



①脱春化 ②保护、促进生长 ③促进膨大 ④抑制抽苔

图3 小拱棚栽培萝卜的温度管理目标

2. 冷害: 生长初期叶温低于 -3°C 时, 会发生叶片扭曲、凹凸、褐变、整株死之等现象。之后, 茎叶的耐寒性逐步提高, 甚至可耐低温。当温度低于 -5°C 时, 萝卜的地上部会发生冻害, 导致表皮脱落。

三、温度管理总结

抽苔危险期的温度管理如图3所示。

1. 播种——间苗: 播种后, 将大棚、小拱棚密闭, 提高昼温, 促进发芽及脱春化, 促使主根伸长。此期以昼温 35°C 为管理目标, 高于 35°C 时则通风换气。还须采用适当的保温设备, 以保证温度在 -3°C 以上。

2. 间苗——10叶期: 5~6片叶时间苗, 至10叶期, 以昼温 30°C 为管理目标。若采用开孔换气法进行通气则从此期开始。

3. 10~20叶期: 此期茎叶生长加快, 须防止徒长, 以 25°C 为温度管理目标。此期的管理条件基本上决定了萝卜的长度。此期萝卜的抗寒性较初期有所增强, -5°C 以上低温不致发生表皮脱落。若担心萝卜地上部分表皮脱落, 可在露白时覆盖一层通气性覆盖物。为防止徒长, 可将小拱棚的边膜部分卷起, 以通风换气。

4. 20叶期以后: 进入萝卜膨大期。至此, 即使进行高温管理仍可能已经发生花芽分化。因此, 为促进萝卜肥大, 抑制花芽的发育及抽苔, 以昼温 20°C 为管理目标。最低气温达到 -2°C 以上时除去通气性覆盖物。外部最低气温 0°C 以上时, 撤去小拱棚。

千叶县农业改良课农业专门技术员室 川诚英夫
青岛市农业科学研究所 李吉奎研究员校对

榆树球快速成形法

杨玉贵 高玉艳

(黑龙江省农垦林业学校园林教研室)

榆树球在城市绿化中, 应用颇广, 尤其在规划式的绿地中, 球形树与尖塔形树冠互相衬托, 形成了强烈对比, 产生一种诱人的美感, 因此博得了广大群众的喜爱。现将榆树球整形修剪方法介绍如下:

1. 选树种: 一般选二年生的家榆为好, 因其生长快、耐修剪, 成形容易。

2. 栽植: ①栽前准备: 秋季深翻, 并施入优质腐熟农家肥, 一般 $5000\sim 6000$ 斤/ 0.1 公顷; 第二年春天起垅, 垅间距 $65\sim 70\text{cm}$ 。②栽植、挖穴: 以 $80\sim 100\text{cm}$ 远一株挖穴, 深与宽为 30cm 为宜, 同时每穴施入三元复合肥 $20\sim 25$ 克。但要注意呈三角形栽植方式挖穴。③栽苗: 填入表土呈馒头状, 放苗使根系与土壤密接, 埋土至坑口处, 轻轻提一下苗, 并用脚踩一下, 最后填土即可。

3. 修剪: ①时期 栽植后抽梢至落叶前进行。第一年 $4\sim 5$ 次; 第二年 $6\sim 8$ 次。②方法: 第一年 栽后立即在距地面 60cm 处定干, 待萌芽后, 新梢达 15cm 时进行第一次修剪, 剪留长度以除去顶梢 3cm 为宜; 第二次当新梢(二次梢)又长至 $7\sim 8\text{cm}$ 时, 再次进行摘心修剪, 并注意圆头形形状的培育; 待三次梢再达 5cm 时, 施行全部摘除生长点, 落叶前再进行一次修剪则可。第二年第一次修剪极为重要, 根据株行距及实际需要扩大树冠。当新梢长至 10cm 左右时开始修剪, 以后各次全部施行摘除生长点修剪(即每长出 10cm 左右时进行), 一年经过 $6\sim 8$ 次的反复修剪, 即可达到标准的榆树球。入冬后起苗假植, 第二年春栽植。

4. 其它管理: 及时中耕除草, 并注意蛀干害虫的防治。

5. 结论: 采用适宜的管理技术, 尤其是整形修剪方法可加速榆树球的成形过程。如选用观叶树种茶条槭等效果更好。采用此法二年即可出圃。(邮编 152443)

北方园艺 (总108) 51