

油茶低产低效林改造提质增效技术要点

杜天安 荀继刚 张 晴 何博轩 张 军

湖北省太子山林场管理局 湖北 荆门 431822

摘 要：油茶作为我国特色木本油料作物，茶油的营养价值与经济价值备受认可，在保障国家粮油安全、助力乡村振兴中占据重要地位。然而，当前大量油茶低产低效林的存在，严重制约产业发展。其产量低、品质差的现状，不仅影响林农收益，也阻碍油茶产业规模化进程。因此，深入研究油茶低产低效林改造提质增效技术要点，对突破产业发展瓶颈、推动油茶产业高质量发展具有迫切的现实需求与深远意义。

关键词：油茶低产低效林；提质增效改造；技术要点

油茶作为我国重要的木本油料作物，其低产低效林问题严重制约产业高质量发展。据统计，全国约60%油茶林处于低产状态（亩产茶油不足10kg），主要成因包括品种混杂、树体老化、管理粗放及立地条件恶化等。本文针对油茶低产林“四低”特征（品种品质低、树体结构低、土壤肥力低、经营水平低），系统阐述“三改三提”技术体系：通过高接换冠改良品种，树体整形改造优化光能利用，土壤生态改良提升地力，配套水肥精准调控与绿色防控技术。

1 油茶低产低效林现状及成因分析

1.1 现状

目前，我国油茶林面积虽大，但单产水平较低。据统计，全国油茶平均亩产茶油仅约5~10公斤，与高产油茶林亩产50公斤以上的水平差距巨大。大量的油茶林处于低产低效状态，林分结构不合理，表现为树龄老化，老残树比例高；林相杂乱，疏密不均；品种混杂，良种比例低。这些低产低效林不仅无法发挥油茶林应有的经济效益，还占用了大量的林地资源，造成资源的浪费^[1]。

1.2 成因分析

品种因素：许多油茶林种植的是未经改良的实生苗或混杂品种，这些品种遗传性状不稳定，产量低，品质差。而且，由于长期的自然繁衍和人工种植，品种退化现象严重，导致油茶林的产量和质量逐年下降。

立地条件：部分油茶林种植在土壤贫瘠、土层浅薄、排水不良的地方，或者林地坡度较大、光照不足，这些不良的立地条件严重影响了油茶树的生长发育，使其无法充分发挥生产潜力，导致产量低下。

第一作者简介：杜天安，（1974年7月-），男，籍贯：湖北江陵，学历：大专，单位：湖北省太子山林场管理局，职称：林业高级工程师，研究方向：林木良种繁育，森林质量提升。

经营管理：经营管理粗放是油茶低产低效的重要原因。许多林农缺乏科学的种植和管理知识，对油茶林的施肥、修剪、病虫害防治等工作重视不够，导致油茶树生长不良，树体结构不合理，病虫害频发，最终造成产量和质量下降。

病虫害影响：油茶常见的病虫害如炭疽病、软腐病、茶梢蛾、茶尺蠖等对油茶树的危害严重。由于缺乏有效的防治措施，病虫害在油茶林中大面积发生和蔓延，导致油茶树落叶、落果，甚至整株死亡，极大地影响了油茶的产量和品质。

2 油茶低产低效林改造提质增效技术要点

2.1 林地清理与整地

（1）清理对象：对低产低效油茶林内的杂灌木、藤本植物、枯枝落叶以及生长不良、严重老化、病残的油茶树进行清理。杂灌木和藤本植物会与油茶树争夺养分、水分和光照，枯枝落叶堆积容易滋生病虫害，而生长不良的油茶树不仅自身产量低，还会影响周围健康油茶树的生长。

（2）清理方法：对于杂灌木和藤本植物，可采用人工砍伐或机械割除的方式；对于枯枝落叶，可集中清理并进行堆肥处理，使其转化为有机肥料；对于需要砍伐的油茶树，应选择合适的时间，一般在冬季休眠期进行，砍伐后要及时清理树桩和根系，防止病虫害滋生^[2]。

