

宁夏红提葡萄延迟栽培设施结构及整型修剪技术

梁玉文¹, 贾永华¹, 岳海英¹, 徐振强²

(1. 宁夏农林科学院 种质资源研究所, 宁夏 银川 750012 2. 银川市金凤区绿化队, 宁夏 银川 750001)

摘要: 该试验探索适宜设施红提葡萄秋延后栽培的栽植密度及设施结构, 创造性提出单主干双蔓“Y”架和单干交叉“V”架整型方式, 栽植 1 482 株/667m², 产量连续稳定 2 000 kg/667m², 为宁夏现代设施果树发展提供技术支撑。

关键词: 红提葡萄; 设施结构; 整型修剪

中图分类号: S 663. 125. 5⁺ 7 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2008)11-0079-03

红提葡萄原产美国, 我国在 20 世纪末期由沈阳农大引进种植, 宁夏在 1996 年由宁夏农林科学院引进示范推广, 因其葡萄穗大、粒大、色泽为紫红色, 鲜艳透明、美观诱人, 果肉硬脆, 可溶性固形物 18%, 味甜可口, 产量高, 耐储运, 在宁夏地区乃至全国葡萄产区已经成为主栽品种, 也是目前品质极佳的晚熟品种。但该品种要求积温在 3 700℃以上, 生长发育期 180 d。宁夏物候期好的年份最长 160 d, 陆地栽培红提生育期短, 果实单粒重小, 含糖量低, 果实硬度低, 不耐贮藏。产量低且不稳定, 受霜冻等自然灾害影响严重。通过设施栽培延长红提发育期 30~60 d, 果实品质好, 延迟到元旦采收, 解决红提“贮藏”问题, 均效益达到 3~4 万元/667m², 是目前宁夏地区现代设施农业产业结构调整及产业化发展的高效种植项目。但设施栽培因密度大, 温度高, 湿度大, 采用陆地的整型修剪方式易造成棚内遮荫严重, 花芽外移快, 枝条木质化程度差, 光照条件恶化, 管理不好容易造成产量骤减的恶性循环局面, 通过多年的试验研究, 探索出适宜宁夏地区设施红提葡萄延迟栽培整型方式: 单主干“Y”架和单干交叉“V”架整型方式, 取得了当年高密度栽植, 第 2 年优质丰产(2 000 kg/667m²)效果, 对宁夏地区现代设施农业的大发展起到科技支撑作用。

1 设施结构和规格

1.1 设施地址

园地要选择地势高燥、排灌良好、背风向阳、土质肥沃的中性沙壤土地块, 葡萄喜欢透气性好土壤, 土壤过粘, 需掺入细沙, 增加透气性。宁夏地区设施暖棚基本全是土墙, 建造温棚时不要取棚内的土壤, 避免破坏熟

土层, 以免影响葡萄 1 a 及多年的生长。

1.2 结构规格

日光温室: 温室坐北朝南东西走向偏西 3~5℃, 长度 60~90 m, 跨度 7~9 m 左右, 墙高 1.8~2.2 m 左右。脊高 2.7~3.2 m, 后墙厚度 2.2 m, 后墙收尾厚度 0.8~1.2 m。秋季至冬季需覆盖草苫保温。塑料大棚: 棚向据地形和风向而定, 一般在宁夏地区南北延长为宜, 棚内长度为 60~120 m, 跨度 8~16 m, 跨高比为 3:1~4:1。

2 品种选择及栽植方式

2.1 品种选择

设施棚栽品种应选择休眠期短、发芽整齐、果实生育期短、抗病性强、果穗紧凑、果粒均匀、丰产、稳产的早熟品种。如红提、美人指、秋黑、圣诞玫瑰、红宝石无核、克伦生无核等。设施栽培的果穗、果实要求外观艳丽、品质优良, 这样才能有较高的商品价值和较好的经济效益。

2.2 栽植方式

日光温室的“Y”架和单干交叉“V”架以南北走向为宜; 塑料大棚以棚向栽植为宜(便于机械化作业)。栽植密度按株行距 0.3 m×1.5 m 或 0.5 m×2 m。667m²栽植苗木 1 482 株或 667 株。

3 栽植技术

3.1 合理定植

选择地势较高, 排灌畅通, 土壤土层深厚肥沃的疏松壤土或沙壤土。宁夏地区以春栽为宜, 4 月气温回升至萌芽前半月为栽植适期, 栽植密度按株行距 0.3 m×1.5 m 或 0.5 m×2 m。667m²栽植苗木 1 482 株或 667 株。为了使红提葡萄根系有良好的生长环境, 种植前须挖定植沟和施足底肥。定植沟标准: 0.6 m(深)×0.6 m(宽), 生土放上, 熟土放下, 底层施入作物秸秆、稻草和充分腐熟的畜禽粪等农家肥 5 000 kg, 过磷酸钙 50~

