

不同栽培方式下五个葡萄品种在 贵州铜仁地区的生产表现

周 恒¹, 饶 鹏², 田 如 英¹, 邹 亚²

(1. 铜仁职业技术学院, 贵州 铜仁 554300; 2. 铜仁市碧江区经济作物站, 贵州 铜仁 554300)

摘 要:以“先峰”、“优选巨峰”、“夏黑”、“玫瑰香”、“摩尔多瓦”5个葡萄品种为试材,在露地与避雨2种栽培方式下,观察各品种的物候期、生长结果特性、抗病性等。结果表明:综合农艺性状最好的是“玫瑰香”、“先峰”、“夏黑”,可作为鲜食品种在铜仁市发展;避雨栽培方式明显优于露地栽培,可在铜仁市的葡萄生产中大力推广。

关键词:葡萄;品种;贵州铜仁;生产表现

中图分类号:S 663.1 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2014)14-0022-04

铜仁市位于贵州省东北部,属中亚热带温暖湿润季风气候区,地处云贵高原向湘西丘陵过渡的斜坡地带,喀斯特地貌特征明显。最高点海拔 1 149 m,最低点海拔 205 m,平均海拔 600 m 左右,年均降雨量 1 250~1 400 mm。从生态条件看,不是葡萄生产的适宜区。但随着葡萄栽培技术的生长,葡萄作为经济价值较高的果树种类也在铜仁地区逐渐推广开来。近年来,当地果农引种了一些葡萄品种,都以露地栽培为主,但品种与栽培方式的适应性问题在生产中的矛盾表现最为突出。该试验旨在通过不同的栽培方式,研究“先峰”、“优选巨峰”、“夏黑”、“玫瑰香”、“摩尔多瓦”共 5 个葡萄品种的生长结果表现,探讨在铜仁市的生态条件下最优的栽培方式与最适宜的鲜食品种。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验地位于铜仁市碧江区坝黄镇木弄村扁鱼坝新建的精品葡萄示范园内,面积 6.67 hm²,土壤肥力条件中等。当地海拔 263 m,北纬 27.37°,东经 109.06°。年均气温 16.9℃,无霜期 280 d 以上,日照时数 1 171 h,年均降雨量 1 250~1 400 mm。

1.2 试验材料

供试 5 个鲜食葡萄品种“先峰”、“优选巨峰”、“夏黑”、“玫瑰香”、“摩尔多瓦”均为 2 年生。

1.3 试验方法

供试材料于 2011 年 1 月上旬定植,株行距 0.8 m×

3 m,667 m² 栽植 278 株,分露地与避雨 2 种栽培方式,均采用单壁篱架,独龙干整形方式。避雨栽培每个棚宽 6 m、高 2.8 m、肩高 1.7 m,架高 2 m,行内每隔 6 m 设 1 个立柱,立柱上每隔 50 cm 拉 1 道横向铁丝。葡萄萌芽后,3 月中下旬(开花前)覆膜避雨。按栽培方式与栽培品种设置 10 个试验组合:①“夏黑”+露地;②“夏黑”+避雨;③“先峰”+露地;④“先峰”+避雨;⑤“优选巨峰”+露地;⑥“优选巨峰”+避雨;⑦“玫瑰香”+露地;⑧“玫瑰香”+避雨;⑨“摩尔多瓦”+露地;⑩“摩尔多瓦”+避雨。

1.4 项目测定

1.4.1 不同试验组合物候期的调查 每组合取 10 株具代表性的植株,从 2012 年 2~12 月,观察记录其物候期。

1.4.2 不同试验组合生长发育习性的测定 冬剪后每组合随机取 10 个枝条记录总芽数,发芽后调查萌芽数、成花数、结果枝数;计算萌芽率、成花率、结果枝率;萌芽率=萌芽数/总芽数×100%,成花率=成花数/新梢数×100%,结果枝率=结果枝数/新梢数×100%。每组合随机取 10 株葡萄,在落叶后测量其径粗,计算生长势。

