

新疆地区“早黑宝”葡萄设施栽培技术

杨 凯¹, 王 平², 何 娟³, 杨林栋³, 张鹏飞⁴, 于 静¹

(1. 山西省农业科学院 果树研究所, 山西 太谷 030815; 2. 新疆生产建设兵团 第六师农业局, 新疆 五家渠 831301;
3. 新疆生产建设兵团 第六师农业科学研究所, 新疆 五家渠 831301; 4. 山西农业大学 园艺学院, 山西 太谷 030800)

摘 要:总结了“早黑宝”葡萄在新疆设施栽培技术,从设施选择与管理、栽植建园、整形修剪、花果管理、环境调控、病虫害防治等方面进行论述,以期新疆地区“早黑宝”葡萄生产提供参考。

关键词:“早黑宝”;设施;栽培技术

中图分类号:S 628 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2014)18-0071-03

“早黑宝”是山西省农业科学院果树研究所将‘瑰宝’×‘早玫瑰’的杂交种子用秋水仙碱诱变后得到的四倍体欧亚种鲜食品种,2001年通过山西省农作物品种审定委员会审定^[1]。“早黑宝”果穗大,平均穗重456.4 g,单粒重8.6 g,最大可达10 g,果皮紫黑色,果肉较软,可溶性固形物含量15.8%。“早黑宝”具有极早熟、浓香味甜、大粒、不裂果等特点,果实成熟时有浓郁的玫瑰香味,品质上等。树势中庸,适合篱架栽培,适宜华北、西北地区栽植。

新疆生产建设兵团第六师五家渠市地处新疆维吾尔自治区中部天山山脉北麓、准噶尔盆地东南缘,属中温带干旱气候区,海拔485 m,年平均温度7.13℃,平均日温差11~14℃,绝对最高温度39.3~43.8℃,绝对最低温度-31~-41℃,无霜期155~177 d,≥10℃的平均生长季活动积温3 552.7℃,降水量120~170 mm,年蒸发量1 300~2 300 mm。土壤为棕钙土,有机质含

量0.6%~3%,pH 8.1~8.6。

农六师自2001年开始大面积发展葡萄,采用标准化、模式化、机械化的生产,突破了制约葡萄产业发展的体制和栽培关键因素,集约化经营的社会效益和经济效益初步显现。截至目前,农六师葡萄种植面积6 333 hm²,其中鲜食葡萄面积近1 333 hm²。2011年,为进一步落实好山西省科技援疆项目的实施,山西省农业科学院与农六师农科所在人才交流、品种选育、成果转化、申报项目等方面开展了合作。该项目即是在山西省科技厅的资助下,由山西省农科院果树研究所牵头与农六师农科所共同实施的合作项目之一。

1 设施选择与管理

1.1 园址选择

“早黑宝”对土壤的适应性较强,适合土质疏松、排水良好的沙壤土。建造大棚或温室需选择光照充足、有灌溉条件、排水良好的地方。日光温室为坐北朝南、东西走向,大棚为南北走向。

1.2 设施类型选择

葡萄设施栽培常用日光温室和塑料大棚。温室可选择半面坡式日光温室,跨度8.5 m,脊高3.6 m,长度

第一作者简介:杨凯(1978-),男,硕士,助理研究员,现主要从事果树新品种与新技术的研发推广等工作。E-mail:tyk3380@163.com

基金项目:山西省科技厅成果转化推广资助项目(2012072026)。

收稿日期:2014-05-27

合肥25 kg。在后期使用磷酸二氢钾等混合液进行叶面喷施2~3次,对于促进植株健壮、延迟衰老、提高果实品质和产量有较好的作用。

6 严格控制病虫害发生

秋延晚栽培番茄主要防治病毒病、青枯病、晚疫病。首先要加强农业防治措施,及时打掉老叶、病叶,增加通风透光,降低棚内湿度,增施有机肥和磷钾肥,增强植株抗性。注意查看病情,及早发现及早治疗。发病初期可用58%瑞毒霉锰锌可湿性粉剂600倍液或72%杜邦克露可湿性粉剂1 000倍液喷洒,每7 d喷1次,连喷2~3次;

