

新疆北疆地区红地球葡萄留树保鲜技术

王山虎, 高俊萍

(新疆农业职业技术学院, 新疆 昌吉 831100)

摘要:采用葡萄留树保鲜、落地式钢拱双膜农用温棚和热风供暖系统3项配套技术,研究在新疆北疆沿天山北坡带“红地球”葡萄延迟至元旦后采收技术。结果表明:留树保鲜葡萄的果质量和经济效益均显著提高。提出了“红地球”葡萄留树保鲜技术指标,为葡萄延迟栽培提供可资借鉴的技术经验。

关键词:新疆北疆;红地球葡萄;留树保鲜;技术

中图分类号:S 663.1 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2011)11-0058-03

红地球因其外形美观、粒大味甜、耐贮运、丰产性强,而深受生产者和消费者的青睐,成为新疆沿天山北麓一带栽培面积最大的鲜食葡萄品种,主导着北疆地区鲜食葡萄内外销市场。但红地球葡萄具有“耐贮不易贮”的特点,对葡萄常用保鲜剂 SO_2 十分敏感,浓度过大易形成药害,造成果皮漂白,产生异味,除口感降低外, SO_2 会转化成亚硫酸盐在果实中残留,对人体健康造成一定的危害,再加上农户栽培技术不到位,常常造成葡萄成熟度不足、口感差、品质低,价格波动很大。

2009年4月至2011年1月,在昌吉市大西渠镇玉堂村马金福盛果期葡萄园,直接修建了落地式钢拱双膜农用温棚,配装外加热内循环的热风炉,采用了葡萄延迟栽培技术,经过2个生长季节试验,当年每棚产量达2 016 kg/667 m²以上,实现了北疆地区严寒冬季仍能吃到新鲜采摘的色艳味甜、无农药和保鲜剂污染的葡萄,新采摘的葡萄批发价达30元/kg,收入达6.0万元以上。

第一作者简介:王山虎(1964-),男,硕士,高级农艺师,研究方向为果树栽培技术。E-mail: xjnzysz@163.com。

基金项目:新疆昌吉州科学研究与技术开发计划资助项目。

收稿日期:2011-03-25

果就地供应,大花系标准:花瓣展开达半球形时采摘;小花系(多头)标准:2朵或2朵以上花蕾露色呈平口时即可采下。采收最好安排在一天中气温较低、光照强度较弱、空气流动(风速)较小的时段。夏季选择傍晚或清晨温度较低时剪切。采收时需要留用二茬花侧枝的,剪口在留用侧枝的上方1 cm处,如不需要留用侧枝则剪到基部,采收时左手轻托花颈,右手拿剪刀从下部剪切后从网的底部抽出。剪切下的切花收集打捆后,应立刻放入已彻底清洗消毒且装有净水的水桶中,以尽量减少其

经济效益极为显著。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

昌吉市位于天山北麓,准噶尔盆地南缘,地跨东经86°24'~87°37',北纬43°06'~45°20',属中温带,为典型大陆性干旱气候,夏季炎热,冬季寒冷,日照充分,昼夜温差大,是葡萄的适宜种植区。年均温6.1℃,1月平均气温-17℃,7月24.6℃,极端最高温42℃,最低温度-38.2℃。无霜期160~180 d, >10℃积温为3 550~3 580℃,年日照时数为2 650 h,年降雨量178 mm。试验设在昌吉市大西渠乡玉堂村四组马金福家葡萄园,2座温棚,每棚667 m²,沙壤土,肥力中等,灌溉为机井浇灌,肥水管理中等,架面管理较为精细。

1.2 试验材料

主要为2001年定植的“红地球”葡萄,此外,还有同年定植的5株“巨峰”葡萄和5株里“扎玛特”葡萄3个品种,南北向棚架,株行距4 m×1 m,树形为龙干形,每棚内有3行葡萄。

