

不同花序修剪长度对阳光玫瑰葡萄商品性状的影响

王巧玲¹, 张硕彤², 戚钰皎² (1. 河南省林业调查规划院, 河南郑州 450045; 2. 河南农业大学园艺学院, 河南郑州 450002)

摘要 [目的] 不同花序修整长度对阳光玫瑰葡萄商品性状的影响。[方法] 在花后 7~14 d 分别对花序保留不同长度的修剪, 保留花序的长度分别为 5.0、6.0、7.0、8.0 和 9.0 cm。果实成熟后, 分析不同果穗长度对阳光玫瑰葡萄果粒和果穗的重量及长度、果实可溶性固形物含量的影响。[结果] 当花序长度为 9.0 cm 时成熟后的果穗长度最长, 约 14.5 cm, 当花序长度为 5 cm 时成熟后的果穗长度最短, 约 10.0 cm, 各处理成熟果穗的长度差异显著; 当花序长度为 7.0 cm 时, 成熟后果实单粒重为 9.2 g, 果实可溶性固形物含量较高, 为 20.5%。[结论] 阳光玫瑰葡萄在露地栽培条件下, 适当进行花序修剪可以提高果实的外观品质, 并增加单粒重和可溶性固形物含量。

关键词 阳光玫瑰; 花序修剪; 果穗长度; 可溶性固形物含量

中图分类号 S 663.1 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2019)22-0038-02

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2019.22.013



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Effects of Inflorescence Length on the Commercial Properties of Shine Muscat Grape

WANG Qiao-ling¹, ZHANG Shuo-tong², QI Yu-jiao² (1. Henan Forestry Survey and Planning Institute, Zhengzhou, Henan 450045; 2. College of Horticulture, Henan Agricultural University, Zhengzhou, Henan 450002)

Abstract [Objective] To explore effects of inflorescence length on the commodity properties on Shine Muscat grape. [Method] The inflorescences were pruned for the different lengths (5, 6, 7, 8 and 9 cm). Then the size, weight, and the soluble solid content of berry and the length of clusters of Shine Muscat grape were analyzed. [Result] The length of grape cluster was 14.5 cm when the length of inflorescence was pruned for 9 cm. The length of grape cluster was 10 cm with 5 cm inflorescence. The single berry height was the highest with 10.0 g when the inflorescence length was pruned for 7 cm. The highest soluble solid content (SSC) was obtained with 7-8 cm, and SSC was 20.5%. [Conclusion] Under the conditions of open field cultivation, proper inflorescence pruning can improve the appearance quality of the fruit, and increase the single grain weight and soluble solid content.

Key words Shine Muscat grape; Inflorescence pruning; Cluster length; Soluble solid content

阳光玫瑰葡萄^[1] (*Vitis labruscana* Bailey × *V. vinifera* L.) 是由日本植原葡萄研究所于 1988 年选育而成, 其亲本为安芸津 21 号和白南^[2-3], 于 2006 年获得品种登记, 在 2009 年引入我国^[4-5]。阳光玫瑰葡萄浆果黄绿色^[6], 椭圆形, 有玫瑰香味^[7]。果粒大小和肉质均匀, 果肉中可溶性固体物含量可达 27%^[8]。不裂果、耐贮运, 采后果粒不脱落, 鲜食品质极优。生长势健壮, 花芽分化好, 抗病性强, 近年来在全国各地发展迅速, 成为我国新兴的葡萄品种之一^[9]。

葡萄的花序整形不仅影响产量, 还与葡萄的色泽、单粒重、含糖量等商品性状密切相关。对葡萄进行疏花疏果, 可以集中养分更好地供应保留花的发育, 减少自然落花落果。因此生产上常通过花序和果穗修剪, 并进行适时疏果, 从而获得商品性好的果实。阳光玫瑰葡萄的坐果率较高, 果穗较大, 在生产中需要及时对花序和果穗修剪, 提高其商品性。同时通过花序修剪的整形方式可提高后期的管理效率, 减少劳动力投入。笔者分别采取保留穗尖 5、6、7、8、9 cm 和不进行穗长修剪(CK)的方法进行花序修剪, 果实成熟后分析果实的大小、重量、可溶性固形物含量, 探讨不同花序整形修剪方式对果实品质的影响, 旨在为阳光玫瑰的优质生产提供指导。

1 材料与方

1.1 试验材料 供试材料采自河南省郑州市中牟县葡萄种植基地, 试验品种为 3 年生阳光玫瑰葡萄。试验所用葡萄单株采用露地栽培, 树形为双十字“V”型架, 株距 1 m, 行距 3 m。试验基地葡萄采用常规的花果管理方法, 包括摘心、绑