也可每667 m²用10%速克灵、45%百菌清烟剂250~300 g,棚内分布8~10个点,用暗火点烧后封闭大棚,熏烟3~4 h进行防治。预防脐腐病等生理病害可在结果前期喷施过磷酸钙。防治虫害蚜虫、白粉虱、斑潜蝇等,可在棚室内悬挂诱杀黄板,一般每667 m²挂30块左右。

7 适时采收

秋延晚番茄采收应根据市场价格,适当延迟采收。生长后期温度低,合理调节温湿度,将下部叶片全部打掉,只留果实,即绿枝挂果,待番茄转色变红后,陆续采收。

60~120 m。可依据当地 12 月底气温、光照条件,偏东或偏西 $3^{\circ}\sim 6^{\circ}$ 。温室间要有一定的距离,前后 2 个温室间的距离一般为脊高的 2 倍,以免冬季遮光。塑料大棚长度 50~100 m,跨度 8~10 m,顶高 2.5 m,采用钢架或钢架与竹木的混合结构。

1.3 棚膜管理

棚膜一般采用长寿无滴聚乙烯膜,不用聚氯乙烯膜,每年 11 月底至 12 月上旬地面封冻前开始扣棚,天气较冷地方可适当早扣。覆盖棉被或草帘,棉被的保温效果好,虽然一次性投入高,但是使用成本低,配合使用卷帘机,可大大降低劳动强度。葡萄采收后撤去棚膜。一般棚膜可使用 2~3 年,但新膜的透光性较高,可根据经济效益情况决定是否使用旧膜。果实采收酌情考虑是否去掉棚膜,以使树体接受自然光的照射,恢复正常生长条件,有助于叶片营养积累、花芽分化和衰老延缓。

2 栽植建园

2.1 苗木选择

“早黑宝”自根苗存在根系早衰现象,设施栽培可使用嫁接苗,一般以 SO₄、贝达等作砧木。普通苗木在 4 月中下旬栽植建园,选直径 0.5 cm 以上,有 3~5 个饱满芽、根系发达的壮苗。选用营养袋苗可在 5 月上中旬栽植。

2.2 栽植密度与架式选择

“早黑宝”生长势中庸,适宜小棚架和篱架栽培。篱架栽植以南北行向栽植,单篱架株距 0.6 m,行距 1.2 m;双篱架株距 0.7 m,大行距 1.5 m,小行距 0.5 m 为宜,棚架栽植为东西行向,株距 0.5 m,行距 3.5 m^[2]。篱架的早期产量高,但是生长旺盛,容易造成架面郁闭,棚架的栽植效果较好,但前期产量较低,可在 5 年左右把篱架改造成棚架。

2.3 栽植技术

栽植前挖定植沟,宽 0.8 m,深 0.6~0.8 m,将腐熟的鸡粪、羊粪等有机肥 3 000~5 000 kg/667 m²,与熟土混匀后回填浇水沉实。定植时挖浅坑,按照株行距放入葡萄苗,浇足水,渗水后铺 1 m 宽地膜保墒。注意要将葡萄苗的根系放舒展,不能盘在一起,过长的根系可剪去一部分,留 10~12 cm 即可。栽苗前用 ABT 生根粉浸蘸可提高成活率和苗木长势。

2.4 搭架

依据采用的不同架势,篱架高 1.8 m,第 1 道铁丝距地面 50 cm,其余 3 道铁丝间距 40 cm。棚架的垂直部分同篱架,水平部分铁丝间距 40~50 cm。

3 整形修剪

3.1 树形选择及冬季修剪

温室内的葡萄树形可选择单干双臂篱架整形,定植

当年萌芽后留 2 个健壮芽培养主蔓,新梢长至 60 cm 时摘心,促进加粗生长,副梢留 2~3 片叶反复摘心。8 月底 9 月初所有未停长的枝条全部摘心,促进枝条充实。冬季修剪时主蔓剪留 40~60 cm,去掉所有副梢,第 2 年以后采用极长梢、短梢混合修剪。冬季修剪时应注意枝蔓更新,以免结果部位的快速外移。

