

S774.3

湘西土家族苗族自治州

油桐综合考察报告集

湘西土家族苗族自治州 林业局 油桐考察组
林学会

一九八五年八月

S794.3/4

前 言

湘西自治州油桐综合考察报告

湘西自治州素有“金色油乡”之称。是全国油桐重点产区之一，在国内外享有盛名。为了发挥自治州油桐资源优势，挖掘潜力，提供发展油桐生产的科学依据，我们于1984年6月至1985年8月在州林业局局长唐世裔等的领导下，对全州油桐进行了全面综合考察。基本摸清了自治州油桐资源和现状，总结分析了发展油桐生产的有利条件和不利因素，提出了夺取油桐高产稳产的综合措施，撰写了“湘西自治州油桐综合考察报告”、“湘西自治州油桐立地条件类型的划分”、“湘西自治州油桐林分质量评定”、“湘西自治州油桐主栽品种资源”，“湘西自治州油桐林地水土流失的调查与治理”“湘西自治州油桐高产稳产技术措施探讨”等专题报告，取得了预期效果。

此次综合考察，得到了中南林学院经济林研究室主任何方付教授的具体指导，湖南省林业厅罗建谱同志及亚热带林业研究所陈炳章工程师的大力支持，本州各县林业局的积极配合。一九八五年六月何方、罗建谱，周秀兰，伍贤佑参加了审稿，提出了修改意见。此外保靖县油桐试验站、泸溪县土肥站，为我们进行油脂、土壤分析、在此，一并致谢。

湘西自治州油桐综合考察组

一九八五年八月

湘西自治州油桐综合考察报告

湘西自治州油桐综合考察报告

樊智生 宋金国

为了充分发挥油桐生产的潜力，为今后调整布局、集约经营、高产稳产提供科学依据，摸清现有资源，了解科研生产动态，这对于科学指导油桐生产有着重要意义，为此，1984年6月受州林业局委托，由州林学会牵头，组织部分县（市）林业局、桐科所（站）从事油桐科研生产的技术干部等9人，对全州油桐进行了全面综合考察。这次考察以1976年森林调查桐林面积138.85万亩为总体，亩产油50斤以下为单产区间，95%的可靠性， $\pm 37.5\%$ 的精度设置标准地208块，采取两阶段随机布点到林地，设置 20×20 米的样方调查，调查的主要内容为油桐产量、林分结构、品种资源、立地条件、水土壤关系等。全州共调查十个县、96个乡镇，小班抽样20257亩，样方实测99.03亩，调查桐树1784株，取果样189个945斤，土样189个，178个进行了分析化验，内外业共获调查数据31000个，现将考察综合报告如下。

一九八五年八月

一、自然概况

睇西自帝世出師合卷第廿六

樊 晉 圭 宋 金 國

湘西自治州油桐综合考察报告

油桐是湘西自治州的自然优势，现有油桐面积和产量均占全省的百分之六十以上，在湘西的国民经济中有着举足轻重的地位。

为了充分发挥油桐生产的潜力，为今后调整布局、集约经营、高产稳产提供科学依据，摸清现有资源，了解科研生产动态，这对于科学指导油桐生产有着重要意义，为此，1984年6月受州林业局委托，由州林学会牵头，组织部分县（市）林业局、桐科所（站）从事油桐科研生产的技术干部等9人，对全州油桐进行了全面综合考察。这次考察以1976年森林调查桐林面积138.85万亩为整体，亩产油50斤以下为单产区间，95%的可靠性，0.875的精度设置标准地208块，采取两级随机布点到林地，并作 20×20 m的样方调查，调查的主要内容是油桐产量、林分结构、品种资源、立地条件、水土流失等。全州共调查十个县（市）96个乡，小班抽样20257亩，样方实测99.63亩，调查桐树1784株，取果样189个945斤，土样189个378斤进行了分析化验，内外业共获调查数据81000个，现将考察综合报告如下：

