

架面不同部位对无核剂处理木纳格葡萄无核化效果的影响

伍新宇^{1,2}, 廖康¹

(1. 新疆农业大学园艺学院, 乌鲁木齐 830052; 2. 新疆克州农业局, 阿图什 845350)

摘要: 用无核剂在花前、花后两次浸渍白木纳格和红木纳格葡萄花序和果穗, 结果表明, 架面各部位的花期没有明显差异, 红木纳格花期更集中。架面前部的白木纳格、红木纳格可获得 98.7%、93.8% 的无核果率和 7.36g、7.41g 的果实粒重, 架面中后部的果实无核果率、果粒重等品质有不同程度的下降。

关键词: 木纳格; 无核化; 无核剂

中图分类号: S482.8⁺ 99

文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2006)04-0047-03

木纳格(维吾尔语, 意为“晶莹剔透”)葡萄, 欧亚种, 粒大、皮薄、果肉厚、色泽鲜艳、口味甘美, 为新疆当地农家品种, 在新疆阿图什市主产区每年 9 月底成熟, 可自然采摘到 10 月底至 11 月初, 具优异的储运性和货架期。其鲜食品质优于全球红, 是目前国内最好的极晚熟鲜食品种之一。按果面颜色的不同可分为白木纳格葡萄与红木纳格葡萄两种^[1,2]。

当今, 国际鲜食葡萄生产和消费的总趋势是无核、大粒^[3]。提高鲜食葡萄的品质是世界葡萄栽培的重要课题, 大粒、无核成为葡萄栽培者所追求的共同目标。新疆葡萄栽培面积最大的无核白主要用于制干, 鲜食品种果粒小且易落粒, 而大粒品种一般都有核。在研究中发现木纳格葡萄有无核化倾向, 白木纳格自然无核果率较高, 在生产中常出现大小粒现象, 影响了葡萄品质和商品性。为了顺应市场的需求, 提高木纳格葡萄的品质与商品性, 无核化是重要的技术措施。有核品种的无核化已有很多报道^[4-16], 对木纳格葡萄无核化和架面不同部位对无核化效果的影响尚未见报道。本研究比较了无核剂处理小棚架栽培的木纳格葡萄架前、架中、架后不同部位的果实无核化效果及果实品质。

1 材料与方法

1.1 材料

供试材料为新疆阿图什市阿扎克乡葡萄园栽培的 10a 生白木纳格、红木纳格葡萄各 667m², 小棚架栽培, 株行距 2m×6m, 3 主蔓扇形整枝, 园地土壤较粘重, 栽培管理水平中等。无核剂为辽宁省辽阳市林业科学研究所研制的“汇金”牌葡萄无核剂 1 号专利产品, 分花前剂、花后剂两次使用^[17]。

1.2 方法

在试验地中选择长势一致的红、白木纳格各 5 株, 每株 35~40 穗果。单株试验小区, 随机排列, 重复 5 次。将小棚架挂果的架面分为 3 个部位: 架面前部, 距前柱架面 1.5m 的区域; 架面中部, 距前柱架面 1.5m~3m 的区域; 架面后部, 距前柱架面 3m~4.5m 的区域。位于分界线上的果穗, 计入更靠前柱的区域。各处理随机标记大小相当的 5 穗测

定各项指标。

无核处理分两次进行, 第一次为 2004 年 5 月 6 日, 初花前 10d 左右, 以穗轴充分展开并开始下垂, 花蕾顶部变蜡黄即可处理, 用花前剂每瓶加水 5kg, 装入广口瓶中浸渍花序 5~10s。第二次为 2004 年 5 月 29 日, 盛花后 10d 左右, 花冠全部脱落, 果粒绿豆大, 第一次生理落果前, 用花后剂每瓶加水 7.5kg 沾穗。葡萄无核化栽培技术参照杨秀文等的方法^[17], 花前果枝留 7~8 片叶摘心(果穗着生节位 5~6 节)、营养枝留 12~15 片叶摘心, 从果穗 1/3~1/4 处掐穗尖及穗分枝。每 667m² 控产在 2 000kg 左右。3 月底开墩, 及时上架引绑, 结合平整土地每 667m² 施农家肥 3 000kg、磷酸二铵 20kg 做基肥, 四水前开沟追 20kg 磷酸二氢钾。4 月 10 日左右展叶后浅浇头水。5 月初浇花前水, 6 月初浇座果水, 7 月中旬浇果实膨大水, 8 月上旬浇果熟水, 至 11 月初冬灌。9 月初将老叶片摘去 1/3, 以利浆果成熟。各样品于 2004 年 9 月 15 日统一采收。

