

核桃树冻害发生原因及冻害预防对策

王玉兰¹, 唐 丽¹, 岳朝阳¹, 张静文¹, 吐尔孙·买买提艾力²

(1. 新疆林业科学院 新疆 乌鲁木齐 830000; 2. 叶城县林业局 新疆 叶城 844900)

摘要:核桃已成为新疆叶城县农民家庭经济收入的重要来源。但核桃树低温冻害造成其巨大经济损失。现就核桃树冻害发生原因、预防对策及补救措施进行总结。

关键词:核桃; 冻害; 预防; 新疆

中图分类号: S 664.1 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2011)05-0075-02

叶城县是新疆核桃的主要产区之一, 至少有 800 a 的种植历史。叶城县位于喀喇昆仑山北麓, 塔克拉玛干沙漠南缘, 在提孜那甫河、乌鲁克河及柯克亚河的冲积扇上, 地处新疆西南边境。全年日照充足, 热量丰富, 无霜期长, 降水稀少, 温差较大。全年平均气温 11.3℃, 全年日照时数 2 724 h, 年积温平均为 40~42℃, 年均无霜期 228 d, 年均降水量 54 mm, 昼夜温差平均为 6~10℃, 适宜种植核桃树。核桃从 20 世纪 90 年代初开始列入县域主导产业以来, 目前, 种植面积已达 3.33 万 hm², 其中核桃幼树占五成以上, 经过“八五”起步, “九五”打基础, “十五”大发展, 叶城的核桃产业在农业农村经济结构战略性调整中的主导地位已基本确立^[1], 已成为农民家庭经济收入的重要来源。但是, 核桃树的低温冻害对其发展有着很大影响。因此, 应积极采取预防对策, 将核桃

树冻害所造成的经济损失降到最低点。现将有关核桃树冻害发生原因、预防对策及补救措施总结如下, 为核桃产业发展提供参考。

1 冻害发生的主要原因及特征

核桃树对寒冷天气的忍受是有一定限度的, 超过一定低温界限和冷冻时间, 树体内部就会结冰, 造成冻害发生。轻的冻害使枝叶冻伤, 小枝枯死, 减少产量, 严重的冻害将导致枝干皮裂或整株树死亡。

1.1 秋季多雨或高温和秋季降温过早过低

秋季正是核桃树由生长过渡到休眠的季节, 秋季温度高或降雨多, 会延长生长期, 妨碍核桃树正常进入休眠, 使枝条徒长、贪青, 不能及时落叶, 这时如果突然降温, 会影响核桃树的正常低温锻炼, 生长不充实降低其抗寒性, 往往会造成严重的枝干冻伤, 甚至造成整株树体的死亡。此期冻害的主要特征是形成层先冻变褐, 全株从上而下冻害依次加重。

1.2 冬季绝对低温和低温持续时间过长

冬季绝对低温会使细胞间隙水结冰, 压迫细胞壁使细胞损坏而引起冻害发生。此期冻害的主要特征是树干冻裂, 以及新梢抽干, 冻害使枝条髓部和木质部先变黑。据叶城气象资料介绍, 2006 年 1 月 8 日, 叶城最低温度为-24℃, 1 月 2~22 日, 叶城下了 4 次雪, 每次

第一作者简介:王玉兰(1958-), 女, 新疆人, 本科, 副研究员, 现主要从事林果业病虫害防治与研究工作。E-mail: wangyulan20@sina.com。

基金项目:叶城县科技局资助项目; 自治区党委农办资助项目; 自治区科技支疆资助项目; 国家林业局推广资助项目。

收稿日期:2010-12-29

马拉硫磷乳剂 1 000~1 500 倍进行防治。

4.2.4 大灰象甲 俗名灰老道、也叫象鼻虫。常将刚出的嫩芽、幼茎啃食光, 危害极大。防治方法: 一是在 4~5 月间成虫盛发时, 翻动苗木附近的土块、叶片背面捕杀潜伏的成虫及苗木上的成虫。二是可喷 90% 晶体敌百虫 800 倍液于苗木及铺在苗木附近的树叶上, 太阳直射时虫子集中在叶子背面, 可捕杀。

4.3 疏株和更新

4.3.1 疏株 随着植株分叉逐年增多, 种植 4~6 a 后, 株间或行间郁闭, 光照不足, 萌芽部位外移, 枝条下部光

裸, 有的枝条干枯死亡, 产芽量降低。可以隔株挖去 1 株, 使株距加大到 1~2 m。以后可逐步疏株, 保持光照充足。

4.3.2 更新 种植 5~7 a 后, 枝条从基部离地面 80~90 cm 处回缩, 促使萌发新条。有的枝条上部已枯死, 要回剪到活枝部位, 使其萌发新条。有的单株由于采芽过重, 树木衰弱, 萌枝瘦弱, 可以从地面把主干及萌生干枝一并锯去, 削平锯面, 盖土, 加强肥水管理, 第 2 年即能萌发出新的主干和枝条, 但是要注意及时采芽打头, 以免长成乔木。

