

新疆树上干杏不同株系花期抗寒性及栽培技术研究

宋义前¹, 王飞², 张喜琴¹, 薛海斌¹

(1. 新疆兵团农四师农科所, 新疆 伊宁 835000; 2. 西北农林科技大学 林学院, 陕西 杨凌 712100)

摘要:以新疆伊犁树上干杏的 6 个不同材料(S1~S6)为试材, 研究了防冻剂类别、配比浓度及喷施时期对树上干杏坐果率的影响。结果表明:6 个树上干杏品系的坐果率最高, 适合伊犁河谷区域进行抗寒性栽培研究; 防冻液的浓度配比方面 500 倍液与 700 倍液对树上干杏坐果率的影响差别不明显, 但防冻效果上明显优于 300 倍液, 在防冻剂喷施时期的选择上, 在坐果率方面蕾期喷施效果明显优于开花期。表明, 提高树上干杏花期抗寒能力, 应结合品种选优、授粉树的配置、花期预防低温、施肥和灌水、病虫害防治和防风林的设置及防冻技术应用等各种配套措施实施。

关键词:树上干杏; 抗寒性; 坐果率; 防冻技术

中图分类号:S 662.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)20-0032-03

树上干杏属蔷薇科(Ro-saceae)李亚科(Prunoideae)杏属(*Prunus*)^[1], 俗称吊死干、花干杏, 是我国天山北麓特克斯河谷和伊犁河谷特有的杏资源, 主要分布于中国新疆伊犁西部沿天山阿力玛里古城一带的霍城县及周边地区, 是该地区独有的地方优良杏树品种, 因果实挂在树上干而不落, 又名“吊死干”。关于树上干杏不同种质资源的分类及亲缘关系, 伊犁林科院尚振江等^[2]将伊犁树上干杏分为大果型、小果型和早熟型 3 类, 并对伊犁树上干杏的来源及植物学特性做过报道, 周书娟等^[3]通过对当地树上干杏的 6 个不同材料(S1~S6)进行聚类分析, 将其划分为 3 个不同株系, 并得出树上干杏株系与新疆的李光杏的亲缘关系最近的结论。

树上干杏已成为伊犁地区的主栽树种, 但在生产上仍存在产量不稳定的问题, 其主要原因就是树上干杏花芽休眠期短, 春季萌芽及开花较早, 花期易受每年 4 月中下旬的晚霜危害, 轻者减产, 重者绝收, 给生产带来巨大的经济损失。目前国内外对树上干杏的研究报道大多集中在树上干杏的丰产栽培技术及管理等方面^[4-7], 但对我国特有的树上干杏不同株系的抗寒性及抗寒栽培技术等方面鲜见报道。因此, 加强对树上干杏不同株系花期抗寒规律及抗寒栽培技术的研究对合理开发利用该资源具有重要意义。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

新疆霍城县 61 团位于新疆伊犁河谷西部, 温和湿润, 昼夜温差大; 夏热少酷暑, 冬冷少严寒, 春温回升迅速而不稳定, 秋温下降较快; 降水较充沛。年平均气温 8.7℃, 1 月平均气温 -7.8℃, 7 月平均气温 22.3℃, 年降水量 266.9 mm, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温 3 185℃, 日照时数 2 674.5 h, 土壤为灰钙土, 有机质含量 1%~2%^[8]。

1.2 试验材料

试验用种质资源材料选用周书娟等^[3]已完成亲缘关系鉴定的 6 个不同株系(S1~S6), 试验单株定植于 2000 年, 株行距 3 m×4 m, 树势良好, 处于盛果期, 种植管理水平中等偏上, 每年进行施肥、灌水, 试验各处理的平均株高、平均地径差异较小。试验用防冻药剂选用“Plant”植物防冻液、“标典”植物防冻剂、“坪安 34#”复方防冻专家及自配防寒剂 4 种, 前 3 种药剂为市场购买, 后一种为自己配置。