3.2 夏季修剪

萌芽后进行抹芽定梢,抹去双芽、叉芽,疏除过多的花序弱枝,每个主蔓留 2~3 个健壮新梢,每株留果穗 4~6 个,当新梢长至 40 cm 左右时应及时引缚,使结果枝间距在 15 cm 以上。坐果后新梢长至 1.2~1.3 m 时开始摘心,在果穗以上留 8~10 片叶摘心,果穗以下的副梢一律去除,果穗以上的副梢留 2 片叶反复摘心,最顶端的 1~2 个副梢留 4~6 片叶反复摘心。

3.3 第 3 年以后整形修剪

为提高果品质量,产量应控制在 1 250~1 500 kg/667 m²。萌芽后,在每个平铺于第一道铁丝的结果母枝上选留 3~4 个具有优质花序的结果新梢,及时抹芽定梢,在每个主蔓距地面 30~45 cm 处选留 2 个预备枝。结果枝与预备枝比例为 2:1,新梢相距 ≥ 15 cm;若架面长 8 m,双臂要配置的新梢总数为 105 个左右(70 个结果新梢,35 个预备枝),新梢过多,会影响光照和开花坐果。新梢摘心、副梢处理方法同第 2 年。

4 花果管理

4.1 花序管理

“早黑宝”容易成花,花序多,果穗大,坐果率高。花前 1 周去除副穗、掐去穗尖 $1/5\sim 1/4$,剪去多余的花序。疏除特大花序的 1、4、7 或 3、6、9 层小穗,若疏除 3、6、9 层小穗时,需对第 1 层小穗进行 1、4、7 层 2 级小穗的疏除。每个果枝留 1 个果穗,弱枝不留。3 年生树每株留 6~8 穗果。

4.2 果穗管理

“早黑宝”坐果后要适当进行果穗整形和疏粒,每穗留果 60 粒左右,以提高商品性。当果粒长至黄豆粒大时进行疏果,疏除病虫果、畸形果、授粉受精不良的小果。单穗质量控制在 0.5 kg 左右,667 m² 产量控制在 1 000~1 200 kg 为宜。

4.3 果实采收

果实充分成熟后可以采收,采收后要剪除小粒、病粒、烂粒等影响外观的果粒。按照果穗大小分级、包装,不能销售的要及时放入冷库。

5 设施环境调控

5.1 温度调控

在葡萄的休眠阶段,白天不揭棉被,控制设施内的温度在 $0\sim 7.2^{\circ}\text{C}$ 之间,促进其度过休眠阶段。在没有完

成休眠时升温,将导致萌芽开花不整齐,生长结果不良。在葡萄的生长阶段,需要根据不同的阶段控制温度。花期前后夜间低温容易造成花期冷害、坐果率降低,生长后期的低温会使果实发育缓慢,推迟成熟,着色不良。

12月底至1月1日开始升温催芽,白天9:00卷起棉被的1/3,16:00放下棉被,控制昼温 $<20^{\circ}\text{C}$,夜温 $>0^{\circ}\text{C}$,持续3d。第4天开始卷起草帘的2/3,控制昼温 $<25^{\circ}\text{C}$,夜温 $0\sim10^{\circ}\text{C}$,同样持续3d。第7天开始卷起全部棉被,一直持续到萌芽期,控制昼温 $20\sim28^{\circ}\text{C}$,夜温 $8\sim10^{\circ}\text{C}$,大约25d后葡萄开始萌芽。

萌芽至开花前昼温控制在 $20\sim28^{\circ}\text{C}$,夜温控制在 $10\sim12^{\circ}\text{C}$;开花期昼温控制在 $25\sim30^{\circ}\text{C}$,夜温控制在 $13\sim15^{\circ}\text{C}$;幼果期昼温控制在 $25\sim28^{\circ}\text{C}$,夜温控制在 $13\sim16^{\circ}\text{C}$;果实膨大期白天温度控制在 $28\sim30^{\circ}\text{C}$,夜温控制在 $18\sim20^{\circ}\text{C}$;果实成熟期白天温度控制在 $28\sim30^{\circ}\text{C}$,夜温控制在 $14\sim18^{\circ}\text{C}$,增加昼夜温差有利于果实着色,提高含糖量。

