

DOI:10.11937/bfyy.201503015

盆栽观赏苹果越冬方式试验

文生辉,王正凤

(白银市农业科学研究所,甘肃 白银 730900)

摘 要:越冬保护是观赏盆栽苹果栽培的关键环节,现采用了塑料大棚加盖薄膜+草帘(间隔 0.6 m 盖 1 个草帘)法研究观赏苹果越冬影响。结果表明:塑料大棚加盖薄膜+草帘(间隔 0.6 m 盖 1 个草帘)可使冬季棚内温度总体提高 5~10℃,棚外气温为-10~-18℃,棚内温度为-3~-8℃,地温为-4℃,明显高于苹果根系受害温度-12℃,也能满足观赏苹果越冬的低温要求,而且湿度达到 85%左右,盆栽观赏苹果可安全越冬。

关键词:盆栽苹果树;越冬;草帘+薄膜

中图分类号:S 661.1 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2015)03-0050-03

越冬保护是盆栽观赏苹果栽培的关键环节,数量少的越冬可以采取堆码法、挖坑法、埋土法、放置在冬天不生火的房子或楼道中等多种越冬方式^[1-4],但大规模的越冬除节能日光温室外,能否采用相对简易的办法越冬,需进一步研究。现开展了观赏苹果塑料大棚加盖薄膜+草帘(间隔 0.6 m 盖一个草帘)法越冬试验,以期找出行之有效的大规模观赏苹果树越冬技术措施。

1 材料与方法

1.1 试验材料

试验材料为 3 年生观赏苹果苗。栽培基质材料为园土、腐质土、细河砂,采用 4:1:1 的配比。全部使用口径为 28 cm、盆高 30 cm 的陶盆。

1.2 试验方法

采用 2 层草帘+薄膜+草帘+保温被的办法进行观赏苹果的越冬保护工作。2010 年 11 月 15—17 日灌冬水,之后把观赏苹果堆码起来,11 月上旬盖 2 层草帘,再搭棚架盖塑料,塑料上再盖 1 层草帘和 1 层保温被。2011 年采用了塑料大棚加盖薄膜+草帘(间隔 0.6 m 盖 1 个草帘)对观赏苹果越冬方式进行试验,每天在塑料大棚内按高(棚内距地面 0.3 m 处)、中(棚内距地面 1 m 处)、低(棚内距地面 2 m 处)、地面(花盆内 10 cm 处)、塑料大棚内、棚外等进行温度的观察记载。

2 结果与分析

从越冬棚内温度观察表 1 可知,从 11 月 22 日盖塑

料、草帘开始到 12 月 9 日,天气不是太冷,8:00 棚外温度为-7.5~-1℃,14:00 棚外温度为-2~10℃;8:00 棚内距地面 0.3 m 处温度为-2~2℃,距地面 1 m 温度为-2~2℃,距地面 2 m 温度为-3~1℃,花盆内 10 cm 处地温为 0~1℃;14:00 棚内距地面 0.3 m 处温度为 5~15℃,距地面 1 m 温度为 5.0~15.7℃,距地面 2 m 温度为 4~13℃,花盆内 10 cm 处地温为 5.0~12.5℃。12 月 10 日至 12 月底气温相对较低,8:00 棚外温度为-13~-9℃,14:00 棚外温度为 0~-3℃;8:00 棚内距地面 0.3 m 处温度为-5~-1℃,距地面 1 m 温度为-5~-1℃,距地面 2 m 温度为-6~-3℃,花盆内 10 cm 处地温为-1~0℃;14:00 棚内距地面 0.3 m 处温度为 3~6℃,距地面 1 m 温度为 2~5℃,距地面 2 m 温度为 2~4℃,花盆内 10 cm 处地温为 0℃。1 月 1 日至 2 月 18 日天气最冷,8:00 棚外温度为-18~-8℃,14:00 棚外温度为-10~0℃;8:00 棚内距地面 0.3 m 处温度为-5~-3℃,距地面 1 m 温度为-8~-3℃,距地面 2 m 温度为-8~-4℃,花盆内 10 cm 处地温为-1~-5℃;14:00 棚内距地面 0.3 m 处温度为-5~6℃,距地面 1 m 温度为-5~6℃,距地面 2 m 温度为-6~5℃,花盆内 10 cm 处地温为-3~0℃。2 月 20 日至 3 月 5 日气温回升,温度相对不是太冷,8:00 棚外温度为-10~-3℃,14:00 棚外温度为 1~8℃;8:00 棚内距地面 0.3 m 处温度为-4~-2℃,距地面 1 m 温度为-5~-2℃,距地面 2 m 温度为-5~-2℃,花盆内 10 cm 处地温为 0℃;14:00 棚内距地面 0.3 m 处温度为 5~12℃,距地面 1 m 温度为 5~12℃,距地面 2 m 温度为 4~11℃,花盆内 10 cm 处地温为 0~3℃。从 3 月 6 日以后,气温升高,棚内温度也高了起来,3 月 7 日开始对越冬棚进行通风,8:00 棚外温度为-5~-4℃,14:00 棚外温度为 1~7℃;8:00 棚内距

