

气象灾害对石阡县烤烟生产的影响及防御对策

安承德¹, 方标², 汪元霞¹ (1. 贵州省石阡县气象局, 贵州石阡 555100; 2. 贵州省铜仁市气象局, 贵州铜仁 554300)

摘要 根据石阡县的地理、气候条件特点, 通过总结冰雹、雪灾、干旱、涝害、风灾、日灼等自然灾害对石阡烤烟生产的影响, 提出应建立长效的气象灾害防御体系防御措施, 提高监测预警服务能力, 积极采取相应措施把自然灾害降低到最低限度, 从而更好地体现气象在防灾减灾体系中的作用。

关键词 烤烟生产; 气象灾害; 影响; 防御对策; 石阡县

中图分类号 S572 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2014)13-03953-04

贵州省石阡县位于贵州省东北部、铜仁市西南部, 地处湘西丘陵向云贵高原过渡的梯级大斜坡地带, 武陵山脉西南边缘。属于亚热带季风湿润气候, 季风气候明显, 四季分明, 雨热同季, 暖湿共节, 全年雨水充沛, 降雨时空分布不均匀; 阴雨日数多, 光照时间少, 倒春寒、冰雹、暴雨、大风、干旱时有发生。由于受地理位置和地形影响, 冬半年常受偏北或东北方向入侵的冷空气影响, 加上地形崎岖阻滞, 常出现静止锋天气, 白天多阴晴, 夜间多阴雨; 夏半年, 受西太平洋副热带高压控制, 初夏锋面活动频繁, 雷雨天气较多, 大风、暴雨、冰雹等天气时有发生。盛夏, 受太平洋副热带高压北跳西伸影响, 常出现夏旱天气。由于地形地貌复杂, 高差较大, 特殊地形使得暴雨洪涝频发, 干旱、雷电、大风、冰雹、高温热浪、低温冰冻等气象灾害及山洪、泥石流等气象次生灾害多发频发, 给烟叶生产造成了严重影响。县内气候带按海拔从低到高分海拔在 800 m 以下的低山亚热带、海拔 800~1 200 m 的中山暖温带、海拔在 1 200 m 以上高山中温带的垂直分布规律。该县烟区主要分布在中山和高山, 生态气候兼有北亚

热带季风气候和南温带季风气候特征, 小气候特征十分明显, 光热资源丰富, 雨量充沛, 是贵州省优质烤烟产区之一。烤烟已成为石阡县支柱产业, 对农业经济有着举足轻重的影响。笔者根据石阡县的地理、气候条件特点, 着重介绍了冰雹、雪灾、干旱、涝害、风灾、日灼对烟叶生产的危害及防御对策。

1 石阡烟区适宜种植烤烟的基本条件

中国农科院烟草研究所在《全国烟草种植区划研究报告》中提出了烤烟适生类型区域划分的指标系统(表 1)^[1]。石阡烟区具有无霜期长、 $\geq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 积温高、日均气温 $> 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的时间长等突出特点, 地貌类型为中低山、丘陵, 土壤为黄棕土, 多呈中性微酸反应, 土壤含氮量低, 多项指标达到了烤烟适宜或最适宜类型生长发育所要求的环境条件^[2]。该县烟区属北亚热带湿润性季风气候和南温带湿润性季风气候, 四季分明, 气候温和湿润, 光、热、降水比较丰富, 其中无霜期为 265~305 d, $\geq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 积温为 3 057~4 085 $^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$, 日均温 $> 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的时间为 72~113 d, 为优质烤烟生产提供了适宜的生长环境条件。因此, 石阡烟区具备了生产优质烤烟的基本条件。