蔓、去副梢、套袋等, 并设置防鸟网。

1.2 试验方法 于 5 月上旬, 阳光玫瑰见花后 7~14 d, 选取生长开花一致的 30 个单株, 分别保留穗尖 5、6、7、8、9 cm, 共 5 个处理, 其余副穗全部抹除。每处理至少 60 个果穗, 均匀分别在各单株。

1.3 测定项目与方法

1.3.1 果穗长度、单穗重和单粒重。 阳光玫瑰葡萄采收后, 随机选取 20 个果穗, 用软尺从葡萄果穗的顶端到底端测量, 记录数据, 并计算平均值。然后用电子天平称取单穗重, 并在每个果穗的上、中、下部位随机选取 3 个果粒, 用电子天平称取 60 粒葡萄的总重量, 计算其平均数, 并记录其数据。每个处理包括 3 次重复, 每重复至少选择 20 个果穗。

1.3.2 可溶性固形物。 随机选取 12 棵葡萄单株, 每株选取 3 个果穗进行采收。在每果穗的上、中、下部位分别选取 3 粒葡萄, 用手持式测糖仪(PAL-1, ATAGO, 日本)进行可溶性固形物的测定。

1.4 数据统计与分析 试验数据采用 SPSS 17.0 软件进行统计学分析, 不同处理间的差异性分析采用邓肯氏新复极差方法($P < 0.05$)进行比较。

2 结果与分析

2.1 不同花序修剪长度对阳光玫瑰葡萄果穗外观的影响 不同花序修剪长度对阳光玫瑰葡萄的果实外观有一定的影响(图 1)。相比较而言, 花序保留 5~6 cm, 果穗较小, 果实颜色呈黄绿色; 花序长度保留 8~9 cm, 果穗长度略大, 果实颜色呈绿黄色; 花序长度保留 7 cm 时, 果实外观品质较好, 果穗长度适中, 果粒分布均匀, 呈圆柱形, 颜色呈阳光玫

作者简介 王巧玲(1963—), 女, 河南新郑人, 高级工程师, 从事经营管理工作。

收稿日期 2019-08-01

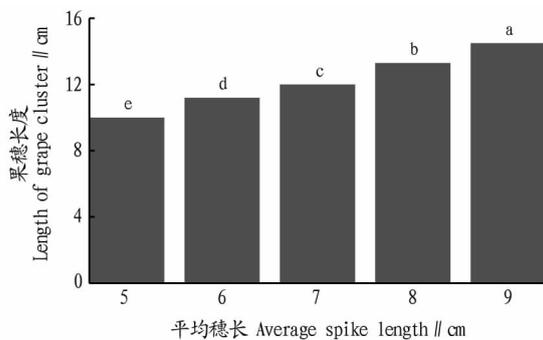
瑰葡萄典型的黄绿色。



图1 不同花序修剪长度对阳光玫瑰葡萄果穗外观的影响

Fig.1 Effects of inflorescence length for pruning on appearance quality of Shine Muscat grape

2.2 不同花序修剪长度对阳光玫瑰葡萄果穗长度的影响 由图2可知,阳光玫瑰成熟后果穗长度与花序长度呈正相关,即阳光玫瑰成熟后的果穗长度随着花序长度的增加而增加,且每个处理的阳光玫瑰果穗长度差异显著。当花序修剪为5 cm后,成熟后葡萄果穗平均长度最短,为10 cm;当花序长度为9 cm时,成熟后葡萄果穗平均长度为14.5 cm。



注:不同小写字母表示不同平均穗长间差异显著($P<0.05$)

Note: Different lowercases stand for significant differences between different spike lengths at 0.05 level

图2 不同花序修剪长度对阳光玫瑰葡萄果穗长度的影响

Fig.2 Effects of inflorescence length for pruning on cluster length of Shine Muscat grape

2.3 不同花序修剪长度对阳光玫瑰葡萄可溶性固形物含量的影响 与对照相比,适当进行花序修剪,可提高阳光玫瑰葡萄果实可溶性固形物的含量(表1)。当花序长度为5~9 cm时,成熟后的果粒可溶性固形物含量较高,达19.6%~20.5%,而未经花序修剪的果穗其可溶性固形物含量仅为17.7%。同时,修剪后花序长度小于或等于7 cm时,葡萄下部可溶性固形物含量相对较高,而花序长度大于8 cm时,葡萄上部可溶性固形物含量略高。

2.4 不同花序修剪长度对阳光玫瑰葡萄单穗重和单粒重的影响 由表2可知,花序修剪对果穗的穗重和单粒重影响较大,果穗重量随着穗长的增加而增加,而单粒重随着穗长的增加而减小。当花序长度为9 cm时,穗重高达766.7 g,单粒重为8.4 g,而花序长度为5 cm时,穗重仅为361.7 g,但单粒重高达10.0 g。花序长为6~8 cm时,穗重和单粒重均差异不显著。未进行修剪的对照花序单粒重较小,仅为7.9 g。

