

[气候变化的故事]

茶叶的气候变化故事

文_叶 谦

叶谦，博士，曾任中国气象科学研究院兼职研究员、中国气象局华风影视集团高级顾问、世界气象组织北京 2008 年奥运会预报演示项目社会经济影响评价课题首席科学家。现任国际全球环境变化人文影响中国委员会（CNC-IHDP）副秘书长、国际全球环境变化人文影响计划（IHDP）主任特别顾问，IHDP 核心计划综合风险防范计划执行主任。研究领域包括：卫星气候学、气候变化的社会经济影响以及全球变化等。



图 1 上千年的古茶树遍布全国。图为云南一株树龄达 1700 年的茶树

被誉为世界四大饮料的可乐、咖啡、葡萄酒和茶，除了可乐是人为调配外，其他三大饮料原料的品质都与气候条件密切相关。其中，不但茶由于种植范围最广，受到气候变化的影响也最为显著，而且茶的制作方法、品种、质量、口味，以及不同茶最佳品味时间也与气候紧密相关。

中国是茶的故乡！我国茶树栽培起源于何时难以考证，但现有文字记录明确表明，茶树在商周时期已经是农业栽培作物（图 1）。目前在全球有东亚、东南亚、南亚、西亚、东非和南美等 6 个主要茶叶产区，多达 50 多个国家（地区）产茶，但这些产茶国家（地区）或是从我国直接传去茶树苗种与栽培技术，或是间接移栽传入，其茶树栽培历史与我国相差数千年。

与葡萄和咖啡不同，茶树经过人工栽培后，它的适应范围已远远超过原始生长地区的条件。目前世界茶树的分布最北界限已达北纬 49 度，最南为南纬 22 度，南北跨 82 个纬度（图 2）。全球每年茶叶产量高达数百万吨。虽然我国茶叶产量位居第一位，印度、肯尼亚、斯里兰卡茶叶产量分列第二、三、四位，但从出口量统计，

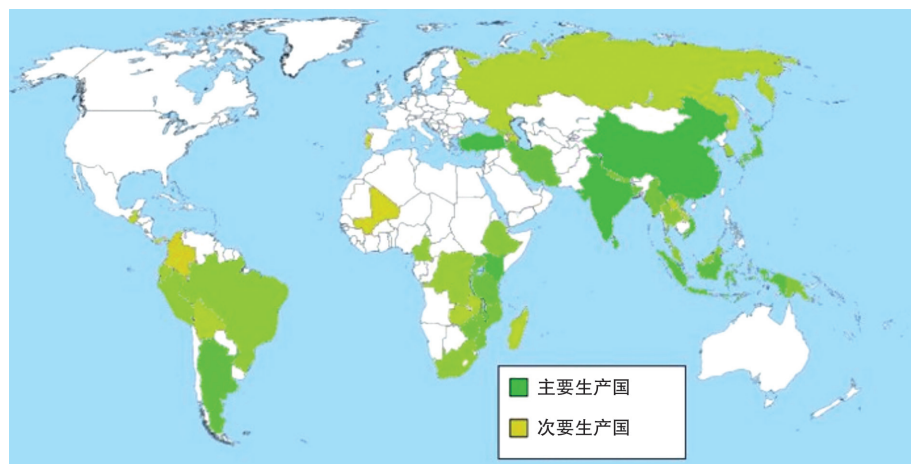


图2 全球茶叶生产国分布

肯尼亚名列第一，中国、斯里兰卡、印度紧随其后。

作为源于亚热带的植物，茶树具有喜温暖、湿润、酸性土壤、散射光的生态特性。在茶树年生长周期内，频繁降水会使茶叶产量较高较稳，而长期干旱就会使茶叶的产量低且不稳。因此，降水充沛且分布均匀，是茶树适生的基本气候条件。从植物学角度看，茶树是所谓的碳三植物。碳三植物是指那些对于光合作用中同化二氧化碳的最初产物是三碳化合物 3-磷酸甘油酸的植物（包括水稻、小麦、棉花等农作物都是该类植物）。碳三植物的光呼吸高、二氧化碳补偿点高，而光合效率低，因此，地球大气中二氧化碳的增加，将有利于该类植物的生长。

对我国而言，气候变暖对茶叶生产的影响主要在种植区的纬度和海拔两个方面。一方面是种植纬度向北移动，如山东不但茶叶种植面积增加，品质也更好；另一方面，茶叶种植区的海拔增高，从低海拔向高海拔扩展。因此，对我国茶叶产业而言，气候变暖会带来茶叶种植面积扩大和产量上升。茶叶的采摘期也会一年比一年提前，以前清明节前后才能品尝到的新茶现在春节就露脸了。

同其他产业一样，气候变化对全球茶叶产业所造成的影响也是复杂的、多样的，还与当地的社会经济发展水平紧

密相关。比如，我国茶叶产量的进一步增长，并没有给茶农带来更多的收益，相反却在一定程度上加剧了我国茶叶供过于求的趋势。为此，我国茶叶行业应



图3 印度阿萨姆邦的采茶妇女

对气候变化的努力，更主要地着重于提高茶叶的质量，以及在营销方式上的创新，以增加消费者数量和扩大出口。

与我国情形相反，地处热带的印度阿萨姆邦正在遭受着气候变化带来的茶叶产量下降和品质退化的负面影响。位于印度东北部的阿萨姆邦，是印度的最主要茶叶产区，其茶叶产量占到了印度茶叶总产量的 55%。这里出产的阿萨姆茶以其浓烈、提神、稠厚的口感著称，是被誉为世界上最好的早餐茶——红茶

以及英式风味茶叶的重要出产地。近年来，当地农民发现，不断升高的气温不仅致使本土的茶叶产量显著下降，而且导致茶叶的生长环境出现了令人担忧的变化，原本味道浓郁的阿萨姆茶现在口味变淡了！茶农们担心随着气温、降雨时间和空间分布的变化，对茶叶产量和品质的影响还会继续恶化。由于印度有超过 300 万人口从事茶叶种植加工产业，其中大部分人的生活刚刚脱离贫困线（图 3），因此，对于印度而言，如何培育适应气候变化的高产和高质量茶叶品种，无论是对于本国经济发展，还是对解决贫困问题都是至关重要的。

由于茶树对局地气候条件极为敏感，除了气温和降雨外，日照天数、紫外线辐射强度的增减，潮湿的天气所引发的害虫快速增长，在高海拔地区强降

雨造成的土壤侵蚀，以及湿度的变化对茶的产量和质量的影响已经开始被科学家所关注。

由于茶在许多国家国民经济中的重要地位，在茶叶行业中制定适应气候变化的计划和相关政策，也已经不是该行业所能够单独完成任务。全球茶叶生产者不但要培育能够更好地抵御气候变化的品种，还要通过与其他部门合作，才能保证茶叶行业在气候变化背景下的可持续发展。■