白天温度过高时可打开棚顶的通风口进行通风降温,但不能打开下面的底风口,不可让冷空气从下面直对植株。同时防止夜温过高引起徒长。4月下旬温度过高时,白天打开全部风口,晚上关闭但不放草帘。

5.2 湿度调控

开始加温到萌芽期,控制相对湿度为 $80\%\sim90\%$,有利于萌芽;新梢旺长期的相对湿度为 70% 左右,防止枝条徒长;开花期相对湿度为 55% 以下,有利于授粉受精;幼果期相对湿度为 60% 左右。

5.3 肥水管理

“早黑宝”葡萄肥水管理遵循前促后控的原则,前期施氮肥、中期施氮磷肥、后期施钾肥,果实采收后施有机肥。有机肥使用量为 $2\,500\text{ kg}/667\text{ m}^2$,生长期以追肥为主,每 667 m^2 坐果后土施氮磷钾复合肥 25 kg 、尿素 5 kg ,着色前施硫酸钾 $30\sim50\text{ kg}$,另外可进行叶面喷肥,肥料种类可选尿素、磷酸二氢钾、氨基酸肥等。氮肥、氨基酸液肥混施能显著提高果树叶片的叶绿素含量,提高叶片光合作用,增加果实可溶性固形物含量,促进果实发育,提高产量,以叶面喷施 0.1% 尿素+ 600 倍氨基酸微肥效果好,在生长期 7 d 喷施 1 次^[3]。

设施内最好采用滴管系统,宜小水勤浇,避免大水

漫灌,以免使土壤温度变化剧烈,棚内湿度过高或过低造成裂果。一般在冬季覆膜前浇 1 次透水,以后随植株生长适当灌水,萌芽后、开花前、幼果期、果实生长期各灌水 1 次。开花期不浇水,有利于坐果,采收前 2 周停止浇水有利于提高果实含糖量。

5.4 气体调控

生长季节温室内常处于 CO_2 缺乏的状态,会降低光合作用的效率。每天卷起草帘后应打开风口进行换气,以补充温室内的 CO_2 ,温度低时开 $10\sim20\text{ min}$,温度高时开风口的时间可延长,即使阴雨天也应短时间开风口换气。有条件的可设置 CO_2 发生器,以提高光合效率。

5.5 光照调控

塑料薄膜的透光率在 50% 左右,设施内的低光照环境是造成葡萄植株光合能力下降、枝条徒长的重要原因。可通过使用无滴膜、地面和后墙铺设反光膜、人工补光等措施改善设施内的光照条件。

6 病虫害防治

设施内的虫害较少,主要是叶蝉、蚜虫,在管理过程中采取落叶后修剪时清园、悬挂黑光灯、黄色粘虫板等生物防治措施,减少化学农药的使用。

“早黑宝”抗病性强,在生产管理中以预防为主,注意架面通风透光,可减少病害的发生,要选用生物农药和高效低毒低残留的农药。萌芽前喷 $3\sim5$ 波美度石硫合剂,花前、花后各喷施 1 次 70% 甲基托布津可湿性粉剂 800 倍+ 40% 嘧霉胺 800 倍液,预防灰霉病、白腐病的发生。根据情况 8 月下旬喷布 $1:0.7:200$ 波尔多液预防霜霉病。若发现霜霉病可喷 66.8% 的霉多克 $600\sim800$ 倍液,每 7 d 喷 1 次,连续喷 2 次有良好的防治效果。根据温室密闭的环境条件,还可以使用各种熏烟剂,具有使用简便、效果好的优点。从果实上色开始,要避免打药,以免农药残留超标。

参考文献

- [1] 陈俊,唐晓萍,李登科,等.早熟大粒优质葡萄新品种-早黑宝[J].园艺学报,2001,28(3):277.
- [2] 高美英,李换桃,秦国新,等.架式和整枝方式对日光温室葡萄新梢生长的影响[J].山西农业大学学报,2010,30(6):533-535.
- [3] 董志刚,马小河,赵旗峰,等.氮素与氨基酸微肥混施在设施早黑宝葡萄[J].中外葡萄与葡萄酒,2012(5):9-11.