

林木病虫害防治丛书

油茶病害 及其防治

陈守常 曾大鹏 编著



726·64
439

中国林业出版社

林木病虫害防治丛书

油茶病害及其防治

陈守常 曾大鵬 编著

中国林业出版社

林木病虫害防治丛书

油茶病害及其防治

陈守常 曾大鹏 编著

中国林业出版社出版 (北京西城区刘海胡同七号)

新华书店北京发行所发行 农业印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 3.875 印张 75 千字

1989年7月第一版 1989年7月第一次印刷

印数 1—2,000册 定价: 1.80 元

ISBN7-5038-0262-6/S·0138

内 容 提 要

本书介绍了 20 余种油茶病害，对病原、症状及为害、发病规律及防治措施等均有详细叙述，它汇集了近年来全国主要油茶病害研究和防治的新成果，是一本比较全面的、具有新资料和新观点的病害防治小册子，适合于广大科研、教学和生产技术工作者阅读，也适于用做林业和生物专业大专院校学生的参考书。

前 言

油茶是我国特有的重要木本油料树种。它具有生长快、结果早、适应性强、用途广等特点。油茶的增产潜力很大，在湖南等省重点油茶产区，高额丰产油茶林亩产茶油高达180公斤，百亩以上平均亩产茶油在50公斤以上的高产林有很多，现有大面积油茶林的亩产量是10—35公斤。

积极发展油茶生产，走食用油木本化道路，是从根本上解决我国食用油问题的重要途径。这对繁荣我国南方广大丘陵和山区的经济，提高人民生活水平具有重要意义。

在油茶生产管理过程中，由于各种病害的发生和为害，造成严重的损失。在全国各油茶产地调查，已发现的病害种类在30种以上，常年因病造成的落果，一般占总产量的10—20%，有的高至30—40%。发病严重的油茶林，不仅造成当年落果、落芽、落叶，甚至引起衰亡，导致连续多年产量大幅度下降。病害是油茶经营管理中极待解决的大问题。

本书汇集了全国主要油茶病害的防治实践研究成果，为广大科研、教学和生产技术工作者提供了一本比较全面的、具有新资料和新观点的小册子；为林业和生物专业大专院校的学生提供了一本有益的参考书。本书在编著过程中，承蒙中国林业科学研究院袁嗣令研究员审阅，得到各单位从事油

茶病害的科技工作者的支持，才得以与读者见面。

由于作者水平有限和时间仓促，书中不当乃至谬误之处在所难免，望广大读者指正。

作 者

1987.5

目 录

前言

一、油茶物种和抗性.....	1
(一) 油茶栽培意义	1
(二) 油茶物种和抗性	2
(三) 品种类群和优良农家品种抗性	5
二、油茶病害种类和严重性	6
(一) 落果	9
(二) 落蕾	10
(三) 落叶	10
(四) 植株(苗)枯死	11
三、油茶果实病害.....	13
(一) 油茶炭疽病	13
(二) 油茶软腐病	34
四、油茶叶部病害.....	39
(一) 油茶煤污病	39
(二) 油茶茶苞病	50
(三) 油茶叶斑病(类)	53
五、油茶枝干病害.....	62
(一) 油茶半边疯	62
(二) 油茶肿瘤病	64
六、油茶根部病害.....	67
(一) 油茶白绢病	67

(二) 根瘤线虫病	70
(三) 油茶紫根病	71
(四) 油茶根腐病	72
(五) 油茶青枯病	74
七、油茶寄生害 (类)	76
(一) 油茶桑寄生	76
(二) 槲寄生	81
(三) 无根藤	82
(四) 菟丝子	85
(五) 地衣和苔藓	87
八、油茶高产抗病品种选育	89
(一) 油茶物种、品种与抗病	89
(二) 油茶高产抗病优株评选	94
(三) 油茶优株无性系繁育	97
九、油茶病害综合控制	100
(一) 油茶林分类经营	101
(二) 油茶幼林病害综合控制	104
(三) 油茶成林整治和病害控制	107