表1 不同花序修剪长度对阳光玫瑰葡萄可溶性固形物含量的影响

Table 1 Effects of inflorescence length for pruning on soluble solid content of Shine Muscat grape %

平均穗长 Average spike length // cm	上部均值 The mean upper part	中部均值 The mean middle part	下部均值 The mean lower part	平均值 Average
5	19.5	19.5	19.7	19.6
6	19.9	20.2	20.8	20.3
7	20.6	20.3	20.7	20.5
8	20.7	20.6	20.3	20.5
9	20.0	19.8	19.8	19.9
CK	17.4	17.6	18.1	17.7

表2 不同花序修剪长度对阳光玫瑰葡萄单穗重和单粒重的影响

Table 2 Effects of inflorescence length for pruning on weight of berry and cluster of Shine Muscat grape

平均穗长 Average spike length // cm	单穗重 Single cluster weight // g	单粒重 Single berry weight // g
5	361.7±76.9 b	10.00±0.60 a
6	548.3±211.8 ab	9.17±0.30 b
7	560.0±90.4 ab	9.20±0.40 b
8	578.3±148.9 ab	9.30±0.40 b
9	766.7±164.3 a	8.40±0.40 c
CK	596.7±161.7 ab	7.90±0.30 c

注:同列不同小写字母表示不同穗长间差异显著($P<0.05$)

Note: Different lowercase letters in the same column indicate significant differences between different spike lengths($P<0.05$)

3 讨论

花穗整形是获得优质葡萄的重要技术措施,可提高坐果率,保证穗型整齐,并减少后期疏果用工^[10]。相对于“去副穗和穗尖”的花序修整方式,留穗尖花序修剪方法具有花期一致和果穗大小整齐性高等特点,更适用于标准化生产^[11]。研究显示阳光玫瑰在湖南采用“飞鸟”架式进行避雨栽培时,采取留穗尖7 cm的整形方式单穗重最大,且可溶性固形物含量明显比对照高,认为是阳光玫瑰最佳的花穗整形方式^[9]。但栽培区域不同,架式不同,所留穗尖的长度也有所差异。在河南省荥阳栽培时,建议欧亚种采用留穗尖5 cm的整形方式^[10]。而该研究结果显示,留取穗尖5~9 cm的修剪方式时,其中以留穗尖7 cm果实品质最佳,穗重适中,可溶性固形物含量较高。

(下转第70页)

常,促进虾类生长和蜕壳。要根据水体总碱度、总硬度及 pH 变化,适时施用生石灰、小苏打、补充水体离子钙镁等措施调节水质,保持水体总碱度稳定在 80~150 mg/L,总硬度稳定在 120~200 mg/L,pH 稳定在 7.8~8.6 适宜。

(5)在南美白对虾养殖过程中最困扰养殖户的是在养殖中后期,水温升高、投料增加以后,水体中的氨氮、亚硝酸盐偏高,水质难以调控引发的对虾各类疾病,而稻田生态种养模式中通过虾稻共生、物质循环利用能够有效缓解这个矛盾。但对虾养殖过程中还是存在其他许多风险,引起水体瞬间变化,造成对虾病害防治风险增大或急性死亡,因此加强养殖管理,提高水产技术水平就显得极重要。对虾养殖应切实加强巡塘检查、水质检测等相关技术研究,提高技术管理水平,采取预防为主措施,加强水质调控方面的提前预判和综合调控措施的提前谋划,真正实现科学养殖,科学防范,降低养殖风险,提高技术保障水平^[14]。

参考文献

[1] 韦光本,唐黎.南美白对虾养成期间病害防治技术的调查[J].河北渔

业,2017(12):34-37.

