



橡胶无性系形态 鉴定方法及其图谱

·(内部资料·注意保存)

科学出版社



橡胶无性系形态 鉴定方法及其图谱

（上海）1981年12月

（上海）1981年12月

橡胶无性系形态 鉴定方法及其图谱

农垦部热带作物科学研究院等编著

(内部资料·注意保存)

科 学 出 版 社

1966

橡胶无性系形态 鉴定方法及其图谱

农垦部热带作物科学研究院等编著

*

科学出版社出版

北京朝阳门内大街 117 号

北京市书刊出版业营业许可出字第 061 号

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行

*

1965 年 12 月第 一 版 开本：787×1092 1/27

1966 年 2 月第二次印刷 印张：8 12/27

插页：3,604—4,203 插页：3

报平：551—1,150 字数：179,000

统一书号：13031·2257

本社书号：3423·13—8

定价：道林精装本 2.50 元
报纸平装本 1.40 元

参加编著本书的单位

农垦部热带作物科学研究院

广东省农垦厅

海南行署农垦局

海南行署农垦局保亭育种站

海南行署农垦局南俸育种站

海南行署农垦局大丰育种站

海南行署农垦局文昌育种站

海南行署农垦局琼西育种站

湛江农垦局徐闻育种站

湛江农垦局化州育种站

华南热带作物学院

云南省农垦局热带作物科学研究所

福建省农垦厅热带作物科学研究所

广西壮族自治区农垦局热带作物科学研究所

农垦部热带作物科学研究院粤西试验站

云南省农垦局德宏育种站

广西壮族自治区农垦局大沙育种站

审查者 何 康 罗耘夫 梁文燦 胡福群 徐广泽

黄宗道 刘松泉 刘锡淋 刘乃见 李良政

赖东林 杨程生 吴周南 凌绪柏 丘伟荣

王祿民 张贡麟 覃家柱 陈维荣 卢汉伯

刘晋兴 韦礼贞 邢福浓

执笔者 郑学勤 曾宪松 杨光凌 黎德舜

摄影 农垦部热带作物科学研究院摄影室 杨 镁

目 录

一. 导言	1
二. 橡胶无性系形态鉴定方法的理论基础	4
三. 无性系苗木形态鉴定的术语	8
(一) 茎干的描述	8
(二) 叶蓬的描述	8
(三) 大叶柄的描述	10
(四) 小叶柄的描述	10
(五) 蜜腺的描述	12
(六) 叶片的描述	13
(七) 胶乳的颜色	18
四. 怎样鉴定一个无性系	19
五. 橡胶无性系形态分类的共同特征归纳法	20
(一) 茎干	20
(二) 大叶柄	20
(三) 小叶柄	21
(四) 蜜腺	21
(五) 叶片	22
六. 橡胶无性系形态分类的相似无性系归纳法	25
(一) PB86 型	25
(二) PR107 型	25
(三) RRIC45 型	25
(四) PB 分数号型	25
(五) Tjir16 型(即三弓型)	26
(六) Tjir1 型	26
(七) Pil B84 型	26
(八) RRIC28 型	27
(九) RRIM501 型	27

(十) RRIM513 型	27
七. 81个常见橡胶无性系形态检索表	28
八. 无性系形态鉴定实例	42
(一) PB86	42
(二) PB5/51	44
(三) PB5/63	46
(四) PB5/122	48
(五) PB28/59	50
(六) PB6/50	52
(七) PB S/78	54
(八) PB T157	56
(九) PB T457	58
(十) RRIM501	60
(十一) RRIM513	62
(十二) RRIM526	64
(十三) RRIM527	66
(十四) RRIM600	68
(十五) RRIM602	70
(十六) RRIM603	72
(十七) RRIM604	74
(十八) RRIM605	76
(十九) RRIM607	78
(二十) RRIM608	80
(二十一) RRIM612	82
(二十二) RRIM613	84
(二十三) RRIM614	86
(二十四) RRIM623	88
(二十五) 垦28	90
(二十六) Pil B84	92
(二十七) Gl1	94
(二十八) PR107	96
(二十九) PR228	98

