

湛介国科技文选

TEA SCIENCE & TECHNOLOGY SELECTIONS
FROM SHEN JIEGUO

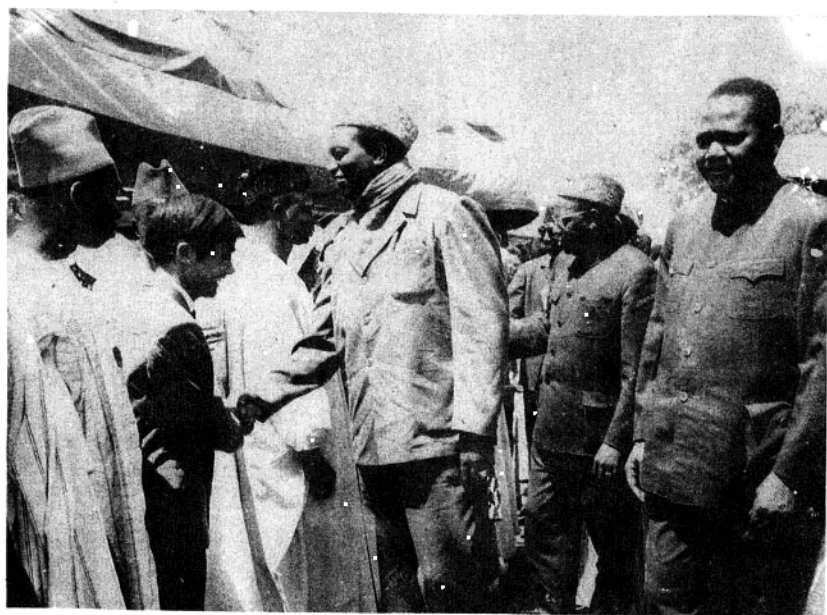
湖南省农科院茶叶研究所 编印
中国人民政协长沙县委员会



受到敬爱的周恩来总理和陈毅副总理的亲切接见

(中间两位是首任大使赖亚力和大使夫人朱红)

(1964年1月17日 巴马科)



“马里共和国茶园建成”庆典后，莫迪博·凯塔总统接见本书作者。右一为马里国务部长科奈；右二为农村发展部长库亚特。



我人大代表团访问马里共和国时，刘宁一副委员长和马里议长在锡卡索接见本书作者
从左至右：译员王志彬，马里外交部办公室主任，刘宁一副委员长，马里国民议会议长
海达那，大使赖亚力，谌介国，马青年部长。



回国途中瞻仰了伟大革命导师列宁遗体后,留影于莫斯科红场

谨祝《湛介国科技文选》问世

茶学之光

刘后利谨识

1996.3.12。

刘后利老师 湖北省汉阳县人，原武汉大学茶学专业创办人，国内外知名的作物遗传育种家，农学家和农业教育家，也是一位出色的社会活动家。华中农业大学终身教授、博士生导师。

序

为了总结经验,交流心得,活跃学术空气,促进学科和生产的发展,湖南省农业科学院茶叶研究所和中国人民政协长沙县委员会决定编印《谌介国科技文选》。我认为,这是一件很有意义的事。

介国兄是我的同窗好友。早在四十六年前,我们一同就读于珞珈山的武汉大学农学院。一年后,因院系调整转入新建立的华中农学院(即今华中农业大学)继续学习。在校期间,不论理论学习,或实验实习,他都认真细致,一丝不苟,给我留下了深刻的印象。大学毕业后的四十余年中,他一直保持严谨的科学态度和认真踏实的工作作风,取得了丰硕的科研成果和显著的工作业绩,为祖国茶叶事业作出了重大贡献。

本《文选》发表的30篇论文,是介国兄数十年从事茶叶科学研究的结晶和进行生产技术指导工作的总结,内容丰富,经验宝贵,值得学习。其中特别值得提出的有三点:一是60年代中期,他以中国茶叶专家的身份,被国家选派赴马里共和国试种茶树,在极其恶劣的自然条件下,克服重重困难,圆满地完成了任务,为中马友谊谱写了新的篇章,并荣幸地受到了莫迪博·凯塔总统的亲切接见;二是在茶树栽培学领域,尤其在茶园灌溉与茶树水分生理方面,他经过系统深入的研究,进一步摸清茶树的需水规律,为茶园合理灌溉,提供了新的科学依据;三是进入90年代后,他已迈入花甲之年,仍壮志不已,满腔热情地活跃在三峡茶叶工地上,为三峡工程的重要组成部分——开发性移民工作作出了重要贡献。所有这些,都是令人敬佩的,也是值得好好学习的。

我衷心祝贺《谌介国科技文选》的出版!