第一作者简介: 梁玉文(1968-), 男, 宁夏中卫人, 助理研究员, 主要从事设施果树栽培技术研究示范推广工作。E-mail: liangyuwen2006@163.com。

基金项目: 宁夏科技厅科特派资助项目(200614)。

收稿日期: 2008-06-06

100 kg, 与土混合后施入沟内。种植前要修剪根系刺激伤口发根, 枝杆用石硫合剂消毒, 栽种后浇透定根水, 铺黑色地膜以促保温, 促早生根发芽。

3.2 栽植前苗木选择及处理

采用嫁接苗种植。通过几年的实践证明: 在宁夏地区栽培红提采用嫁接苗的花量大, 结果早、产量高。与常规栽植扦插苗相比, 同为第2年的嫁接苗有花序8~12穗/株, 且花序大, 分布在结果母蔓上的部位相对较低, 而扦插苗平均只有花序2~3穗/株, 且分布部位零散, 花序小, 产量低。栽培嫁接苗用贝达为好。选择枝条成熟好、直径在0.5 cm以上、有3~5个饱满芽、根系发达的一级贝达砧木嫁接苗, 用清水浸泡半天, 适当进行根系修剪即可栽植。

3.3 栽植技术

适宜宁夏地区的葡萄栽植技术为: 以定植点为中心, 开挖浅穴, 穴底呈“馒头”形状, 根系用生根粉净沾后向四周均匀舒展摆放在穴内, 四周填入表土踏实, 定植深度须保证嫁接口离地面10~15 cm, 定植后在苗木上覆成“馒头”形状土堆, 栽后立即灌水。栽后10~15 d检查, 芽在土中明显膨大时去除覆土, 苗木见光。生长期灌水宜小水为宜, 灌溉完水后或雨季积水应立即撤水, 以免造成根系缺氧死亡和树势衰弱、黄化现象。

4 土、肥水管理技术

施肥原则: 有机肥料和无机肥料配合施用, N、P、K三要素合理配比, 重视K肥的施用, 以基肥为主。

4.1 基肥

多在葡萄采收后落叶前进行, 此时施基肥有利于树势的恢复和营养物质积累。占全年施肥量的70%左右, 一般施优质农家肥4 000 kg/667m²以上。7~8月份把有机肥堆积起来, 用塑料膜密封盖严进行高温处理, 果实采收后立即开沟施肥。基肥一般采用开沟施肥的方法, 1~3 a生幼树在定植沟中间挖沟, 4~10 a成龄树一般采用隔年隔行轮换开沟的办法, 沟深40 cm, 宽40 cm。

4.2 追肥

在葡萄生长期, 应根据葡萄生长需要进行追肥。第1次追肥在萌动后除去覆土后进行, 应以N肥为主。根部追施尿素50 g/株。第2次在新梢长到20~30 cm在根部30 cm处追施尿素50 g/株, 第3次在开花前叶面喷施0.3%尿素+光合微肥+氨基酸肥, 同时根部增施P、K肥, 促使授粉受精, 提高坐果率。第4次在幼果膨大期是一次关键肥, 应以N肥为主, 配合P、K肥和生物酸性有机肥均可。第5次在浆果始熟期, 以追P、K肥为主, 叶面喷0.3% K₂HPO₄+0.3%尿素液, 有利于促进光合作用、着色和增加糖分。实践证明: 间隔10 d左右叶面喷施0.3%尿素+光合微肥+氨基酸肥可以有效提高叶片光合作用, 提高叶片光合寿命, 对晚熟鲜食葡萄

延迟栽培有及其重要意义。

4.3 水分管理

在宁夏地区红提延迟栽培一般5月15日至9月15日都是进行露地栽培管理, 每次结合施肥进行灌水, 以小水为好, 水过地表皮即可。幼苗期对水分敏感, 如天气干旱, 每隔20 d灌水1次。9月15日棚内行间地膜覆盖, 保持地温恒定在15℃, 不是特别干旱不需灌水。果实采收后结合施基肥灌1次透水, 利于树体越冬。

