

# 拉萨设施红提葡萄高产栽培技术

赵李阳<sup>1</sup>, 周娟<sup>2</sup>, 张凯<sup>1\*</sup>

(1. 西藏自治区农牧科学院蔬菜研究所, 西藏 拉萨 850032; 2. 西藏自治区罗布林卡管理处, 西藏 拉萨 850000)

**摘要:**为切实有效提升拉萨设施红提葡萄的产量与品质, 通过多年栽培实践, 从苗木定植、栽培管理、修剪技术、水肥管理、花果整形、果实采收、病虫害防治等方面, 总结出适宜拉萨设施红提葡萄增产的关键栽培技术要点。

**关键词:**红提葡萄; 设施; 高产; 栽培; 拉萨

中图分类号: S663.1

文献标志码: B

## High-yield Cultivation Technology of Red Globe Grape in Facilities in Lhasa

ZHAO Liyang<sup>1</sup>, ZHOU Juan<sup>2</sup>, ZHANG Kai<sup>1\*</sup>

(1. Institute of Vegetable Research, Tibet Academy of Agricultural and Animal Husbandry Sciences, Tibet Lhasa 850032, China; 2. Norbulingka Management Office, Lhasa, Tibet Autonomous Region, Tibet Lhasa 850000, China)

**Abstract:** In order to effectively improve the yield and quality of Lhasa facility red globe grapes, through years of cultivation practice, the key points of cultivation technology suitable for increasing the yield of Lhasa facility red globe grapes were summarized from aspects of planting, cultivation management, pruning technology, fertilizer and irrigation, and pest control.

**Key Words:** red grapes; facility; high yield; cultural technique; Lhasa

红提葡萄又名“红地球”, 欧亚种, 是由美国加利福尼亚州立大学杂交培育而成的晚熟鲜食葡萄品种<sup>[1-5]</sup>。我国于1987年引进种植该品种, 在华北及西北大部分地区栽培表现良好, 现已在我国广泛种植。红提葡萄具有果实品质优、耐贮运、丰产等特点, 是发展设施栽培的优质品种之一<sup>[6]</sup>。西藏拉萨因地理位置特殊, 具有极丰富的光热资源, 昼夜温差大, 为发展葡萄产业提供了有利的气候条件。拉萨设施红提栽培已初具规模, 在促进农业增收、农民致富中起到了重要作用。笔者对拉萨设施红提高产栽培技术进行了总结, 以期为西藏设施红提栽培提供技术支撑。

### 1 定植

红提葡萄定植主要在春季进行。种植株行距0.8 m×2.0 m, 每667 m<sup>2</sup>种植300株。按株行距挖深、宽30~40 cm的栽植坑, 将苗木放在坑中, 充分舒展苗木根系, 逐层填土, 当填土超过根系后, 用手轻轻提起苗木1~2 cm, 使根系充分舒展, 再填土至坑满, 理直苗木, 踩实, 灌足定根水。

### 2 栽培架式、树形的选择

定植前在葡萄行内沿行向两端各设立一根支柱, 柱高180~200 cm。在支柱中部和顶部各加一道横梁, 中部横梁长45~60 cm, 顶端横梁长90~110 cm。距地80 cm处拉第一道铁丝, 在两道横梁两端各拉一道铁丝, 共5道铁丝, 形成“V”形架。

红提葡萄树形多采用单干双臂“Y”字形整形, 此树形具有受光面积大、通风透光性好等优点, 可有效预防病虫害发生。葡萄苗按适宜株行距定植, 待萌发后留最上方饱满芽, 抹去其他芽。待枝条长至一定长度, 用吊绳绑蔓, 使枝条垂直生长。枝条

收稿日期: 2024-01-05

基金项目: 四川省区域创新合作项目(2022YFQ0042); 重点研发及转化项目(XZ202201ZY0006N)。

作者简介: 赵李阳(1997-), 女, 研究实习员, 主要从事果树育种与栽培技术研究, E-mail: y13618943375@163.com; \*为通信作者: 张凯(1992-), 男, 助理研究员, 主要从事果树育种与栽培技术研究, E-mail: 784498478@qq.com。

长至第一道铁丝处进行水平绑蔓。平绑后,枝条不摘心,水平长到下个植株平绑处再摘心。枝条上的副梢沿两侧铁丝交错分布,待长到6叶后反复摘心,促进副梢加粗生长。葡萄单干双臂“Y”形树形初步形成。