刘祖生

于浙江农业大学

1996年1月30日

刘祖生,湖南安化县人,是作者的同窗挚友。曾任浙江农业大学茶学系主任,现任该系教授,博士生导师,兼国务院学位委员会学科组成员,中国茶叶学会副理事长等职。

写在前面

读初中以前，我在家乡的名字叫湛象星，出生于茶叶生产在全国范围内很有一点名气的安化县。家里有几亩茶园，住房楼上有一套初制黑茶的简陋设备。父兄们在一年中有很大部分时间从事茶叶生产。我的二兄湛景星早年毕业于修业农校茶科班，干了一辈子的茶叶加工和检验工作。从少年时代开始，我对茶叶生产就积累了一些感性知识。1950年下期，我以只读高中两年的学历考入武汉大学茶叶专修科，后因全国性的高等学校院系调整而转入华中农学院。1953年毕业后，由国家统一分配到湖南省农林厅特作科，次年调高桥茶叶试验站，和很少数几位同志一起开创茶叶科研的局面，从事茶园垦建和培管的技术工作。

50年代至60年代初，我在定位进行科研工作的同时，花了很多时间在茶区蹲点并参加农村以政治运动为主的中心工作。

1963年底，我十分荣幸地被中央对外经委和农业部选派去马里共和国，接替在那里工作的林桂铿同志执行中马科技合作协议，继续茶树试种和茶叶生产的规划指导工作。在西非内陆十分艰难的环境条件下，通过两年的努力，茶树试种终获成功，为中马友谊谱写了光辉的篇章，为伟大的祖国赢得了荣誉。

在四十二年的工作期内，我以科研成果为主题，结合调查研究，共写出了研究报告、科学论文、科普文章（包括译文）等50余篇。除了“马里植茶工作总结报告”未公开发表外，其余分别发表在《中国农业科学》、《农业工程学报》、《世界农业》、《喷灌技术》、《人民政协报》、《湖南科技报》、《湖南农业机械化》、《同力》、《茶业通报》、《茶叶通讯》等24种报刊和杂志上。其中“Irrigation Project in Tea Plantation and Its Effect”一文由中国农业工程学会推荐，收入国际性的专著《POTENTIALITIES OF AGRICULTURAL ENGINEERING IN RURAL DEVELOPMENT》第一卷内。

时过境迁，在我四十余年的实践过程中，经历了风风雨雨，在离岗休闲之际，翻阅全部不成文的写作，令我自己感到心安理得的是：在不同的历史条件下，始终坚持了“三老四严”，实事求是这一基本原则。

如今，我已年过花甲六载，在祖国一派大好形势、耳聪目明尚能执笔的条件下，萌生了一个愿望：把略有价值的文章筛选一下汇总付印，作为全盘工作总结，向热心培养、谆谆教导过我的各级领导和老师们汇报；以此为礼馈赠给亲朋友好；与同行和热爱茶叶工作的同志以之交流资料和经验；同时，也想作为一种精神财富，传之后代。主要由于钱财短缺，夙愿曾一度消失。我作为一名政协委员，长沙县政协主席王树华等领导同志首先对我这一设想给予了肯定、鼓励和资助；我的工作单位湖南省茶叶研究所的领导，同样给予了大力支持，使我这个贡献微薄、极少成就的科技工作者深感欣慰和自愧。

我的知识面不广，写作水平又低，其内容也基本上限于茶叶专业。为了尊重历史、真实体现当时个人的认识和写作水平以及不同时期的历史背景，全部文章均保持了原来的面貌，未加修改。

