

中国热带作物学会
热带作物现代化学术讨论会
资料选编

中国热带作物学会编
一九八〇年六月

目 录

热带作物现代化学术讨论会会议纪要

- (1) 国家农委副主任何康同志在热带作物现代化学术讨论会上的讲话 (1)
- (6) 对我国热带、南亚热带植胶区的评价
——合理开发热带、南亚热带自然资源，加速建设以橡胶为主的热作生产基地
.....华南热带作物科学研究院 黄宗道 郑学勤 郝永路 (10)
- (24) 从生态学观点谈西双版纳及其邻近地区开发利用中的几个问题
.....侯学煜 李 博 陈伯敏 刘东来 (24)
- (32) 对西双版纳土地利用和自然保护区的几点初步意见
.....中国林业科学研究院 吴中伦 (32)
- (33) 关于西双版纳开发建设和自然保护问题
.....北京大学地理系 陈传康 (33)
- (40) 热带森林与西双版纳合理开发
.....中国科学院云南热带植物研究所 裴盛基 (40)
- (43) 云南热带、亚热带地区土地资源综合利用意见
.....云南省农垦总局设计院 (43)
- (57) 现代化橡胶农场建设
.....广东省农垦总局科技处 徐广泽 (57)
- (60) 论西双版纳热带植物种质资源的保护
.....中国科学院云南热带植物研究所 许再富等 (60)
- (67) 开发热带土地资源与橡胶生产现代化刍议
.....广东省农垦设计队 周家树 (67)

关于西双版纳选划自然保护区和合理开发利用自然资源的问题	中国林业科学研究院 刘东来 (72)
西双版纳垦区气候与橡胶生产的相互影响	云南省热带作物科学研究所 张汝 郭玉清 (83)
对于我国热带作物现代化的初步看法	华南热带作物科学研究院 缪希法 (97)
云南垦区橡胶生产合理垦殖问题的探讨	云南林学院 王利溥 (107)
关于我国海南岛油棕生产区域界限和积极发展油棕生产的探讨	广东省华侨农场管理局 胡福群 (114)
从实践检验看广西发展橡胶生产的问题	广西农学院热作分院科研生产组、热作教研组 (121)
海南岛地方热带作物生产对土地资源的利用	广东省海南行政区热带作物局 毛日东 (127)
试论广西垦区植胶的前景	广西壮族自治区橡胶研究所 陈用 莫典义 伍国英 刘兴开 (131)
论海南岛热带林的恢复和发展	广东省海南行政区林业局 李万年 (139)
对热带作物资源利用及加工业现代化中一些问题的探讨	华南热带作物产品加工设计研究所 贺鹰博 (146)
加速热带作物机械化步伐的探讨	华南热带作物机械研究所 杨崇东 (152)

热带作物现代化学术讨论会会议纪要

根据国家农委、中国农学会的指示，为了贯彻国民经济“调整、改革、整顿、提高”的方针，合理开发利用我国热带资源，实现热带作物现代化，中国热带作物学会于1979年12月10—20日，在云南西双版纳召开了热带作物现代化学术讨论会，历时11天。

参加会议的除广东、云南、广西、福建、四川等省（区）从事热带作物科研、教学、生产的科技工作者和有关领导干部外；邀请了中国科学院、中国农业科学院、中国林业科学研究院、北京农业大学、北京大学、中国人民大学、南京农学院、内蒙古大学、云南农业大学、云南林学院等单位的专家、教授和科技工作者参加了会议；云南省农委、科协、农学会、林业和气象部门以及西双版纳自治州农业、林业、科技等部门的领导同志和代表也参加了会议；参加会议的还有中国科技情报所、新华社、云南日报、农业电影、出版、农展等部门的同志，共计130人。此外，自治州和景洪县农业、林业、科技、气象、医药和农垦有关单位250多人列席会议，听了学术报告。

国家农委、全国科协、农垦部和中国农学会对这次会议十分重视，派员参加和指导。国家农委副主任何康、委员朱则民同志到会作了报告，召开了有关专家的座谈会。

会议首先用5天时间进行现场参观。代表们到云南热作所、中国科学院云南热带植物所、景洪、勐腊、东风等农场以及自然保护区作了实地参观考察。亲眼看到了西双版纳地区热带沟谷雨林等各种类型的天然植被橡胶园、多层多种人工生态体系试验以及森林遭受破坏的情况。加深了对这个地区自然特点，如何更合理开发利用和保护珍贵的热带森林资源的认识。

然后进行学术交流。会议共收到学术论文、科研报告和有关资料共50余篇。代表们围绕着热带作物现代化和热带资源开发利用与保护这个中心议题，从生态学，植物资源保护，森林对气候环境的影响，发展橡胶热带作物的意义，取得的成绩、经验和教训，以及农业经济等不同学科、不同角度分别在大会和分组会上

作了发言，进行交流，展开讨论。与会的同志，遵循“百花齐放、百家争鸣”的方针，各抒己见，摆事实、讲道理，阐明自己的观点和意见。交流了科研成果与经验，增进了不同部门、不同学科之间在学术观点上的相互了解。在如何开发利用与保护我国热带资源的许多问题上取得了比较一致的认识，并对如何解决开发利用中存在的问题提出了积极的建议。与会代表一致认为，这次会议是开得成功的，这是一次理论联系实际的会议，取得了预期的效果。

二

近年来，对如何合理开发利用与保护我国热带，特别是西双版纳的自然资源，各个部门和学术界存在着不同的意见和认识。通过这次会议的现场参观和会议上的学术交流讨论，在一些基本问题上取得了一致的认识，对目前尚存在的分歧问题，也交换了意见，各自阐明了自己的观点，并对今后如何合理开发利用与有效的保护提出了积极的建议。

