

提升天然橡胶产量的因素分析

陈保龙

海南天然橡胶产业集团股份有限公司山荣分公司 海南 乐东黎族自治县 572500

摘要：天然橡胶产量受多种因素影响。自然环境方面，气候条件不稳定、土壤质量退化、病虫害频发等制约产量。农业技术上，品种选育更新慢、栽培管理不科学、割胶技术不足影响产出。管理因素中，种植规划、胶园管理、人员管理、风险管理及产业链管理均存在不足。为提升产量，可优化种植区域布局，精准评估自然条件并结合市场需求；推广先进种植技术，选用良种、合理密植等；加强栽培管理，做好施肥、水分等管理；强化灾害防控，构建监测预警体系并制定应急预案。

关键词：天然橡胶；产量；因素分析

引言：天然橡胶是全球至关重要的工业原料，在轮胎制造、医疗用品、建筑材料等众多领域发挥着不可替代的作用，对经济发展和社会生活意义深远。然而，当下其产量增长遭遇重重挑战，难以契合市场不断攀升的需求。自然环境的不稳定、农业技术的滞后以及管理的不完善等，都在不同程度上制约着产量提升。因此，深入剖析影响天然橡胶产量的各类因素，积极探寻切实可行的产量提升途径，成为保障天然橡胶产业稳定、可持续发展的关键所在，对推动相关行业的繁荣也具有重要意义。

1 天然橡胶产业概述

天然橡胶产业作为全球经济体系中的重要组成部分，具有不可替代的战略地位。天然橡胶是从橡胶树等植物上采集的天然胶乳，经过凝固、干燥等加工工序而制成的弹性固状物，主要成分是聚异戊二烯。其产业涉及种植、加工、销售及下游应用等多个环节，形成了完整的产业链。在种植环节，天然橡胶主要生长在热带和亚热带地区，如东南亚、非洲和美洲的部分国家。其中，泰国、印度尼西亚、越南、科特迪瓦和我国是全球主要的天然橡胶生产国。这些国家拥有适宜的气候条件和土壤环境，为橡胶树的生长提供了良好的自然基础。加工环节则是将采集的胶乳转化为各种形态的天然橡胶产品，如标准胶、烟片胶、乳胶等^[1]。这些产品广泛应用于轮胎、胶粘剂、胶鞋、手套、气球、胶管等多个领域，是工业生产和日常生活中不可或缺的重要材料。随着全球经济的发展和工业化进程的加速，天然橡胶的需求量持续增长。特别是在汽车工业中，天然橡胶作为轮胎制造的主要原料，其需求量占据了天然橡胶总消费量的很大比例。此外，在农业机械、医疗、建筑等领域，天然橡胶也发挥着重要作用。

2 影响天然橡胶产量的因素分析

2.1 自然环境因素

2.1.1 气候条件不稳定

气候条件是影响天然橡胶产量的关键自然因素，然而当前气候不稳定问题突出。全球气候变暖导致极端天气事件增多，暴雨、干旱、台风等灾害频繁发生。暴雨可能引发洪涝，淹没橡胶园，破坏橡胶树根系，影响养分吸收；干旱会使土壤水分不足，橡胶树生长受抑，产胶量下降；台风则可能直接吹倒橡胶树，造成严重的物理损伤。这些不稳定的气候状况给天然橡胶的生产带来极大的不确定性，增加了产量波动的风险。

2.1.2 土壤质量退化

土壤质量对橡胶树生长和产胶至关重要，但目前土壤质量退化问题较为严重。长期的单一种植模式使土壤养分失衡，某些元素过度消耗，而补充不足。不合理的施肥方式也导致土壤板结、酸化，影响橡胶树根系的生长和发育。此外，水土流失现象在部分橡胶园也较为突出，带走了大量肥沃的表层土壤，降低了土壤的肥力和保水保肥能力，进而影响天然橡胶的产量和质量。

2.1.3 病虫害频发

病虫害是影响天然橡胶产量的又一重要自然因素，且近年来病虫害频发问题愈发严峻。随着全球贸易的增加，外来病虫害入侵风险加大，同时橡胶树种植区域生态环境的改变也为病虫害滋生创造了条件。常见的白粉病、炭疽病等病害会损害橡胶树的叶片、枝干，影响光合作用和养分传输；小蠹虫等虫害则会蛀食橡胶树，破坏树体结构，严重时导致橡胶树死亡。频繁的病虫害防治增加了生产成本，也难以完全避免产量的损失。

