

冬枣大棚高效盆栽技术

张柱岐¹, 王 涛², 张红霞³

(1. 滨州职业学院, 山东 滨州 256603; 2. 邹平县高新街道办事处, 山东 邹平 256205; 3. 滨州市滨城区农业局, 山东 滨州 256617)

摘 要: 为了减少冬枣农药、化肥、激素的残留, 改善冬枣生长的生态环境, 提高冬枣的产量和品质, 增加枣农经济效益, 为冬枣无公害化、绿色生产奠定良好的基础, 现从砧木培育、嫁接成苗、定植上盆、入棚、主要病虫害防治及系列栽培措施等方面进行了探索总结, 为枣农增收提供了新的栽培模式。

关键词: 冬枣; 大棚; 高效盆栽

中图分类号: S 665.1 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2010)16-0067-03

滨州沾化冬枣为稀有晚熟鲜食优良枣种, 栽培历史悠久。因其果实硕大且在初冬成熟又名苹果枣、雁来红、冻枣、冰糖枣。品质极佳, 市场开发前景广阔。冬枣产业已成为沾化市的主导产业和农民增加收入的重要来源^[1]。近年来, 枣农一味追求产量, 过用化肥、农药、激素, 致使果形变化大、果皮硬化、果肉糠化、含糖量降低、病果率提高、贮藏保鲜期缩短、出现生理晚熟, 化肥、农药和激素残留增加^[2], 致使冬枣市场日益萎缩, 严重影响当地枣农收入 and 经济发展^[3]。为了提高冬枣栽培效益, 进行了冬枣大棚盆栽探索试验, 现将技术总结如下。

1 砧木培育

为了矮化树苗、便于大棚栽培, 提高观赏价值和食用价值, 选用酸枣作砧木。选用邹平饱满的成熟酸枣果加沙水搓洗去掉外皮, 然后浸泡 48 h, 于 12 月初选背荫高燥处挖 0.5 m 深的坑, 放 10 cm 厚干净湿沙, 沙的湿度以手捏成团不滴水为宜, 将枣核和沙混合放入坑中, 留草把透气, 覆土堆成圆弧形, 盖严草席, 进行层积处理。坑内温度保持 3~10℃, 湿度 90%。春节后注意防霉烂、过干或过早发芽。选择土壤肥沃的沙壤土, 根据发芽先后分批播种^[4]。砧木的株行距为 10 cm×30 cm, 播后浇足水, 覆土约 3 cm, 用地膜或拱棚膜覆盖。出苗后及时破膜, 使芽外露, 并及时中耕, 除草, 施肥, 打药, 灭虫, 苗高 20 cm 打尖。第 2 年春进行移栽, 株行距为 30 cm×30 cm。

2 嫁接成苗

选用粗度约 3 cm、3~5 个侧枝的酸枣作砧木, 接穗

采用沾化下洼的短枝冬枣二代。选取阳面的中部饱满枝条, 接穗长 3~5 cm, 蜡封, 4 月下旬(谷雨过后)至 6 月中旬进行, 采用皮下接^[57]。接芽长到 30 cm 时, 进行绑扶, 以防风刮折断, 影响成活和生长^[8]。生长期注意整形、拉枝, 做到树冠比较均称、通风透光。苗期加强土肥水管理和病虫害防治。夏季注意防涝。冬季落叶后苗圃地及其周围注意清除杂草, 刮树皮, 剪除病虫枝、枯死枝、损伤枝, 清扫枣园内枯枝落叶, 集中烧毁, 消灭越冬的病虫害。按植物油 0.5 份、石硫合剂原液 3~5 份、食盐 0.1 份、生石灰 10 份、水 30 份配成涂白剂, 进行树干涂白, 并结合涂白, 刷除树干上越冬的龟蜡蚧和梨圆蚧。