与会同志一致认为，热带资源的破坏，是当前突出的问题。我国热带资源，特别是西双版纳的森林资源是一个巨大的生物宝库，尤其是热带原始森林，是保护动植物种质资源的良好基因库，但是目前已遭到严重的破坏。从解放初期全自治州森林覆被率55%，降至现在约33%，大约毁林600多万亩。如不迅速采取措施加以制止，必将造成更为严重的后果。

至于森林破坏的原因，经过这次现场参观、考察、访问，以及会议上资料介绍，大家也取得了一致的认识。认为毁林的原因是多方面的。首先是刀耕火种所造成；其次，森林火灾，盲流人口的乱砍滥伐，国家建设、部队、民用建筑、烧柴、农场的植胶烟胶等等都是造成毁林的因素。代表们指出，现在不是追究毁林的责任，而是要共同总结经验教训，迅速采取措施改变刀耕火种的习惯，坚决制止乱砍滥伐。

代表们一致认为，在开发利用我国热带、南亚热带有限的土地资源中，应该发展其他地区不能种植的、以橡胶为主的热带作物，建立我国天然橡胶生产基地。大家回顾了解放以来我国热带作物事业的发展取得的巨大成绩。天然橡胶从1949年的4.2万亩发展到1978年的571万亩，居世界第四位，产量从200吨增加到10万吨，居世界第六位。这是广大农垦职工以及公社农民在各级党委领导和当地人民群众、兄弟民族的支持下，艰苦奋斗，辛勤劳动的结果。他们为发展我国热带作物事业、开发边疆、建设边疆、保卫边疆作出了贡献。实践证明，充分利用我国热带、南亚热带土地资源，发展以橡胶为主的热带作物生产是完全适合的，既符合本地区自然条件，也是社会主义建设、实现四个现代化的需要。

代表们还认为，在发展热带作物方面应“以橡胶为主、多种经营、全面发展”，特别是橡胶的发展中，当前应该贯彻“调整、改革、巩固、提高”的方针，在巩固现有植胶面积、提高单产的基础上逐步发展。

对于目前还存在分歧的问题，与会的同志本着“百花齐放，百家争鸣”的方针，交流了研究资料，阐明了自己的观点。其中主要是对自然保护区的大小，森林砍伐后对气候环境影响的程度，如会不会减少降水和引起沙化，橡胶算不算林，植胶是否破坏了生态平衡，能否建立新的生态平衡等问题，还存在着不同的认识，同时大家也指出，对有些问题，例如森林覆被率到底多大才能保持生态平衡？目前资料还不够，需要进一步研究，积累更多的资料。

关于热带作物现代化的问题。这次会议，对热带作物现代化进行了专题讨论。有的同志就热带作物现代化的概念、标志、主要内容与措施作了专题发言，有的代表还从总结我国热带作物发展的经验、教训，结合目前的现状，就热带作物现代化的指标和实现现代化的步骤提出了意见。在讨论中，代表们对热带现代化的概念也存在着不同的认识。但总的看来，由于热带作物现代化是一个新的问题，没有经验，也缺乏这方面的资料。因此，同志们认为，目前只能分析国外热带作物发展的趋势，借鉴农业现代化的经验，结合我国热带作物生产的自然条件和社会条件，不断地摸索和创造，闯出自己的路子。为此，代表们指出，必须加强热带作物现代化的研究，应该审慎地选好现代化的试点，摸索经验。逐步推开。

三

根据我国热带、南亚热带地区自然特点和社会经济状况，以及在开发利用中出现的問題，与会代表对我国热带资源、特别是对西双版纳地区的开发利用和自然保护提出以下建议。

(一) 对我国热带资源要进行统一规划、全面安排、合理布局，做到既充分合理利用，又切实有效的保护。

鉴于目前在热带资源上存在着利用与保护，以及开发利用中各个部门之间的矛盾。代表们建议，由云南、广东的农业区划领导部门组织有关单位在作好农业区划的基础上，尽快作好热带资源利用的规划，划定橡胶热带作物发展，农、林、牧业生产和森林保护的界线，坚决贯彻执行森林保护法，制定自然保护法规和橡胶林的保护法规或措施。並设立专门机构，监督执行。

(二) 在适宜种植热带作物的地区，建立以橡胶为主的热带作物生产基地

在全面规划的基础上，应该充分利用我国热带、南亚热带有限的土地资源，发展其他地区不能种植的国防、工农业建设和人民生活所不可少的热带作物生产。在热带作物发展中，应贯彻以橡胶为主，多种经营，全面发展的方针，要因地制宜，充分合理利用小环境，作到对口配置品种，配置作物，在提高单产的基础上，逐步扩大面积，稳步发展，不断提高。

在热带作物发展中，贯彻国营、民营两条腿走路的方针。国营农场要积极帮助和扶持人民公社发展橡胶。进行技术指导，供应优良品种等办法，提高群众植胶的质量，提高他们的经济收益，走共同富裕的道路。建议国家用低息农贷办法，解决民营橡胶资金困难问题。

国营农场在发展橡胶、热带作物中，增加职工也应适当吸收当地干部和群众，密切场群关系，促进安定团结，促进边疆地区的建设和发展。

(三) 加强农业建设，提高粮食产量，切实解决粮食问题，保证热带资源的开发利用与保护

代表们指出，造成目前森林乱砍滥伐的最根本原因，是粮食不足。山区群众和兄弟民族的刀耕火种一方面是长期形成的习惯，从根本上讲也是由于粮食的问题没有得到妥善解决。因此，提高热带地区，包括西双版纳和海南岛的农业生产水平，解决粮食问题，是防止森林破坏的根本途径。这些地区自然条件优越，但目前粮食单产水平很低，潜力很大。因此，代表们建议，国家要大力支持帮助热带地区的农业生产，从财力、物力、科学技术等方面，支持这些地区的农田基本建设，特别是水利建设，改革耕作制度，提高复种指数，供应化肥、农药，改变刀耕火种的落后生产方式，迅速提高粮食单产水平，作到热带地区的粮食自给。