表 1 烤烟适生类型区域划分的指标系统

类型区	无霜期 d	$\geq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 积温 $^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$	日均温 $\geq 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 持续天数//d	0~60 cm 土壤 含氮量//mg/kg	pH	地貌类型
不适宜区	< 120	-	-	> 45	-	-
次适宜区	≥ 120	< 2 600	> 50	< 45	-	-
适宜区	> 120	> 2 600	≥ 70	< 30	5.0~7.0	(中)低山、丘陵、高原
最适宜区	> 120	> 2 600	≥ 70	< 30	5.5~6.5	(中)低山、丘陵、高原
石阡烟区	265~305	3 057~4 085	72~113	1.5~6.5	5.5~7.2	中低山、丘陵

2 石阡烟区适宜种植烤烟的生态因素分析

石阡各地常年平均气温为 13.1~17.1 $^{\circ}\text{C}$, 烟叶生长季节(4~9月)平均温度为 19.5~23.5 $^{\circ}\text{C}$, 气温条件可以满足优质烟叶生产的需要; 年总日照时数平均为 1 088.3~1 171.8 h, 4~9月总日照时数平均为 700~800 h, 特别是在烟叶成熟和烘烤期间的 8 月, 日照时数明显高于其他月份, 有利于烟叶积累丰富的碳水化合物、腺毛分泌物和香气成分, 也有利于烟叶正常成熟, 便于烟叶正常烘烤。石阡各地多年平均降水量为 1 000~1 360 mm, 降水量及降水分布与烟叶生产发育对水分的需求基本吻合。5 月伸根期和 6 月团棵期, 降水量相对较少, 有利于促进根系的发育; 旺长期降水量

较多, 有利于促进烟株发棵和叶片生长, 提高烟叶产量; 成熟收烤期降水量减少, 有利于香气物质的形成与积累。研究表明, 太阳辐射对烤烟多酚类香气物质的质和量以及脂溶性香气物质的量均为正效应, 大田期总降水量对烤烟的脂溶性香气物质的影响为负效应^[3]。石阡烟区较长的日照时数、较适宜的降水量可能是该区域烟叶香气质较好、香气量足、吃味醇厚的主要生态学外因^[4]。年总降水量、4~9月总降水量的变异系数分别明显大于相应日照时数的变异系数, 而日照时数的变异系数又大于气温的变异系数, 表明降水量较日照时数和气温更加存在着时空分布不均匀的明显特点。

3 石阡烟区的主要气象灾害及防御对策

3.1 冰雹灾害及防御措施

3.1.1 危害症状。冰雹是石阡县烤烟生产的主要气象灾害之一, 烤烟生长前期受害, 损失较轻, 生长后期受害, 常造成

作者简介 安承德(1987-), 男, 土家族, 贵州思南人, 助理工程师, 从事地面综合气象观测工作。

收稿日期 2014-04-16

减产、降质,甚至绝产绝收。烟株遭受冰雹袭击后可造成不同程度的机械损伤,轻者叶片形成孔洞,重者把叶片砸成碎片,或将叶片从茎上部砸落,甚至连同茎秆一并砸断。烤烟受到冰雹后产生伤口容易感染病虫害,造成经济损失。

3.1.1.2 雹灾成因。石阡境内山峦重叠、沟壑纵横,植被丰富,海拔高度悬殊较大。4~9月烟叶生长期,气温升高,地表受热不均,极易形成局部大风、冰雹等强对流天气。多年观测资料表明,石阡的主要冰雹路径是自西南向东北路径。

3.1.1.3 防御措施。

3.1.1.3.1 加强基础理论研究。分析雹灾对石阡县烤烟的危害,与烤烟的生长过程、生理特征及受害影响相结合,考虑其不同发育阶段对雹灾的敏感差异程度和响应机制等,逐步形成防御雹灾的技术体系,变被动防御为主动防御,将损失减至最低。

