

湖南省农业技术规程

HNZ179-2018

无花果设施栽培技术规程

Technical Regulations For Protected Cultivation Of Fig

湖南省农业农村厅发布

发布日期：2018 年 12 月 31 日

无花果设施栽培技术规程

为规范无花果设施栽培技术，制定本规程。

1 品种选择

鲜食栽培选择树形紧凑、抗逆性强的大果型品种，如玛斯义陶芬（Masui Dauphine）、金傲芬（A212）等。以加工利用为主时，应选布莱瑞克（Branswick）等黄色品种。

2 园地选择与设施搭建

2.1 园地选择

选择排灌方便、地形平整且较规则、交通方便的地块建园，灌溉水质符合 GB5084-92 农用灌溉水质量标准，土壤环境质量符合 GB15618-1995 的规定，要求土层深厚、结构疏松，土壤 pH 值为 5.5~7.0，含盐量<0.5%，有机质含量在 2%以上，地下水位在 1 米以下。

2.2 园地整理

9~10 月整理土地，先清除杂物，每亩撒施腐熟农家肥 3000 千克以上，并将土壤深翻晒垡 1~2 个月。经雨水淋洗回润后于 11~12 月，每亩撒施氮磷钾（15:15:15）复合肥 50 千克、过磷酸钙 100 千克、菜枯 100 千克、硫酸镁 12 千克、硫酸锌 5 千克、硼砂 5 千克，用旋耕机旋耕碎土整平，按 4.4 米的宽度做栽培大厢面，相邻大厢面之间开深 25 厘米、顶宽 30 厘米底宽 20 厘米的截面为倒梯形的主排水沟，所挖的土壤回填到厢面，形成中间高两边低的龟背厢面；大厢面中间再开深 8 厘米、宽 20 厘米的副排水沟，使之分成两个小厢面，副排水沟边各留 40 厘米作为操作道。

2.3 搭建“双膜一网”小联棚（图 2-1）

用高 2.9 米、直径 8 厘米水泥柱作立柱（中间分布 4 根直径 3 毫米左右的高碳钢丝，柱顶下 5 厘米与柱底以上 100 厘米处各预留一个直径 5 毫米的孔洞），用 2.5~3.5 毫米不同规格的铝包钢丝作拉线，用直径 3.5 毫米的铝包钢丝作拱条建成无花果避雨小联棚（如图 2-1）。在生长季节地面覆盖防草银黑反光膜，棚顶覆盖直径为 2.5 厘米的防鸟网，即成“顶网-棚膜-地膜”无花果“双膜一网”小联棚栽培设施，具体搭建步骤如下：