一、油茶物种和抗性

油茶属于山茶科，山茶属，主产我国。本属种类 196 种，国外分布在日本、缅甸、越南、印度尼西亚、菲律宾等国，美国也有少量分布。

在我国，油茶分布范围很广，北起亚热带南至热带，从东南沿海丘陵到西部云贵高原，南北分布约在北纬 $18^{\circ}21'$ — $34^{\circ}34'$ 之间，东西分布于东经 $98^{\circ}40'$ — $121^{\circ}41'$ 之间。垂直分布，东部地区多在海拔500—800米的丘陵和山地，而西部地区在高原1700—2000米之间，也能开花结果。

油茶病害发生，危害和防治无不与油茶物种、品种类型及其栽培生态条件紧密相关。

（一）油茶栽培意义

油茶是我国南方重要的木本油料树种，栽培历史悠久。自《山海经》（三世纪前）记载以来，迄今已有 2000 多年历史。

油茶栽培面积大、产量高、寿命长、适应性强，对土壤条件要求不苛，在秦岭、淮河以南16个省区的广大丘陵、山地均可种植，不与粮棉争地，一次种植多年受益，增产收益

大。

在现有油茶林6000万亩、有收面积约3600—4000万亩，总产油茶1334公斤的基础上，近年来，油茶造林速度加快，全国每年油茶新造林面积达200万亩。

油茶结果早，从栽植到开花结果仅需3—5年，而结果期长达50—60年，增产潜力很大。

茶油种子富含脂肪，种子含油率高，为25.22—33.50%。茶油是一种优质、耐贮藏的高级食用油，是人民喜爱的主要食用植物油之一。湖南省以油茶为食用油占全省人口的71%，广西自治区为30%。可见，茶油在食用油中占有重要的地位。

除供食用外，茶油在工业、医药上有多种用途，可作肥皂、凡士林、生发油、机械润滑油、防锈油等原料。

茶枯是优质的有机肥料，可做农药使用。可提取烤胶、糖醛、活性炭、碳酸钾，茶枯可提皂素，浸出残油等。饼渣是猪的精饲料。油茶副产品的利用价值超过茶油产值，为油茶综合利用开辟新的途径。

我国人民食油水平较低，仅为世界先进国家的十分之一。因此，实行草本油料作物和木本油料作物同时并举，大力发展高产、抗病油茶生产，对最终实现食用油料木本化具有重要的战略意义。

（二）油茶物种和抗性

油茶物种按照花的色泽可分为白花和红花（紫）种两大类。各物种抗性是有差异的。

1. 分布广泛物种

(1) 普通油茶 (*Camellia oleifera* Abel.)

分布面积最大，在现今油茶林总面积和总产量中，居于首位，约占90%以上。

普通油茶发生多种病害，尤以油茶炭疽病为严重，但在不同水平地理分布内，病害程度略有不同。生长在高海拔地区的油茶林，病害轻于低海拔地区。

(2) 攸县油茶 (*Camellia yansienensis* Hu)

原产于湖南省攸县等地，各省引种栽培表明，结实年龄早，春花秋实，树体矮小，经济性状优良，抗炭疽病能力强。

(3) 小果油茶 (*Camellia meiocarpa* Hu)

分布面积和产量仅次于普通油茶，在亚热带中部，中-高海拔地区。

抗病性较普通油茶强。

2. 分布狭窄物种

南部有：

(1) 越南油茶 (*Camellia vietnamensis* Huang et Hu)

以广西自治区陆川、广东省高州、海南岛等地栽培面积较大。生长较快。

(2) 广宁红花油茶 (*Camellia semisererata* Chi)

喜高温多湿的南亚热带气候，产量不高，但种仁含油率特别高。

(3) 宛田红花油茶 (*Camellia polyodonta* Hou et Hu)

在广西自治区临桂等地。

(4) 博白大果油茶 (*Camellia gigantocarpa* Hu)

此种怕霜冻。产量高、抗性强。

中部有：

(1) 浙江红花油茶 (*Camellia chekiagoleosa* Hu)