（3）整地方式：根据林地的地形和立地条件，选择合适的整地方式。对于坡度较小（小于15°）的林地，可采用全垦整地，深度一般为20~30厘米，以改善土壤的通气性和透水性，促进油茶树根系的生长；对于坡度较大（15°~25°）的林地，应采用带状整地或块状整地，防止水土流失。在整地过程中，要注意保留一定数量的植被，以保护生态环境。

2.2 品种改造

(1) 品种选择: 选择适合当地气候、土壤条件的高产、优质、抗逆性强的油茶良种是品种改造的关键。目前, 我国已经选育出了许多优良的油茶品种, 如长林系列、湘林系列、赣无系列等。在选择品种时, 要充分考虑当地的自然条件, 优先选择经过当地林业部门认定或推广的品种, 确保品种的适应性和稳定性。

(2) 改造方法

高接换冠: 对于树体生长基本正常、主干和主枝完好的低产油茶树, 可采用高接换冠的方法进行品种改造。高接换冠一般在春季树液开始流动至萌芽前进行, 选择优良品种的健壮接穗, 采用劈接、切接、插皮接等嫁接方法, 将接穗嫁接到低产油茶树的主干或主枝上。嫁接后要及时进行绑缚、套袋等保护措施, 防止接穗失水干枯和病虫害侵害。高接换冠可以在较短时间内实现品种更新, 恢复树势, 提高产量。

重新造林: 对于树龄过大、树体严重衰老、生长不良的低产油茶树, 应采用重新造林的方式进行改造。首先, 将原有油茶树砍伐清理干净, 然后按照合理的密度(一般每亩种植100~120株)进行整地和挖穴, 穴规格为60厘米×60厘米×60厘米, 在穴内施足基肥, 基肥以有机肥为主, 如农家肥、饼肥等。选择优良品种的一年生或二年生健壮嫁接苗进行造林, 造林后要及时进行浇水、定根、培土等管理工作, 确保苗木的成活率^[1]。

2.3 土壤改良

(1) 增施有机肥: 有机肥能够改善土壤结构, 增加土壤肥力, 提高土壤保水保肥能力。每年冬季或早春, 在油茶树的树冠投影范围内, 沿树冠滴水线挖深20~30厘米的环状沟或放射状沟, 每亩施入腐熟的农家肥2000~3000公斤或饼肥200~300公斤, 然后覆土。通过长期增施有机肥, 可以逐渐改善土壤的理化性质, 为油茶树的生长提供良好的土壤环境。

(2) 调节土壤酸碱度: 油茶适宜在酸性土壤(pH值4.5~6.5)中生长。对于土壤pH值过高或过低的林地, 需要进行土壤酸碱度调节。当土壤pH值过高(呈碱性)时, 可施用硫磺粉、硫酸亚铁等酸性肥料来降低土壤pH值; 当土壤pH值过低(呈强酸性)时, 可施用石灰来提高土壤pH值。调节土壤酸碱度时, 要根据土壤的实际情况确定施肥量, 避免施肥过量对油茶树造成伤害。

(3) 中耕除草: 中耕除草可以疏松土壤, 减少杂草与油茶树争夺养分和水分, 同时还能改善土壤通气性和透水性。每年中耕除草2~3次, 中耕深度一般为10~15厘米, 在中耕过程中要注意避免损伤油茶树的根系。对于杂草较多的林地, 可采用化学除草的方法, 但要选择对

油茶树安全的除草剂, 并严格按照使用说明进行操作^[4]。

2.4 科学修剪

(1) 修剪目的: 科学修剪可以调整油茶树的树体结构, 改善通风透光条件, 促进树体生长和结果, 提高油茶的产量和品质。通过修剪, 去除过密枝、枯枝、病枝、弱枝等, 使树体营养集中供应, 增强树势, 减少病虫害的发生。

修剪时间: 油茶树的修剪一般在冬季休眠期进行, 此时油茶树树液流动缓慢, 修剪对树体的损伤较小, 有利于伤口愈合。对于一些生长过旺的枝条, 也可以在夏季进行适当的修剪, 以控制树势, 促进花芽分化。

