

24-27

七

广东林业科技
1992年第2期

海岸，防护林，广东

5727.260.5

我省海岸防护林述评

华南农业大学林学院

秦兆顺

摘要 概述了我省沿海海岸防护林的发展历史和取得显著的成效，对海岸防护林体系和多树种引种造林的技术措施作了介绍，并提出了当前我省海岸防护林生态工程建设存在的问题与设想。

1 海岸防护林的造林成效

我省地处我国南方，面临热带海洋，海岸线长达7 080km，是我国台风侵袭最频繁，风害最严重的地区之一。为了减轻沿海台风的危害，1952年我省发出在海岸沙地营造防护林，保障农业生产和人民生命财产安全的号召。根据沿海沙地的一般性质，选用速生、耐干旱、耐贫瘠、耐盐碱的木麻黄作为海岸防护林造林树种。1953年省、专、县组成工作组，在电白、吴川、雷东、阳江等地进行木麻黄造林试验。结果在电白县博贺和湛江市南三岛等地滨海沙土上获得了营造海岸木麻黄防护林带的成功，给沿海地区的造林绿化树立了样板。用该树种营造海岸防护林愈来愈多，到1958年底，全省已在1000多公里的海岸线上营建起绿色的长城，造林面积42万多亩，成活率达80%，林带宽度一般在50m以上，最宽的达300m，从而使沿海生态系统发生了变化，林带发挥了防护效益。如电白县在81km长的海岸线上，营造了木麻黄防护林带后，固定了沿海流沙，减轻了风沙为害，造林后2年便使被沙掩埋的

305亩农田得以复耕，附近1 450亩单造田得以改双造；湛江市南三公社1956—1957年营造的防护林带，根据观测，当林带高达5~6m，胸径4~5cm时，林带背风面与海边风速相比较，在带高5倍处降低风速76.3%，15倍处降低34%，25倍处降低20%。由于林带的防风作用，减轻了风沙灾害，过去风起沙扬的现象很少出现了，番薯和水稻再不受沙害，1958年单位面积产量，比造林前的1952年，增加1倍以上。

如今沿海沙荒变成林海，据1979年全省森林资源连续清查统计资料，现在全省防护林面积已达259.2万亩（其中农垦21.6万亩），达到沿海沙地面积的81%，占有林面积2.9%；防护林的蓄积量有837.9万m³（包括农垦120万m³），占有林地蓄积量的4.1%。不仅从根本上改变了昔日滨海沙荒的生态环境，而且解决了沿海群众薪炭材和用材的困难，成为林业生产的基地，充分显示了我省海岸防护林造林成效极为显著。

2 海岸防护林体系

我省海岸防护林体系主要由海防基干林

带和不规整的片林所组成。

2.1 海防基干林带

海滨沙地最外缘营造的防护林，往往接近海面，甚至从低潮线和高潮线之间的地段开始。这些地段不仅常受强风的袭击，台风侵袭时，还受浪潮冲击，致使沙土流失，威胁林带本身的巩固。因此，海岸防护林体系的最外缘都规划设计一条宽度最小不小于40~50m的海防基干林带，在海岸线变化复杂的地方加宽50米至几百米以上。如博贺、湛江市南三一带的海防基干林带达150m以上。潮阳县1957~1959年营造了一条长达5 000m的海防基干林带，带宽150~225m，据观测在背风林缘80m范围内，平均风速为海边风速的40%左右；带宽60~70m的海防基干林带，在带高13倍~44倍的范围内，风速的减弱，仍可为海边风速的50%左右，由此可见，海防基干林带位于抗御台风的最前哨，对降低风速起着很大的作用。

木麻黄海防基干林带建成后，海滩的流沙逐渐在林带前沿积聚，甚至形成低沙堤。70年代中期在湛江地区以现有基干林带为起点，在林带前沿的积沙上实行带状造林。造林后3~5年林带前沿流沙又积聚时，又继续向前扩展造林。湛江市南三公社林场用这种逐步前移造林的方法，不到10年时间林带即向海滩扩展了3 000亩。与林场毗邻的灯塔大队林带，曾在6年内向海滩推进40m。海康县东里公社东寮大队在平缓的海滩，在潮水线附近埋插树桩，阻截海浪带来的流沙退走，加速流沙的积聚，然后再植树造林效果更好，从1975—1979年5年内用这种设障拦沙造林方法，向海滩扩展林带28m，该社的白岭大队平均每年向海滩扩大造林200亩。湛江全区向海滩扩展造林面积约3万亩。

