

“红地球”葡萄设施栽培技术

祁惠莲

(乐都县农业技术推广中心, 青海 乐都 810700)

中图分类号:S 663.128 文献标识码:B 文章编号:1001-0009(2013)01-0027-03

葡萄属世界四大水果之一,“红地球”葡萄是目前葡萄产业的首推品种,果穗大、色泽艳丽、质地脆硬、含糖量高,单果重量最大可达 20 g;营养十分丰富,含有多种果酸、维生素、矿物质;味甘酸性平、补气血、强筋骨、养颜、止咳、安胎,药用、营养、保健作用十分明显,同时饭前酒后服用可起到解酒、清除体内自由基,阻止血小板凝聚,防止人身体低密度脂蛋白氧化,抗肿瘤等作用。乐都县地处青藏高原东部边缘湟水谷地,气候凉爽,空气干燥,土层深厚,灌溉便利,日照长,热量足。海拔为 1 800~2 400 m,年均最高气温 35℃,最低气温 -23.5℃,平均气温 7℃,年平均降雨量 340 mm,蒸发量 1 400~1 800 mm,年均日照时数 2 500~2 700 h。气候、地理条件非常适宜果树生产。2009 年乐都县农业技术推广中心技术人员对果品种植大省陕西、山东进行实际考察,引进优质红地球苗木进行试种,结果表明,红地球葡萄果穗特大,松散,长圆锥形,平均穗重 800 g,最大可达 2 500 g;结果枝率在 70%以上;一般种后第 2 年结果,10 月下旬开始着色,12 月下旬成熟;果粒圆至近圆锥形,粒重 11~13 g,最大 22 g,果皮鲜红色至紫红色,果肉硬脆,味甜,可溶性固形物含量高达 17%~20%,具有独特的清香味,且不易裂果;果柄较长着生牢固、耐拉力强,捏住一粒果粒可以将果实吊起;成熟后留树可保存 1~2 个月,低温条件加保鲜剂可贮藏到翌年 5 月份,风味不减;美国红提市场销路很广,深受消费者欢迎,一般价格 20 元/kg;不易掉粒,耐贮运,冷藏可至 2~3 月,货架期长;丰产性好,一般 667 m²产 1 750~2 000 kg;品质上佳,市场竞争力强。为此,在乐都地区建立高标准日光温室,发展“红地球”葡萄生产,对提高农民的种植技术,辐射带动周边群众发展“红地球”葡萄种植,扩大乐都“红地球”葡萄生产规模,提高果品综合生产能力,促进乐都县葡萄产业的发展,及农业增效、农民增收和农村经济发展具有现实的重要意义。现将此栽培技术介

绍如下。

1 建棚

选择光照充足、空气干燥、有灌水或雨水积蓄条件、排水良好的地方。日光温室坐北朝南、东西方向,可依据当地 12 月底气温、光照条件,偏东或偏西 3°~6°。温室后墙厚度 1.7~2.0 m,仰角 39°~40°,室内地表下挖 50 cm,塑膜覆盖物加厚。土壤以疏松透气、pH 7~7.5、有机质含量较高的沙壤土或轻壤土最好。灌溉用水要求矿化度低。盐碱过大、地下水位过高的地区不适发展。

2 土壤改良

定植前要开挖定植沟。定植沟为南北方向,沟宽 80 cm,沟深 80 cm,沟长依棚宽确定。开挖时,熟土与生土分开堆放,沟壁做到上下一致;开好定植沟后高温闷棚 3 d,使室内温度达到 40℃以上,以提高沟底地温,灭杀温室内残留病菌。

先把碎秸秆(麦草、玉米秆等)掺少许熟土回填到 15~20 cm 深。每 667 m²施土杂肥、畜禽粪 8~10 m³,按照“3 个三分之一”配比回填,即腐熟有机肥 1/3、熟土 1/3、细沙 1/3 拌匀回填到高出地面 15~20 cm 处;整个大棚内灌 1 次透水,使沟内土壤沉实。沉实后修整 70 cm 宽,10~15 cm 高的垄,打点放线,将苗木栽植在垄上。