1.3 测定指标和数据分析法

1.3.1 座果率(%) 调查果穗中成熟时果粒数(小青粒不计)占花蕾总数的百分数。

1.3.2 无核化性状指标无核率(%) 果实采收后, 统计没有种子的果粒数(小青粒不计)并计算占调查果粒总数的百分数。各级种子数(包括 1~4 个种子); 对各级种子数分别统计, 计算所占百分数。

1.3.3 品质指标 品质指标的测定^[2] 包括果粒重、纵径、横径、果形指数、果实颜色、含糖量。

1.3.4 试验数据分析方法 试验数据的整理、汇总在 Microsoft Excel 中完成。利用 Excel 表中工具的数据分析功能进行单因素方差分析。

2 结果与分析

2.1 架面不同部位对无核剂处理木纳格葡萄花期的影响

架面各部位的花期没有明显差异, 红木纳格花期更集中(表 1)。

2.2 架面不同部位对无核剂处理木纳格葡萄座果率的影响

白木纳格、红木纳格的座果率架面前、中、后部分别为 27.5%、29%、25.4%、26.5%、24.4%、25%。木纳格葡萄

无核剂处理后座果率架面前部的最高,依次是架面中、后部(图1)。白木纳格架面前部的座果率较架面中、后部高8.3%、12.7%。红木纳格架面前部的座果率较架面中、后部高9.4%、16%。经显著性测验,两个品种架面前部的座果率与中、后部差异极显著,而架面中部与后部差异显著。

表1 架面不同部位对无核剂处理木纳格葡萄花期的影响

架面部位	白木纳格		红木纳格	
	初花期日/月	盛花期日/月	初花期日/月	盛花期日/月
前部	12/5	16/5	12/5	16/5
中部	13/5	17/5	12/5	17/5
后部	13/5	18/5	13/5	17/5

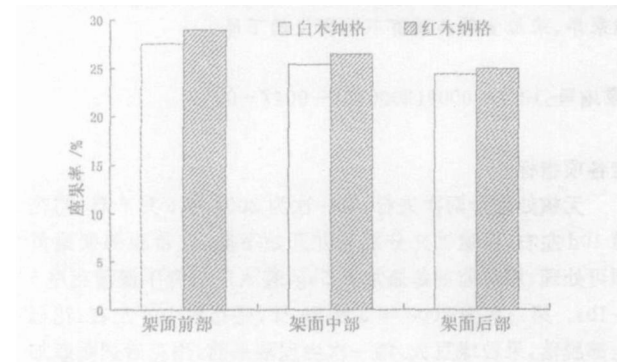


图1 架面不同部位对无核剂处理木纳格葡萄座果率的影响

2.3 架面不同部位对无核剂处理木纳格葡萄果实种子影响

无核剂处理后架面前部的无核果率最高,依次是架面中、后部;含1个和2个种子率架面后部最高,依次是架面中、前部(表2)。白木纳格架面前部无核果率为97.2%~100%,平均98.7%,只需疏除个别有核果就能满足高档无核葡萄生产;无核果率、含1个种子率架面前部与中、后部差异极显著,架面中部与后部差异显著;无核剂处理后种子数≤2粒;含2个种子率架面中部与前、后部位差异均不显著,架面前部与后部差异极显著。红木纳格架面前部无核果率为89.4%~97.7%,平均93.8%,与架面中部差异显著、与架面后部差异极显著,无核果率架面中部与后部差异不显著;含1个种子率架面前部与中部差异显著,与后部差异极显著,架面中部与后部差异不显著;含2个种子率架面前部与中部差异不显著,与后部差异极显著;架面中部与后部差异显著;架面后部有0.2%的果实含3粒种子,架面中、前部的果实种子数均≤2粒。

表2 架面不同部位对无核剂处理木纳格葡萄果实种子的影响

架面部位	白木纳格含种子数 %					红木纳格含种子数 %				
	0粒	1粒	2粒	3粒	4粒	0粒	1粒	2粒	3粒	4粒
前部	98.7Aa	0.8Bc	0.4Bb	0.0Aa	0.0Aa	93.8Aa	4.7Bb	1.5Bb	0.0Aa	0.0Aa
中部	90.4Bb	8.4Ab	1.1ABab	0.0Aa	0.0Aa	85.6ABb	12.3Ab	2.1ABb	0.0Aa	0.0Aa
后部	85.6Bc	12.3Aa	2.1Aa	0.0Aa	0.0Aa	79.5Bb	16.4Aa	3.9Aa	0.2Aa	0.0Aa

