

DOI: 10.3969/j.issn.2095-3704.2012.04.020

# 金溪县葡萄生长气象条件分析及高产优质对策

周东南<sup>1</sup>, 蒋鑫生<sup>1</sup>, 王策文<sup>1</sup>, 吴海明<sup>2</sup>

(1. 江西省金溪县气象局, 江西 金溪 344800; 2. 江西省金溪县合市镇农技站; 江西 金溪 344800)

**摘要:** 光照、温度、降水是影响葡萄生长发育的3个主要气象因素。金溪县合市镇葡萄是1999年从浙江省金华市引进的, 根据气候相似原理, 通过对比浙江金华市、江西金溪县葡萄生长发育期气候差异, 趋利避害, 选择优良葡萄品种, 根据近5年影响金溪县葡萄生长的主要气候因素, 分析如何减缓和预防气候对葡萄生长的不利影响, 以期提高葡萄的品质和产量。

**关键词:** 金溪县; 金华市; 葡萄生长; 气象条件

中图分类号: S663.1 文献标志码: A 文章编号: 2095-3704 (2012) 04-0424-04

## Analysis of Meteorological Conditions for Grape Growth and Countermeasure for High Yield and Good Quality in Jinxi County

ZHOU Dong-nan<sup>1</sup>, JIANG Xin-sheng<sup>1</sup>, WANG Ce-wen<sup>1</sup>, WU Hai-ming<sup>2</sup>

(1. Meteorological Bureau of Jinxi County, Jinxi 344800, China;  
2. Agrotechnical Station of Heshi Town, Jinxi 344800, China)

**Abstract:** The effect of climate on grape growth is very important. Light, temperature and rainfall are the main meteorological factors which affect grape growth. The grape in Heshi town of Jinxi County was introduced from Jinhua city, Zhejiang Province in 1999. According to the climatic analogy, climatic differences for grape growth were compared between Jinxi county and Jinhua city. Based on the differences, grape cultivars which were suitable in Jinxi County were screened. According to the major climatic events in recent 5 years, the countermeasure was provided to enhance grape growth and grape quality.

**Key words:** Jinxi county; Jinhua city; grape growth; meteorological condition

### 1 金溪县葡萄生产现状

1999年, 江西省金溪县合市镇农民开始从浙江省金华市引进藤稔葡萄种植, 主要种植鲜食葡萄。2003年11月葡萄种植大户联合, 成立“葡萄协会”; 2007年3月成立了“合市镇葡萄专业合作社”。到2009年, 已有葡萄专业户118户, 葡萄技术人员13人, 葡萄面积133.3余hm<sup>2</sup>, 年产葡萄300万kg,

葡萄年生产总值超过900万元, 成为合市镇富乡富民的一项特色农业开发项目。

笔者通过对浙江金华、金溪二地葡萄生育期气候条件进行对比, 分析金溪当地气候条件对葡萄种植的影响, 以及品种引进等问题, 以期合市镇葡萄种植提供参考。

### 2 浙江省金华市与江西省金溪县二地葡萄生育期气候条件对比分析

收稿日期: 2012-11-07

作者简介: 周东南, 女, 湖南祁东县人, 工程师, 主要从事大气科学研究, E-mail: 522526146@qq.com。

葡萄性喜高温、干燥和日照充足的气候环境。光照、温度及降水是影响葡萄生长发育的3个主要气象因素,大风和冰雹等灾害性天气也会对葡萄产量造成显著影响。

## 2.1 光照

葡萄是典型的喜温作物,对光照特别敏感,在光照充足的条件下,叶片厚而色浓,植株生长健壮,萌芽分化良好,品质好,产量高,光照不足时则相反。只有在阳光直射条件下才能正常生长,一般要求葡萄生长旺季(4—8月)日照时数在1400 h以上<sup>[1]</sup>。

葡萄生长旺季(4—8月),金华市日照时数为930 h<sup>[2-3]</sup>,金溪县日照时数为865 h。比新疆葡萄所要求的日照时数少三分之一多。

## 2.2 温度

葡萄是落叶果树,当春季地温达到7℃时,根系开始活动,而秋季地温降到12℃以下时,新梢停止生长,叶片开始凋落,根系停止活动进入休眠期。一个地方的温度状况是发展葡萄生产和选择葡萄品种时优先考虑的因素。在葡萄的不同生长期(根系开始活动期、萌芽期、开花期、浆果成熟期),植株生长发育对温度的要求不同。

