

胡禧熙. 盐碱地设施葡萄根域限制栽培技术[J]. 黑龙江农业科学, 2020(5):132-134.

盐碱地设施葡萄根域限制栽培技术

胡禧熙

(黑龙江省农业科学院 大庆分院, 黑龙江 大庆 163316)

摘要:本文介绍了葡萄抗盐碱根域限制栽培应采用的生产管理技术。主要包括:品种选择、建园技术、树形管理、花果管理、肥水管理、病虫害防治等,适用于大庆地区日光温室、具防寒物覆盖的塑料大棚葡萄生产,黑龙江省其他地区可借鉴使用。

关键词:盐碱地;根域限制;设施葡萄

根域限制就是利用物理或生态的方式将果树根系生长范围封闭在一个有限的容积内,限制其无序生长,通过控制根系生长来调节地上部营养生长和生殖生长的栽培技术,是一种新型栽培技术^[1]。根域限制栽培技术超越了“根深叶茂”的果树传统栽培理论,具有肥水高效利用、投产早、产量高、果实糖含量高、风味色泽好和成木低等显著优点^[2],通过根域限制更换土壤栽培葡萄可以避免不良土壤对葡萄的危害。

大庆为我国东北的盐碱地区,虽然早已成为黑龙江省规模最大、最有影响力的葡萄产区,但随着栽培年限的延长,土壤盐碱加重趋势明显,对葡萄树体的危害逐年加重,植株矮小、叶片黄化、果实发育不良、品质降低、甚至植株死亡等现象突出,给农户带来很大损失,严重威胁着大庆市葡萄产业健康可持续发展。黑龙江省农业科学院大庆分院葡萄课题组集成了“葡萄根域限制抗盐碱栽培模式”,该技术可使葡萄树的生长和结果不受盐碱土壤的影响,是实现葡萄高产优质栽培的一项非常有效的技术,节肥增效明显,可有效促进农民增收,同时可为解决大庆市重大的盐碱滩涂利用课题提供借鉴。为便于该技术的推广,制定相关的技术规程(DB2306/T 106—2019)如下。

1 品种选择

1.1 原则

选择适应大庆气候特点、耐弱光、花芽容易形

成、坐果率高且连续结果能力强的早实丰产品种。果穗松紧度适中、果粒整齐、色艳、果实品质优良和耐贮的品种。生长势中庸、花果管理容易的品种。同一棚室定植葡萄时,应选择同一品种或成熟期基本一致的同一品种群的品种。

1.2 推荐品种

适合大庆地区设施栽培的主要品种有:沈农金皇后、瑞都香玉、无核白鸡心、87-1、碧香无核、夏黑、京亚、醉金香等。

2 建园技术

2.1 设施要求

按 JB/T 10594-2006、JB/T 10595-2006 的规定执行。具保温被覆盖的大棚宽 8~12 m,长 50~80 m;日光温室要求宽 8~10 m,长 50~80 m,冬季需要有棉被或草帘子等防寒物。

2.2 栽培模式

根据大庆地区气候条件、土壤条件和设施栽培类型等因地制宜灵活选择栽培模式,以宽行浅沟栽培为佳。8~10 m 宽大棚定植沟在距棚脚 1.5 m 位置定植 2 行,10~12 m 宽度大棚分别在距棚脚 1.5 m、棚居中位置定植 3 行;温室在顺墙体方向居中位置定植 1 行。

2.3 根域限制沟的处理

按照既定位置向内挖宽 100 cm、深 60 cm 的沟,在沟壁和沟底覆盖 0.008~0.010 m 厚的塑料膜(塑料大棚用)。将 0~30 cm 表土和底土分开放置。在沟壁和沟底覆盖 8~10 丝厚的塑料膜,在沟底居中位置每 2 m 剪直径 5~10 cm 洞,可保证积水及时排出,在沟底铺无纺布,可阻止根系扎出限制区。

收稿日期:2020-02-18

基金项目:现代农业产业技术体系专项资金项目(CARS-29-9);黑龙江省现代农业产业协同创新果树推广体系;黑龙江省农业科学院院级项目(2018YYF009)。

作者简介:胡禧熙(1983-),男,硕士,副研究员,从事寒地葡萄育种及栽培技术研究。E-mail:huxixi116@163.com。

2.4 营养土的回填

首先将作物秸秆填入沟内,压实厚度为5~10 cm;然后将腐熟有机肥(5~20 m³·667 m²)与表土混匀回填沟内,掺杂适量石膏、酒糟、沼渣等;最后将剩下的有机肥与熟土混匀回填沟内;如土壤瘠薄,可将全园0~30 cm表土铲起,和有机肥混匀后回填沟内,而将底土补到行间并整平;如果园内土壤pH大于8,挖出的土平铺过道,回填的营养土需要完全更换。回填后的定植沟灌水沉实,沉实后沟面需比行间地面低10~20 cm。

