

草莓高产优质栽培技术

李琳, 黄士杰

(黑龙江省经济作物技术指导站, 哈尔滨 150030)

中图分类号: S668.4 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2005)06-0036-02

草莓为蔷薇科草莓属宿根性多年生草本植物, 园艺学上将其划归为浆果类。草莓浆果鲜红艳丽, 芳香多汁, 甜酸可口, 含有丰富的养分和人体必需的矿物质、维生素和氨基酸。草莓鲜果中含糖 5%~12%, 有机酸 1%~1.5%, 果胶 1%~1.7%, 蛋白质 1.4%~0.6%, 无机盐 0.6%, 粗纤维 1.4%, 每百克含维生素 C 30 mg~80 mg(毫克), 为维生素 C 含量较高的水果之一, 可食用部分达到 98%。最特别的是草莓含有鞣花酸, 能避免致癌物将健康的细胞转变为癌细胞。由于黑龙江省日照时数长, 光照充足, 生产季节昼夜温差大, 受工业污染程度轻, 空气质量好, 土壤肥沃有机质含量高, 生产出的草莓味纯正, 品质好。因此发展草莓生产不仅为人们提供了丰富的营养物质, 满足人们对应时鲜果的需求, 而且改善了生态环境, 使农民增加收入。

1 建园

1.1 园地选择

建园时应选择地势较高、地面平坦、土质疏松、土壤肥沃、酸碱适宜、排灌方便、通风良好的地点为好。若为坡地, 则坡度应不超过 5°~10°, 坡向以南坡东南坡为好。在风大地区, 尤其是春季干风严重的地区, 应事先建立防风林, 以防影响授粉受精。若土壤不适宜, 应先进行改良。前茬作物为番茄、马铃薯、茄子、黄瓜、西瓜等的地块, 应严格进行土壤消毒后, 才可种植草莓。苗木选择: 定植时壮苗的标准是: 叶片 5~6 枚, 短缩茎粗 1 cm(厘米)以上, 根系强大, 苗重 40 g(克)。在生产上, 对购进幼苗, 栽植时应将植株外围的大叶剪掉, 只留中间 2~3 片叶, 这样可减少水分蒸发, 提高成活率, 最好选择脱毒原种 1 代苗。

1.2 定植时间

黑龙江省草莓露地栽培在 8 月 20 日前, 大、中棚在 9 月 10 日前, 温室 10 月 10 日前, 也可在春季结合繁苗栽植。

1.3 定植密度

草莓采用高垄双行, 株距 10 cm~15 cm(厘米)或 15 cm~20 cm(厘米), 每 667 m²(平方米)栽苗 8 000~10 000 株。

1.4 定植方法

为促进缓苗, 可选在阴天栽植。定植前将苗木老叶剪除, 留 2~3 片新叶, 同时可用 5 mg/kg~10 mg/kg(毫克/公斤)的萘乙酸(生根粉)浸根, 增加新根量。注意保持秧苗根系的湿度, 不要将秧苗的根暴露于空气中。定植的深度是草莓栽后成活的关键, 要做到使苗心与地面平齐, 过深埋住苗心, 使苗心易烂死苗, 过浅新茎外露, 秧苗枯干死亡, 栽时达到“深不埋心, 浅不露根”为宜, 同时要注意苗的方向, 将凸面朝向垄外侧, 这样果穗多集中于畦或垄的外侧, 便于采摘。定植后要及时灌透“定根水”, 灌后要及时检查, 对露根或埋心苗要及时进行调整。

2 定植后管理

2.1 栽后管理

草莓栽植成活后要加强田间管理, 并做好土壤封冻前防寒物的准备, 露地栽培苗上覆盖防寒物厚 5 cm(厘米)左右, 设施栽培的草莓要进行扣膜保温, 等到棚内结冻时, 让草莓进行休眠 400 h~600 h(小时), 然后再进行加温, 白天棚内温度保持 20℃~25℃, 夜间保持在 8℃~12℃, 加温后要注意室内通风。

疏花蕾、除弱花序: 草莓花序上高级序花开花晚, 往往不能形成成果而无效花, 即使能形成果实, 也因成熟晚, 果实小而无采收价值。所以在开花前将二级花序疏除, 并除去枝丛下部的弱花序。

整果: 果实触及地面, 影响着色与质量, 又易引起腐烂, 所以应在花后用碎草铺垫在植株周围, 如采用地膜覆盖, 可以不用垫草。

除匍匐茎: 浆果采收后, 当匍匐茎刚出现时, 应及早摘除, 使植株积累大量的有机养分, 促进当年的花芽分化。保证来年丰收, 并提高植株越冬能力。

除叶: 浆果采收后, 对于发生匍匐茎多的品种, 可割除地上部老叶, 除叶可减少匍匐茎的发生, 刺激多发新茎。增加花芽数量和翌年产量。

2.2 肥水管理

施肥: 春季田园清理之后, 应施入腐熟的农家肥。并结合松土使肥料与土壤混合均匀, 采取覆膜栽培可在两垅(两畦)间的沟内进行。在草莓生长期应根据各阶段对肥料的不同需求而分期追肥: 结合返青水, 追施化肥, 667 m²(平方米)施速效氮肥 7 kg~8 kg(公斤)。开花结果期追施氮、磷、钾复合肥, 667 m²(平方米)施复合肥 10 kg~15 kg(公斤)。果实采收后追肥, 恢复植株长势, 以速效性氮肥为主。

