

湟水流域日光温室枣树优质高效栽培技术规范

安小龙¹, 王仲莲²

(1. 甘肃省农业科学院林果花卉研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 海东市平安区农产品质量安全检测中心, 青海 海东 810600)

摘要: 从适用范围、规范性引用文件、术语和定义、枣树建园、栽培技术等方面规范了枣树日光温室栽培关键技术。

关键词: 湟水流域; 日光温室; 枣树; 栽培技术; 规范

中图分类号: S665.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2021)08-0095-04

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2021.08.021

红枣又名大枣、干枣、枣子, 起源于中国, 在中国已有四千多年的种植历史, 自古以来就被列为“五果”(桃、李、梅、杏、枣)之一。红枣富含蛋白质、脂肪、糖类、胡萝卜素、B族维生素、维生素C、维生素P以及钙、磷、铁和环磷酸腺苷等营养成分。其中维生素C的含量在果品中名列前茅, 有维生素之王的美称。枣中所含糖类主要是葡萄糖, 亦含果糖、蔗糖、由葡萄糖和果糖组成的低聚糖、阿拉伯聚糖及半乳糖聚糖等。另外, 还发现大枣中存在1种酸性多糖, 命名为大枣果胶。此外, 还含树脂、黏液质、香豆素类衍生物、儿茶酚、鞣质、挥发油、13种氨基酸及钙、磷、铁、硒等36种微量元素^[1]。

青海省近几年来枣树有了大面积的发展, 民和、乐都、循化、化隆、平安、贵德、西宁、德令哈等县区露地和日光温室鲜枣生产都有了一定规模。但是由于管理水平不高, 效益低下。我们通过连续多年的研究与示范, 总结提出了湟水流域日光温室枣树优质高效栽培技术规范。

1 范围

本标准规定了枣树日光温室栽培产地环境条件、水肥一体化管理、整形修剪、花果管理、温湿度控制、病虫草害防治等要求。

本标准适用于青海省湟水流域日光温室枣树栽培。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件, 仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件, 其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 8321 农药合理使用准则(所有部分)

GB 18406.2—2001 农产品安全质量无公害水果安全要求

NY/T 1276—2007 农药安全使用规范总则

NY/T 5010—2016 无公害农产品 种植业产地环境条件

3 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件。

收稿日期: 2021-03-26

基金项目: 青海省科技厅企业研究转化与产业化计划“富硒鲜枣优质高效标准化生产关键技术与集成示范”(2019-NK-C12)。

作者简介: 安小龙(1962—), 男, 陕西扶风人, 高级农艺师, 主要从事果树栽培研究工作。Email: adn503@sina.com。

3.1 日光温室

南(前)面为采(透)光屋面,东、西、北(后)三面为保温围护墙,并有保温后屋面的单坡面型塑料薄膜温室。

3.2 苗木

嫁接苗,品种纯正,根系完整,地径达到0.5 cm以上健壮、无病虫害的一级苗。

3.3 定植

按照要求株行距挖穴或开沟将苗木栽植在土壤里。

3.4 扣棚

将塑料薄膜在冬季来临前扣在大棚骨架上,并用保温被或草帘子覆盖的保温措施。

3.5 整形修剪

整形是指根据植物生长发育特征对植物施行一定的技术措施,以培养出所需要的结构和形态;修剪是对植物的某些器官(茎、枝、芽、叶、花、果、根)进行部分疏删和剪裁的操作。整形修剪是个一体化操作,幼树期以整形为主,当树的骨架形成后以修剪为主^[2]。

3.6 温湿度调控

通过揭盖保温被或草帘子、开闭通风口等措施来控制棚内温湿度。

4 园地和品种的选择

4.1 园地选择

选择土壤肥沃、土质沙壤的地区建园。建园前进行土壤改良,结合深耕,给粘重土地掺沙土、粗沙土壤掺粘土。建园前进行土地平整,灌水渗实。

4.2 品种选择

选择适合青海日光温室栽培的并具有结果早、高产稳产、早熟、优质、耐贮、果形端正、品质佳、大果型抗病、抗红蜘蛛、抗裂果等特性的鲜枣新品种七月鲜^[3]、早脆王、晋枣、冬枣等。

4.3 苗木选择

用于日光温室栽培的苗木以1~2年生成品苗为好,要求品种纯正,大小整齐,根系完整,生长健壮,无病虫害和机械伤。

5 定植及定植后的管理

5.1 定植

定植前按行距南北向挖宽80 cm、深60 cm的定植沟,施腐熟有机肥60 000~75 000 kg/hm²、磷酸二胺600 kg/hm²,与表土混匀后回填,灌水沉实^[4]。定植时间为3月下旬至4月上旬,按株行距(0.5~1.0) m×2.0 m在定植沟内挖小穴栽植,栽植后立即浇水,水下渗后铺地膜保墒。密度一般5 000株/hm²以上^[5]。