1.3 试验方法

采用延迟采收技术,建棚、扣膜、加温等方法。确定

脱水时间。切化脱水时间不宜超过30 min。打捆后装入水桶中的切花,应在遮光避风、避免激烈晃动的条件下,运至采后处理加工车间,待后续处理加工。

采后的花枝若进行初级整理,需挑出不合格的产品,剥除花下5~7节以下植株基部叶片。初整理分级的合格产品马上放入配好的保鲜剂中或置于清水中,吸水6 h左右,有条件的最好置入4~5℃的冷库中进行保鲜处理,处理好后再进行水养。

优质、丰产指标,产量、留穗枝、果粒数、叶幕、光照、果枝/发育枝等技术指标。结合病虫害综合防治、肥水管理、架面等管理。分析品质、收益、成本、效益等。

2 结果与分析

2.1 延迟采收技术研究

通过在盛果期葡萄园直接进行建棚、覆盖双膜和加热等技术,人为调节棚室内温度、湿度和光照条件,使葡萄树继续进行有效的光合作用,果实继续保持生长发育,直至充分成熟,11月中旬左右,随棚外平均温度降低 -10°C 左右时,葡萄叶片基本变黄,失去光合作用,但葡萄仍然留在树上,维持棚内温度 5°C 左右,使葡萄不至于受冻,呈新鲜状态直至采收。

2.1.1 落地式钢拱双膜农用温棚结构 温棚跨度9~13 m,长度50~100 m。由钢管和钢筋结构的拱架、砼独立基础、双膜空气保温层、草苫子和防雨雪膜保等。建造办法见图1。温棚特点为,土地利用率达90%;棚架寿命20 a以上,维修方便,报废残值大;建棚可工厂化作业,产品规范,施工不受季节限制;在老果园建棚不影响当年产量。

2.1.2 外加热内循环热风炉供暖结构 热风炉由炉台、炉体和风机组成。炉体外筒用 $\delta 3$ 钢板卷筒焊接而成,外有耐高温保温层,筒内有平行火管5~7根,长5.5 m,上下有封头封底固定火管,中间有火管架防止运输变形,炉外筒有1个送冷风管和1个出热风管,冷热风管在棚室内环绕。炉体座在炉台上,生火开风,将棚内气体抽出送进炉内加热后再送进棚内。由于热风炉安装在棚外,从而形成外加热内循环的供热系统,其特点为:节煤,比常规生火炉节省煤30%~40%;杜绝了因棚室内生火炉而带来的空气污染、省去了向棚内运煤带来的麻烦;棚室内空气受热均匀、升温快。

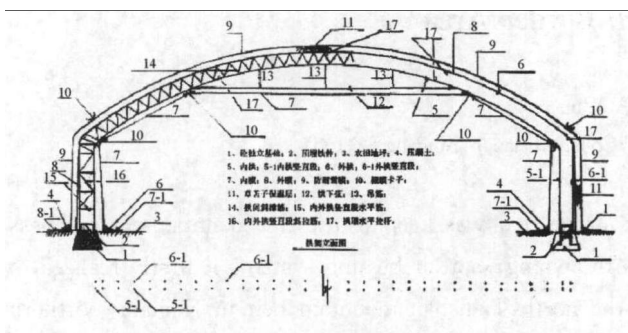


图1 落地式钢拱双膜农用温棚

2.1.3 大棚内环境调控技术要求 当外界温度低于 5°C 时,就要覆盖外膜,低于 0°C 时,覆内膜,外界最低温度 -5°C ,覆盖草帘和防雨雪膜。11月中旬之前,维持白天温度 $25\sim 30^{\circ}\text{C}$,夜间 12°C 左右,葡萄树继续维持良好的光合效能,促使葡萄果实充分成熟,11月中旬至12月