2.5 苗木定植

2.5.1 苗木选择与处理 按NY469-2001的规定执行,苗木选择以贝达作为砧木的绿枝嫁接苗。首先将苗木在清水中浸泡24 h或在湿沙中掩埋3~5 d,然后将苗木留2~3个壮芽、基层根保留10~15 cm剪截,不足10~15 cm的受伤根在伤部剪截,最后对苗木用3~5波美度石硫合剂和辛硫磷等消毒液进行消毒,后用宽20~30 cm×高20~30 cm营养袋在温室内育苗30~60 d后移栽定植。

2.5.2 定植时间 日光温室一般在4月中旬;塑料大棚定植时间不宜过早,一般4月底至5月上中旬为宜。

2.5.3 密度 种植株行距1.5~4.0 m×4.0~8.0 m(水平叶幕),定植株数40~100株·667 m²。

2.5.4 苗木栽植 首先按株行距拉线定点,然后挖直径30~40 cm、深20~40 cm的定植穴,将营养钵去除后,将苗木直立放入穴内,穴填满后踏实。栽植深度以苗木根颈处与畦面平齐为宜。栽完后顺行开沟灌透水,待水下渗后,修补平定植穴。铺设孔间距20~30 cm的2条滴灌带或微喷带供水,铺设黑地膜。

3 树体整形及修剪

3.1 大棚树形管理

3.1.1 树形结构 “厂”形树形,平棚架模式,主干高度1.5~2.0 m,主蔓与树行垂直、在架面水平延伸到大棚中央。

3.1.2 整形修剪管理 定植萌芽后,选留1个生长旺盛的新梢,立支柱垂直牵引,抹除高度1.8 m以下所有副梢,作为主干预备梢(一次梢),主干预备梢上发生的副梢(二次梢)一律抹除,并竖竹竿

保持主干垂直生长,当高度达到预定高度时摘心,从摘心口下所萌发的副梢(二次梢)中,选留上部两个副梢做主蔓预备梢,2个主蔓平行水平牵引到大棚中央。主蔓预备梢所发副梢(三次梢)一律抹除。主蔓上直接配置结果母枝,其配置密度为10个·m²。配置结果母枝3 500个·667 m²,每个母枝选留新梢1个,每个新梢留果穗1串,每串0.5 kg左右,产量可控制在1 500 kg·667 m²左右。

3.2 日光温室树形管理

3.2.1 树形结构 “T”形树形,棚架整形,主干高度1.6~2.0 m,主蔓与树行垂直、在架面水平延伸,长度与温室跨度等同。新梢与主蔓垂直水平交互分布在主蔓两侧,着生密度每米主蔓8~12个新梢。

3.2.2 整形修剪 定植后,选留一个新梢,立支柱垂直牵引,抹除1.6 m以下所有副梢,待新梢高度达到预定高度后摘心,摘心口下抽生的副梢中选留2个副梢背向水平牵引,培育成垂直行向的2个主蔓。主蔓上直接配置结果母枝,其配置密度为10个·m²,配置结果母枝3 500个·667 m²,每个母枝选留新梢1个,每新梢留果穗1串,产量控制在1 500 kg·667 m²左右。冬剪时,主蔓剪截到成熟节位,一般剪口粗度0.8 cm以上。冬剪后温室盖好防寒物(棉被或草帘子等)后自然越冬。

4 花果管理

4.1 花穗整形

4.1.1 整形时期 一般小穗分离,大概花前7~14 d到花初开。

4.1.2 整形方法 副穗及以下4~6个小穗去除,保留20~30小穗,去穗尖;花穗很大时保留下部15~20个小穗,不去穗尖。果实成熟时400~700 g·穗⁻¹为宜。幼树或坐果不稳定的品种,在上述操作基础上,适当轻剪穗尖。