5 整型修剪

由于设施环境内气温高, 湿度大, 栽植密度大, 红提生长迅速, 枝叶繁茂, 枝蔓节间长, 新梢生长不充实。加上设施光照弱, 新梢基部腋芽不饱满, 形成花芽极少, 延长梢经过多次摘心后, 长势稍有所缓和, 但进入秋季扣膜保温后, 气温仍然偏高, 红提再次抽发副梢, 二次梢的营养被消耗, 形成的冬芽不壮实, 抽发的三次梢又未完全木质化, 碳素营养积累少, 形成的冬芽较瘦弱。结果母蔓上的花芽都分布到了中上部, 一般在第6~10芽之间。基部和上部无花或花穗小, 坐果率低, 果实品质欠佳, 普遍存在种植第2年产量较高。进入第3年, 则表现为: 枝蔓密度大、生长角度小、新梢生长快, 园内枝蔓丛生, 下部光照不良, 难以形成花芽, 想要提高产量非常困难。为了使设施棚内红提葡萄枝叶分布合理, 通风透光良好, 减少养分消耗, 优质稳产, 便于树体管理, 研究探索出适宜宁夏设施葡萄高密度优质高效的整型方式: 单干双主蔓“Y”架型和单干交叉“V”架型整型方式, 取得了较好效果。

设施棚内的葡萄因管理精细, 当年生长健壮, 9月份室外最高气温降至20℃以下, 最低气温降至10℃以下, 地温降至15℃以下时开始扣膜保温, 促进枝条木质化程度。日光温室(暖棚)在1月下旬开始修剪, 塑料温棚(冷棚)在12月下旬开始修剪。第一年根据剪口粗细选留主蔓, 剪口粗细在0.8 cm以上, 主蔓剪留0.8~1.2 m, 剪口粗细在0.6~0.8 cm, 主蔓剪留0.6 m, 剪口粗细在0.6以下, 剪留长度0.3 m, 以待下一年重新发条。修剪完必后, 均匀细致喷洒5°石硫合剂, 盖好草苫休眠越冬。

第2年5月5日开始正常揭帘升温, 萌芽后主蔓上距离地面30 cm以下的萌发的芽全部抹去。采用单干双主蔓“Y”架整型方式的, 在葡萄行向上方2 m处横拉两道8号铅丝, 两道铅丝之间距离60 cm, 在主蔓30 cm处选留一个健壮的新梢和原主蔓相对绑缚在铅丝上形成“Y”架。采用单干交叉“V”架整型方式的, 在葡萄行向上方2 m处横拉两道8号铅丝, 两道铅丝之间距离60 cm, 每株树留一个主蔓, 主蔓交叉绑缚在上方铅丝上, 形成“V”架。两种架型主蔓30 cm以下萌发的芽全部抹去。

设施棚内2~3 a生的结果枝抹芽要早, 当新梢长到

5 cm 时就要抹除萌发的并生芽、弱芽及过密芽,同时根据产量定梢。新梢长到 60 cm 左右时进行绑缚,主蔓上的新梢应以 45° 角度绑缚在上方的铅丝上,卷须随时去除。新梢绑缚不仅引导枝蔓合理配置架面,均匀受光,改善营养条件而且能通过角度的变化调节枝条姿势,是冬季修剪的继续和重要补充,新梢的绑缚对于控制新梢生长,形成合理叶幕形状起重要作用。当新梢生长到 10 cm 已能辨别出有无花序时对新梢进行选择去留,除去弱枝留壮枝,除去背上枝和背下枝留两侧枝,根据树势决定果枝和营养枝的数,结果枝与营养枝配比为 1:2,第 2 年每株树最多保留 2 穗果。

1 a 生苗木主梢摘心以粗度和时间而定,原则上直径 1 cm 或以上的主梢第一次摘心长度在 1.0~1.2 m。直径在 0.8 cm 左右的新梢第一次摘心长度在 0.8~1.0 m,直径 0.5 cm 的新梢第一次摘心长度在 0.5 m,红提葡萄开花前果穗摘心掐尖,易造成果粒大小不均匀,最好在花后果实坐稳后摘心掐穗尖。果穗以下的副梢全部去除,果穗以上的副梢留一片叶反复摘心。营养枝上的副梢留一片叶反复摘心,新梢长度控制在 0.8~1.0 m 左右。过密疏除部分新梢,以利通风透光。

2 a 生苗木依据植株大小和树龄强弱,确定每株负载量。按负载量和平均单穗重,确定每株留穗数,疏去多余的花序。土质好,有机肥充足的棚室产量应控制在 2 000 kg/667m² 左右,土质差,有机肥料不足的棚室产量控制在 1 000~1 500 kg/667m² 左右。留果量过多会严重导致果实变小,品质下降,枝蔓成熟差,越冬发芽率低,影响下一年结果。在 1 枝多序的情况下,要选留枝条基部的花序。在确定好保留的花序后,同时去副穗、掐穗尖 1/5~1/4。疏果粒时间在谢花后 1 周,果粒在绿豆粒至黄豆粒大时进行。方法是留 2 层花穗去 1 层花穗,或留 2 层花穗去 2 层花穗,如花穗着生果粒过密时,还要去掉第 2 层以下花穗、贴近果穗主轴的部分果粒,直至保留 80~100 粒为止,这样就可以使果粒内部松散、通风、易着色、少得病。疏果前对每个果穗进行摇抖,使受精不良、发育不好的果粒脱落,以节省养分。