2.2 不规整的片林

不规整的大面积片林主要分布在海防基

干林带的后方。选择地势平坦，沙质较细小，湿润条件好的地方一片一片地先造林，易于成功；对沙丘高、沙粒粗、地下水位低的地方后造林。由易到难，分期分批固沙造林。我省沿海沙地造林的经验表明，这些片状林逐步联结、扩展，即形成大面积的海岸防护林，不仅达到全面的固定流沙，改变了沿海沙荒的生态环境，同时也建立了滨海用材林和薪炭林的基地。

滨海沙地立地条件不同，木麻黄的生长有显著差异。例如，在潮积滨海沙土类型上，木麻黄林分的生产水平最好，5年生左右的木麻黄年平均生长量树高可达2.0m，胸径1.5cm，每亩材积0.5~0.6m³，5~10年生时每亩材积年生长量超过1.0m³。风积滨海沙土类型，木麻黄生长还好，5年生左右的木麻黄年平均生长量树高1.5m，胸径1.0~1.2cm，每亩材积0.3~0.4m³。但第二代后的生产水平明显降低，病虫害也较严重。铁锈性风积沙土或泥炭性风积沙土类型，由于地下水位高和季节性积水的影响，或因泥炭层渗透性差，常年积水，木麻黄生长不良、矮小、不能成材。这种类型沙地需要进行排水以改良土壤和更换造林树种。

3 多树种引种造林

滨海的高旱风积沙土，约占我省滨海沙土的一半，沙粒较粗（0.1~1.0mm的中细沙占绝大多数），多呈黄色，也有呈灰白色，沙粒吸附性差且地下水位较低，土质相当贫瘠。木麻黄生长在这种类型的沙土上表现出一代不如一代的衰退现象，并且有比较严重的青病枯和风倒、风折现象。为了改变滨海沙地防护林单一树种状况，解决部分沙地的木麻黄生长不良、病虫害严重难于更新的问题。1974年以来，汕头市林业科研推广中心与陆丰县东海岸林场、湖东林场和惠来

县南海农场协作，在两县的滨海风积沙地先后开展了引进松、相思、桉等16个树种的造林试验，经16年的引种造林试验取得了阶段性成果。对粤东沿海防护林多树种引种造林试验成果，于1990年11月3日已通过省级鉴定，其中湿地松、本种加勒比松、洪都拉斯加勒比松、马占相思和大叶相思等，从树种的适应性、生长量及抗性来看，获得成功。增加了本地区林业建设需要的外来优良树种，改变了当地滨海沙地造林树种单一的状况，预示着良好的发展前景。该项试验和推广面积达1万亩以上，在一般的造林技术措施条件下，15年生湿地松的生长量，平均树高为11.80m，树高年平均达0.78m；平均胸径为17.60cm，胸径年平均达1.170cm；平均材积为0.0960m³，材积连年生长量0.0138m³，这种生长量达到丘陵地区的中上水平，引种造林成效显著。

多树种引种造林在粤西沿海同样取得较好的效果。例如，电白县博贺1973年以来，先后两次在风积中黄沙土木麻黄采伐迹地上，栽植湿地松共800多亩，生长良好，6.8~8.5年生的湿地松，平均树高4.15~6.41m，平均胸径8.14~10.78cm。此后，种植湿地松面积迅速扩大，至1982年底，已栽植9900多亩，林分长势良好。大叶相思在博贺滨海潮积细灰沙土上，适应性强，生长良好，6年生林分，树高生长7.74m，基径生长20.6cm。在瘠薄的风积中黄沙土上，只要施些垃圾肥造林，幼林同样生长迅速，二三年就能郁闭成林。同为3年生的大叶相思，生于博贺港口滨海沙土上，每亩生物量比该县丘陵地的产量高4倍左右（年平均生物量分别为1260.8kg/亩、268.5kg/亩）。至1983年已在滨海沙地栽植大叶相思3400多亩。

