

黑龙江省优质苹果生产技术规程

刘延杰¹, 张英臣²

(1. 黑龙江省农业科学院 牡丹江分院, 黑龙江 牡丹江 157041;

2. 黑龙江省农业科学院 园艺分院, 黑龙江 哈尔滨 150069)

中图分类号: S 661.1(235) 文献标识码: A

文章编号: 1001-0009(2010)13-0222-02

黑龙江省地处我国的东北部, 其中地处南部的牡丹江地区是寒地苹果的重要生产基地, 所生产的中小苹果不但受到当地消费者欢迎, 产品还销往内地和俄罗斯。2000年以来, 黑龙江省农业科学院牡丹江分院开展了苹果优质高效示范园基地建设研究与开发工作, 苹果的产量和质量明显提高。现总结优质苹果生产技术规程, 以供生产中实施应用。

1 优质果园标准

优质果园产量要求 12~15 t/hm²。果实质量标准: 龙丰平均单果重 50 g 以上, 果形标准: 色泽鲜红或浓红, 果面蜡质厚, 光洁度高, 可溶性固形物在 14% 以上, 果个均匀一致, 果面平均着色面积大于 95%; 龙红果实平均单果重 65 g 以上; 龙冠果实平均单果重 95 g 以上, 金红果实平均单果重 75 g 以上; K₉ 果实平均单果重 60 g。果形标准: 端正, 果形指数大于 0.85, 果个均匀一致, 果面平均着色面积大于 80%, 色泽鲜红, 果面光洁、细嫩, 可溶性固形物含量在 12% 以上。树势生长中庸健壮, 新梢年平均生长量 25 cm, 长枝占 15%~20%。优质果率 80% 以上, 病虫果率 5% 以下。

2 果园管理技术

2.1 土壤管理

扩穴改土, 土壤瘠薄的果园, 用深翻扩穴的方法, 增加土层厚度, 使土层达到 30~40 cm, 保水保肥, 利于根系生长。推广起垄覆草技术, 保持土壤环境稳定, 协调土壤肥力, 增加有机质含量。果园实施自然生草制, 减少耕作, 防止水土流失, 杂草过高(25 cm 以上)时刈割后, 铺在树行上。加强果园水利设施建设, 修建蓄水池, 发展滴灌、微喷等灌溉设施。根据果树的需水规律, 在花期、果实膨大期, 适时进行灌水。

2.2 施入有机肥

加大有机肥的使用, 有机肥在采果后施入, 施 4 000~5 000 kg/667m²。在有机肥不足、果树生长弱时, 可以适当追施化肥, 满足树体发育需要。以磷钾肥为主, 氮肥为辅, 在花芽分化及果实膨大期施入, 根据产量每株按氮、磷、钾为 2:1:2 的比例施入 0.5~1.0 kg。

2.3 合理修剪, 培养高光效树体结构

树形以小冠形和改良纺锤形为主, 干高在 60~80 cm, 树冠基部保留 3 个较大主枝, 上部培养成 1 个纺锤形, 树高控制在 3.0~4.0 m, 冠径 3.0~4.0 m。通过拉枝, 开张主枝角度到 70°~80°, 采用以疏为主, 缓、疏相结合的修剪方法, 疏除过多的密生枝、徒长枝、细弱枝和多余的梢头枝, 控制背上枝, 防止果园密闭。大枝间距保持 30~50 cm, 大枝组间距在 40 cm 左右。小枝组间距在 20 cm 左右。使树冠内光照良好。果树生长季节及时抹芽和扭梢 2~3 次, 增加树冠内通风透光。

2.4 果园病虫害的综合防治

主要防治对象为食心虫、苹果腐烂病、早期落叶病等。做好病虫害的预测预报, 通过气候、果树物候期、昆虫诱捕器等方法, 预测病虫害的发生规律。结合冬剪彻底刮除枝干上的腐烂病。刮后涂腐必清等药剂, 及时桥接。萌芽前全园喷 3°~5°Be 石硫合剂。落花后, 全树喷阿维菌素、乐斯本、吡虫啉等杀虫剂, 防治苹果蚜虫、小卷叶蛾等。早期落叶病严重的果园, 6 月末选择多菌灵、甲基托布津、代森锰锌喷 1~2 次。7 月上、中旬, 喷灭幼脲、阿维菌素、高效氯氰菊酯等药剂 2 次, 防止食心虫的发生。物理防治: 采取剪除病虫枝、清除枯枝落叶、刮除树干翘裂皮、翻树盘等措施抑制病虫害发生。根据害虫生物学特性, 采取糖醋液、树干缠草绳和性诱剂、黑光灯等方法诱杀害虫。

2.5 及时疏果, 适期采收, 提高果实品质

落花后 1 周疏果, 每个花序留 2~3 个果。疏果时留花序中心部位的果形端正果。

在黑龙江苹果的适宜采收期应在 8 月下旬至 9 月上旬。根据苹果品种熟期不同, 按时采摘。采摘时要轻拿轻放, 避免碰伤果实。

2.6 树体越冬保护

黑龙江省的寒冷冬季, 树体常受冻害等各种不良因素的影响, 给树体安全越冬带来了很大的影响, 尤其是幼龄苹果树。采取一些相应的预防措施, 减轻树体的危害是寒地果树管理的一项重要的工作。