一、自然概况

湘西自治州地处东经 $109^{\circ}10'$ — $110^{\circ}55'$ ，北纬 $27^{\circ}44'$ — $29^{\circ}47'$ ；东与石门、慈利、桃源接壤，南与辰溪、沅陵、麻阳毗邻、西与贵州、四川相连，北与来凤、鹤峰交界，所辖泸溪、古文、凤凰、花垣、保靖、吉首、龙山、永顺、双峰、大庸十个县（市）。总面积 21646 km^2 ，是湖南紧靠云贵高原的边远山区，武陵山脉由东南向西北贯穿全州，境内山势险陡，群峰耸立，溪沟纵横，河谷深切，高低悬殊，最高海拔 1890.4 m ，最低海拔为 110 m 。相对高度 1780.4 m 。水利资源丰富，有酉水、澧水、沅水、武水四条水系，流域面积 20000 km^2 。气候为亚热带季风气候，四季分明，气候温和，雨量充沛，年平均温度 14°C — 16.9°C ，一月低温 3 — 5.3°C ，七月高温 21 — 28°C ，极端低温 -6°C ，极端高温 38°C ，无霜期 260 — 287 天，年降雨量 1290 — 1600 mm ，春、夏雨量占全年的 70 — 80% ；年均日照时数 1200 — 1500 小时，积温在 4000 — 5000°C 之间。成土母岩以石灰岩、页岩、砂岩、紫色页岩几大类型，发育的土壤有红壤、黄壤、黄棕壤、石灰土、紫色土；石灰岩发育的土壤 47.72% 、页岩 27.49% ，砂岩 10.84% ，紫色页岩 12.45% ，其它成土母岩 1.5% ；土壤酸硷度一般在 4.5 — 8.0 之间。属武陵山植物区系，树种资源丰富，全州共有林种资源 98 科 309 个属 1457 种，针叶

162万公年产量-15万担

树种较多，阔叶树种较少，森林复盖率为35%。

二、油桐分布

(一) 水平分布：

全州10个县(市)284个乡都有油桐分布，面积在10万亩以上的县(市)有龙山、永顺、保靖、大庸、泸溪。万亩以上的乡镇49个。主要分布在酉水、澧水、武水三个集中栽培区，面积为104.15万亩，占总面积63.99%，常年产量5000吨，占总产量的75.12%。酉水河谷峡谷黄壤集中栽培区：东起古丈的东方沿断龙山到保靖水银，南接水银沿白云山跨酉水经龙山的八面山到桂塘，西起桂塘沿洛塔界向北经马蹄界到永顺的西岐北接西岐沿猛洞河直下与罗依溪相连，即是武陵山北麓至八面山、洛塔界的南部之间的酉水流域，龙山南部的丘陵山区和中低山峡谷，永顺西南部中低山区，保靖西北部峡谷和中部山丘地带，古丈西北部的中山丘陵区，一般海拔300—700m，主产乡有咱果、内溪、苗市、桂塘、西岐、勺哈、对山、大妥、普戎、龙鼻、断龙等，桐林有76.5万亩，常年产量4000吨。澧水庸北黄壤集中栽培区，东起三坪沿麻疯山到桥头，南接桥头沿与桑植交界的沿溪坡到教子坪的中湖，西起中湖沿青岩山直经合作桥的岩口，北接岩口沿空洞山往西南与三坪相连，主产乡有新桥、桥头、沙堤，合作桥，官坪、三坪、中湖、西岐、兴隆、教子坪等，桐林为18.9万亩，常年产量678

吨。武水低山丘陵紫色土集中栽培区，东起上堡沿沅水上至浦阳，南接浦阳沿芭茅山向西北到吉首的河溪，西接河溪跨武水到泸溪盘古岩，北接盘古岩沿武水直下，与上堡相连；主产乡有上堡、洗溪、潭溪、白洋溪、李家田等，桐林为8·75万亩，常年产量250吨。

(一) 垂直分布

油桐的垂直分布有着明显的地带性。最高分布的点海拔1050m，最低为130m，相对高度940m。一般分布在300—600m之间，在酉水河谷峡谷集中栽培区，由于地貌特征是溪沟纵横，山脊纵摺，山坡横叠，油桐大多分布在海拔300—700m山腰中部台地或山弯的峡谷地带。在澧水庸北丘陵集中栽培区，地貌特征是山顶尖削，山脚陡峭，山腰较平缓，油桐多分布在海拔300—500m的山坡中下部。在武水低丘集中栽培区，其地势较平坦，海拔高度相差不大，油桐大多分布在200—500m之间。

