

天然橡胶种植土地按园地管理的科学性及其行业管理优化对策

伍薇 杨琳 刘锐金 何长辉 刘东 莫业勇

(中国热带农业科学院橡胶研究所 海南海口 571101)

摘要 天然橡胶几乎全部产自热带高大乔木——三叶橡胶树 (*Hevea brasiliensis*), 具有工业原料、农产品、林产品等多重属性。《土地利用现状分类》明确将橡胶种植土地划定为园地, 实际生产中, 按照农业模式进行精细化管理。但在胶园更新采伐、造林设计、基础设施建设等事项上, 与林业部门的管理权限有交叉。由于农业和林业生产管理所遵循的技术标准不同, 当前天然橡胶行业管理中, 在一定范围内存在更新采伐指标不足、连片采伐面积过小、初植密度要求过高、胶园基础设施建设审批程序复杂等问题。对此, 提出构建农林协调管理机制、完善行业标准体系、优化行业管理体系等方面建议, 以期为产业可持续发展提供科学参考。

关键词 天然橡胶; 农业特性; 林业属性; 园地管理; 农林交叉管理

中图分类号 F326.12 文献标识码 A DOI: 10.12008/j.issn.1009-2196.2025.02.019

Scientific Analysis of the Management Model of Rubber Plantations and Optimization Strategies for Industry Management

WU Wei YANG Lin LIU Ruijin HE Changhui LIU Dong MO Yeyong

(Rubber Research Institute, Chinese Academy of Tropical Agricultural Sciences, Haikou, Hainan 571101, China)

Abstract Natural rubber is almost produced from the rubber tree (*Hevea brasiliensis*), a tall tree in the tropics that has multiple attributes, such as industrial raw materials, agricultural products, and forest products. The "Current Land Use Classification" clearly demarcates rubber planting land as a plantation, and the production process is managed according to the agricultural model. However, there is overlap with the management authority of the forestry department in matters such as renewal logging, afforestation design, and infrastructure construction. Owing to the different technical standards followed by agricultural and forestry production management, there are some problems in the current industry management, such as the restrictions on renewal logging and limited contiguous logging areas, the high initial planting density requirement, and the complicated approval processes for the construction of rubber plantations. Given the confusion of cross-sectoral management between agriculture and forestry, the countermeasures and suggestions, such as building a coordinated management mechanism of agriculture and forestry, improving the industry-standard system, and optimizing the current industry management system, are proposed to provide a scientific reference for the sustainable development of the natural rubber industry.

Keywords natural rubber; agricultural characteristics; forestry properties; plantation management; cross-sectoral management between agriculture and forestry

土地利用现状分类是土地管理的基础性工作^[1], 是实施土地管理、动态监测和有效控制的重要依据。三叶橡胶树是唯一大规模商业化种植的产胶植物, 属于典型的热带高大乔木, 经过驯化栽培, 其种植园按农业生产模式管理。成龄胶

园每年均需施肥、病虫害防治, 通过割胶这一日常性采收活动获取天然橡胶, 这是橡胶园最重要的目的, 木材是其副产品之一。国内历次全国土地调查都将橡胶种植土地按园地分类, 橡胶种植业历来归属于农垦、农业农村部门管理, 但在国

收稿日期 2024-04-16; 修回日期 2024-06-17

基金项目 海南省自然科学基金“海南省农业绿色发展评价及影响因素研究”(No.722MS140); 海南省自然科学基金项目“全面实施乡村振兴战略背景下海南省橡胶种植户家庭可持续生计发展研究”(No.721QN339); 中国热带农业科学院“揭榜挂帅”项目“自贸港建设背景下海南重要热带作物(橡胶树、槟榔树、椰子树)全产业链发展策略研究”(No.1630022022004)。

