



肖丽珍,鲁会玲,覃杨,等.不同树形对着色香葡萄生长的影响[J].黑龙江农业科学,2021(1):88-90.

# 不同树形对着色香葡萄生长的影响

肖丽珍<sup>1</sup>,鲁会玲<sup>1</sup>,覃 杨<sup>1</sup>,杨瑞华<sup>1</sup>,王明洁<sup>2</sup>

(1.黑龙江省农业科学院 园艺分院,黑龙江 哈尔滨 150069; 2.黑龙江省农业科学院 乡村振兴科技研究所,黑龙江 哈尔滨 150059)

**摘要:**为探讨适宜黑龙江省葡萄设施栽培的树形,针对黑龙江省设施栽培的着色香品种,采用厂形、龙干形、扇形3种整形方式,测量不同树形结果母枝粗度,调查每种树形结果枝、营养枝和花穗数量,计算结果枝率及结果系数。结果表明:着色香品种属于易成花易丰产品种;3种树形中厂形树形基芽结实率、结果枝率、基芽果穗数显著高于龙干形、扇形,其结果母枝通过1~3芽短梢修剪即可满足生产要求,是值得生产上推广的一种树形。

**关键词:**着色香葡萄;树形;修剪反应

着色香(茉莉香)品种为欧美杂交种,系辽宁省盐碱地利用研究所育成,亲本为玫瑰露×罗也尔玫瑰<sup>[1]</sup>。该品种紫红色,果皮薄,果肉软,具有浓郁的茉莉花香味,抗寒,丰产,可进行无核化处理<sup>[2]</sup>,适合在黑龙江省庭院和设施条件下进行栽培。整形修剪是实现葡萄丰产优质的关键,能够有效平衡葡萄植株营养生长与生殖生长,调节库源比,并通过控制结果母枝留芽量调整葡萄产量,提升浆果品质,是葡萄栽培的关键技术之一<sup>[3-6]</sup>。由于葡萄生产受产区生态条件影响,不同地域采用相同修剪方式的同一葡萄品种花芽分化能力存在较大差异。目前,黑龙江省鲜食葡萄生产树形有扇形、龙干形和水平厂形3种,为深入探讨适宜寒地推广应用的树形结构,以着色香品种为试材,开展了不同树形结构对枝蔓粗度、不同节位成花量、葡萄萌芽结果情况的调查分析研究,以期实现黑龙江省设施着色香葡萄生产树体生长与结果平衡,同时获得较高产量和优良的品质,为黑龙江省葡萄生产提供技术依据。

## 1 材料与方 法

### 1.1 试验地概况

试验于2018—2019年在黑龙江省哈尔滨市香坊区园艺分院葡萄试验园进行,采用塑料大棚栽培。哈尔滨地区属中温带大陆性季风气候,年平均气温3~6℃。有效积温2500~2700℃,年

日照时数2500h左右,无霜期140d左右,年降水量480mm左右。属于埋土防寒区。试验品种2014年定植。栽植株行距为1.0m×2.0m,密度为330株·667m<sup>2</sup>。试验地土壤养分情况:pH8.04、全氮(N)0.216%、全磷(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)0.251%、全钾(K<sub>2</sub>O)2.66%、盐分0.68g·kg<sup>-1</sup>、有机质24.35g·kg<sup>-1</sup>。试验园地常规管理。

### 1.2 材料

供试品种为4年生着色香。2014年定植于示范园塑料大棚中,2017年完成3种树形构建。2018年进入丰产期。该品种树势中庸,较抗寒、抗病。

### 1.3 方 法

1.3.1 试验设计 于2014年春季营养袋苗定植,秋季落叶后新梢距地面50cm剪断,保留4~5节。2015年开始按照试验设计培养树形:扇形(三蔓)、厂形(单蔓水平龙干形)、龙干形(双蔓直立),试验采用随机区组法设计,3个处理(3种树形),每处理15株,3次重复。

1.3.2 测定项目及方法 于2018年秋季调查不同树形枝蔓粗度,粗度调查数据为从地面起第5节、第7节粗度,取其平均值。在此基础上并于2019年葡萄萌芽后开花前调查发芽结果情况,葡萄花序展露后调查不同树形结果母枝各节位冬芽的萌芽数量、结果枝数量及各节位果穗数量,计算萌芽率、结果枝率和结果系数。

萌芽率(%)=(结果母枝上能够萌发枝叶的芽眼/结果母枝上被调查的芽眼总数)×100

结果枝率(%)=(结果母枝上结果枝数/新梢总数)×100

结果系数=结果枝上花序总数/新梢总数

收稿日期:2020-08-31

基金项目:黑龙江省农业科学院“农业科技创新跨越工程”(HNK2019CX11-4-1)。

第一作者:肖丽珍(1969—),女,硕士,副研究员,从事寒地葡萄品种选育及配套栽培技术研究。E-mail: xiaolizhenqq@163.com。

秋季落叶后重复测量记录 3 种树形结果母枝的粗度。扇形和龙干形包括延长梢第 5 节、第 7 节粗度,侧枝第 2 节、第 3 节粗度,厂形包括结果母枝上抽生的副梢,测量后取平均值。