5.2 定植后管理

定植后立即定干,定干高度为35~40 cm。枣头生长高度达到80 cm、二次枝有5~7个枣拐时分别摘除生长点。

6 扣棚时间

温室枣树需要经过一定的低温阶段才能打破自然休眠期。需冷量(0~7.2℃)600~800 h,湟水流域一般每年11月上旬扣棚,12月下旬升温。

7 整形修剪

7.1 主要树形

应选择自由纺锤形。树体干直立,主干高约50~60 cm,主枝约有12~15个,均匀排列在主干上,相邻两主枝之间的距离为30~40 cm。主枝长约1 m左右,水平伸展,冠径2 m左右。主枝上不再培养侧枝,直接着生结果枝组。适宜于温室的密植栽培^[6]。

7.2 修剪时期

以夏季修剪为主,冬季修剪为辅,冬夏结合。冬季修剪的时期在落叶后至枣树萌芽前。夏季集中修剪2次。第1次修剪在枣树萌芽期进行,以疏枝和抹芽为主,将无用的枝条和萌芽及时疏剪、抹除,以节省树体营养;第2次修剪在枣头生长高峰过后到盛花期间进行,以疏枝、摘心与开张枝条角度为主^[7]。

7.3 整形修剪

7.3.1 疏枝 将树冠内的干枯枝、徒长枝、下垂枝及过密的交叉枝从基部剪除。

7.3.2 短截 剪掉枣头或二次枝一部分。

7.3.3 回缩 对多年生延长枝、结果枝在壮芽处缩剪。

7.3.4 缓放 对枣头一次枝不进行修剪。

7.3.5 刻伤 枣树萌芽前, 在需要发枝的部位主芽上方1 cm处横切1刀, 深达木质部。

7.3.6 摘心 在生长季节摘除枣头、二次枝或枣吊顶端的一部分。

7.3.7 拉枝 在生长季节用铁丝或绳子改变枝的角度和方向。

7.3.8 环割 在枣树盛花期, 对主干或枝条基部用刀环割1圈或2圈, 深达木质部。主干环割部位在距地面20~30 cm处, 以后每年间隔3~5 cm向上进行, 树势较旺时环割2圈, 偏弱树环割1圈或不环割。

7.4 不同龄期的修剪

7.4.1 幼树期 栽植后按标准树形要求定干, 采用夏季摘心、刻芽、拉枝、短截等方法培养主枝或结果枝组。

7.4.2 盛果期 采用疏缩结合的方法, 培养扶持内膛枝, 并适时进行结果枝组的更新。

7.4.3 衰老期 根据树体衰老程度, 对各级骨干枝进行回缩, 一般回缩1/3~1/2。枣树骨干枝的更新要一次完成, 不可分批轮换进行, 回缩后在生长季节对萌发的枝条根据空间大小适时摘心, 培养成结果枝组。

8 水肥一体化管理

8.1 科学施肥

基肥要早施, 每年9月份结合深翻施腐熟有机肥45 000~60 000 kg/hm²、硫酸钾600 kg/hm², 随后灌水。结果期的树于萌芽前株施尿素60 g, 谢花后30 d结合浇水株施三元复合肥(N-P₂O₅-K₂O为15-15-15)50~100 g, 坐果期叶面喷3 g/kg磷酸二氢钾、3 g/kg硼砂等微肥^[8]。

8.2 合理浇水

扣棚期内视墒情浇大水2~3次, 一般在萌芽前、果实膨大期和采收前各浇水1次。平时施肥后立即浇水。花期不浇水, 以防落花, 延迟花期, 影响授粉和产量。为防

止温室内湿度过大, 最好采用滴灌、微喷灌或膜下暗灌。

9 温湿度调控

一般于11月上旬扣棚, 12月下旬揭帘升温。通过开关通风口、调节通风口的大小、协调上下通风口、浇水(喷雾)、地面覆盖地膜、划锄和棚膜上加盖保温被等措施调控日光温室温度和湿度。

从扣棚膜升温到枣芽萌发 温度控制分3个阶段。第1阶段10 d左右, 白天最高温度不超过20℃, 夜间保持3~5℃; 第2阶段10 d左右, 白天最高温度不超过25℃, 夜间维持5~7℃; 第3阶段10 d左右, 白天最高温度不超过30℃, 夜间保持5~8℃。此期尽快提高地温是关键, 地温达到13℃以上时根系才能旺盛活动, 枣芽才能正常萌发。浇水时用深井水, 尽量保持较高的夜温, 以尽快提高地温。此期间空气相对湿度不低于61%。

从枣芽萌发显绿及枣吊开始生长到花蕾开始开放, 温度控制分为2个阶段。第1阶段7~8 d, 从枣芽显绿开始进行高温催芽至芽长1~2 cm, 白天最高温度不超过35℃, 夜间11~12℃; 第2阶段为降温保持正常生长分化阶段到花蕾开始开放时, 白天最高温度不超过30℃, 夜间保持9~10℃, 保证枣吊不徒长和旺长, 花蕾分化充实饱满。外界夜间温度不低于0℃时可以隔几天夜间不盖保温被, 使枣吊和花蕾得到锻炼。此期控制空气相对湿度不低于40%。