3 栽植

3.1 栽植时间

设施葡萄定植,以春栽为宜,在 4 月上、中旬进行。

3.2 栽植前苗木处理

选择枝条成熟好、直径在 0.5 cm 以上、有 3~5 个饱满芽、根系发达的嫁接苗。栽前将苗根系在清水中浸泡 6~8 h 或用 ABT 生根粉低浓度水溶液中短时浸一下,剪去过长根系,保留根长 10~12 cm。浸在水桶中随栽随取。

3.3 架式、行向及栽植密度

生产棚采用有干双臂立架、南北行向;株行距为 0.8 m×2.0 m。

3.4 栽植技术

3.4.1 棚室栽植管理 栽苗前全棚不打风口,高温闷晒

作者简介:祁惠莲(1971-),女,本科,助理农艺师,现主要从事农业技术推广工作。

收稿日期:2012-08-27

3 d,使室内温度达到 40℃以上。定植时用花帘遮荫控温(15~20℃左右),顺行拉线打点,以定植点为中心,开挖浅穴,中间高 5~8 cm 的“馒头”状小土堆并踩实,顶部比垅平面低 8 cm 左右,将苗直立放于馒头形土面上部,向四面舒展根系,用沙土回填、踏实。栽苗后根系离垅面 7~8 cm 为宜,忌栽苗过深。苗木栽后立即灌水,水量以棚内墒情而定,如棚内墒情差,在行间浇 1 次水后覆膜。如墒情好只需每穴点浇少量水分后覆地膜(苗茎穿出膜面)。

3.4.2 生长期的温、湿度管理 设施内温度的控制:葡萄是喜光植物,对光敏感,光照不充足时,节间细长,叶片薄,光合产物少,易引起落花落果,浆果质量差,产量低,栽植后要保持较高的空气湿度。定植后温度管理:每 7 d 为 1 个阶段,分 3 个阶段进行控温管理;前 7 d 白天温度控制在 10~13℃;第 2 阶段温度控制在 13~16℃,第 3 阶段温度控制在 16~22℃,展叶后,高温时通过风口来调节温、湿度,将温度控制在 25~28℃,如果温度超过 28℃即打开上风口通风降温。在夜间棚外温度连续 1 周稳定在 15℃以上时,可夜间不必关上、下风口,适应一段时间后,即可在阴天或下午揭去棚膜改为露地生长(取膜前 1 d 在行间浇 1 次水)。秋季温度管理:当最低气温持续 5 d 稳定在 7~8℃时,扣棚膜。白天棚内温度保持在 25~28℃,夜间温度保持在 12~15℃。温度超过 28℃时及时打开上下风口降温,夜间下风口要关闭。处于果实着色至采收期的大棚,白天棚温不高于 30℃,夜间 12~15℃,拉大昼夜温差,促进果实着色和糖分积累。

3.4.3 休眠前后的管理 休眠前降温措施:果实采收后再逐渐进行降温、控水、摘心、喷施磷酸氢二钾等措施,促进枝蔓成熟、叶片老化、营养回流。一般采用 3 周时间,逐渐把白天温度降到 8℃以下。第 1 周,白天温度控制在 18~20℃,夜间 7~8℃;第 2 周,白天温度控制在 15~18℃,夜间 5~6℃;第 3 周,白天温度控制在 10~15℃,夜间 2~3℃。休眠期温度控制:棚内休眠期温度控制在 2~3℃;葡萄休眠后期,保持棚内较低温度,延迟葡萄发芽。

3.4.4 设施内湿度的控制 萌芽期保持土壤水分并提高室内空气湿度;展叶后控制湿度,花序伸出期,棚内相对空气湿度应控制在 75%左右,花序伸出后,棚内相对空气湿度应控制在 65%~70%左右,开花至坐果期,棚内相对空气湿度应控制在 60%~65%。坐果后棚内相对空气湿度应控制在 65%~70%。

