

重庆市酉阳县桔梗适宜气象条件分析及区划

彭晓艳¹, 涂军华¹, 张建平², 黎娜¹, 吴廷和³

(1. 重庆市酉阳县气象局, 重庆 酉阳 409800; 2. 重庆市气象科学研究所, 重庆 401147;
3. 重庆市酉阳县农委, 重庆 酉阳 409800)

摘要: 为分析重庆市酉阳县桔梗种植生长适宜气象条件状况及气象条件对桔梗生育状况的影响, 选择了不同海拔高度区域、同一种植方式种植桔梗, 开展桔梗全生育期对比观测试验, 分析了气象条件对桔梗生育期的影响效应, 同时利用 GIS 空间分析技术制作了酉阳桔梗种植气候区划, 探究桔梗最适宜种植区域。

关键词: 桔梗; 适宜气候; 气象灾害指标

中图分类号: S567.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 2095-1795(2018)08-0123-02

Analysis and Regionalization of Suitable Meteorological Conditions for *Platycodon grandiflorus* in Youyang County of Chongqing City

PENG Xiaoyan¹, TU Junhua¹, ZHANG Jianping², LI Na¹, WU Tinghe³

(1. Chongqing Youyang Meteorological Bureau, Youyang Chongqing 409800, China;

2. Chongqing Institute of Meteorological Sciences, Chongqing 401147, China;

3. Agriculture Committee of Youyang County in Chongqing City, Youyang Chongqing 409800, China)

Abstract: In order to analyze suitable meteorological conditions for *Platycodon grandiflorus* in Youyang county, Chongqing city, and effects of meteorological conditions on reproductive status of *Platycodon grandiflorus*, *Platycodon grandiflorus* was planted at different altitude areas and same planting pattern, comparative observation experiments of whole growth period of *Platycodon grandiflorus* were carried out, effects of meteorological conditions on growth period of *Platycodon grandiflorus* were analyzed, climatic regionalization of *Platycodon grandiflorus* planting in Youyang county was made in order to explore the best planting area for *Platycodon grandiflorus*.

Keywords: *Platycodon grandiflorus*, suitable climate, meteorological disaster indicator

0 引言

桔梗为桔梗科, 属多年生草本植物, 主要产于中国、朝鲜半岛、日本和西伯利亚东部等地区, 在我国主要分布于东北、华北、华东和华中等地, 是我国传统常用中药材, 味苦、辛, 性微温, 有宣肺、散寒、祛痰和排脓等功能。同时, 桔梗还是一种食品, 其根可制成美味的菜肴, 因此应用广泛、市场前景广阔。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试品种为2年生新采收的桔梗种子, 从安徽亳州引进, 由酉阳县本草中药材股份专业合作社提供。

1.2 资料来源

气象资料来源于重庆市酉阳国家基准气候站和西

阳部分区域自动站的气象观测站点, 观测方法完全按照中国气象局下发的《农业气象观测规范》的规定进行严格观测。

1.3 样地设置

观测试验共设毛坝、小坝、桃花源和泔溪4个样地。

1.4 作物观测设计

以种子繁殖为主, 温度达17℃以上开始发芽, 根据计算, 确定桔梗种植的播种期, 将桔梗整个生育期划分为出苗、现蕾、开花和枯萎4个发育时段进行农业气象观测, 对4块观测样地分别进行。

1.5 种植试验方法

播种前机械犁地1次, 田间划厢, 厢宽3.3m, 播种30kg/hm², 施有机肥1.5~3t/hm², 硫酸钾型复合肥600kg/hm²作底肥, 采取人工施撒。苗长至5~7

表1 酉阳桔梗气候适宜性指标
Tab.1 Climatic suitability index of *Platycodon grandiflorus* in Youyang county