3.1.1.3.2 加强烤烟恢复生长能力。雹灾发生后,要尽快摸清受灾面积、灾情轻重程度,根据不同情况,采取不同办法。对受灾较轻的,要及时排除田间积水,清除残枝落叶,扶正烟株,并借墒追施速效化肥,做好病虫害防治,适时中耕松土,破除土壤板结层,促进根系恢复生长;对倒伏严重、茎叶断损严重的,应根据不同生育期决定是否帮扶。折断的烟株5 d后腋芽开始生长,待腋芽长至2 cm时,选择1个生长健壮芽留下,把其余的芽全部去掉,使留下健芽长成烟株。留芽时,应做到留中不留上和下,留单不留双,留壮不留弱。健芽长成烟株后,应根据地力、长势情况打顶,单株留叶以12~17片为宜。尽管雹灾影响较大,但只要留有根茬,通过培育二茬烟,仍可获得3~5成的产量。雹灾后如果培育二茬烟,一般成熟期较晚,要多追施磷肥,或在后期利用催熟剂促进早熟。如受害严重,已无恢复可能,则可以改种其他作物。

3.1.1.3.3 提高监测预警服务能力。气象、烟草和农业部门应联合建立多点、长期性的气候变化监测网络,正确分析和评价气候变化对烟草生长发育造成的影响,有针对性地研究雹灾的发生规律,深入揭示雹灾的发生机理,进一步提高雹灾的预测水平和防御措施,提高预警能力,实现对雹灾的准确监测和中、长期预警。及时将重要的气象预报预警信息传递给更多的烟农,争取防灾救灾时间,减少灾害损失。

3.1.1.3.4 加强人工影响天气基础设施建设。根据石阡冰雹路径科学布局人工影响天气作业点,积极开展人工影响天气防雹作业。目前,石阡县已先后在本庄、石固、五德、聚凤、狮柳、河坝、国荣、新华、龙塘9个冰雹灾害重点防御区建成了固定人工防雹作业点,并配置了流动防雹作业车,采取固定防雹作业与流动防雹作业相结合的方式,开展人工防雹作业。防御范围基本覆盖了全县冰雹多发区,从作业效果来看,在作业点保护范围内,基本消除了冰雹灾害,有力地保护了烟区的烟叶生产;而相应的作业保护区外,常受到冰雹灾害的袭扰。实践证明,人工影响天气防雹作业是防御冰雹灾害的有效手段之一。为提高防雹作业的反映速度和作业效果,应增加人工防雹人力和设备投入。根据冰雹灾害特点和烟区分布,在冰雹多发区的烤烟重点乡(镇),采取机动作业

和固定作业相结合,布设半固定式炮点,建设固定作业点技术人员值班室,招聘一定数量的经过培训的防雹作业技术人员,组建防雹作业队伍,在县气象局人工防雹专业技术人员的指挥下,实施全面的防雹作业。

3.1.1.3.5 开展雹灾的风险评估和风险区划研究。冰雹发生有“雹打一条线,雹走老路”的特点。根据当地的自然生态条件,结合烟草生长发育的规律,将气候资源信息、土壤信息、地形地貌等进行融合分析、综合应用,在探讨雹灾风险评估指标的基础上,划定雹灾风险区。在烤烟生产布局时应尽量避开冰雹路径,尽量安排在气象灾害较轻或配套设施完善的地方种植烤烟,使得气候资源能够最大程度地满足石阡县烤烟生产的需要。