第一作者简介:文生辉(1966-),男,高级农艺师,现主要从事食用菌品种选育及栽培等研究工作。E-mail:313006548@qq.com。

基金项目:甘肃省农业科学研究院资助项目(2009GAAS-35)。

收稿日期:2014-11-10

地面 0.3 m 处温度为 $-3 \sim -2^{\circ}\text{C}$, 距地面 1 m 温度为 $-3 \sim -2^{\circ}\text{C}$, 距地面 2 m 温度为 $-2 \sim 3^{\circ}\text{C}$ 范围内, 花盆内 10 cm 处地温为 0°C ; 14:00 棚内距地面 0.3 m 处温度为 $3 \sim 5^{\circ}\text{C}$, 距地面 1 m 温度为 $3 \sim 5^{\circ}\text{C}$, 距地面 2 m 温度为 $3 \sim 4^{\circ}\text{C}$, 花盆内 10 cm 处地温为 $0 \sim 3^{\circ}\text{C}$ 。从越冬棚内温

度情况来看, 1 月份最冷的时候, 棚外温度达到 -18°C 时, 棚内最低温度为 -8°C , 而且整个越冬季节最低温度为 $-8 \sim 2^{\circ}\text{C}$, 最高温度为 $-6 \sim 15.7^{\circ}\text{C}$, 温度变化很小; 3 月 7 日越冬棚通风后, 棚内外温度相差较小, 温度变化不大。这样的温度盆栽观赏苹果越冬是十分安全的。