在我的《文选》终获出版的幸福时刻，对给予我的事业以鼓励和支持的各位领导、老师和同志们表示衷心的感谢。

湛介国

1996年2月15日

目 录

题词

序

写在前面

援外

- 在马里全国农业经济发展研讨会上的发言..... (2)
- 马里植茶工作总结报告..... (4)
- 总理给我无穷力,吴晗赠诗锡加裴..... (13)
- 援马种茶记 (14)
- 老专家在三峡茶叶工地 南 木(25)

气 象

- 春季气温条件对茶树生育的影响 (27)
- 主要气象要素和茶树生育 (31)

茶树栽培

- 采用套种方式对茶园进行换种的研究 湛介国 童雄才(36)
- 论新老套种改植老茶园的可行性及其效益 (43)
- 珍惜土地资源,发展茶叶生产..... (48)
- 茶叶生产和大地生态 (51)
- 栽培管理是提高茶叶质量的重要措施 (55)
- 投产茶园的深耕 (60)
- 三个茶树品种不同种植穴距的研究 (63)
- 茶树落叶规律及老叶对新生嫩枝营养作用的观察 (70)
- 茶树台刈时期方法研究的初步报告 (75)

茶树水分生理及茶园灌溉

茶树需水规律和茶园喷灌的研究

..... 谌介国 刘志明 张振德	(84)
论茶园灌溉工程和灌溉效益	(92)
谈谈湖南省的茶园喷灌	(98)
兴建茶园灌溉设施要讲求实效	(101)
论茶园合理灌溉	(104)
盆栽法研究茶树水分生理	(108)
茶园节能灌溉的途径和措施	(109)
发展我省茶园喷灌的意见	(111)

调查研究

振兴长沙茶业之我见	(117)
保护环境,增强农业后劲	(119)
保护生态环境,增强农业后劲	(121)
论茶叶生产现代化	(123)
桃源县的茶叶生产及其区划	(130)
充分利用武陵山区优势,稳步发展茶叶生产	
..... 谌介国 张振德	(134)
对办好社队茶场的几点看法	(139)
新化县茶树更新的调查	(142)

援 外

六十年代受命为中华人民共和国第二任援马茶叶专家，在无产阶级国际主义的旗帜下，在前任林桂镗同志奠定了一定基础的前提下，和马里人民一道为开辟西非内陆植茶历史的新纪元作出了贡献。

九十年代受聘为湖北三峡库区移民开发茶叶专家，湖北省秭归县人民政府技术顾问，为我国跨世纪的雄伟工程，在移民开发的范畴内，尽了一点微薄的力量。



在马里全国农业经济发展 研讨会上的发言

谌介国

(中华人民共和国茶叶专家)

尊敬的部长

尊敬的主席

女士们，先生们：

马里的茶树试种是从1962年开始的，四年来，我和我的前任专家林桂镗先生在马里政府的领导下，和勤劳智慧的马里人民一起克服了重重困难，攻克了一个又一个技术难关，在栽培条件下，中国种的茶树已能适应锡卡索地区的自然水土，它们通过了3—4个严重高温干旱季节的锻炼和考验，巴兰科尼和番戈洛两大片试种茶园的茶树已经成园，郁郁葱葱，生机盎然。近两年来，我们已经小批量加工上百公斤清香可口的茶叶，也就是尊敬的库亚特部长为之命名的49—60茶。今天，我可以正式奉告各位，向大家宣布：马里的茶树试种已取得了完全的成功，马里人自己破天荒地开辟了植茶历史的新纪元，永远结束了不能生产茶叶的局面。

有的人说：“在马里根本不能种茶”。就马里自然条件中的某些因素来看，旱季里的绝对无雨期太长，加之气温偏高，相对湿度很低。众所周知，茶树是多年生叶用作物，很显然，它是难以承受的，不加入人为的干预，在马里的自然条件下，茶树的确是难以生存的。另一方面，在马里的农业生产区域内，具有大片肥沃的土地，江河的贮水量十分丰富，年头到年尾阳光明媚。我们有一个基本观点，那就是：在马里植茶有利条件是主流，不利因素是矛盾的次要方面。在茶叶大田生产的范畴内，我们只有充分利用自然界的有利条件，人为地采取相应的措施，克服或改造那些不利于茶树生育的自然因素，茶树的正常生育就完全可以指望。