一般多在海拔 800—1400 米生长，抗病力较强。

(2) 茶梨 (*Camellia octopetala* Hu)

以上两物种适于温暖而湿润的中亚热带和中北亚热带交界处，海拔 600—1000 米地区生长。

3. 分布局部物种

(1) 腾冲红花油茶 (*Camellia reticulata* Lindl. f. *Simpl.* ex Sealy)

本种原产地为高山气候。自然座果率较高。

(2) 威宁短柱油茶 (*Camellia weiningensis* Y. K. Li)

在油茶物种中垂直分布最高的高寒山区良种。抗性强，抗寒、旱，耐瘠薄，未发现病害，特别是未发生油茶炭疽病。

(3) 匹它油茶 (*Camellia pitardi* Cohen Stuart)

在贵州省温和湿润、多阴雨天地区生长良好。抗性较强。

油茶除上述主要物种外，还有尖叶山茶、山茶、小叶油茶（茶梅）、滇南山茶、梨茶、蒿明山茶等，多为野生状态，

(三) 品种类群和优良农家品种抗性

普通油茶在长期的天然杂交和人工选择过程中，形成了多样性的品种类型。

1. 基本群体品种

在栽培进程中，各地根据普通油茶成熟期以及生物学特性不同，划分为3个品种类群：寒露种，抗病较强，产量稳定；霜降种，抗病力中等，产量较高；立冬种，果实大，抗病力中等。

在我国大面积栽培的主要品种类群是霜降种。但内部变异、分化很大。各类型的遗传性状是选择优良的自然类型和抗病育种的物质基础。

2. 优良农家品种

农家品种是在一定的生长条件影响下形成的，因而对当地环境条件具有广泛的适应能力。它们是一个混杂的群体。

(1) 岑溪软枝油茶

主产于广西自治区岑溪等地。抗病力较强。

(2) 永兴中苞红球

产于湖南省永兴，适应性广，产量较高，抗病性较强。

此外，各地在长期的培育、选择中还形成了不少经济性状较好的农家品种类型，如五稜子、鄂中大红果、云南“八月熟”等均较为抗病，在油茶生产中发挥了积极的作用。

二、油茶病害种类和严重性

油茶从种子、苗木、幼林、成林，以至老林的整个生长发育中，都发生各种病害。

1955年以来，南方各省对油茶病害种类进行了调查，油茶病害种类有30种左右。

中国林科院林研所于1959年调查了浙江、江西、湖南等省油茶产区，油茶病害有27种，其中叶部病害21种，干部病害3种，果实病害2种，高等寄生害1种。

同年，南京林学院森保教研组除在上述3省区外，还对江苏省油茶林病害进行调查，主要有苗期病害3种，果实病害2种，枝干病害3种，叶部病害4种。

1956—1966年，安徽农学院先后对安徽省油茶病害进行调查，共发现24种，其中真菌性病害18种，细菌性病害1种，寄生性种子植物1种，寄生藻类1种，地衣3种。

湖南林学院在1961—1962年调查了湖南省油茶产地病害情况，提出了油茶病害主要有9种，其中叶斑病类5种，寄生性种子植物3类6种。

江西共大总校林学系调查了江西省油茶病害23种。贵州省林科所于1963年调查玉屏地区油茶病害13种。广东、四川、湖北、云南等省也相继作了调查。云南记载油茶病害18种，