(2) 修剪方法

幼树修剪: 幼树修剪以培养树形为主, 一般采用自然开心形或疏散分层形。在幼树定植后, 定干高度为50~60厘米, 选留3~4个分布均匀、生长健壮的枝条作为主枝, 主枝与主干的夹角保持在45°~60°。对主枝进行短截, 促进侧枝的生长, 逐渐培养成丰产树形。

成年树修剪: 成年树修剪以保持树势平衡、调节结果与生长的关系为主。要及时疏除过密枝、交叉枝、重叠枝、枯枝、病枝等, 对结果枝组进行更新复壮, 保留强壮的结果母枝。对于生长过旺的枝条, 可进行适当的回缩修剪, 控制树体高度和冠幅; 对于生长较弱的枝条, 可进行短截, 促进新梢的生长。

衰老树修剪: 衰老树修剪以更新复壮为主, 对主枝、侧枝进行重回缩, 刺激隐芽萌发新梢, 培养新的树冠。在修剪过程中, 要注意保护好新萌发的枝条, 及时进行摘心、抹芽等管理工作, 促进新梢的生长和发育。

2.5 病虫害防治

(1) 防治原则: 坚持“预防为主, 综合防治”的原则, 以营林措施为基础, 结合生物防治、物理防治和化学防治等方法, 科学有效地控制病虫害的发生和蔓延。

(2) 营林防治: 通过林地清理、科学修剪、合理施肥等营林措施, 改善油茶林的生态环境, 增强油茶树的抗病虫害能力。保持林内通风透光, 降低林间湿度, 减少病虫害滋生的条件^[5]。

(3) 生物防治: 保护和利用天敌昆虫、鸟类等有益生物, 控制病虫害的发生。例如, 释放赤眼蜂防治茶尺蠖, 利用瓢虫防治介壳虫等。此外, 还可以使用生物农药, 如苏云金芽孢杆菌、白僵菌等, 防治油茶病虫害, 这些生物农药具有对环境友好、不易产生抗药性等优点。

(4) 物理防治: 利用害虫的趋光性、趋化性等习性, 采用灯光诱杀、糖醋液诱杀等物理方法进行防治。例如, 在油茶林内安装黑光灯, 诱杀茶梢蛾、茶尺蠖等

害虫;设置糖醋液诱捕器,诱杀果蝇等害虫。

(5)化学防治:在病虫害发生严重时,可采用化学防治方法进行应急防治。选择高效、低毒、低残留的农药,并严格按照使用说明进行操作,控制农药的使用剂量和安全间隔期,避免农药残留对环境 and 人体健康造成危害。在化学防治过程中,要注意轮换用药,防止害虫产生抗药性。

3 案例分析

3.1 案例背景

湖南省某县拥有大面积油茶林,但长期以来,由于品种混杂、管理粗放,大部分油茶林处于低产低效状态。改造前,该县油茶林平均亩产茶油仅8公斤,林内老龄树占比超过60%,且病虫害频发,严重影响了油茶产业发展和林农收入。为改变这一现状,当地政府于2018年启动油茶低产低效林改造项目,计划通过科学技术手段实现油茶林提质增效^[6]。

3.2 改造措施

在品种改造方面,根据当地气候和土壤条件,选择长林系列等高产良种,对树势较好的油茶树采用高接换冠技术,嫁接优良品种接穗;对于树体老化严重的区域,进行重新造林,选用二年生健壮嫁接苗。同时,开展大规模的林地清理,清除杂灌木和病残植株,并对林地进行全垦整地,深度达25厘米^[7]。

土壤改良上,每年冬季在树冠投影范围内挖环状沟,每亩施入腐熟农家肥2500公斤,并针对部分偏碱性土壤地块,施用硫磺粉调节酸碱度。在修剪管理中,按照冬季休眠期修剪原则,对幼树培养自然开心形树形,成年树疏除过密枝、枯枝,衰老树进行重回缩更新。病虫害防治则采用综合策略,安装黑光灯诱杀害虫,释放赤眼蜂生物防治,并在必要时使用低毒农药进行化学防治。

