

# 红树莓优质丰产栽培技术

代志国<sup>1</sup>, 高庆玉<sup>1</sup>, 代永霞<sup>2</sup>, 孟祥明<sup>3</sup>

(1. 东北农业大学 园艺学院, 黑龙江 哈尔滨 150030; 2. 哈尔滨高泰食品有限责任公司,

黑龙江 宾县 150400; 3. 吉林省梨树县孟家岭镇农业站 吉林 梨树 136500)

中图分类号: S 663.2 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2009)02-0160-03

树莓又称覆盆子、托盘、马林, 属蔷薇科悬钩子属多年生小灌木类落叶果树。果实为小浆果, 色泽诱人, 柔嫩多汁, 风味独特, 在国际上被誉为“黄金浆果”和“水果之王”, 具有较高的营养价值和医药开发前景。中国树莓产业的发展异常迅猛, 推进树莓产业发展, 对优化我国果树树种结构、促进农民增收具有重要意义。

黑龙江省树莓栽培已有 100 多年的历史, 在 19 世纪 30~40 年代, 俄罗斯传教士从远东地区引入黑龙江尚志县石头河子一带栽培开始, 树莓就成为我国北方地区特有的小浆果树种之一, 主要是农户进行小面积的栽植。栽培品种主要是俄罗斯的红树莓系列品种以及少量的黑树莓品种。进入 20 世纪 80 年代, 树莓才开始有了大面积、大规模的生产发展, 主要分布在黑龙江省尚志市、宾县、牡丹江等地。目前大面积栽培的主要为红树莓, 栽培面积大约 2 000 hm<sup>2</sup>。

东北农业大学园艺学院果树系与哈尔滨高泰食品有限责任公司合作, 在哈尔滨宾县进行树莓产业化开

发, 从 2003 年开始引进红树莓品种威力米特进行栽培, 迄今在宾县栽培面积达 466.7 hm<sup>2</sup>。现根据多年树莓的生产实践, 总结出红树莓优质丰产栽培技术。

## 1 园地的选择

果园宜选择在地势平缓或向阳坡地, 土质疏松、肥沃, 排水良好的壤土或砂壤土, 水源充足, 交通方便, 集中连片的地块。根据面积、自然条件进行规划, 设置主路和支路, 将园地划分为若干小区。树莓品种为主要红树莓新品种威力米特。苗木选择通过根蘖繁殖的合格苗木, 提倡采用组织培养无病毒苗木。

## 2 支架的设立

用木柱或水泥钢筋柱设架。木柱直径 9~11 cm, 长 2.3~2.5 m。以木质坚硬的树种较好。埋入土中的部分需用沥青涂抹, 以抗腐蚀。水泥柱: 厚宽各为 10~13.0 cm, 长 2.3~2.5 m。每隔 10 m 设立一根支柱, 埋入地下深度 40~60 cm。每行两端的边柱承受的拉力最大, 必须采用较粗大而坚固的支柱, 埋入地下要深、要牢固。篱架铁丝的粗度可分别选用 10~14 号铁丝。铁丝用特制的紧线器拉紧, 然后用 U 形钉或其他方法将铁丝固定在各支柱上, 但不要钉死, 以便根据整形需要随时调整铁丝线的高度。每行两端支柱上安置紧线装置, 以便随时拉紧架面上的铁丝。

第一作者简介: 代志国(1970-), 男, 吉林安图人, 在读博士, 副教授, 现从事寒地小浆果种质资源的研究与利用工作。E-mail: daizhiguo71@yahoo.com.cn.

收稿日期: 2008-09-16

的夜晚还应加盖草帘, 严防冻害。一般 3 月下旬定植可不盖膜。

2.3.2 加强肥水管理 采取前控后促的原则, 前控指移栽后茎叶生长期, 需水肥量小, 要控制肥水, 以利促根壮苗; 后促指开花结果后要逐步加大肥水供应, 特别到盛果期肥水供应更应充分, 每 1~2 d 要浇水 1 次, 每采摘 1 个瓜追施肥料 1 次, 确保养分供应, 防止落花落果。