- [2] 邢旭文,王进波.池养南美白对虾与南美白对虾肌肉营养品质的比较[J].水生生物学报,2006,30(4):453-458.
- [3] 黄鹤忠.南美白对虾池塘淡化养殖试验[J].淡水渔业,2002,32(2):14-16.
- [4] 熊良伟,王帅兵,陶桂庆,等.南美白对虾工厂化淡水技术[J].水产科技情报,2009,36(5):256-258.
- [5] 李生.南美白对虾养殖成功率低的原因分析及对策[J].科学养鱼,2014(7):13-15.
- [6] 宋萍.南美白对虾的放养管理[J].科学养鱼,2016(6):82.
- [7] 陈健,李良玉,杨壮志,等.成都平原南美白对虾淡水养殖技术初探[J].科学养鱼,2017(11):33-34.
- [8] 郭志文.南美白对虾养殖水质管理与投喂技术[J].农村新技术,2019(2):28-29.
- [9] 甘晖.南美白对虾成虾病害的防治[J].广西农业科学,2005,36(4):375-376.
- [10] 封金土,张明云.南美白对虾传染性疾病预防技术探讨[J].中国水产,2005(10):81-83.
- [11] 董学锋,肖伟,刘巍,等.宁夏地区南美白对虾苗种淡化培育试验初报[J].水产养殖,2018(12):21-23.
- [12] 李艳和,汪留全,胡长胜,等.南美白对虾淡化培育研究[J].安徽农业科学,2006,34(8):1601-1602.
- [13] 隋大鹏.微生态制剂对南美白对虾生长和非特异性免疫因子影响的研究[D].青岛:中国海洋大学,2003.
- [14] 朱春华,徐志标.淡化养殖水体中 Ca^{2+} 与 Mg^{2+} 含量对南美白对虾生长的影响[J].淡水渔业,2002,32(6):46-48.

(上接第 39 页)

4 结论

阳光玫瑰葡萄在露地栽培条件下,适当进行花序修剪可以提高果实的外观品质,并增加单粒重和可溶性固形物含量。其中以穗尖保留 7 cm 时,成熟后阳光玫瑰葡萄果实的商品性最佳,穗形呈圆柱形,果面黄绿色,单粒重为 9.2 g,果实可溶性固形物含量为 20.5%。

参考文献

- [1] 张滢珍,侣传杰,王少敏,等.‘阳光玫瑰’葡萄无核化栽培试验[J].中国园艺文摘,2017,33(1):63,93.
- [2] 李海燕,张丽平,王莉,等.2种植物生长调节剂对阳光玫瑰葡萄品质的影响[J].浙江大学学报(农业与生命科学版),2016,42(4):419-426.

- [3] 杨治元,陈哲.阳光玫瑰葡萄规模种植情况调查初报[J].中外葡萄与葡萄酒,2017(1):59-60.
- [4] 史文婷,王磊,李淑红,等.赤霉素和氯吡啶对“阳光玫瑰”葡萄果实无核化及品质的影响[J].北方园艺,2017(16):19-24.
- [5] 鲁会丹,陈锦永,程大伟,等.葡萄花穗整形技术研究进展[J].江西农业学报,2017,29(7):56-61.
- [6] YAMADA M, YAMANE H, SATO A, et al. New grape cultivar ‘Shine muscat’ [R]. Bulletin of the National Institute of Fruit Tree Science, 2008.
- [7] 李德华介绍三个最新欧美葡萄品种[J].农村百事通,2013(10):36,81.
- [8] 吕中伟,王鹏,张晓锋,等.植物生长调节剂对阳光玫瑰葡萄膨大及果实品质的影响初探[J].中外葡萄与葡萄酒,2015(6):38-39.
- [9] 曾蓓,毛曦,周敏,等.不同花穗整形方式对阳光玫瑰葡萄果实品质的影响[J].湖南农业科学,2017(5):78-80.
- [10] 许领军,娄东明.葡萄花序整形修剪技术[J].果农之友,2018(5):20.
- [11] 梁晨浩,许业帆,赵杰.‘阳光玫瑰’葡萄的特征特性与高产栽培技术[J].上海农业科技,2015(2):84.

全国优秀农业期刊 中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊

欢迎订阅2020年《中国种业》

《中国种业》是由农业农村部主管,中国农业科学院作物科学研究所和中国种子协会共同主办的全国性、专业性、技术性种业科技期刊。

刊物目标定位:以行业导刊的面目出现,并做到权威性、真实性和及时性。主要栏目有:种业论坛、专题综述、种业管理、研究论文、品种选育、良种良法等;报道内容范围:最新种业政策、各地种业管理经验、种业企业经营之道、新品种新技术等,信息量大,技术实用。

读者对象:各级种子管理、经营企业的领导和技术人员,各级农业科研、推广部门人员,大中专农业院校师生,农村专业户和广大农业生产经营者。

月刊,大16开,每期20元,全年240元。国内统一刊号:CN 11-4413/S,国际标准刊号:ISSN 1671-895X,全国各地邮局均可订阅,亦可直接汇款至编辑部订阅,如需挂号每期另加3元。

邮发代号:82-132 2020订阅有优惠(详情请咨询编辑部)

地址:(100081)北京市中关村南大街12号 中国种业编辑部

微信公众号:中国种业

电话:010-82105796(编辑部) 010-82105795(广告发行部)

中国种业编辑部QQ群:115872093

传真:010-82105796

中国种业读者QQ群:289113905

网址:www.chinaseedqks.cn

E-mail:chinaseedqks@163.com