关于热带作物特别是橡胶农场的粮食问题，与会的同志也指出，由于这些农场多在丘陵山地，没有或很少基本农田，不宜要求他们粮食自给，他们的粮食问题同样要通过提高这个地区的粮食生产水平，和在有条件的地方建立谷物农场来解决。这样才有利于橡胶热带作物事业的发展，才能适应热带作物生产专业化、社会化等现代化大生产的要求。

(四) 迅速恢复、建立自然保护区，大力植树造林

我国热带地区面积不大，资源宝贵，特别是西双版纳地区，动植物资源丰富，有许多珍贵的国内和世界上少有的动植物种类。鉴于目前遭受严重破坏的情

况，代表们建议迅速恢复（原来已划定的）和建立包括西双版纳和海南岛原始森林的自然保护区。并采取有效措施，使珍贵的热带资源不再继续受到破坏。

同时对目前不宜种植热带作物的大片荒山荒地，应大力植树造林，封山育林，国营农场、人民公社都要承担造林任务，种植薪炭林，解决烧柴困难。

此外，要研究广辟能源，发展沼气，修建小型水力发电和利用地热等多种途径，解决能源，这也是确保森林不受破坏的根本性措施。

（五）大力加强科学研究，组织有关科技单位支援热带地区的开发、建设

我国热带地区地形复杂、气候环境差异很大，在开发利用中涉及的学科方面很广。加之地处边疆，科技力量薄弱。因此，代表们建议：一方面要加强现有热带地区的科学技术的建设，充实现有科研机构的力量，进一步落实知识分子政策，改善科技工作条件和科技人员的生活待遇。同时国家应有照顾边疆地区科技人员的政策，创造较好的工作生活条件，使他们能安心边疆，建设边疆，在开发热带资源中积极贡献自己的力量。另一方面，建议国家科委、农委、科协等领导部门，组织中国科学院、农、林科学院及有关高等院校参加和帮助热带地区的科学研究，协助培训和提高这些地区科技人员的业务水平。促进热带地区科技事业的发展。

国家农委副主任何康同志在热带作物现代化学术讨论会上的讲话

(根据纪录整理, 未经本人审阅)

同志们:

今天我想借此机会谈三个问题: 第一, 是我国农业的形势; 第二, 关于中国农业现代化的问题; 第三, 关于开发西双版纳的一些意见。由于时间短, 了解的情况不多, 讲得不妥的地方请同志们批评指正。

我第一次到西双版纳是1954年, 那时一路要骑马, 一天走一个马站。还是从澜沧江摆渡过来的。景洪县城只有几间草房, 到了1958年和1960年来时, 就起了很大的变化。这次再来, 看到的变化就更大, 不管是农业生产、橡胶生产还是热带资源的开发等等都做了大量的工作。这与广大干部、群众, 农垦职工和科技人员在边疆的艰苦奋斗和努力是分不开的。在此, 我代表国家农委向战斗在西双版纳的全体工人、农民、科学家以及在座的同志所付出的辛勤劳动表示深深的敬意和衷心的感谢。

下面讲第一个问题: 关于农村的形势(略)

第二个问题: 关于农业现代化问题

今年二月, 在哈尔滨召开了东北三省的农业现代化的学术讨论会, 各省都进行了这方面的讨论。我们这次在这里召开的热作学会, 中心问题就是我们热带资源开发和如何实现现代化的问题, 农业现代化的问题已引起了全国的广泛注意, 在此我简单地说一下什么叫农业现代化。

农业现代化是个概念, 一般地说, 就是用现代工业、现代的科学技术、现代的科学管理方法装备农业, 使落后的农业变成商品率和劳动生产率都很高的农业。

农业生产的目的是什么? 应是最大限度地满足人民的物质和文化需要, 改善人民生活。就是要发展生产力, 增加产品, 让人民过好日子, 这是最根本的。

农业现代化的标志又是什么呢? 一般说就是劳动生产率, 这是个综合指标, 但我们光强调这点是不够的, 因我们的特点是土地少, 所以我们还要强调土地的生产力, 每亩土地能生产更多的粮食、林木、肉类, 所以应该在提高单位面积产量的基础上来提高劳动生产率。光提高劳动生产率, 单位面积产量不变, 这种作法人们是不会同意的。还要不断降低成本, 增

加收入。所以我们的目标就是要在最高的生产率与最高的土地利用率（最高的单位面积产量）来提高农民的劳动生产效率。

农业现代化包括什么内容呢？以前讲的“四化”，不能完全反映农业现代化的内容。根据最近的讨论，大体看来有三个方面：一是生产工具现代化，包括了机械化、电气化等等；二是生产手段的现代化，包括良种、肥料、农药和多种农业生产新技术；三是生产管理的现代化，包括区域化、专业化、农工商一体化等，以及先进的经济管理方法。