(三十) GT1	100
(三十一) WR101	102
(三十二) AV255	104
(三十三) AV352	106
(三十四) AV385	108
(三十五) AV427	110
(三十六) AV1851	112
(三十七) AV1191 甲	114
(三十八) Tjir1	116
(三十九) Tjir16	118
(四十) BD5	120
(四十一) BD10	122
(四十二) LCB870	124
(四十三) LCB1320	126
(四十四) War4	128
(四十五) RRIC1	130
(四十六) RRIC5	132
(四十七) RRIC6	134
(四十八) RRIC7	136
(四十九) RRIC8	138
(五十) RRIC16	140
(五十一) RRIC17	142
(五十二) RRIC28	144
(五十三) RRIC36	146
(五十四) RRIC41	148
(五十五) RRIC45	150
(五十六) RRIC52	152
(五十七) RRIC75	154
(五十八) RRIC88	156
(五十九) RRIC89	158
(六十) Nab15	160
(六十一) Nab20	162

(六十二) Wag6278	164
(六十三) Mil3/2	166
(六十四) 青湾坡17-12	168
(六十五) 海垦1号(锦兴10号)	170
(六十六) 联昌6-39	172
(六十七) 南强1-97	174
(六十八) 天任31-45	176
(六十九) 合口3-11	178
(七十) IRCI1	180
(七十一) IRCI3	182
(七十二) IRCI4	184
(七十三) IRCI5	186
(七十四) IRCI6	188
(七十五) IRCI7	190
(七十六) IRCI9	192
(七十七) IRCI10	194
(七十八) IRCI11	196
(七十九) IRCI19	198
(八十) IRCI22	200
(八十一) OY1	202
九. 橡胶树种子形态鉴定的术语	204
(一) 种子的大小	204
(二) 种子的形状	204
(三) 种背	204
(四) 种腹	205
十. 无性系种子形态鉴定实例	206
(一) PR107	206
(二) PB86	207
(三) PB5/51	208
(四) PB5/63	209
(五) RRIM501	210
(六) Gl1	211

(七) Pil B84.....	212
(八) RRIM603	213
(九) RRIM600	214
(十) RRIM612	215
(十一) RRIM513	216
(十二) Tjir1.....	217
(十三) 南强1-97.....	218
(十四) WR101.....	219
(十五) PR228	220

一. 导 言

橡胶无性系形态鉴定,是根据各无性系的营养器官及种子外部形态特征来确切地区别橡胶不同无性系的方法,即根据细微的形态差异将各种不同品系作出明确无误的区分。

我国橡胶垦区自己选育的和引入的橡胶无性系已上千个,其中最常见于高级系比、适应性系比、增殖苗圃和推荐给生产上种植的无性系大约有100个之多。按来源,可区分为国内和国外的两大类:(1)按育成的世代,可分为初生代、次生代和三生代;(2)按使用性质,又可分为适于生产上栽培和育种上杂交用的二类。这些无性系的产胶量和副性状都各不相同,因此,就需要根据品系的特点,因地制宜地去使用它们。近年来随着无性系数量的增多、特别是形态相似无性系数量的增多,经常发生同名异物或同物异名的混乱现象,这就影响到试验研究的准确性,并会给生产上带来一定的损失。因此,根据形态特征,正确地区分不同的无性系,就具有很重要的意义了。