表 1 越冬棚内外温度观察记载

日期 /月-日	8:00 温度/ $^{\circ}\text{C}$						14:00 温度/ $^{\circ}\text{C}$					
	1 号棚内			棚外			1 号棚内			棚外		
	低	中	高	地温	1 号	2 号	低	中	高	地温	1 号	2 号
11-23	0	0.5	-1	1	-4	-3.5	15	15.7	13	12.5	10	10
11-26	2	2	0.5	0	-1.5	-1	15	15	13	11.5	9	8
11-29	2	2	1	0.5	-5	-4	12	12	11	10	5	5
11-30	2	1	1	0	-6.5	-6	5	5	4	5	-2	-2
12-01	1	1	0	0	-5.5	-5	12	12	11	10	5	5
12-02	1	0	0	0	-8	-7	8	7	7	6	3	4
12-05	1	1	1	0	-5	-5	12.5	12	11	9	4	4
12-09	-2	-2	-3	0	-7.5	-7	9	8	8	6	2	3
12-12	-4	-4	-6	-1	-13	-12	3	3	2	0	-0.5	-0.5
12-14	-2	-2	-3	-1	-10	-9	5	2	2	0	-3	-3
12-18	-2	-3	-3	-1	-10	-10	6	5	4	0	-1	-1
12-24	-1	-1	-3	-1	-11	-10	5	4	4	0	-2	-2
12-28	-5	-5	-5.5	-1	-12	-11	3	3	2	0	0	0
12-30	-3	-3	-4	0	-9	-9	5	4	4	0	0	0
01-04	-5	-5	-7	-3	-16.5	-16	2	2	1	-2	-3	-2
01-11	-4	-5	-5	-2	-12	-11	3	3	2	-2	-1	-1
01-16	-5	-5	-6	-3	-12	-12	5	5	4	-2	0	0
01-20	-3	-5	-5	-3	-10	-9	4	4	3	-2	0	0
01-21	-5	-7	-7	-3	-16	-16	2	2	1	-3	-1	0
01-23	-5	-8	-8	-4	-18	-17	-5	-5	-6	-3	-10	-10
01-28	-5	-7	-7	-5	-17	-16	5	5	4	-3	-3	-3
02-07	-3	-5	-5	-5	-14	-13	5	4	4	-3	-3	-2
02-09	-4	-4	-5	-3	-13	-13	-3	-3	-4	-1	-7	-6
02-13	-3	-3	-4	-1	-8	-8	5	4	4	0	-3	-2
02-16	-3	-4	-4	-1	-10	-10	6	6	5	0	-1	-1
02-18	-4	-5	-5	-3	-16	-15	5	4	4	0	-6	-6
02-20	-4	-5	-5	0	-10	-10	7	7	6	1	3	3
02-24	-2	-2	-3	0	-7	-6	5	5	4	0	3	2
02-28	-2	-2	-2	0	-5	-5	10	10	9	2	7	7
03-01	-2	-2	-2	0	-3	-3	12	12	11	3	8	7
03-06	-3	-3	-3	0	-5	-4	5	5	4	3	7	7
03-08	-2	-2	-2	0	-4	-4	3	3	3	0	1	1
03-11	-2	-3	-3	0	-5	-5	5	4	4	0	3	3

注: 温度记载每周 1~2 次, 特殊天气记载次数多; 地温为花盆内 10 cm 深处的温度; 从 3 月 6 日开始通风。

3 结论

盆栽观赏果树的根系分布在容器的基质内, 一般全部在地上 30 cm 内, 在最冷天气持续时间长的情况下, 根系很容易发生冻害; 白银春季多风干燥, 盆栽观赏苹果抽条十分严重, 因此, 在白银及周边气候条件相同的地区, 盆栽观赏苹果越冬需要一定的保护措施, 才能安全越冬。塑料大棚加盖薄膜+草帘(间隔 0.6 m 盖 1 个草帘)可使冬季棚内温度总体提高 $5 \sim 10^{\circ}\text{C}$, 2012 年 1 月 23 日是今年最冷天气, 棚外气温为 $-10 \sim -18^{\circ}\text{C}$, 棚内温度为 $-3 \sim -8^{\circ}\text{C}$, 地温为 -4°C , 明显高于苹果根系受害温度 -12°C , 也能满足观赏苹果越冬的低温要求, 而且湿度达到 85% 左右, 盆栽观赏苹果可安全越冬。采用间隔盖草帘, 在白天可利用太阳光提高棚内温度, 因只有 1/3 的面积受光, 所以, 温度提高的程度相对较低, 这样棚内温差不是太大, 利于观赏果树越冬; 草帘完全覆盖后, 在

白天不能利用太阳光提高棚内温度, 只能保持一定的温度, 出现极端最冷天气后, 棚内温度接近棚外最低温度, 并且保持相对较长时间的低温 (-12°C 以下), 观赏果树的根系会受到冻害。塑料大棚加盖薄膜+草帘的方法适宜大规模观赏果树越冬, 相对节能日光温室来说, 投资少, 用工小, 简单易行, 是盆栽观赏苹果较为理想的越冬方式。挖坑法节省材料, 不便于移动, 占地多, 用工量大, 投入相对较多。埋土法用工量大, 投入相对较多, 生长季管理也不方便。直接越冬, 不采取任何措施, 1、2 年生枝全部枯死, 树干木质部变为深褐色。挖坑法、埋土法只适用于数量少的观赏果树越冬, 大规模的观赏苹果越冬最理想、简便的方式是塑料大棚加盖薄膜+草帘(间隔 0.6 m 盖 1 个草帘)的方法。适用于在甘肃白银地区推广应用。