1.4.3 不同试验组合果实经济性状的测定 浆果成熟时进行品质鉴定,每一组合随机取 5 穗葡萄,测定果穗重、可溶性固形物含量,观察果实色泽、肉质、果粒数。穗重用电子秤测定,可溶性固形物含量用手持式折射仪(WYT 糖度计)测定,单株产量=穗数×平均穗重。

1.4.4 不同试验组合抗病性调查 各组合随机抽取 5 株植株,调查其对霜霉病、白粉病、穗轴褐枯病、灰霉病的感染情况;于各病害发生期每隔 1 周调查 1 次,连续 3 次。

第一作者简介:周恒(1969-),女,贵州铜仁人,硕士,教授,研究方向为园艺植物育苗及栽培。E-mail:gzzhouheng@163.com.

收稿日期:2014-03-13

2 结果与分析

2.1 各试验组合主要物候期观察

从表 1 可以看出,供试的 5 个品种在露地和避雨 2 种不同的栽培方式下,各主要物候期表现均有差异,以落叶期差异最为显著。各物候期均为避雨比露地提前 3~6 d;而落叶期相差最多,平均达 27.6 d。这是由于在

表 1

各试验组合主要物候期

Table 1

The main phenophase of each test combination

月-日

| 试验组合 Test combination | 伤流期 Bleeding period | 萌芽期 Germination period | 始花期 First flowering period | 新梢成熟期 Young shoot mature period | 浆果成熟期 Fruit mature period | 萌芽至成熟时间 From germination to mature/d | 开花至成熟时间 From flowering to mature/d | 自然落叶期 Leaf fall period |
|--------------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------------------------|------------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------|
| ① | 02-29 | 03-29 | 05-05 | 06-24 | 08-08 | 127 | 93 | 10-20 |
| ② | 02-27 | 03-25 | 05-01 | 06-20 | 08-02 | 127 | 91 | 11-19 |
| ③ | 02-20 | 03-15 | 05-07 | 06-01 | 07-16 | 121 | 66 | 10-02 |
| ④ | 02-17 | 03-12 | 05-04 | 05-29 | 07-12 | 120 | 64 | 11-02 |
| ⑤ | 02-21 | 03-16 | 05-09 | 06-16 | 08-02 | 136 | 75 | 10-02 |
| ⑥ | 02-19 | 03-12 | 05-05 | 06-12 | 07-27 | 135 | 75 | 11-02 |
| ⑦ | 02-21 | 03-20 | 05-13 | 06-17 | 08-13 | 144 | 90 | 10-13 |
| ⑧ | 02-17 | 03-15 | 05-08 | 06-12 | 08-08 | 144 | 91 | 11-13 |
| ⑨ | 03-04 | 04-02 | 05-12 | 06-25 | 08-24 | 142 | 102 | 10-15 |
| ⑩ | 02-27 | 03-28 | 05-07 | 06-20 | 08-20 | 142 | 102 | 11-15 |

2.2 各试验组合的生长结果习性比较

从表 2 可看出,以主干径粗反映生长势,在相同的条件下,依次为:“夏黑”>“玫瑰香”>“优选巨峰”>“先峰”=“摩尔多瓦”;萌芽率最高的为“夏黑”,最低的是“摩尔多瓦”;成花率与结果枝率最高的是“玫瑰香”,最低的是“夏黑”;而在露地与避雨 2 种不同的栽培方式下,避雨方式下的径粗、萌芽率、成花率与结果枝率等指标均要高于露地栽培。表明生长旺盛的品种其萌芽率比较高,而成花率与结果枝率反而会较低,这是由于营养生长旺盛会导致成花不易;但长势旺盛的“夏黑”树形成形较快,易早果丰产。

