

橡膠科技資料第23号

目前剛果植膠业使用的種植材料

摘 要

剛果农业研究所为了指导植胶者选择建立現代化胶園所用的种植材料，在剛果各植胶区調查了一些主要无性系芽接樹和实生樹的产量及付性狀。根据調查結果，該所推荐用Tj 1与Tj16、M8、Y226/29的相互杂交后代建立种子園，并提出胶園应按下列比例使用种植材料：早期选择的实生樹占70%（內Tj1实生樹50%，其他优良无性系30%），芽接樹占30%（內M8芽接樹15%，种子園10%，新无性系5%）。

华南亞热带作物科学研究所

1961年11月20日

目前剛果植膠業使用的種植材料

埃凡爾 (E. Evers) 著

一、引言

為了指導植膠者選擇建立現代化膠園所用的種植材料，在剛果各膠區18個有代表性的膠園進行了一次調查。調查的膠田面積約17,000公頃，占剛果總植膠面積的1/3，其中實生樹和芽接樹各占一半。

M8、Tj1和Bd5，其分配比率大略如下：Tj16占25%，Av49占20%，M8占13%，Tj1占13%，Bd5占12%，其他(Av152, Av163, M1, M5等)占12%。除產量外，也調查了無性系的付性狀。

這些膠園所用的主要無性系是Tj16、Av49、

二、主要無性系的產量

剛果主要無性系的產量見表1。

表1. 剛果各膠區成齡膠樹的干膠年產量

省	区	胶地	园址	成龄胶树的产量(公斤/公顷)						
				Tj16	Av49	M8	Tj1	Bd5	Tj1	M8
一、利奥波特维尔省										
下刚果区		下刚果河	400(3)	300(5)	800(1)	500(2)	400(4)			
		马塔第	700(2)	200(4)	1,100(1)	600(3)	100(5)			
		塞拉	1,000(2)	700(3)		1,100(1)	600(4)			
利奥波特湖二区		古都	900(2)				1,100(1)			
二、赤道省										
刚果乌班吉区		菩雅拉	900(2)		1,000(1)			900(1)	700(2)	
		利萨拉	1,000(3)	1,100(2)	1,200(1)		1,000(3)	1,300(1)	1,100(2)	
		日墨那	700(1)	650(3)	550(4)	700(1)	500(5)	500(2)	600(1)	
楚阿巴区		皮古罗	900(2)	800(3)	1,000(1)	900(2)	800(3)	1,000		
		波肯古	800(2)	400(4)	900(1)	800(2)	300(5)			
		伊克拉	900(1)	400(5)	850(2)	650(3)	600(4)			
三、东方省										
斯坦利维尔区		奥巴拉	1,100(1)	1,100(2)			900(3)			
		伊尚齐	800(3)	700(4)	1,000(1)	900(2)	600(5)	800	800	
四、开赛省										
圣古路区		罗墨拉	650(2)	450(4)	700(1)	500(3)	400(5)			
18个胶园平均数			800(2)	700(4)	900(1)	750(3)	600(5)	900(1)	800(2)	

註：括弧內的數字表示各膠區的無性系和實生樹的產量分級。

在所有試驗環境中，M8(PB86)的產量最高；

感染白粉病。

在白粉病嚴重為害的地區，它顯然較Tj16和Av49高產。日墨那地區赤道林帶的北部邊緣植區的白粉病尚未形成嚴重的損害。

Bd5：對樹皮病害普遍敏感，整年落葉，在許多地方甚至枯死。

M8：樹皮再生良好，不易感染白粉病。

Tj1：易受風害，在貧瘠土壤上生長良好。

Tj16：樹干非常傾斜（聖古路地區除外）。

各無性系最顯著的特性如下：

Av49：強壯，但在某些地區生勢較弱，並極易

剛果各膠區無性系的主要付性狀列入表2，有矛盾的地方均註明“不定”字樣。

三、無性系特性

表2. 剛果現有无性系的主要付性状(-)

