列；

2. $\chi^2_{0.05} = 3.841$ ， $\chi^2_{0.01} = 6.635$

杂肥和有机肥为主，化肥为辅的施肥方法。今年八月采集各种种植形式品种的叶片进行化验分析，其营养元素含量和元素间比值（见表 5），氮素含量满足至丰裕；磷含量足至不足；钾基本达到正常值；钙、镁元素由足至丰盛。但各养分元素间的比值都难以平衡。只有个别品系达到某个比值的平衡。

表 5

品 种		养 分 元 素 含 量 (干重%)						养 分 元 素 间 比 值				
		N	P	K	Ca	Mg	水 份 含 量	N/P	N/K	K/P	K/Ca	Mg/P
文 7-35 - 11	(1)	3.778 ↑	0.244 →	1.20 →	1.054 →	0.54 ↑	0.1268	15.484 ↑	3.1483 →	4.9180 ↑	1.1390 →	2.2131 ↑
	(2)	4.081 ↑	0.253 →	0.96 →	1.029 →	0.57 ↑	0.1387	16.1304 ↑	4.2510 ↑	3.7945 ↓	0.9329 ↓	1.0755 ↓
文 217	(1)	4.028 ↑	0.250 →	0.91 →	0.886 →	0.52 ↑	0.0932	16.112 ↑	4.4264 ↑	3.6400 ↓	1.2248 →	2.0800 →
	(2)	3.875 ↑	0.261 ↑	1.00 →	0.980 →	0.46 →	0.1407	14.847 →	3.8750 ↑	3.8314 ↓	1.204 →	2.6648 ↑
文 193	(1)	3.685 ↑	0.238 →	1.13 →	0.995 →	0.41 →	0.1326	15.483 ↑	3.2661 →	4.7479 ↑	1.1380 →	1.7227 →
	(2)	3.193 →	0.174 ↓	0.84 →	1.021 →	0.49 →	0.0951	18.351 ↑	3.6012 ↑	4.8276 ↑	0.8227 ↓	2.8161 ↑
文 11	(1)	3.351 →	0.175 ↓	0.80 →	1.305 ↑	0.55 ↑	0.0947	19.149 ↑	3.1888 →	4.5714 →	0.6130 ↓	3.1429 ↑
	(2)	3.700 ↑	0.201 ↓	0.83 →	0.935 →	0.45 →	0.0887	18.408 ↑	4.4538 ↑	4.1294 ↓	0.8877 ↓	2.2388 ↑
调查 1	(1)	3.645 ↑	0.222 →	1.05 →	1.116 →	0.55 ↑	0.1430	16.419 ↑	3.4714 →	4.7297 ↑	0.9409 ↓	2.4774 ↑
	(2)	4.082 ↑	0.210 →	0.98 →	1.326 ↑	0.50 →	0.1298	19.438 ↑	4.1453 ↑	4.6667 →	0.7391 ↓	2.3810 ↑
RRIM 200	(1)	3.495 ↑	0.204 ↓	0.86 →	1.060 →	0.63 ↑	0.1166	17.132 ↑	4.0640 ↑	4.2157 ↓	0.8113 ↓	3.0882 ↑
	(2)	4.219 ↑	0.271 ↑	1.20 →	1.252 ↑	0.53 ↑	0.1228	15.568 ↑	3.5158 ↑	4.4280 →	0.9583 ↓	1.9557 →
海 垦 1	单株行	4.082 ↑	0.236 →	0.74 ↓	1.248 ↑	0.55 →	0.0929	17.297 ↑	5.5162 ↑	3.1356 ↓	0.5929 ↓	2.3305 ↑
	三株公	4.049 ↑	0.243 →	0.86 →	0.738 →	0.44 →	0.1154	16.663 ↑	4.7081 ↑	3.5391 ↓	1.1653 →	1.8107 →
	五株公	3.989 ↑	0.219 →	0.99 →	1.116 →	0.52 ↑	0.1025	18.123 ↑	4.3091 ↑	4.5205 →	0.8871 ↓	2.3744 ↑
	圆种	3.684 ↑	0.234 →	1.07 →	0.913 →	0.50 ↑	0.1095	15.744 ↑	3.4430 →	4.5726 →	1.1720 →	2.1368 →

(六) 早投产，提高经济效益。

一九七八年定植林段于一九八五年开始投产，如今已是第四年；一九八一年定植胶园今年也有部分品系投产，均为植后七周年开始产胶，比一般生产管理提早一年以上。从目前看，单株年产、单位面积年产干胶量都是RRIM600 较高。(见表5)

