

梨拱形棚架搭建及整形修剪技术

杨青松, 蔺 经, 李晓刚, 王金星, 王中华, 李 慧, 盛宝龙, 常有宏

(江苏省农业科学院果树研究所·江苏省高效园艺作物遗传改良重点实验室, 南京 210014)

摘 要: 该棚架结构简明, 结构牢固, 且一架多能, 使用寿命长; 还可矮化密植、简化修剪和利用果园作业通道进行除草、耕作、喷药等机械管理, 为果园省力化生产提供保障。

关键词: 梨; 拱形棚架; 整形修剪

中图分类号: S661.2

文献标志码: A

文章编号: 1009-9980(2018)Suppl.-155-03

The building and pruning technology in arched scaffolding of pear

YANG Qingsong, LIN Jing, LI Xiaogang, WANG Jinxing, WANG Zhonghua, LI Hui, SHENG Baolong, CHANG Youhong

(Institute of Pomology, Jiangsu Academy of Agricultural Sciences/Jiangsu Key Laboratory of Horticultural Crop Genetic Improvement, Nanjing 210014, Jiangsu, China)

Abstract: This paper introduces the building and pruning technology of arch scaffolding of pear. The structure of this shed is simple and firm, which has many functions and long service life. The scaffold can dwarfed plant and simplify pruning, it is also convenient to carry out mechanical management such as weeding, cultivation, spraying and so on. This technology will provide guarantee for labor-saving production of orchards.

Key words: Pear; Arched horizontal trellis; Training and pruning

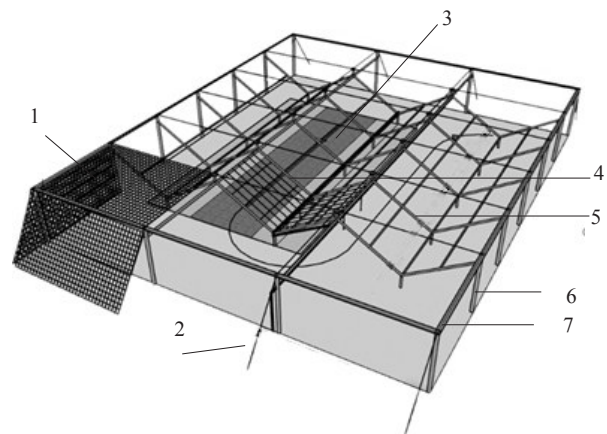
传统的梨树栽培多采用无支架立木栽培, 如疏散分层形、小冠开心形等, 果园通风条件差, 结果结构级次多, 树形复杂, 整形周期长。国内先后引进日、韩梨栽培方法, 如日本水平棚架栽培、韩国拱形棚架栽培, 2种栽培模式都为高光效, 还能提高栽植密度, 且果品产量和质量都得到极大的改善。在国内关于架式栽培也有不少报道^[1-3]。在拱形棚架搭建及整形修剪时发现了诸多问题, 为此进行改良, 现将升级后技术总结如下, 仅供大家参考。

1 拱形棚架搭建

1.1 架形结构

架形由拱形棚架与防鸟网组成(图1)。

拱形棚架由肩杆、门杆, 通过“Y”形三连通连接成单个拱门, 多个单个拱门通过中横杆、门顶横杆串连成拱门走廊, 相邻拱门走廊共用肩杆连成连排拱



1. 防鸟网; 2. 斜拉绳; 3. 地布; 4. 架面; 5. 拱形架; 6. 支柱; 7. 圈梁。

1. Anti-bird net; 2. Cable-stayed rope; 3. Ground cloth; 4. Shelf; 5. Arched frame; 6. Pillar; 7. Ring beam.

图1 拱形棚架鸟瞰图

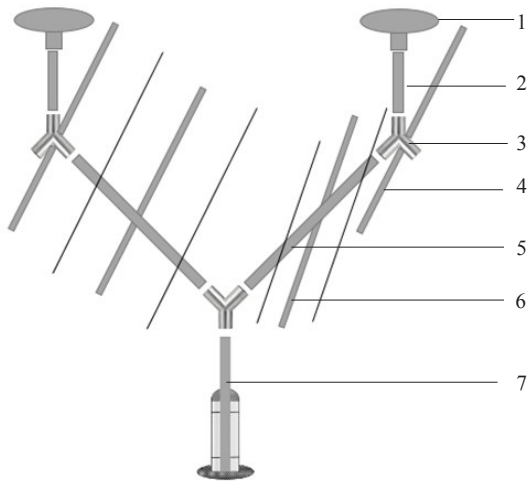
Fig. 1 Aerial view of arched horizontal trellis