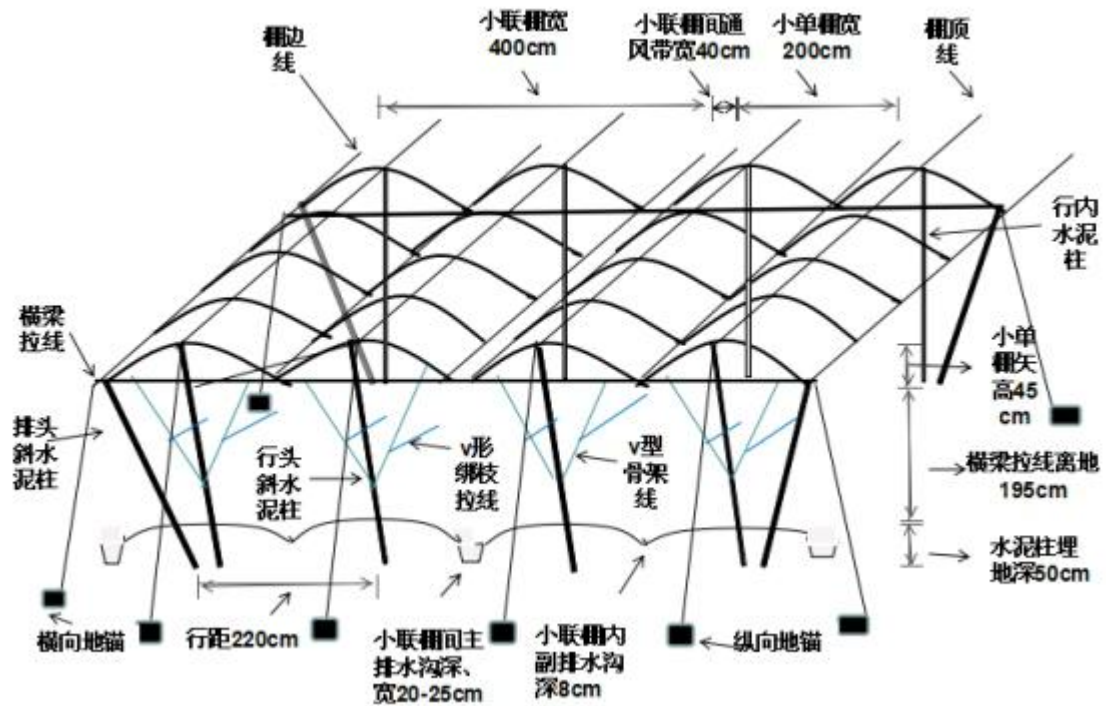


图2-1 无花果避雨栽培小联棚示意图

2.3.1 水泥柱固定

按行距 2.2 米、柱距 3 米沿小棚面中心线用地钻开穴（穴深 50 厘米,直径 10~12 厘米），然后将水泥柱插入穴中固定,要求横竖对齐,顶部高度一致(顶部下 5 厘米开孔方向顺行向)。每行中间的的水泥柱与地面垂直固定,称为行中水泥柱;每行两头水泥柱与地面呈 60°斜埋,并在穴底部垫 1/2 块红砖后固定,称行头斜水泥柱;最外行水泥柱旁边立一排斜水泥柱,顶部高度与横梁高度一致,柱顶与直柱水平距离 1 米左右,称排边斜水泥柱。

2.3.2 地锚设置

距离行头或排边斜水泥柱入土位置 1.5 米处开深 0.7 米以上,直径为 15 厘米的地锚穴,用预制好的直径 8 厘米、长 30 厘米中间固定有 4 根直径 3 毫米高碳钢丝的短水泥柱作为地锚。先将第一个地锚在其长度 1/3 的位置固定一根直径 3.5 厘米长度为 3 米的铝包钢线,作为地锚拉线,然后将地锚固定地锚拉线一头顺行向斜插入穴底,用撬棍地锚另一头敲平使之卡入洞壁中紧紧固定,再用另一个无拉线地锚与之呈十字交叉采用类似办法固定,并立即将地锚洞用土填实。最后将地锚线与行头或排边水泥柱顶部连接固定。

2.3.3 横梁钢丝的固定

行头水泥柱与行内水泥柱上分别用直径 5.0 毫米与 3.0 毫米的铝包钢丝横向连接做横梁,固定在距水泥柱顶部以下 45 厘米、距地面 195 厘米处,两端固定在排边斜水泥柱顶端,与排边地锚拉线连接拉紧固定,并用直径 2.5 毫米的铝包钢丝将横梁拉线固定在水泥立柱的相应部位。

2.3.4 顶部纵向钢丝的固定

先在每一行水泥柱顶部固定直径 3.0 毫米的纵向铝包钢丝，与行头斜水泥顶端固定的地锚拉线连接，并用紧线器拉紧固定，然后用长 40 厘米直径 2.5 毫米的铝包钢丝穿入顶部以下预留的孔洞，两头折上缠绕在顶部纵向钢丝上使之固定在柱顶中间。

2.3.5 V 形钢丝架的固定

将直径 3.0 毫米铝包钢丝中间固定在水泥柱距地面 50 厘米预留孔洞处，两头拉紧缠绕固定在横梁钢丝上，形成 V 形钢丝架；再在 V 形钢丝两边距地面 1.2 米处各固定 1 根直径 2.5 毫米的纵向铝包钢丝，用于固定无花果结果枝。

2.3.6 横梁纵向钢丝的固定

在两行水泥柱中间横梁铁丝上固定 1 根纵向铝包钢丝（直径 3.0 毫米），相邻一行则分布 2 根间距为 40 厘米、直径 3.0 毫米的纵向铝包钢丝，两头均拉紧固定在行头水泥柱的横梁钢丝上。