注:按列对各指标进行显著性检测,表中不同大、小写字母分别代表P<0.01和P<0.05。

2.4 架面不同部位对无核剂处理木纳格葡萄果实品质的影响

无核剂处理后粒重、纵径、横径、果形指数、可溶性固形物等均呈现架面前部>架面中部>架面后部,越靠近前柱果粒

有增大、增长的趋势(表3)。

白木纳格架面前部粒重达7.36g,果粒大于现有无核品种,各部位果粒大小差异极显著。红木纳格架面前部果粒重达7.41g,果粒远大于现有无核品种,各部位果粒大小差异极显著。白木纳格纵径架面前部与架面中、后部差异极显著,架面中部与后部差异显著;横径架面前部与中、后部差异极显著,架面中部与后部差异不显著;果形指数各部位差异极显著。红木纳格纵径、横径和果形指数各部位差异极显著。红、白木纳格含糖量架面前部与架面中、后部差异极显著,架面中部与后部差异显著。

表3 架面不同部位对无核剂处理木纳格葡萄果实品质的影响

架面部位	白木纳格含种子数 %					红木纳格含种子数 %				
	粒重 g	纵径 cm	横径 cm	果形指数	含糖量 %	粒重 g	纵径 cm	横径 cm	果形指数	含糖量 %
前部	7.36Aa	2.85Aa	2.06Aa	1.38Aa	20.1Aa	7.42Aa	3.19Aa	2.03Aa	1.57Aa	19.3Aa
中部	6.55Bb	2.72Bb	2.00Bcb	1.36Bb	18.3Bb	6.87Bb	3.05Bb	1.98Bb	1.54Bb	17.5Bb
后部	6.19Cc	2.66Bc	1.98Cc	1.34Cc	17.2Bc	6.35Cc	2.97Cc	1.94Cc	1.53Bb	16.7Bc

注:按列对各指标进行显著性检测,表中不同大、小写字母分别代表P<0.01和P<0.05。

经观察无核剂处理后白木纳格果实发青,透明度提高,红木纳格果实表皮色泽浅红。果实肉质更硬脆,口感佳,但吃过口中留少量残物,主要是果皮和种皮未硬化的种子,可下咽。穗梗韧性加大不易折断,果梗变粗不易落粒,果梗皮层纵裂。改善了果实的贮运性、延长了货架期。成熟期提早1~2周。

3 小结与讨论

3.1 小结

用无核剂处理小棚架栽培的木纳格葡萄,架面各部位花期差异不明显。红、白木纳格的座果率在架面前、中和后部分别为29%、27.5%、26.5%、25.4%和25%、24.4%,各部位差异显著或极显著;无核果率分别为93.8%、98.7%、85.6%、90.4%和79.5%、85.6%,各部位差异显著或极显著;果实粒重7.41g、7.36g、6.87g、6.55g和6.35g、6.19g,差异显著或极显著。果形指数、可溶性固形物均呈现架面前部>架面中部>架面后部。架面不同部位对木纳格葡萄无核化效果有较大影响,距前柱越近,葡萄果实无核化效果和品质越好。

3.2 讨论

架面前部的枝条和叶片能更多地利用根系吸收的养分和太阳光制造有机物质,小棚架主蔓上架后由较直立变为平缓生长,造成架面前部营养物质的积累,也就是说架面前部的营养条件优于中、后部,这是事实。日本人多田等^[8]关于结果母枝的贮藏养分,即淀粉含量的多少与赤霉素处理效应的研究发现,处理母枝淀粉含量高的新梢上的果穗,其处理效果好,尤其座果数和形成无籽果百分率可有明显差异,且糖度高,着色也佳,与本试验结果一致。树体生长势、管理水平、气候条件对处理效果也有不同程度的影响^[19,20],而架面不同部位的营养条件有差异,无核化效果也不同。由此可看出加强栽培管理的重要性,如何平衡树势,提高木纳格葡萄无核化效果有待进一步研究。

参考文献:

[1] 夏邦庆,吴少鹏.木纳格葡萄[J].西北园艺,1998(4):42~43.
[2] 贺普超.葡萄学[M].北京:中国出版社,1999.173~192.

[3] 晁福田, 张秀军. 无核葡萄生产技术[J]. 河南科学, 1999, (6) 20.

[4] 罗国光. 赤霉素处理对玫瑰香葡萄的效应(摘要)[M]. 北京: 北京农业大学, 1964.

[5] 杨承时. 新疆马奶子葡萄无核化处理初报[J]. 葡萄栽培与酿酒, 1991(3): 37 - 40.

[6] 董新平. 葡萄无籽化控及应用[J]. 北方园艺, 1995, (6): 31 - 33.

[7] 陶俊, 李国祥. 赤霉素、链霉素促进巨峰葡萄无核早熟技术研究[J]. 落叶果树, 1998, (4): 6 - 7.

