

台风“摩羯”灾后海南、广东天然橡胶恢复生产的种苗供需情况调查

安锋¹ 田一彤² 何长辉^{1,3*}

¹中国热带农业科学院橡胶研究所 海南海口 571101

²中国农垦经济发展中心/农业农村部南亚热带作物中心 北京 100122

³西南林业大学经济管理学院 云南昆明 650224)

摘要: 台风“摩羯”使海南、广东174.5万亩胶园受灾, 20.95万亩需更新重种, 为保障灾后胶园顺利更新, 对上述两省灾后恢复生产的橡胶种苗需求情况进行了摸底调查。结果显示, 海南、广东两省每年常规更新的胶园面积在4万~6万亩之间, 台风灾害使未来3年每年会增加约7万亩的胶园更新量; 每年的种苗需求将增加240万株, 种苗需求总量达到400万株/年左右; 种苗需求的品种以‘PR107’‘热研73397’和‘热研917’为主, 占总需求量的96%以上。结合全国橡胶种苗生产能力和供给情况, 以及本次台风灾后恢复生产中存在的问题, 提出下一步工作建议, 为相关部门提供参考。

关键词: “摩羯”台风; 橡胶种苗; 更新面积; 种苗需求; 种苗供给

Investigation Report on the Supply and Demand of Rubber Saplings for the Post-Disaster Recovery of Rubber Plantations in Hainan and Guangdong Provinces After Super Typhoon "Yagi"

AN Feng¹, TIAN Yitong², HE Changhui^{1,3*}

¹Rubber Research Institute, Chinese Academy of Tropical Agricultural Sciences, Haikou 571101, Hainan;

作者简介: 安锋 (1977—), 男, 博士, 研究员, 研究方向为橡胶树栽培与生理生态。E-mail: an-f@163.com

共同第一作者: 田一彤 (1997—), 女, 硕士, 主要从事热作种业方面研究工作。E-mail: 1093860955@qq.com

***通信作者:** 何长辉 (1986—), 男, 博士生, 副研究员, 研究方向为热带农业经济。E-mail: 18289845467@163.com

²China State Farm Economic Development Center/South Subtropical Crops Center,
Ministry of Agriculture and Rural Affairs, Beijing 100122;

³College of Economics and Management, Southwest Forestry University, Kunming 650224, Yunnan)

Abstract: The super typhoon "Yagi" has affected 1.745 million mu of rubber plantations in Hainan and Guangdong, and 209500 mu of rubber plantations was required to be replanted. To ensure the smooth replanting of rubber plantations after the disaster, a preliminary survey was conducted on the demand for rubber saplings for post-disaster production recovery in Hainan and Guangdong provinces. The results showed that the regular annual renewal area for rubber plantations in Hainan and Guangdong provinces was between 40,000 to 60,000 mu, and due to the typhoon "Yagi" disaster, the replanting rubber plantation area increased by about 70,000 mu each year for the next three years. Correspondingly, the annual demand for rubber saplings increased by 2.4 million, and the total demand for rubber saplings reached approximately 4 million plants per year. The main rubber varieties demand were 'PR107', 'Reyan 73397' and 'Reyan 917', accounting for over 96% of the total demand. Considering the current national-wide rubber sapling producing capacity and supply situation, along with problems existing in the post-typhoon production recovery, suggestions for the next steps were proposed to provide reference for relevant departments.

Keywords: typhoon "Yagi"; rubber saplings; replanting area; rubber sapling demand; rubber sapling supply

2024年9月6日，超强台风“摩羯”先后在海南省文昌市翁田镇和广东省徐闻县角尾乡沿海登陆，登陆时中心附近最大风力达17级以上。据灾后初步勘查，海南、广东174.5万亩（1亩 \approx 666.67m²）胶园受灾，其中44.3万亩胶园可能报废。大面积胶园因灾报废使灾后恢复生产中保障橡胶种苗供应成为当务之急。为切实解决好“摩羯”灾后橡胶种苗供应不足的问题，农业农村部农垦局组织海南、广东农业主管部门和中国热带农业科学院（以下简称“热科院”）等单位对灾后天然橡胶恢复生产的种苗需求情况进行了摸底调查，本文根据收集到的相关数据对灾后恢复生产的种苗供需情况进行了研究分析，以期对灾后胶园更新和种苗生产提供参考，支持灾区尽快恢复生产。