2.3.7 小联棚拱条的安装

在每行水泥柱顶及横梁的 3 条纵向铁丝上，架设直径 4.0~4.5 毫米的铝包钢丝拱条，然后将铝包钢丝拱条末端套入长 15 厘米左右的无缝钢管后将多余的部分绞在行间纵线铝包钢丝上，相邻两行水泥柱制作的 2 个宽 200 厘米、矢高 45 厘米的小棚中间相连，构成了一个小联棚，并于萌芽前在棚架上覆盖宽 2.3 米、厚 0.3 毫米的流滴塑料薄膜，用压膜线固定。塑料薄膜一年一换，每年 3 月初扣膜，12 月底揭膜。

2.3.8 灌溉设施的安装

距离每行水泥柱两边 40 厘米各铺设滴头间距 30 厘米的内镶式滴灌管，便于以后灌溉与施肥。

2.3.9 地膜与防鸟网覆盖

无花果定植后，厢面铺设银黑色双面膜，银面朝上，可增加棚内光照并防草、保湿，同时在棚顶与四周覆盖孔径为 2.5 厘米的 PE 材质防鸟网。

3 苗木选择与定植

3.1 苗木选择与处理

选择生长健壮、根系发达、须根数量多、芽眼饱满、无病虫害、品种纯正的扦插苗。定植前保留 20~30 厘米主干短截定干，剪除根系受伤、腐烂的部分。

3.2 定植

无花果冬春季节均可定植，可以在落叶后到第二年萌芽前在小联棚设施搭建好后进行，以 2 月中下旬至 3 月上旬为最佳。定植行株距 2.2 米×0.6 米，以每亩栽植 500 株为宜，顺小联棚水泥柱方向栽植在小厢面的正中间，定植穴深 25 厘米、直径 30 厘米，将根系摆正放入穴中，填入细碎的肥土压实后浇足定根水。

4 整形修剪

4.1 第一年夏季修剪

发芽后，苗干上顺行向（南北向）两头各保留1个壮芽，其余的抹除。当保留的2个芽长至3~5片叶时摘心，每个枝条上保留2个健壮芽，全株共4个芽，将其培养成当年结果枝，其余抹除。6月中旬当结果枝长至14片叶时摘心，并将结果枝用长16厘米、直径0.70毫米的包塑镀锌扎丝固定在小联棚V形绑枝钢丝上。结果枝顶芽再萌发时留2片叶反复摘心，当长至横梁铁丝位置后顶芽随发随抹，第一年每个结果枝留8~10个果实，以后发的副梢和多余的果实均抹除。

4.2 第一年冬季修剪

无花果落叶后至萌芽前都可以修剪，在落叶后10~15天修剪为宜。对全株4个结果枝保留基部1~2个位置适当的芽进行超短梢修剪，作为第2年的结果母枝，同时将树体基部萌发的细弱枝全部剪除，连同枯枝、落叶一起清扫出园烧毁。

4.3 第二年及以后的夏季修剪

春季发芽后每个结果母枝上各选留1个位置适当、生长健壮的芽培养成结果枝，绑扎固定在V形绑枝钢丝上，每个枝条留14~16个果。

4.4 第二年及以后的冬季修剪。

方法类似第1年，每株保留4个短枝超短梢修剪，防止结果部位上移。

5 肥水管理

5.1 肥料管理

5.1.1 土壤施肥

5.1.1.1 追肥

结合滴灌供水，在无花果生长季节采用水肥一体化方式施肥。

5月中旬至6月中旬，无花果定枝后每亩通过滴灌冲施氮：磷：钾=20：20：20的平衡型水溶肥3~5千克，10天~15天施一次，共施2~3次。

6月份下旬至7月份中旬，根据长势与产量，每亩通过滴灌冲施3~5千克以磷钾为主的水溶肥，10天~15天施一次，共施2~3次。

7月下旬~9月中旬产量高峰期每亩施高钾（如15-15-30+TE）水溶肥5千克，10天左右施一次，共施3~4次。

9月下旬以后果实生长速度减缓，施肥的间隔时间与施肥量酌减。10月中旬停止追肥。

5.1.1.2 基肥

冬季修剪后离树干40厘米开沟，每亩施过磷酸钙75千克、饼肥75千克、硫酸镁15千克、硫酸锌2千克、硼砂2千克、有机肥1吨，回填平整并复原滴管灌水1次。

5.1.2 叶面施肥。

4月上旬开始，每次喷药时加入0.3%~0.5%的叶面肥，前期用平衡生长型叶面肥，主要促进营养生长，6月以后喷施磷、钾型叶面肥，主要促进果实发育与成熟。

5.2 水分管理

苗木定植后，土壤保持湿润即可，保持土壤手握成团，落地可散，太湿则清沟排水，太干则适滴灌补水。一般 3~5 天滴灌 1 次。如遇雨季地下水位升高，要控制浇水并排水。雨季小联棚中间滴水可以通过棚内副排水沟排出；联棚两边滴水通过棚间主排水沟排走，以减轻或防止裂果。