3.2 雪灾及预防措施 雪灾基本上仅出现在育苗期,主要发生在海拔较高的烟区。烤烟育苗棚极易遭遇“倒春寒”,气温骤降,出现持续雨雪天气,育苗棚会不同程度受灾受强冷空气影响,大雪天气会使烟苗带来不同程度影响。可采取有力措施抗雪灾保育苗,积极组织生产自救:①及时组织烤烟生产技术人员指导烤烟农户在已播种的钢架棚内人工加热,刮去棚膜面上覆盖较厚的积雪,降低棚膜损伤,将棚膜封闭严实,再用草席、麻片、破布、稻草等覆盖于育苗棚外,提高棚内温度,尽全力保住烟苗,将烟苗损失降到最低。②迅速加固育苗棚架,防止拱膜不严冷空气进入棚内,提高抗低温和保温能力。并以防棚架出现跨踏,确保不发生顶棚坍塌造成人员伤亡。对大、中棚采取及时关闭通风窗,用灯泡、蜂窝煤、临时可燃物等加热措施增加棚内温度。降低池水深度以提高水温。待棚外积雪开始融化时及时清沟排污,以防积雪融化后通过棚脚渗入棚内带走热量和增大棚内湿度。待温度回升后,喷施0.05%~0.10%的硫酸锌或硫酸铜,缓解冻害影响。高海拔、0℃以下地区采取在苗床四周点火增温办法,利用火温最大限度提高整个苗床温度,确保幼苗生长。在天气未晴稳定之前,不能揭去抗灾覆盖物,以免受到新的霜冻危害。③指导烟农把播完种的浮盘搬运到安全地带,并用农膜覆盖保温或放干苗池水,再用农膜覆盖保温,对盖好膜尚未播种的育苗棚,撤下棚膜,待积雪融化后再进行覆膜播种。④抓紧对损坏的育苗棚等基础设施进行抢修,及时播种育苗,确保在有效时限内播种结束。围绕烤烟苗期防冻工作要求,严格实行24 h轮流值班制度,密切观察并记录苗床棚内温湿度变化、营养液量、防冻效果、烟苗冻伤等情况,并将情况记录及时逐级上报。⑤利用电视、电话、手机短信、书面通知等信息平台,围绕天气变化情况及时播放、发送相关防冻措施、管理措施、天气预报等信息到每位苗床管理人员,做到早知道、早安排、早预防,抵抗冰冻灾害。

3.3 干旱及预防措施 石阡县7月后进入夏季高温季节,中上部烟叶在强光(>10万lx)、高温(>30℃)、干旱(连续1周无雨)环境下,叶片势必变小、变粗,干物质积累速率下降,烟碱含量偏高。在生产中可采取适当的预防措施:①及时灌溉。当发现叶片卷曲时,应及时灌水。夜灌昼排。②遮光降温。可采用遮阳网之类的遮阳物遮阳,减少直射光,增

加散射光。③使用抗旱剂。用抗旱剂对水均匀喷洒在烟叶上,抑制叶片蒸腾量。

3.4 水灾及预防措施

3.4.1 危害症状。烟草是怕涝作物,烟田积水超过 24 h,根系即开始腐烂,烟根就会死亡,烟株在水淹状况下,土壤温高时受害重,土壤温低时受害轻。同时增加土壤病原菌的侵染,加重根茎病害的发生危害,会导致黑胫病、青枯病等根茎类病害暴发成灾,损失很大。烟株受害后,由于根的活力降低,吸收的水分减少,叶片组织因根系吸水受阻,导致细胞膨压下降,烟株叶片呈拱形下垂,仅中脉支撑,叶组织全部萎蔫。水淹时间过长,下部叶片变黄,根系变黑,整株萎蔫而后死亡。被害烟株先是下部叶片萎蔫下垂,并很快变褐干死,继而危及上部叶片。若受涝后遇高温和强光照射,这种死亡更为快速,几天内就可全部死完。若积水时间较短,仅少数下位叶受害,只产生暂时萎蔫。温度较低时,水淹造成的为害较轻。

3.4.2 涝害成因。地势低洼易积水、排水不良的烟田,暴雨过后往往会产生涝害,涝害多出现在夏季降雨频繁的季节。烤烟生长发育需水量较大,但对土壤通气性要求相当严格,土壤湿度过小或过大均不利于烤烟根系生长发育。过量降雨和排涝措施跟不上,会引起的烟田或行间积水,使土壤通透性严重下降,当土壤中氧气的比例下降至 10% 以下,根系的生长受到影响^[5]。尤其是在强降雨之后、土壤粘重及地下水水位高的地块容易出现土壤中缺氧;土壤中缺氧会使烟株根系活力降低,同时更容易使渍害加重,导致烟株突然萎蔫。土壤湿度过大,它不仅影响烟株根系发育,减少地上部茎叶的生长量,延迟成熟,且易诱发各种病害。育苗期的猝倒病、炭疽病,大田生长期间的黑胫病、低头黑均与土壤湿害有密切关系。暴雨过后天晴,容易大量发生烤烟叶斑病类(尤其是赤星病)。土壤过湿还会降低烟叶的品质,使烘烤后烟叶单位面积重量弹性降低,香气不足。如果雨水过多而发生涝害,烟株长期受到雨水的浸泡,淹水后造成土壤缺氧,烟株根系生长受阻或停止,严重烟株根系发生腐烂,根系吸水机能受阻,植株失去膨压,表现出凋萎症状。如果不及时排除烟田积水,对烤烟生长发育影响极大。淹水超过 48 h,大部分植株将萎蔫死亡。在烤烟旺长期,降水量以每月 100 ~ 130 mm 比较适宜。石阡县的主汛期在 5 ~ 9 月,此时正是烤烟的旺长、叶片成熟至采收期,若发生水灾,将会对该县的烤烟造成极大的损害。

