

赤霉素、硼砂、磷酸二氢钾对葡萄果实发育及品质影响

高金付¹, 孙会兵¹, 赵志昆¹, 陈香宝²

(1. 山东省临沂农业学校, 276003; 2. 山东省临沂市兰山区农业局, 276003)

摘要: 利用化学药剂赤霉素、硼砂和磷酸二氢钾对巨峰、黑奥林、红富士 3 个葡萄品种进行处理试验, 结果表明: 赤霉素、硼砂和磷酸二氢钾对巨峰葡萄有提早成熟和促进无核化的效果, 对黑奥林、红富士等品种也有座果率增高、促进幼果膨大和含糖量增加的作用。

关键词: 葡萄; 果实发育; 品质; 赤霉素

中图分类号: S482.8⁺ S5663.1 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2001)01-0022-02

葡萄是供应果品市场的一个重要种类, 但因其不耐贮藏, 而且成熟期大多都集中在 7 月下旬至 9 月上旬, 当前栽植的几个早熟鲜食品种, 几乎都存在粒小、味酸的缺点, 不能满足市场周年供应的需要。为此, 1995~1999 年, 我们对栽植面积较大的巨峰、黑奥林、红富士 3 个葡萄中熟品种, 利用化学药剂赤霉素、硼砂和磷酸二氢钾进行处理试验, 为推广葡萄丰产栽培技术、提高果实品质提供依据, 收到良好效果。

1 材料与方法

1.1 试材

选用 5~8 年生盛果期的巨峰、黑奥林、红富士 3 个品种。

1.2 化学药剂

赤霉素、硼砂、磷酸二氢钾。

1.3 方法

试验在临沂农校实验园、蒙阴县巨山乡李庄村葡萄园、平邑县地方镇康太村葡萄园进行。3 个葡萄品种各设 7 个处理(含对照): ①赤霉素 $50\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$, ②赤霉素 $150\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$, ③赤霉素 $100\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$, ④赤霉素 $50\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ + 硼砂 0.3% + 磷酸二氢钾 0.3%, ⑤赤霉素 $100\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ + 硼砂 0.3% + 磷酸二氢钾 0.3%, ⑥赤霉素 $150\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ + 硼砂 0.3% + 磷酸二氢钾 0.3%, ⑦清水(对照)。以一穗为单位, 每个处理设 30 个重复。将化学药剂按以上浓度配成溶液, 放在烧杯内, 浸没果穗 10s。浸蘸果穗前, 先除去副穗, 掐除穗尖(约为穗长 2/5 ~ 1/3)。处理时间分二次: 第一次为 5 月 21~23 日盛花期, 每花序上约 85% 的花朵开放时; 第二次为第一次处理后 10d。其它管理措施按正常的田间管理进行。

2 结果与分析

2.1 化学药剂处理对葡萄座果率的影响

第二次处理后 7d, 每处理(包括对照)随机抽取 10 穗, 计算平均座果率, 见表 1。由表 1 可以看出, 处理①、②、④、⑤座果率均高于对照, 特别是处理⑤效果最好; 处理③、⑥座果率低于对照, 并出现穗轴卷曲, 可能是由于轻微药害之故。

表 1 不同化学药剂处理对葡萄座果率的影响(%)

处理	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
品种							
巨峰	20.1	24.3	10.2	23.1	26.6	12.3	16.6
黑奥林	22.3	23.4	9.9	23.8	24.8	10.7	20.1
红富士	21.8	23.2	14.1	22.3	26.5	16.6	21.3

2.2 化学药剂处理对幼果生长的影响

第二次处理后 7d, 每处理随机采果粒 30 粒, 测其纵横径并计算平均值, 见表 2。由表 2 可以看出, 与对照相比, 化学药剂处理特别是处理⑤对促进上述葡萄品种幼果膨大效果非常明显。

表 2 化学药剂处理对幼果生长的影响(mm)

处理	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
品种	纵径	横径	纵径	横径	纵径	横径	纵径
巨峰	8.2	6.2	10.2	7.6	8.0	5.8	8.2
黑奥林	8.4	6.5	10.3	6.8	8.0	6.0	8.1
红富士	7.9	6.0	9.7	6.3	7.7	5.6	7.8

2.3 化学药剂处理对葡萄果实品质的影响

化学药剂处理对巨峰葡萄提早成熟, 及无核化有比较明显的作用。6 月 28 日即有果实开始着色, 7 月 10 日着色率已达 80%, 达到可食成熟度。7 月 10 日对用化学药剂处理的 3 个葡萄品种果实进行了测定。每个处理随机抽取 10 穗测单穗重, 随机选取 30 粒测单粒重、含糖

收稿日期: 2000-10-23

量、含酸量、无核率, 计算平均数。而对照处理至 8 月中、下旬成熟, 8 月 15 日、23 日测定上述指标(处理③、⑥果穗变形, 故未测定)。各处理对巨峰葡萄果实品质的影响见表 3。由表 3 可以看出, 7 月 10 日测定处理后的巨峰葡萄果实单粒重、含糖量略低于 8 月 15 日测定的对照, 但未达到显著水平; 因其生长期短, 含酸量略高于对照; 无核率高于对照 18~80 倍。

