

文章编号:1673-8411 (2018) 01-0066-04

平果县石山区火龙果种植气候适应性分析

韦金霖, 林金红, 翟殷斌

(平果县气象局 531400)

摘要:选定年平均气温、1月平均气温、7月平均气温、 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温、无霜日数和寒冻害程度等6个影响指标,对平果县火龙果种植生态气候进行分析,结果表明,平果县火龙果种植生态气候适宜区包括马头镇、新安镇、果化镇、太平镇、坡造镇、四塘镇大部区域;次适宜区包括平果县旧城镇、黎明乡、凤梧乡大部村屯;不适宜区包括太平镇东北部一带、海城乡西部一带、马头镇塘莲村、果化镇布荣村等高寒山区。

关键词:石山区;火龙果;生态适应性区划

中图分类号:P466 **文献标识码:**A

Climate adaptability analysis of Pitaya planting in Pingguo Shishan District

Wei Jinlin, Lin Jinhong, Zhai Yinbin

(Pingguo County Meteorological Bureau, Pingguo Guangxi 531400)

Abstract: In this paper, the annual average temperature, the average temperature in January, the average temperature in July, the accumulated temperature over than 10°C , the number of frost-free days, and the degree of cold and frost damage were selected to analyze the ecological climate of Pitaya in Pingguo. The results show that the eco climatic the most suitable areas for pitaya planting in Pingguo County include the most areas of Matou Town, Xin'an Town, Guohua Town, Taiping Town, Pozao Town, and Sitang Town; the relatively suitable areas include the old town of Pingguo, Liming Village, Fengwu Village; unsuitable areas are northeast of Taiping Town, west of Haicheng Village, Tanglian village in Matou Town, and Burong Village in Guohua Town.

Keywords: Shishan District; pitaya; ecological adaptability

平果县位于广西西南部,地处右江河谷和大石山区交汇处,石山面积约占全县总面积的1/3,近年来,平果县因势利导,把发展火龙果产业作为实现石山区脱贫致富的重点工程来抓,在果化、新安、海城、太平等乡镇全面铺开种植,使火龙果成为该县大石山区最具潜力的特色农业产业。2017年该县种植火龙果2万多亩,成为广西重要的火龙果生产基地县,总产量达到5万多吨,产值20000万元,走出了一条治理石漠化,促进荒山制备恢复和农民稳步增收的新路子。本文试图从火龙果生长的气候生态适应性出发,结合实地考察,对平果县火龙果生长的气候条

件进行探讨,找出具体的气候生态适应性区划指标,为石山区更好更快发展火龙果经济、促进群众脱贫提供气候依据。

1 火龙果生长土壤条件

火龙果对土壤的适应性很广,无论山区、平原、粘壤、砂土、盐碱地、土壤微酸、偏碱,都能很好地生长。平果县石山区地形复杂,地质以石灰岩为主,PH值在5.5—7.8之间,有机质含量0.6—0.7%,水解氮30—40ppm,较适合火龙果生长。目前平果县以果化镇、新安镇、太平镇为重点,打造出了“十里火龙

收稿日期:2017-04-09

基金项目:平果县石山区种植火龙果农业气象适用技术推广项目资助。

作者简介:韦金霖(1979-),男,广西平果县人,工程师,主要从事应用气象工作。

果长廊”特色农业观光旅游带。

2 平果县火龙果生长气候条件

平果县引进火龙果品种为“桂龙”,一年四季均可种植,但一般在春季回暖后种植较好,栽后 12—14 个月开始开花结果,每年可开花 12—15 次(4—10 月),5—11 月为产果期。

2.1 温度

火龙果喜高温、怕霜冻,能耐 0℃低温和 40℃高温,但气温低于 10℃或超过 38℃时植株生长停止,进入休眠状态抵抗外界不适温度。其种子发芽以 25℃左右的温度为宜,整个生长发育过程最适宜的温度为 25~35℃,可常年生长和多次结果,温度偏高抑制花芽形成,导致正常开花结果受阻,而温度过低如低于 5℃,易发生冻害现象,影响火龙果品质,冻死、冻伤嫩枝幼芽,甚至危及成熟枝条。

