

山丁子超高砧木嫁接苹果抗寒抗腐烂病研究

曹振岭

(牡丹江师范学院 生物系, 黑龙江 牡丹江 157012)

摘要:在寒地苹果树栽培中,利用山丁子做砧木进行超高嫁接苹果树,不但提高了树体抗寒力,而且对中心干以下部位不再发生腐烂病效果极明显。10 a 来,通过在山丁子砧木上进行超高嫁接苹果树栽培试验观察。结果表明:此法简单易行,经济实用,便于操作管理,既增强了树势,又提高了抗寒能力,产量得到了保证。解决了苹果树主干、中心干部位不患腐烂病,有效的延长了苹果树的经济年限。

关键词:山丁子超高砧木; 超高嫁接苹果树; 抗寒; 抗腐烂病

中图分类号:S 661.104⁺.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2009)09-0142-02

高寒地区苹果树腐烂病病菌的发生、发展、蔓延与“冻”(冻害)、“饿”(肥料不足)、“累”(超负载)以及管理粗放等因素关系甚大。进入丰产期的果树,从嫁接点以上至 100 cm 以下,由于 2~3 月份昼夜温差上下波动较大,多次的缓阳冻造成树皮内部组织发生了很大变化,给腐烂病菌提供了有利滋生繁衍条件,病菌又借助风、雨水、机械、创伤、人为等多种因素加快了病菌的传播。在实际生产中,因管理粗放,有机肥料施入不足,果树本身得不到足够的营养物质积累,使树体不抗寒,不抗病,降低了对腐烂病菌的抑制、抵抗能力,给腐烂病菌发生蔓延造成了有机可乘。如果能有效的解决了“冻”,增强树势,提高树体的抗寒能力,腐烂病就不易发生,“累”、“饿”在实际生产中只要加强田间的科学管理,增加农家肥料的施入,合理负载,综合运用各种技术措施,“累”、“饿”都能得到很好的解决,腐烂病就可得到控制。为了使苹果树少得或者不得腐烂病,10 年来,通过利用山丁子做超高砧木嫁接苹果树,由原来的低砧嫁接树平均患病率 40.2%,自采用山丁子超高砧木嫁接法后,主干和中心干腐烂病的患病株树(数)降为 0,获得了好效果,使果树的寿命大大地延长。

1 山丁子

山丁子,又称山荆子、山定子。蔷薇科,落叶乔木。自然状态下,树高多在 5~7 m,高者 10 m,直径 15~30 cm,树冠圆形,花白色。在山丁子树较集中生长的地方,春季开花之时,远远望去花色雪白而艳丽。每花芽结果实多为 3~6 个,秋季果实成熟时火红(紫红)一树,即便是寒冬季节白雪茫茫,果实红艳,不易落果。果近球形,味酸而涩,也有许多树结的果实味甜微酸,果实成

熟后可直接食用,极易入口。山丁子果实是酿酒和调制纯绿色饮品的最佳原料。树皮灰褐色,呈不规则开裂,在牡丹江地区的各山区中均有分布,多生长在沟塘、山脚下和溪水边,喜光,耐瘠薄,是常见树种,其树型优美,是园林绿化的优良树种之一。野生山丁子抗寒力极强,在当地冬季-25~-35℃的气候条件下,从未见到有受冻害、冻死的植株,做砧木能和所有苹果品种进行嫁接并表现亲和力好,生长好,是寒地苹果树嫁接砧木中最优良的首选树种。

2 实际应用研究

2.1 低砧嫁接苗

我国各苹果栽培产区,选用的嫁接苗都是最常采用的低砧嫁接苗,即砧木高 5~10 cm。低砧嫁接苗的抗寒、抗腐烂病性能远不如超高砧木嫁接苗的抗寒性能、抗腐烂病性能强。低砧嫁接苗木,每到苹果树龄 5 a 以上时,腐烂病就开始大量发生,不易控制,轻者树皮腐烂、枝干残缺,重者全树枯死,甚至毁园,损失惨重。实践证明,在高寒地区栽培苹果树,砧木选用野生山丁子,嫁接高度不同,抗寒、抗腐烂病能力不同,山丁子砧木嫁接点越高,抗寒力、抗腐烂病能力越强。

