

零。MS培养基 NH_4^+ 浓度以2 mM左右时较适合生根，而 N_6 培养基以 NH_4^+ 浓度为5.8 mM左右合适，这很可能是培养基中 $\text{NO}_3^-/\text{NH}_4^+$ 也影响根的形态发生。当他们的比值为2 : 1时 (MS) 比6 : 1时 (N_6) 更有利生根。另外根诱导率高低似乎与培养基中的总氮量无关。根据以上试验结果，我们选最佳因子配合使用即：1 / 8 或 1 / 10 MS附加NAA和IAA各0.2 mg / l，18天左右生根，生根率达83%。(平均值)。

三、试管苗的移栽

待小苗有2—7条根，根长1—2 cm时，便可移植。但组织培养分化的试管苗，处于营养充足、光照较弱和湿度较大的玻璃瓶内。移前必行锻炼，首先加强光照(4000 lux) 1周，然后揭开试管塞2—4天继续强光锻炼，便可移出，取苗时不要伤根和叶，洗净粘附在根部琼脂，立即栽植在盆和塑料袋中，基质用腐殖土和沙(3 : 1)，移出的小苗开始避免阳光直接照射，以后逐步加强光照，要注意控制水份，待小苗出新叶时可移入田间。据初步统计移植成活率最高达79%。移入田间苗生长良好。

292628

细毛芳樟叶片的解剖与精油含量的关系

左辞秋 程必强

细毛芳樟 (*Cinnamomum tenuipilum* Kosterm.) 属樟科樟属植物，是一种有发展价值的木本香料，生于热带低、中山沟谷或山坡密林中。云南热带植物所在勐仑地区引种后，在年平均温度21.6℃，年降雨量为1500 mm的地区，生长发育良好，能开花结果，枝叶繁茂。其叶油的主要成分为芳樟醇(97.51%)，是重要的香料之一，多用于高级化妆品及化工原料。而精油随叶片的生长期的不同而改变，嫩叶含精油1.83%，新叶含精油1.75%，老叶含精油1.59%，为了探讨叶片不同生长期与含精油的关系，我们一方面在叶片的不同生长期测定其含油量，一方面企图通过不同生长期进行叶片解剖，观察其结构上的变化，观察油细胞在叶片上的部位、形状、大小与含油量的关系，给生产精油提供理论依据。

一、材料与方法

材料采自中国科学院云南热带植物所内栽培植株，固定一株十年生植株，定期进行观察，当叶片在不同生长期(刚抽叶，即叶片为红色时定为嫩叶，当叶片为浅绿色，其叶片基本上定型时为新叶，当叶片为深绿色时为老叶)，分别采集嫩叶、新叶、老叶，取叶片中脉的基部，分别固定于FAA液中，然后制作石蜡切片，二重染色，制成永久切片，观察油细胞的部位、形状、大小与密度。另外取新鲜叶片进行临时切片加以对照，观察生活的油细胞的情况。

二、观察结果

1、细毛芳樟叶片解剖构造：叶的横切面是由表皮、叶肉和叶脉三部分组成，上表皮细胞长方形，外具薄的角质层，上表皮细胞比下表皮细胞厚。叶肉分化明显，由栅栏组织和海绵组织组成，栅栏组织仅1列细胞，内含较多的叶绿粒。海绵组织位于栅栏组织下面，细胞排列疏松。在栅栏组织和海绵组织中存在大型的油细胞，油细胞位于上表皮的下方，紧靠栅栏细胞，比栅栏细胞大3—5倍，位于海绵组织中的油细胞也比海绵细胞大3—5倍。海绵组织下面为下表皮，下表皮具气孔和表皮毛。

2、油细胞在不同生长发育时期的观察：

1) 嫩叶横切面：油细胞在嫩叶时已形成，存在于叶肉的栅栏组织和海绵组织之中，但栅栏组织较多，在栅栏组织层常与栅状细胞紧密排列，油细胞的形状为长椭圆形，长 $54.6\mu\text{m}$ ，宽 $37.8\mu\text{m}$ ，油细胞之间的距离仅 $12.6\mu\text{m}$ ，油细胞比较密集，单位面积含油量高（见表1）

2) 新叶横切面：油细胞在新叶中，油细胞向横向扩大，形成圆形，直径约为 $46.2\mu\text{m}$ ，油细胞之间距离加大为 $37.8\mu\text{m}$ ，叶片增厚，栅状细胞增大，单位面积油细胞减少，含油量有些下降（见表1）

3) 老叶横切面：老叶叶片增厚为 $184.8\mu\text{m}$ ，栅状细胞增长，油细胞也随着增大，油细胞的距离变得更大，单位面积含油细胞更少，含油量也随着下降（见表1）

表1 不同生长时期叶片精油含量与叶片组织的关系

类 型	精油含量 (%)	叶片厚度 (μm)	栅状细胞长度 (μm)	油细胞大小 (μm)	油细胞之间的 距离 (μm)
嫩 叶	1.83	134.4	42	长54.6 宽37.8	12.6
新 叶	1.75	155.4	50.4	直径46.2	37.8
老 叶	1.59	184.8	63	长67.2 宽50.4	126

