

中国茶区的茶树冻害

李 倖

(安徽农学院)

茶树是亚热带季风区中一种多年生常绿植物。它原产于我国云贵高原的西南端。性喜温暖湿润气候，冬季不耐严寒。一遇冻害，轻则叶子变红，芽头凋萎，重则枝叶枯槁，老叶脱落，甚至地上部分全部枯死。不过，由于它的再生萌发能力强，冬季受冻后，春茶产量虽受影响，但夏、秋茶仍有一定产量。近些年来，在我国亚热带北部边缘地带，甚至在温带的若干地区，不考虑气候条件，将茶树栽培区盲目北移，更增加了新茶区茶树冻害的严重性。为了能充分合理地、经济地利用我国宜茶区的气候资源，特对我国茶区中茶树冻害的规律，进行初步探讨。

本文利用了解放以来到1980年各茶区茶树冻害及有关的天气、气候资料，并统计分析了茶区及其附近100个台站不同强度（ -5°C 、 -10°C 、 -12°C 等）的年最低气温出现频率，研究了它分布的特点，得出初步结果，供有关方面参考。

我国茶区，主要分布在秦岭、淮河以南，邛崃山、大雪山以东及云贵高原等广大地区。在我国历史文献资料中，茶树冻害的记载很少，但是，“冬奇寒，大木尽槁”，“竹木、大树冻死”，以及一些亚热带植物“桔、柚、竹、樟”被冻枯的记载，却是屡见不鲜。而冻死柑桔*、樟木、毛竹的低温，通常都在 -10°C 以下，在这样的低温条件下，茶树也会受到冻害。例如：1937年春，安徽茶树曾遭受一次严重冻害，当时大别山茶

附表 解放以来我国茶树冻害的分布

年代	发生茶树冻害的主要地区
1952	云南西双版纳勐海茶区
1955	豫南、皖、苏、浙、闽北、粤北、桂、湘鄂、赣、陕南等茶区、
1956	安徽霍山、河南信阳、湖南安化等茶区
1957	信阳、霍山茶区
1963	赣北、闽北、粤北、桂北茶区
1966	河南固始、安徽霍山茶区
1969	湖北、河南、陕南、安徽、浙北、湖南茶区
1974	云南西双版纳勐海茶区
1975	川东北万源、陕南安康、湘北保靖、滇北茶区
1977	豫南、安徽、苏南、浙、湘、鄂黔西等茶区
1980	信阳、霍山、池州等茶区

* 这里主要指宽皮桔类。

区的毛竹、油桐也冻坏了不少；1955年春一次大冻，皖南的柑桔冻死了80%以上，毛竹也冻死了很多，茶树冻害也很普遍。当时屯溪、歙县的最低气温，都在 -10°C 以下。而大别山茶区的霍山，更低到 -15.3°C 。

据不完全统计，解放以来，我国茶区至少发生过12次程度不同的茶树冻害（附表）。其中尤其是1952、1955、1963、1969、1974、1977、1980年的茶树冻害较严重。

根据调查，1963年1月中、下旬的茶树冻害，主要发生在闽北茶区。当时，崇安、政和、建瓯、浦城、福安等地，都出现了近30年来的气温最低值，而且多在 -5 — -8°C 之间。地势较高的寿宁，低温接近 -9°C 。当地种植的云南大叶种、政和大白茶受冻较重，而菜茶、福鼎大白茶受冻轻微。1974年1月初，云南西双版纳的勐海，出现了一次罕见的茶树冻害（当地82岁老人都未曾见过）。当时最低气温曾达到 -5.7°C ，霜期曾持续了13天。露天无覆盖的云南大叶种茶树，地上部份几乎全部冻坏了。1977年1月24—30日，一次强冷空气过程，先由东路、后又由中路袭击华东及中南各地，以至大部份地区（见附表）气温陡降 8 — 14°C 。而宜兴、霍山、信阳、恩施、宜都、来凤、光化、安化、常德、毕节等茶区，都出现了解放以来的气温最低值。其中绝大多数皆低于 -13°C 。特别是从1月27日起，先后在湘、黔、闽山地和粤北韶关一带，出现了冰凌（雨淞），结果，使得上述地区北部的小叶种茶树和南部大、中叶种茶树，受到了不同程度的低温冻害和冰凌的危害。

二、

茶树冻害，是个比较复杂的问题。首先，茶树冻害的轻重，通常由低温强度所决定。但是，不同品种的茶树，其抗冻的能力，有着很大的差别。同时，冻前土壤湿度状况、树势的强弱、有无积雪覆盖，以及小气候的条件等因素，都可能影响到茶树冻害的程度。

根据前人的研究，在所有栽培茶树的变种中，中国种茶树抗低温的能力最强。一般认为，它能抗 -12 — -15°C 的低温，印度阿萨姆种最不耐寒，它只能忍受 -4 — -6°C 的低温。其他中间型品种的临界低温，则介乎这两者之间。例如，云南大叶种茶树，在

四川雷马屏农场茶科所、名山蒙山茶场试种，年年受冻，茶树陆续死亡。而这两个茶场的绝对最低气温分别为 -5°C 和 -7.8°C ；又如政和大白茶在 -7.5°C 的低温下，严重受冻的植株，就达60%以上，云南大叶种，受冻就更重了。