平果县属亚热带季风性气候,气候温暖,热量丰富,无霜期长达 345d 以上,历年平均气温 21.9℃,满足了火龙果生长发育所需的温度条件。其中 1 月为一年中最冷月,极端最低气温为-0.4℃,7 月为一年中最热月,月平均气温为 28.4℃,极端最高气温达 40.1,≥10℃的活动积温为 7731.1,充足的热量条件十分有利于发展火龙果产业,实现了火龙果 1 年多熟性。

2.2 降雨量

火龙果较为耐旱,但由于其生长速度较快,整个生长发育过程仍需要充足的水分供应,生长期过于干旱植株极易进入休眠状态,停止生长,若土壤湿度过大则易诱发红蜘蛛及生理病害等,植株需水量应以每 3d 约 500g 水分为宜。其中,幼苗期应保持土壤

潮湿状态;进入春夏季节需水量增加,水分充足可保证根系部分的旺盛生长;在果实膨大期,保持土壤湿润有利于果实生长;冬季需控水,少水可增强火龙果枝条抗寒能力。灌溉时要避免长时间浸灌,防止根系长期缺氧而窒息死亡,也不能经常淋水造成湿度不均引发病变;遇阴雨连绵天气应及时排水,以免感染病菌致使茎肉腐烂。

平果县年平均降水量 1297.1mm,降水丰富,降水量主要集中在 5~9 月,降水量为 943.5mm,占全年总降水量的 70%以上,12 月至翌年 2 月降水最少,其中 12 月为 1a 中降水最少月份,7 月降水量多且集中。可见,平果县 1a 中降水量主要分布在春、夏两季,由于火龙果较为耐旱怕涝,平果县降水量可满足火龙果主要生长季水分需求,而且石漠化区土质疏松,易排水,强降水时期一般不会引发渍涝灾害。

2.3 光照

火龙果为喜光植物,整个生长发育过程对光照条件要求较高,在光线充足的环境下对其生长和提高果实品质均十分有利,但集中高强度时间过长会导致老熟枝条受到灼伤,然光照强度不足亦影响火龙果正常开花。

平果县年平均日照时间 1467.9h,日照时间较多年份可达 1800h,光照较强,年平均日照百分率在 45%以上,日照时间以 5~9 月最多,约占全年日照时间的 52%,秋季(9~11 月)偏多于春季,冬季最少,季平均日照时间仅占全年总日照时间的 15%左右。从日照时间上来看,平果县光照条件能满足火龙果各生长发育阶段需求,可选择向阳山区建园,注意光照较强时期可实施遮阴措施。

表 1 平果县历年平均气温、降雨量、日照(单位:℃、mm、h)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合计
平均气温	13.1	15.0	18.1	22.9	25.9	27.8	28.4	28.3	26.7	23.4	18.9	14.7	21.9
平均雨量	37.9	35.1	59.2	81.9	173.7	214.5	245.1	190.2	120.0	63.5	51.7	24.3	1297.1
平均日照	64.2	51.5	60.3	93.7	136.3	142.2	175.2	187.3	169.8	147.2	126.3	113.8	1467.9

3 火龙果气候生态适应性区划指标

根据火龙果对生态气候条件的要求,参考前人的研究成果,结合平果县火龙果种植的实际情况,选择年平均气温、1 月平均气温、7 月平均气温、≥10℃活动积温、无霜日数和寒冻害程度等 6 个影响火龙

果生产的主要气候因子作为划分火龙果适宜种植区的生态气候区划指标(表 2)。其中年平均气温、7 月平均气温、≥10℃活动积温反映火龙果的热量状况;1 月平均气温、无霜日数和寒冻害程度反映火龙果越冬期间气温条件的优劣。

表 2 平果县火龙果气候生态适应性区划指标

区域	年均温℃	1月平均气温℃	7月平均气温℃	≥10℃积温	无霜日数(d)	霜冻害程度
最适宜区	≥22	≥22	≥28	≥8000	≥360	基本无冻害
适宜区	21-22	12-13	27-28	7500-8000	350-360	微寒害
次适宜区	20-21	11-12	26-27	7000-7500	340-350	轻度寒冻害
不适宜区	≤20	≤11	≤26	≤7000	≤340	中等以上寒冻害