三、立地条件

立地条件对油桐生长发育有着直接的影响。不同的自然环境有着不同的生产力。由于全州地形地貌错综复杂，因而现有油桐分布的母岩具有相对集中性：桐林地成土母岩主要有页岩、石灰岩、紫色页岩三大类型，尤以页岩类型比重大，占68·43%；桐林地坡度较大，最大坡度48·5度，分布在25度以下的桐林占

39.36%，25—35度的桐林占36.95%，在35度以上桐林占23.69%。桐林地主要在阳坡、半阳坡的山坡中下部；土壤容重在1—1.5，最高可达1.8，最小为0.61，酸硷度在5.5—7.5之间，林地富钾、缺磷、氮一般，土壤肥力中等。

油桐产量是多因子综合作用的结果，立地因子不仅反映了油桐的适应性，而且影响到产量，在油桐立地因子中，坡度，母岩、土壤肥力反映了立地条件的优劣，一般来说产量高低与成土母岩有关，且随着坡度增大而减少，并据土壤肥力程度而有异。根据这三个主导因子的不同水平，全州有页岩缓坡土壤肥沃类型、页岩缓坡土壤肥力中等类型、石灰岩缓坡土壤肥沃类型，石灰岩缓坡土壤肥力中等类型，紫色页岩缓坡土壤肥沃类型，紫色页岩缓坡土壤肥力中等类型等27个立地条件类型。

四 林分结构

(一) 桐林类型

全州现有桐林投产面积125,1772万亩，最高单产37.5 kg，最低0.5 kg，平均亩产5.33 kg，亩产桐油7.5 kg以上的一类林为19.5万亩，占15.6%；亩产油5—7.5 kg的二类林为28.8万亩，占23%；亩产油5 kg以下的三类林为76.9万亩，占61.4%。

(二) 品种林分结构:

现有品种的林分结构有纯林和混杂类型。以四个主栽品种分别组成的纯林占总面积的55·94%，品种混杂林分占44·06%。极少林分柴桐占10—20%；有的林分公桐树占7—15%。品种纯林与品种混杂林在林相上相差很大，纯林产量比混杂林产量高33·6%。

(三) 林分质量:

油桐是人工顶极群落，林分质量受到人们经营活动的影响。全州桐林多以树令基本一致的纯林经营，平均密度37·8株，最密163株，最稀5·3株；一般树高3·5m，冠高2·2m，单株冠面积平均12·7m²，每亩枝条5850个，平均枝长19cm，枝粗0·64cm，林分郁闭度0·69，结果枝比51·2%。林分质量是桐林群体和个体的综合体现，但产量随着冠面积、枝条数、结果枝比增大而增加，因而冠面积、枝条数、结果枝比决定了林分质量优劣。

五 品种资源

全州栽培多、分布广、经济价值大的主要栽培品种有四个即小米桐、葡萄桐、大米桐、大五瓣。另外我州油桐品种还有柿饼桐、青皮桐、五爪桐、柴桐、尖桐、球桐、葫芦桐、寿桃桐、柏枝桐、满天星等。

全州小米桐面积有909971亩，占总面积的55.90%，主要分布在保靖、永顺，其次是大庸、桑植、古丈等县。葡萄桐有428033亩，占总面积的26.30%，原产泸溪上堡、潭溪、白洋溪一带，现已在全州大面积推广，以龙山、大庸、花垣等县引种栽培较多。大米桐237889亩，占14.62%，主产大庸、龙山，其次永顺、保靖等地。大五瓣50120亩，占3.08%，分布在龙山、保靖部分地区，古丈也有零星分布。其它品种占优势的油桐林分面积1665亩，占总面积的0.10%。

在四个主要栽培品种中，小米桐和葡萄桐结果多，结果枝比大，丛生性强，产量高，是我州当家品种。大米桐适应性强，产量稳产，寿命长，可因地制宜栽培。大五瓣树形高大，占地多，结果迟，产量低，不宜发展。

六、生态类型

油桐生态类型的形成是地理因素、生物因素、人为活动综合作用的结果。根据立地环境的特征和油桐林分所占比例多少，全州油桐可划分三种生态类型：

1、湿润型：地处深山峡谷，小溪源头地带。林地坡度较大，植被繁茂、多样，结构层次复杂。林区内湿度大，生物、微生物活动频繁，油桐林地多在山湾山脚，土层及地表腐殖层深厚，土壤肥沃湿润，水土流失轻微，桐林生长发育较好。这种类型的网络结构