3.4.3 预防措施。

3.4.3.1 选择适宜地块。选择地势高燥的地块栽烟,地势低洼的烟地(田)采用高垄种植,同时做好排水沟渠的建设。

3.4.3.2 做好田间管理。水灾对烤烟的主要危害是长时间积水,根部缺氧,叶片萎蔫,烟株死亡。根据天气预报,提前开好烟田的腰沟、围沟,排水排渍。同时采取薄膜覆盖栽培,防止暴雨对根部的冲刷。

3.4.3.3 灾后及时处理。积水排出后,要把烟株扶正,叶片复位,及时提沟培土,加强管理。并喷施适宜的杀菌剂,防止各种病害的侵染和传播。重点是根茎类病害(如黑胫病、青

枯病等)的预防。水灾过后,及时清沟排水,松土、培土,适施肥料,促进烟叶早恢复快生产。

3.5 风灾及预防措施

3.5.1 危害症状。风灾是烤烟在旺长期受到大风或暴风的侵袭,造成整株烤烟倾斜倒伏,叶片折断,叶片互相摩擦受损,叶片反转的灾害。风灾在石阡县所有烟区均有发生。由于烤烟的植株高大,叶片大而柔嫩,5 级以上的大风对烤烟影响很大,尤其是接近成熟的烟叶,遭受了风灾,其产量和品质会受到严重影响,叶片互相摩擦而发生伤斑,初呈现浓绿色,后又转为红褐色,直至最后干枯脱落。叶片反转(叶背朝上),曝晒后呈白色,对品质不利。

3.5.2 风灾成因。烤烟在大田生长后期株高叶茂,容易遭受风害,叶片成熟期遇到 10 m/s 的风速,就能造成危害,轻则擦破叶片,降低品质;重则烟株倒伏或叶片折断。

3.5.3 灾后管理技术措施。

3.5.3.1 及时清理烟田、翻转叶片。受灾害的烟田应及时将断头、断叶、断株及无烘烤价值的残废叶清除出烟田并集中处理,以防影响剩余完好烟叶生长;对于损坏一半的烟叶,要把损坏的部分去除,剩余部分留下来消耗一部分养分,尽量人为调控好烟株肥力的吸收。但在清除断烟叶时不要伤及烟株茎皮,以减少烟叶感染发病机率。及时将受风灾反转的叶片翻过来,防止叶片背面暴晒影响品质。

3.5.3.2 及时提沟培土。在清理烟田后,对已被风吹倒的烟株进行提沟培土,可促进烟株不定根的生长和根系发育,扩大营养吸收面,有利受害烟株的恢复和清除烟沟积水。烟地培土后,土层增厚,植株根系发达,增强根系的支撑作用,大大提高了烟株抗风防倒伏的能力。

3.5.3.3 及时统防统治。由于大风对烟株、烟叶造成伤口,此时,烟株抗病能力较弱,病源较易从伤口入侵造成感染,因此,灾后应及时组织统防统治,及时用代森锌、甲霜灵锰锌、农用硫酸链霉素,喷施受灾烟叶,愈合烟株、烟叶伤口,防止病菌传播。此外,可喷施爱诺链宝、凯旺、莫比朗、科满、病毒特等,防止大量雨水来临造成病毒的泛滥、爆发。保障剩余烟株正常生长。