[8] 李利民. 不同时期 GA₃ 处理对巨峰葡萄无核化及果实品质的影响[J]. 新疆农业科学, 2000, (5): 205 - 208.

[9] 昌云军. 紫珍香葡萄无核化栽培技术[J]. 柑桔与亚热带果树信息, 2001, (1): 11 - 15.

[10] 王海军. 龙眼葡萄无核化处理技术[J]. 西北园艺, 2001, (2): 21.

[11] 廖康, 伏见拓也, 冈本五郎, 等. 赤霉素涂抹法对葡萄果实的无核化及果实膨大的影响[J]. 新疆农业大学学报, 2002, 25(1): 30.

[12] 韩腾, 陈养平, 薛小鹏, 等. 赤霉素对葡萄无籽果形成和果实大小影响[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2002, (3): 17 - 19.

[13] 晁无疾. 葡萄无核化处理与果实膨大技术[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2002 (3): 22 - 24.

[14] 王文举, 马治国. 赤霉素和链霉素及促生灵促进巨峰葡萄果粒增大和无核化的试验[J]. 落叶果树, 2003 (4): 43 - 44.

[15] 孙其宝, 俞飞飞, 孙俊. 葡萄无核化研究进展[J]. 安徽农业科学, 2004 32(2): 360 - 362.

[16] 张林华, 蒋林忠, 孙国俊, 等. CPPU 和 GA₃ 对巨峰葡萄联合使用的综合效应[J]. 上海农业科技, 2004, (5): 62.

[17] 杨秀文, 郑春华, 文纪德. 葡萄无核化栽培技术[J]. 中国果树, 1999, (1): 39.

[18] 耿玉韬. 赤霉素处理葡萄的生理效应[J]. 葡萄栽培与酿酒, 1990, (2): 28 - 30.

[19] 太田象一郎(周耀群译) 葡萄无核化技术[J]. 国外农学果树, 1989, (1): 16.

[20] 冯建荣, 马兵钢, 李宏伟, 等. 几种大粒鲜食葡萄品种无核化处理[J]. 北方园艺, 2001, (6): 15 - 17.

The Effect of Different Site of Grape Shelves on Munake Grapes Treated with Seedless Medicament

Wu Xin - yu^{1, 2}, Liao Kang^{1 *}

(1. Desitement of Horticulture, Xinjiang Agricultural University, Urumqi, xinjiang 830052; 2. Kezhou Agriculture Bureau, Atushi, xinjiang 845350)

Abstract White Munake and Red Munake were dipped in the seedless medicament before and after blossoming. The result shows that there is no obviously different on their blossomings in every site of grape shelves and the blossoming of Red Munake is more pool than the contrast. The seedless rate of forepart in grape shelves is 98. 7%, 93. 8% and the fruit weight is 7. 36g 7. 41g, respectively, on white Munake and Red Munake. However, their seedless rate and weight in midland and rearword are decreasing in some extent.

Key words Munake grapes; seedlessness; seedless medicament

欢迎订阅《种植与养殖》(半月刊)

邮发代号: 18 - 278 每册定价 4. 50 元 全年价 108 元 半年价 54 元

《种植与养殖》由中国人民大学主办。本刊于 1983 年创刊, 至今已 20 多年, 是目前中国唯一汇集国内公开出版发行的所有种植与养殖类报刊信息的文摘期刊。只要您一册在手, 便可尽览千家报刊之精华, 得种养致富路百条。

《种植与养殖》主要栏目: 政策信息(介绍国家最新发布的行业政策信息、重要新闻及减轻农民负担的有关政策); 种植业包括粮食作物(新品介绍、栽培管理技术)、经济作物(药材、棉、油作物的品种介绍及栽培管理技术)、园艺作物(详细介绍各种蔬菜、果树的品种推广、栽培技术、病虫害防治、市场行情等); 养殖业包括家畜养殖(猪、牛、羊、兔)、家禽养殖(鸡、鸭、鹅)、水产养殖(各种水产品养殖技术)、特种养殖(有品种介绍、养殖技术、疾病防治、市场行情); 龙头示范企业(大力宣传种养企业中的龙头企业); 供求信息 and 市场商情(发布广告, 提供信息)。

《种植与养殖》咨询部为读者答疑解惑, 解决售后服务问题, 欢迎拨打咨询、广告热线: 010 - 69268351

《种植与养殖》带您致富、教您致富、帮您致富、盼您致富。

全国各地邮政局(所) 或本刊发行部均可订阅。

通讯地址: 北京地安门邮局 22 号信箱《种植与养殖》发行部 邮编: 100009 电话: (010) 64033975 收件人: 李健伟