第一作者 伍薇(1988—), 女, 硕士, 副研究员, 研究方向为天然橡胶产业经济管理, E-mail: wuwei.vivi@163.com。

通信作者 刘锐金(1984—), 男, 博士, 研究员, 研究方向为热带农业经济管理, E-mail: 13648673677@126.com。

国家统计局出版的统计年鉴中,天然橡胶属于林产品。实际生产经营中,橡胶树砍伐指标获取、成片更新面积核定、胶园种植密度选择、胶园基础设施建设审批、生产保护区面积调整等方面,存在农林管理职能交叉的问题,亟待重新科学论证天然橡胶的农业特性和园地属性,厘清按农林交叉管理导致的冲突及其原因。本文拟对橡胶种植土地按园地管理的科学性进行系统性阐述,梳理现有农林交叉管理体系在胶园更新种植、胶园经济发展、胶园基础设施建设方面存在的问题,提出对策建议,为进一步规范天然橡胶行业管理提供思路。

1 天然橡胶种植土地的园地属性再认识

2023年5月,自然资源部、国家林业和草原局联合发布了《关于以第三次全国国土调查成果为基础明确林地管理边界 规范林地管理的通知》(自然资发〔2023〕53号),提出“将油茶等木本油料林、橡胶等工业原料林、核桃等干果经济林,由园地调整为林地”;同年11月,《关于印发〈国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南〉的通知》(自然资发〔2023〕234号),又明确将橡胶种植土地按园地管理。这表明,橡胶种植土地的利用现状分类仍存在一定的争议,还须进一步论证。

1.1 从国家标准及相关法律法规看,橡胶种植土地归属为园地

《中华人民共和国土地管理法》将土地利用现状分类标准按照农用地、建设用地和未利用地分为3大类,国家标准《土地利用现状分类》(GB/T 21010—2017)依据土地的利用方式、用途、经营特点和覆盖特征等因素,按照主要用途对土地利用现状进行分类,在确保不重不漏的基础上,基本反映土地利用的现实情况。此标准明确了园地的定义和分类标准,园地是种植以采集果、叶、根、茎、汁等为主的集约经营的多年生木本和草本作物,覆盖度大于50%或每公顷株数达到合理株数70%的土地,包括用于育苗的土地;橡胶园为种植橡胶树的园地,与果园、茶园、桑园等列入园地范围。自然资源部印发的《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》(以下简称《分类指南》)参照此国家标准,也将橡胶种植土地列

入“02园地——0203橡胶园”分类中。

1.2 从生产实践角度看,园地管理适合天然橡胶生产

1.2.1 生产特征更符合农业部门 橡胶树的生产管理依农时而定,具有典型的农业生产特性。与粮食、水果等农作物一样,具有地域性、季节性和周期性。与大多数果树生命周期相似,橡胶树生命周期包括苗期、幼树期、生产期和衰老期^[2]。我国橡胶树宜在春季气温回暖后定植,经过8a左右非生产期抚管,达到开割标准,进入长达25a以上的生产期。从种质资源、种苗、栽培与管理、资源综合利用、植物保护、农业投入、设施设备到产品加工、检验,农业农村部门牵头形成了系列标准和规范。橡胶树与主要果树类似,具有明显的年生产周期,进入生产期的橡胶树,一般在2月底到3月中上旬萌动抽叶;3月下旬,各植胶区生产期的成龄胶树陆续开割;11月底开始,各地逐步停割,每年有3~4个月的停割期。为促进割胶生产,生产经营者每年会适时开展病虫害防控、施肥、除草等活动,确保更高产。

1.2.2 橡胶园实施精细化管理 三叶橡胶树原产于巴西亚马孙河流域,具有喜高温、高湿、静风和沃土的习性^[3],传统植胶区在10°S~15°N^[4]。马来西亚、泰国等主产国,将橡胶树按“作物”(crop)进行农业生产管理,橡胶种植基地称为橡胶园“rubber plantations”,而不是橡胶林(rubber forests);粮农组织(FAO)将天然橡胶归入到作物和畜产品(Crops and livestock products)的分类中。我国植胶区处于北半球热带和南亚热带季风区,属于非传统植胶区,满足橡胶树生长发育的基本要求,但与原产地和东南亚传统产胶国相比,明显处于劣势。通过长期的探索实践,我国形成了橡胶树热带北缘种植和生产技术规程,按照农业生产模式,开展胶园开垦、种苗繁育、定植、抚管、病虫害防治、割胶生产、杂草管理、施肥等活动。为了提高土地产出率和资源利用率,生产经营主体还需要调整种植密度和种植模式,发展林下经济和农林复合经营。胶园中需配套生产道路、生产性用房,与林业粗放化的近自然森林经营模式不同,在橡胶树全生命周期发展过程中,人工干预相对较多,橡胶园管理较为精细。