2.2 药物刺激

在天然橡胶生产过程中，药物刺激作为一种增产手

段,其应用效果受到多种因素的制约,存在一些亟待解决的问题。(1)药物种类繁多,但针对性强的药物相对较少,导致在实际应用中难以精准选择适合特定橡胶树品种和生长环境的药物,影响了增产效果的稳定性和可靠性。(2)药物使用剂量的把控难度较大,过量使用可能对橡胶树造成伤害,降低其生长活力和抗病能力,甚至导致橡胶树死亡,而剂量不足则无法达到预期的刺激效果,造成资源浪费。(3)药物刺激的时机选择不够精准,未能充分考虑橡胶树的生长周期和生理状态,以及自然环境因素如温度、湿度、光照等对药物效果的影响,使得药物刺激的效果大打折扣。(4)长期使用同一种药物容易使橡胶树产生抗药性,导致药物刺激效果逐渐减弱,需要不断更换药物或增加剂量,这不仅增加了生产成本,还可能对橡胶树的生态环境造成潜在威胁。(5)药物刺激后的管理措施不到位,缺乏对橡胶树生长状况的持续监测和及时调整,无法有效应对药物刺激可能引发的次生问题,如病虫害滋生、土壤养分失衡等,影响了橡胶树的长期健康和产量的持续提升。

2.3 死皮率影响

死皮率是影响天然橡胶产量的一个关键负面因素,其存在严重制约着橡胶树的健康与胶乳的持续产出。高死皮率直接导致单位面积或单株橡胶树的产胶量显著下降,因为树皮中参与胶乳合成分泌的乳管系统遭到破坏,无法正常收集和导出胶乳。这不仅降低了当前的收益,更对橡胶树的长期生产潜力造成损害^[2]。死皮现象一旦发生,往往难以完全逆转,即使停止割胶,受损的乳管组织也难以有效修复,使得橡胶树的经济寿命缩短。此外,死皮部位容易成为病虫害的入侵入口,进一步加剧树体衰弱,形成恶性循环。因此,死皮率不仅是产量损失的直接体现,也是衡量割胶制度合理性、病虫害防治效果以及橡胶树健康状况的重要指标。

3 提升天然橡胶产量的建议

3.1 优化种植区域布局

3.1.1 精准评估自然条件

要提升天然橡胶产量,精准评估种植区域的自然条件是基础。组织专业的农业、气象、土壤等多领域专家团队,对潜在种植区域进行全面考察。详细分析当地的气候条件,包括温度、降水、光照、风力等要素,判断是否符合橡胶树生长的最佳范围。深入检测土壤的酸碱度、肥力、质地等指标,了解土壤对橡胶树生长的适宜性。根据评估结果,筛选出最适合种植橡胶树的区域,避免在自然条件不佳的地方盲目种植,从而提高橡胶树的成活率和生长质量,为高产奠定基础。

3.1.2 结合市场需求规划

优化种植区域布局与市场需求紧密相连,是推动天然橡胶产业发展的关键。要深入调研国内外天然橡胶市场,精准掌握不同橡胶产品的需求趋势与价格走势。依据这些市场信息,科学规划不同品种橡胶树的种植比例。对于市场需求旺盛、价格可观的品种,适度扩大种植面积,以获取更多经济效益;而对于需求较少的品种,则合理调整种植规模,避免资源浪费。此外,鉴于市场具有波动性,预留一定弹性种植空间至关重要。当市场需求发生变化时,能够及时灵活地调整种植结构,确保生产出的橡胶产品始终契合市场需求。

3.1.3 促进区域协同发展

促进不同种植区域之间的协同发展是优化农业布局的重要举措。建立区域间的信息共享平台,加强各地区在种植技术、病虫害防治、市场销售等方面的交流与合作,可以有效提升农业生产效率和市场竞争力^[3]。例如,通过信息共享平台,各区域可以及时了解最新的种植技术和市场动态,共同制定科学合理的种植计划,避免盲目跟风和重复建设。同时,鼓励优势产区发挥技术和资源优势,带动周边相对落后地区的发展,有助于缩小区域间的发展差距,实现共同繁荣。例如,优势产区可以通过提供技术支持、培训服务等方式,帮助周边地区提升种植水平,共同抵御市场风险。

3.2 推广先进种植技术

推广先进种植技术是提升天然橡胶产量的关键举措,可从以下几个方面着手:(1)选用优良品种:加大科研投入,培育和引进高产、抗逆性强的橡胶树品种。优良品种具有更好的适应性和产胶潜力,能够在不同的环境条件下保持较高的产量。建立品种示范基地,向胶农展示优良品种的优势,提高他们对新品种的认知和接受度。(2)合理密植:根据不同品种和种植区域的特点,确定科学合理的种植密度。合理密植可以充分利用土地资源和光照条件,提高橡胶树的群体产量。通过试验和实践,总结出适合当地的最佳种植密度方案,并向胶农推广应用。(3)科学施肥:采用测土配方施肥技术,根据土壤养分状况和橡胶树生长需求,精准施肥。合理搭配氮、磷、钾等肥料,同时补充微量元素,满足橡胶树不同生长阶段的养分需求。推广有机肥的使用,改善土壤结构,提高土壤肥力,减少化肥对环境的污染。(4)先进灌溉技术:引入滴灌、喷灌等先进的灌溉技术,提高水资源利用效率。根据橡胶树的需水规律,进行适时、适量灌溉,避免因干旱或积水影响橡胶树的生长和产胶。建设灌溉设施,加强对灌溉系统的维护和