收稿日期: 2018-11-10 接受日期: 2018-12-14

基金项目: 江苏省农业科技自主创新项目[CX(18)1007]

作者简介: 杨青松, 男, 副研究员, 主要从事梨育种及栽培研究。Tel: 13814003876, E-mail: yng_23@163.com

形架。防鸟网架由外围顶网支柱和中间顶网杆、顶帽支撑组成(图2)。



1. 顶帽;2. 顶杆;3. 三通;4. 顶网横杆;5. 门杆;6. 中横杆;7. 肩杆。

1. Top cap; 2. Ejector pin; 3. Three connectivity; 4. Roof crossbar; 5. Portal rod; 6. Middle crossbar; 7. Shoulder rod.

图2 拱门结构示意图

Fig. 2 Schematic diagram of arch structure

拱形棚架拱门跨度5~7 m, 肩高50~80 cm, 拱门高2.5~3 m, 防鸟网水平顶高3.0~3.5 m, 单个拱门间隔4~6 m, 外围顶网支柱间距4~7 m, 拱形棚架以南北朝向最佳。

1.2 材料选择

拱形棚架主骨架采用国产镀锌管及热轧钢材, 其肩杆, 门杆, 顶网杆用 ϕ 42 \times 2 镀锌圆管; 横杆用 ϕ 32 \times 2.5 镀锌圆管, 外围顶网支柱用 ϕ 70 \times 3.5 镀锌圆管。

外围顶网支柱混凝土基础40 cm \times 40 cm \times 70 cm, 混凝土基础内部放置4根前端带螺纹 ϕ 10 圈梁钢筋; 地锚混凝土基础30 cm \times 30 cm \times 40 cm。

支线用 ϕ 6 带皮钢丝绳, 两端用 ϕ 6 花篮螺丝与边柱相连, 地锚斜拉线用 ϕ 10 带皮钢丝绳, 两端都用 ϕ 10 花篮螺丝与边柱相连。

梨树挂果后拉盖防鸟网, 天网选用蓝色单丝, 孔径2.5~3.0 cm 抗氧化PE网, 围网选用黑色3~4 股丝编织鱼网, 孔径2.5~3.0 cm。

1.3 搭建流程

安装步骤: 放样 \rightarrow 整地 \rightarrow 安装肩柱 \rightarrow 浇筑地基 \rightarrow 拱形搭建 \rightarrow 安装防鸟网 \rightarrow 清理建筑垃圾、回填土 \rightarrow 完工 \rightarrow 栽苗。

1.3.1 放样 全园放样规划, 用生石灰粉作标志。

1.3.2 整地 先进行种植前土壤改良。要求: 定植行上垄高30~40 cm, 垄宽0.8~1.2 m, 中间开1条深20~30 cm、宽30~40 cm 排水支渠, 再在棚架四周或中间挖灌排水主渠, 主渠用砖头砌成深60~80 cm、宽30~40 cm, 每个支渠必须连接到灌排水主渠上。

1.3.3 安装肩杆 首先定点肩杆点, 然后在地面钻孔直径25~30 cm、深40~50 cm, 在孔下面垫20 cm 深瓜子石片后, 在上面垂直放置一根长40~50 cm、直径12寸PVC管, 管四周用瓜子石片填实, 再把长80~120 cm 肩柱放置在PVC管内, 保持中央位置, 再向PVC管内填20~30 cm 深瓜子石片初步固定肩杆, 最后再用水泥沙浆浇灌到PVC管内。

1.3.4 浇筑地基 外围顶网支柱混凝土基础40 cm \times 40 cm \times 70 cm, 内部放置4根前端带螺纹 Φ 10 圈梁钢筋。

1.3.5 拱形搭建 拱门用二根长80~120 cm 肩杆、二根长3.6~4.6 m 门杆通过二个“Y”形三通连接而成, “Y”形三通三个方向长20~30 cm, 再用中横杆和顶横杆串连拱门走廊, 多组拱形走廊横向排列成拱形棚架。

1.3.6 安装防鸟网 外围顶网支柱通过地基上钢螺丝钉固定, 顶网杆通过拱门上顶端“Y”形三通连接, 在顶网杆上端安装一个顶帽, 通过顶帽的孔洞与外围顶网支柱顶端拉成十字顶网干线支撑顶网。