3.5.3.4 留养烟杈。烟株的再生能力较强,烟株受灾后,一般断头、断株,经 4 ~ 6 d 后腋芽均能生长出来,待长至 2 ~ 3 cm 时选留一个健壮的烟芽,其余抹掉。仅选留一个单芽,不宜留双芽,否则增大烟田密度,造成光照不足;通风不畅,导致叶片小而薄,干物质积累少,影响产量和质量。

3.5.3.5 烟杈的管理。整株留叶数之和应控制在 16 ~ 19 片,烟杈要及时打顶抹枝,以利于提高单叶重量和内在质量,提高上中等烟比例。

3.5.3.6 及时采收。根据烟杈留叶数不同,烟田的烟叶成熟也有一些差异,因而采收时视天气情况,坚持成熟采收烘烤。

3.6 日灼灾害及预防措施 日灼又称火红色烘斑、旱斑,主要为害烟株的叶片,对烟叶质量影响较大。烟草的生长发育过程中需要一定的光照、温度、湿度、营养等条件,其中温度和光照是最重要的条件。一般来说,烟草生长适温是 25 ~ 28

℃,最低温度为10~13℃,最高温度为35℃,高于35℃可以导致伤害。烟草是喜光作物,需要充足的阳光,但过分强烈的阳光对烟草的生长发育不利,会引起日灼等不良现象。

3.6.1 危害症状。日灼的发生是在正对太阳的部位先受害,受害叶片呈黄白色斑块,然后逐渐转变为红褐色枯焦状,严重时出现大块火红色的烘斑,手触即破。有的叶片则从叶尖焦卷缩,然后扩展到整个叶缘,使叶片大面积受害。叶片发生日灼后,其受害严重的部分采收烘烤前就失去利用价值。受害较轻的烘烤后完整度大为降低,品质变劣。

3.6.2 发生原因。日灼也是一个复杂问题,主要有以下几方面的原因:①高温干旱烟草经过一段快速生长的时期,受到35℃以上到40℃左右的高温和烈日直射,就会产生日灼,如果加上严重的干旱,无灌溉条件时,日灼更为严重。②烟株生育期正在成熟的叶片易发生日灼现象。③营养条件低,烟株生长势较弱,日灼发生严重,尤其是低钾和无钾的烟田,日灼率发生最高,受害叶片可占总叶片的80%,损失也最为严重;反之氮、磷、钾配比恰当,肥料充足的烟田,则日灼很轻或未发生日灼的伤害。

3.6.3 灾后管理技术措施。日灼一旦形成挽救是很困难的,如果发现少数烟株有日灼现象时,应尽早及时采取挽救措施。最有效的方法是烟田及时灌水,灌水宜在早晨或傍晚

(上接第3935页)

植物种类少,生物多样性低;林相方面,林相单一、群落破碎、景观也不佳,既不能充分发挥森林的生态效应,也不能满足人们对优美环境的需求。

2 潮州市城市森林规划目标

以潮州市城市外围东、西、北三面丘陵成片的南亚热带森林群落为依托,建设南部平原森林系统,改造城市各类森林绿地,功能协调、有机组合、相互映衬,达到建设宜居城市,打造田园生态之城,促进城市可持续发展的目标。

3 潮州市城市森林建设构想

按照《潮州市城市绿地系统规划》,潮州市城市森林系统的布局特点可归纳为:“一带含链,二轴纵横,八园均布,绿环围城,旧廓增色,新区溢彩”。

3.1 一带含链 “一带”指韩江两岸开辟50~300m宽度自然景观绿化带,体现滨水城市的景观风貌。名闻遐尔的“潮州八景”大部分集中分布在两岸的自然景观绿化带中。“链”即引韩干渠,自东北至西南,沿干渠将竹竿山植物园、西湖公园、中心广场等公园绿地串联为一线。