性 状	Av33	Av36	Av49	Av50	Av152	Av163	Av183	Av185	DIZ103 Av255	B2 War4	Bd5	Bd10
1.生态:												
对土壤的要求	—	相当低	低	不定	相当高	—	—	高	—	—	极 高	—
抗旱性	—	—	—	劣	—	—	—	—	—	良好	相当良好	—
抗风力	不定	弱	不定	强	强	弱	不定	强	弱	极强	不 定	弱
2.一般性状:												
幼龄期的生势和生长	—	平凡	—	不定	佳	极佳	慢	普通	佳	—	不規則	极佳
成龄期的生势和生长	慢	—	快	—	通常	—	—	—	—	快	慢	快
树冠形状	很狭长	相当狭	阔	不定	狭长	不整齐	很狭长	阔	球 形	—	极 狭	狭长
郁闭度	稀	稀	极密	不定	通普	普通	相当稀	普通	相当稀	极密	极 稀	稀
落 叶	显著	—	不显著	有规律	相当显著	极显著	相当显著	相当显著	相当显著	不显著	长 期	不显著
叶叢颜色	深	相当浅	深	—	—	相当浅	中間	中間	深有光泽	深	相当浅	深有光泽
3.树干和树皮:												
树干倾斜度	不斜	不斜	微斜	—	不斜	微斜	相当大	极大	不 斜	不斜	不 斜	微斜
树干粗糙度	微粗糙	相当粗糙	微粗糙	相当粗糙	微粗糙	不粗糙	微粗糙	微粗糙	微粗糙	微粗糙	极粗糙	微粗糙
树皮厚度	普通	相当薄	厚	不定	厚	厚	薄	厚	普 通	厚	不規則	—
树皮硬度	硬	硬	微硬	硬	硬	硬	硬	硬	软	硬	极 软	硬
树皮再生(或癒伤能力)	不好	相当好	好	好	好	好	不定	不規則	普 通	不定	不 定	不好
4.对病害的敏感性:												
褐皮病	强	相当弱	不定	—	强	极强	强	弱	弱	不定	不 定	不定
黑条潰瘍	”	强	弱	—	不敏感	弱	”	强	强	—	强	弱
白粉病	”	”	强	—	强	相当强	”	弱	强	弱	相当强	强
麻点病	相当弱	弱	弱	强	弱	弱	弱	强	—	—	相当强	不敏感
条潰瘍	—	—	—	—	弱	弱	”	弱	—	强	极 强	相当强
5.产量和胶乳:												
开割期	迟	迟	早	不定	迟	不甚早	早	早	—	不早	不 早	迟
以后的产量	平凡	平凡	良好	不定	平凡	低	良好	相当良好	—	相当良好	不 定	很高
胶乳濃度(干胶含量)	普通	相当低	普通	—	普通	低	低	普通	低	高	高	高
胶乳稳定性(离心或膏化濃縮的适应性)	平凡	—	不好	—	—	不好	良好	—	—	平凡	良 好	不好
胶乳颜色	白	白	—	白	棕	棕	棕	棕	棕	白	极 白	白
排胶时间	长	短	—	—	普通	长	长	短	普 通	—	短	—
橡胶硬度	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6.其 他:												
寿命和强壮	—	—	极佳	不定	—	—	—	短	—	—	极 短	—
芽接能力	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	困 难	—
后代价值	好	相当好	平凡	不好	普通	相当好	—	相当不好	相当好	好	相当好	不好
备 註	—	—	健壮	在場比枯死	常有徒长枝	生产优良的砧木	—	结实多	对絲核菌敏感	—	种子少,在某些地区枯死	—

剛果現有无性系的主要特征狀 (二)

性 狀	LCB510 (DIA 101)	LCB1320 (DIZ 102)	GT 1	M 1 (GL1)	M 5 (PB 136)	M 8 (PB86)	M 4 (Sa 24)	Tj 1	Tj 16	Y3/46	Y226/ 29
1. 生态:											
对土壤的要求	高	低	低	相当高	低	低	相当高	极高	普通	极高	较低
抗旱性	一	一	强	一	一	不定	弱	弱	强	极强	一
抗风力	极强	弱	强	相当强	不定	相当弱	弱	弱	不定	极强	极强
2. 一般性狀:											
幼齡期的生势和生长	慢	极强	不定	弱	良好	平凡	大	大	良好	弱	相当好
成齡期的生势和生长	强	一	一	慢	快	一	一	快	快	强	"
树冠形状	狭	极闊	闊	不定	狭长	球形	不定	狭长	极闊	狭	相当闊
郁閉度	相当稀	极密	极密	不定	密	密	极密	相当密	密	相当密	极密
落 叶	相当显著	不显著	迟	早	一	不显著	相当显著	不定	迟而显著	显著	不显著
叶叢顏色	深而无光泽	不定	深	极深	深	浅黄	深而无光泽	深而有光泽	不定	深	暗
3. 树干和树皮:											
树干傾斜度	不斜	高	不斜	不斜	有1米高不斜	相当直	略斜	不斜	高	不斜	不斜
树干粗糙度	相当粗糙	不甚粗糙	很粗糙	不甚粗糙	相当粗糙	不甚粗糙	不甚粗糙	不甚粗糙	不甚粗糙	不甚粗糙(粘土)	不甚粗糙
树皮厚度	厚	厚	厚	普通	极厚	普通	厚	厚	厚	普通	普通
树皮硬度	軟	不規則	一	"	极硬	"	很硬	軟	軟	軟	一
树皮再生(或癒伤能力)	良好	"	不定	良好	不定	极佳	不定	普通	良好	良好	良好
4. 对病害的敏感性:											
褐皮病	弱	相当强	强	极强	弱	极弱	不定	极强	相当强	极弱	极弱
黑条潰瘍	相当强	弱	一	"	"	"	"	极弱	不定	极弱	弱
白粉病	不敏感	不敏感	强	强	"	不敏感	弱	强	极强	普通	不敏感
麻点病	相当强	不定	不敏感	"	不敏感	弱	"	不敏感	弱	相当强	"
条潰瘍	弱	弱	一	极强(包括枝条)	弱	"	不定	"	一	弱	弱
5. 产量和胶乳:											
开割期	相当迟	早	迟	极早	早	早	极迟	极早	不定	早	极早
以后的产量	良好	良好	一	低	普通	高	很好	很好	良好	极高	一
胶乳濃度(干胶含量)	高	一	低	极低	一	高	普通	高	相当高	高	一
胶乳稳定性(离心或膏化濃縮的适应性)	平凡	劣	一	极劣	劣	极佳	极佳	劣	劣	极好	良好
胶乳顏色	棕	棕	白	白	浅黄	极白	白	浅黄	不定	极白	白
排胶時間	短	短	一	短	普通	短	短	长	普通	相当长	短
橡胶硬度	一	一	一	一	軟	一	一	硬	一	一	一
6. 其 他:											
寿命和强壮	一	一	一	短	一	长	相当短	相当短	相当长	一	一
芽接能力	在Av163上良好	一	一	一	一	极好	劣	一	一	良好	一
后代价值	极好	极好	一	劣	良好	极好	极好	极佳	不是白花授粉的良种	普通	极佳
备 註	一	应用支柱撑住	象足显著	ABC制产量更高	割胶困难	种子多发芽力良好	10龄时受严重风害	宜密植	一	現在的最优无性系	能比Y3/46高