华主席在五届人大二次会上讲，我国农业要在适合我国情况下逐步实现现代化。我体会，这就是中国现代化的精神。

那么我国农业现代化的特点又是什么呢？我想有这么几点：一是人口众多，地大物博，耕地少，底子薄，我国有960万平方公里土地，不仅自然条件十分复杂，而且地域之间经济发展差异大。这与欧美各国是不同的，工业发达的国家城乡差别、工农差别很小。我国却不同，由于耕地少，产生了要提高单位面积产量问题；由于底子薄，产生了资金来源问题；由于人口多，带来了劳力出路问题。资本主义的工业革命，使农民破产，农民进城，我们不能这样做，多余的农村劳力，必须就地安排，向生产的深度和广度进军。第二个特点是我国经济落后，生产水平很低，我们是在半封建、半殖民地的基础上搞社会主义建设的，没有经过资本主义阶段，工业基础差，再加上“四人帮”的干扰破坏，国民经济近于崩溃的边缘，困难多，底子薄，不可能从国民经济总产值中拿出很多钱来投入农业建设。第三个特点是：我们在政策上、体制上还存在许多问题，急待解决。解放初我们学苏联，牺牲农业搞工业；发展工业以重工业为主，以钢为纲；中央集权，行政命令，统的太多；不重视商品生产。后来苏联进行了改革，毛主席也做了批判，但由于“四人帮”的干扰破坏，很多错误并没有得到根本改变，以致造成国民经济比例失调，所以中央“关于加快发展农业若干问题的决定”第一条就强调要统一认识，调整农、轻、重的关系，树立以农业为基础的思想，要用经济的办法来管理农业。

我们要大力宣传，贯彻中央关于农业的两个决定，这是我们实现农业现代化的第一步。第二步，要抓农业自然资源的调查和区划工作，把我们的家底摸清。全国已成立了农业自然资源区划和调查委员会，由王任重同志任主任委员，办公室就在农委。统一安排全国的农业区划。对重点地区进行调查。今年已抓了东北三江平原的开发；沿海海涂的调查开发；黄土高原的综合治理，黄淮海平原的旱涝盐碱综合治理，再就是海南岛、西双版纳州两个热带地区的开发利用问题，作为全国重点进行调查区划的项目。为搞好这一工作，我们在全国搞了十几个现代化农业综合基地，集中力量做出样子。第三要抓农林牧全面发展的问題，要调整农业结构，加强林业、畜牧业。粮食要搞商品基地，提高单位面积产量。搞单一经营是错误的，但不认真抓粮食，其他也没法发展；第四，抓农业机械化及各项提高农业生产率的措施。农业机械化要根据需要，有计划、有步骤、有选择地进行，而不要一刀切。现在的农机工业要进行很好的调整。目前农机的情况是，一方面积压了50多亿元农机产品；一方面是真正需要的零件不够。采购员满天飞，为了一件几块钱的零件花了几十元路费去采购，还买不到，现在的手扶拖拉机五花八门，因此一定要调整，同时要加强对零配件的供应服务工作，要加强农业科技工作，加强农业基本建设，山、水、田、林、路要很好规划，要搞好种子工作，现已建了种子分公司。第五要抓农、工、商一条龙。现正进行试点。吴县、无锡县搞了几

个大队，效果很好；第六要抓农业的科学教育工作，我们的科技干部太少了，只占全国科技人员的百分之六点儿，29万人，改行的有14万多人，现有的还不安心，想跳出“农”门，目前必须改变农业技术力量少，质量差，不安定的状况。要加强对科技人员的培养和生活待遇的改善，特别是边疆地区，要把现有的农业大专院校办好，要办好一批重点院校，还要抓在职干部的的培训，现已在7个院校办了在职干部训练班，有5000多名主管农业的县委副书记以上的干部参加学习，学员学习的情况很好。准备今后一年两期，加以轮训，再就是要提高全国农民的科技水平，把扫文盲和搞科技普及结合起来。中等农业学校要增加农业课程，科研方面，今后要加强科技队伍的建设，进行体制改革和改善福利待遇等方面的工作，先把中国农业科学院、中国林科院和华南热作研究院等几个重点单位及各省的研究院、所办好，成为一个合理布局、健全的科研体制。第七要引进先进的技术和管理方法，我们除了派大型的考察团出国考察外，主要的院校也与国外的院校建立联系，去年还派了12个实习农民到美国去，情况很好，明年准备派50人；日本也要求我们派人，这比派人出国短期考察更深入，更能结合我们的需要，这方面的路子很宽广，引进外资也是必要的。既引进资金，也引进管理方法。同时要加强我们的出口，出口农产品，出口我们的技术。第八，要抓表扬、奖励先进，明年全国准备召开5000人的劳模大会。

第三个问题，关于开发西双版纳热带地区问题

第一点，应看到我们开发西双版纳与其他热带地区的重要意义。我们国家的热带地区很少，只有海南岛与西双版纳，许多同志都认为是两块宝地。世界上一亿亩橡胶，几亿亩热带作物可以说都集中在赤道带南北15度范围内。而在西双版纳这样高纬度，高海拔的地区来发展橡胶，在世界上还是个创举，虽然我们付出了很大力量，但总是成功了，单位面积产量并不低。RRIM600号我们搞到亩产200公斤的也有，这是广大科技人员和干部，职工努力的结果。我们应珍惜这一成就。同时要看到这样的地区开发的潜力很大。只要我们很好的总结我们二、三十年来正反两方面的经验教训，应用世界的先进经验，就可以把这些地区开发好。为什么西双版纳橡胶的林相这么整齐，就是有肥沃土壤和静风环境，雨量虽少，但冬天雾日多，加上人工管理、技术措施等，因此是完全可以建成一个高产稳产的植胶区与热作区。确有必要下功夫好好地利用。这个地区还有很多珍贵的动植物资源，如全区森林中的高等植物就有四、五千种，占全国总数的六分之一，珍贵树种如望天树等占全国的四分之一。动物资源丰富，鸟兽类占全国资源的三分之一至四分之一，列为国家重点保护动物有38种，占全国总数的四分之一，这里地处边疆，也是少数民族地区，与老挝、缅甸接壤，所以建设好这地方，对巩固我们的国防、发展民族经济以及对东南亚国家的影响有很大的意义。