上旬,白天控制在 $15\sim 20^{\circ}\text{C}$,夜间维持 5°C 以上,最低温度要在 0°C 以上;12月中旬至果实采收,白天控制在 $5\sim 10^{\circ}\text{C}$,夜间维持在 0°C 以上;果实采收后使温度维持在 $7.2\sim 0^{\circ}\text{C}$,最低温度不低于 -5°C 。10月上旬浇最后1次水,待水下渗后立即用薄膜全面覆盖地面,果实采收前空气相对湿度维持在70%~80%。白天光照条件好时可揭开草帘。

2.2 丰产优质指标的确定

产量控制在 $2\,000\text{ kg}/667\text{ m}^2$,果穗重600~1 000 kg/穗,果粒数60~80粒/穗,结果枝:发育枝为1:(1.2~1.5),架面叶面积系数 2.7 m^2 左右,即有效架面新梢数7个/ m^2 左右,采用质量好的白色纯木浆纸袋,果袋规格为 $30\text{ cm}\times 39\text{ cm}$ 。

2.3 栽培管理技术要求

2.3.1 休眠期管理 葡萄不用埋土,休眠期间使棚内温度维持在 $7.2\sim 0^{\circ}\text{C}$,最低温度不低于 -5°C ,确保休眠时间2~3个月,即可揭帘除膜。

2.3.2 肥水管理 按每生产100 kg的浆果,需吸收N 0.3~0.6 kg, P_2O_5 0.1~0.3 kg,K 0.3~0.7 kg,氮、磷、钾三要素的施肥比例为1:0.8:1.1的要求,留树保鲜的葡萄产量 $2\,000\text{ kg}/667\text{ m}^2$,则 667 m^2 施基肥(厩肥)3 000 kg,过磷酸钙50 kg,NPK复合肥30 kg,施肥时间10月初。 667 m^2 追施沼液40 kg,磷酸二铵40 kg,尿素25 kg,硫酸钾40 kg,主要在萌芽期、幼果膨大期、果实着色期3个关键期追施,前期以尿素为主,后期以钾肥为主。叶面肥可随喷药进行。1 a浇水6~8次左右。

2.3.3 夏季修剪 在葡萄生长季里要加强对树体管理,增强架面通风透光,减轻病虫害的发生。依据优质丰产指标要求,及时抹芽、定枝。在开花初期至花期对结果枝摘心,方法是在花序以上留6~8片叶摘心,营养枝留10~12片叶摘心,同时除去卷须。副梢处理,在结果枝摘心同时,果穗以下的副梢全部除去,果穗以上的副梢均保留2片叶反复摘心,先端保留1个副梢留5片反复摘心。

2.3.4 冬季修剪 株留2条主蔓,延长枝可剪留6~8节,每隔10~20 cm左右培养1个结果枝组,每组留1~2个结果母枝,剪留1~3节,株留50个左右芽。

2.3.5 花果管理 一般1个结果枝选留1穗果,在对结果枝摘心的同时,对所保留的花穗捏去穗尖 $1/4\sim 1/5$,同时除去副穗。依据优质丰产指标要求,坐果后15 d左右开始疏果。疏果后立即进行套袋,套袋前要均匀喷1次杀菌剂,重点喷打果穗。纸袋下口一定要撑大,以防袋内温度过高,6月底至7月份用遮阳网遮阳防日灼。

2.3.6 病虫害防治 病虫害防治基本同露地栽培,但要注意8~9月要加强对叶面病虫害的防治,保护好叶片。北疆地区露地“红地球”葡萄病害很少,但扣棚后湿度增大,灰霉病成为主要病害,要坚持预防为主。北疆地区露地“红地球”葡萄主要病虫害有:霜霉病、白粉病、葡萄瘿螨、二星叶蝉和金龟子等。要以预防为主,抓紧关键防治期。在葡萄芽萌动期和冬季修剪后全树各喷1次3°~5°石硫合剂。花前喷1次200倍等量式波尔多液,病害一旦发生,可及时喷打1 000的霜霉净、甲霜灵等防治,虫害发生时可喷打2 000倍阿维菌素防治。扣棚后,要注意控制湿度,防治灰霉病的发生。

