

# 北方寒冷地区洋葱的简易贮藏技术

杨桂荣<sup>1</sup>, 孙秀英<sup>2</sup>, 邢海波<sup>3</sup>, 常志敏<sup>4</sup>, 聂立琴<sup>5</sup>

(1. 黑龙江省齐齐哈尔市农业技术推广中心; 2. 齐齐哈尔市科协; 3. 泰来县平和镇政府; 4. 齐齐哈尔市种子管理处; 5. 齐齐哈尔市蔬菜所, 161000)

中图分类号: S633. 209 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2005)04-0036-01

## 1 北方冬季日光温室贮藏洋葱的意义

利用北方高寒地区冬季日光温室的闲置期, 经过技术处理, 使之成为理想的洋葱贮藏保鲜设施。

### 1.1 提高了日光温室的使用价值

黑龙江省地处高寒地区, 深冬季节由于气温低, 日照短, 日光温室的温度难以适应蔬菜尤其是果类蔬菜生长的需要, 如采用生炉子等办法人工增温, 势必增加生产成本, 导致蔬菜生产效益下降, 造成大批日光温室冬季闲置, 日光温室不能有效利用, 这是一个很大的浪费。本项目对日光温室采取相应技术措施, 科学地利用了寒冷冬季日光温室温度低、湿度大的特点, 使之成为能够规模贮藏洋葱的理想“冷藏库”。这项技术研究, 是对北方冬季温度低这一气候资源的有效利用, 是对日光温室功能的深度开发, 提高其使用价值的科学探索, 使大批冬季闲置的日光温室有了用武之地。

### 1.2 探索出贮藏洋葱的新技术, 为洋葱增值和农民致富提供了重要途径

北方洋葱一般都是秋季上市, 经过简易包装上市销售, 绝大部分都销往俄罗斯, 此时口岸价格正值低价位阶段, 甘肃、河南、辽宁的洋葱尚未销售完, 若经贮藏, 春节期间上市, 正值云南当年生产的洋葱尚未采收, 中原地区生产的洋葱已经销售结束, 价格比秋季直接上市翻五倍, 贮藏增值幅度大。该项技术研究的成功, 为大批量贮藏洋葱提供了条件, 使价格低廉的洋葱成倍增值, 变低效为高效, 同时把冬季日光温室的劣势变为优势, 为农民致富提供了一条新途径。

### 1.3 降低了洋葱贮藏保鲜成本, 有较高的经济效益

据测算, 建 200 t(吨)贮藏量砖混结构的菜窖, 需投资 15 万元, 建同样规模的机械冷藏库需投资 70 万元, 而日光温室只须投 7 万元, 其造价是菜窖的一半, 是机械冷藏库的 10%, 经过实验证明, 667 m<sup>2</sup>(平方米)日光温室可贮藏 200 t(吨)洋葱, 经过 3 个月的贮藏可获利 4~6 万元, 经济效益明显。

## 2 洋葱的日光温室贮藏保鲜技术

### 2.1 温度调节技术

日光温室由于棚膜封闭, 外由棉被遮盖, 形成一个封闭保鲜室的效果, 具有很好的封闭性和保温性能, 可以保证温度相对稳定。齐齐哈尔市冬季 10 月末至 11 月末, 气温最低在 -20℃左右, 最高气温在 3.5℃, 利用棉被苫盖完全可以达到洋葱贮藏的适宜温度, 11 月份以前, 室外气温相对较高, 主要是控制温度上升, 白天大部分时间棉被遮盖, 起到隔热的

作用, 12 月份以后, 室外气温下降, 白天需部分揭开棉被, 吸纳阳光, 增加室温, 使室内温度控制在 0℃~5℃。每天对日光温室的温度情况进行监测, 并及时反馈调节。洋葱比较耐寒耐冻, 瞬间低温至 -20℃不会冻坏, 但长时间低于冰点以下, 会产生冻害, 胞间水分结冰, 组织破坏, 不能复原, 如果室内温度长时间高于 5℃, 洋葱的呼吸和蒸腾作用增强, 微生物活动增加, 水分损失, 呼吸热增大, 干物质损失多, 品质下降, 甚至腐烂。所以, 保持温室温度在 0℃~5℃间适合洋葱的贮藏和保鲜。

### 2.2 温度调节措施

一是采取地膜全覆盖措施, 使地湿不释放, 形成封闭的环境, 二是在温室内吊二层膜, 承接结露水, 同时能够增加保温性能。三是通风散湿, 使温室形成一种空气流通保鲜室的效果。在室温 0℃~5℃情况下, 667 m<sup>2</sup>(平方米)地日光温室中贮藏 200 t(吨)的生物量呼吸蒸腾产生的热气, 在棚膜上遇冷凝结, 形成结露水, 沿二层膜流落温室边缘, 并使温室中的相对湿度能够达到在 80%左右。湿度过大时, 洋葱表面易霉变, 同时, 结露水量增大, 排出困难, 这是一般菜窖常出现的问题。日光温室采取上述三项措施, 成功地解决了这一难题。日光温室贮藏洋葱, 洋葱四周都是塑料膜, 客观上形成了气调保鲜的环境, 并且容易保持室内湿度在 80%左右。

### 2.3 通风气调

日光温室的气体调节的主要方式是通过封闭薄膜的亚透气性同洋葱的呼吸作用达到自然平衡。通风气调主要是修建烟囱, 高度过脊顶, 保证温室处于正压通风, 当室内温度超过 10℃时, 温室南边扒开缝隙, 加大通风。同时, 由于洋葱垛的四周都是塑料薄膜, 从而形成了“薄膜封闭气调法”的功能环境, 洋葱呼吸作用消耗 O<sub>2</sub>, 释放 CO<sub>2</sub>, 自然完成降 O<sub>2</sub> 过程, 用 O<sub>2</sub> 和 CO<sub>2</sub> 分析记录仪显示, 使 O<sub>2</sub> 大约在 5%, CO<sub>2</sub> 在 15%, 抑制呼吸和发芽, 提高贮藏质量。CO<sub>2</sub> 过高时, 易引起 CO<sub>2</sub> 中毒, 洋葱品质下降, 进行通风调节可以有效地解决这一问题。

### 2.4 消毒灭菌

洋葱入室之前, 用硫磺粉每立方米 5 g~10 g(克)与干锯末或刨花粉放在干燥的砖上点燃, 将贮藏所用的器具和架材一起入室封闭 24 h~48 h(小时), 进行消毒, 或用杀菌剂喷洒。在贮藏期间, 日光温室每天都要揭开棉被接受阳光照射, 抑制霉菌繁殖。温室吸纳阳光不仅起到了增温的作用, 同时也利用紫外线消毒, 抑制各种霉菌的生长, 因此蔬菜少有长毛霉变的现象。

收稿日期: 2005-03-20