2.3.3 及时整枝打杈 姜饼瓜腋芽发达, 从成株生长以后就要及时做好打杈工作, 每株留 1~2 蔓。在打杈的同时, 注意压蔓, 每摘 1 个瓜, 迁移节必须压蔓, 以促进不定根生长, 增强根系吸水吸肥能力。

2.3.4 适时防治病虫害 姜饼瓜的病害主要是白粉病、霜霉病、病毒病、炭疽病, 发病初期可用 50% 甲基托布津可湿性粉剂 800~1 000 倍液, 或 25% 多菌灵可湿性粉剂 500 倍液, 或 50% 粉锈宁可湿性粉剂 5 000 倍液喷雾防治。主要害虫有黄守瓜和蚜虫, 可用 50% 抗蚜威可湿性粉剂 5 000 倍液喷雾防治。

## 2.4 适时采摘

姜饼瓜是以嫩果供食为主的蔬菜, 适时采摘不仅可以保证品质, 而且也能确保后续小瓜的生长, 因此, 当瓜长到 0.8~1.0 kg 左右时, 应及时采摘。特别是根瓜(即第 1 个瓜)的采摘要适当提前, 以确保丰产丰收。

### 3 栽植技术

#### 3.1 整地

以秋季为宜,全面深耕一遍园地,再耙平。根据山坡合理安排定植走向。挖沟栽植,定植沟宽、深各40~50 cm,长度根据地块而定。挖沟时把表土与底土分开堆放。准备腐熟厩肥10 000 kg/667 m<sup>2</sup>以上。

#### 3.2 栽植方式和密度

采用带状栽植方式。株行距为0.75 m×2.5 m,每穴栽3~4株,带宽0.3~0.5 m,带向在平地以南北向为佳,坡地以等高线方向为佳。

#### 3.3 栽植时间与方法

春季于土壤解冻后到苗木萌芽前(4月下旬到5月上旬)栽植,在此期间内越早越好。在定植沟内按株距要求挖深、宽各30 cm的栽植穴。将苗木放入栽植坑内,扶正,边填土边提苗,踩实,使根系舒展并与土壤紧密结合。树莓的定植深度与未脱离母株之前或育苗时的深度相同。埋土不能过深,以防须根上移和影响苗木基生芽露出地面。但如果春季栽植过晚,苗木都已长出芽子,则宜多埋土,防止抽干,待缓苗后,将多余的土去掉。

### 4 土肥水管理

#### 4.1 土壤管理

每年生长季在行间和株间及时进行中耕除草3~5次。松土宜浅不宜深,一般以10~15 cm为宜,避免伤害根系、新发的不定芽和枝条,经常保持表层土壤疏松、无杂草和园内清洁,在中期除草同时,铲除多余的根蘖。

#### 4.2 施肥

每年早秋或结合越冬防寒进行施基肥,在宾县一般在8月末到9月初为宜。以农家肥为主,加入适量的速效性氮肥。施肥通常以沟施为主,宜在栽植行的两侧或一侧挖沟,最好在一侧,避免伤根过多,隔年轮换。施肥沟距植株40~50 cm,深30~40 cm,宽30~50 cm,沟挖好后,施入腐熟的有机肥,并与土混合后覆土。一般施腐熟的有机肥50~60 t/hm<sup>2</sup>,或667 m<sup>2</sup>施有机肥4 000 kg,过磷酸钙100 kg。

土壤追肥每年可进行2次。第1次在萌芽期,目的是促进枝叶的健壮生长,促进花芽后期发育,有利于授粉、受精,提高坐果率。此次追肥以氮肥为主,施肥量一般每667 m<sup>2</sup>追施尿素15 kg或硝铵20 kg;第2次在开花后到幼果形成期,此期是基生枝的生长高峰期,同时也是果实形成的重要时期。此期追肥的作用是促进果实的生长,提高果实的品质,促进花芽分化,促进光合作用,增加碳水化合物的积累,促进根系的生长。此期可追施以磷、钾肥为主的化肥。施肥量一般每667 m<sup>2</sup>施磷酸二氢钾20 kg,硫酸钾10 kg。施肥的方法一般采用条状沟施,在距株丛的一侧40~50 cm处挖条沟,深度10~15 cm左右,将肥料均匀撒入沟中并与土掺匀,切忌施入