灌水: 草莓是喜湿作物。生长期要灌好几次水: 一是土壤解冻后, 结合施基肥灌透返青水。二是开花期、浆果成熟期需要大量水, 根据降雨情况灌 3~4 次水, 对提高草莓产量效果显著。三是土壤封冻前灌好封冻水。

2.3 病虫害防治

病害: 白粉病: 加强管理增施有机肥, 合理修剪, 发病时可用 0.2%~0.3%石硫合剂或 70%甲基托布津 1 000 倍液, 也可用 25%粉锈宁可湿性粉剂 600 倍液。灰霉病: 每隔 10 d(天)连喷 2~3 次 2.5%瑞毒霉 1 500~2 000 倍液, 抑菌灵可湿性粉剂 500~800 倍液或克菌丹可湿性粉剂 800 倍液。霜霉病: 发病前喷 1:0.7:200 波尔多液或碱式硫酸铜悬浮剂 400 倍液, 每隔 10 d~15 d(天)一次连喷 2~3 次。发病期用瑞毒霉可湿性粉剂 800 倍液。

虫害: 红蜘蛛: 春季发芽时喷 0.3 波美度石硫合剂加 0.3%洗衣粉, 6~8 月间喷 73%克螨特 3 000 倍液或 40%三氯杀螨醇 1 000 倍液。蚜虫: 可喷 50%辛硫磷 1 500 倍液或

收稿日期: 2005-06-30

稀有珍果—无公害冬枣栽培技术

徐效俊, 蔺国祯

王世仙, 韩莉莉

(山东省滨州市农业局, 256618)

冬枣是我国的稀有珍果, 枣果较大, 近球形, 单果重 15 g~20 g(克), 果皮光亮, 皮薄质脆, 果肉较厚细嫩多汁, 甘甜清香, 嚼之无渣, 营养丰富, 品质极佳。富含人体所需的 19 种氨基酸和多种维生素, 维生素 C 最为丰富, 是苹果含维生素 C 的 70 倍, 梨的 100 倍, 可称为“活维生素丸”。冬枣可医治食欲减退, 既能入药又可作为健身滋补品, 并有防癌功效, 被誉为百果之王。

1 环境条件

冬枣是山东省沾化县众多枣树品种中珍稀优良品种, 主要分布在滨州市沿海几个县区。2002 年通过了国家原产地保护, 作为乡土树种的冬枣, 对自然条件适应能力强, 耐干旱、瘠薄、易栽培、易管理, 并具有独特的生长特点。耐寒: 可抵御 -30°C 左右的低温; 耐热: 可抗高达 40°C 以上的酷暑; 耐旱: 被果农称为铁杆庄稼; 耐盐碱: 土含盐度 $0.3\% \sim 0.5\%$ 的土壤中仍能生长良好, 沙质土壤中生长最好。冬枣对光照要求较高, 生长期对温度反应敏感。花期(6月中旬~7月上旬)要求 $20^{\circ}\text{C} \sim 26^{\circ}\text{C}$, 生长期(115 d(天))温度要求 $24^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$, 果实成熟期适宜温度 $18^{\circ}\text{C} \sim 22^{\circ}\text{C}$, 正常生长发育而要求的条件是平均气温 $7.5^{\circ}\text{C} \sim 14^{\circ}\text{C}$, $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 有效积温 $3\ 900^{\circ}\text{C} \sim 4\ 500^{\circ}\text{C}$, 生长发育要求日照时数为 $2\ 300\text{ h} \sim 2\ 800\text{ h}$ (小时), 年降水量 $400\text{ mm} \sim 600\text{ mm}$ (毫米), 无霜期 90 d(天)以上的地区为适宜栽培区。

2 冬季苗木培育

冬枣育苗方法有嫁接育苗、断根育苗、嫩枝扦插育苗和细胞组织培养育苗。嫁接育苗是先培育砧木苗, 可用幼小根蘖苗归圃育苗和酸枣实生苗嫁接, 一般采用舌接、切接、皮下接和芽接; 断根育苗是利用枣树根断生芽育苗, 截取根断后需对母树追加水肥, 以免影响其生长发育; 嫩枝扦插育苗, 繁育系数较高, 苗根发达, 种质纯真; 细胞组织培养育苗, 优点是根系发达、成活率高、品质稳定、无毒、繁育速度快。