第 2 年冬季的修剪,留结果母枝的多少,对下年植株的生长、结果、产量、品质均有很大的影响。留枝过少,第 3 年结果数量不足,架面利用不充分,影响产量。如留枝过多,第 3 年新梢和结果负载量过大,光照不足,营养不良,浆果产量低、品质差,枝蔓成熟不好,还会影响再下一年的产量。因此,合理留母枝是确保葡萄稳产、优质的重要技术措施之一。确定单株和单位面积的留枝量,必须全面考虑品种、树势、肥水条件、管理水平等综合因素,才能取得良好效果。单干双主蔓“Y”架型修剪时 2 条主蔓上各留 2 个结果枝,4 个营养枝,单干交叉“V”架型修剪时每条主蔓上留 2 个结果枝,4 个营养

枝,结果枝留 3~4 芽短截,营养枝留 1~2 芽短截,主蔓剪留 60 cm。

6 夏季修剪

新梢萌芽后每株留 6~7 个新梢,其中结果枝 2 个,发育枝 4 个。结果枝在开花前 5~7 d,花穗前留 4~5 片叶摘心。发育枝留 8~10 片叶摘心。每个新梢前端的 2 个副梢均留 2 片叶反复摘心,其余副梢全部贴根留 1 叶“绝后摘心”。进入 10 月中旬以后,大部分新梢已经成熟,基部芽眼已进入休眠,新梢顶端的副梢可任意生长,保持顶端始终有绿叶,但此时由于温度控制较低,只在 0~20℃ 之间,因此副梢生长较缓慢,而且叶片也较少,晚红葡萄副梢叶面积只占主梢叶面积的 38%,美人指、秋黑和秋红葡萄后期副梢生长较旺,叶片较大,达到 52%。第 3 年冬剪时,每株留 3~4 个结果母枝,选其中 2 个强壮枝条进行中梢修剪,剪留 3~4 芽,另 1~2 个枝行短梢修剪,剪留 2 个芽。这样可以保证下一年萌发新梢有 4 个以上结果枝,7 个以上发育枝。

7 病虫害防治

由于红提葡萄抗病性较弱,易感黑豆病、霜霉病、白腐病、灰霉病,早春萌芽前喷 1 遍 3~5 波美度的石硫合剂或 200 倍的五氯酚钠,消除越冬病菌,这是关键。生长期主要是防治好黑豆病,每隔 5~7 d 喷药 1 次。苗期可用科博、大生、杜邦福星进行防治。另可选施灰乐、速克灵、炭疽福美、代森锰锌等防治灰霉病、炭疽病和霜霉病。

正确储藏鲜蛋的方法

禽蛋属于生鲜类食品,其生产量具有一定的季节差异,而且在不良的环境下,很容易腐败变质。因此,需要采取适当的贮藏保鲜措施。鲜蛋保存方法很多,常见的有冷藏法、浸泡法、涂布法等。下面主要介绍冷藏法。

1 冷藏法

利用低温来抑制细菌的生长繁殖和蛋内酶的活动,可以较长时间的保持蛋的新鲜。但蛋的冷藏不像其它食品那样,温度越低越好,因为蛋壳,容易冻裂。冷藏法保存鲜蛋,最适宜的温度为 -1℃ 左右,不得低于 -2.5℃,相对湿度以 80%~85% 为宜,冷藏时间为 6~8 个月。

利用冷藏保存鲜蛋,需注意下列几个问题:①冷库消毒:采用乳酸熏蒸消毒,消灭残存细菌和害虫,垫木、码架用火碱水浸泡消毒后使用;②严格选蛋:鲜蛋入库前通过感观检查或灯光透视法严格选蛋,凡破壳、变质、严重污壳等应予剔除;③预冷:选好的鲜蛋,先进行预冷。预冷库温度控制在 2~0℃,相对湿度 75%~85%,预冷 24 h 左右,蛋温降至 2~3℃ 时,便可转入冷藏库;④冷库温度要保持恒定,不能忽高忽低。并且定期进行质量检查,一般每半月一次,发现问题及时处理;⑤冷库中不要存放其他带有异味的物品:冷库中存放的鲜蛋,不要随便移动。另外,鲜蛋在出库时,要缓慢升温,防止蛋壳表面“出汗”,否则容易引起微生物污染蛋壳。

2 涂布法

选用各种被覆剂涂布在蛋壳表面,堵塞气孔,防止水分蒸发和微生物的侵入,以达到保鲜目的。目前,常用的被覆剂主要有液体石蜡油、聚乙烯醇、动植物油等。在涂布前,最好先进行蛋壳消毒,其保存效果更好。