1. 可使无性系保纯 橡胶无性系的保纯和水稻等农作物一样,需要经常反复地检验纯度。橡胶无性系定植后的经济寿命在30年以上,如果鱼目混珠,就会影响产量,譬如PB5/51和PB5/65这两个无性系的形态有些相似,但前者较耐风,而后者则极不耐风;如果混淆,就会带来很大的损失。育种机构的增殖苗圃是生产和试验用芽条的首要来源,发出的每一株芽条必须保证没有差错,否则,分发到生产场以后,就会引起更大差错,从而直接影响生产。如果各个农场之间再相互引种,那就会造成更大的混乱。因此,通过无性系形态鉴定,经常检查增殖苗圃,以保持无性系的纯度,是当前一项迫切的任务。

2. 鉴定新引入国外无性系的真假 由国外引入的优良无性

系多数已有 20 年以上的培育历史,一般说来,种植在我国没有特殊自然灾害和土壤较肥沃的地区,它们的产胶遗传性是能够发挥的。这些无性系经鉴定证明名实相符后,只须进行较短时期的试割,了解它们的抗性,并参考它们在国外的表现,就可及早增殖、试种和推广。

3. 试验研究机构的鉴定 试验研究机构在布置各种无性系比区和进行人工授粉等工作中,往往使用几十甚至几百个无性系,经过无性系形态鉴定证明无误时,就能加速累积正确的资料,对品系作出比较可靠的评价及时向生产部门提出品系推荐的意见。

总之,对于橡胶选育种工作者来说,无性系形态鉴定是一门基本功,熟悉和掌握这门技术以后,会更有利于工作的进行。

东南亚植胶国家对这项工作很重视,研究机构都配备有专职人员为生产单位鉴别可疑的无性系。早在 1939 年就制定了一套形态鉴定的方法,并且出版了一些老无性系的、附有形态特征说明的图谱。近年来除锡兰橡胶研究所还陆续在杂志上发表一些新育成无性系的特征和图谱外,马来亚、印度尼西亚等主要植胶国已很少刊载这方面的材料,这对我们新引入的国外无性系的鉴定工作发生了困难。另一方面,从现在的水平来看,国外过去的一套鉴定方法已显得粗放和繁琐,所描述的特征比较平淡,有时甚至两个形态有显著不同的无性系,在形态特征描述上不能明确区分;从图谱上的叶片照象,也只能看到一个概略的外貌,特别是我们认为应当作为主要特征组成部分的蜜腺、大叶枕等的形态在照片上看起来不出来。用这种描述来进行无性系形态鉴定就很难收到立竿见影的效果。

我国垦区的一些选育种机构在这方面已累积了不少经验,许多技术工人和科技人员都能够比较有把握地鉴别上百个常见的优良无性系,并且已经逐步提高到植物分类学方法的基础上来,采取异中求同、同中求异的便于记忆和检索的辅助方法。总的来说,在国内外已进行工作的基础上,我们已使无性系形态鉴定这一门技

术系统化和有所提高。

本图谱是以 1963 年底四省(区)橡胶无性系形态鉴定进修班的讲义作为蓝本,一再加以补充、修改而撰成的。1965 年 6 月经广东省橡胶育种工作会议审查定稿。本图谱在无性系形态特征的描述方面,采取了突出重点、揭露特征、简化一般和综合分析的方法,力求明确和简洁。

现在垦区的品系很多,为实用起见,本图谱先发表垦区已推广的和在试验中常用的 81 个品系,必要时,再陆续补充。

二. 橡胶无性系形态鉴定方法的理论基础

一个橡胶无性系是由同一株橡胶实生树,通过无性繁殖所衍生的一群个体。这些个体能够继续母树的阶段发育,它们的形态基本上是一致的(它不同于同一杂交组合的有性系实生苗,后者的个体间存在较显著的差异),这种一致性特别表现在幼龄芽接苗时期。不同的无性系,无论它们的亲缘关系是远还是近,都或多或少有着形态上的差异。例如 RRIM600、RRIM603 和 RRIC6 的亲本之一都是 PB86,这四个无性系的形态较为相似,但它们之间仍然有很明显的差异。甚至完全由同一个杂交组合 RRIC8 $\times$ Tjir1 实生苗产生的无性系 RRIC45 和 RRIC41,尽管乍看起来形态相似,不大容易区分,但通过形态鉴定方法,仍然能够找出它们之间的一些细微差异,明确无误地加以辨别。因此,同一无性系内不同个体间的一致性和不同无性系间的异质性,给形态鉴定提供了可靠的理论依据。