3 园地建设及栽培技术

选择地势平坦, 土层深厚的砂壤土, 土质无污染, 地形良

好, 排灌设备、设施完善的良好农业生态环境区。

3.1 栽培 冬枣栽植分春栽和秋栽; 春栽掌握在土壤解冻后苗木发芽前, 秋栽掌握在冬枣树落叶后土壤封冻前完成。苗木出圃时, 应选择苗木高度基本一致, 无病害的苗木, 大田一般 55 棵/667 m^2 , 密植园 100 棵以内/667 m^2 。栽植时, 要提前挖 0.8 m(米)见方的树坑, 表土、心土分别放置; 栽植前 25 d(天)左右回填, 先将心土与有机肥料混合回填, 再将表土与腐熟的有机肥料混合填在表层, 填平后灌大水沉实。栽植时, 冬枣苗深度与苗圃中的深度相同。

3.2 管理 冬枣苗栽植遇旱及时灌水, 中耕除草, 有条件时需在树中间覆盖 1 m(米)的地膜, 增温保湿, 以促进苗木的生长发育。

3.2.1 整形修剪 冬枣生产上常用的树形有开心形、纺锤形、主干疏层形、小冠疏层形。修剪方法: 采用冬剪和夏剪两种方法。夏剪主要是抹芽、摘心、撑拉扭枝; 冬剪主要是截短、疏枝和缩剪。修剪又分幼树的整形修剪(3~5 年)、初果期树的修剪及盛果期树的修剪, 老树的更新修剪应根据实际情况灵活掌握。幼树修剪前要定干, 定干高度以 1.0 m~1.2 m(米)为宜。结果树丛结果当年要进行树干环剥, 也称开甲。环剥的时间一般在盛花初期, 即结果枝已开花 3~5 朵。环剥是提高座果率、增加产量的一个重要环节, 万万不可忽视。但是环剥应适度, 过度环剥则会造成树势减退。

3.2.2 施肥浇水 施肥主要是以基肥为主, 常见的有人粪尿, 各种圈肥堆肥饼肥。其中以腐熟的牛、马、羊、猪粪及饼肥为最好。除此之外有条件的地方可以在园内建设沼气池, 使用经过厌氧发酵的沼渣、沼液作为肥料效果极佳。基肥施用的最佳时期应掌握在落叶后封冻前, 采用沟施或穴施, 5 000 kg/667 $\text{m}^2 \sim 8\ 000\text{ kg}/667\text{ m}^2$ (公斤/平方米)。除此之外, 果实膨大期可追施过磷酸钙 50 kg(公斤), 硫酸钾 40 kg(公斤), 浇水应根据枣园内土壤含水量严格掌握, 水分过多过少都会对冬枣的产量和品质产生不利影响, 应注意及时排灌。

3.2.3 病虫害防治 枣树病虫害较多, 主要有枣锈病、枣果炭疽病、斑点病、缩果病、红蜘蛛及介壳虫(枣虱)。冬枣休眠期可喷施 3~5 波美度石硫合剂, 消灭越冬病源。发芽后至果实白熟期重点防治枣锈病、枣叶斑点病、红蜘蛛及介壳虫(枣虱)及细菌性病害。座果后成熟前重点防治, 枣果炭疽病、缩果病、斑点等病害。防治应以综合防治为主, 药剂防治应选择低毒、高效、低残留农药, 保证无公害冬枣的产品质量。

3.2.4 采收冬枣成熟度可分为: 白熟期、脆熟期(点红)、完熟期(50%着色)。贮存采收脆熟期为宜, 鲜食采收应在完熟期, 气温下降并伴有雨天应提前采收以防裂果造成损失。

50%灭蚜松乳油 1 000 倍液, 间隔 10 d~15 d(天)一次, 连喷 2~3 次。

3 防寒与解除防寒

土壤封冻前灌一次封冻水, 水渗后覆盖防寒物, 越冬。

撤除防寒物: 早春土壤解冻后, 分两次撤除防寒物。解冻后, 及时撤除上层已解冻的防寒物。在芽萌发前将覆盖物全部撤除, 同时将枯蔓、烂叶和杂草等清除, 集中烧毁, 减少病源。

4 采收与包装、贮存、运输

4.1 采收

草莓果实以鲜食为主, 必须在 70%以上果面呈现红色时方可采收, 冬季和早春温度低, 要在 8 成~9 成熟时采收, 早春过后温度逐渐回升, 采收期可适当提前。每 1 d~2 d(天)采摘一次, 采摘应在上午 8 时~10 时或下午 4 时~6 时进行,

不摘露水果和晒热果, 以免腐烂变质。采摘时要轻摘、轻拿、轻放, 不要损伤花萼, 同时要分级盛放并包装。每次采收都要将成熟适宜的果实采净。

4.2 包装

选择长 50 cm~70 cm(厘米), 宽 30 cm~40 cm(厘米), 高 15 cm~20 cm(厘米)的塑料(硬纸板或薄木)箱, 箱内嵌入软纸或塑料沫, 将果实轻轻放入箱内, 按同方向排齐, 使上层的果柄处于下层果的果间。大型果放 3~5 层, 小型果放 5~7 层, 定量封盖, 系好标签, 注明产地、品种、等级和数量。

4.3 运输

用冷藏车或有棚的卡车在车厢上垫草帘, 将果箱挨紧, 排放 1 层, 上面盖纸后再横向排放第 2 层, 装箱至 3~5 层, 最上层果箱加盖防尘罩、封车。