1.3 试验方法

试验于 2010~2012 年的 4 月在新疆霍城县 61 团园林四连树上干杏示范园内进行。防冻剂试验分为 2 组: 防冻剂效果筛选试验: 以上 4 种防冻液于晚霜来临前 7 d 左右、晚霜来后各喷洒不同株系(S1~S6)树体 1 次, 以喷洒清水为对照, 共 30 个处理, 筛选出适合树上干杏的最佳防冻液; 防冻剂适宜浓度及喷洒时期试验: 防冻剂配比浓度分为 300、500、700 倍 3 个处理, 喷洒时期分为现蕾期、开花期 2 个处理, 以上每个处理喷洒 10 株。

第一作者简介:宋义前(1980-), 男, 本科, 助理研究员, 研究方向为园艺植物生理与栽培技术。

责任作者:王飞(1954-), 女, 博士, 教授, 博士生导师, 现主要从事果树及花卉生理与生物技术育种研究工作。

基金项目:新疆兵团科技局博士资金资助项目(2009GC03)。

收稿日期:2012-06-14

参照田莉莉等^[9]的研究方法,于现蕾期在试验树上选取一个具有长、中、短果枝和花束状果枝的中型果枝挂牌,统计大蕾期花朵 100~150 枚,摘除小花蕾和已开花的花朵,标明日期,授粉 15 d 后轻轻弹动一下挂牌枝条,统计每个处理的坐果率来研究试验效果。

2 结果与分析

2.1 不同防冻剂效果筛选试验

由表 1 可知,4 种药剂对 6 个不同株系的树上干杏都有提高坐果率的效果,按提高幅度比较,自配的防寒剂最好,其次是“标典”植物防冻剂,再次是“坪安 34 号”复方防冻专家,最后是“Plant”植物防冻液。

表 1 防冻剂对树上干杏不同株系坐果率的影响

类别		株系						平均
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	
“Plant”	总花数/朵	137	152	150	181	126	150	149.3
	坐果数/个	7	14	23	22	9	38	18.8
	坐果率/%	5.1	9.5	15.3	12.0	7.3	25.6	12.5
“标典”	总花数/朵	167	186	143	149	114	135	149
	坐果数/个	10	23	17	20	6	33	18.2
	坐果率/%	5.9	12.4	11.7	13.5	5.3	24.8	12.3
“坪安 34 号”	总花数/朵	119	130	143	133	129	150	134
	坐果数/个	7	13	17	17	8	38	16.7
	坐果率/%	5.5	10.3	12.1	12.6	6.4	25.3	12.0
自配防寒剂	总花数/朵	151	124	137	137	156	136	140.2
	坐果数/个	10	17	21	18	11	37	19
	坐果率/%	6.5	13.5	15.6	12.9	7.0	26.9	13.7
CK(清水)	总花数/朵	151	141	143	128	139	130	138.7
	坐果数/个	7	11	16	14	6	20	12.3
	坐果率/%	4.5	8.0	11.2	11.1	4.3	15.6	9.1

2.2 不同株系果实成熟后坐果率

由表 1 可知,6 号树上干杏品系的坐果率最高,但其果实较小,果肉薄,适合伊犁河谷温凉山区的逆温带区域种植;1 号品系坐果率低,但果实成熟早,含糖量高,果个大;3 号品系坐果率中等,果实大,品质较好,果肉厚;综合考虑,1 号品系适合作为鲜食品种发展,6 号品系较适合作为仁用品种发展,3 号品系可作为杏干品种发展。

2.3 防冻剂适宜浓度及喷洒时期试验

由表 2 可知,防冻液的浓度配比方面 500 与 700 倍液对树上干杏坐果率的影响差别不明显,但防冻效果上明显优于 300 倍液,在防冻剂喷施时期的选择上,坐果率反映出现蕾期进行喷施,效果明显优于开花期。