1.2.3 生产有别于林业非木材产品生产 橡胶树

作为高大乔木,兼具林业属性。橡胶木是重要的实木锯材,海南省约 3/4 的实木锯材来自橡胶园^[5]。天然橡胶是绿色天然高分子负“碳足迹”工业原料,每生产 1 t 天然橡胶能吸收 17.5 t 的二氧化碳^[6],在《林业及相关产品分类》(LY/T 2987—2018) 归属于 07 林产品采集品 01 天然橡胶。但与松香、生漆等非木材林产品相比,天然橡胶在种植密度、生产经营以及配套设施建设等方面存在差异。松树生产以松木为主,松香为辅,采取 2 490~4 440 株/hm² 的密植种植;漆树种类较多,大红袍金州红漆树、火焰子、野生漆树分别采取每公顷 600、1 650、900 株的方格式栽种,生漆收获一年不足 10 次,管理相对粗放。根据《橡胶树栽培技术规程》(NY/T 221—2016),橡胶树种植密度为 420~600 株/hm²,可根据小气候、土壤肥力、地形条件等适当调整。海南、云南等主产区经过多年产业调整,已极少采用密植种植方式,林业造林规程与天然橡胶生产习惯不相符。

1.3 从产业功能来看,园地更贴合天然橡胶产业定位

天然橡胶作为工业原料,在国防工业、航空航天等方面具有不可替代性。2023 年,我国进口天然橡胶 630.4 万 t,较上年增 8.7%;国内产量约 89.7 万 t,占表观消费量比重仅 12.5%,进口依赖程度不断提高。国内生产的核心功能是保障天然橡胶的有效供应,在稳产保供方面具有“压舱石”作用,是我国热区农业主导产业之一,主产区农民收入的主要来源。《关于建立粮食生产功能区和重要农产品生产保护区的指导意见》(国发〔2017〕24 号),明确了天然橡胶重要农产品的地位,并划定生产保护区 120 万 hm²,进一步强化橡胶园生产重要农产品的功能属性。农业和林业生产的侧重点不同,林业是维持人类生存环境与生态安全,侧重于生态效益^[7],强调保护中生产,对粮食安全和重要农产品供给起补充作用;而农业在粮食和重要农产品供给安全中具有关键作用,以产品产出为导向,更强调生产中保护。天然橡胶作为重要农产品,生产目的是获取具有战略意义的工业原料、保障国民经济安全^[8],若作为林地管理,侧重蓄水保土、调节气候、改善环境和提供林产品等主要功能,则会导致产业由

侧重经济功能转为更加侧重生态功能,削弱天然橡胶供应能力,弱化其在热区产业主导地位和经济功能。因此,天然橡胶产业功能定位决定其更适宜园地管理模式。

1.4 从管理体系看,天然橡胶生产属于农业行业

自新中国成立初期发展橡胶种植业以来,橡胶园一直按农业生产模式管理。1954 年天然橡胶生产管理体制从林业部门转到农业部门,之后由农业和农垦部门管理,产区绝大部分市县区归属农业农村部门管理。中央层面,农业农村部负责全国天然橡胶行业管理,联合财政部、国家发展和改革委员会等部门设立天然橡胶良种良法补助、生产能力建设项目等支持政策,并将天然橡胶作为市场监测预警的农产品之一,推动天然橡胶企业“走出去”发展。各地将天然橡胶行业管理作为农业部门的法定职责^[9],海南和云南由农业农村厅负责所在地区的行业管理,分别由热带作物处和下属单位农垦局负责,广东橡胶种植基地均在广东农垦,由广东省农业农村厅负责行业管理。在市县区层面,天然橡胶行业管理基本由农业农村局负责,如云南省西双版纳傣族自治州等州市归属农垦局管理,其中勐腊县在农业农村局下设橡胶技术推广站。马来西亚、泰国等天然橡胶主产国均成立橡胶局,分别归属种植和原产业部、农业与合作社部领导,负责管理本国的橡胶产业。