在前一段的试种生产过程中，我们选择靠近水源，平坦而肥沃的土壤作为基地，在栽培上我们提出“以水为主，水利先行”的原则；选取适宜的树种对茶树进行蔽阴，加上一系列常规农业技术措施，人工地创造了一个适宜于茶树生育的环境条件。

在马里的土地上，我们取得了茶树试种的完全成功，奥密在哪里？关键是什么？是马里人民为了加速发展自力更生的民族经济，有一股战天斗地的英雄气概，遵循着自然规律，学会了科学种茶。

马里的植茶成功了。马里全国人民欢欣鼓舞；马里的种茶工人们更是喜笑颜开，因为他们用自己的双手，在自己的土地上生产出了祖祖辈辈梦寐以求的茶叶；北部地区的牧民，成群结队从边远的莫普提、加阿去到锡卡索目睹茶树究竟是个什么样子？茶叶到底是如何生产出来的？他们为今后能喝上马里茶而感到自豪，为自己的祖国在从殖民主义枷锁下获得独立后短短的几年内，就取得了如此伟大的成就而倍感骄傲。在座的女士们、先生们也应该为马里共和国在发展自己民族经济的道路上迈出了如此雄壮的一大步而高兴吧！

茶树试种的成功，只是马里人民在发展茶叶生产的行程中走了第一步。今后的任务是艰巨的。我们——中国专家愿在现有的基础上继续为之努力，和马里人民一起，进一步总结前段的

经验,开拓未来。至目前为止,根据共和国政府的初步规划,我们已经繁育了一大批茶树良种苗木,为明年再扩建茶园 30 公顷作好了物质准备。

我可以满怀信心地预言,在撒哈拉大沙漠的南端,在马里共和国的土地上,用中国种的茶树建成的广阔绿洲、一个符合马里人民心愿和要求的茶叶生产体系,将呈现在非洲人民的面前。

胜利永远属于英雄的,勤劳的马里人民。谢谢。

(原摘要发表于马里中央机关报《发展报》1965 年 6 月版)

马里植茶工作总结报告

(1964—1965)

湛介国

(中国茶叶专家组)

总结报告提要

一、基本情况及成绩

马里茶树试种工作于1962年开始,现有茶园面积10公顷。鉴于茶树试种工作取得了完全的成功,今年3月27日马里政府在锡卡索现场隆重举行了庆祝茶园建成的典礼。过去的成绩是在同殖民主义、现代修正主义和大自然作斗争中取得的。

二、我们的工作方法

1. 坚决依靠使馆党委的领导,及时请示汇报;
2. 尊重马方意见,与马方有关人员密切合作;
3. 和管理员多研究,勤布置,及时检查;
4. 深入生产实践,参加劳动。

三、几项主要而初步的经验

1. 茶园水利设施和对茶树进行合理的灌溉是保证茶苗成活和茶树生长好的首要关键。

在马里气候条件下,植茶一定要水利先行,水利建设应该是茶园基建中的重要组成部分,它是保证幼苗成活,茶树正常生长和增产茶叶的关键性措施。

茶园应建立永久性的水利工程。在一般情况下,每公顷净面积每次灌水量为600—800m³,每5—9天灌溉一次。茶园开浅沟,每沟采用每小时3—5m³的流量较为适当。

2. 地势平坦,土地肥沃是便于垦复和灌溉的先决条件,是茶叶高产、稳产的重要基础。

灌溉实践指出,每块茶园的倾斜度不宜超过0.5%。在建园前应深入调查洪水位枯水位和地下水位。茶园土壤的好坏不仅明显地反映出茶树生长的好坏,而且大大影响到茶苗的抗旱能力。

3. 改善茶园小气候,有利于茶树生育。

三年来,我们是从种植遮阴树和绿肥着手解决的。遮阴树种用合欢。在茶园里面种绿肥时,在一定时间内应注意考虑解决茶苗与绿肥在水、肥、光各方面的矛盾和由于种植绿肥而可能引起的茶树虫害。