3.2 二轴纵横 纵轴为潮州大道;横轴为新凤路—潮枫路—环城西路。规划将纵、横两轴确定为城市景观林荫道。

3.3 八园均布 “八园”分别是已建的西湖公园、慧如公园、富丽公园、江滨公园、凤洲公园、砚峰公园以及规划建设的竹竿山植物园、银槐植物园。规划以公园绿地为主要形式,均布于城市之中,充分考虑合理的服务半径,方便居民进公园游憩。

3.4 绿环围城 由市郊的31座自然绿色山体及南部原野、

进行;叶片喷洒磷酸二氢钾与尿素,磷酸二氢钾的使用浓度为0.27%,尿素的使用浓度为0.5%,并及时施用杀菌剂,防止病菌传播。

4 小结与讨论

石阡县是传统农业县,烟叶作为该县支柱产业,在经济社会发展中占据重要位置。但现代农业基础相对薄弱,抵御自然灾害的能力低下,靠天吃饭的传统农业生产模式始终制约着经济社会的发展,因此积极开展气象防灾减灾研究具有现实与长远的意义。笔者根据石阡的地理、气候条件特点,着重介绍了冰雹、雪灾、干旱、涝害、风灾、日灼对烟叶生产的危害及防御对策。实践证明,这些防御对策是切实有效的,能够有效地抵御和减小自然灾害损失。作为气象工作者,应尊重自然科学规律,深入研究,提出切实可行的建议,为经济社会发展作出应有的贡献。

参考文献

- [1] 王彦亭,谢剑平,李志宏. 中国烟草种植区划[M]. 北京:科学出版社, 2010:8-11.
- [2] 袁家富,邹焱,彭成林,等. 鄂西南烟区土壤的主要肥力特征分析[J]. 湖北农业科学, 2002(1):38-40.
- [3] 温永琴,徐丽芬,陈宗瑜,等. 云南烤烟石油醚提取物和多酚类与气候要素的关系[J]. 湖南农业大学学报, 2002(2):103-105.
- [4] 许自成,刘国顺,刘金海,等. 铜山烟区生态因素和烟叶质量特点[J]. 生态学报, 2005(7):1748-1753.
- [5] 刘晓彩. 烟叶产区如何高水平应对自然灾害[R]. 烟草在线专稿, 2012.

水库景区组成环状风景林带,以此支持市区小气候的自我调节和生态环境的良性循环。在市区西部、北部、东部,规划以林业资源为依托,建设好水源保护区与森林景区。在南部平原水网地区大力开展生态绿色、农田防护林网及其果林区的建设,使之成为城市的南片绿洲。

3.5 旧廓增色 指在名城区“见缝插绿”,并积极开展垂直绿化。所有建设项目均应按规划要求的建设指标配套附属绿地,要尽量提高古城区的绿地率。

3.6 新区溢彩 调整绿化布局,通过高标准的规划,高起点建设,大量拓展城市绿地,营造良好的绿色生态环境,使潮州成为优美的园林城市。

4 实施对策

要保障规划的可行性,首先政府的政策导向要以土地问题和农民的安置问题为出发点。具体的措施有:政府部门牵头制定建设城市森林的政策法规,明确奖惩措施;明确林地绿线,严禁占用林地等不法行为;政府要加大城市森林的建设投资,开放融资通道,结合郊野公园风景区的建设综合开发,以林养林,带动区域旅游经济的发展。

总而言之,城市森林建设既要遵守自然界的客观规律,符合森林群落的自然生长更替、代谢,以及当地独特的生态环境,又要满足人类活动和游憩的需要,与当地人文地理环境相融合,取长补短、因地制宜。

参考文献

- [1] 刘滨谊,王静. 城市森林规划范围及其调查内容与方法的分析[J]. 南京林业大学学报:自然科学版, 2009, 33(1):151-154.
- [2] 张鑫. 中国城市森林的景观生态与规划设计创新理念[J]. 农林科研, 2012(8):75-78.