是：用材林（包括松、杉、杂）+灌木+油桐+旱地。用材林（防护林）占5—7成以上，油桐一般占2成以下。这种生态类型

16·2768万亩，占总面积的10%。

2、干燥型：多位于低山丘陵、溪沟出口处。人们在这类地区肆意活动，土地被反复开垦利用，大自然生态环境已遭破坏，森林植被锐减，气候干燥，土壤瘠薄，水土流失严重，部分岩石裸露。油桐生长差、产量低。油桐周围多为荒山、灌木或疏残林。这种生态类型的网络结构有：荒山+农田+旱地+油桐；荒山+灌木+农田+油桐；荒山+疏林+农田+油茶+油桐等形式。油桐在各林种中占4—6成，成为优势树种，这种类型有97·6607万亩，占总面积的60%。

3、中生型：即半干燥半湿润类型。多位于小溪沟中段和下段的中低山峡谷山地。其水、热、气、肥、土壤等状况介于上述两种类型之间，油桐周围还有一定数量的森林植被。这种生态类型的网络结构是：用材林+农用地+油桐；疏林+灌木（或阔叶林）+农用地+油桐。油桐在各林种中占的比例为2—4成，这种类型有48·8303万亩，占总面积的30%。

七 水土流失

油桐林地水土流失是导致油桐低产、短寿的一个主要原因。全州现有桐林水土流失发生特点是面积大区域广的普遍性，侵蚀程度的

多样性、影响产量的严重性。在现有桐林中有147.23万亩发生不同程度的水土流失，占总面积的90.45%，占全州流失面积的9.36%；桐林地每年流失量234.9万吨，年均侵蚀模数5126 $\text{T}/\text{km}^2 \cdot \text{y}$ 。土壤侵蚀主要以面蚀为主，沟蚀为辅，间有滑坡崩塌和泻溜。桐林地面蚀侵蚀的占总面积的90%。桐林水土流失的侵蚀程度有轻度、中度、强度和烈度。其中强度和烈度面积达107.8万亩，占桐林地的73.27%，由于林地水土流失，土层减薄，肥力降低，因而油桐产量随着水土流失量的增加而减少。

造成桐林地水土流失的原因是“地表径流，流失量的大小与降雨强度和经营活动有关，它与林地坡长、坡度成正比，与桐林郁闭度成反比，即坡面长坡度大流失量多，反之坡面短坡度小流失量少；郁闭度低流失量多，郁闭度高流失量少；因而坡度、坡长、郁闭度是影响水土流失的主导因子。

八、经营管理与更新演替

(一) 经营方式：全州现有桐林主要有三种经营方式，一是农桐方式，面积为37.4203万亩，占总面积22.99%；这种方式以农为主，农桐混种，桐林一般稀、老、少。每亩10—20株，树龄大小不一，老树有20年以上的，幼林大多在四年生以下，成林树体破坏严重，幼林生长不佳，郁闭度小，品种混杂，结果少，

产量低。二是桐农方式的面积为61 3029万亩，占总面积的37·97%，主要以桐为主，间种作物，以耕代抚，每亩30—50株，桐林生长旺盛，结果较好，产量较高。三是纯林方式：面积为60·9405万亩，占总面积的37·44%；这种方式的树令基本一致，林相整齐，每亩30株以上，产量稳定，一般产量高出桐农方式的30%。

(二) 经营水平：

经营水平的高低直接影响到油桐产量，桐林经营水平实际上反映了桐林投入和产出。全州大面积油桐经营水平低、管理粗放，广种薄收，重粮轻桐，对桐林采取掠夺式的经营，造成了油桐幼林生长缓慢，盛果期迟，投产年限短，成林生长不佳，产量低而不稳，老林衰退快，产量急速下降。