四、推荐的种植材料

如表1所示,优良无性系实生树与老的最优无性系同样高产。但应注意目前开割的实生树胶园并未经过严格的个体选择。在通常情况下,如用苗圃育苗,只淘汰生长不好的胶苗;如大田直播,习惯上则在每个植位放2或3粒种子。采取这种措施可进行初步的早期选择,但选择范围很有限。

目前,通过就地早期选择法在15株中选留1株也可达到近代最优无性系的产量。例如Y3/46成龄树在扬甘比每公顷年产干胶2吨,头两年的割胶年产量分别为每公顷600和850公斤。就地早期选择的Tj1实生树也达到同样高的产量,以后产量是否仍与Y3/46的相等,不久即可分晓。

但在目前,Y3/46的高产仅能在十分严格的土壤气候条件下实现。在扬甘比,当Y3/46不是栽植在含粘土35%的森林土上,而是栽植在土壤表层变质的老咖啡园时,它的产量就比不上对土壤条件要求较低的老无性系。

几年来,刚果农业研究所观察过几个新无性系,其中有些产量已超过了Y3/46,而对土壤要求却较低。这种种植材料值得在刚果各个胶园进行试验,但规模应加限制,因为它在特殊环境条件下的习性尚不能预测。

在从这些新的后代中选育理想的种植材料的阶段,新建胶园大部分应使用早期选择过的无性系种子。事实上,这种方法最能适应各种不同的生态条件。

上述Tj1实生树的产量是以不知父本的种子作对比的,与后一种种植材料对比,有些杂交后代的产量显然很高,两者相差达25~30%。所以如采用已知亲本的杂交种子,还可提高实生树的产量。

为了解决由于高度密植所产生的种子供应问题,宜在各胶园建立种子园。种子园由两个隔行栽植的无性系组成,因为巴西橡胶树的自花授粉倾向很小,采集的种子大部份是两个无性系的杂交后代。估计一个种子园每年每公顷可产种子40,000~70,000粒,足够高度密植10公顷实生树之用。

在目前的条件下,建立种子园可采用下列三个杂交方式:

1. Tj1和Tj16杂交

Tj1×Tj16, Tj16×Tj1杂交后代产量均高。

2. Tj1和M8杂交

Tj1×M8, M8×Tj1产量很高,此外M8母本所产种子可育出极优良的砧木。

3. Tj1和Y226/29杂交

Y226/29是最近培育成功的,幼龄期产量为M8的135%,即超过了Y3/46的产量,其实生树后代产量极高。

五、结论

100公顷的胶园的种植材料分配如下:

1. 早期选择的实生树70公顷: Tj1实生树50公顷, 其他优良实生树后代20公顷。

2. 芽接树30公顷: M8芽接树15公顷; 种子园10公顷(如Tj1和Y226/29双无性系种子园); 新无性系5公顷(如Y3/46, Y127/4, Y427/3等)。

对这两类种植材料的估价是随机而异的,两者均有成为最高产树的可能。因此,采用早期选择的实生树可以保证高产,而芽接树胶园(M8除外)则可获得惊人的产量。

(杨炳安节译自“刚果农业研究所通报”1958年4期)