3 定植上盆

3.1 选盆

为了根系透气、提高观赏性, 降低成本, 选用淄博产的大号砂盆, 直径 40~50 cm。

3.2 配制营养土

3.2.1 鸡粪处理 将春季购买的鸡粪放于高燥处, 用甲基托布津和氧化乐果各 1 000 倍液分层喷洒, 然后堆积成圆锥形, 上覆废旧塑料薄膜充分发酵、防雨淋失。秋季晾晒、拍碎、过筛, 备用。

3.2.2 园土处理 选择有机质含量 2% 以上的园地, 秋季深耕、冬前灌溉, 充分冬耕晒垡, 杀虫、灭菌、保墒。春季化冻后及时取土, 并用 40% 的福尔马林喷洒拌匀, 用量 400~500 mL/m³, 塑料薄膜覆盖, 约经 3~4 d 待药挥发后备用。

3.2.3 营养土配制 按园土: 鸡粪: 氮磷钾复合肥=6:3:1 的比例充分混合均匀。

3.3 上盆

选择株型优美、根系发达的嫁接株于 3 月下旬上盆。将根系进行修剪, 剔除病、弱、残根, 于 1 000 倍的百菌清溶液中浸泡后再用 300 mL/kg ABT 3 号生根粉速

第一作者简介: 张柱岐(1973-), 男, 山东莱阳人, 硕士, 讲师, 现主要从事园艺和生物技术的教学及研究工作。E-mail: zhangzhuzhi@163.com。

基金项目: 山东省教育厅资助项目(J08LF51)。

收稿日期: 2010-04-27

蘸。为了盆底透气,增加氧气供应,底部先覆一花盆碎片^[9],铺约2 cm的拍碎炉渣,然后填入混匀的营养土约5 cm,定植处理好的枣株,待接近盆缘时,用手将枣株轻轻上提,以使根系舒展,继续加土至离盆缘约1~2 cm,用手提起花盆轻轻掂实盆土^[4]。

4 入棚

4.1 棚内整理

首先将棚内土壤用40%的福尔马林消毒后,做成高畦,畦宽1.5 m,注意按畦向形成约1%的坡度,以利于棚内排水。

4.2 摆放

将定植好枣株的花盆按株距1.5 m摆放^[10],高株在北,低株在南,浇透水,以盆底向外流水为宜。浇水后的第2天用塑料膜将盆口密封,以减少蒸发、提高土温,利于发根。

5 主要病虫害防治

5.1 生物防治

生物防治是确保冬枣产品无公害的重要措施。在枣果红圈期到着色期、果肉含糖18%以上时,用农用链霉素100~140 μL/L喷雾进行细菌性病害缩果病防治。真菌性病害可用农抗120抗菌素600倍进行防治。

5.2 物理防治

4月中旬开始,及时在棚室的入口和前沿张挂防虫网进行预防。

5.2.1 灯光诱杀 可在棉铃虫等害虫发生期,在枣园中挂黑光灯,灯下放一水盆,放入加0.3%的洗衣粉的溶液。或安装电子杀虫灯。于树冠上方20 cm左右,于棚室中部安装一盏电子杀虫灯,于成虫盛发期夜开昼关^[11]。

5.2.2 黄板诱杀 在室内冬枣枝条上设置粘虫带,在棚内设置黄板,黏着捕杀害虫。利用蚜虫、粉虱的有趋黄性,将黄色纸条涂抹凡士林,按一定距离均匀悬挂于棚室中。

5.2.3 糖醋盆诱杀 按红糖250 g、醋500 g、水5 kg配成糖醋液置入废旧罐头瓶中,悬挂于棚室中。

6 合理确定树体负载量

冬枣花量很大,正常坐果率仅在1%左右,过多的花会大量消耗养分,所以要及时疏花。一般强壮树1个枣吊留1个果,中庸树2个枣吊留1个果,弱树3个枣吊留1个果^[12]。及时疏果,保持枣树强健的树势,防止过量消耗养分,造成树体衰弱、抗病能力下降。