3.5 整形修剪

3.5.1 搭架 篱架由 5 道铁丝组成,第 1 道铁丝为单距地面 0.8 m,第 2 道铁为 2 根,距地面 1.3 m,2 根铁丝水平间距 0.6 m;第 3 道铁丝为 2 根,距地面 1.8 m,2 根铁

丝水平间距 1.2 m;主蔓长到 1.3 m 时摘心,在第 1 道铁丝上水平绑蔓;将靠近主干第 1 道铁丝的一次副梢长放到 0.6 m 时摘心,相反方向水平绑蔓;形成双臂,其后双臂上的副梢呈“V”字形向上绑在第 2~3 道铁丝上。

3.5.2 修剪 长势较强的当年新梢长到见 5 片叶时摘心,并及时掐除卷须,引绑到位。其上二次副梢除最上端保留 3 个叶外,其余留 1 个叶摘心。三次副梢顶端保留 3 个叶摘心,其余全部摘除。长势较弱的一次副梢保留 3 个叶反复摘心,作为预备枝下一年结果。

3.6 果实管理

3.6.1 花序管理 疏除多余的花序,是节约营养、控制产量和提高品质的有效措施,通过疏掉过多的小穗、侧穗和控制花序的大小来进一步调整产量。疏花序的时间与方法:疏除花序在开花前 10 d 左右喷施硼肥前进行为宜;疏花序的方法是:长势旺的和中庸的结果枝留 1 个花序,长势较弱的枝不留花序。在疏花序时要考虑结果枝和营养枝的比例关系,“红地球”葡萄每个果穗,需有 30~35 片叶供应营养。修整花序的时期及方法:修整花序一般与疏剪花序同时进行。通过花序整形提高坐果率,使果穗紧凑、穗形美观,提高浆果的外观品质。整形方法是将穗上部过大的副穗去掉,再将穗尖掐去 1/4~1/3。

3.6.2 果穗管理 修果穗:修整穗形不好的果穗,剪去过长的副穗和穗尖的一部分以及疏除过多的支穗,使果穗紧凑,穗形整齐美观,提高果品外观及品质。疏果:一般在花后 20 d 生理落果后进行疏果 1~2 次。第 1 次疏果在果粒直径 0.5 cm 时进行,疏掉果穗中的畸形果、小果、病虫果以及比较紧密的果粒。第 2 次疏果和定果在果粒 0.8~1 cm 时进行,疏掉果穗中的偏小果和密挤处果,每穗留 50~80 粒为宜。

3.7 田间管理

3.7.1 施肥 根际追肥:在当年生长正常情况下,第 1 次追肥在定植后苗高 20~30 cm 时,结合灌水在距植株 20~30 cm 左右处开浅槽沟施或点施(深度 3 cm 左右上面覆土)株施尿素 10 g 左右;第 2 次追肥在第 1 次追肥后 15~20 d,结合灌水在距植株 30 cm 左右处株施尿素 15 左右,第 3 次在第 2 次追肥后 15~20 d,将尿素和磷二胺等量混合,结合灌水在距植株 30 cm 左右处株施 25 g 左右。第 4 次在第 3 次追肥后 15~20 d,磷钾复合肥或磷钾混合肥,株施 30 g 左右。以后依据叶色、叶片衰老程度、果实着色、发育情况决定追肥种类和次数。根外追肥:一般在 7 月份,结合叶面喷药防病,加入 0.3%的尿素或有机微肥;10 月以后,结合叶面喷药防病,间隔 10 d,喷 0.3%的磷酸二氢钾,连喷 3~4 次。

3.7.2 灌水 前期灌水结合追肥进行,特别要注意的是后期覆盖棚膜后,要适度控水,因此后期补水以小水为

黄瓜专用生物有机肥对设施黄瓜生长及品质的影响

王鸿磊, 王红艳, 崔丛光

(中国农业大学 烟台研究院 食品学院, 山东 烟台 264670)