杂交后代的形态同它的亲本有着密切的关系,在鉴定新引入的国外次生代以上的无性系时,可应用这一特点。因此亲本形态分析方法具有一定的实用价值。例如 RRIC36 的叶部形态同 PR107 的很相象,我们曾怀疑这个品系是 PR107 之误,经过亲本分析,知道它的父本为 PR107,母本为 PB86; 它的叶子很象 PR107,蜜腺比较象 PB86,芽条下部的大叶枕象 PR107,上部叶枕象 PB86,芽条茎干的形态则为 PR107 与 PB86 之综合型。事实上, RRIC36 既象 PR107 而在主要特征上又与 PR107 有显著差异。因此,我们肯定 RRIC36 为真品,而并非 PR107 之误。此外在 RRIM623、垦 28、RRIC45 及以 Tjir1 为亲本之一的后代,经过亲本分析,都能够发现类似的形态遗传现象。掌握这种特性,就可以正确地鉴别形态相似的次生代以上的品系。

同一无性系内的个体中,同名器官的变异和正确的取样标准如下。

1. 一株芽条不同部位同名器官的变异 同一芽条不同部位的同名器官是不尽相同的,特别是叶子,它容易因受小环境或其他因素的影响而发生形态的变异。如多数品系在芽接位开始萌发的第一蓬叶,都不能表现出它们正常的形态特征,蜜腺普遍小而不显著,叶缘、叶基等部位的特征也不正常。因此,这一蓬叶就不能作为形态鉴定的依据。如果一株芽接苗只有一蓬叶,就需要等待它长到三蓬叶将稳定时进行鉴定才比较可靠。当然,也有一些无性系在第一蓬叶时期就有较多的显著特征表现出来,如 PR107、G11、青湾坡 17-12、PB28/59、RRIM623、RRIC7、IRCI6 等。富有经验的鉴定者在掌握了这种规律后也可以作出比较可靠的判断或预测。但为了保证准确起见,也宜等待适宜的时机再下结论。第三蓬叶以上的叶蓬形态特征已完全正常,同时这些叶蓬中的叶子之间的形态差异也随之减少。但由于叶片发育年龄的不同,叶柄、叶基和叶缘的形态也会有差异。通常较老叶子的叶柄都下垂,这种下垂叶子的叶片又由于喜光的趋势而上仰,以致小叶柄多少形成烟斗形。又如 RRIM604 芽条上部叶片的叶基缘都显著地翘起,而下部的叶片却不是这样;PB28/59 上部小叶叶缘的波浪较下部的小叶明显。鉴于上述种种个体内的形态差异,所以宜选已长出四蓬叶的芽条来进行鉴定,并以顶蓬的下一蓬作为形态鉴定的标准叶蓬。这种叶蓬不老不嫩,形态正常。当苗木生长已达 2 米以上时,由于操作不便,也可降低叶蓬采样,但大叶柄及叶蓬形态的鉴定,仍须参考顶蓬下的一蓬叶。

2. 同一叶蓬内叶片形态的变异 一个叶蓬内不同叶片的形态也是不尽相同的。密节处小叶的形态可能与叶蓬中部或基部的叶片完全不相同。不少以 Tjir1 为亲本的次生代无性系的这种密节小叶很象 Tjir1 的小叶,而与本身叶蓬中部及下部的叶片形态不同,所以切忌采这种叶片作样本。