4 平果县火龙果种植生态气候区划

根据表 2 火龙果区划指标分析, 结合平果县近十年及区域自动站近几年的气候资料, 划出火龙果种植生态气候适宜区、次适宜区和不适宜区(图 1, 见彩页)。

4.1 生态气候适宜区

图 1 中绿色区域的生态气候条件与火龙果对生态气候条件的要求最为相似, 为适宜种植区, 主要分布在平果县马头镇、新安镇、果化镇、太平镇、坡造镇、四塘镇大部区域, 海城乡那海村、同老乡享利村、榜圩镇常星村、凤梧乡堆圩村、旧城镇菊良村等一带。该区热量条件丰富, 年平均气温 22.1-23.9℃, ≥10℃活动积温 7500-8000℃, 7 月平均气温 28-29℃; 冬季气候温暖, 1 月平均气温 13-15.1℃, 霜日少, 无霜日数长达 360d 以上, 属于基本无寒害区域, 越冬气象条件很好, 可建立大面积生产基地。

但该区域的马头镇、新安镇 6-8 月时常出现台风大雨天气, 不利于火龙果生长。平果火龙果花果期在 5-11 月间, 6-9 月为果实采收高峰期, 正值平果受台风影响最为严重的时期, 火龙果虽然没有庞大的树冠, 但过大的台风会毁坏攀援物, 造成火龙果断枝、落花落果而减产。另外, 台风常伴随强降水, 易形成洪涝积水。火龙果耐涝性差, 如长期积水, 会造成根部腐烂导致死亡。因此, 建园时应加固攀援物, 搞好排水设施, 尽可能降低台风对火龙果的影响。

4.2 生态气候次适宜区

图 1 中黄色区域为次适宜种植区, 主要分布在平果县旧城镇、黎明乡、凤梧乡大部村屯, 新安镇都先村、果化镇东孟村、四塘镇金沙村、马头镇那厘村、太平镇壮烈村、海城乡拥挤村等一带。该区年平均气温 21-22℃, ≥10℃活动积温 7000-7500℃, 7 月平均气温 27-28℃, 1 月平均气温 12-13℃, 无霜日数长达 350d 以上, 属于微寒害区。该区热量充足, 越冬条件良好, 也可建立大面积生产基地。

该区虽然少数年份冬季出现寒冻害, 且较轻, 但每年冬季还要密切注意气温变化, 做好防御工作, 确保火龙果安全越冬。

4.3 生态气候不适宜区

图 1 中的红色区域为不适宜区。该区主要包括太平镇东北部一带、海城乡西部一带、马头镇塘莲村、果化镇布荣村等区域。该区域为高寒山区, 年平均气温 ≤20℃, ≥10℃活动积温 ≤7000℃, 7 月平均气温 ≤26℃, 1 月平均气温 ≤11℃, 无霜日数 ≤340d, 属于中等以上寒冻害区。

该区虽然雨水、光照等气象条件基本能满足火龙果生长发育的需要, 但冬季寒冻害出现频率高, 且很严重, 火龙果难于越冬, 因此, 不适宜种植火龙果。

5 结语

(1) 在生态气候条件中, 温度条件是影响火龙果种植区域的第一主成分, 它关系到火龙果能否安全越冬, 影响着火龙果的生长发育, 决定着火龙果产量的高低和质量的好坏。

(2) 采用年平均气温、1 月平均气温等 6 个影响火龙果生产的主要气候因子为指标, 把平果县火龙果划分为生态气候种植适宜区、次适宜区和不适宜区, 并制作了种植区域划分图, 为平果县火龙果的推广种植提供了参考依据。

(3) 所谓适宜区是指这区域生态气候条件优越, 完全能满足火龙果生长发育对生态气候条件的要求, 能安全越冬, 是火龙果种植的理想地区, 可建立大规模的商品化生产基地; 次适宜区是指生态气候条件基本上能满足火龙果生长发育的需求, 但寒冻害出现频率较大, 越冬时需要采取防寒措施; 不适宜区指的是寒冻害严重, 火龙果越冬困难甚至无法越冬。