4. 抓住气候条件的有利时机,及时安排农活并尽早完成是工作中重要的一环。

马里的气候特点是不仅雨、旱两季分明,而且雨季短,许多工作如移栽、修剪……都应在雨季前期完成,让茶树能充分利用雨季这一较优异的气候条件。另外,还可以适当错开与粮食生产的矛盾,便于劳力安排。

四、今后工作中的几个问题及初步意见

1. 关于茶园的规划和种植密度。茶园规划的首要依据应该是灌溉系统的安排,并因地制宜。今后茶树种植建议行距为150cm左右,株距为35cm左右。

2. 关于茶树病虫害。许多种虫子终年为害茶树,它们在某种程度上都有不易防治的特点。在马里植茶,病虫害的防治是应该给予重视的。

3. 关于茶树种苗问题。几年来的实践指出,在马里的具体条件下,用扦插短穗繁育种苗是就地

取材,多快好省的办法。应该是今后解决种苗的最主要的途径。

4. 关于技术力量的培训。为了适应马里今后自力更生发展的要求。应进一步积极培训生产技术人员。

五、对马里今后茶叶生产发展的看法

在当前形势和客观条件下,要进一步较大面积发展,最好还是我们用承包的方式进行援助。在马里,今后较大面积地集中发展,劳力,尤其是采摘茶叶的劳力的组织安排应予以特别重视。

1 基本情况及成绩

马里的茶树试种工作于1962年年初在锡卡索开始,试种面积为0.5公顷。1963年在原试种地巴兰科尼(Banan Koni)和另一地番戈洛(Fin Holo)共发展13公顷。同年在西部的肯尼巴(Henieba)和吉达(Kita)两省各试种0.13公顷。在1963—1964年的旱季里,锡卡索地区的茶苗,主要由于旱害,遭受了很大的损失,1964年下半年经补植调整为5.7公顷。至1965年雨季恢复到9.6公顷。包括西部两省,马里现有茶园面积近10公顷,技术管理员9人,固定工人28人。

几年来,由于使馆党委和中央有关部门的正确领导,与马方密切合作,成绩是突出的。茶树的试种成功和进一步巩固,以铁的事实驳倒了殖民主义者的“马里不能植茶”的谎言,从而在马里全国和整个西非地区造成了深远的影响。仅在近一年内就有刚果(布)政府代表团,几内亚妇女代表团,法国农业工作者,安卡接通讯社,德新社,美联社、法新社、塔斯社和南非的记者参观了马里的第一个茶团,马里茶在巴黎参加了博览;北部地区的牧民,不惜花上好几千法郎来到锡卡索参观茶园,他们把自己土地上能生产茶叶引为骄傲。鉴于茶树试种工作取得了完全的成功,今年3月27日,马里政府在锡卡索巴兰科尼现场举行了庆祝茶园建成的典礼,马里苏丹联盟党,国民议会的领导、全体内阁成员、各大区行政长官都参加了庆典。他们对茶树的试种成功和生产工作中已经取得的成绩,给予了很高的评价。

我们的成绩,还具体体现在:现有的10公顷茶园,生长情况良好,部分已先后开始投入生产;用短穗扦插繁育种苗的方法取得成功,三年来,我们扦插了86万株,解决了前期恢复补植用苗,并为明年计划中的30公顷的用苗作了准备;培养了一批马里茶叶生产技术力量;在手工条件下,加工了一批茶叶。除此而外,我们认为更重要的是我们和马里有关工作人员一起,通过生产实践,创造和积累了丰富的经验,其中较突出的是1964年抗旱保苗的经验,这些,对今后工作具有一定程度的意义。

过去的成绩,是在两大斗争中取得的,首先是同殖民主义、现代修正主义的斗争,在我们的茶树试种工作取得了完成成功的事实面前,在我们准备进一步扩建茶园,逐步发展的前夕,殖民主义者仍不甘心他们的失败,在今年6月召开的马里全国农业经济研讨会议上,他们攻击我们,说我们的试验工作不够,在马里植茶尚缺“理论根据”;植茶成本高、茶叶有苦涩味等不值一驳的论点。很显然,这样的斗争,今后会仍将继续下去,而以我们的彻底胜利而结束。另外,我们的工作作风、生活作风与殖民主义者、现代修正主义者,在马里人民心目中,形成了鲜明的对照;其次是和自然的斗争,几年来,我们充分利用了有利的自然条件,用人工的方法克服了不利的自然条件,从而使中国种的茶树能够在马里的土地上顽强而茁壮地生长,开辟了马里植茶史上的新纪元。