7 科学追肥

追肥时注意氮、磷、钾、微量元素的合理配比。追肥一般分3次进行,分别在萌芽前、开花坐果期、果实膨大期进行。由于上盆时已混入一定量的复合肥,萌芽前期不再根系追肥。开花坐果期、果实膨大期视枣树生长情况,氮磷钾配合配成营养液进行追肥^[12]。叶面施肥采用

由滨州海大生物研究所张孟海教授带领的课题组根据冬枣的需肥规律自主研发的梦海牌枣丰素叶面肥。从开始发芽至采收前1个月,每隔半月可叶面喷肥1次,浓度125 mg/kg。该叶面肥由壳聚糖络合氮、磷、钾、腐殖酸及铁、锌、硼等微量元素制成,营养全面,效果明显,可明显提高坐果率、防止叶片早衰、增强抗病性^[3,13]。

8 合理农艺措施

冬枣一般常用主干疏层形、开心形树形^[14]。根据所选用的树形进行科学的整形,春季发芽后及时抹芽、除萌、摘心、剪梢,对生长直立的枝要进行拉枝,角度以60°~70°为宜^[10],以增加树体通风透光能力,增强光合,创造1个不利于病虫滋生的环境。初花期过后,留1~2个辅养枝^[5],在各结果主枝处按枝干周长的1/10左右环剥。环剥时注意刀口消毒,环剥处树皮用8%福生1:1溶液消毒,伤口平滑,不伤木质部。若剥后伤口在一个月左右不愈合,可用棉布浸蘸10 mg/kg的赤霉素溶液后包裹伤口,促进愈合。合理浇水、排水。

9 小结

9.1 病虫害得到控制

采用盆栽,通过土壤处理,有效预防了越冬害虫的侵染;通过棚室栽培覆盖防虫网及生物、物理防治和甲克素衍生物的使用,减少了生长期害虫侵染。以上措施有效地控制了病虫害,减少了农药用量,为冬枣的无公害生产打下了坚实基础。

9.2 品质提高

采用盆栽,大量使用有机肥,生长采用营养液按需浇灌,减少了化肥尤其是氮肥用量,保证了冬枣产量,提高了冬枣品质。棚室栽培,有效的防御了冬枣生长期不良天气的影响,改善了环境条件,提高了冬枣的产量和品质。

9.3 延长采摘期,提升价值

采用棚室栽培,既可早熟,又可有效的防御冬枣成熟期不良天气的影响,延长了冬枣的采摘时间,缓解了冬枣集中上市的矛盾。采用盆栽,让冬枣的观赏与可食性有机一体,有效地解决了冬枣保鲜问题,使冬枣保持品质进行长途运输成为可能,从而提高冬枣知名度。采用盆栽,赋予了冬枣更好的观赏性,集观赏与可食于一体,提高了冬枣的价值,必将带动相关产业的发展。

参考文献

- [1] 孙士宗,李凤云,孟祥宁.提高鲁北冬枣果品质量的几点建议[J].中国果树,2006(2):49-51.
- [2] 乔勇进,许景伟,谢韶颖等.浅议沾化冬枣产业化发展的问题与对策[J].中国果菜,2004(6):7-8.
- [3] 张柱岐.甲壳素衍生物叶面肥对冬枣叶片生长及果实膨大状况的影响[J].安徽农业科学,2009(27):13393-13394,13427.

设施无土栽培营养液中植物毒性物质的去除方法

刘文科, 杨其长

(中国农业科学院 设施农业环境工程研究中心 北京 100081)

摘 要:总结了闭路无土栽培技术在国际上的研究进展和应用现状,分析连续栽培过程中营养液中常有植物毒性物质积累的原因,并综述了去除营养液中植物毒性物质方法的研究进展。

关键词:闭路无土栽培; 光催化; 植物毒性物质

中图分类号:S 603.6 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2010)16-0069-02

设施蔬菜无土栽培已经成为国际上反季节设施蔬菜生产的重要方法,可进行周年生产,具有根际环境易于管理的众多优势,蔬菜生长快,产量高,是现代农业设施蔬菜工厂化栽培的支撑技术。无土栽培不仅可提供营养、无公害、无污染的农产品,还具有水肥资源利用率高和环境风险小等诸多优势,是解决连作障碍的替代技