从花蕾开始开放到幼果形成时, 白天最高温度不超过35℃, 夜间15~18℃, 不低于15℃。控制空气相对湿度不低于70%。幼果生长期控制温度白天30~35℃, 夜间15~20℃。果实进入白熟期后保持昼夜温差, 白天温度30~35℃, 夜间降至棚外温度^[9]。

10 花果管理

枣头生长到5~7节数后摘心。枣园花期放蜂可提高枣树坐果率1倍以上, 放蜂时

将蜂箱均匀放在枣园中间,蜂箱间距不超过300 m。根据温室内湿度在盛花期适时适量进行喷水,喷水时应避开高温天气,一般喷水5~7次,每次间隔1~3 d。喷施微肥和植物生长调节剂应结合花期喷水进行,当全树50%的花开放时^[10],用速利硼2 000倍液加15~20 mg/kg赤霉素喷雾,或用3 g/kg硼砂水溶液加15~20 mg/L赤霉素喷雾。间隔7~10 d喷1次,连喷2次。

11 病虫害综合防治

11.1 防治原则

遵循“预防为主,综合防治”的植保方针,树立“绿色防控”的理念,优先采用农业防治、物理防治和生物防治技术,农药使用严格执行GB/T 8321(所有部分)规定。

11.2 农业防治

采果后及时清园,将枯枝落叶、僵果、病残果深埋或烧毁。冬季耕翻树盘20 cm左右,捡拾越冬虫蛹并杀死处理。降水或灌水后适时中耕除草,中耕深度5~10 cm。

11.3 生物防治

利用昆虫性外激素诱杀或干扰成虫交配。枣树萌芽期悬挂绿盲蝽性诱捕器,诱捕器水盆内装八分满的水,加少量洗衣粉。按行布局,15 m挂1套,按60~75个/hm²的密度悬挂于树冠外中部背阴面树枝上,约在树高2/3处。每2~3 d捞虫1次,每隔5~7 d添加或更换洗衣粉水,每月更换1次性诱芯。更换下的旧诱芯带出田外集中处理,以免影响诱捕效果。10月上旬结束。

11.4 物理防治

根据害虫生物学特性,采取杀虫灯、粘虫胶(板)等方法诱杀害虫。

利用频振式杀虫灯或黑光灯诱杀害虫。在离地2.2~2.5 m处安装,单灯辐射半径为100 m左右,2~3 d清理1次灯管四周的围网。

粘虫胶(板)适用于蚜、红蜘蛛、尺蠖、绿盲椿象、草履蚧、粉蚧等具有上下树习性的害虫。在害虫出蛰前将枣树第1分枝下

树干粗翘皮刮除,刮下的粗翘皮带出田外烧毁,刮除长度与粘虫带宽度相等,然后绑上粘虫带。也可在距离地面1.2 m左右的树干处涂胶,涂胶的宽度为5 cm左右,绕树枝涂1周。要求树皮光滑平整。

11.5 化学防治

根据防治对象的生物学特性和危害特点,可使用生物源农药、矿物源农药和低毒有机合成农药,适度使用中毒农药,严禁使用剧毒、高毒、高残留农药。

12 果实采收

适宜的采收时期为脆熟期,果面着色面积达到1/3左右时采收,需分批采收^[11]。采收方法按GB/Z 26579执行,质量等级依照单果重、果形、机械伤、病虫害、口感等指标分级,分级标准按GB/T 18846执行。

参考文献:

- [1] 张敏. 发酵大枣粉加工工艺研究[D]. 洛阳: 河南科技大学, 2013.
- [2] 安小龙, 张秀娟. 两个鲜枣品种在青海日光温室的引种表现及栽培要点[J]. 甘肃农业科技, 2020(10): 30-33.
- [3] 安小龙. 海东地区日光温室七月鲜枣栽培技术要点[J]. 甘肃农业科技, 2020(11): 86-87.
- [4] 白与年, 陈瑞芳. 海红果优质丰产栽培技术[J]. 北方园艺, 2010(24): 80-81.
- [5] 杨振江, 刘立明. 利用日光温室栽培“早脆王”枣[J]. 落叶果树, 2013, 45(2): 26-27.
- [6] 王长柱. 极早熟枣七月鲜栽培技术要点[J]. 西北园艺, 2003(4): 25-26.
- [7] 李宽莹, 马明. 早熟蟠桃在静宁县日光温室引种栽培结果简报[J]. 甘肃农业科技, 2004(6): 32-33.
- [8] 王长柱. 七月鲜枣在寒地的表现及其丰产栽培技术[J]. 中国果树, 2007(2): 48-50.
- [9] 董琼. 青海格尔木地区七月鲜大枣栽培技术[J]. 现代农业科技, 2009(18): 97-98.
- [10] 王长柱, 高华. 陕西名贵枣品种—晋枣[J]. 落叶果树, 1998(3): 37.
- [11] 安小龙, 苏秦. 七月鲜枣在青海日光温室的引种表现及栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2017(5): 3-5.

(本文责编: 陈珩)