4.2 疏穗

疏穗越早越好,按照平均每个新梢留1穗的原则,疏除过多花穗。综合考虑果实品质和产量,除去着粒过稀或过密果穗,选留着粒适中果穗。

4.3 果实套袋

4.3.1 果袋选择 果袋纸张应具有较大强度,不易破碎,较好透气透光性。中穗形品种选用

22 cm×33 cm 或 25 cm×35 cm 规格果袋,大穗形品种选用 28 cm×36 cm 规格果袋。

4.3.2 套袋时间 一般在花后 25~35 d 进行;避开雨后高温或阴雨连绵后突然放晴的天气进行套袋,套袋时间最好在 10:00 前或 16:00 后。

4.3.3 套袋方法 在套袋之前,全面喷布杀菌剂,重点喷布果穗,药液晾干后再行套袋。套袋时,先将纸袋撑开,使纸袋鼓起,然后将整个果穗全部套入袋中央,再将袋口收缩到果梗一侧,用封口丝扎紧。

5 肥水管理

5.1 营养管理

5.1.1 施肥原则 按照 NY/T 496 和 NY/T 5088 规定执行。根据葡萄的养分需求规律、土壤与有机肥的养分释放特性、肥料利用率等关键参数配方施肥。此外,还要遵循减少土壤施肥、强化叶面喷肥、重视微肥施用的三原则。使用的商品肥料应是在农业行政主管部门已经登记或免于登记的肥料。

5.1.2 施肥措施 新植幼树。发芽后待新梢长至 20~30 cm 时开始追施速效肥,每 10~15 d 一次,每次单株 25 g 尿素,在行内挖 5 cm 深的穴 3~5 个,将肥料埋入。或将肥料溶入灌溉水滴入更佳。随着树体营养面的扩大,追施速效肥的量可以渐次加大,但单株每次最大施肥量不能超过尿素 50 g 或复合肥 100 g。全年施肥量控制在单株尿素 1 kg 或复合肥 2 kg 以内,用量在 40 kg·667 m² 尿素或 80 kg·667 m² 复合肥。

结果树。进入结果期,分别在萌芽期、坐果

后、硬核期和采收后使用复合肥,单株每次用量视树势强弱 0.2~0.3 kg,全年施肥 4 次。

5.2 水分管理

灌溉用水符合 GB 5084 农田灌溉水质标准。

5.2.1 新植幼树 定植后充分滴灌 1 次,每小时滴水 10 kg·m² 左右的滴灌管,滴灌 4~5 h。发芽后至气温在 30 ℃ 以前,每 2~3 d 滴灌 1 次,视气温高低每次滴灌 1~2 h。气温超过 35 ℃ 以上时,每天滴灌 1 次,视气温高低每次滴灌 1~2 h。

5.2.2 结果成龄树 分别在萌芽前 10 d 左右、萌芽至花前 7 d、幼果发育期、果实转色至成熟前 15 d 左右、采收后和冬剪后及时灌水。根据当时的土壤水分状况决定是否灌水和灌水量的多少。适宜的灌水量,以湿润 0~40 cm 土层即可。

6 病虫害防控

贯彻“预防为主,综合防治”的防治原则,大庆地区棚室葡萄病害发生较轻,重要病害包括白粉病、灰霉病、白腐病,虫害包括天蛾、透翅蛾、金龟子、红蜘蛛类等。病虫害的防治按照 NY/T 5088、GB/T 8321.1-2000、GB/T 8321.2-2000、GB/T 8321.3-2000、GB/T 8321.4-2000、GB/T 8321.5-2000 和 NY/T 1276 规定执行。

参考文献:

- [1] 王世平,许文平,张才喜.葡萄根域限制栽培技术研究进展[C]//中国园艺学会.中国园艺学会第八届青年学术讨论会暨现代园艺论坛论文集,北京:中国园艺学会,2008.
- [2] 王世平.不同生态条件下葡萄根域限制栽培模式与管理[J].中国南方果树,2006,35(2):52-55.

Limited Cultivation Technology of Grape Root Zone in Saline Alkali Soil

HU Xi-xi

(Daqing Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Daqing 163316, China)

Abstract: This paper introduced the production and management techniques that should be used in the limited cultivation of grape in salt and alkali resistant root zone. It mainly included: variety selection, garden building technology, tree shape management, flower and fruit management, fertilizer and water management, pest control, etc., and it is applicable to grape production in sunlight greenhouse and plastic greenhouse covered with cold proof materials in Daqing area, which can be used for reference in other areas of Heilongjiang Province.

Keywords: saline-alkali soil; root limits; facility grapes