摘要:以“美容果”黄瓜为试材,通过田间试验,研究了黄瓜专用生物有机肥对设施黄瓜生长及品质的影响。结果表明:施黄瓜专用生物有机肥的黄瓜植株生长速度与施化肥的植株基本相当,叶片较施化肥组厚,生物量更大;施黄瓜专用生物有机肥能降低雌花节位,提高雌花数、雌花节率、坐果率,黄瓜产量较施化肥提高 15.5%;黄瓜专用生物有机肥可明显的提高果实维生素 C、可溶性糖、可溶性蛋白和游离氨基酸的含量,显著提高黄瓜品质。

关键词:黄瓜;专用生物有机肥;设施;生理指标

中图分类号:S 642.227 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2013)01-0029-03

我国是世界上化肥使用量最多的国家之一,单位面积化肥用量远远高于世界平均水平,化肥的大量使用虽然在一定程度上提高了农作物产量,但是随着化肥施用量的不断增加,出现了土壤结构被破坏、有机质含量下降、江河湖泊等水体的富营养化、农产品质量下降等一系列严重的生态环境问题^[1]。增加有机肥和生物有机肥的施用量,已成为我国农业生产的主流方向^[2]。

生物有机肥是特定功能微生物与腐熟的有机物复合而成的,兼具微生物肥料和有机肥效的一种新型肥料。大量的研究表明,生物有机肥的使用可以提高土壤有机质含量,改善土壤微生态系统,提高土壤供肥能力,提高肥料的利用率,减少化肥的流失^[3-4];生物有机肥中含有大量植物生长所需要的氮、磷、钾、钙、镁、硫、铁等大

量元素和各种微量元素,能够提高农作物产量和品质^[5-9],增加某些植物生长素抗生素的含量^[10],提高农作物防御酶的活性,提高农作物的抗病能力^[11],生物有机肥中含有大量的功能微生物,能够抑制病原菌的生长,显著降低土传病害的发生^[12-14],生物有机肥符合我国农业可持续发展和绿色食品生产的方向,近几年得到了快速的发展。

现针对黄瓜的需肥特征,设计了黄瓜专用生物有机肥,并通过大田试验检验该肥料的肥效,以期生物有机肥的推广提供理论和技术支持。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试黄瓜品种为“美容果”,由中国农业大学烟台研究院校外科研基地选育。供试黄瓜专用生物有机肥,由中国农业大学烟台研究院微生物实验室研发,分基肥和追肥二部分,肥料主要原料为:腐熟鸡粪、草炭、风化煤、糖蜜,配以尿素、磷酸氢二铵、硫酸钾,基肥总养分为

第一作者简介:王鸿磊(1977-),男,山东莱州人,硕士,讲师,研究方向为应用微生物。E-mail:whl197749@163.com.

基金项目:烟台市科技攻关资助项目(2010171)。

收稿日期:2012-09-17

好,有条件的地区最好安装滴灌带进行滴灌或渗灌,越冬时要灌 1 次较大的越冬水。生长季节或秋季多雨地区,设施内外均要预先做好排水沟,防止在上棚膜前大量降水造成栽培带内积水,引起苗木窒息死亡或生理障碍应及时扣棚。

3.8 病虫害防治

葡萄日光温室覆膜后室内湿度大、通风差,容易发生病害。除通过控制灌水、及时通风、降低棚内空气湿度和加强夏剪,减少枝叶密度、叶幕厚度等栽培措施,降低发病的环境条件外,特别要注意利用生物和化学药剂预防病害。

3.8.1 夏季 7 月上、中旬开始喷半量式波尔多液,15 d

喷 1 次,连喷 3~4 次,预防真菌病害。其它针对各棚发生病害种类、准确鉴定、科学防治。

3.8.2 冬季 修剪后清除枝叶集中烧毁,休眠前全棚彻底喷施或刷涂 3~5 波美度的石硫合剂,第 2 年升温前再喷 1 次。

3.9 果实采收

采收期 12~1 月;果实充分成熟且可溶性固形物含量达到 18%以上时;采收方法,一只手持住果穗,另一只手用圆头剪刀将果穗从贴近母枝处剪下,要轻拿轻放。修整果穗,剪除烂粒、病粒、小青粒、畸形粒;根据大小、着色等分级包装。