1.5 从森林覆盖角度看,按园地管理无明显影响

在历次全国土地调查中,橡胶种植用地均归为园地,但各地均将橡胶园面积计入森林覆盖面积。以海南省为例,2023 年省级统计年鉴显示,2022 年末全省土地面积 351.13 万 hm²,林地面积 116.1 万 hm²,占比 33.1%;而全省森林覆盖率≥62.1%,远大于林地面积占比。实际统计过程中,符合森林特征的橡胶等林木已被纳入森林覆盖的计算范围,全省橡胶年末面积 51.86 万 hm²,贡献了约 1/4 的森林覆盖率。根据《中华人民共和国森林法实施条例》,森林面积包括郁闭度 0.2 以上的乔木林地和竹林地、国家特别规定的灌木林地、农田林网以及村旁、路旁、水旁、宅旁林木的覆盖面积,并未明确森林面积必须是土地分类利用中的林地面积。可见,橡胶园按园地管理并不会

实质性影响森林覆盖率计算。

2 天然橡胶行业管理中农业与林业的协调问题

2.1 更新胶园的林木采伐指标有待进一步优化

更新种植是维持胶园生产潜力的基本要求。根据《橡胶树栽培技术规程》，当橡胶园年单产低于该类型区平均胶园单产60%，或有效割株少于225株/hm²（云南植胶区少于150株/hm²）时，胶园需要砍伐并更新种植。更新率一般在2.5%~3.3%，并因地制宜配以新品种、新技术、新模式的应用。根据《中华人民共和国森林法》第五十六条、第五十七条规定，采伐林地上的林木应申请采伐许可证，采伐许可证由县级以上人民政府林业主管部门核发。但在实际操作中，林木采伐对天然橡胶生产具有多重约束。一是采伐指标总量不足，据不完全统计，全国超过33树龄的胶园约18.7万hm²，因台风、根病、寒害等原因造成的低产残次胶园3.3万hm²，且预计在2025年我国产能将达到顶峰后下降^[10]；2022年国家实施天然橡胶良种良法补助后，胶农、胶企计划更新任务量较大，但当地砍伐指标不足，或指标优先满足低质低效桉树林砍伐等，导致砍伐指标申请难度大。二是结构性问题，不同市县区的橡胶种植强度差异较大，采伐指标在地区间无法调剂，被列入公益林的胶园难以申请指标砍伐更新，导致采伐指标存在空间分布不均的问题。三是林木采伐指标获批时间可能不符合胶园更新定植的时机，由于我国地处热带北缘，冬季气候明显，橡胶树需早春定植，以提高定植苗木成活率，而部分生产主体在下半年才能获得采伐证，错过了最佳定植时节。四是审批手续需进一步优化，林资发〔2021〕112号文件要求，林农个人采伐的人工商品林蓄积≤15m³需实行告知承诺方式审批，根据笔者所在单位橡胶木团队测算及已有文献^[11]，橡胶园的蓄积量约112.5m³/hm²，告知承诺制仅0.13hm²，对橡胶种植主体的帮助不大。少量试验性橡胶林木砍伐，同样需要办理采伐证手续，对试验研究工作的时效性也有较大影响。

2.2 胶园采伐面积管理需进一步完善

橡胶生产实践一直遵循种植业理念，按照天然橡胶产业相关技术规程和规范进行管理，对造

林设计、采伐面积没有明确的规定。2015—2022年实施的天然橡胶林业补贴政策，部分地区的林业部门要求申报主体必须有林业设计。根据《造林技术规程》（GB/T 15776—2023）要求，国家投资或以国家投资为主的造林项目，应以县级单位（国有林经营单位）为主体，编制造林作业设计，符合林业设计条件的申报主体只有国营农场或企业，导致该项资金从未惠及民营胶园。根据地方农场反映，部分地方林业部门在采伐面积上遵循《森林采伐作业规程》（LY/T 1646—2005），要求南方坡度26°~35°林地，皆伐面积不超过5hm²，小于5°的不超过30hm²，且皆伐时需保留一定数量的母树、伐前更新的幼苗、幼树以及目标树种的中小径林木，伐区周围应保留相当于采伐面积的林地（带）。橡胶种植土地基本为坡地或山地，大多数胶园坡度在5°以上，尤其西双版纳产区，种植橡胶的土地坡度不少都大于20°，该规定导致规模橡胶种植主体无法连片更新同一时间和相近时间定植的胶园，连片山头更新容易出现“斑秃”的现象。