表5

品 种	林 段 号	面 积 (亩)	定植 株数 (株)	刈胶 株数 (株)	种: 80年 新开 刈株	开 刈 率 (%)	刈胶 刀数	胶乳 产量 (kg)	干胶 含量 (%)	总 产 干胶 (kg)	年单株 产干胶 (kg)	年亩 产干胶 (kg)	备 注
RRIM600	78-3	7.9	435	295	29	47.8	110	1447.5	30.0	459.50	1.558	58.16	第4年
初 比	78-4	19.6	1080	819	103	75.8	82	3329.6	27.5	958.53	1.170	23.85	"
DB 86	78-5	9.1	505	341	61	67.8	84	1726.8	27.7	503.02	1.476	55.28	"
文 238	78-6	13.8	757	596	55	78.7	88	1983.9	25.1	518.31	0.870	37.56	"
RRIM600	81-12	15.7	570	132		23.2	81	881.9	24.0	221.45	1.078	14.11	第1年
有性系	81-13 81-15	15.5	661	413		62.5	84	1370.3	27.9	406.65	0.985	26.24	"
" "	81-14	9.4	283	182		64.3	77	508.0	27.0	138.41	0.781	14.72	"

注：总产干胶包什就在内。

二、主要成绩与问题讨论

本试区是七十年代末、八十年代初更新低产老实生树治建立的第二代胶园，在总结前人植胶经验的基础上迈出了新步子。在规划设计上，改单一橡胶林段设计为山、水、胶、经（茶、椒、咖、果、南药短期作物等）、林、路全面规划，综合治理；改防护林东西走向为按地形设计林带；改大方格为小方格。在胶园基本建设上，改低产未经选择的实生树为抗性高产的良种；改十字定标为等高（环山）开垦、修筑各种水土保持梯田工程；改疏植为合理密植，在种植材料上改未萌动的芽接桩为袋装2-3莲叶小苗（或萌动芽接桩苗）和高截杆苗定植，实行早春定植；在林段管理方法上使用化学药剂灭茅和恶草等；在作物布局上改橡胶单一经营为多种经营。

1. 选用良种，培育壮苗，使苗木生长一致，减少群体之间相互抑制，是橡胶栽培的重要措施之一。

1978年定植的RRIM 600高截干苗木(茎围在10 Cm左右),上述资料表明,胶树生长快,植株均匀度较好,易于培养矮干多主枝树体结构,从而提高抗风效能。该品系存树率高,开刈率也高,1988年亩产达58.16公斤,是本试验园一年度中产量最高的。

1. 注意: 苗期生长较快,为避免丛种株间的影响,不宜作为丛内品种混植,即品系间的特性最好要求一致为佳。

2. 培育抗风树型。幼令树进行人工培育骨架枝;中令树进行适度修枝疏删,短截枝条;成令树间歇性疏造,降低冠幅的修枝整型,培养胶树“矮、匀、疏、轻”的抗风树型,是台风害地区行之有效的抗风栽培措施之一,从而提高存树率,达到高产稳产。

3. 林校要经常抚育管理,贯彻“一土”(土壤管理)、“二肥”(营养诊断、合理施肥)、“三复盖”(胶头死复盖、行间活复盖),在管理作业中要搞好水土保持工程,减少林地水土流失,尽量少耕耘,用化学药物消灭恶草等;施用肥料须贯彻以有机肥为主,与化肥相结合,本试区土质为砖红壤土,磷素成份明显不足,在施肥中应增施磷肥,方能更好地发挥其他肥份作用。

4. 生产实践表明,丛种可以减轻风害。这种栽培形式是本所1965年建立的丛种抗风栽培试验,并已获得农业部科技成果三等奖,本试区是在此基础上,进一步扩大面积进行开发性验证的。

近年来,橡胶丛种又开拓为宽行密丛,并迅速在原海南垦区推广。据资料统计,垦区的橡胶宽行密丛间作胶园面积已达二万亩以上,其优点是能保持单位面积植胶株数,胶树同样生长发育良好,同时可以长时间间作其他经济作物,充分利用了热带、亚热带地区的土、水、光热资源,从而提高社会和经济效益。本课题的丛种林段八九年将有部分胶树投产,为丛种胶园的产胶能力提供依据。

附表：各品系种植形式、密度栽培林段基本情况

定植年度	1981 年										1978 年					1980年	备 注	
	6	7	8	11	9	10	12	13	14	15	3	4	5	6	2			
林段名称																		
品 系 个 数	四个品系										RRIM 800	优良有性系				RRIM 800 高栽培	238	中比 18个系
种植形式	四 株 丛					单株行 三株丛 五株丛	圆 种				单 株 行							
株(丛)行距(米)	$1.2 \times 6 \times 8$					2.5×8 $1.8 \times 7 \times 6.6$ $1.8 \times 9 \times 11$	$1.96 \times 1.6 \times 16$	8×2.5										
定植面积(亩)	14.5	14.0	12.5	16.6	11.8	12.4	15.7	4	9.4	11.5	7.9	19.6	9.1	13.8	15.0			
定植株数	832	772	672	900	464	512	570	143	283	513	429	1067	489	730	520			