根系开始活动期:当地温上升到7~9℃时,葡萄滕液开始流动,根系开始活动,当温度升到10~15℃时,新根迅速生长<sup>[1]</sup>。

金华市15~20 cm地温稳定通过8℃日期为2月19—20日<sup>[2-3]</sup>,金溪县为2月18—19日。所以金华、金溪葡萄在2月中旬末根系开始活动。

萌芽期:当气温上升到10~12℃时,葡萄开始萌芽<sup>[1]</sup>。金华市3月23日<sup>[2-3]</sup>气温稳定通过10℃,金溪县为3月22日。所以金华、金溪葡萄在3月中旬初开始萌芽。

开花期:当气温上升到15℃以上时,葡萄进入开花期,葡萄开花期最适宜温度是25℃~30℃<sup>[1]</sup>。

金华市4月15日<sup>[2-3]</sup>气温稳定通过15℃,金溪县4月14日。所以金华、金溪葡萄在4月中旬中期开始开花。

浆果成熟期:大部分葡萄从6月上旬幼果开始膨大。从幼果膨大到浆果开始成熟,早熟品种需要35~60 d,中熟品种为60~80 d,晚熟品种为80 d以上。浆果生长期到浆果成熟期间的温度对葡萄品质影响极大。浆果生长期适宜温度为25~30℃,成熟

期最适宜温度为28~32℃,在这样的温度条件下,有利于糖的积累和有机酸的分解,温度低则果实糖少酸多<sup>[1]</sup>。

每年6—7月金华市、金溪县月平均气温在25~30℃,均能够满足早、中、晚熟葡萄品种的浆果生长。其中:6月上旬(金华24.5℃、金溪25.2℃);6月中旬(金华25.0℃、金溪25.5℃);6月下旬(金华26.8℃、金溪27.4℃);7月上旬(金华28.6℃、金溪28.9℃);7月中旬(金华29.9℃、金溪29.0℃);7月下旬(金华30.0℃、金溪29.8℃)。由此可见金溪县6月上旬至7月下旬气温及接近金华市,完全达到葡萄生长期到浆果成熟期对气温的要求。

低温对葡萄的影响:葡萄植株不同组织或器官抗寒力差别较大,不同组织或器官所能忍受的低温界限值分别是:新梢-20~-22℃,芽眼为-16℃左右,多年生枝条在-20~-26℃,花在0℃<sup>[1]</sup>。

金华极端最低气温为-9.6℃;金溪为-11.1℃,均在-16℃以上,对葡萄植株、新梢、芽眼均不会造成冻害。葡萄开花后,进入4月份金华、金溪极端最低温度均在0℃以上,所以对葡萄花不会受冻。

高温对葡萄的影响:夏季高温对葡萄的生长有抑制作用,能使果实萎缩,以至干皱。当最高温度达到40℃以上将会影响葡萄生长<sup>[1]</sup>。

金华极端最高温度41.2℃,出现在1961年7月23日;金溪为42.0℃,出现在2003年8月10日,对成熟葡萄果有影响。金溪自1959年有气象记录以来最高温度≥40.0℃有8年(1971年、1976年、1978年、1988年、1991年、2003年、2007年、2010年)出现的概率为15%,但多出现在8月份,这时金溪葡萄大部分已经上市,金溪高温对葡萄影响很小。

积温:用日平均气温大于等于10℃的活动积温来反映葡萄生长发育与温度条件的关系,不同成熟期的葡萄品种对积温的需求也是不同的。极早熟品种所需≥10℃年有效积温为2100~2300℃;早熟品种所需≥10℃年有效积温为2300~2700℃;中熟品种所需≥10℃年有效积温为2700~3200℃;晚熟品种所需≥10℃年有效积温为3200~3500℃<sup>[1,4]</sup>。