注：以上细胞数据为20个细胞的平均值。

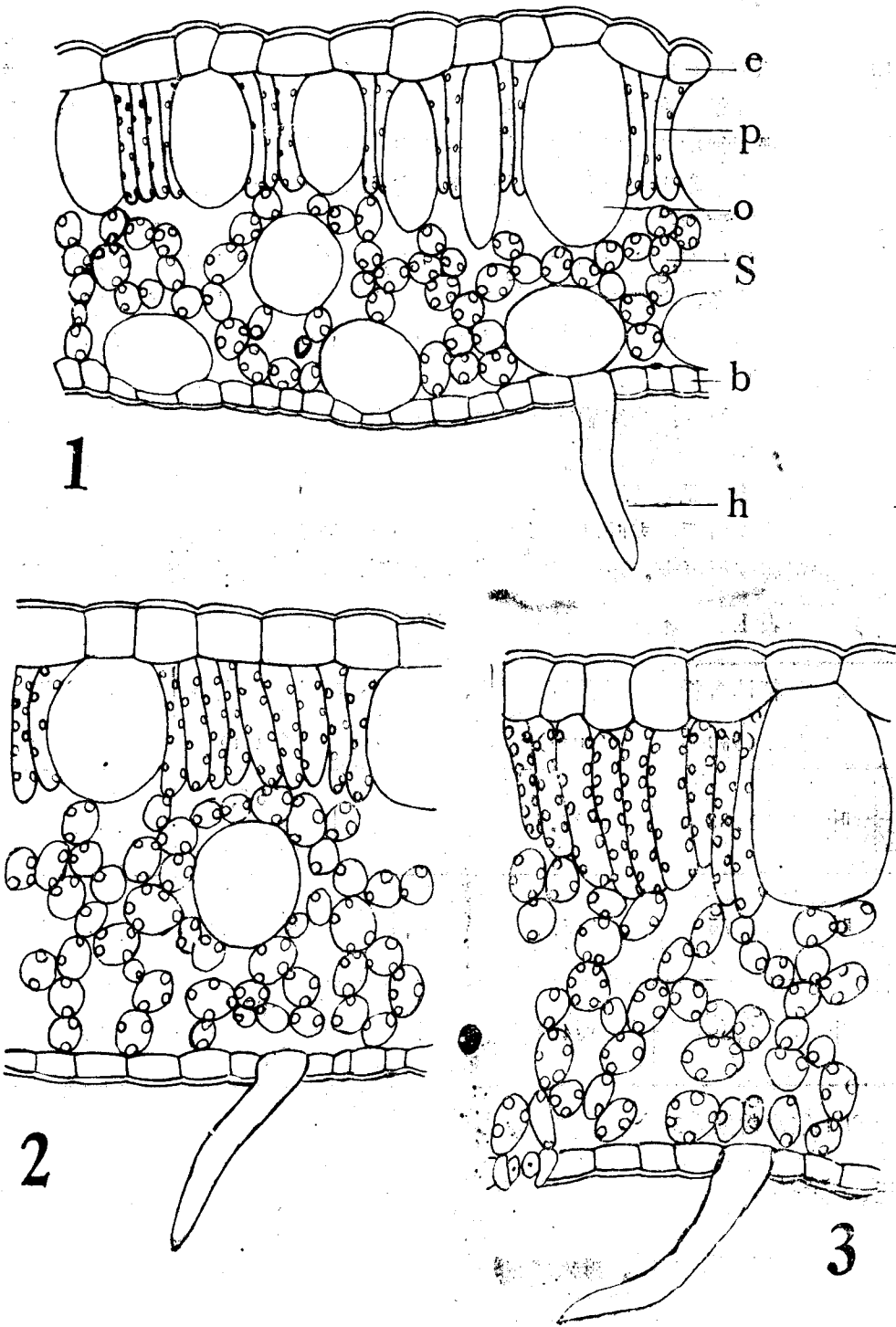
三、讨论

1、精油含量与叶片厚度、栅状细胞长度关系不大，主要与油细胞大小和密度有关。

2、油细胞的大小虽然和含油量有关，但是真正起决定因素的是油细胞之间的密

度，对含油量起很大作用，所以嫩叶比新叶、老叶含油量都高。

3、根据细毛芳樟以上含油量的测定和叶片解剖观察的油细胞情况来看，我们认为



最适时的采收期是嫩叶和新叶期，此时质量好，含油量高。

图版说明

1、细毛芳樟嫩叶横切面详图×400

e上表皮 P栅栏薄壁细胞 O油室

S海绵薄壁细胞 b下表皮 h表皮毛

2、细毛芳樟新叶横切面详图×400

3、细毛芳樟老叶横切面详图×400

参 考 文 献

〔1〕·李正理编著，植物制片技术，科学出版社，1978，129—137。

〔2〕李正理译，种子植物解剖学，上海科学技术出版社，1982，164。

282939

西双版纳地区的桑寄生科植物

(四) 桑寄生植物的繁殖

肖来云 普正和

桑寄生植物对他类树木产生危害，给经济林木的生产带来严重的损失，必须给以防治根除，然而，有些种类为传统、药用植物，未上药典民间药用的种类也不少。随着科学技术的发展，新用途的发现，药用种类增加；人民生活水平的提高，用量增大，桑寄生植物的经济用途将日益显著。但是，森林覆盖率下降，树木减少，种类和种群量也随之消失和减少。在药源缺乏和不足的情况下，作人工繁殖栽培日显必要。气生型的桑寄生植物，经长期自然选择的结果，形成了繁殖方面的某些特性。为探讨桑寄生植物的种子萌发及幼苗生长的机制和规律，对其防治和栽培提供理论及实践的依据，我们作了种子发芽和栽培试验，现总结如下：

一、材料及方法

材料：用本区所产的五蕊寄生、五瓣寄生、澜沧江寄生、梨果寄生、卵叶寄生、小红花寄生、鞘花寄生、瘤果槲寄生、聚花槲寄生和栗寄生[※]的种子或果实，每种处理10—20粒（个），当日或隔日播种。

因种子困难或补充和重复试验，故时间延续了三年，于1982年10月，83年2—6月，84年1—5月，先后进行试验。

试验布置：1、死物件。果实于培养皿加水加盖和不加水干放，带肉和去肉种子于

※桑寄生植物和以下接种树种的拉丁名见附表。