表 2 防冻剂喷施方式对树上干杏坐果率的影响

项目	不同浓度试验				不同时期试验		
	300 倍	500 倍	700 倍	CK(清水)	现蕾期	开花期	CK(清水)
总花数/朵	138	101					

西北地区日光温室环境调控技术

张卫东¹, 刘书林², 张伟亮³, 杨三保³, 王玉霞³, 巴音达来¹

(1. 新疆和静县园艺技术站, 新疆 和静 841300; 2. 邯郸市土肥站, 河北 邯郸 056002; 3. 河北涉县农牧局, 河北 涉县 056400)

摘 要:针对西北地区新疆和静县日光温室温度、湿度、光照、气体调控中的一些错误做法, 提出了具体调控改进技术。

关键词:日光温室; 环境调控; 西北地区

中图分类号:S 626.5 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2012)20-0034-02

近年来,地处新疆天山中段南麓和静县的日光温室蔬菜栽培面积逐年增加,现有日光温室 4 000 余栋,占地面积约 533 hm²。由于温室内温度、湿度、光照、气体等诸多因子都发生了重大变化,使温室栽培技术远不同于露地,现针对菜农在日光温室环境调控中的一些错误做法,提出具体的调控措施。

1 温度调控技术

1.1 温度调控中的错误做法

1.1.1 温度控制偏低 农户按照栽培技术中规定的标准调控温度,栽培番茄、菜豆在温度达 25~28℃ 开口通风;栽培黄瓜等瓜类作物 28~30℃ 开口通风。因栽培密

度大,空气温度上下之间差异大,随着高度下降,温度逐渐降低,特别在叶面积系数较高时,因叶幕层的遮荫作用,温度差异更为明显,一般生长点处的温度可比开花结果部位温度高 2~3℃,比地面处高 3~4℃。

1.1.2 调温措施不到位 夏秋高温季节,不用遮阳网降温,致使长季节栽培和越夏栽培茬口,效益不理想;冬季保温措施不到位,温室四周没有防寒沟,没有采取多层覆盖措施,未设置缓冲间,保温效果差。

1.2 科学调控室内温度

在温室管理中,可适当提高温室温度指标,白天应高于常规温度 2~4℃,其最高温度依据不同作物的需求,可控制在 30~35℃ 范围内;温室必须设置缓冲间、在温室四周挖防寒沟,夏秋季高温时段可通过覆盖遮阳网、室内喷雾、扩大风口等措施降温,冬季可采取多层覆盖等措施增温。

第一作者简介:张卫东(1964-),男,本科,高级农艺师,现主要从事园艺技术推广工作。E-mail:sxzw1969@126.com.

收稿日期:2012-07-17

Research on the Anti-cold Character of Different Strains in Flower Stage and Its Cultivation Technique of Dry Apricot Tree in Xinjiang

SONG Yi-qian¹, WANG Fei², ZHANG Xi-qin¹, XUE Hai-bin

(1. No. 4 Farming Division in Xinjiang Constructive Corps, Yining, Xinjiang 835000; 2. College of Forestry, Northwest Agricultural and Forestry University, Yangling, Shaanxi 712100)

Abstract: Aimed to test the influence of the antifreeze type, concentration and spraying time on fruit setting rate of dry apricot tree. The anti-freezing experiment was conducted with six different dry apricot tree(S1~S6) in Yili Xinjiang. The results showed that the fruit setting of dry apricot tree 6# was highest and suitable for anti-cold character research in Yili vally. The effect of antifreeze concentration diluted 500 and 700 times had no significantly difference on fruit setting, but the control effecting was more significant than 300 times. About spraying time, the effect of spraying in budding stage was obviously superior in flowering stage. In short, to improve anti-cold character of dry apricot tree, should implement matching measure including species selection, the configuration of pollinizer, preventing low-temperature in flowering stage, fertilizing, irrigating, prevention and control of diseases and pests, windbreaks setting and the application of antifreezing technology.

Key words: dry apricot tree; anti-cold character; fruit setting rate; anti-freezing technology