2.2 不同高度的嫁接比较试验

从 1999 年开始,在 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 年有效 2 500~2 600 $^{\circ}\text{C}$ 积温区的黑龙江省宁安市东京城镇兴安村果园和 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 年有效 2 600~2 700 $^{\circ}\text{C}$ 积温区的牡丹江师范学院植物园里,为提高苹果树的抗寒性能和抗腐烂病性能,对砧木做了不同高度的嫁接比较试验。从常规的 5~10 cm 高的砧木,提高到 30~60 cm。经观察,高砧木对抗寒能力有很大的提高,对抵抗阻止腐烂病的发生有明显作用,砧木以下树干没有一株患腐烂病的,但砧木以上(30~60 cm)品种主干和中心干,仍患腐烂病。为彻底解决主干以及中心干部位不再患腐烂病,再次将山丁子砧木提高到 100~120 cm,最高 160 cm,经对 5~8 a 生超高砧木树观察,主干中心干树皮光滑,品种枝繁叶茂,植株生

第一作者简介:曹振岭(1950-),男,园艺技师,现主要从事园艺与园林方向研究工作。E-mail: zcl288@163.com.

收稿日期:2009-04-10

长正常旺盛, 硕果累累满枝头。低砧树(5~10 a 生)患腐烂病的分别是 14.2%、18.6%、30%、46%、62.5%、70%, 超高砧木主干以及中心干部位患腐烂病为 0, 超高砧木品种侧枝患腐烂病的为 7.5%。

2.3 山丁子砧木苗的选择培育

果树患腐烂病死亡锯掉后, 根部将萌生出许多砧木苗来, 选留一株生长势健壮的进行培育, 其余全部清除, 分孽苗生长期中要进行修剪, 按照苹果树所选树形进行留枝, 在 100~160 cm 的高度里至少要选留 3~5 个砧木侧枝, 经 70~90 d 的生长后, 一些枝在当年 8 月中旬便可采用芽接方法进行嫁接, 中心领导枝不够高度的可继续生长, 于来年春季采用硬枝方法进行嫁接或夏季 7~8 月时仍采用嫩芽方法进行嫁接。

2.4 山丁子苗木的定植

新栽培果园, 春季将 1~2 a 生山丁子幼苗, 据不同品种栽培需要, 按行株距 4 m×3 m、4 m×4 m 或 5 m×3 m 规格直接定植并加强田间管理, 促使幼苗快长。以后按照苹果树形的生长需要, 选留着生位置好、角度开张适宜的侧枝做主枝, 多余侧枝在夏季剪除。剪除时留 5 cm 长的树桩, 待冬剪时贴近树干处剪掉, 以利剪口愈合。在所选留的各砧木侧枝中, 第 1 个主枝离地面高度应在 60 cm 以上, 其它各枝间距根据实际情况灵活掌握。当选留的山丁子各主枝长达 30 cm 以上时, 可摘心促使枝条加粗生长, 有利早嫁接。

2.5 适时嫁接

当山丁子砧木达到能够嫁接的高度和直径粗度要求时, 于 7 月中旬至 8 月中旬前, 用嫩芽嫁接方法进行嫁接, 并选好芽的朝向。为防止以后苹果品种患腐烂病, 嫁接时要在每主枝的砧木 15~20 cm 长处进行嫁接。为以后品种一旦发生腐烂病锯掉, 砧木仍可萌发新枝, 实行再次嫁接或在原砧木处进行嫁接。在采用硬枝方法进行嫁接时, 每一接穗可留 1~3 芽于春季嫁接。管理得当第 2 年就可见果, 又能加快树冠早成型。中心领导枝留 1~5 芽进行嫁接, 以利砧木以上提前形成树冠, 使其早结果。无论是采用嫩芽嫁接法还是硬枝嫁接法, 嫁接接口都能愈合的很好。从定植山丁子幼苗至完成全树嫁接需 1~2 a 的时间。