表 2 各试验组合的生长结果习性比较

Table 2 Comparison of fruit habit of each test combination

| 试验组合 Test combination | 主干径粗 Main trunk diameter/cm | 萌芽率 Germination rate/% | 成花率 Flowering rate/% | 结果枝率 Fruit branch rate/% |
|--------------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| ① | 5.0 | 79.5 | 65.2 | 60.3 |
| ② | 5.3 | 81.6 | 67.3 | 62.1 |
| ③ | 3.6 | 78.5 | 68.6 | 63.5 |
| ④ | 3.9 | 80.1 | 70.4 | 67.3 |
| ⑤ | 3.8 | 77.3 | 65.9 | 62.8 |
| ⑥ | 4.0 | 78.8 | 67.8 | 64.9 |
| ⑦ | 3.9 | 78.9 | 68.5 | 65.2 |
| ⑧ | 4.1 | 80.5 | 74.1 | 70.4 |
| ⑨ | 3.6 | 79.4 | 67.1 | 64.7 |
| ⑩ | 3.9 | 80.6 | 68.4 | 66.6 |

2.3 各试验组合的果实经济性状

从表 3 可以看出,在避雨栽培条件下,5 个品种的可溶性固形物含量最高的是“玫瑰香”,达 18.5%,最低的

满足普通生长要求下,避雨栽培使葡萄微域环境的温度升高所致。但是,微域环境的温度升高受光照条件的影响极大,在铜仁市,生长期遇光照差的年份则避雨栽培的棚内温度升高不明显,露地与避雨栽培的物候期则无差别。

是“摩尔多瓦”,为 14.5%;可溶性固形物含量依次为:“玫瑰香”>“夏黑”>“优选巨峰”>“先峰”>“摩尔多瓦”。无核品种“夏黑”果穗必须进行膨大处理,否则无商品性。平均穗重最大的是“夏黑”,达 370 g,最小的是“先峰”和“优选巨峰”,均为 280 g;平均穗重依次为:“夏黑”>“摩尔多瓦”>“玫瑰香”>“优选巨峰”=“先峰”。就栽培方式而言,5 个品种果实的各项主要经济性状均是避雨栽培优于露地栽培,尤以平均穗重项最为明显。一是避雨条件下温度较高、温差也较大,对浆果的着色成熟极糖分积累都有利;二是避雨条件下的湿度较小,避雨棚内杂草较少易清除,对葡萄的生长不会造成不良影响;三是避雨棚内湿度较小大大减轻了病虫害,使植株生长健壮,芽体饱满;最重要的是避雨使葡萄花期避开了铜仁市的梅雨季节,保证了授粉受精良好;还使喷施叶面肥等各项管理措施能按时到位,使葡萄生长结果良好。

2.4 各试验组合对当地主要病害的抗病性比较

从表 4 可以看出,各试验组合对当地主要病害的抗病性均是避雨栽培明显优于露地栽培,表现在全年用药次数比露地栽培少了近 1/2;在避雨栽培下,5 个品种中对黑痘病抗性强的为“夏黑”、“优选巨峰”、“玫瑰香”;对穗轴枯病抗性强的为“玫瑰香”、“摩尔多瓦”;对霜霉病抗性强的为“先峰”、“优选巨峰”和“摩尔多瓦”;对灰霉病抗性强的为“玫瑰香”、“摩尔多瓦”;5 个品种对白粉病都表现高抗。5 个品种抗病性综合表现依次为:“玫瑰香”>“摩尔多瓦”>“优选巨峰”>“先峰”=“夏黑”。