一、灾后胶园更新面积情况

据2024年10月12日调度数据，海南、广东两省未来3年内总计划更新胶园面积36.05万亩，其中常规胶园更新面积15.10万亩、因灾报废胶园更新面积20.95万亩；2025、2026和2027年的更新面积分别为12.99万亩、11.72万亩和11.34万亩。

在15.10万亩常规胶园更新面积中，海南省、广

东省和热科院的更新面积分别为9.36万亩、5.58万亩和0.16万亩；2025、2026和2027年的分年度更新面积分别为5.99万亩、4.70万亩和4.41万亩。

在20.95万亩因灾报废胶园更新面积中，海南省、广东省和热科院的更新面积分别为18.57万亩、2.30万亩和0.08万亩；2025、2026和2027年分年度更新面积分别为7.00万亩、7.02万亩和6.93万亩（具体见表1）。

可见，海南、广东两省每年常规更新的胶园面积在4万~6万亩之间，因为台风灾害未来3年每年会增加约7万亩的胶园更新计划。

二、灾后胶园更新橡胶种苗需求情况

根据调度的数据，未来3年海南、广东两省的橡胶种苗需求量总计为1222.39万株，其中常规胶园更新用苗量为500.55万株、因灾报废胶园更新需苗量721.84万株。分区域看，海南省、广东省和热科院的种苗需求量分别为977.53万株、236.46万株和8.40万株（因计算结果保留两位小数，分项求和数与总数可能有0.01的出入，下同）；分年度看，2025、2026、2027年种苗需求量分别为436.35万株、399.10万株、386.94万株（具体见表2）。

表1 2025—2027年灾后胶园更新计划 单位：万亩

| 年份 | 常规胶园更新面积 | | | | 因灾报废胶园更新面积 | | | | 总计 |
|-------|----------|------|------|-------|------------|------|------|-------|-------|
| | 海南 | 广东 | 热科院 | 合计 | 海南 | 广东 | 热科院 | 合计 | |
| 2025年 | 3.43 | 2.50 | 0.06 | 5.99 | 6.13 | 0.78 | 0.08 | 7.00 | 12.99 |
| 2026年 | 3.01 | 1.64 | 0.05 | 4.70 | 6.26 | 0.76 | — | 7.02 | 11.72 |
| 2027年 | 2.92 | 1.44 | 0.05 | 4.41 | 6.17 | 0.76 | — | 6.93 | 11.34 |
| 总计 | 9.36 | 5.58 | 0.16 | 15.10 | 18.57 | 2.30 | 0.08 | 20.95 | 36.05 |

表2 2025—2027年灾后胶园更新橡胶种苗需求量 单位：万株

| 年份 | 常规胶园更新用苗量 | | | | 因灾报废胶园更新用苗量 | | | | 总计 |
|-------|-----------|--------|------|--------|-------------|-------|------|--------|---------|
| | 海南 | 广东 | 热科院 | 合计 | 海南 | 广东 | 热科院 | 合计 | |
| 2025年 | 120.12 | 73.16 | 2.10 | 195.38 | 214.68 | 23.49 | 2.80 | 240.97 | 436.35 |
| 2026年 | 105.26 | 50.03 | 1.75 | 157.04 | 219.26 | 22.80 | — | 242.06 | 399.10 |
| 2027年 | 102.20 | 44.18 | 1.75 | 148.13 | 216.01 | 22.80 | — | 238.81 | 386.94 |
| 总计 | 327.58 | 167.37 | 5.60 | 500.55 | 649.94 | 69.09 | 2.80 | 721.84 | 1222.39 |

在500.55万株常规胶园更新用苗中，海南省、广东省和热科院的更新用苗量分别为327.58万株、167.37万株和5.60万株；2025、2026和2027年的更新用苗量分别为195.38万株、157.04万株和148.13万株。

在721.84万株的因灾报废胶园更新用苗中，海南省、广东省和热科院的更新用苗量分别为649.94万株、69.09万株和2.80万株；2025、2026和2027年分别为240.97万株、242.06万株和238.81万株（详见表2）。

综上，未来3年海南、广东两省每年的橡胶种苗需求总量在400万株左右，其中常规更新胶园的每年种苗需求量在148万~195万株之间，因灾报废胶园更新每年新增约240万株的种苗需求。