DOI:10.11937/bfyy.201503016

大蒜间套菜用糯玉米、夏秋大白菜间套甘蓝 一年两季四收栽培模式

蔡霞¹, 李桂莲², 孟平红³, 郭惊涛³, 文林宏³, 罗克明³

(1. 西南大学 园艺园林学院, 南方山地园艺学教育部重点实验室, 重庆 400715; 2. 贵州省农业科学院, 贵州 贵阳 550006; 3. 贵州省园艺研究所, 贵州 贵阳 550006)

摘 要:介绍了一种“大蒜间套菜用糯玉米、夏秋大白菜间套甘蓝”一年两季四收高效栽培技术。由于合理进行岔口期安排, 选用适宜的优良品种, 2 次采用科学的间套作方法, 改进播种期、定植期及上市期, 使作物的产量、产值增加, 达到一年两季四收、三次反季节蔬菜的效果, 经济效益十分显著。

关键词:大蒜; 套种; 糯甜玉米; 夏秋大白菜; 甘蓝; 栽培模式

中图分类号:S 604⁺.7 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2015)03-0052-03

贵州省属立体气候, 境内有多种气候类型, 适宜蔬菜一年多季种植及间套作。贵州人均耕地面积较小, 仅

有 454 m², 为了提高土地利用率, 促进农民脱贫致富奔小康, 更好满足市场需求, 项目组于 2012—2013 年在贵州省 1 200~1 800 m 高海拔地区的大方县、纳雍县和 900~1 100 m 中海拔的惠水县、福泉市的 8 个乡镇进行大蒜、菜用糯(甜)玉米、夏秋大白菜、夏秋甘蓝 4 种不同作物套种、复种岔口衔接试验; 不同播种期、定植期、不同播种育苗方式研究; 开展 30 多个品种引种试验; 进行大蒜间套糯(甜)玉米、夏秋大白菜间套甘蓝的不同套种方式、套种时间、套种植株数等试验。研究总结出“大蒜间套菜用糯(甜)玉米-夏秋大白菜间套甘蓝”两季四收的高效种植模式。2013—2014 年在上述地区示范、推广

第一作者简介:蔡霞(1989-), 女, 硕士研究生, 研究方向为蔬菜遗传育种与生物技术。E-mail:824199468@qq.com.

责任作者:孟平红(1966-), 女, 博士, 研究员, 现主要从事蔬菜分子生物学和遗传育种与栽培等研究工作。E-mail:164931596@qq.com.

基金项目:国家星火计划重大资助项目(2012GA820001); 贵州省科技重大专项资助项目(黔科合重大专项字[2011]6001, 黔科合重大专项字[2013]6061-1)。

收稿日期:2014-11-06

参考文献

- [1] 张亚红, 平吉成, 王文举, 等. 宁夏酿酒葡萄不同埋土方式越冬效果的比较[J]. 果树学报, 2007, 24(4): 449-454.
[2] 胡湛. 果树盆景在管理养护中的十大禁忌[J]. 实用技术, 2011, 4(4):

42-43.

- [3] 陈永新, 孙福金. 果树盆栽技术[J]. 北方果树, 2011(6): 31-32.

- [4] 于文华, 董振. 浅谈果树盆景的八大共同点[J]. 中国花卉盆景, 2006(5): 51.

Experimental Study on the Ornamental Plants Apple Wintering Way

WEN Sheng-hui, WANG Zheng-feng

(Baiyin Institute of Agricultural Sciences, Baiyin, Gansu 730900)

Abstract: Winter protection is a key link in the process of ornamental potted apple cultivation, the plastic greenhouses with film+straw(at 0.6 m intervals cover a straw) method was used to research apple wintering impact test. The results showed that the temperature in greenhouses was increased 5℃ to 10℃ by the method of plastic film+straw(at 0.6 m intervals cover a straw), the temperature outside of greenhouses was -10℃ to -18℃, temperature in greenhouse was -3℃ to -8℃, the temperature of ground was -4℃, significantly higher than the apple roots suffer-temperature -12℃, also could meet the requirements of ornamental apple winter low temperature, and humidity was around 85%, potted ornamental apple was safe to winter.

Keywords: potted plant the apple tree; over wintering; straw and plastic film