表 3 化学药剂处理对巨峰葡萄果实品质影响 (8 月 15 日)

处理	指 标				
	单粒重 (g)	单穗重 (g)	含糖量 (%)	含酸量 (%)	无核率 (%)
①	9.1	381.0	15.1	0.88	20
②	8.0	346.2	13.9	0.86	81
④	9.2	389.6	14.1	0.87	18
⑤	8.1	369.2	14.8	0.76	76
⑦	9.8	335.9	15.2	0.73	1.1

化学药剂处理对黑奥林、红富士葡萄提早成熟及无核化作用不明显; 但影响葡萄果实品质, 结果见表 4、表 5。由表 4、表 5 可以看出, 化学药剂处理对黑奥林、红富士葡萄果实品质的影响, 在葡萄果实单粒重、含糖量上都有所增加; 单穗重增加幅度, 黑奥林葡萄不明显, 红富士葡萄为 16.8~37.7g; 均以处理⑤效果最明显; 含酸量均略高于对照。

表 4 化学药剂处理对黑奥林葡萄果实品质影响 (8 月 23 日)

处理	指 标			
	单粒重 (g)	单穗重 (g)	含糖量 (%)	含酸量 (%)
①	12.2	509.8	15.6	0.69
②	12.8	510.6	15.1	0.68
④	12.5	498.8	16.1	0.73
⑤	12.1	516.7	15.8	0.71
⑦	10.6	503.6	15.1	0.70

表 5 化学药剂处理对红富士葡萄果实品质影响 (8 月 23 日)

处理	指 标			
	单粒重 (g)	单穗重 (g)	含糖量 (%)	含酸量 (%)
①	9.6	527.6	15.1	0.68
②	9.9	530.7	15.7	0.72
④	9.9	533.7	15.2	0.65
⑤	10.8	548.5	15.6	0.70
⑦	9.5	510.8	14.8	0.68

3 小结

赤霉素、硼砂、磷酸二氢钾化学药剂处理对促进巨峰、黑奥林、红富士 3 个葡萄品种幼果膨大效果非常明显; 对葡萄提早成熟及无核化作用, 因品种不同而有差异, 巨峰葡萄效果较好, 黑奥林、红富士 2 个葡萄品种效果不明显; 对葡萄果实品质的影响, 表现为葡萄果实单粒

《专业户》《新科技信息报》 致富好帮手

——为您传递新产品新技术与
种植养殖发家致富信息

《专业户》专为农民、农村、农业“三农”服务, 它集科技、经验、导向于一体, 突出“特色”与“效益”, 重实用、讲实际、得民心。可向各地邮局(所)订阅, 也可直接向本刊社订购。代办发行者从优(凡各地《专业户》零售部, 如两月内未售完者, 可以旧换新, 邮费由本刊支付)。《专业户》月刊、32 开、64 页, 统一刊号: CN34-1032/S。

《新科技信息报》激光照排, 四开四版, 每期刊有实用技术市场、供求信息、新产品、种植养殖等内容。本报每期向各位读者赠送新产品及致富机器的生产制作技术信息详情, 来信即赠, 分文不收, 是广大城乡朋友致富的参谋。范围覆盖全国 30 个省、市、自治区。试读本报及杂志请告知姓名地址, 另付邮资 5 元即寄样刊及样报各一份。一报一刊在手, 商机无限! 以上随时可订, 全年订价 39 元, 年订户可在《新科技信息报》上免费刊登 50 字内求购信息。在各地设立工作站请联系。

以上信款寄: 安徽省临泉 38 信箱编辑部(收)

邮编: 236400

电话: 0558-6527428 联系人: 吕 伟

重、单穗重、含糖量、含酸量增加, 因化学药剂处理的浓度不同而有所不同, 以赤霉素 $100\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ + 硼砂 0.3% + 磷酸二氢钾 0.3% 的效果比较好。在试验中, 赤霉素的使用应以不超过 $150\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 为宜, 否则易产生药害。在利用赤霉素、硼砂、磷酸二氢钾处理葡萄果实时, 以单株处理 1/3 的花序比处理 1/2 或全株花序在提早成熟及整齐度上效果明显。



第一作者简介: 高金付, 1956 年出生于山东省郑城县。1982 年毕业于山东农业大学果树专业, 获学士学位, 被分配到郑城园艺场工作, 1984 年被任命为场长。1987 年晋升为农艺师。1988 年调入临沂农校, 1995 年被临沂市政府授予“党外优秀知识分子”称号, 1996 年晋升为高级讲师。1998 年在在职攻读硕士学位,

在山东农业大学脱产学习研究生课程, 完成了规定学分。经营管理学校实习果园 7 年, 讲授果树栽培总论和各论 10 个轮次。应聘校外兼职教师和技术顾问多处。