

三种防冻剂在北疆枣树上的应用

张 献 辉, 陈 奇 凌, 王 东 健

(新疆农垦科学院 林园研究所, 新疆 石河子 832000)

摘 要:新疆北疆地区属高寒区,近年来北疆红枣受冻现象时有发生,新疆农垦科学院选择目前国内较好的3种防冻剂在枣树上应用,旨在为该区鲜枣业发展提供技术支持。结果表明:3种防冻剂均可使大部分简易大棚枣树安全越冬,并均提高了枣树的新梢生长量。

关键词:高寒区;鲜枣;防冻剂

中图分类号:S 482.99 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2012)08-0042-02

枣树栽培历史悠久,分布广泛,但最低气温不低于 -23°C 是其生长分布的先决条件,因此形成了北纬 43° 的分布北线。新疆农垦科学院林园研究所突破此线在新疆北部石河子地区成功引种枣树。目前北疆地区采用入冬树基埋土40 cm,翌年平茬的种植模式和简易大棚种植模式,为找到更为简便的枣树安全越冬方法,采取3种防冻剂分别在露地和简易大棚进行试验,旨在探讨枣树在北疆地区安全越冬管理技术。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

新疆农垦科学院林园所石河子试验基地地处天山北麓、准葛尔盆地南缘,东经 $85^{\circ}59'13''\sim 86^{\circ}08'13''$,北纬 $44^{\circ}19'43''\sim 44^{\circ}19'13''$,海拔446~519 m。据石河子气象站1953~2000年气象资料,年平均气温 6.8°C ,7月份平均气温 25°C ,1月份平均气温 -16.2°C ,极端最高气温 42.2°C (1975年),极端最低气温 -39.8°C (1954年), $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温 $3\,130\sim 3\,231^{\circ}\text{C}$,无霜期161.6 d,年降水量202.6 mm,年蒸发量1 537.5 mm,年均相对湿度65%,7月份平均49%,最小可下降到6%,年平均风速1.7 m/s,年 ≥ 8 级风19.3 d,最大风速可达20 m/s,主害风为西风。

1.2 试验材料

植物防冻剂:采用临沂伯特利公司生产的抗逆剂(以下简称临沂)、柳州“动植宝”牌防寒抗冻健长剂(以下简称柳州)和郑州标典化工有限公司提供的植物防冻剂(以下简称标典)。

1.3 试验方法

2009年11月6日对供试枣园进行秋剪,11月12日

施肥后于12月4日开始以临沂、柳州、标典3种防冻剂喷冠,设对照处理,共4个处理。每处理3行,各处理之间设1行隔离带,3次重复。分别在田间和大棚进行了试验。每桶2 kg稀释100倍叶面喷洒,施用2~3次,每次间隔15 d。分别于2009年1月9、13、17日先后3次对供试枣园冻害情况进行观察和取样。

1.4 项目测定

1.4.1 受冻情况 调查选取多年生枝受冻率、枣头受冻率、枣股受冻率进行测定。多年生枝受冻率=受冻多年生枝数/多年生枝总数;枣头受冻率=受冻枣头数/枣头总数;枣股受冻率=受冻枣股数/枣股总数。

1.4.2 新梢生长量测定 在选定的枣树的树冠中下部、向阳、外围不同方向选取发育正常、长势均匀的枝条,每株树选10枝,发芽后每隔5 d测定1次新梢生长量,直到春梢停止生长。

2 结果与分析

2.1 田间使用防冻剂效果

经试验调查,田间使用防冻剂的3行枣树全部冻死,说明在北疆条件下防冻剂不能从根本上解决枣树冻害问题。枣树耐寒极限是品种本身特性决定。

2.2 简易大棚使用防冻剂效果

由表1可知,简易大棚枣树越冬是安全的。在连续6 a观测中,大棚地南面、中间、北面大部均能正常越冬,仅2 a极端最低温超 -33°C 时大棚北角有轻微冻梢出现,说明使用防冻剂取得明显效果。临沂伯特利公司生产的抗逆剂的枝条受冻率、枣头受冻率及枣股受冻率都较其它处理少,表明其抗寒效果比较突出。

表1 简易大棚不同防冻剂处理枣树抗寒性

处理	多年生枝受冻率/%	枣头受冻率/%	枣股受冻率/%
临沂	2.9	6.4	7.8
柳州	3.2	6.8	8.4
标典	3.5	7.3	9.5
对照	4.9	8.4	11.9