2 整形修剪技术

2.1 品种及苗木要求

品种要求: 选树势中庸, 枝条偏软, 枝条成枝力高, 1 a(年)生枝腋花芽5%以上; 推荐‘苏翠1号’‘苏翠2号’等砂梨品种。

苗木要求: 苗高1.1 m 以上, 侧根至少3条, 根长度10 cm 以上; 整形带内有饱满芽3~5个; 嫁接口向上10 cm 处的茎粗1 cm, 嫁接口愈合完好, 无病虫。

2.2 树体结构

株距1~3 m, 干高50~80 cm, 2大主枝, 每主枝配6~8个侧枝, 每侧分3~4层结果侧枝。

2.3 修剪方法

第1年, 定干高度(根据拱形架肩杆高度进行定干, 一般比肩杆低5 cm 左右), 要求在整形带有3~5个饱满芽, 顶端第1、3个芽为“牺牲芽”, “牺牲芽”新梢长到20 cm 时采用扭梢方法控制生长, 促使下部

第2、4个饱满芽枝梢均衡生长。于7月中下旬,待新梢停止生长,两边用竹竿进行诱引,开张枝条角度。冬季对选留2个主枝留45 cm进行短截,要求剪口第1芽头朝上。

第2年,开春后,在萌芽前,在剪口下方左右两侧选留2个芽进行刻伤,并在芽上再涂抹发枝素;其他部位萌发枝条,尽早疏除;待剪口第1芽新梢主枝长至60~80 cm时进行引绑上架,控制其长势,促使下面两侧枝生长;到7月上旬,解绑剪口芽萌发新梢主枝,并用竹竿支撑,再促其生长,而下端萌发两侧枝与主枝呈45°左右进行绑枝上架。冬季对剪口萌发主枝延长枝留45 cm进行短截,并绑于棚架上,要求剪口第1芽头朝上。下部萌发两侧枝水平引绑拱形架支线上(即第一层结果侧枝),每侧枝新梢剪截1/3。

第3年,重复第2年第1层结果侧枝整枝方法(培养第2层结果侧枝)。侧枝剪口芽萌发新梢延长枝于7月下旬呈45°引绑架面上,其余萌发新梢于5月中旬留基部10~20 cm处摘心,再到7月下旬拉平,冬季在摘心处剪截,而对主枝上萌发芽尽早疏除。

第4年,进入结果期,继续重复第2年、第3年整枝方法培养第3层结果侧枝。对侧枝上以小型枝组结果为主。小型结果枝组多用先控再放后回缩法,

即1 a生枝摘心,于7月中旬拉枝,冬季再回缩,第2年就能结果。枝组间以“多而不挤,疏密适当,上下左右,枝枝见光”的原则,以相互不交叉、不重叠为度,每主枝上配置4~6个小型枝组。侧枝常以回缩的方法更新,其回缩应掌握的是抽枝多而短,壮而不徒长。结果后,枝组内要用三套枝修剪法,即当年结果枝、形成花芽枝、生长枝各占1/3,使结果、成花、生长三不误,达到连年结果的目的。

参考文献 References:

- [1] 王中林. 果树省力化栽培关键技术[J]. 果农之友, 2017(1): 9-11.
WANG Zhonglin. Key technologies of fruiter saving labor cultivation [J]. Fruit Growers' Friend, 2017(1): 9-11.
- [2] 刁书炳,高秀红,张燕妮,鲁世殿,姜树龙,王芳. 日韩梨密植架式及整形修剪技术[J]. 烟台果树, 2015(1): 39-41.
DIAO Shubing, GAO Xiuhong, ZHANG Yanni, LU Shidian, JIANG Shulong, WANG Fang. Planting and pruning for techniques in Japan and Korea of pear[J]. Yantai Fruits, 2015(1): 39-41.
- [3] 杨青松, 蔺经, 盛宝龙, 颜志梅, 李小刚, 常有宏. 梨棚架栽培架体搭建及整形修剪技术[J]. 中国南方果树, 2006, 35(2): 72-75.
YANG Qingsong, LING Jing, SHEN Baolong, YAN Zhimei, LI Xiaogang, CHANG Youhong. Construction and pruning technology of pear shelf frame[J]. South China Fruits, 2006, 35(2): 72-75.