大块化肥,以免烧根。然后覆土、浇水。

#### 4.3 水分管理

在萌芽期、新梢生长期、开花坐果期以及埋土防寒前及时灌水。一般树莓果园多采用条沟灌水,每一行开一条沟,沟深20~30 cm,宽30~40 cm,将水引入灌水沟内进行灌水,灌水渗入后1~2 h,将沟填平。此法水流失量和蒸发量少,用水经济,可以防止土壤结构的破坏,土壤通气好,有利于根系的活动。此外,在雨季注意排水。顺地势在园内或四周修排水沟,把多余水分排除园外。

### 5 整形修剪

每年进行2~3次。第1次在早春撤除防寒物后。树莓枝丛有两种类型的枝条,即当年生的基生枝(或根蘖)和2 a生的结果枝。此次修剪结合树莓出土上架进行定枝修剪。修剪时,剪去破伤、断折、干枯、病虫枝条,疏去过密的细弱枝,使每个株丛保留7~8个枝,留下的枝条间距10~15 cm,然后将这些枝条均匀的绑缚在支架的铁丝上。第2次在夏季新梢生长期。在株丛当年新发基生枝或根蘖苗高30~40 cm时,选留靠近株丛发育健壮的7~8个基生枝,以备来年结果,其余的由基部全部疏除。夏季对过密的基生枝、根蘖、与行间的根蘖苗要结合中耕除草随时清除,以利于通风透光。将选留下来的基生枝均匀地引缚到支架的铁丝上。第3次修剪是在采收结束后立即进行,对结完果的结果母枝齐地面疏除。以便尽早改善当年生枝的通风透光条件。又因为这时的结果枝刚结完果,枝条内有一定的含水量,尚未干枯,剪除比较容易。疏枝时不要留茬,防止基生枝上移过快。另外对生长过旺的枝条进行摘心,目的是抑制当年生新梢的生长,加快新梢的成熟,提高越冬性。

### 6 埋土防寒与撤土

#### 6.1 越冬防寒

因受寒冷气候条件的影响,加之多数树莓品种抗寒能力差,如果不埋土防寒,株丛枝条受冻出现干枯“抽条”现象,严重地影响长势和产量,尤其是黑龙江省、吉林省以及内蒙古等地区,更应注意防寒工作,即使是比较抗寒的品种,在高寒、少雪的地区也应进行埋土防寒,以确保安全越冬。防寒时间在土壤封冻前进行,一般在10月中、下旬,具体时间可根据气候的变化情况而定。防寒前应把园内的残枝落叶打扫干净,最后集中烧毁或深埋,以减少病虫根源。防寒前可先在株丛基部垫土,垫土的目的是避免枝条压倒时折断,然后再将全部枝条拢在一起向一侧压倒,并对其进行捆绑,再盖上草帘子后盖土,尽量一次性盖严为好。防寒时应行间取土,避免伤害根系,使根系受冻、受旱。

#### 6.2 撤土上架

春季在土壤解冻以后,在树莓树液开始流动到芽膨

大以前,必须撤除防寒土,并要及时上架。树莓防寒物解除的时间,在黑龙江大部分地区正常年份是以4月中旬为宜,北部地区可在4月下旬。对于在防寒时盖有草帘的,撤除防寒土时比较简单省力;对于在防寒时没有盖草帘的,撤除防寒土时,要由外向里进行,当枝条露出后,尽量将全株枝条扶起,解开捆绑,将枝条扶起,用细绳将枝条均匀地引缚到铁丝或支架上,将每个枝条加以固定。作业时尽量减少机械以及人为损伤,撤下的土壤回原处,将株行间地面平整好。撤下的草帘晒干后,保存起来,以备来年继续使用。在撤防寒土的同时,可直接做出树盘,以利灌水。

## 7 病虫害防治

### 7.1 主要病害

树莓是比较抗病的果树,发生病虫害较少,较为严重的病害是茎腐病,其次是白粉病和灰霉病。

7.1.1 茎腐病 是危害树莓基生枝的一种严重病害。一般高温多雨易引发此病的发生。我国北方7、8月份是茎腐病的发病盛期。防治方法:秋季清扫园地,将病枝剪下集中烧毁,清除病源,5月中旬,7月的发病初期,喷布甲基托布津500倍液或40%乙磷铝500倍液,福美双500倍液。