### 3 周年生产物候期

以西藏拉萨国家农业科技园区设施栽培红提为试材,逐年记录设施红提的设施升温时间、萌芽期、开花期、成熟期等主要生长节点数据。2021—2023年的平均数据表明,设施升温时间在3月22日,红提萌芽期3月29日,开花期5月11日,果实套袋期6月2日,果实转色期8月3日,果实成熟期9月15日。

### 4 整形修剪

#### 4.1 抹芽

1年生苗木长至30~40 cm时,只留一个主蔓,抹除其他芽。两年及两年以上苗木当萌芽、展叶时,抹除第一道铁丝以下主干上的芽,每个结果母枝保留2个生长势较好且靠近主蔓的带果穗的芽;若带果穗的芽位置较高,可在同枝条靠近主蔓处保留1个饱满芽培育成营养枝;若无带果穗的芽,可保留靠近主蔓的1个饱满芽。

#### 4.2 摘心、去卷须

摘心时摘除部分嫩梢即可。1年生苗木长至130 cm时进行平绑,水平长至约80 cm时摘心。多年生苗木的结果枝以结果部位为起点,长至6叶后摘心;营养枝以长至5叶后即可摘心;副梢保留1~2叶反复摘心。

在设施栽培中,枝条多采用人工绑蔓的方式。卷须对植株营养消耗较大,因此,葡萄枝条上长出的卷须要及时去除。

#### 4.3 冬剪

1年生苗木,直径在0.8 cm以下的枝条,可保留其上1~2个饱满芽进行修剪;两年及两年以上苗木的枝条,可保留4个饱满芽;若枝条生长势较弱,可保留1~2个饱满芽后修剪。剪除密集枝条,侧枝间距10~15 cm为宜,保障树体通风透光条件;剪除位置较高的枝条,避免枝条结果部位上移。

冬剪后要及时清理残枝枯叶,减少越冬病菌与虫卵,预防或减少来年病虫害。

### 5 花果管理

红提葡萄花果管理主要是疏花序和果穗及套袋。疏花疏果应遵循“一枝一穗”、每穗留果20~60粒,不超过80粒的原则。全穗长度12~15 cm,以不超过20 cm为宜。疏除果穗尚未拉长或生长势较弱的穗尖;疏除果穗上的小果粒、畸形果粒、有伤的果粒以及过密过紧互相挤压的果粒。小穗保留果粒约30粒,中穗约50粒,大穗约70粒,果粒单粒质量13~14 g。疏果后应使整个果穗松紧适度,果粒之间互不挤压。

果实套袋应在花后40 d左右、果粒黄豆大小时进行。套袋前1 d,使用70%甲基硫菌灵可湿性粉剂800~1 000倍液和50%多菌灵可湿性粉剂800~1 000倍液进行全园喷施,时间应在早晨10时之前和下午4时之后,防止午间高温灼伤果粒,次日进行套袋。为促进果实均匀着色,在采收前10~20 d需要摘袋,同时,为了避免高温对果实的灼伤,摘袋时应先打开袋底,逐渐将袋去除,不要将纸袋一次性摘除。

### 6 肥水管理

葡萄在不同季节、不同生育阶段的需肥量、需肥种类和需水量存在差别,及时满足葡萄的肥水需求可促进萌芽整齐、枝条健壮生长、果实膨大、果粒大小均匀等,进而有利于提高产量、提升果实品质,避免或减少因缺水缺肥引起的生长性障碍。

#### 6.1 基肥施肥方法

基肥又称底肥,是葡萄全年施肥中最重要的一次施肥,施肥量占全年的70%以上。基肥多以腐熟有机肥为主,同时掺入过磷酸钙等化肥。多采用沟施法,于葡萄采收后进行,开沟深度为40~60 cm,在植株一侧距主干40~50 cm处开沟施肥,隔年换另一侧。施肥后立即用土掩埋施肥沟,并进行浇水,有利于肥料的分解和根系对肥料的吸收。

#### 6.2 追肥时期和方法

萌芽后7 d开始施肥至果实膨大期,以氮肥为主;果实膨大期至果实成熟期以钾、磷肥为主。根据土壤墒情,10~15 d施肥一次。一般每生产100 kg果实,1年需施纯氮(N)0.25~0.75 kg、磷( $P_2O_5$ )0.25~0.75 kg、钾( $K_2O$ )0.35~1.10 kg。

#### 6.3 水分管理

葡萄具有较强的耐旱性,但整个生长周期中有

3个灌水关键时期:一是萌芽前后灌催芽水1次;二是葡萄坐果后到浆果生长初期加灌膨大水2~4次,对提高葡萄产量有良好作用;三是入冬前灌越冬水1次,可提高树体的抗寒越冬能力,利于根系安全过冬。