6 病虫害防治

6.1 主要病害防治

无花果主要病害有灰斑病、炭疽病、枝枯病等。

主要防治措施：3 月中旬至 4 月上旬所留芽长至 3~5 片叶以后，在发病前及时喷施 33.5% 啶啉铜悬浮剂 1 000 倍液或 80% 代森锰锌 800 倍液或 50% 甲基硫菌灵 800~1000 倍液防治；7~10 月果实成熟期一般不喷药。农药使用符合 GB/T 4285 及 GB/T 8321。

6.2 主要虫害防治

无花果主要害虫有桑天牛、象鼻虫、金龟子等。

6.2.1 桑天牛

在无花果建园时，要砍除周围野生的桑树和构树。在离桑园 500 米以外建园，以防止桑天牛的迁入；在六月以前用涂白剂（用生石灰 10 份、硫磺 1 份水 40 份配成）涂刷树干；6~7 月天牛产卵期用螺丝刀刻杀枝条上的虫卵，并于中午利用成虫假死性人工扑杀；7~8 月对钻入枝条的天牛幼虫用细钢丝钩杀；

6.2.2 象鼻虫

结合病害防治，在无花果生长季喷施 2.5% 高效氯氟氰菊酯 1500 倍液等药剂杀死成虫，降低虫卵孵化率；对未覆盖地膜的园地，每亩地面可以撒施 1% 联苯.噻虫胺颗粒剂 5 千克并覆土。以上农药使用符合 GB/T 4285 及 GB/T 8321。利用象鼻虫成虫的驱光性，用低波段（波长 320~400nm）紫外灯诱杀。

6.2.3 金龟子

在果实成熟阶段成虫活动最盛时期，利用金龟子假死习性于傍晚震动树体进行人工捕捉，也可利用金龟子的趋化性，在树上悬挂装有加蜜熟果的竹筒进行诱杀，效果很好。

6.3 草、鸟害防治

在生长季树盘覆盖宽 1 米的银黑色反光膜防控杂草；果实成熟期全园覆盖网眼 2.5 厘米的 pe 材质防鸟网防止鸟害。

冬季清园，将枯枝落叶与杂草清除烧毁，可降低越冬病虫基数。

7 果实采收

定植当年一般 8 月中旬果实成熟，第 2 年以后在 7 月中旬以后成熟，果实达到品种固有的色泽与成熟度时分批采收。无花果汁液容易引起皮肤过敏，应戴塑料或橡胶手套采收。采收后按标准分级，采用防压包装进行运输销售。

8 引用和参考资料

GB5084-92 农用灌溉水质量标准

GB 15618-1995 土壤环境质量标准

GB/T 4285 农药安全使用标准农药使用符合

GB/T 4285 农药安全使用标准

LY/T 2450-2015 无花果栽培技术规程

《无花果栽培技术》2002 年金盾出版社

无花果无公害栽培技术规程 陈建业,葛慧韶,宋娟丽,宁豫婷.[J].现代业科技,2009
(02):30-31.

无花果病虫害鉴别及防治.张小燕,李国栋,张建国.中国果菜,2016,36(4):45-47.

中南地区果桑简易小联棚大果绿色栽培技术总结,曾玉华,周静,胡松梅,等..中国
南方果树,2017,46(4):173-177.

无花果无公害栽培技术,黄立挺,林运辉,卓志强.中国园艺文摘,2016(8):204-205

编写单位:娄底职业技术学院,娄底市农业委,武冈市迎春亭办事处农业技术推广站、
湖南绿一佳农业科技发展有限公司

编写人员:曾玉华、陈海含、张桂华、周静、周永胜、张玲、胡松梅