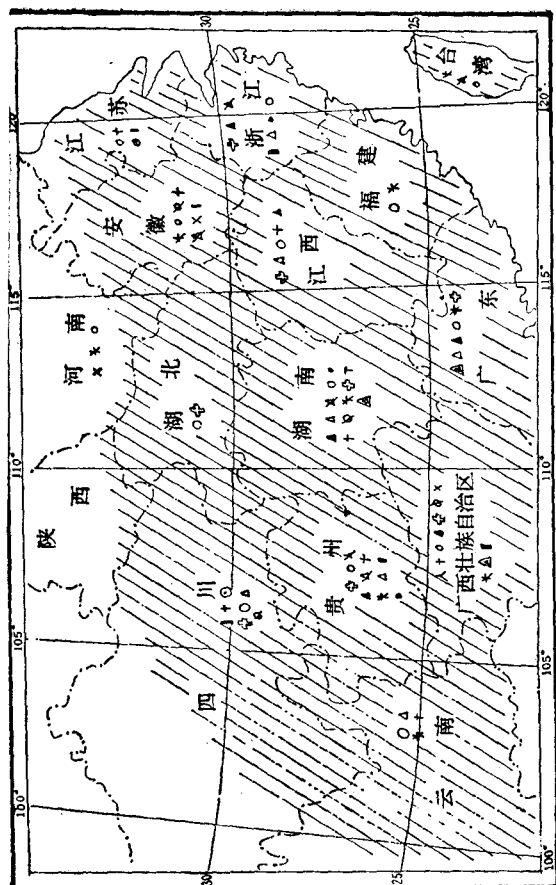


图1 中国油茶主要病害分布略图

//油茶炭疽病 △油茶软腐病 ○油茶茶苞病 +油茶煤污病 ×油茶
 茶圆斑病 ∞油茶白茎病 △油茶灰斑病 △油茶藻斑病 △油茶半
 边斑 ●油茶肿柄病 △油茶桑寄生 △无根藤 |油茶菌核性根腐
 病 丁油茶根癌病 人油茶青枯病

广西壮族自治区桑寄生科植物种类最多。据广西农学院1955年调查，在油茶上有桑寄生科2属4种。

油茶病害发生特点是，时间长，范围广，危害重，影响植株生长，减少茶籽产量，造成丰产不丰收的局面。严重发生时，导致茶株树体衰败，枯亡，给油茶经营管理和生产带来严重的损失。

从全国各油茶产区发生病害状况来看，其危害性集中在降低油茶产量上。油茶炭疽病果实发病率与产量关系呈逆反性。据湖南省怀化县油茶林测定资料表明（图2），随着果实发病率的增高，油茶单株产量相应地下降。果实发病率10%以下的植株，较发病率高（40—90%）的茶株，产量普遍增加5—9倍。

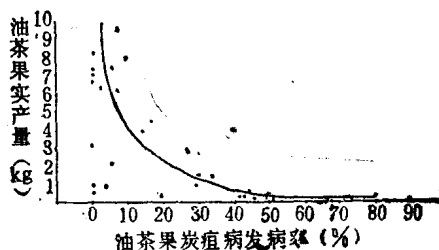


图2 油茶果炭疽病发病率与产量的关系

可以认为，油茶病害对油茶产量的直接影响表现为“三落一枯”，即落果、落蕾、落叶和植株（苗）枯死。

(一) 落 果

油茶落果是生产上一个重要课题。落果原因是多方面的，病害中尤以油茶炭疽病的危害最为主要。

表 1 油茶三个品种类群的不同落果原因的比较 (湖南)

品种类群	落果比例	落果总数 (个)	油 茶 炭 疽 病		生 理 性	
			落 果 数 (个)	占总落果数 (%)	落 果 数 (个)	占总落果数 (%)
寒 露 种		1082	962	88.90	120	11.10
霜 降 种		1399	1000	71.48	399	28.52
立 冬 种		690	415	60.14	275	39.86
总 计		3171	2377	74.96	794	25.04

可以看出，7—10月油茶炭疽病引起落果的比重最大，落果率占60.14—88.90%，平均达74.96%，与生理性落果的比值为6—9:1—4。

油茶炭疽病落果数量反映在油茶产量上 (表2)，其损失是很大的。

表 2 油茶炭疽病落果损失情况 (四川，单位：亩)

年 度 (年)	1962	1963	1964	1965	1966
落果总数 (个)	4737	10441	5601	12893	16184
油茶果减产 (公斤)	29.4	64.7	34.7	79.9	100.4
损失茶油 (公斤)	1.74	3.83	2.06	4.74	5.94