三、灾后橡胶种苗需求品种情况

在调查种苗需求品种时，海南省2025—2027年种苗需求量最大的品种是‘PR107’，共需483.35

万株（占比49.02%），其中2025、2026、2027年需求量分别为154.00万株、163.80万株和165.55万株；其次是‘热研73397’，共需294.24万株（占比29.84%），其中2025、2026、2027年需求量分别为106.19万株、97.45万株和90.60万株；再次是‘热研917’，共需174.41万株（占比17.69%），其中2025、2026、2027年需求量分别为64.61万株、55.34万株和54.46万株。此3个品种占据了苗木总需求量的96.56%。其他品种中，胶木兼优品种‘热垦628’苗木的需求量也比较大，共需28.07万株（占比2.85%），其中2025、2026、2027年分别需求10.99万株、8.72万株和8.37万株。此外还有‘热研879’‘大丰95’和‘热研103’的品种需求，但需求量不大：‘热研879’共需3.50万株（占比0.35%），2025、2026、2027年分别需要2.10万株、0.70万株和0.70万株；‘大丰95’共需1.49万株（占比0.15%），2025、2026、2027年分别需要0.93万株、0.27万株和0.29万株；‘热研103’仅

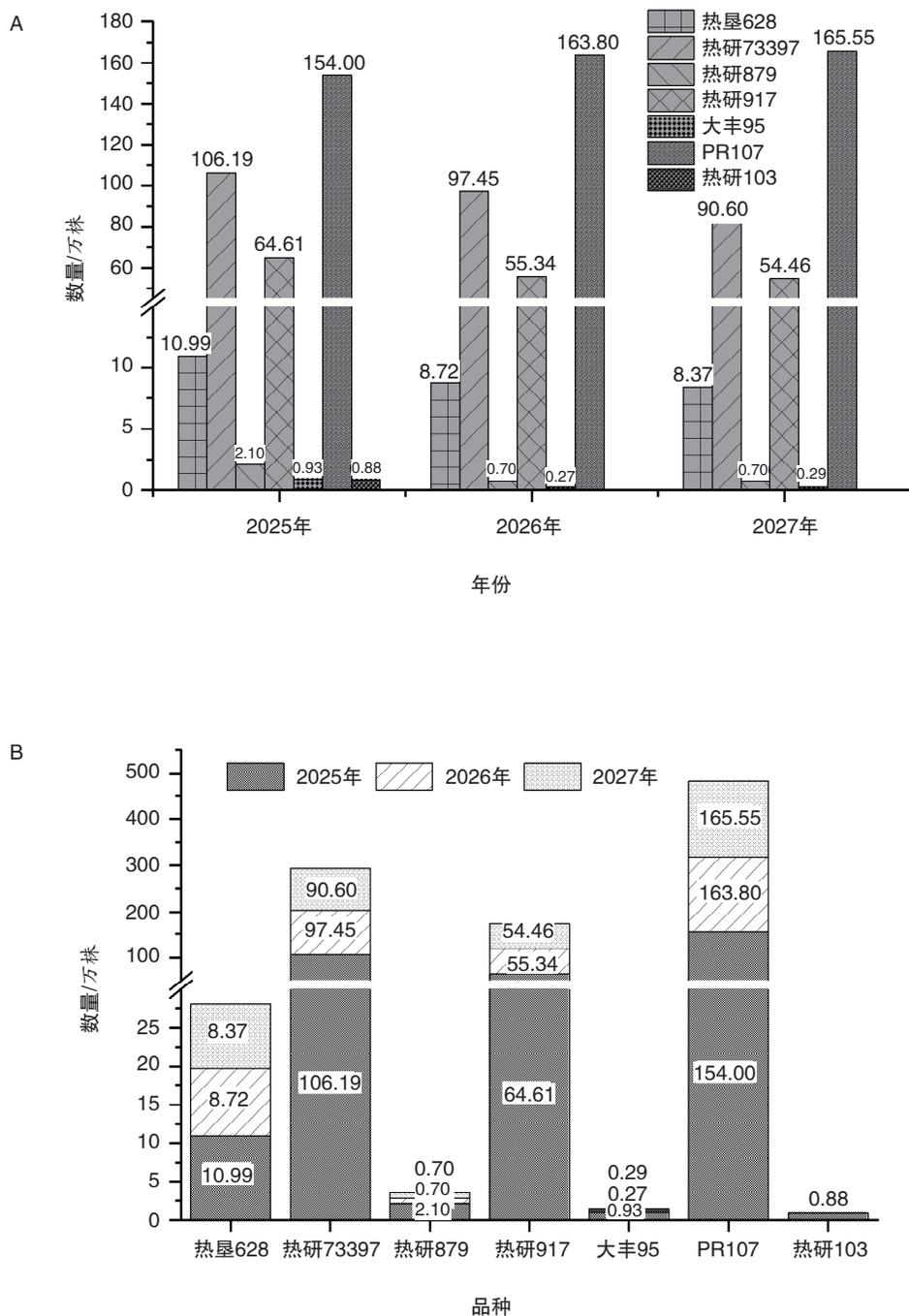


图1 2025—2027年海南分年度 (A) 及分品种 (B) 种苗需求量

2025年需要0.88万株, 占比0.09% (图1)。

广东常规更新胶园橡胶种苗总需求量为167.37万株, 2025、2026、2027年需求分别为73.16万株、50.03万株和44.18万株, 种苗需求品种有

‘热研73397’ ‘PR107’ ‘热研917’ ‘热研879’ ‘IAN873’ ‘云研774’ ‘热垦628’ 和 ‘云研7346’, 未调度到具体株数。因灾报废胶园更新方面, 拟选用 ‘PR107’ 和 ‘热研917’ 两

个品种，3年共需种苗69.09万株。其中‘PR107’种苗需求量共61.29万株，2025、2026、2027年种苗需求量分别为23.19万株、19.80万株和18.30万株；‘热研917’种苗需求量共7.80万株，2025、2026、2027年种苗需求量分别为0.30万株、3.00万株和4.50万株。