积雪都维持到下次下雪,这是核桃树受冻害的直接原因,加之晚上低温冻害严重、白天又升温,是枝条抽干坏死的主要原因^[1]。

1.3 春季回寒和干旱

一般核桃树的抗寒性随气温的回升而降低。所以春季回寒和干旱易引起核桃树冻害,冻害的主要特征是花芽和枝条的冻害及枝干的日烧。2006年4月9日强冷空气入侵及特大沙尘暴袭击给正处于花期的核桃树造成严重损害^[1]。

除此以外,核桃树冻害与树种、树龄、树上部位、地势、管理等有密切关系。

2 补救及防止冻害的主要措施

2.1 受冻核桃树补救措施

核桃树受冻后,树势较弱,抗病能力降低,极易造成腐烂病的大发生。冻害程度不同,补救方式不同。

2.1.1 保护措施 早春发芽前应全树喷石硫合剂,彻底铲除表面粘附和潜伏表层的各种越冬病原菌。

2.1.2 及时浇水 冻害发生后,第2年春天4月初,及时浇水,促使树体萌发,从2006年4月8~13日,集中叶城县所有水源,对棉花地的核桃树进行一次沟灌,实践证明,此举为叶城县挽回损失70%^[2]。

2.1.3 剪砧、防病 对浇水后仍没有萌动的核桃幼树进行剪砧催芽,对大树刮除腐烂病严重的树皮,促使受害部位愈合,防止腐烂病的蔓延^[3]。

2.1.4 及时刮治病斑,严防腐烂病继续侵染、蔓延 具体方法为刮干净腐烂组织并刮除病斑四周1 cm的健康组织,要求深达木质部,最后涂843康复剂原液,或果腐康原液,或甲基托布津50倍液,或30%腐烂敌30倍液涂抹1~2次,防治病菌侵染。腐烂病生长期可发生多次侵染。4~5月是发病盛期。此病易复发,夏秋应及时检查补治。刮治不彻底复发性很大。

2.2 防止冻害的主要措施

2.2.1 加强土肥水管理 合理土肥水管理不但有利于核桃树生长结实,还能提高抗寒能力。施肥要多施有机肥,少施氮肥,氮磷钾比例要适当。春季3月末至4月初灌1次催芽水,生长后期停止追肥,控制灌水,有利于核桃树充分木质化,早休眠,也可以增强抗寒能力。在树木休眠后、封冻前可以灌1次透水,在冬季严寒到来时能起到维持土壤温度的作用。

2.2.2 营造完善的防护林体系 新建或已有核桃树林地,没有防护林或防护林残缺的,应新建或补齐防护林。利用防护林减弱风速,抑制干旱,削弱冷空气对核桃树的直接冲击,从而改善果园小气候,对避免和降低冷空气对核桃树造成的冻害效果十分明显。

2.2.3 加强病虫害管理 核桃树病虫害严重,树势减弱,易引起冻害,所以防治工作要适时、有效,保障树体健康,提高核桃树自身冻害防御能力。

2.2.4 越冬保护 秋季对核桃树枝干涂抹石灰,减少枝干日烧和冻害并及时对根茎进行培土防寒。树体在落叶后,寒流低温来临之前,可喷施高脂膜或果树防冻剂,提高抗寒性。清除积雪。冬季降雪后,应及时清除树盘周围、树干和枝杈上的积雪,防止雪融结冰造成冻害。雪后熏烟防冻。大雪初晴的傍晚应在园内,以667 m²果园堆6堆烟熏升温,待第2天太阳出来后停止熏烟,连续2~3个夜晚,有很好的驱寒和防霜冻的效果。

参考文献

- [1] 任建辉,张春霞,李翠萍,等.叶城县核桃树冻害调查报告[J].新疆林业,2007(6):40-41.
- [2] 刘满兴.果树冻害预防及冻后处理技术[J].农技服务,2008,25(2):21-22.
- [3] 林明极,许传勇,周进华,等.果树冻害发生原因及冻害预防对策[J].北方园艺,2003(4):29.

(该文作者还有梁建新、晁岱容,单位:新疆叶城县林业局;阿依夏木,单位:新疆林业科学院。)

The Reasons and Preventions of Freeze Injury on Walnut Tree

WANG Yu-lan¹, TANG Li¹, YUE Zhao-yang¹, ZHANG Jing-wen¹, TUERXUN Maimaitaili²,
LIANG Jian-xin², CHAO Dai-rong², Ayixiamu¹

(1. Research Institute of Forest Ecology, Xinjiang Academy of Forestry, Urumqi Xinjiang 830000; 2. Forestry Bureau of Yecheng County, Yecheng Xinjiang 844900)

Abstract: Now walnut have become an important income source for Yecheng farmers' household. However, low temperature and freeze injury on walnut tree were great impacted on its development. This paper summarized the reasons and preventions of freeze injury on walnut tree.

Key words: walnut; freeze injury; preventive measures; Xinjiang