表 3

各试验组合的果实主要经济性状比较

Table 3

Comparison of fruit economic character of each test combination

| 试验组合 | 果穗形状 | 平均穗重 | 平均单粒重 | 可溶性固形物含量 | 皮色 | 果粉 | 肉质 | 风味 | 贮运性 |
|------------------|---------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|------------|--------------|--------------|--------|---------------------|
| Test combination | Cluster shape | Average cluster rate/g | Single grain weight/g | Soluble solid content/% | Peel color | Fruit powder | Meat quality | Flavor | Store carry ability |
| ① | 圆锥形 | 310 | 3.91 | 14.5 | 紫黑 | 厚 | 硬脆 | 浓甜 | 较差 |
| ② | 圆锥形 | 370 | 4.24 | 17.5 | 紫黑 | 厚 | 硬脆 | 浓甜 | 较差 |
| ③ | 圆锥形 | 180 | 7.30 | 12.75 | 紫黑 | 厚 | 软 | 甜 | 中 |
| ④ | 圆锥形 | 280 | 9.26 | 14.8 | 紫黑 | 厚 | 软 | 甜 | 中 |
| ⑤ | 圆锥形 | 200 | 7.34 | 13.85 | 紫红 | 薄 | 较软 | 甜 | 中 |
| ⑥ | 圆锥形 | 280 | 9.28 | 15.0 | 紫红 | 薄 | 较软 | 甜 | 中 |
| ⑦ | 圆锥形 | 256 | 2.30 | 17.5 | 紫红 | 中厚 | 较软 | 浓甜 | 较差 |
| ⑧ | 圆锥形 | 320 | 2.90 | 18.5 | 紫红 | 中厚 | 较软 | 浓甜 | 较差 |
| ⑨ | 圆锥形 | 280 | 3.10 | 13.5 | 蓝黑 | 厚 | 软 | 甜 | 好 |
| ⑩ | 圆锥形 | 350 | 3.30 | 14.5 | 蓝黑 | 厚 | 软 | 甜 | 好 |

表 4

各试验组合对当地主要病害的抗病性比较

Table 4

Comparison of fruit disease resistance of each test combination

月-日

| 试验组合 | 黑痘病 | | 穗轴褐枯病 | | 霜霉病 | | 灰霉病 | | 白粉病 | | 全年喷药次数(各组合平均值) | |
|------------------|---------------------|------|------------------|------|--------------|------|-----------|------|----------------|------|--|------|
| Test combination | Black beans disease | | Alternaria vitis | | Downy mildew | | Gray mold | | Powdery mildew | | Times of spraying medicine whole year(Average) | |
| | 始发时间 | 抗性程度 | 始发时间 | 抗性程度 | 始发时间 | 抗性程度 | 始发时间 | 抗性程度 | 始发时间 | 抗性程度 | 避雨/次 | 露地/次 |
| ① | 05-06 | 中 | 04-08 | 中 | 05-08 | 中 | 05-01 | 弱 | — | — | — | — |
| ② | 05-07 | 强 | 04-19 | 中 | 05-13 | 中 | 05-07 | 中 | — | — | — | — |
| ③ | 05-05 | 中 | 04-06 | 弱 | 05-03 | 中 | 04-23 | 弱 | — | — | — | — |
| ④ | — | — | 04-13 | 中 | 05-11 | 强 | 05-08 | 中 | — | — | — | — |
| ⑤ | 05-02 | 中 | 04-12 | 弱 | 05-04 | 弱 | 05-13 | 弱 | 08-27 | 强 | 6 | 12 |
| ⑥ | 05-12 | 强 | 04-19 | 中 | 05-19 | 强 | 05-25 | 中 | — | — | — | — |
| ⑦ | 05-07 | 中 | 04-21 | 中 | 05-10 | 弱 | 04-27 | 强 | 09-12 | 强 | — | — |
| ⑧ | 05-16 | 强 | 05-04 | 强 | 05-21 | 中 | 05-03 | 强 | 09-13 | 强 | — | — |
| ⑨ | 04-03 | 弱 | 05-07 | 中 | 05-11 | 中 | 05-30 | 强 | — | — | — | — |
| ⑩ | 04-17 | 中 | 05-24 | 强 | 05-24 | 强 | — | — | — | — | — | — |