(三) 更新演替：油桐林更新是人们延续桐林生产力的一个重要手段。全州桐林的更新主要有三保更新、营造丰产接班林、补植、造林三种。三保更新已成为改造现有林夺取高产稳产基本更新方式，全州近年来三保更新桐林面积40万亩。油桐的演替是自然环境和人们活动对油桐适应性选择的结果。现有桐林演替主要有演变为荒山、森林、旱土三种类型。全州在1975年森调桐林面积上，油桐已演替为旱土的为7·3035万亩，占5·26%；演替为荒山3·7490万亩，占2·7%；演替为森林的0·9164万

占，占0·66%。在现有林中也有9·57%正向荒山旱土演替。

九、油桐病虫害

全州油桐病虫害有枯萎病、黑疤病、天牛、油桐尺蠖、金龟子、金花虫、油桐蚜、黄蜘蛛等十余种；但主要是两病两虫（即枯萎病黑疤病、油桐天牛和尺蠖。）每年危害面积达50万亩以上，约占三分之一。油桐枯萎病每年发生面积占总面积10%，危害严重时整株死亡。黑疤病对我州油桐危害较大，每年发生面积也较大，最高感病指数达60%以上，严重影响到油桐产量。天牛是蛀食性害虫，每年有32%桐林发生不同程度的危害，有的林分受害株30—40%。油桐尺蠖对油桐危害性最大，有时成千上万亩的受到危害。1983年保靖、大庸大面积发生，严重地影响油桐产量，减产达20%。

十 发展油桐生产的几点建议：

1、调整桐林布局：油桐是一个独立的生态系统，但又是山地生态系统的子系统，油桐与环境有着密切的联系，油桐林分质量和产量的高低，是各个生态因子的综合作用的结果。从宏观上，现有油桐生态系统失调。桐林逆向演替，生物产量降低，因此保护环境，恢复生态平衡是发展油桐生产的前提。我州现有油桐产区树种单一，应增加用材林、防护林、薪炭林和其他林种的比重，有些地方要退桐还林，全州35度以上桐林要退耕还林，因地制宜，作出规划，

分期分批，先退急坡林，后退陡坡林，先退三类低产林，后退一般林，先退老残林，后退中幼林。同时，要积极选择坡度较平坦，土层深厚，适宜油桐生长的地方发展油桐生产，并大力提倡在田边、土边、空闲隙地，房前屋后零星种植油桐。这样调整油桐布局，有利于维护生态平衡，控制水土流失，实行集约经营，提高油桐产量。

2、积极改造低产林：

全州现有低产林面积大，是影响产量的重要原因。因此，改造低产林，对于提高单产，增加总产是极其重要的措施之一。油桐低产林主要是广种薄收，经营粗放，品种混杂，老、少、稀所致。所以，低产林改造首先是改广种薄收、粗放经营的栽培制度，充分保护好土地资源，克服掠夺式的经营，使之，真正做到以桐为主，桐农并举，长期生产，林地越种越肥，产量越种越高。在品种混杂的低产林中，要改劣种为良种，杀雄去杂，留优去劣。并补植良种幼林，提高林分种质纯度。在密度不合理的低产林中，对于达不到每亩30株以上的要补良种幼林；对密度过大的要对树体结构差，单株产量低进行疏伐。

3、大力营造丰产林

营造丰产林是建立基本桐山实现油桐集约经营，提高油桐经济效益的根本途径。因此要把营造丰产林作为高产稳产，长期经营的战略措施来抓，要在选择适当的坡度小、土层深厚，有机质含量丰富，排

水良好，立地条件为页岩（或）石灰岩、紫色页岩缓坡土壤肥沃类型、页岩（或石灰岩、紫色页岩）缓坡土壤肥力中等类型，作为营造丰产林的立地条件类型。与此同时采用小米桐、葡萄桐良种造林，并做到细致整地、培育壮苗，加强幼林管理，提高经营水平，使之高产稳产。

4、加强油桐的科学研究和科学普及工作：

油桐生产的发展与提高，必须依靠科学技术的进步。生产与科研相结合势在必行。现在我州油桐科研的主要内容是良种选育和丰产栽培技术的研究。为此，要巩固提高现有州县油桐科技队伍，将州林科所办成油桐研究中心。把县桐科所办成推广普及油桐科技示范场地，向广大桐农推广普及现有小面积的高产典型的丰产栽培技术和优良种子，提高群众科学种桐水平，提高单产，增加收入。

执笔：凡智生、宋金国