

杏及大樱桃花器官冻害调查

陈学森 沈洪波 张艳敏

(山东农业大学园艺学院, 泰安 271018)

Freezing Injury Investigation of Apricot and Sweet Cherry Flowers

Chen Xuesen, Shen Hongbo, and Zhang Yanmin

(College of Horticulture, Shandong Agricultural University, Tai'an 271018)

关键词: 杏; 大樱桃; 开花期; 冻害; 抗寒性

Key words: Apricot; Sweet cherry; Flowering stage; Freezing injury; Cold resistance

中图分类号: S 662 文献标识码: A 文章编号: 0513-353X (2001) 04-0373-01

1 冻害的发生与调查 2001 年 3 月上旬山东中部山区气温及地温持续上升, 泰安地区的杏等果树正进入盛花期。3 月 27 日我国北方地区气温骤降, 3 月 28 日凌晨气温降至 - 2 ~ - 8 。作者于 2001 年 3 月 29 日 ~ 4 月 3 日在山东省杏及大樱桃主产区进行冻害调查, 每品种随机调查 200 ~ 300 朵花, 凡雌蕊变褐或发黑的视为受冻花, 雌蕊颜色正常的为未发生冻害。

2 不同发育时期杏花芽的冻害程度 调查中发现, 春大棚栽培的‘红丰’杏幼果 (2 月 15 日扣棚, 3 月 13 ~ 15 日为盛花期, 3 月 28 日凌晨棚内温度为 - 4) 全部受冻 (见插图 2 图版, 1), 而露地的 (3 月 25 ~ 26 日盛花) 冻花率仅为 53 % (图版, 2), 说明盛花后 2 周的幼果抗寒性最差, 遇寒流要及时覆盖保护。

3 杏及大樱桃品种花器官抗寒性比较 杏品种在泰安横岭等三个生态条件下均以‘红荷包’杏花器受冻率最低 (表 1)。不同品种花器各部分的抗寒性亦有较大差异, 其中‘凯特’杏花瓣、雌蕊的抗寒性均不及红丰杏 (图版, 4、5), 而‘金太阳’的花瓣抗寒性优于凯特及红丰杏, 但雌蕊抗寒性较差 (图版, 2、3)。4 月 28 日在泰安地区调查, ‘巴旦杏’及‘红玉杏’等品种几乎绝产, 凯特及金太阳杏树冠上部晚开的花仍有部分坐果, 而红丰杏坐果最多, 冻害对产量影响不大。大樱桃品种在司家庄及化马湾果园均以‘大紫’受冻率最低, 坐果率最高 (表 2), 说明大紫具有较强的抗寒性, 可能与其花期晚有关。

另外还对桃 (图版, 6) 及樱桃 (图版, 7) 等其他核果类果树花器官进行了冻害调查, 总体上看, 抗寒性由强到弱依次是: 桃 > 杏 > 李 > 大樱桃。

表 1 杏不同品种花器官的受冻率

Table 1 Flower freezing injury of apricot varieties (%)		
地点 Places	品 种 Varieties	受冻率 Injured
泰安横岭 Tai'an Hengling	红荷包 Honghebao	45.9
	红 丰 Hongfeng	53.3
	新世纪 Xinsiji	57.8
	二花槽 Erhuacao	66.2
	骆驼黄 Luotuo Huang	83.8
	巴旦杏 Ba danshuixing	94.4
	红玉杏 Hongyuxing	99.0
	凯 特 Katy	99.0
	红荷包 Honghebao	42.8
	金太阳 Golden sun	52.4
泰安司家庄 Tai'an Sijiazhuang	二花槽 Erhuacao	70.9
	作石杏 Zuoshixing	47.4
	假麦黄 Jiamaihuang	70.9
	关爷脸 Guanyelien	77.5
青岛惜福 Qingdao xifu	铁把作石 Tiebazuoshi	82.4
	凯 特 Katy	88.7
	少山红杏 Shaoshanhongxing	100.0
	红荷包 Honghebao	51.0
济南张夏 Ji'nan Zhangxia	张夏车头 Zhangxiachetou	64.9
	金太阳 Golden sun	76.5
	玉 杏 Yuxing	96.8

表 2 大樱桃不同品种花器官的受冻率

Table 2 Flower freezing injury of sweet cherry varieties (%)		
地 点 Places	品 种 Varieties	受冻率 Injured
山东农大试验站 Experiment station of SDAU	极 佳 Jijia	54.6
	维 卡 Weika	73.8
	抉 择 Jueze	74.0
	早红宝石 Zao hongbaoshi	87.8
泰安司家庄 Tai'an Sijiazhuang	大 紫 Black Tartarin	67.9
	红 灯 Hongdeng	77.5
	红 丰 Hongfeng	80.0
	红 艳 Hongyan	84.8
烟台长把红 Yantai changbahong	烟台长把红	96.5
	那 翁 Napoleon	97.1
	大 紫 Black Tartarin	52.3
	先 锋 Xianfeng	72.5
	红 灯 Hongdeng	82.3
	烟台长把红	95.6
	Yantai changbahong	
	雷 尼 Leini	96.8
	鸡 心 Jixin	97.5
	那 翁 Napoleon	99.1