2.6.1 树干涂白 树体涂白可杀死一些虫卵、病菌, 同时既可防止日烧又可防止牲畜和老鼠危害树体。涂白时间一般在 10 月中、下旬开始进行。方法: 用生石灰 5 kg、水 20 kg、食盐 0.5 kg、固体石硫合剂 0.5 kg, 用缸搅拌后即可使用。将配制好的涂白剂装在桶内用刷子从树干主枝分叉处开始从上到下均匀涂抹。

2.6.2 树干包扎 用草(稻草、房草等)、纸(牛皮纸、窗

第一作者简介: 刘延杰(1957-), 男, 黑龙江桦南人, 本科, 研究员, 国家苹果产业技术体系牡丹江综合试验站站长, 现主要从事抗寒果树品种选育和应用技术研究工作。E-mail: nmdjl100@163.com。

收稿日期: 2010-04-06

果园节水技术发展现状

牛锐敏, 陈卫平, 王春良

(宁夏农林科学院 种质资源研究所, 宁夏 银川 750002)

摘 要: 介绍了节水栽培技术、节水灌溉技术及几种节水新技术在果树生产中的应用, 提出了节水研究的方向。

关键词: 果园; 节水灌溉; 污水灌溉

中图分类号: S 660.7 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001—0009(2010)13—0223—03

我国是一个水资源相对贫乏的国家, 人均占有量仅为 2 300 m³, 是世界上 13 个贫水国之一; 全国农田灌溉用水量为 3 500 亿 m³, 占总用水量的 67%^[1]。我国灌区的灌溉水利用率仅为 30%~40%, 远远低于发达国家。

而近 50 a 我国北方的干旱化趋势已成为一个非常突出的环境问题, 例如: 受干旱气候影响, 宁夏 83% 的土壤水分含量低, 特别是春、夏二季到来之前, 0~60 cm 土壤的自然含水量不能满足作物正常生长需要, 有时甚至低至萎蔫系数以下^[2]。水资源的短缺和需水量的增加之间的矛盾日益严峻, 因此, 如何合理利用现有水资源, 提高水分利用率, 已成为生产中急需解决的问题。现就近年来节水技术在果树生产中的应用作以概述。

1 节水栽培技术

1.1 选择灌水的时期

北方落叶果树一般在以下 4 个时期灌水: 萌芽前: 此时灌水可有效利用前 1 a 贮藏的养分, 促进萌芽、开花、坐果, 扩大叶面积, 增强光合作用; 新梢旺长前: 果树新梢旺长和幼果膨大期是需水临界期, 若水分不足, 会影响春梢生长和果实发育; 果实迅速膨大期: 可促进果实增大和提高产量, 且有利于花芽分化, 为次年丰产创造条件; 封冻前: 灌冬水, 一般在土壤结冻前进行, 可起到御寒作用, 且能促进有机肥料腐解, 增加冬季树体营养积累, 防止冬季抽条。

第一作者简介: 牛锐敏(1980-), 女, 湖北襄樊人, 硕士, 助理研究员, 现主要从事果树栽培及果蔬保鲜生理研究工作。E-mail: nrm1521@163.com。

基金项目: 国家苹果产业技术体系资助项目(ny cytx—09—10)。

收稿日期: 2010—04—13

户纸等), 将树体主干、主枝分叉处包扎起来, 能更有效地防止日光直射树体, 减少树体温差, 防止日烧及树体受冻。

2.6.3 根颈培土

采取根颈培土可以减少温差, 提高

1.2 果园覆盖

果园覆盖技术被日本、美国以及国内的山东、广东等地广泛应用, 一般包括覆草和覆膜。刘建新^[3]对 12 a 生红富士进行全园覆草处理, 将麦草铡碎后从树冠半径 50 cm 处开始向外进行覆盖, 厚度达 10~12 cm, 结果表明, 与裸土(CK)相比, 覆草能有效地降低地面最高温、提高地面最低温; 保持和提高土壤水分, 特别是能显著提高 0~20 cm 土层含水量; 增加土壤有机质和养分含量; 提高苹果产量和品质。王孝威、孙鹏^[4,5]等的研究也表明, 苹果园覆草降低土壤容重, 提高土壤含水量, 增加土壤有机质和养分含量。

覆草和覆膜对果树枝类组成产生不同影响。高照良等^[6]在延安地区 2 a 生红富士苹果上连续 3 a 的试验表明, 覆草可提高长枝比率, 而覆膜提高短枝和叶丛枝比率, 促进成花。

1.3 果园生草

果园生草与传统的清耕相比, 除了可减缓土壤水分的蒸发, 提高土壤含水量, 还具有改善园区小气候、提高果品产量和质量、增加经济效益等优点^[7-9]。果园生草在日本和欧美等发达国家已作为一项成熟技术进行大面积示范推广, 我国自 20 世纪 90 年代引进这项技术, 在福建、海南、江苏、山东、陕西等部分省区得到一定的推广应用。

果园生草要选择合适的草种, 一般要求矮秆或匍匐生长、适应性强、耐荫、耐践踏, 且与果树无共同的病虫害。适合果园生草的主要为豆科与禾本科牧草。对于地下水位较高或灌区果园, 宜选用白三叶、红三叶等较耐渍的草种; 而对于旱地、灌水不便的果园, 宜选用百脉根、扁茎黄芪等较为耐旱的牧草。

不同的生草类型对土壤肥力和果园虫害的影响不

根颈的越冬能力。在树干涂白、包扎后, 在树体的根部培成直径 50 cm、高 40 cm 的土堆, 取土时要离树体远一些, 土质要细致, 不含土块, 防止透风。待翌年早春将土堆散开。