1.3.3 数据分析 数据采用 Excel 2013 统计整理,采用 SPSS 22.0 进行方差分析。

2 结果与分析

2.1 树形对着色香葡萄结果母枝粗度的影响

如表 1 所示,着色香葡萄厂形、龙干形、扇形处理间母枝平均粗度差异显著,2018 年厂形最高为 10.14 cm;龙干形次之为 8.41 cm、扇形最低为 7.86 cm;随着节位的上移,枝蔓粗度降低,厂形、龙干形、扇形依次降低了 11.00%、4.67% 和 4.84%,厂形降低幅度较大。2019 年 3 种树形母枝平均粗度差异不显著,厂形树形结果母枝粗度低于 2018 年,是因为厂形树形当年萌发副梢结果,测量数据包括当年发出的副梢粗度。

表 1 不同树形对着色香结果母枝平均粗度的影响 (cm)

树形	2018 年	2019 年
厂形	10.14±0.82 a	9.02±1.56 a
龙干形	8.41±0.44 b	8.68±0.55 a
扇形	7.86±0.69 c	8.44±0.47 a

注:表中小写字母代表差异显著性(P<0.05),下同。

2.2 不同树形对着色香萌芽结果的影响

如表 2 所示,龙干形萌芽率最高,其次是厂形和扇形,分别为 95.51%、88.76% 和 85.67%,厂形和龙干形萌芽率差异不显著,二者与扇形差异显著;结果枝率以厂形最佳,为 96.05%,龙干形次之,为 82.14%,扇形最低,为 75.68%,扇形与龙干形差异不显著,二者显著低于厂形处理;结果系数以厂形最高为 1.930,龙干形和扇形接近,3 种树形之间差异不显著。

表 2 不同树形对着色香萌芽率、结果枝率和结果系数的影响

树形	萌芽率/%	结果枝率/%	结果系数
厂形	88.76±8.2 a	96.05±5.0 a	1.930±0.200 a
龙干形	95.51±7.5 a	82.14±5.0 b	1.800±0.380 a
扇形	85.67±7.6 b	75.68±13 b	1.795±0.289 a

2.3 树形对着色香品种各节位花穗数量的影响

如表 3 所示,厂形处理第 1 节花穗数量最高,为 2.571 个,显著高于龙干形和扇形;厂形第 2、3、4、5、6 节花穗数量与扇形、龙干形接近,差异不显著;厂形第 1~4 节果穗数量在 2.33 个以上,龙

干形和扇形之间只有第 5 节位差异显著,与厂形差异均不显著;从果穗着生节位看,以第 4 节位果穗数量最高,其中扇形最高为 2.882 个,厂形次之为 2.667 个,龙干形最低为 2.570 个,但树形之间差异不显著。

表 3 不同树形对着色香品种各节位果穗数量的影响

树形	第 1 节	第 2 节	第 3 节	第 4 节	第 5 节	第 6 节
厂形	2.571 a	2.439 a	2.333 a	2.667 a	2.000 ab	2.000 a
龙干形	2.046 b	2.304 a	2.107 a	2.570 a	2.110 a	2.160 a
扇形	2.103 b	2.194 a	2.387 a	2.882 a	2.600 b	2.550 a

3 讨论

3.1 树形对着色香葡萄结果母枝粗度的影响

已有研究表明厂形树形均衡树势效果明显,营养生长向生殖生长转化效果明显<sup>[7-8]</sup>。本研究厂形树形随着枝条节位的上移,枝蔓粗度降低,较扇形、龙干形结果枝蔓增加幅度延缓、缓和树势,与上述研究结果相一致。

3.2 不同树形对着色香萌芽结果的影响

智红宁等<sup>[9]</sup>认为玫瑰香品种采用水平龙干树形,随着修剪节位的升高,其萌芽率、结果枝率逐渐升高,本试验厂形萌芽率与龙干形接近,高于扇形,厂形结果枝率明显优于其余两种树形,结果枝率和结果习性间均匀一致性好,但随着节位的升高,花穗数量增加不明显,各别节位反而降低,分析认为厂树形整体树势减弱,没有其它两种树形顶芽优势明显,而且不同部位的芽在发育过程中所处的环境条件不同及枝条内部的营养状况差异,造成生长势及其它特性的差异。因此,采用厂形树势保持营养与生殖生长均衡的同时,注意枝蔓量和花穗数量的控制,防止结果过多使树体衰弱而影响果实品质。

3.3 树形对着色香品种各节位花穗数量的影响

厂形较龙干形、扇形第 1~4 节位花穗数量变化幅度较小,而扇形、龙干形各节位花穗数量变化幅度较大,扇形表现为第 3~6 节以上花穗数量高于第 1~2 节,尤其是高节位出现 3 穗、4 穗果数量较多,表现为顶端优势作用明显,出现高节位花穗数量增加现象;龙干形第 5~6 节的果穗数量反而低于 2 节和 4 节位,但最高出现在 4 节,并不是节位越高花穗越多,分析认为可能与上年花芽分化期树体营养、温度、光照等条件有关。本试验中龙干形、扇形采用长梢修剪后,导致结果部位上移和外移,还存在部分芽眼的瞎眼现象,这可能由于