可见，未来3年更新种苗供应需求中以‘PR107’‘热研73397’和‘热研917’为重点品种。

四、灾后橡胶种苗供给能力情况

据2024年初开展的全国橡胶种苗繁育基地生产情况调查，目前全国主产区有橡胶种苗繁育基地32个，年生产能力1467万株；其中海南15个（含热科院1个），年生产能力750万株；广东2个，年生产能力220万株；云南15个，年生产能力497万株。从种苗繁育基地单位属性看，民营基地13个，国有基地19个（其中，科研单位有4个）。从种苗繁育基地占地面积看，共8000余亩，平均每个基地占地250余亩。

2023年，橡胶种苗繁育基地实际投产的有29个，生产橡胶种苗约901.43万株，2023年实际销售橡胶种苗约644.07万株（部分橡胶种苗未达到出圃标准，部分未售出），平均每个基地生产约31.08万株。其中，产量最大的是广东农垦热带作物科学研究所种苗基地，生产量约200万株；民营橡胶种苗基地生产量变动较大，且普遍产量偏小。2023年海南全省15个苗圃共生产橡胶种苗455

万株，产能和产量最大的均为热科院良种苗木繁育基地，年产能为150万株，实际生产50万株。从调度情况看，2024及未来3年三大主产区计划新建橡胶种苗繁育基地14个，其中云南省8个、海南省6个，新建基地产能633.18万株；三大主产区计划每年生产橡胶种苗均在1000万株以上（表3）。据调查，热科院良种苗木繁育基地、海南天然橡胶产业集团股份有限公司种苗分公司及广东农垦热带作物科学研究所均根据灾后橡胶种苗需求制订了扩大种苗生产的计划，如热科院良种苗木繁育基地计划将种苗供应量从原来的80万株左右扩大到100万~120万株。

综合来看，利用现有种苗基地，通过提升育苗技术、满负荷生产、集约化育苗，可以满足未来3年海南、广东灾后恢复生产的种苗需求。

五、存在的问题

（一）种苗生产能力足够，但种苗企业顾虑重重

据生产能力调度，目前主产区有橡胶种苗繁育基地32个，年生产能力1467万株，未来3年还计划新建14个，计划产能600多万株。按照橡胶种苗育苗周期约8~18个月计算，若种苗企业开足马力生产，足以满足灾后1222.39万株的种苗需求。但由于育苗投入成本较高，市场需求波动大，一旦种苗在25~30个月内无法售出只能毁掉，导致种苗企业顾虑重重，不敢进行大规模种苗繁育。同时，种苗企业又怕错过种苗的最佳繁育期和市场机遇期，影响