2.3.7 棚内树体管理 扣棚后树体几乎不再生长,但要注意及时摘除基部已枯黄的老叶,自然长出的梢尖不用修剪,确保架面通风透光良好,同时还要加强叶面喷肥,延长葡萄叶片的寿命。

2.4 品质和效益分析

2.4.1 品质分析 2010年12月31日,分别采取留树保鲜的葡萄和贮藏保鲜葡萄(与留树保鲜为同一块地栽培的葡萄),对3项果实质量指标进行了测定,留树保鲜的葡萄可溶性固形物含量高5.1%,总酸量低0.16 g/kg,维生素C高出0.34 mg/100g,3项指标均明显优于冷库贮藏的葡萄(表1)。同时,杜绝了保鲜剂的污染。

表1 红地球葡萄品质分析

品种	测定项目		
	可溶性固形物/%	总酸/g·kg ⁻¹	维生素C/mg·(100g) ⁻¹
留树保鲜葡萄	18.0	4.15	1.92
冷库贮藏葡萄	12.9	4.70	1.58

在该项栽培试验中,“里扎玛特”葡萄因裂果严重,

从而导致灰霉病严重,11月25日全部霉烂,“巨峰”葡萄虽未发生裂果,但完全成熟后,继续留树保鲜果粒内干物质溶解,12月4日食用时已具酒味。由此可见,这2种类型的葡萄均不是留树保鲜的适宜品种。

2.4.2 投入与收益分析 由于该试验采用标准化的栽培技术,产品达到绿色食品标准,现采现售,上市时间为元旦前后。零售价高达50元/kg,批发价30元/kg,比秋季采收上市的葡萄批发价5元/kg高出25元/kg,比同期冷库贮藏的葡萄批发价15元/kg高出15元/kg。若按每棚(667 m²)年产量2 000 kg计算,年产值可达6.0万元,除去大棚及配套设备等投入和管理费用7.5万元,第2年就可在收回成本的基础上获得大幅收益。

3 结论

通过葡萄留树保鲜技术、落地式钢拱双膜农用温棚和外加热内循环热风炉配套栽培技术,有效地延长了“红地球”葡萄的采摘期,不仅能在严寒的元旦前后吃到无保鲜剂污染的鲜美、甘甜的葡萄,更重要的是经济效益十分可观。首先,要注意选择品种,要选择晚熟和极晚熟品种、果刷长不易落粒、不易裂果、成熟后果柄处果肉不易失水缢缩的品种。第二,要注意套袋,留树保鲜葡萄属高档果品,因此,果穗的外观品质十分重要。第三,要注意严格控制各阶段的温度。第四要注意将地面全面覆盖,以防温棚内空气湿度过大,造成葡萄灰霉病的大发生。

参考文献

- [1] 刘俊,张宏伟,董建霖,等.白牛奶葡萄优质延迟栽培技术总结[J].中外葡萄与葡萄酒,2001(1):26-28.
- [2] 晁无疾.葡萄设施延迟栽培技术[J].果农之友,2008(1):16-17.

Keeping the Tree Maintaining Freshness Technology of Red Globe Grape in Xinjiang Northern Border Area

WANG Shan-hu, GAO Jun-ping

(Xinjiang Agricultural Vocational Technical College, Changji, Xinjiang 831100)

Abstract: Using three complete sets of technology of red globe grape that was keeping the tree maintaining freshness technology, console steel arch double membrane agricultural warm awning, hot air heating system, it firstly realized to delay to harvest the red globe grape till after new year along the north Tianshan mountain belt in Xinjiang northern border area. The results showed that the quality of fruit and economic benefit improved greatly. This paper put forward the red globe grape keeping the tree maintaining freshness technology index to provide referential technical experience for delaying cultivation grape.

Key words: Xinjiang northern border area; red globe grape; keeping the tree maintaining freshness; technical indexes