第二点，我们要开发这一地区的志愿是共同的，但也存在一些矛盾，关系上要处理好，特别是粮食、橡胶、林业、还有自然保护区几方面的关系。突出就是胶、粮、林要处理好。这就要进行资源调查，搞好区划，合理安排，妥善地解决存在的问题和开发西双版纳出现的矛盾。我感到根本的问题是生产力的发展赶不上我们人口与各方面增长的需要，另外是安排不合理，缺少统一规划以及工作上的缺点错误造成的矛盾。因此，要很好解决统一规划问题，使各方面能各得其所，按照自然规律与经济规律办事。充分挖掘西双版纳的潜力，为国家做出更大贡献。

我认为，影响各个方面矛盾的焦点是农业问题，农业问题中主要是粮食问题。毁林的不

光是一把刀，而是几把刀，最主要的是刀耕火种与盲流人口的乱砍滥伐。我们到小勐仑一看就知道，只要有一个寨子的地方，周围的山就是秃秃的。现有20万人口在山区，生活水平很低，又没水田，就要刀耕火种嘛。根据有的材料介绍，一年刀耕火种要7—8万亩，恐怕还不止这么多。全州生产水平很低，一个农民养活2人，一年要调进5000多万斤粮食，光运费就要700万元。不仅西双版纳，包括海南岛、以及我们的棉区、经济作物区，要开发就要把粮食解决好。而增产粮食的潜力是很大的。这潜力不是走刀耕火种的道路，而是扎扎实实地提高坝区的粮食生产，逐步改变刀耕火种的习惯。一是大兴水利，提高复种指数，改单造为双造；二是搞好机械化，用机械的力量来精耕细作，搞水利；三是大抓科学技术，搞好种子、肥料、农业、橡胶、热作、林业、畜牧的研究，这是领导的责任，要考虑怎样解决这个问题。有条件的地区要搞水库，搞梯田，提高单位面积产量，改变经营方式。发展林业也可以解决收入问题，特别要发展畜牧，畜牧业除了现有养猪外，重点发展吃草的牲畜，即牛、羊等，主要还是牛，要改变牛种，牛养好了，既可供肉吃，又节省粮食。要逐步改变食物结构，水产也要发展。总之要想办法改善我们的生活，争取粮食自给，橡胶、热作也应发展。我国的宜胶地并不多，算来算去就是广东有600万亩较好的，花了很大的力气，要搞到800万亩就很难。云南100多万亩。从西双版纳来讲，根据规划，也就是100万亩左右。而全世界植胶地是一亿亩，产天然胶300—400万吨，合成胶有700—800万吨左右，消费量1200多万吨。我国人口占世界四分之一，工、农业建设，国防都需要橡胶。数量很不够，还要大量进口。所以，西双版纳这地区有必要发展橡胶。橡胶在热带作物上要作为重点，搞多少，要看适合的土地，以搞120万亩来说，在全区3000万亩土地中，也不过占4%，林业与自然保护区的地方很多是不宜植胶的。可以合理规划，把发展橡胶的界线划好。

三年调整时期，对农垦来讲，也是怎样调整、改革、巩固、提高的问题。先把现有的橡胶管好，提高产量，在这基础上根据我们的规划，有计划、有步骤地发展。发展橡胶要两条腿走路，一方面是国营，一方面是民营的，民营植胶积极性很高，产量也不错。1966年周总理就指示我们要搞粮食，要两条腿走路植胶。两条腿走路，应采取以场带社，农场帮助社队搞橡胶生产，这方面应有一定的投资，一定的办法，国家农委副主任张秀山同志来看后已写了报告，王任重同志看了也很同意。我们就是要具体地把它落实。大家齐心合力来发展橡胶。再者，农场一定要搞多种经营，不要单打一。农场不搞农、林、牧、副、渔全面发展是要吃亏的，生活搞不好，职工安不下心，也搞不好生产。特别不能忽视造林。橡胶是林，但你就不能砍橡胶来烤胶片，所以各行各业都要造林，要学习傣族人民种铁刀木的好习惯。多种经营要搞下去，把路子走宽点，橡胶生产就会越搞越活。

林业要大面积发展，除了原有的青山绿林外，要积极营造薪炭林，用材林，经济林。

自然保护区，珍贵树种等，一定要保护好，原有规划保护区82万亩，后来规划280万亩，有的规划要保护360万亩，究竟要多少，将来再具体规划，下决心把自然保护区保护好，而且要采取具体措施，不能空讲，空讲到头来还是保不住的，所以这问题要很好解决。要有一个统一的规划。我们建议省、州组织有关方面进行调查，不仅要注意自然规律，也要注意经济规律，要算帐，进来一个人要吃多少粮食，烧多少柴，这都是客观存在。这些问题都要解决。要很好的总结经验，把农、胶、林、牧等方面的关系合理安排好，把原来的规划修正补充，然后我们再请全国区划委员会的一些专家来一起研究。最后再请中央各有关部门