表3 全国橡胶种苗繁育基地计划产量与品种结构

| 年份 | 全国橡胶种苗繁育基地计划生产橡胶种苗主要品种及其占比/% | | | | | | | | | | 各主产区橡胶种苗计划生产量/万株 | | | | |
|-------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|------|-------|---------|-------|------------------|-----|------|------|-----|
| | 热研73397 | 热研917 | 热研879 | 热垦628 | 云研774 | 云研7346 | GT1 | PR107 | RRIM600 | 其他 | 全国 | 广东 | 云南 | 海南 | 热科院 |
| 2025年 | 19.95 | 12.50 | 9.08 | 6.31 | 0.42 | 4.55 | 3.35 | 31.32 | 2.89 | 9.63 | 1167 | 95 | 382 | 605 | 85 |
| 2026年 | 18.16 | 11.33 | 10.92 | 7.50 | 0.46 | 5.21 | 5.03 | 27.33 | 4.08 | 9.98 | 1073 | 60 | 439 | 497 | 77 |
| 2027年 | 17.84 | 10.39 | 9.83 | 8.02 | 0.29 | 5.64 | 5.05 | 25.96 | 4.45 | 12.54 | 1004 | 55 | 439 | 435 | 75 |
| 合计 | 18.65 | 11.41 | 9.94 | 7.28 | 0.39 | 5.13 | 4.48 | 28.20 | 3.81 | 10.72 | 3244 | 210 | 1260 | 1537 | 237 |

次年的种苗供应。

(二) 种苗生产的品种结构需要调整

从2024年初调度橡胶种苗生产计划的品种占比(表3)看,种苗生产基地计划生产的橡胶种苗品种结构与实际需求间存在较大差异。例如海南省未来3年‘PR107’‘热研73397’和‘热研917’的品种需求占比分别为49.02%、29.84%和17.69%,而种苗生产企业这些品种的生产计划占比分别为28.20%、18.65%和11.41%。应加大对种苗企业的引导,尽快调整种苗品种结构,尽量与更新需求相匹配。

(三) 育苗补种时间紧迫且资金需求量大

9—11月是橡胶树砧木种子集中采集时间,采种时间紧迫。同时,按照生产技术规程,为避免寒害,海南省10月底以后不宜新种种苗,给灾后恢复生产增加了难度。另外,扩大种苗生产的资金无来源渠道,按目前市场上组培苗15~18元/株、芽接苗7~9元/株计算,恢复生产预计需要种苗生产资金0.8亿~1.0亿元,资金需求量大。

六、下一步工作建议

(一) 积极协调种苗企业做好种苗培育工作

目前已基本摸清未来3年橡胶种苗的需求数量和品种,以及现阶段种苗企业的生产能力。下一步需积极协调相关部门和种苗企业做好橡胶种苗培育

工作,确保海南、广东更新胶园种苗需求,保证胶园面积不减少、受灾胶农不返贫。

(二) 推行种苗订单供应模式

建议海南、广东主管部门制订详细的更新种植和种苗需求计划,通过“定点采购”“订单育苗”的合作方式,建立专门的橡胶种苗供应渠道,确保种苗供应。支持种苗生产单位与生产经营主体、社会化服务主体签订定向供应协议,在三大主产区区内统筹协调,保障更新用苗需求。

(三) 多方位筹措受灾区域天然橡胶产业支持资金

通过争取灾后恢复生产专项资金,采取天然橡胶生产能力建设项目、良种良法项目资金向灾区倾斜等方式支持胶农胶企恢复生产。继续推行天然橡胶综合保险政策,协调保险机构加快灾后理赔,助力灾区灾后重建。鼓励农户、企业利用联合经营、众筹、社会化融资等方式吸纳社会资本用于报废胶园更新。

(四) 加强监督管理

各级生产管理部门要强化种苗基地规范化生产监督管理,确保种苗品种纯度和质量合格。对报废胶园要加强监督检查,有效遏制“趁机改种”“偷梁换柱”等可能出现的问题,确保天然橡胶生产保护区面积不减、质量不降。☞

◀
(上接第15页)

- for thrips and their use in pest management[J]. Annu. Rev. Entomol.,2021,66:101-119.
- [37] 邱海燕,刘奎,谢艺贤,等.鲜、干香蕉花蕾精油成分的GC-MS分析[J].农学学报,2015,5(9):87-90.
- [38] 尹可锁,杨韶松,郑泗军,等.吡虫啉不同施药方式防控香蕉蓟马的研究[J].中国南方果树,2017,46(2):111-113.
- [39] 齐会会,李广泽.药剂淋根防治香蕉花蓟马的田间试验[J].

- 中国南方果树,2017,46(2):114-115.
- [40] 尹可锁,段玉云,郭志祥,等.不同时期施用三种杀虫剂防治香蕉花蓟马的比较试验[J].中国南方果树,2015,44(6):82-84.
- [41] 沈德战,张园,韦丽娇,等.无人机施药技术研究现状与趋势分析[J].现代农业装备,2024,45(1):31-37.