管理,确保灌溉效果。(5)智能化管理:利用物联网、大数据等现代信息技术,实现橡胶园的智能化管理。安装传感器,实时监测土壤湿度、温度、光照等环境参数,以及橡胶树的生长状况。

3.3 加强栽培管理

加强栽培管理是提升天然橡胶产量的重要途径,在施肥管理上,要依据橡胶树不同生长阶段的需求精准施肥。幼龄树以氮肥为主,促进枝叶生长;成龄树则需平衡氮、磷、钾等元素,保证产胶所需养分。同时,结合土壤检测结果,补充钙、镁等中微量元素,提高肥料利用率。可采用有机肥与化肥配合使用的方式,改善土壤结构,增强土壤保肥保水能力。水分管理也不容忽视,橡胶树生长需要充足水分,但不耐水涝。应建设完善的排水灌溉系统,在干旱季节及时灌溉,保持土壤湿润;雨季则要做好排水工作,防止根系缺氧腐烂。修剪整形工作能优化橡胶树的树冠结构,及时去除病枝、弱枝和过密枝条,改善通风透光条件,减少病虫害发生,促进光合作用,提高产胶量。割胶管理方面,要严格规范割胶技术。合理确定割胶频率和深度,避免过度割胶损伤树体。加强对割胶工人的培训,提高他们的操作技能和责任心,确保割胶质量。此外,还要加强对橡胶园的日常巡查,及时发现并处理病虫害问题。定期清理杂草,减少养分竞争,为橡胶树创造良好的生长环境。通过科学、精细的栽培管理,全面提升天然橡胶的产量和质量。

3.4 强化灾害防控

强化灾害防控对提升天然橡胶产量至关重要,应构建全方位的灾害监测预警体系,综合运用气象卫星、遥感技术、地面监测站等,对台风、暴雨、干旱等气象灾害以及白粉病、炭疽病、小蠹虫等病虫害进行实时监测。与气象、植保等专业机构合作,确保获取准确及时的灾害预警信息,并通过多种渠道迅速传达给胶农。制定科学完善的灾害应急预案,针对不同灾害类型,明确具体应对措施。面对台风,提前加固橡胶树支撑设施、

清理排水系统;遭遇干旱,合理调配水资源,采用节水灌溉技术;对于病虫害,储备充足的防治药剂和设备,组织专业防治队伍及时开展防治工作。加强基础设施建设以增强抗灾能力,建设完善的排水灌溉系统,确保在洪涝时能及时排水、干旱时可有效灌溉;营造防风林带,降低台风对橡胶树的损害^[4]。注重提升胶农的灾害防控意识和技能,通过举办培训班、发放宣传资料、现场示范等方式,向胶农传授灾害防控知识和应对技巧,提高他们的应急处置能力。同时,鼓励胶农参加农业保险,降低灾害造成的经济损失,保障天然橡胶产业的稳定发展。

结语

未来,为保障天然橡胶产业稳定发展,满足日益增长的市场需求,持续关注各影响因素动态变化并创新技术与管理模式十分必要。市场需求的结构和规模不断演变,新兴应用领域对橡胶性能提出新要求。同时,行业竞争态势也在不断变化,其他替代材料的发展会给天然橡胶带来挑战。因此,要在技术上不断突破,如改进种植工艺、提升割胶效率;在管理上积极创新,优化产业布局、加强供应链协同。通过这些举措,使天然橡胶产业能灵活适应各种变化,实现可持续的稳定增长。

参考文献

- [1]莫业勇,杨琳.2022年国内外天然橡胶产业发展情况和2023年形势分析[J].中国热带农业,2023(4):19-25+70.
- [2]申家宁,王芳,黄英峻,张德生.综合风险区划下的海南省天然橡胶县域收入保险定价研究[J].林业经济,2023,45(5):5-29.
- [3]胡彦师,周世俊,刘晓东,涂敏,曾霞.橡胶树野生种质资源产量相关性状的灰色关联度分析[J].广东农业科学,2023,50(6):27-35.
- [4]曾霞,黄华孙.我国天然橡胶技术发展现状与展望[J].中国热带农业,2021(01):25-30.