(4) 在最适宜区和适宜区种植火龙果, 虽然气候条件优越, 但在某些气候异常年份仍存在低温冻害等气象灾害。因此, 冬季要积极采取防护措施。

(5)平果县地形地貌复杂,除生态气候条件外,影响火龙果种植的因素还有很多,实际上应将火龙果种植气候条件与其他因子综合起来考虑,这样才能使区划结果更为客观、精细,关于这些方面的研究值得进一步探讨和完善。

总之,平果县火龙果产业要遵循当地农业气候资源,充分利用火龙果在石山区较强的生长适应性优势,并建立长效农业气象灾害防御机制,提高农业气象服务水平,进一步扩大火龙果种植面积,促进绿色无公害火龙果产业的可持续发展,改善石山区生态环境,提高农民经济收入。

参考文献:

[1] 韦金霖, 安晓明. 隆林县烤烟生产的气象条件及主要气象灾害分析[J]. 气象研究与应用, 2009, 30(4): 52-55.

- [2] 陈国保, 李永平, 姚志东. 2011 年龙眼挂果率高的气象成因分析[J]. 气象研究与应用, 2012, 33(1): 52-55.
- [3] 黄桂珍, 甘霖, 林金红. 凌云麻竹种植的气象条件分析[J]. 气象应用于研究, 2011, 32(3): 53-54.
- [4] 徐芳, 卢雪香, 李莲英. 梧州市种植桉树速生丰产林的气象条件分析[J]. 气象研究与应用, 2007, 28(3): 43-46.
- [5] 邹玲, 唐广田, 邹丽霞, 等. 桂林马铃薯冬季生产气象条件分析[J]. 气象研究与应用, 2007, 28(3): 62-65.
- [6] 莫蕤, 韦金海. 右江河谷夏橙生产的农业气候条件分析[J]. 广西气象, 2006, (12): 69.
- [7] 谢金霞, 范文娟. 昭平县茶叶生产的气候优势及生产对策[J]. 气象应用于研究, 2008, 29(1): 64-65.
- [8] 尹华军. 影响隆林县发展板栗种植的主要气象灾害及对策[J]. 气象应用于研究, 2012, 33(4): 57-59.
- [9] 赖英度, 陈锡勤. 巴马县油茶种植气候条件分析[J]. 气象应用于研究, 2009, 30(3): 57-59.

.....

(上接第 54 页)

- 业技术分析[J]. 广东气象, 2005, 27(3): 17-19.
- [12] 李红斌, 何玉科, 周德平, 等. 多普勒雷达数值产品在火箭增雨效果分析中的应用[J]. 气象科技, 2007(2): 35-38.
- [13] 钟小英. 飞机人工增雨作业效果分析[J]. 气象研究与应用, 2010, (2): 67-71.
- [14] 杨立洪, 张晨辉, 贺汉清. 利用雷达资料量化人工增雨作业参数[J]. 广东气象, 2009, 31(1): 51-54.
- [15] 杨敏, 鲍向东, 马鑫鑫, 等. 2010 年 3 月 14 日河南省飞机增雨作业效果分析[J]. 气象与环境科学, 2012, (S1): 101-104.
- [16] 王婉, 姚展予. 非随机化人工增雨作业功效数值分析和效果评估[J]. 气候与环境研究, 2012, (6): 86-89.
- [17] 唐仁茂, 李德俊, 袁正腾, 等. 对流云人工增雨雷达效果

- 分析软件的应用 [J]. 气候与环境研究, 2012, (6): 63-66.
- [18] 张沛源, 陈荣林. 多普勒速度图上的暴雨判据研究[J]. 应用气象学报, 1995, 6(3): 373-376.
- [19] 曾雅婧, 曾昌军. 从化一次短时暴雨过程的雷达回波演变特征[J]. 广东气象, 2008, 30(4): 36-38.
- [20] 孙靖, 王建捷. 北京地区一次引发强降水的中尺度对流系统的组织发展特征及成因讨论 [J]. 气象, 2010, 36(12): 18-27.
- [21] 吴小芳, 伍志方, 叶爱芬. 广东一次强度流天气过程分析[J]. 广东气象, 2011, 33(1): 5-7.
- [22] 陈方丽, 窦斯英, 李明华, 等. 一次强对流天气过程中尺度对流系统特征分析[J]. 广东气象, 2012, 34(2): 10-15.