3. 已分枝的芽接苗 分枝上的叶片比未分枝时的小, 看起来感到有些不习惯, 宜选其中较大的叶蓬采样。

4. 近成龄树或成龄树 这类大树的叶形变化较大。通常树冠下部的叶子变小, 叶基变得宽而钝。原来在芽条期间为椭圆形的叶片往往变得象卵形。但值得注意的是, 虽然叶形改变, 但叶子的蜜腺形态和排列基本上仍保持芽条期的特点。只有树梢部位的叶片能够几乎完全地保持芽条期的形态, 为稳妥起见, 宜用这一类型的叶子来作鉴定。

5. 次生芽木 不论哪一个无性系, 在原生芽木经锯取后所抽出的次生芽木, 其第一蓬叶都发生变态, 叶片普遍长, 小叶柄偏短, 蜜腺不显著这可能是由营养因素所引起的暂时性变态。没有相当经验的人, 很难辨别这类只有一蓬叶的次生芽木。如 PB86 的次生芽木抽生的第一蓬叶子, 变成长的倒卵形或长椭圆形, 叶缘有显著而规则的波浪, 蜜腺不明显, 看起来很象 PR107。如稍一疏忽, 就可能搞错。因此, 也应当等到三蓬叶稳定后才进行鉴定。

6. 曝光与荫蔽 在完全曝露于阳光和完全被荫蔽的情况下, 同一个无性系的形态有时变得象两个不同的无性系。充分的阳光可促进茎干木栓化以及叶片质地变硬、角质层加厚、形成光泽、叶脉显著、叶缘上卷和形成波浪。芽条被荫蔽时, 除蜜腺还保持基本的形态外, 无性系的各种正常形态特征都不能充分或完全表现出来, 同时叶蓬间距也变得较长。如 RRIM613 的叶蓬在阳光下一般呈灯刷形, 叶片两缘卷曲, 叶面有光泽, 叶脉显著; 被荫蔽时, 往往不呈灯刷形, 叶片平而不卷, 没有显著的光泽。有不少无性系的叶片在荫蔽下变得大而薄。我们只要掌握了这些变态规律, 必要时, 在任何环境条件下都能够准确地鉴定无性系。但正常的鉴定, 仍以选择充足阳光条件下的样本为准。

7. 冬季生长的叶蓬 由于温度与水分条件不足, 冬季生长的叶蓬和蓬距都较短, 有时叶形反常, 特别是叶基部分多数变得较钝; 叶缘波浪增多, 通常小叶不能上下翻转的品系也往往变得能翻

转了。

8. 大砧木的影响 用三年生以上的粗大砧木芽接,或芽接在粗大砧木的淘汰的芽接苗上所抽发的芽条,由于获得大量的营养物质,茎干长得极粗壮,叶片很大,一些原来属于长叶形无性系的叶片也变得宽而大。

9. 其他环境因素的影响 土壤肥瘦,对植株的生势及叶色有显著的影响。

综上所述,不论发生何种生态型的局部形态变异,蜜腺部分的特征是不容易受影响的。其次,大叶枕、小叶柄、叶脉等输导系统器官的特征也较为稳定。因此,我们认为,无性系形态鉴定的首要依据,是橡胶无性系植株的蜜腺部分,其次是大叶枕、小叶柄、叶脉等“骨架”部分。再结合叶片、茎干等其他部分进行综合分析。也就是说,经鉴定的一个无性系的某些形态特征即使大体上都符合我们所认识的某个无性系的特征,但发现蜜腺部分极不符合时,就应该怀疑它可能是另一个无性系;反之,蜜腺及“骨架”部分都符合了,只有容易发生形态变异的某个部分有出入时,结合我们所掌握的形态变异规律,仍然可以大胆地加以肯定(某些蜜腺及“骨架系统”完全相同或相似的无性系例外)。还要注意到,一个无性系的任何同名器官的形态都不是绝对的,往往有一个差异范围,鉴定时应该重视多数现象,不要侧重少数现象。