

玉树地区日光节能温室建设技术

李长帅

(大通县蔬菜技术推广中心 青海 大通 810100)

中图分类号: S 625.2 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2011)01-0061-01

日光节能温室为玉树地震灾区重建项目之一, 日光节能温室是实现蔬菜反季生产, 尤其是深冬生产的先决条件。为确保当地建成的温室结构标准合理, 在充分调研当地气候特点后提出如下技术要求, 为玉树地区温室建设提供参考。

一般应在雨季过后, 上冻前完成温室建造, 选择地势平坦、土质肥沃、避风向阳、排灌水方便、水电源好、交通便利、远离高大建筑物及污染源的场地, 同时土地比较集中, 以后能够连片开发。为延长午后的日照时间, 加大储存热量, 提高室内夜间温度, 温室方位最宜为座北朝南偏东或偏西 5° 。若靠近山体, 应结合方位适当加大偏东或偏西方位角, 但不超过 25° 。

1 温室结构

土墙外包空心砖, 钢架加竹秆结构, 并配套滴灌、卷帘机等设施。标准温室内径长 \times 宽 $=48\text{ m}\times7\text{ m}$, 脊高 3.3 m (从温室内栽培平面计); 半地下式, 下挖 50 cm 。土墙墙基厚 2 m 以上, 内高 2.2 m , 外高 2.4 m 。外墙包 24 cm 空心砖并勾缝, 外包砖墙地基处理下挖 25 cm 后以 $30\text{ cm}\times30\text{ cm}$ 规格混凝土浇筑。

2 采光面

加强钢架: 每 1.5 m 设长 7.5 m 钢架拱梁 1 付, 拱梁为直径 $32\text{ mm}\times3.5\text{ mm}$ 钢管加直径 10 mm 的钢筋付梁, 并用长 20 cm 直径 5.5 mm 钢筋斜拉制成加强钢架, 钢架焊接后调平平面。横梁: 间隔 2 m 付梁处横拉 2 道直径 10 mm 钢筋。主横梁与立柱: 设主横梁 1 道, 为直径 $50\text{ mm}\times3.5\text{ mm}$ 钢管, 与温室东西同长。主横梁下每间隔 3 m 设长 3 m 直径 $50\text{ mm}\times3.5\text{ mm}$ 钢管立柱 1 根, 立柱与墙基间距为 80 cm , 并向后墙面斜 5° 左右立柱下用 $20\text{ mm}\times20\text{ mm}\times60\text{ mm}$ 水泥预埋件支撑, 支撑预埋件埋入地平面下 30 cm , 外露 30 cm 。立柱、横梁与拱梁相焊接。铅丝: 加强钢架顶部横拉大棚专用钢丝(规格为直径 2.6 mm) 13 道, 每道钢丝与钢架用铁丝捆扎固

定。竹秆: 2 根拱梁间绑扎长 8 m 竹秆 2 根, 竹秆扎在铅丝上面, 并与每道铅丝捆扎。竹秆大头朝上, 头担在主横梁上和后屋面保温板夹道内。棚膜: 选择在晴天无风日子进行扣棚膜, 建议选择流滴长寿棚膜, 并设上、下 2 个通风口, 上通风口宽 $80\sim100\text{ cm}$, 横穿铅丝后与加强钢架捆扎固定, 通风帘结合后屋面防水处理, 从后屋面整体覆盖上搭在棚膜上, 重叠 $20\sim30\text{ cm}$ 为宜, 上下通风口可配备卷膜器以备并自动整体卷膜通风。最后每 1 m 压压膜绳 1 根。

3 前坎和后屋面

采用宽 40 mm , 厚 20 mm 混凝土浇筑, 长与温室同长。前坎前沿离后墙面水平距离为 7 m , 制做时将采光面加强钢架进行预制或提前设置预埋件后进行焊接。同时, 每 1 m 间距预埋压膜绳固定件。每 1 m 设斜拉支架 1 付, 支架为长 1.4 m 直径 40 mm , 厚 3.5 mm 钢管, 与横梁、拱架相焊接, 并在斜拉支架中部顶面横拉直径 40 mm , 厚 3.5 mm 钢管 1 道, 支架与墙体相接处先用红砖垫平后再浇筑厚 50 mm , 宽 80 cm 混凝土进行加固。支架上覆长 \times 宽 \times 厚 $=140\text{ cm}\times100\text{ cm}\times10\text{ cm}$ 聚苯板, 聚苯板上覆轻质材料(麦草、稻草、炉渣等) $20\sim40\text{ cm}$ 填平后覆塑料膜, 后抹草泥(厚 10 cm 左右)做防水处理, 注意防水塑料盖过后墙空心砖, 利于整体防水。

4 保温设施

一般为 3~4 层保温室棉, 其中至少 2 层为强拉棉毡, 重量 $2\sim2.5\text{ kg/m}^2$, 双面带防雨布, 尤其是外面防雨布防水、抗氧化能力强。选用有资质厂家产品, 电动机选用铜芯电机, 卷轴选用无缝油管或质量同等国标钢管。

5 节水灌溉设施

设置规格长 \times 宽 \times 高 $=3\text{ m}\times1.5\text{ m}\times1.2\text{ m}$ 的蓄水池, 砖混砌筑, 底部基础为石头地基高 30 cm , 长 \times 宽 $=3.2\text{ m}\times1.7\text{ m}$ 。墙体为 24 cm 红砖, 里外面抹 2~3 层水泥砂浆直至不渗水。潜水泵 1 台、施肥灌、主管道 1 根(与温室内径同长), 每 $80\sim100\text{ cm}$ 设支管道, 管道间间距 40 cm 。

6 温室间距

间隔距离: 集中连片建造的温室, 为防止相互遮荫, 前后栋间隔距离应不小于温室高度的 2 倍, 一般 6 m 左右, 即温室前坎至前排温室后墙间的距离。

7 挖防寒沟

在温室前沿地锚外挖深 150 cm 、宽 50 cm 的沟, 沟底和四周铺上旧薄膜, 内装满乱稻草或玉米秆等, 能有效阻止室内地温水平外传, 防止前沿作物受低温伤害, 可提高前沿地温 $2\sim3^\circ\text{C}$ 。

8 缓冲房及温室门

每栋温室设管理房 1 座, 主体为砖混结构, 长 \times 宽 \times 高 $=200\text{ cm}\times300\text{ cm}\times240\text{ cm}$, 屋顶为“人”字型彩钢瓦。门为 $90\text{ cm}\times160\text{ cm}$ 木制门或铁制门。

作者简介: 李长帅(1974), 男, 青海大通人, 本科, 农艺师, 现主要从事蔬菜技术推广工作。E-mail: dtlcs81@126.com。

收稿日期: 2010-10-14