顶端优势和芽的异质性等因素的影响,且实际生产中枝条架面分布紊乱,导致架面郁蔽,通风透光降低,这与王海波等<sup>[10]</sup>研究认为的扇形和龙干形,存在通风透光性差,光能利用率低;顶端优势强等结论一致。智红宁等<sup>[9-11]</sup>对玫瑰香、温克品种的试验中得出剪口粗度在0.8~1.2 cm范围内萌芽率、成花率、结果蔓率和结果系数较高;王文举等<sup>[12]</sup>认为着色香结果母枝粗度在0.8~1.3 cm的母枝孕穗率最高,且花序大;本试验3种树形结果枝粗度在0.8~1.2 cm,萌芽率、结果枝率均能满足生产需求,但没有对其花穗大小、质量、果实品质方面进行分析探讨,有待于今后进一步研究。

#### 4 结论

本试验结果表明:着色香属于结实力较高的葡萄品种;在立地条件和管理水平相同的条件下,厂形、扇形和龙干形的萌芽率、结果枝率、结果系数均可满足葡萄生产上所需产量的需要。但厂形结果枝率显著高于其它两种树形,结果系数虽然差异不显著,但优势比较明显,且其基芽结果枝率高,而且第1~4节位花穗数量变化幅度较小,结果枝率和结果习性间均匀一致性好,厂形延缓树势的顶端优势作用明显,导致生长更加均衡。黑龙江省属于高纬度地区,葡萄种植必须进行埋土防寒,为减少葡萄上架、下架的劳动强度,减轻夏季修剪用工量,逐渐适应规模化生产发展趋势,着色香品种宜采用水平厂形的整形方式,采用1~3

芽短梢修剪即可满足生产要求,是值得生产上推广的一种整形方式。

#### 参考文献:

- [1] 杨立柱,林艳芝.葡萄酿酒新品种着色香的选育[J].中国果树,2010(4):8-10,79.
- [2] 赵佳,郭印山,苏凯,等. GA<sub>3</sub> 处理对着色香葡萄果实无核率及品质的影响[J].中外葡萄与葡萄酒,2017(5):33-36,41.
- [3] 郑秋玲,刘坤坤,崔万锁,等.不同树形及花穗整形长度对夏黑葡萄果实品质的影响[J].中国农学通报,2019,35(2):53-56.
- [4] 杨晓盆,翟喜秋,张国强,等.不同架式温室葡萄冠位叶片及叶绿体结构的变化[J].中国农学通报,2008,37(2):63-64.
- [5] 赵新节,孙玉霞,刘波,等.不同架式栽培的玫瑰香葡萄成熟期挥发性物质的变化[J].园艺学报,2005,32(1):87-90.
- [6] 任俊鹏,陶建敏.不同树形对夏黑葡萄生长及果实品质的影响[J].中国南方果树,2012,41(4):94-96.
- [7] 郝燕,张坤,何英霞,等.不同树形对贵人香葡萄生长和果实品质的影响[J].干旱地区农业研究,2018,36(5):76-81.
- [8] 张国军,王晓玥,任建成,等.多年生顺行水平龙干形葡萄树体结构评价与分析[J].中外葡萄与葡萄酒,2017(6):26-30,34.
- [9] 智红宁,纳少伟.修剪方式对大棚‘玫瑰香’葡萄成花影响的试验研究[J].中国园艺文摘,2017,33(12):23-24,82.
- [10] 王海波,刘凤之,王孝娣,等.设施葡萄高光效、省力化树形和叶幕形[J].果农之友,2009(10):36-38.
- [11] 黄强,胡子有.不同枝蔓剪口粗度对温克葡萄成花的影响[J].广西农学报,2016,31(5):17-18,24.
- [12] 王文举,王振平.日光温室葡萄结果母枝粗度、芽位与新梢孕穗率的关系[J].中外葡萄与葡萄酒,2015(4):28-30.

## Effects of Different Tree Shapes on Growth of Grape “Zhuosexiang”

XIAO Li-zhen<sup>1</sup>, LU Hui-ling<sup>1</sup>, QIN Yang<sup>1</sup>, YANG Rui-hua<sup>1</sup>, WANG Ming-jie<sup>2</sup>

(1. Horticultural Branch, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150069, China; 2. Institute of Rural Revitalization Science and Technology, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150059, China)

**Abstract:** In order to explore the suitable tree shaped for shed cultivation in Heilongjiang Province, the “厂” shape, the dragon shape and the fan shape of grape cultivar “Zhuosexiang” were compared. The results showed that the grapevine “Zhuosexiang” was easy to flower and belonged to high yield variety. Furthermore, the fruit setting rate in bottom of the branch, fruit-branch rate and fruit clusters numbers of basal bud of the “厂” shape tree were significantly higher than those of the dragon-shape tree and the fan-shaped tree, respectively. In short, the main fruited branch with the short shoots of 1-3 buds could meet the production requirements, which was worth to apply in grape production.

**Keywords:** grape vine; Zhuosexiang; tree shapes; pruning response