3 讨论与结论

5 个品种中,“先峰”着色最好,成熟度最为一致,成熟期最早;“玫瑰香”可溶性固形物含量最高达 18.5%,对当地主要病害的综合抗性最强;“夏黑”的成熟期在铜仁市为 8 月初,与赵志晖等^[1]在广西柳州、郑宜清等^[2]在福建福安的引种试验相比都晚了 20 d 左右,原因有待进一步观察研究。

供试品种都处于幼龄时期,试验数据取得时均属于始果期,因此产量很低,尚不涉及控产栽培的问题。进入盛果期后应进行控产栽培,才能生产优质果。

铜仁市在葡萄的生长季节降雨较多,葡萄易感病。经试验表明,避雨栽培可比露地栽培减轻病害的发生,全年用药次数为 6 次,只有露地栽培的 1/2,使得生产的葡萄果实品质更为绿色环保。

在试验中,避雨栽培的各物候期都比露地栽培提早,特别是成熟期,可能是大棚温度高于露地所致。郑宜清等^[2]研究发现,采收期普遍延后是因为大棚光照比

露地差导致不同。在物候期延迟或提前的问题上,2 种不同的栽培方式是温度影响大还是光照影响大,有待探讨。

从各项试验结果来看,在铜仁市的生态条件下,“玫瑰香”、“先峰”、“夏黑”的综合农艺性状表现较好,可作为鲜食品种在铜仁市发展;就栽培方式而言,避雨栽培大大优于露地栽培;对长势极旺的“夏黑”,可选择 V 型高宽垂架式以缓和树势^[3]。

大棚栽培是葡萄生产发展的一大方向,在铜仁地区尚无大面积实施经验,今后将继续这方面的试验。

参考文献

- [1] 赵志晖,蓝惠国,黄秋琴,等. 10 个葡萄品种在柳州市的引种表现[J]. 南方园艺,2013,24(4):6-10.
- [2] 郑宜清,兰秀英,魏泽平,等. 6 个鲜食葡萄品种在福建福安栽培比较试验[J]. 中国果树,2012(1):36-38.
- [3] 郭正兵,戴金平,赵静,等. 不同架式栽培对 3 个葡萄品种生长发育的影响[J]. 江西农业学报,2009,21(6):61-63.

Five Grape Varieties Under Different Cultivations in the Production Performance in Guizhou Tongren Area

ZHOU Heng¹, RAO Peng², TIAN Ru-ying¹, ZOU Ya²

(1. Tongren Polytechnic College, Tongren, Guizhou 554300; 2. Economic Crop Station in Bijiang District Tongren City, Tongren, Guizhou 554300)

赤霉素与氯吡脲对“早霞玫瑰”葡萄无核化及果实品质的影响

张立恒¹, 高秀岩², 潘凤荣¹, 马海峰¹, 赵娜¹

(1. 大连市农业科学研究院, 辽宁 大连 116036; 2. 沈阳农业大学 园艺学院, 辽宁 沈阳 110161)

摘要:以“早霞玫瑰”葡萄为试材, 采用单次和二次的施用赤霉素(GA_3)与氯吡脲(CPPU)方式, 研究了不同浓度 GA_3 与 CPPU 对“早霞玫瑰”葡萄无核率及果实品质的影响。结果表明: 不同浓度 GA_3 与 CPPU 处理“早霞玫瑰”葡萄后, 均提高了果实的无核率, 开花前 3 d 施药处理优于盛花期, 其中处理Ⅳ(开花前 3 d 施用 GA_3 50 mg/L, 花后 2 周施 GA_3 30 mg/L+CPPU 5 mg/L)无核率达到 100%; 二次施药后单果重、果粒纵横径以处理Ⅲ(开花前 3 d 施 GA_3 30 mg/L, 花后 2 周施 GA_3 30 mg/L+CPPU 5 mg/L)效果最佳, 可溶性固形物以处理Ⅱ(开花前 3 d 施 GA_3 10 mg/L, 花后 2 周施 GA_3 30 mg/L+CPPU 5 mg/L)效果最佳; 结合果实品质综合考虑, 以处理Ⅲ效果最佳, 其无核率为 96.67%、单果重为 7.66 g, 可溶性固形物为 16.4%。