第一作者简介:张献辉(1984-),男,河北石家庄人,硕士,助理研究员,现主要从事枣树生理研究工作。E-mail:zxh20088@126.com。

基金项目:国家科技部农转资金资助项目(2010GB2G410606)。

收稿日期:2012-02-01

紫玉兰色素的提取及其稳定性研究

王晓梅, 俞 俊, 张忠山

(湖州师范学院 生命科学学院, 浙江 湖州 313000)

摘 要:采用溶剂提取法提取紫玉兰色素, 确定该色素的最佳溶剂和最大吸光度, 并通过测定 pH、温度、食品添加剂、氧化还原剂、金属离子和光照对色素的影响来研究其稳定性。结果表明: 紫玉兰色素用 65% 乙醇提取效果较好。该色素对强碱、阳光不稳定, 温度对色素稳定性的影响不大; H_2O_2 降低了色素的吸光度, $Na_2S_2O_3$ 使得色素提取液变浑浊; Pb^{2+} 和 Fe^{3+} 离子对色素稳定性影响较大。该色素有望开发成为安全、可靠、低廉的天然植物色素添加剂。

关键词:紫玉兰; 色素; 提取; 稳定性

中图分类号: Q 946.83⁺6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2012)08-0043-03

紫玉兰(*Magnolia liliiflora* Desr.) 为木兰科木兰属植物, 药名辛夷, 是中国特有的具有二千多年历史的传统花卉和中药, 其叶、花蕾、树皮皆可入药^[1]。《神农本草经》曾注: 辛夷, 主五脏身体寒热风、头脑痛。其花蕾做药用时于冬末春初花未开放时采收, 除去枝梗, 阴干^[2]。

第一作者简介: 王晓梅(1981-), 女, 山东龙口人, 硕士, 助理实验师, 研究方向为生物药物分析。E-mail: wangxiaomei@hutc.zj.cn。

收稿日期: 2012-01-29

此药辛、温, 归胃、肺经。临床上可用作镇痛剂, 可治疗头痛、腰痛、鼻炎等病。花中还含有天然香精, 工业上提炼可用于制作化妆品^[3-5]。紫玉兰花大而艳丽, 观赏价值高, 但尚未有对其色素的报道。而目前天然植物色素因其安全、无毒、价格低廉等优点在化妆品、食品和工业中受到重视和青睐。该试验对紫玉兰花中的色素进行了提取, 并研究外界因素对其稳定性的影响, 以期在今后的工业化生产中的应用提供参考。

2.3 使用 3 种防冻剂后的新梢生长量

由图 1 可知, 使用 3 种防冻剂均提高了新梢生长量,

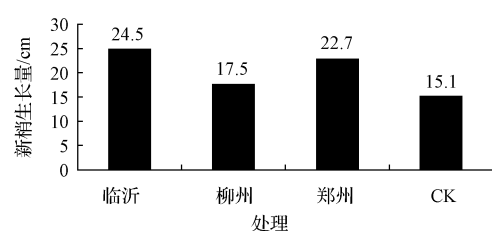


图 1 使用 3 种防冻剂后新梢生长量

喷施临沂伯特利公司生产的抗逆剂的新梢生长量 24.5 cm 与对照 15.1 cm 相比有较大提高, 比对照提高了 9.4 cm。

3 结论

防冻剂在新疆枣树简易大棚越冬中有一定作用, 可使大部分果树正常越冬, 并均提高了枣树新梢生长量。由于北疆气候寒冷, 施用防冻剂仅能作为较冷年份设施栽培枣树越冬的辅助措施。

Application of Three Kinds of Antifreeze on the Chinese Jujube in North Xinjiang

ZHANG Xian-hui, CHEN Qi-ling, WANG Dong-jian

(Institute of Forestry and Horticulture, Xinjiang Academy of Agricultural Sciences, Shihezi, Xinjiang 832000)

Abstract: North Xinjiang is paramos, it occurred cold damage frequently in recent years. Xinjiang Academy of Agricultural Sciences choosed three better antifreeze in the domestic and applied in Chinese jujube of North Xinjiang, in order to provide technical support for local jujube cultivation. The results showed that three antifreeze could made most of jujube trees live through the winter safely, and increased growth of young sprout.

Key words: paramos; fresh jujube; antifreeze