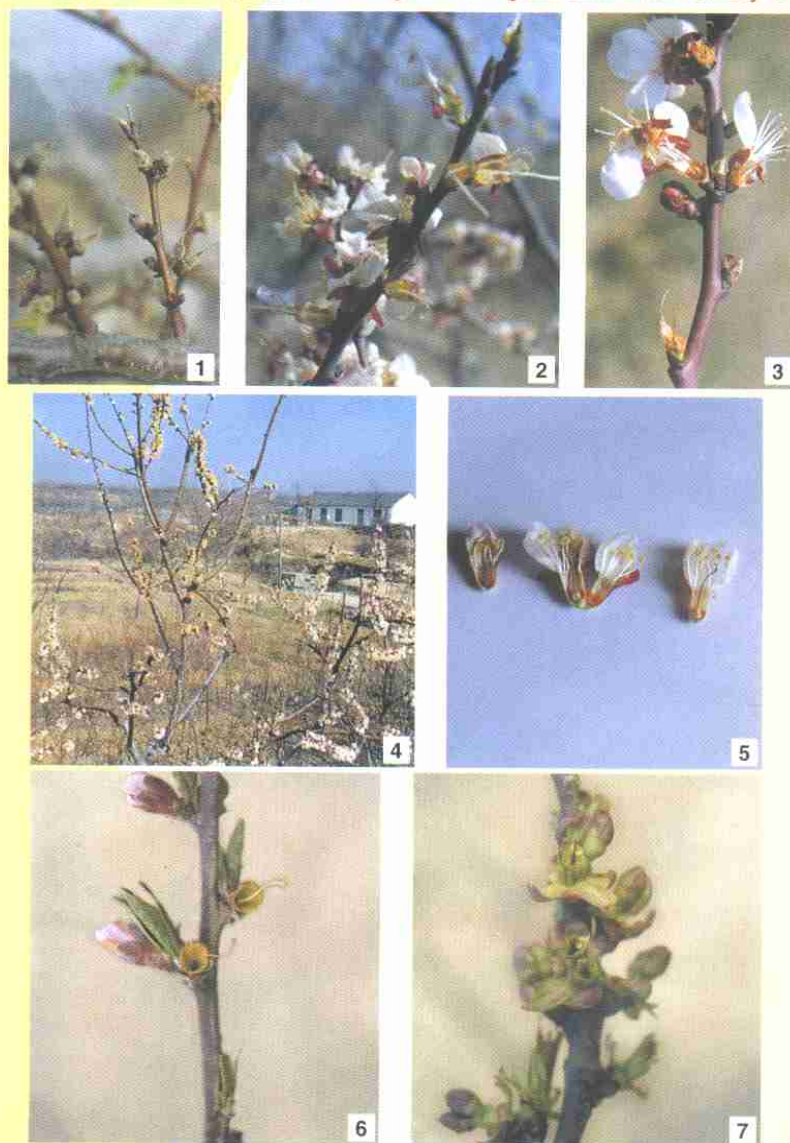
收稿日期: 2001 - 05 - 14; 修回日期: 2001 - 08 - 01

基金项目: 中国博士后基金资助项目



陈学森等：杏及大樱桃花器官冻害调查

Chen Xuesen, et.al. Freezing Injury Investigation of Apricot and Sweet Cherry Flowers



图版说明：1. 花后2周的红丰杏幼果受冻状况；2. 受冻后的红丰杏花瓣变褐，而多数雌蕊仍为绿色；3. 受冻后的金太阳杏花瓣鲜艳，但部分雌蕊变成褐色；4. 受冻后第2天的凯特杏花（上）与红丰杏花（下）比较，凯特杏花瓣抗寒性不如红丰杏；5. 受冻后处于铃铛花期的凯特杏花部分雌蕊变成黑褐色；6. 受冻的桃花雌蕊变成褐色（左），未受冻的花柱颜色正常（右）；7. 受冻的樱桃花雌蕊变成褐黑色。

Explanation of plates: 1. The frozen state of the two-week old young fruits of 'Hongfeng'; 2. Flower of 'Hongfeng' was frozen and its petal turned brown, but its pistil was still green; 3. Pistil of 'Golden sun' was frozen and turned brown although its petal was still beautiful; 4. Two days after freezing, comparison of 'Katy' flowers (up) and 'Hongfeng' flowers (down) showed that freezing resistance of 'Katy' petal was weaker than 'Hongfeng' petal; 5. Pistil of 'Katy' in balloon stage turned heavy brown after freezing; 6. Frozen peach pistil became brown (left) compared with normal style (right); 7. Frozen sweet cherry pistil became black.