关键词:“早霞玫瑰”葡萄; 赤霉素(GA_3); 氯吡脲(CPPU); 无核化; 果实品质

中图分类号:S 663.1 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2014)14-0025-03

葡萄是我国重要的果树种类之一, 其因适应能力强、经济效益好备受种植者的青睐, 而葡萄的营养价值更是受到消费者的追捧。随着我国国民经济水平的上升, 人们生活质量不断提高, 对葡萄的外观、品质、口感有了更高程度的要求, 鲜食无核葡萄品种的出现满足了人们对葡萄的这一需求。目前能够满足人们消费需求的鲜食葡萄无核品种较少, 因此鲜食葡萄无核化受到了人们高度重视。1958 年岸光夫和田崎用赤霉素处理玫瑰露获得无核葡萄, 从此开始了无核化技术和无核化栽培^[1]。近年来赤霉素(GA_3)和氯吡脲(CPPU)在鲜食葡萄无核化处理上得到了广泛的应用。有报道指出^[2], GA_3 可促进葡萄无核和果实膨大, 并有促进葡萄成熟、

提高着果率和拉长果穗的作用, CPPU 在花后处理可以促进果实生长^[3], 而 GA_3 和 CPPU 搭配使用对巨峰^[4]、翠峰^[5]具有促进果实无核化、改善品质的作用。

“早霞玫瑰”葡萄是大连市农业科学研究院葡萄课题组以“白玫瑰香”为母本、“秋黑”为父本, 通过人工杂交获得的早熟葡萄品种。该品种具有早熟、肉质硬脆、汁液中多、无肉囊、浓郁玫瑰香味等特点, 并且着色初期果皮鲜红色, 充分着色紫黑色, 着色均匀一致。该品种露地成熟期在 7 月末, 正值大棚葡萄采收结束, 其它品种葡萄尚未大量上市的断档季节, “早霞玫瑰”葡萄的出现填补了这一空白。该品种美中不足之处在于其种子与果肉难分离^[6], 因此无核化便成为改进该品种迫在眉睫的任务, 目前关于“早霞玫瑰”葡萄的无核化技术研究在国内尚鲜见报道, 该研究以不同浓度的 GA_3 和 CPPU 对“早霞玫瑰”葡萄进行处理, 以获得最佳的配比浓度及施药时期, 为生产者提供一定的技术支持和参考依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试材料为 2 年生“早霞玫瑰”葡萄, 由大连市农业

第一作者简介:张立恒(1983-), 男, 硕士, 农艺师, 现主要从事葡萄栽培与育种等研究工作。E-mail: zlh_318@sina.cn.

责任作者:高秀岩(1960-), 女, 本科, 副教授, 现主要从事果树栽培与生理生态方面等研究工作。E-mail: gaoxy024@163.com.

基金项目:国家现代农业产业体系专项基金资助项目(CARS-30-yz-06)。

收稿日期:2014-01-16

Abstract: Five grape varieties like ‘Xianfeng’, ‘Preferably kyoho’, ‘Summer black’, ‘Rose’, ‘Moldova’ cultivars were used as materials for observation of phenophase, growth characteristics, such as the resistance performance of production with two cultivation methods of outdoor and rain. The results showed that, the best comprehensive agronomic traits was ‘Rose’, ‘Xianfeng’, ‘Summer black’, could be used as fresh food varieties in Tongren city development; cultivation method was better than the open field cultivation, could vigorously promote the grape production in Tongren city.

Key words: grape; variety; Guizhou Tongren; production performance