包括农垦、林业以及中国科学院等单位一起来审定这个规划，充分调动各方面的积极性。

最后一点，就是要加强我们的科研与生产建设，要加强干部，特别是科技干部的培养。要同心同德，振作精神，团结互助，齐心协力来开发西双版纳。开发西双版纳必须要有一系列的科技措施，这次会议就有很多专家作了很好的报告。主要是对这些很好的意见怎样去落实。要改善边疆地区农业科技人员的工作条件和生活待遇，有关部门要加强协作，相互支持，在学术上应是百家争鸣，各抒己见，畅所欲言，工作上要相互支持，相互协作，加强联系。不仅要开会，而且要长期协作。我们搞四个现代化是长期的政治路线。辩证唯物主义，实事求是，一切从实际出发是我们的思想路线，我们应结合起来搞，所以我们建议请省、州考虑，把这个地区的开发统一起来，搞一个机构来管，组织协调。另外在这里的几个科研单位也可以在各个所在地轮流开个会，加强彼此的相互了解，相互支持。在这边疆地区共同齐心协力来开发。过去同行是冤家，隔行是隔山，那是旧社会的情况，社会主义就应有新风尚。我们党的政治工作就是要做到人们的思想里，要调动知识分子的积极性，把各方面力量团结起来，共同来开发西双版纳。我们还要组织全国的力量来支持。这次就有侯学煜、李杨汉等六、七十岁的老教授不远千里到这边疆来，以后我们还要有计划地组织一些老专家、老教授以及各有关学科的人员到这里来，一方面向大家学习，一方面与大家共同研究，怎样把西双版纳开发好。

最后，让我们大家同心同德，振作精神，团结互助，齐心协力，共同为开发西双版纳，为实现西双版纳的农业现代化而努力奋斗，我们一定能取得更大的成就。

对我国热带、南亚热带植胶区的评价

——合理开发热带、南亚热带自然资源， 加速建设以橡胶为主的热作生产基地

华南热带作物科学研究院 黄宗道 郑学勤 郝永路

我国广东、云南、广西、福建和台湾省的南部，属于热带、南亚热带季风气候区，土地面积约48万平方公里，为全国土地总面积的5%。这里热量高，雨量多，四季常青，适于种植橡胶、椰子、胡椒、剑麻、油棕、咖啡、南药、热带大叶茶、热带香料、热带水果等多种经济价值高的热带作物和重要的战略物资，是我国的一个独特农业区。其中尤其是海南岛和云南的西双版纳地区，通常年份基本无霜，热带特征更加明显，最适于种植橡胶、椰子、油棕等典型热带作物，是我国最宝贵的热带作物基地。

一、我国热带作物的生产现状

解放以后我国热带作物有了很大的发展。由于国家对于天然橡胶的特别需要,因此种植面积不断扩大,总产量大幅度增长。1978年总面积已达571万亩,为1949年4.2万亩的136倍,年干胶总产量已达10万吨,为1949年200吨的500倍,种植面积为世界28个植胶国家的第4位,产量为世界的第6位。橡胶种植面积分布在广东省的海南岛、湛江、汕头地区461万亩;云南的西双版纳、红河、临沧、德宏地区67万亩,广西的玉林、钦州、南宁地区33万亩,福建的龙溪地区10万亩。干胶产量广东省84,000吨,云南15,000吨,广西1,300吨,福建300吨。

椰子主要分布在海南岛东部、南部、西南部的沿海和万泉河等河流的两岸,现有面积14万多亩,年产果1600万个。

剑麻主要分布在广东、广西、福建等地的南亚热带地区,面积21万亩,年产剑麻纤维1万多吨。

胡椒主要分布在广东的海南岛和湛江,共7万余亩,产量1500吨。

油棕只限于海南岛的南部及西部,约1万亩,年产棕油约100吨。

其他如咖啡、南药、热带香料、热带水果等,由于产销关系,经济政策等原因,种植断断续续,没有建立起成片的生产基地。

二、我国热带、南亚热带自然条件特点

与种植橡胶等热带作物的评价

(一)海南岛和西双版纳的气候特点

海南岛、西双版纳地处热带,自然条件优越,是我国发展以橡胶为主的热带作物的两块宝地。其特征是光能充足,热量丰富,降水充沛,适宜于橡胶树的生长和产胶。但由于所处地理位道不同,海南岛和西双版纳气候仍有差异。海南岛因纬度、海拔较低,又濒临海洋,所以热量、降水优于西双版纳。日照时数两地基本一致。而西双版纳的风速小,又无台风影响,加之土壤肥沃,土层深厚。因此,阳坡的胶树生长得高大健壮,与海南岛南部类似;阴坡则生长较差,高产品系的胶树,有不同程度的寒害。

1. 海南岛的气候特点

海南岛具有典型的热带季风气候特征。其特点是光能充足,热量丰富,雨量充沛,适宜于橡胶树生长和产胶,但夏秋间有台风,冬季偶有低温影响。

(1) 光能充足 海南岛的光能资源充足,年太阳总辐射量110.18—141.17大卡/厘米²。中南部山区较少,多数地区多于120大卡/厘米²。西南部的英歌海140大卡以上,此数值同南美洲巴西亚马逊河口的贝林(Belem)120.45大卡不相上下,但比马来西亚吉隆坡(166.44大卡/厘米²年)约少20—60大卡。

年平均日照时数1746.6—2661.5小时。岛西部日照时数最多,东方县达2661.5小时,南部沿海2400小时,北部西北部2000小时以上,中部山区琼中最少,为1746.6小时,海南岛大

部地区与南美洲亚马逊河低地的马那乌斯(Manaus, 南纬 $3^{\circ}8'$, 西经 $60^{\circ}10'$, 海拔48米)的年日照时数(2125小时)基本一致。

(2) 热量丰富 除南海诸岛外,海南岛是全国热量最丰富的地区。年平均气温除琼中因海拔较高(250.9米)低于 23°C (22.3°C)外,其他各地都在 23°C 以上。岛南部的崖县最高达 25.4°C 。海南岛月平均气温 $\geq 20^{\circ}\text{C}$,适宜橡胶生长的月份一般自2—3月开始,11月结束,期长9—10个月。其中约有4个月平均气温在 26°C 以上,橡胶树可以旺盛生长,岛南部的崖县热量条件最好,年中各月平均气温都高于 20°C ,其中高于 26°C 的有6个月。海南岛各县的最冷月都出现在一月份,平均气温 $16.2\text{—}20.8^{\circ}\text{C}$;最热月出现在6—7月,为 $26.5\text{—}28.3^{\circ}\text{C}$ 。在最热月中如遇上相对于旱或干热风,就成为一年之间胶树产胶量的低峰期。