7.1.2 白粉病和灰霉病防治 一是加强田间管理,合理密植,保证株丛通风透光条件;二是人工防治,秋季结合修剪,彻底剪除病枝、病芽。并将其进行清扫集中深埋或烧毁;三是化学药剂防治:①在春季萌芽前喷布一次波美5度石硫合剂。②在白粉病发病初期喷布12.5%的特谱唑2000~2500倍液,可连续喷2~3次,每次间隔10~15 d。③在发病期用粉锈宁25%可湿性粉剂800~1000倍液或甲基托布津800倍液等药剂防治。

### 7.2 主要虫害

7.2.1 柳蝙蛾 以幼虫蛀食新梢为害。被害枝极易折断而干枯死亡。防治方法:①在成虫羽化前剪除被害枝梢集中烧毁。②植株越冬埋土防寒的树莓园可减轻此虫的发生。③在初龄幼虫活动期喷药防治,2.5%溴氰菊酯2000~3000倍液。

7.2.2 树莓穿孔蛾 主要危害红树莓的枝芽、新梢及果实。防治:①结合修剪,将剪下的被害枝条等集中烧毁。②早春展叶期喷80%敌敌畏1000倍液;2.5%溴氰菊酯2000~3000倍液。

7.2.3 树莓蛀甲虫 成虫在春季开始食害嫩叶,并蛀入花蕾,取食雄蕊和蜜腺,被害花蕾脱落或呈畸形果。成虫在花内产卵,经过8~10 d孵化若虫,然后钻入果实里食害,被害浆果重量减轻,且容易腐烂。防治方法:在成

虫出土期进行地面施药:2.5%敌百虫粉剂0.4 kg加入25 kg细砂拌匀后撒入地面。及时收集被害果实,并把脱果幼虫收集后销毁。

## 8 果实采收

树莓的浆果成熟期不一致,要分批采收。浆果在7月上旬开始成熟,以后延续1个月左右。大量成熟时要每隔1~2 d采收1次。采收以人工采收为主,采收时应尽量避免损伤果实,如压伤、指甲伤、碰伤、擦伤等,果实受伤后,病菌容易侵染果实,导致果实腐烂。为减轻果实受到伤害,采收时最好戴手套,做到轻拿轻放。采收的时间最好选在早晨露水已干后进行,雨天或雨后不宜马上采收。采后要马上将果箱移到阴凉处,不要在阳光下暴晒。采后尽快运输到选果场或放在阴凉处,避免日晒雨淋。

## 9 包装、贮藏与运输

### 9.1 包装

目前的包装材料主要为硬纸箱、塑料箱等。鲜食销售浆果可直接放在市售的塑料盒中,每盒装0.25~0.5 kg,连盒一起出售。若采后加工用的浆果可装在塑料箱中,每箱15~20 kg,直接送加工厂。

### 9.2 贮藏

9.2.1 低温保鲜 将刚刚采摘下来的果实尽快运到分类包装车间,把完好的浆果放入专用塑料盒中,每盒装0.25~0.5 kg,然后将装满果实的塑料盒再放入硬质的保鲜箱中,在0~4℃的低温冷库中保鲜。

9.2.2 速冻保鲜 树莓浆果柔软多汁,常温下不耐贮藏,最好采收后当日鲜食出售或送到加工厂加工。目前,黑龙江省的树莓果实几乎全部是送到当地的几家速冻加工厂进行速冻处理,然后出口。树莓浆果速冻后有很长的保藏期,可较长时间的为加工厂提供加工原料或出口远销国外。

### 9.3 运输

果实冷藏运输到超市鲜销或冷库贮藏。长途运输的工具最好是冷藏车。果实装卸时轻拿轻放,文明操作,运输工具要清洁卫生,不得与有毒、有害物质混装。

### 参考文献

- [1] 宣景宏,魏永祥,李军,等.树莓无公害生产技术[J].北方果树,2007(3): 79-81.
- [2] 姜河,修英涛,蔡馨.我国树莓发展现状及产业化前景分析[J].辽宁农业科学,2006(2): 45-46.
- [3] 张玉平,许奕华,陈梅香.树莓丰产栽培技术[J].内蒙古农业科技,2006(2): 72-73.