2.3 橡胶种植新模式的推广与林业技术规程存在种植密度上的争议

在胶园中发展林下经济是提高土地产出率的关键环节^[12]，是实现“以短养长”的关键举措。中国热带农业科学院橡胶研究所开发的全周期间作模式，在平地或缓坡地采用“宽行窄株”的方式，在保持单位面积产量基本稳定的情况下，将种植密度从495株/hm²减少至420株/hm²（如2m×4m×20m），确保成龄胶园的宽行也可间种其他作物，进而增加50%的可利用面积^[13]，这符合《橡胶树栽培技术规程》中种植密度的最低限制，并被纳入2016年农业部（现农业农村部）主推技术。但此模式在推广过程中发现，来自林业部门的阻力较大，其根据《造林技术规程》中种植密度的规定提出异议，要求在林地上的林化工业原料的橡胶园每公顷至少500株，该指标高于《造林技术规程》的450株/hm²，也高于当前橡胶生产中常规种植模式480株/hm²（株行距3m×7m）。实际生产中，部分地区生产经营主体为提高土地利用效率，采用全周期间作模式，由于单位面积株数减少，被认为不满足造林要求。同时，《森林抚育规程》（GB/T 15781—2015）对胶

园施肥、杂草管理等生产活动也有较严格的限制,与《橡胶树栽培技术规程》有较大的冲突,不利于胶园管理和发展林下经济。

2.4 胶园道路等基础设施建设存在林地占用、标准差异等问题

良好的道路网络是天然橡胶收和运便利化的关键,也是精细化胶园管护的基础。鲜胶乳中天然橡胶含量约 33%,其余绝大部分是水,道路状况差的胶园,胶乳运输受限大,施肥、除草、病虫害防治等也会受到影响。我国从“八五”计划开始实施中央预算内投资胶园基础设施建设项目^[14]。“十二五”规划至今一直由农业农村部联合国家发展改革委发布天然橡胶生产能力(基地)建设规划,其中胶园道路建设是重要环节。为了配套橡胶生产和管护,根据《橡胶树种植基地建设标准》(NY/T 2167—2012),胶园主干道路面宽 3.5~6.0 m,林间道路面宽 ≥ 3.5 m,参考四级或三级公路建设,人行道 0.8~1.2 m(参照 JTGB01 设计)。而林区道路建设主要为了林木采伐、森林防火等,松脂、生漆等非木材林产品生产对林间道路要求较低,基本无此类建设需求。《森林法》第五十二条规定,在林地上修筑直接为林业生产经营服务的工程设施,如育种育苗设施、集材道、运材道、防火巡护道、林业科研科普设施、护林、病虫害防控、木材检疫、水电热气讯设施以及其他直接为林业生产服务的工程设施,符合国家有关部门规定的标准的,由县级以上人民政府林业主管部门批准,无需办理建设用地审批手续;超出标准需占用林地的,应当依法办理建设用地审批手续。根据作者所在团队实地调研,我国天然橡胶产区部分市县在胶园道路建设项目审批中,部分地方林业部门要求的道路设计与天然橡胶生产需求不符,如按森林防火建设的道路,无法满足割胶生产等活动需要,导致个别中央预算内投资项目执行慢,管护用房等其他基础设施建设也面临类似的问题。若胶园基础设施建设未按照林业部门要求执行,还可能会导致林地占用的争端和风险;个别地区林业部门要求,胶园道路建设需缴纳森林植被恢复费用,增加生产经营主体的建设投入。