术。日本等国已将无土栽培技术作为防止环境污染和生产无公害蔬菜的重要途径。欧盟规定,21 世纪所有欧盟国家园艺作物要全部实现无土栽培,而且必须是闭路系统。

1 设施无土栽培的形式与现状

无土栽培技术在西方发达国家逐渐成为主要的栽培方式,发展势头迅猛。基质栽培和水培是无土栽培的 2 种基本形式,其中水培以营养液膜技术(NFT)和深液流技术(DFT)为主。发达国家无土栽培面积占温室面积的比例不断提高,其中荷兰超过 70%,加拿大、比利时和新西兰达到或超过 50%。另外,仅采用 NFT 栽培无公害蔬菜的国家就有 70 多个。无土栽培是高效的集约化栽培方式,单产水平高,如荷兰温室番茄年产量达到 40~50 kg/m²,黄瓜年产 60 kg/m²,商品率高达 90%以上。荷兰在 11 000 hm² 温室中,多半面积采用基质培

第一作者简介:刘文科(1974-),男,博士,副研究员,硕士生导师,现主要从事设施蔬菜栽培与营养生理方面的研究工作。E-mail: liuwke@163.com.
通讯作者:杨其长(1963-),男,博士,研究员,博士生导师,现主要从事设施园艺与温室工程方面的研究工作。E-mail: yangqichang1@sina.com.
基金项目:中央级公益性科研院所基本科研业务费专项资金资助项目(2009, 2010-2011)。
收稿日期:2010-05-11

[4] 李光晨,范双喜.园艺植物栽培学[M].北京:中国农业大学出版社,2004:123.
[5] 毕岩宁.冬枣嫁接繁殖技术—插皮接[J].河北林业,2005(6):40.
[6] 郭洪涛.冬枣嫁接苗培育技术[J].北方果树,2005(2):21-37.
[7] 徐峰,韩家山.山区酸枣嫁接冬枣技术研究[J].现代农业,2009(3):17.
[8] 许春玲,宋宪军.野生酸枣嫁接冬枣技术[J].天津农林科技,2005(3):20-21.
[9] 宋芙蓉,曾现春.冬枣盆栽管理技术[J].北方园艺,2008(9):87.

[10] 李洪月.冬枣无公害栽培技术[J].河北果树,2009(2):26-27.
[11] 张路生,刘俊展.冬枣主要病虫害无害化防治技术[J].作物杂志,2009(4):84-85.
[12] 刘芳.冬枣优质丰产管理新技术[J].现代农村科技,2009(3):30.
[13] 张柱岐.甲壳素衍生物叶面肥对冬枣抗病性的影响[J].安徽农业科学,2009(28):13653-13654,13657.
[14] 蔡训标.冬枣的整形与修剪[J].安徽农学通报,2009(9):218-219.
[15] 胡春梅.冬枣幼树环剥技术[J].现代农村科技,2009(2):38.

Efficient Technology of Winter Jujube Potting in Shed

ZHANG Zhu-qí¹, WANG Tao², ZHANG Hong-xia³

(1. Binzhou Vocational College, Binzhou, Shandong 256603; 2. Zouping Gaoxin Subdistrict Office Zouping, Shandong 256205; 3. Bincheng Bureau of Agriculture, Binzhou Shandong 256617)

Abstract: In order to reduce the pesticides, fertilizers and hormone residues, to improve the ecological environment of winter jujube, to improve yield and quality of winter jujube, in order to people's economic benefits had been increased, establish good foundation for green production and pollution-free technology for the winter jujube, the rootstock breeding, grafted seedling, fixed potting, putting into the shed, the main pest and disease control and a series of cultivation measures were summarized, provides a new cultivation mode to increase income for the farmer.

Key words: winter jujube; greenhouse; high potted