适宜程度	年平均气温/℃	7—9月平均气温/℃	海拔高度/m
最适宜	11.0~13.0	18.0~21.0	700~1 000
适宜	10.4~10.9 或 13.1~14.5	21.1~23.0	600~699 或 1 001~1 100
次适宜	9.0~9.9 或 14.6~16.0	23.1~25.0	500~599 或 1 101~1 200
不适宜	<9.0 或 >16.0	>25.0	<500 或 >1 200

cm时要及时间苗、定苗,间去过密苗和弱苗,按苗距4~6 cm留苗,后期根据苗生长情况适时松土追施生物肥。

2 结果与分析

2.1 物候观测结果

试验观测可知气象对桔梗整个生长发育期的影响表现为桃花源、小坝生长较为正常,无严重气象灾害发生;毛坝由于海拔略偏高,高山常年雨雾天气明显,空气湿润,在桔梗苗期烂苗现象严重,后期植株成活数偏低,同时茎块膨大期有烂根现象;泔溪海拔低,7—8月温度偏高,桔梗出现植株灼烧枯萎现象。

2.2 桔梗的气候适宜性指标

2.2.1 气候适宜指标

桔梗喜凉爽且耐寒,适应能力较强,在10~20℃的环境中都能生长,要求年平均温度12.0℃左右,开花期(7—9月)最适温度18~20℃,≥0℃积温4 000℃;喜湿润但怕水涝,要求年降水量800 mm左右,旺盛生长期降水量>400 mm,能够满足正常生长要求;喜光,充足的光照有利于桔梗正常生长发育,要求年日照时数>1 800 h,日日照时数7~8 h为宜^[1-3]。

2.2.2 气候限制指标

桔梗在生长旺盛期(7—9月)对高温干旱较敏感,最适温度20℃左右,日最高气温>35℃,降水<100 mm,桔梗生长会受到抑制。

2.3 气候适宜性区划指标

根据野外观测资料和文献资料并结合气象数据,采用专家评判办法,对桔梗气候适宜指标和气候限制指标进行了分析,确定年平均气温、7—9月平均气温和海拔高度等指标对应最适宜区、适宜区、次适宜区及不适宜区的分级标准,酉阳桔梗气候适宜性指标在不同分级标准下的值如表1所示。

2.4 区划方法

由于酉阳海拔高度差异大,立体气候明显,对该区域温度进行空间插值前需进行海拔高度的订正,气温垂直递减法是目前比较公认的进行气温数据栅格化的方法,其操作方便,原理简单,即在对流层范围内,气温随海拔的升高而降低,海拔每升高100 m,气温平均降低0.65℃,采用气温垂直递减法进行温

度订正^[4-5]。

2.5 区划结果

结合GIS技术,对气象资料进行插值分析,采用集合交的方法将酉阳县桔梗种植气候生态适应性划分为最适宜种植、适宜种植、次适宜种植和不适宜种植4种类型。

(1)最适宜区:浪坪、庙溪、苍岭、双泉、天馆、清泉、丁市、板桥、官清、李溪、南腰界、兴隆、木叶、车田、可大和板溪等。

(2)适宜区:龚滩、两罾、宜居、花田、黑水、板溪、楠木等。

(3)次适宜区:毛坝、腴地、涂市、桃花源、铜鼓、后坪。

(4)不适宜区:五福、偏柏、酉酬、大溪、麻旺、酉水河、龙潭、小河、万木等。

3 结束语

根据桔梗的生长发育情况,充分考虑了平均气温、旺长期气温和桔梗旺长期生长受抑制的高温日数等因素,制定了酉阳地区桔梗的气候适宜性区划,由区划结果可知酉阳最适宜的桔梗种植区,据此,在发展酉阳桔梗种植区域的问题上,建议选择海拔高度在700~1 000 m向阳区域。

参考文献

- [1] 程运旺,孟明霞,陈明彬.桔梗高产栽培技术[J].陕西气象,2005(4):30-31.
- [2] 张鸿雁,胡晓黎,李会军,等.桔梗适宜气候及优质高产栽培技术[J].陕西农业科学,2011,57(2):255-257.
- [3] 王新军,陈明彬,吴珍.商洛桔梗基于GIS的适宜气候区划及分区评价[J].陕西农业科学,2014,60(8):55-58.
- [4] 罗攀攀,杨世琦,曾永美,等.重庆地区青蒿气候适宜性区划研究[J].西南大学学报(自然科学版),2013,35(7):139-143.
LUO Zizi, YANG Shiqi, ZENG Yongmei, et al. Study on the climate adaptability and division of *Artemisia annua* L. in Chongqing [J]. Journal of Southwest University (Natural Science Edition), 2013, 35(7): 139-143.
- [5] 翁笃鸣,罗哲贤.山区地形气候[M].北京:气象出版社,1990.