2.5 天然橡胶行业管理中部分领域缺乏相关法规支撑

天然橡胶是重要的战略物资,在《美国法典》

中,天然橡胶被归为关键农业材料。美国国会颁布了《天然胶乳法案》和《关键农业原料法案》,泰国颁布实施《橡胶更新援助法案》,马来西亚出台《橡胶产业重新种植基金法》^[15],促进本国天然橡胶产业发展。中国国内现行的《中华人民共和国土地管理法实施条例》并未对园地保护与管理做出详细的规定^[16]。《森林法》为我国林业发展、森林资源保护、生态文明建设、林业经营主体权益保护等方面提供了法律支撑,但无法细化至天然橡胶行业管理问题。天然橡胶保护区建设和管护、胶园更新、资源安全保障等方面均缺乏细化的法律法规、政府文件,尤其是基层政府实行业务管理的统一性规定,这在一定程度上导致基层审批、执法等部门在部分事项上无法可依,如生产保护区橡胶园砍伐后,是否必须种植橡胶,并没有明确的法条规定。

3 优化天然橡胶行业管理的对策建议

基于上述分析,针对解决农业与林业交叉管理的问题,一种思路是大体维持现行管理体系,农业农村部门与林业部门之间建立协调机制;另一种思路是将林口涉及天然橡胶的管理权限划转至农业农村部门,林业部门继续保留在林地上的橡胶园执法权。

3.1 以农业农村部为主的协同管理机制

3.1.1 建立农林常态化沟通协调机制 针对天然橡胶行业管理中农业与林业标准不协调的问题,农业农村部、自然资源部、国家林业与草原局建立农林常态化沟通联动机制,结合部门职责,以天然橡胶稳产保供为关键核心目标,查找问题,理顺堵点,在标准体系建设、支持政策制定、胶园管理和建设、林下经济发展等方面通力合作,强化对地方政策和基层部门的业务指导,形成合力。针对实际生产中的经常性问题,通过沟通联动协调机制,制定出台文件,作出统一性规范。

3.1.2 优化林业部门对胶园建设的管理措施 明确支持老龄低产残次胶园更新,加强橡胶园砍伐后的土地用途管制。一是各市县林业部门在砍伐指标上予以优先满足并单列,在确保合规合法的情况下,根据橡胶树早春定植等生产特性,允许当年未用完的指标结转至下一年度使用,取消胶园连片更新中林木砍伐的面积限定。二是提高告

知承诺制的采伐量上限,按 2 hm^2 以内可采用告知承诺制审批,增强生产经营主体胶园更新的灵活性。三是按《橡胶树种植基地建设标准》(NYT 2167—2012)、《橡胶树栽培技术规程》等,开展更新胶园设计,尽可能减少林业方面的约束。

3.1.3 统一胶园生产管理技术规程和标准 橡胶树种植和生产以及胶园建设已有较为完善的技术标准和规程,建议林业部门在造林、森林抚管、设施建设等方面的技术标准和规程中将天然橡胶排除在外,以免造成冲突,行业执法以农业农村部门为主。允许天然橡胶种植主体在平地 and 缓坡地采用新模式,降低种植密度,如采用全周期间作模式(420 株/hm^2),开展林下资源开发利用,但必须做好胶园覆盖,避免水土流失。

3.1.4 明确胶园基础设施审批规则 建议明确胶园生产性建设项目由农业农村部门审批,林业部门不参与审批工作,但建设项目必须符合生态保护原则,以及天然橡胶相关的技术标准和规程。明确胶园道路、收胶站、管护用房等项目不属于林业占地,无需缴纳森林修复费用。林业部门通过图斑排查等方式,发现胶园存在林地违规占用问题,及时与农业农村部门沟通,并由农业农村部门予以处理。

3.2 农业农村部门整体管理机制

3.2.1 涉林口的审批权限划转至农业农村部门 将涉及天然橡胶的采伐指标、胶园基础设施审批、标准制定等权限,通过“切块”方式,转移到农业农村部门,林业相关的标准和规程不再覆盖到橡胶园,林业部门原则上不再保留天然橡胶生产保护区内胶园具体事项的审批权限,但保留规划林地上橡胶园的执法权、砍伐指标总体控制等。将已划入生产保护区又被纳入公益林、国家公园等生态红线范围内的胶园有序退出,在其他地块重新划定,划入地块应适合橡胶种植;实在无法调整的,通过地役权、生态补偿、农林复合经营模式等方式加以管理。