其次，冻前的长期干旱，往往会加重冻害的程度。如安徽大别山茶区，1956年1月并不比1955年1月冷，但是，金寨县麻埠区新河合作社茶园中，茶树受冻程度，远较1955年为重，春茶较常年减产的百分值，比1955年还多30%。当地茶农认为，“茶怕干冻”是有道理的。当年冻前遇到长期的冬旱，茶棵生长不良，难以积蓄较多的养分，以至树势衰弱，抗寒力差，一遇低温，冻害严重。而1955年，冻前有大量的降水、积雪，虽然气温很低，但相比之下受冻较轻。

此外，茶园所在地的地形小气候、茶园管理水平、茶树树龄、茶棵越冬前的状况、秋梢停止生长期的早晚、冻害发生的早迟，低温延续时间的长短等因素，也都与茶树冻害的轻重，有着很密切的关系。

三、

我们选择了 -15°C 、 -12°C 、 -10°C ，分别作为中国小叶种茶树严重冻害、一般冻害和轻微冻害的指标；以 -5°C 作为云南大叶种茶树的严重冻害指标。并对我国茶区内100个气象台站的多年（20年以上）年最低气温资料进行统计分析，得出小叶种茶树和云南大叶种茶树，遭遇不同强度冻害机率的分布图（图1、2、3）。在这些图中，可以见到：

（一）在目前，我国主要茶区内，小叶种茶树，遭遇严重冻害（ $<-15^{\circ}\text{C}$ ）的可能性，一般都很小。信阳、固始、霍山、六安等茶区，严重冻害出现的机率，都不大于10%；而徐州、赣榆一线以北，冻害机率大于20%，即平均5年一遇（图略）；

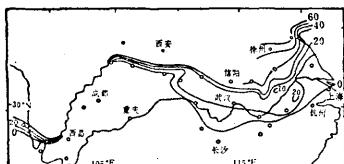


图1 小叶茶树一般冻害率分布

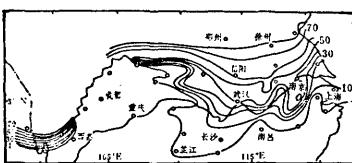


图2 小叶茶树轻微冻害率分布

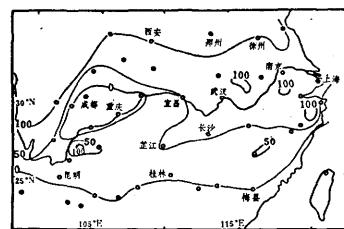


图3 大叶茶树严重冻害率分布

（二）我国茶树冻害主要出现在桐柏山、大别山北坡、江淮分水岭、苏北总干渠这一线以北的各个茶区。小叶种茶树，在这个区域内，一般冻害出现的机率，都不少于30%。至于轻微冻害出现的机率，在上述一线以北，都不少于50%。苏北、鲁东南茶区，轻冻出现机率可高达70—80%以上。自上海经苏州、杭州、屯溪、景德镇、九江、岳阳、宜昌、兴山、安康、汉中、武都一线以南的广大茶区（除高山深谷外），种植小叶种茶树，基本上无冻害。

（三）大叶种茶树，在温州、福州、梅县、韶关、桂林、百色、广南、玉溪、腾冲一线以南或四川盆地内（高山深谷除外）种植，基本上没有什么严重冻害。因此，可以广为引种。

四子王旗一次强对流天气

1981年6月30日傍晚到夜间，内蒙古乌兰察布盟四子王旗部分公社遭受飑线的袭击，发生了一次强对流天气过程，出现了我区历史罕见的特大暴雨和冰雹，并造成了严重的灾害。

四子王旗位于我盟后山地区，在飑线影响最严重的地区，除少数水文站、气象哨有雨量记录外，其余大部地区无记录，因此很难得到完整的气象资料。雨后不久，盟气象局、旗气象站组成调查组进行了实地考察。经过分析认为，暴雨中心在朝克温都公社北边的韭菜滩生产队，雨量约400毫米左右。

这次飑线袭击，降雨从17时20分左右开始，17时雨势加强、范围扩大。到21时左右天气最严重，据群众反映，雨水倾天而倒，好象瀑布，天色一片灰暗，屋里点上灯还显得不亮，附近的房子被雨水掩盖看不清楚，听不到村边河水的声音。从降雨开始，一个个雷声接连不断，一直到23时左右降水结束。

在开始降雨时，猛下了一阵冰雹，最大冰雹直径1寸。

这次过程历时约6个小时。特大暴雨区域呈椭圆型，长轴近东东北—西南向，长52.5公里，短轴近南北向，长22.5公里，覆盖面积约3709平方公里。暴雨中心离四子王旗（乌兰花镇）约30公里，这次特大暴雨6小时雨量约为乌兰花镇年降雨量的1.4倍，的确是历史上少见的。有的年近七十的老农反映，我活了这么大，还没见过这样的恶雨。

（内蒙古乌兰察布盟气象台 牛玉峰）