3.3 改造成效

经过五年的持续改造,该县油茶林平均亩产茶油提升至35公斤,部分高产林块亩产突破50公斤,产量较改造前增长了3倍多。改造后的油茶林树体结构合理,通风透光条件良好,病虫害发生率显著降低。同时,通过改造带动了当地油茶产业发展,林农人均年收入增加1.2万元,实现了生态效益与经济效益的双赢,该案例为其他地区油茶低产低效林改造提供了可借鉴的成功经验^[8]。

4 未来发展展望

4.1 深化科技创新驱动

未来油茶低产低效林改造将更依赖科技创新。基因编辑技术有望突破传统育种局限,培育出抗逆性更强、

产量更高的油茶新品种,缩短育种周期,提升良种质量。同时,物联网、大数据与人工智能技术将深度融入油茶林管理。通过在林地部署传感器,实时监测土壤墒情、温湿度、病虫害情况等数据,结合大数据分析,为精准施肥、灌溉、病虫害防治提供科学依据,实现智能化、精细化管理,进一步提升改造效率与效果。

4.2 推动产业融合发展

油茶低产低效林改造将与产业融合发展紧密结合。一方面,延伸油茶产业链,在传统榨油基础上,开发油茶护肤品、保健品等高附加值产品,提高油茶综合利用率与经济效益;另一方面,依托改造后的优质油茶林,发展生态旅游、森林康养等产业。打造油茶主题观光园,开展油茶采摘体验、茶文化科普等活动,实现一、二、三产业融合,拓宽林农增收渠道,增强油茶产业的抗风险能力与可持续发展动力^[9]。

4.3 加强政策支持与资金保障

政府政策与资金支持仍是油茶低产低效林改造的重要推动力。未来,政府有望出台更多优惠政策,如税收减免、贷款贴息等,鼓励企业和社会资本参与改造项目。同时,加大财政资金投入,用于良种引进、技术培训、示范基地建设等关键环节。此外,建立多元化的资金投入机制,引导金融机构开发适合油茶产业的金融产品,吸引社会资本以PPP模式参与改造,为油茶低产低效林改造提供充足的资金保障。

5 结束语

综上所述,通过林地清理、品种改造、土壤改良等一系列技术要点的综合运用,能够有效改善油茶低产低效林现状,显著提升油茶产量与品质。油茶低产低效林改造不仅是提高经济效益的重要手段,更是实现林业可持续发展的关键举措^[10]。未来,持续优化和推广这些技术,将为油茶产业注入新活力,助力其成为促进经济增长、实现生态与社会效益共赢的优势产业。

参考文献

- [1]陈伟,顿春垚,刘薇祎,等.油茶低产林改造快速成园效益评价[J].湖北林业科技,2025,54(02):64-67.
- [2]郭飞斌.油茶新造林和低产林改造技术应用的重点分析[J].种子世界,2025,(04):204-206.
- [3]彭梅.油茶低产低效林改造提质增效方式探究[J].新农民,2025,(09):117-119.
- [4]黄腾.油茶低产低效林改造提质增效技术要点[J].世界热带农业信息,2024,(03):8-10.
- [5]方松根.油茶低产低效林改造技术[J].安徽林业科

技,2023,49(03):36-38.

[6]左继林,王波,周文才,等.四种低改措施对油茶产量与果实经济性状的影响[J].湖南林业科技,2023,50(01):101-106.

[7]石梅.镇安油茶良种丰产栽培与低效林改造关键技术[J].陕西林业科技,2022,50(01):118-120.

[8]胡晓芳.油茶低效林提质增效改造技术要点[J/OL].中文科技期刊数据库(全文版)农业科学,2024(10)[2024-10-01].

[9]欧阳轩,周勇.油茶低产低效林改造提质增效技术要点[J/OL].中文科技期刊数据库(全文版)农业科学,2024(10)[2024-10-01].

[10]汪峰.安徽泾县地区油茶低效林的改造技术[J].中国林副特产,2023,(06):31-32.