日平均气温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的年积温大都在 8400°C 以上,崖县在 9000°C 以上。对于多种热带作物如椰子、油棕、可可等的发育和结实极为有利。

(3) 雨量充沛 海南岛是我国降雨最丰富的地区之一。年降雨量964—2400毫米。岛西部东方县最少,中部、东南部丘陵山区最多,琼中为2440.8毫米,万宁南桥有多达2800毫米的记录,岛东北部和西北部1774.2—1829.9毫米,西南部的乐东为1569.8毫米,南部的崖县1200毫米。总的分布情况是自东向西逐渐减少。在海南岛的植胶区范围内的年降雨量大多在1500—2400毫米之间。

海南岛的降雨量在一年中分布不很均匀,有明显的干湿季,以月雨量 >100 毫米的月份统计,岛东南部(琼海、万宁)、中部始于4月份,终于11月,期长8个月;北部、西部、南部始于5月份,终于10月份,期长6个月;西部6月份开始,10月份结束,期长5个月。

在月降雨量 >100 毫米,月均温 $>23^{\circ}\text{C}$ 而又没有干热风影响时对橡胶树的生长和产胶均为有利条件。

如月降雨量 >100 毫米,月均温处于 23°C 左右,而日温差较大时,如9—10月份(南部延续至11月份)是一年之中橡胶树产胶量的最高峰时期。

(4) 夏秋间有台风侵袭 台风是海南岛的主要气象灾害,也是植胶的主要灾害,据1949—1977年共29年的统计登陆或影响(台风中心距海岸100公里以内)海南岛的台风计有93次。平均每年3.2次,每年从4月份开始至12月均可能发生,频率较高的月份是7—10月。据记载,1973年9月14日第14号强台风在琼海县登陆时最大风速达80米/秒,海南岛植胶农场的3—5级风害树共计731.3万株,占总株数的12.6%。但这种强台风的出现频率很低,也是植胶近30年来遇到的第一次。

由于台风登陆后受到地面树木、丘陵、高山的摩擦而能量逐渐降低,所以对整个海南岛来说也有一个迎风面和背风面之区分,东半部属于迎风面,西半部属于背风面,加上台风的半径有大有小,所以每次登陆海南岛的强台风对胶树的损害是有局限性的。

台风在8级以内对一般实生树没有多大为害,断倒率低于1%。9—10级时断倒率上升至5%左右,10—11级时,上升至10%左右,12级时损失可高达20%以上。如超过12级往往高达50%以上。而抗风品系海垦1、PR107,则可以抵抗12级以内的台风,断倒率一般 $<10\%$ 。

(5) 冬季偶有低温影响 海南岛地处低纬,但紧邻大陆,在冬季仍深受冬季风的影响,

在气候上具有鲜明的季风特征。强大的寒潮到达此地虽是强弩之末，但还有一定势力，往往可使气温骤降，出现 5°C 以下的最低温度，使局部地区的胶树遭受寒害。

近30年来（1950—1979）橡胶树寒害年份计有1955、1963、1967、1974、1976共计5次，其中以1955、1963、1976三次寒害相对较重，平均10年一遇，如1955年1月大寒，华南热作研究院绝对低温 0.4°C ，儋县一些植胶场1—3龄普通实生苗5级寒害占10—30%，但成龄胶树只出现枯枝。1963年强寒潮，海南岛北部出现 $-0.6^{\circ}\text{C}\sim 4.6^{\circ}\text{C}$ 的低温，除丘陵、山区、低洼地的橡胶苗出现寒害外，一般平地即使最怕冷的RRIM600也未出现显著寒害。1967年低温绝对值在一些地区高于1963年，但由于受了湿平流型低温的混合影响，因而使处于北坡的无性系RRIM600幼苗幼树遭受2—5级寒害。总的说来，海南岛橡胶树发生寒害的年份频率较低，即遇强寒潮也只局限于五指山以北中部山地和西北部一带，如对品系配置稍加注意，就可减轻寒害程度和缩小寒害范围。

2. 西双版纳的气候特点

西双版纳位于东经 $100^{\circ}\sim 102^{\circ}$ ，北纬 $21^{\circ}\sim 22^{\circ}30'$ ，土地总面积约2万平方公里，在气候上具有明显的热带季风特征，其特点是光能充足，热量丰富，降水降多（但比其他垦区少一些），干湿季分明，静风少寒。

（1）光能充足 年平均日照时数1787.8—2152.9小时，最多为大勐龙2174.4小时，最少为小勐仑1787.8小时。最多的大孟龙和海南岛的琼海（2170小时）、万宁（2187.7小时）、乐东（2149.8小时）相近，略高于儋县（2075.0小时）而比东方（2661.5小时），崖县（2473.1小时），海口（2260.0小时）为少。

（2）热量丰富 年平均气温 $20.9\sim 21.7^{\circ}\text{C}$ ，是云南省温度较高的地区，最冷月均温景洪为 $15.2\sim 15.7^{\circ}\text{C}$ 。月平均气温 $>20^{\circ}\text{C}$ 的月份，自3—4月开始，10月份结束，期长7—8个月。日平均气温 $>10^{\circ}\text{C}$ 的积温景洪7920.5 $^{\circ}\text{C}$ ，勐龙7738 $^{\circ}\text{C}$ ，勐腊7628.5 $^{\circ}\text{C}$ 。