通过多年来沿海防护林多树种引种造林试验，进一步了解我省滨海沙地的林业生产的自然条件和潜力；同时也充分地认识引进

树种的适生环境和它的生态生理性状，丰富了树木栽培的知识。

4 存在的问题与设想

4.1 海岸防护林体系不够完善

我省海岸防护林体系主要由海防基干林带与不规整大面积片林所构成，缺少农田防护林带设施。过去只有潮阳县外泗和吴川县振文等少数地方营建有农田防护林带，由于面积不大，缺少系统的观测研究，未能引起人们的重视。1978年以来组成农田林网科研协作组，对珠江三角洲农田林网的营造技术及其效益研究证明，农田林网能抗御台风、寒露风对农作物的为害，使林网内水稻可获11%左右的增产效益，因而促进珠江三角洲地区农田林网进一步发展。由此可见，今后如能把海防基干林带、大片小片防风固沙林和营建农田防护林带相互连接起来，构成滨海地带一个完整的海岸防护林体系，这对抗御沿海的自然灾害，改善生态环境，促进农业稳产和高产，生产用材和薪炭材等，发挥巨大的生态经济效益。

4.2 防护林树种单一，管理不善

在经营管理上由于种种原因，有些海岸防护林带多年失去管理，或者林带被砍残了，林相越来越差。随着时间的推移，更新代数的增加，地力不断衰退，加上木麻黄青枯病的发生、蔓延和台风的侵袭等自然灾害，使沿海防护林日渐衰落。全省需要改造的疏残林约有几十万亩，应抓好海岸防护林恢复发展工作。全面开展湿地松、大叶相思等多树种造林和混交造林，逐渐改变滨海沙地造林树种单一的状况，提高沿海防护林的生态经济效益。

4.3 沙地种果，提高沙地经济效益

发展滨海沙地种果，必须以建设好防护

27-30

6

广东林业科技
1992年第2期

撑麻青1号，竹笋，生长规律

S795.50/

撑麻青1号竹笋生长规律观察*

广东省林科所

陈富枢

摘要 撑麻青1号竹地下茎芽2、3月间开始萌动，3—5月为孕笋期，约3个月，6—9月为出笋期，约4个月。竹笋的产量以竹丛的立竹8~9株的最高。对笋、材两用竹林，采用相应的栽培技术措施，合理采笋，不会影响竹材的产量，并可提高竹林的经济效益。文中还对笋、材两用竹林的管理技术提出了意见。

撑麻青1号竹是以撑篙竹作母本，麻竹和青皮竹作父本，混合授粉培育出来的杂种优株无性系，具有秆形通直、材质较好、笋可食等特性，是一个经济价值较高的笋、材两用竹种。为了推广这个种，并为笋、材两用竹林的经营提供科学依据，对撑麻青1号竹笋的生长规律进行了观察，其结果如下。

1 观察材料

观察的竹林位于广州市东北郊广东省林科所竹园内，地处北纬 $23^{\circ}06'$ ，东经 $113^{\circ}0'$ ，

* 竹笋观察及材料整理得到张光楚高级工程师的指导和帮助，本文经她审阅，谨此致谢。

林带为前提，在林带防护作用下，因地制宜种植。1984—1986年，惠来县南海农林场在滨海沙地防护林带防护范围内，选好地造柑桔园120亩，5年生柑桔平均亩产1475.3kg，平均亩产值1200.8元，柑桔的收入占全场生产收入的55%，摆脱了连年亏损的困境，开始扭亏为盈。1987年以来，又在沙地引种余

年平均气温 21.8°C ，年降水量2165mm，海拔高50m，林地土壤为壤质砂土，有机质含量低，保水、保肥性能不良，较瘦瘠。竹林1982年营造，原为杂种及其亲本对比的试验林，株行距 $4\text{m} \times 4\text{m}$ ，面积约5亩，其中撑麻青1号竹2亩，后来由于人畜的破坏，原试验终止，改作笋、材两用竹林经营。

2 观察结果

2.1 地下茎芽的萌动

竹笋是由竹秆基部的大型芽萌发生长而

甘子120亩，经3年的试验观察，生长发育正常，数百株2年生的接株，高2.2m，地径4.7cm，全部结果，最多的1株可达5kg。余甘子粗生易管，经济价值高，具有良好的发展前景。该场沙地种果开发性生产试验是很可取的。