红提葡萄生长期灌水与施肥结合进行即可。采收前半个月要严格控制灌水,避免出现裂果、糖分积累不足、着色延迟、贮藏性降低以及营养品质下降等问题。

## 7 采收及果实品质测定

果实着色均匀一致、色泽鲜亮,带果粉,果柄变褐4 cm左右,糖度达到18%~20%时即可采收。

以西藏拉萨国家农业科技园区设施栽培红提为样本,随机采样,测定其果实生理指标。采用游标卡尺测量果实纵横径,采用HANNA-HI96801糖度计测定可溶性固形物含量,采用NaOH滴定法测定可滴定酸含量<sup>[7]</sup>,采用艾德堡GY-4数显水果硬度计测定果实硬度。2021—2023年的测定结果表明,设施红提葡萄单粒质量为 $(11.83\pm 0.06)$ g,果实纵横径 $32.25\text{ mm}\times 23.51\text{ mm}$ ,可溶性固形物含量为 $(22.3\pm 0.07)\%$ ,可滴定酸含量为 $(0.86\pm 0.00)\%$ ,果实硬度为 $(11.94\pm 0.04)$ N。

## 8 病害防治

温室内因肥水量大、空气循环较弱等因素,易造成高温、高湿的小环境,为病害的发生提供了适宜条件,因此,病害防控在设施红提葡萄管理中尤为重要。在西藏设施红提栽培中,病害常以葡萄白粉病、霜霉病、灰霉病等为主。

### 8.1 白粉病

发病初期开始喷药,10 d左右喷1次,连喷3~4次,可有效控制白粉病发生。常用药剂有10%戊苯醚甲环唑水分散粒剂2 000~2 500倍液 and 1.8%辛菌胺醋酸盐水剂600倍液等。

### 8.2 霜霉病

葡萄霜霉病主要危害叶片、新梢、花穗和果实等地上部幼嫩组织,湿度较大时利于发病。在病害

易发生时期,可使用保护性药剂,每隔10~15 d喷1次,常用药剂有波尔多液、78%科博600~800倍液等<sup>[8]</sup>。病害发生时,可用治疗性杀菌剂,每隔7 d喷1次,常用药剂有:80%水胆矾可湿性粉剂600~800倍液、30%王铜800~1 000倍液等。

### 8.3 灰霉病

灰霉病防治时期主要在开花前后和果实近成熟期。开花前5~7 d喷药1次,谢花后再喷1~2次(间隔10 d),套袋前喷药1次。常用药剂有50%腐霉利可湿性粉剂1 000~1 500倍液、50%乙霉·多菌灵可湿性粉剂800~1 200倍液、50%啞菌环胺水分散粒剂800~1 000倍液等。

## 9 设施管理

### 9.1 越冬防护

葡萄的自然休眠期较长,自然条件下需冷量约1 200 h。冬季开展完清园工作后,施基肥、灌越冬水,并全棚喷洒石硫合剂20~30倍液,关闭天窗、腰窗,并放下棉被,扣棚。对葡萄休眠形成越冬保护。

### 9.2 升温时间的确定及注意事项

设施升温时间应在葡萄解除生理休眠后进行,即在生理休眠解除后即可扣膜升温。升温前,做好地膜覆盖、灌水,整棚用石硫合剂10~15倍液进行杀菌后,通过天窗、腰窗正常进行温湿度管理。

#### 参考文献:

- [1]陈斌,占玉芳,田晓萍,等.河西走廊红地球葡萄日光温室延迟栽培技术[J].果树实用技术与信息,2012(12):15-18.
- [2]杨宝臣.红提葡萄日光温室栽培管理与病虫害防治技术[J].中国西部科技,2011,10(13):50-50.
- [3]李天智.武威市日光温室鲜食葡萄促成栽培技术[J].甘肃农业科技,2005(8):26-27.
- [4]颜麒麟.永登县日光温室红提葡萄延后栽培技术[J].农业技术与信息,2014(16):23-24.
- [5]吴翔,高晓阳,陈天雨,等.兰州露地红提叶和果实生长规律研究[J].上海农业学报,2018,34(4):85-90.
- [6]吴佰珍.古浪县井河灌区红提葡萄延后栽培技术研究[J].农业科技与信息,2020(4):77-78.
- [7]张自强,王森,胡琼,等.南方鲜食枣正常果与裂果不同时期内含物含量的比较[J].中南林业科技大学学报,2018,38(1):37-42.
- [8]袁洪丰,刘长江.葡萄霜霉病防治技术[J].河北果树,2016(5):49.