2 我们的工作方法

两年来,我们是在使馆党委的领导下,遵循着我国对外援助的八项原则进行工作的。

1 坚决依靠使馆党委的领导,及时请示汇报;我们的工作不是一项单纯的技术工作,而是一项重要的政治任务,因之,紧紧依靠使馆党委的领导是搞好工作的首要保证。锡卡索距巴马科400公里,我们一般是每两个月回使馆汇报一次,并听取指示。去年8月我们将锡卡索茶苗旱害情况向使馆党委作了专门汇报。使馆领导亦经常来锡卡索深入茶园对我们的工作进行具体指导。

2 尊重马方意见与马方有关人员密切合作;我们的工作是在马里发展部新作物处的具体领导下进行的,在工作过程中,我们之间的关系是建立在彼此信任,相互尊重的基础上,我们同处长一般是每个月左右研究一次工作,在会上,我们主动提出茶园技术措施和安排意见,候处长同意或经讨论取得一致意见后,我们再和田间管理员一起贯彻执行。有关田间技术资料,我们是及时译交新作物处的,此外,每年年终写工作报告一份。

在技术合作的前提下,马方在劳力安排、物质供应方面还是尽力而为的。这样,也就使得工作能正常地开展。

3 和管理员多研究,勤布置,及时检查;茶园两处各距锡卡索市13、19公里,除假日外,绝大多数时间我们都是上、下午都下地与管理员、工人一起进行工作。鉴于管理人员的水平较低,生产技术生疏,管理经验缺乏,我们充分注意了与之多研究,勤布置,及时检查。在两年中的前一段,我们对田间工作的研究布置是十分细致的,明天做哪一些,怎么做?都在当天交待清楚。在后一段,我们采取逐步放手,尽量发挥他们工作中的主动性和积极性的原则,采取分段定时布置工作的办法,其后会同检查,及时指出存在的问题。我们认为,这样做,不仅是从实际出发解决问题的办法,而且也是能使之充分掌握技术,迅速提高工作水平的有效途径。

4 深入生产实践,参加劳动;和马里工人一起劳动,几年来,我们是一贯坚持的,当工作繁忙,在工人轮班休息的星期天,我们也下地工作、施肥、修剪、扦插……,各式各样的劳动,我们都和工人一起干。这样,不仅通过具体操作,更有效地传授了生产技术,且能深入发现问题,及时加以研究解决,另外,也带动了管理员,逐步改善了管理员、实习生的工作、学习作风。

从总的方面来说,我们的工作作风和工作方法,基本上是正确的。另一方面,由于我们的工作是在全新的、较为复杂的环境条件下的一项新任务,经验缺乏,加上水平低,在工作中是有不少缺点的,其中最主要的是过于强调从客观实际出发,从而积极地从正面或侧面在管理工作上向马方提出的革命性措施不多,或者坚持不够。在总个工作过程中,在谈情况和成绩的同时,对存在的问题和可能遇到的困难讲得不深不透。这样,在一定程度上,不仅使马方,而且使自己未能认真对待工作中的缺点和困难,其中较突出的是1964年旱季结束时,未及时地和前一届的专家,将有关情况共同深入地加以总结研究。其次是在一些工作上,有某种程度的包办代替,在一定时期里,滋长了马方技术人员为专家服务的错误思想。

3 几项主要而初步的经验

马里的植茶工作,对马里人民来说,是一项崭新的任务,对我们来说则是在全新的环境条件下进行的。在过去的一段时间里,我们创造并积累了一些经验,与此同时,也吸取了一些教训。现将几项初步的经验归纳整理如下:

1 茶园水利设施和对茶树进行合理的灌溉是保证茶苗成活和茶树生长好的首要关键。

多年来的气象资料告诉我们,在马里,干旱是十分严重的,锡卡索地区年降雨量为1200mm左右,80%集中在6—9月的四个月中,以前三年的情况为例,在1963—1964年的旱季里,连续无雨期长达170天;1964年1—5月和10—12月八个月的降雨,只占全年降雨1240mm的13%;在漫长的旱季里,不仅雨水极少,而且空气十分干燥,气温很高,日照又长。锡卡索1—3月相对湿度一般都不到40%,1—5月的最高平均温度全在34℃以上,大部分日子是全日照。

在上述情况下,巴兰科尼由于在植茶前后都未及时建立灌溉系统,番戈洛虽有灌溉系统,而在旱季中期抽水机因故障停灌达半个月以上,加上灌溉方法存在很大的缺点,从而使1963年新植茶苗,受了严重的旱害。1964年5月下旬旱季结束后,我们对茶园进行了补植归并,9月开始,茶园增加了灌溉设备,清理了茶园内外高低不平的土地,改善了自流灌溉的条件,改进了灌溉的方法,加上其他相应的技术措施,从而使经过调整后的5.7公顷茶园,基本上保留下来了,1964年新植的茶苗,绝大部分平安地度过了它们生命过程中的第一个旱季关。

几年来,在马里的茶树种植工作中,我们体会最深的是茶园水利工作的重要性。水利是农业的命脉,在马里的自然条件下,对于植茶来说,意义更为重大。实践证明,在马里植茶一定要水利先行,水利建设应该是茶园基建中的重要组成部分。我们认为:茶园水利建设和对茶树进行合理的灌溉,在茶树幼苗期是保证幼苗成活的首要关键,茶树进入壮年期后,则主要是保证茶树正常生长和增产茶叶的重要措施。在茶园水利建设和灌溉方法上,我们的具体作法和初步经验是:

关于水利工程:茶树是一种多年生的叶用作物,在生长过程中,(在马里气候条件下可以终年生长)需要供应大量水份。在马里气候条件下,为了确保幼苗成活,促使茶叶增加产量,茶树成年以后,为了预防可能出现的特大干旱,在茶园里建立永久而固定性的水利工程是十分必要的。茶园水利工程包括动力水泵房和分布在茶园内的灌溉沟渠。从前段的情况来看,用动力提水灌溉的办法,由于动力故障或燃料脱销,在某种程度上是不太保险的。在今后的扩建中,结合选地,在可能条件下,应考虑引水工程的建立。

关于茶园需水量:茶园在旱季内,单位面积的需水量,主要因树龄、土壤质地和气候条件不同而异。在1964—1965年的旱季里,我们根据水泵的设计出水量。结合一定时间内的灌溉面积,估算到在巴兰科尼地势平坦的冲积土和红壤地里,茶树2—3年生的情况下,每公顷每次灌水400—500m³,在巴兰科尼和丰戈洛沙质较重的地里,茶树二年生的条件下,则为500—650m³。在旱季前期的10月至次年1月,由于气温不高,我们一般是每6—9天灌溉一次;在2—4月内,则每5—7天灌溉一次。若按每6天灌溉1次,每次以灌水500m³计算,则相当于每月降水250mm。在今后新茶园的规划中,在水利设计方面,我们初步认为:灌溉需水的设计能力,可以按每公顷每次灌水700m³,每5天灌溉一次计算。

关于灌溉方法:小流量开浅沟是我们在1964—1965年旱季内总结出来的一条灌溉经验。采用这一方法的先决条件是茶园地势平坦,在缓坡地里没有倒坡。

每条灌水沟中流量的大小,以茶园土壤和气候条件为转移,在巴兰科尼粘性较重的地里,在旱季前期,我们是将每小时20m³的水流量分7—9道同时灌入茶园,在沙性较重的地里,在旱季后期,则将水沟中的流量加大百分之六十至一倍。实践指出,根据土质和气候条件采用3—5m³/小时的流量是较适当的。

茶园的灌水沟,在茶树1—3龄的条件下,是距茶行10—25cm(树龄增长灌水沟应逐步移至茶行中间)沟深不超过8cm,沟宽35cm左右。