3.2.2 推动完善行业法律法规体系 加快推动天然橡胶资源安全立法工作,明确橡胶资源权属、生产、供应、储备、流通、加工、预警及保护与监管等相关主体责任,为产业发展提供法律依据。尽快制定出台《天然橡胶生产保护区管理条例》

或类似的管理文件,明确相关责任主体天然橡胶生产保护区建设和管护的职责与分工,细化林下资源开发、生产性基础设施建设、更新胶园林木砍伐、土地用途变更以及占补平衡等相关要求,科学合理规范生产管理行为,推动保护区“一张图”管理。

3.2.3 鼓励区域性全产业链管理的模式创新 当前,天然橡胶的种植、加工、制品、贸易分属于农业、林业、工信、工商等多个部门,行政管理权分割导致各部门在信息联动、业务协同、规划制定、审批权限等方面的衔接机制有待进一步优化。借鉴泰国、马来西亚、印度等主产国橡胶局的管理经验,鼓励海南、云南省级或地州市级设立对应的天然橡胶全产业链管理机构,全面负责种苗、种植、初加工、材料、制品等环节的管理,整合行业管理资源,推动主产区产业链延伸。

参考文献

- [1] 廖杰,崔宇,狄春雷,等.我国现行土地利用现状分类标准调整浅析[C]//中国土地学会,中国土地勘测规划院,土地利用重点实验室.土地管理创新与生态文明建设——2017年中国土地学会学术年会论文集.北京:地质出版社,2018:215-222.
- [2] 祁栋灵,陈云,王广明,等.胶园单位面积有效割株变化及其原因分析[J].热带生物学报,2012,3(1):51-55.
- [3] 陈永善.论橡胶林生态系统的特征[J].热带作物研究(热带农业科学),1984,4(4):4-8.
- [4] 吴春太,刘汉文,马征宇,等.橡胶树新品种‘大丰95’中低割龄产量与其构成因素的关系[J].南京林业大学学报(自然科学版),2015,39(2):63-68.
- [5] 刘锐金,何长辉,刘东,等.持续推进天然橡胶生产保护区工作的思考[J].中国热带农业,2022(4):12-21.
- [6] 杨宏辉.实现“双碳”目标,橡胶企业大有可为[J].中国橡胶,2022,38(5):15-17.
- [7] 郭鹏,郭佳奇.建国以来林业政策变迁:演变阶段与特征分析——基于PET模型的政策文本分析视角[J].北京城市学院学报,2023(4):57-63.
- [8] 刘锐金,莫业勇,杨琳,等.我国天然橡胶产业战略地位的再认识与发展建议[J].中国热带农业,2022(1):13-18.
- [9] 莫业勇,伍薇.浅述天然橡胶的属性[J].中国热带农业,2014(4):76-77.
- [10] 何长辉,莫业勇,刘锐金.中国天然橡胶生产能力预测分析(2019—2025年)[J].林业经济问题,2020,40(3):320-327.
- [11] 王鑫瑶,王旭,朱美玲,等.海南主要森林类型植被碳贮

- 量与固碳价值评价[J]. 中南林业科技大学学报, 2017, 37(7): 92-98.
- [12] 何长辉, 莫业勇, 杨琳, 等. 基于农户视角的海南民营胶园林下经济调查研究[J]. 热带农业科学, 2017, 37(9): 88-93.
- [13] 刘锐金, 黄华孙. “十四五”时期推动天然橡胶产业健康发展的思考[J]. 中国热带农业, 2021(4): 5-12.
- [14] 刘东, 刘锐金, 申丹艳, 等. 我国天然橡胶产业支持保护政策的演变、现状及建议[J]. 中国热带农业, 2023(5): 18-24+80.
- [15] 杨琳, 何长辉, 伍薇, 等. 泰国、马来西亚和印度天然橡胶产业支持政策及启示[J]. 中国热带农业, 2024(1): 5-13.
- [16] 刘凡, 陈桂珅, 吴克宁. 欧洲多年生作物管理经验对我国园地管理的启示[J]. 中国土地, 2022(4): 40-42.

(责任编辑 林海妹)