（3）降水较多，干湿季分明 全年降水1200—1535毫米，勐腊较多，景洪较少。但由于西双版纳植胶区多雾，雾日多达120天，多少可以弥补在植胶上降水量偏少的缺陷。11月—4月为干季，月降水量均在50毫米以下。5—10月为湿季，各月降水量均在100毫米以上。最多为7—8月，达200—300毫米以上。年平均相对湿度83—86%。

（4）静风少寒 西双版纳的纬度较北，海拔较高，辐射降温较强。1953年植胶以来共出现过2次较重的寒害（1974、1976），其中1976年是割胶树受害最重的一次，4—6级占40.4%。极端低温景洪（热作所） 3.7°C ，勐腊 2.2°C ，大勐龙 1.3°C 。这次降温由于多股冷空气相继入侵，使持续时间长达25天。

这次受害的主要是不耐寒品系，而中抗寒的较高产品系GT1极少出现割面寒害。因而在同一个小环境内，品系的抗寒能力是影响寒害程度的主要因素。

其次在相同的品系情况下，小环境对影响寒害的程度又是一个重要的因素。阴坡和阳坡受害级别可以相差1.4—4.3级，阴坡重于阳坡；坡上、坡中、坡下各可相差0.5—2级，坡下较重；紧密结构的丘陵又比结构疏散的丘陵受害级别要高1—2级。

（二）我国热带季风气候区的植胶自然条件与东南亚主要植胶国之比较

橡胶树的发源地巴西亚马逊河流域和世界上一一些植胶国家大多属于赤道气候带，一般都

在北纬15°以南至赤道一带。目前世界主要产胶国家马来西亚、印尼、斯里兰卡、泰国等均在这一范围内。我国在热带北纬季风气候区植胶，已经超过北纬17°。经过二十多年来的植胶经验证明在我国北纬18°09′—20°的海南岛和北纬21°—22.5°之间的西双版纳地区植胶是适宜的，也是世界植胶的一个创举。这里可以就我国这两个植胶区的自然条件与东南亚植胶国作些比较和分析。

东南亚植胶国年平均温度多在25—28℃之间，我国海南岛为23℃左右，约低3—5℃。以年积温($\geq 10^\circ\text{C}$)比较，东南亚植胶国在9000—10000°之间，而海南岛多在8400—9200°之间，这种年均温和年积温均在橡胶、椰子、油棕等的适应范围。由于海南岛受冬季季风影响，月均温年较差为5—7℃，比上述国家高，因而最冷月均温可以低至18℃左右，由于赤道带很少受到冷空气的影响，绝对最低温均在15℃以上，而海南岛在受到大陆冷空气团影响时可以降至5℃以下，但海南岛南部从未降至5℃以下，即使到达这里的这种低温，其持续时间也较短，在受一次寒潮影响时仅维持数小时而已，因而对橡胶树等热作一般没有明显的寒害影响。

海南岛植胶区的降雨量比较接近马来西亚西部，斯里兰卡中部以及印尼的棉兰一带植胶区，多数年份为1800—2400毫米之间，属于橡胶树适宜之雨量范围，唯海南岛西部局部地区降雨量低于1500毫米。由于受季风影响，海南岛年降雨量分布不很均匀，一般由11月—翌年3月形成一个明显的旱季。月降雨量小于50毫米，因而橡胶树有一个明显的落叶期(1—1.5个月)，比东南亚植胶国多半个月至一个月。这个干旱时期对胶树生长也有所抑制。因为这种干旱是与低温期伴随在一起的，从病害的角度上看，对如条溃疡、痂腐病、根病等却是一个较好的抑制时期，因而我国植胶区的病害比起东南亚植胶国是相对较轻的。

土壤对于植胶来说，虽然不是一个限制因子，但对橡胶树的生长和产胶却是一个重要因素。东南亚主要植胶国的植胶区绝大多数是由原生林中开发出来的，大多属于花岗岩、玄武岩、片岩风化而来的沙质砖红壤或粘质砖红壤。部分地区属于海岸冲积土或火山土。一般肥力均在中等以上，他们对土壤选择的要求较高。海南岛植胶，大多是从丘陵次生林或灌木丛开发出来的，所以土壤肥力中—中上等，部分地区属于草原造林植胶，土壤肥力稍差，但经过种植豆科覆盖植物作为有机质肥料后，土壤肥力有所改进。

东南亚植胶国处于台风圈外，没有台风的威胁，但有7—10级的地区阵性强风影响，橡胶树也发生一些风害。我国海南岛处于台风圈内，每年平均登陆影响海南岛的台风有3.2次，会对胶树造成威胁，是一个需要认真对付的问题，但在海南岛西半部的背风面，橡胶树受到这种威胁比东部沿海小得多，风力极少超过11—12级。

综上所述，海南岛植胶等的自然条件与东南亚主要植胶国相比，除台风一因素外，对橡胶生长和产胶的习性来说，无论是热量、雨量、土壤条件大都处于良好适应范围之内。特别是海南岛的南部崖县、保亭、乐东、陵水等县更接近于上述植胶国的自然条件。

至于如何克服或减轻台风对胶树的为害，根据多年来的经验有以下几点对策：

(1) 在台风较重的地区注意配置抗风力强的品系如PR107，海星1等，在12级以内的台风均可显著减轻风害。如在丘陵地区还应适当注意小环境的作用。

(2) 先造防护林后植胶或开垦时保留防护林是我国植胶的成功经验之一。在11级风以内良好的防护林对背风面的橡胶树可以防护5—6行不致遭受严重风害；对12级或12级以上