2.6 高接品种树长势与品质

几年来, 经对当地主栽品种金红高接后, 生长势旺盛, 产量、单果重量与低接树类似; 在红 123、新苹 2 号、3 号、4 号、俄罗斯 3 号品种树高接后, 树的长势旺盛, 对矮化作用效果不明显。所结果实颜色、成熟期与低接树一样无变化, 对果树的正常生长以及果实的产量, 尚无不良影响。在栽培管理中, 还未见到因结果多树枝从刀口处有断裂的现象。口食品味与低接树果实无差异。山丁子超高砧木嫁接苹果, 经观察确认抗寒性能至少可提高 2~5℃, 抗腐烂病性能表现高抗, 无一株患病。

2.7 修剪要点与树体管理

在山丁子砧木上超高嫁接苹果树的修剪方法与低

接苹果树的修剪方法大同小异。超高山丁子砧木树的侧枝在进行嫁接前就以着生位置好, 角度开张适度, 各主枝间的距离匀称, 并以选就的砧木树型为前提, 再嫁接时又有目的进行了接穗芽眼的朝向调整, 所以, 各主枝的布局比较合理, 各主枝生长比较匀称, 在修剪时既省工又容易操作。对各枝条是长放或短截, 主要根据行、株距的宽窄及树势的强弱为依据来确定选留树冠的大小。树体总高度, 要因地力肥瘠、自然条件优劣以及各种管理措施的实施是否方便为准则, 既要充分利用立体空间, 使全树各主侧枝高矮的布局较合理, 又要达到通风、透光为目的。总之, 在山丁子砧木上超高嫁接苹果树的管理方法与低砧苹果树的管理措施如拉枝、拧枝、摘心等都可参照进行。

3 虫害防治

1~3 a 生的幼树, 在生育期中, 要注意蚜虫、青叶蝉对幼树的危害。

3.1 蚜虫

从春到秋对树都有危害, 主要危害树的嫩枝生长点、嫩叶。受害的枝条不能前伸, 受害的叶片下翻卷曲, 叶色不艳, 受害部位萎缩成团, 影响光合作用, 枝叶不能正常形成发育, 造成树势极明显下降。发现有蚜虫危害时, 选用有针对性农药, 按说明书灭杀。

3.2 青叶蝉

又名青叶跳蝉。对各种果树都危害, 尤其对 1~3 a 生幼小树苗, 毁灭性极大。秋季成虫在树皮皮下产卵越冬, 受害的幼小树, 轻则遍体鳞伤, 表皮粗糙, 影响幼树正常生长, 重则使幼树来年枯死。经多年对青叶蝉的观察研究, 秋季果树地杂草越少, 青叶蝉的数量也少, 杂草丛生的果园, 青叶蝉的数量就会猛增, 造成的危害也越大。因此, 要铲除树下杂草, 9 月初提前给果树涂刷白灰浆, 幼树量少的可用纸条将小树体缠裹起来, 或用辛硫磷 600 倍液对树体、杂草进行喷雾灭杀, 效果很好。

4 山丁子超高砧木应用前景

在山丁子砧木上超高嫁接苹果树方法的利用, 填补了苹果树栽培领域砧木高度的空白。实践证明, 通过采用砧木超高嫁接技术的实施, 有效地解决了苹果树主干、中心干部位不再患腐烂病的大难题, 延长了苹果树的经济年限, 收到了比较理想的效果。用山丁子做超高砧木嫁接苹果树技术, 不仅适合高寒(-25~-35℃)苹果树栽培区, 而且, 其它有苹果树腐烂病发生栽培区也可一试。在条件好、无霜期长、积温高的地方, 也可选用当地抗寒、不患腐烂病的砧木品种, 通过采用超高砧木嫁接方法, 可既提高苹果树抗寒能力又可防止腐烂病发生的好效果。为使苹果树少患或不再患有腐烂病, 应充分利用山丁子砧木超高嫁接这一方法。此方法具有: 栽培管理方便, 技术操作简单, 修剪容易掌握, 经济实用见效快, 植株寿命长等优点, 在实际栽培管理中容易应用、普及、推广。