金华≥10℃年有效积温为3225.5℃;金溪≥10℃年有效积温为5707.8℃。所以金华市、金溪县都适宜种植早、中、晚熟葡萄品种。

### 2.3 降水

葡萄的耐旱性强,年降水量为 350~1 200 mm 的地区都能栽培葡萄。如果水分过多,就会出现“水分胁迫”现象,这种现象会使光、热等气候资源不能充分发挥作用,而使葡萄生长发育受阻,生产潜力不能充分表现,从而造成产量下降,品质低劣。

葡萄生长期(4—6月)每月降水量 100 mm 以下,浆果成熟期(7—9月)每月降水量 75 mm 以下的地区所产的浆果品质上乘<sup>[1]</sup>。

金华市、金溪县都属于南方地区,降雨偏多。葡萄生长期(4—6月)每月降水量均在 100 mm 以上;其中:4月(金华 162.0 mm、金溪 244.3 mm),5月(金华 173.6 mm、金溪 259.7 mm),6月(金华 253.5 mm、金溪 337.1 mm)。葡萄浆果成熟期(7—9月)每月降水量均在 75 mm 以上;其中:7月(金华 137.9 mm、金溪 150.0 mm),8月(金华 119.9 mm、金溪 120.0 mm),9月(金华 96.9 mm、金溪 86.0 mm)。由于金华市、金溪县在葡萄生长、浆果、成熟期(4—9月)降雨量多,致使葡萄品质难以达到上乘。

### 2.4 大风、冰雹

7 级以上大风或冰雹在葡萄开花和幼果膨大期出现,对葡萄损害(落花、落果)严重,造成减产

。

金溪在葡萄开花结果和幼果膨大期(4~5月)雷雨大风、冰雹等强对流天气较多,碰到这种天气对葡萄产量影响较大。如:2012年4月10日19:20—20:10金溪县自西向东出现11级雷雨大风、局地冰雹等灾害天气过程;大风、冰雹导致葡萄绝收。

葡萄生育期主要气象要素对比分析见表1,从表1可知:①有利因素:金华、金溪地区的温度都能满足葡萄的生长发育。②金华市与金溪县两地气候条件基本相似,适合金华市当地种植的葡萄品种应该也适合金溪县。③不利因素:金华市和金溪县的日照时数明显少于葡萄生育期要求,降雨量明显多于葡萄生育期要求。

金华市比金溪县种植葡萄历史年久,北方葡萄在金华市葡萄科研所培育改良后,已经适应在南方气候条件下生长。金溪县与金华市气候条件基本一致,所以金溪县从浙江省金华市引进葡萄种植比较合适。金华市最初引入品种为巨峰、藤稔及红富士等,最近几年开始引入京玉、维多利亚、醉金香及夏黑等品种。鉴于南北方气候差异,新疆葡萄品种难于适应金溪县土壤及气候条件。因为南方日照少、降雨量多,只适宜种植鲜食葡萄<sup>[5]</sup>。

表 1 日照、温度、降水主要气象要素对比

气象要素	4—8月日照/h	稳定通过 10℃初日	稳定通过 15℃初日	6月上旬至7月下旬平均温度	≥10℃年有效积温	4—9月降雨量
新疆葡萄生长基本气象条件	≥1 400	气温上升到 10—12℃时开始萌芽	气温上升到 15℃以上时,葡萄进入开花期	浆果生长期适宜温度为 25~30℃,成熟期最适宜温度为 28—32℃	早、中、晚熟葡萄所需 ≥10℃年有效积温 2 300—3 500℃	4—6月每月降水量 100 mm 以下; 7—9月每月降水量 75 mm 以下
金华市	930.4	3月23日	4月15日	27.5℃	3 225.5℃	4—6月>160 mm 7—9月>90 mm
金溪县	865.0	3月22日	4月14日	27.6℃	5 707.8℃	4—6月>240 mm 4—6月>80 mm

## 3 近五年影响金溪县葡萄生长发育和产生病虫害的主要气候事件

经过走访葡萄果园、查阅气候资料,笔者发现近五年对金溪葡萄生长产生重大影响的主要气候事件主要有 4 次。

### (1) 2008 年低温冻雨影响

2008年1月12日—2月5日,金溪同南方各省一样出现长低温、冰冻、冻雨、雪、无日照天气,

致使树枝积冰直径达 40~50 mm,这种天气历史罕见。该时期低温、降雪和无日照对我县葡萄无影响,但长时间降冻雨,造成葡萄枝结冰厚达 40~50 mm,使葡萄藤枝折断,致使当年葡萄减产<sup>[6]</sup>。

### (2) 2010 年开花结果期低温多雨影响

2010年4月金溪县平均气温为 15.6℃,是有气象资料以来最低;气温稳定通过 10℃初日出现在 4月17日,是有气象资料以来最晚。4月中下旬正是金溪葡萄开花结果期,由于长时间低温造成金溪葡萄开花期延后,并造成葡萄叶面出现小黑点。同年

1~5月降雨量特多达1377mm(是有气象资料以来最多年)。由于4月温度持续低,同时4—5月雨多,造成该年葡萄品质、产量均下降,葡萄偏酸、甜度下降<sup>[7]</sup>。

#### (3) 2011年低温少雨影响

2011年5月22~25日,金溪县平均气温为16.2℃,最低气温12.3℃,达重度“小满寒”灾害标准,这时期正是葡萄果实长长期,对葡萄品质有一定影响。同年1—5月金溪总降雨量为449mm;是1959年有气象记录以来同期最少年,比常年同期930mm少51.7%,造成葡萄果园大部分缺水,影响葡萄发芽、开花、结果。

#### (4) 2012年长期阴雨影响

2012年1—5月总降雨量为1327mm,是有气象记录以来同期次多年(仅次于2010年),降雨多、日照特少。据葡萄果农反映,该年因3—5月长阴雨天气,已使葡萄减产40%~50%,主要是葡萄果小、表面有黑斑点,同时葡萄甜度低,品质下降。

## 4 金溪县葡萄高产优质对策

### 4.1 选择优良品种

由于南方多雨寡照,对葡萄品质有较大影响,所以根据农业气候相似原理,我县不能直接从新疆引进葡萄种植,要从南方省份(如:浙江省金华市)引进有5年以上种植年龄的优良葡萄品种,如巨峰、藤稔、红富士等。同时也可适当考虑金华市这几年引入的一些新品种,为考虑市场销售,在引进品种及种植时还要考虑早、中、晚熟品种的搭配。

### 4.2 选择合适果园

因葡萄是喜光、耐旱果树。因此南方葡萄种植选择合适的果园很重要。应优先选择排灌方便、地下水位低、土壤疏松田地,同时果园要向南、四周开阔、阳光充足、空气流畅、无大气污染。由于金溪3~7月多偏南风,选择南北方向为葡萄植行,有利于通风,降低果园湿度,减少病虫害<sup>[6,8]</sup>。

### 4.3 定期施肥打药

根据南方葡萄病虫害的发生规律,结合天气条件,及时进行施肥打药(表2),控制氮肥施用,多施农家基肥,适量施磷、钾肥有助于提高植株的抗病能力<sup>[8]</sup>。

表2 金溪葡萄主要病虫害防治时间

葡萄常见病虫害	黑星病、黑痘病	霉病、烂花烂果	霜霉病、灰霉病	白粉白腐、炭疽病	灰霉、炭疽病	霜霉病	其它
防治时间	3月上中旬	4月上中旬	5月上中旬	6月上旬	7月上旬	9—10月份	

#### 参考文献:

- [1] 喻树龙,王健.新疆葡萄与气象服务[J].新疆气象,2002,25(2):38-40.
- [2] 曹兆源.金华葡萄生产存在的问题及发展对策[J].柑桔与亚热带果树信息,2003,19(12):23-27.
- [3] 刘旭宇,徐昌杰.金华葡萄产业现状与发展对策[J].福建果树,2009(1):13-14.
- [4] 罗生州.实用气象服务手册[M].青海:青海人民出版社,

2003:155-158.

- [5] 罗晓锋.葡萄新品种筛选及南方地区葡萄发展[J].中国果菜,2007(1):12-14.
- [6] 吴其伟,王华新,赵肖梅,等.南方葡萄主要病虫害防治技术[J].葡萄栽培与酿酒,1997(4):20-22.
- [7] 吴锦岳,胡燕.赣南葡萄生产的气候利弊与生产对策试探[J].江西气象科技,2001,24(3):26-27.
- [8] 尹义臣,马鹏蛟,季长兴.我国葡萄产业存在的问题及对策[J].中国果菜,2007(4):23-25.