

技 术 简 报

第 15 期

国家苹果产业技术体系

2020 年 3 月 3 日

防疫情 抓生产 苹果园春季管理技术方案

平凉综合试验站

自春节开始新冠病毒肺炎疫情爆发以来，对我省苹果产业造成了一定影响，特别对贮藏苹果的销售影响较大。目前，尽管我省疫情防控取得了重大成效但仍处于关键时期，预计要达到疫情防控全面结束及生产和生活恢复到正常秩序还需一段时间，但对农业生产而言却是“一年之计在于春”，当前及今后一段时期正是果园春管的关键时期，包括果树修剪、清园、施肥、萌芽前打药，以及后续的花期管理、幼果期管理等等。因此，在严格抓好新冠病毒肺炎疫情防控工作的同时，立即开展苹果园春季管理是夺取今年苹果丰产、优质、增收的当务之急。结合国家苹果产业技术体系有关专家的经验，平凉综合试验站根据本区域苹果生产特点，现提出苹果园春季管理技术方案，供各个示范县（区）果业管理部门、苹果种植企业、专业合作社、家庭农场及广大果农朋友参考。

一、疫情防控不松劲

当前，新冠病毒肺炎疫情仍然是全国人民的头等大事，这次疫情是极其残酷的，正在考验着我们时艰克难，我们必须全面贯彻落实党中央国务院、当地各级政府关于疫情防控的各项决策部署，要时刻记在心上、喊在口上、抓在手上，众志成城坚决打赢疫情歼灭战。因此，我们每个人必须要不造谣、不信妖、不传谣、不聚会、不聚餐、不走亲访友、不去人多的地方喧闹，出门戴口罩，回家勤洗手、勤消毒，确保身体健康和生命安全。在果园工作时分散作业，严格避免人员扎堆。

二、果树修剪正当时

冬季修剪是苹果树体结构调整优化的关键措施，也是果园周年管理最重要的环节之一，工作量大，技术要求高。冬季修剪未完成的果农、企业，近期要加班加点抓紧时间完成休眠期整形修剪工作，现在修剪也不迟，适当推迟休眠期修剪时间有利于伤口快速愈合，减少腐烂病的浸染。各地修剪应在芽萌发前10天半月全面完成最好，平凉、天水、庆阳、陇南四市在3月中旬以前完成即可。果园面积较大、春节前还未开始修剪的企业、家庭农场等经营主体，抓紧招募果树修剪专业队，尽快按期完成修剪。

1、矮化密植园。修剪时，根据栽植密度大小，可按照细长纺锤形或高主干形树形整形修剪，按照“去大留小、去强留弱、去老留新、去直留平”的原则，依据3:1~4:1选留主枝，去除主干上的对生枝、相邻枝、交错枝、病虫枝，相邻两个枝的层间距达到20cm以上，选留的小主枝在主干上均匀轮生。主干延长头较弱的，在饱满芽处短截，保持中干生长优势。新建一、二年生矮化幼树，可将主

干上抽生的枝条留 0.5cm 斜桩光干修剪。

2、乔化果园。幼树可按照自由纺锤形树形要求进行整形修剪，以长放、疏枝为主，枝干比 3:1 以上选留好主枝，保持树势中庸强旺。盛果期树，可按照小冠疏层形或开心形树形进行修剪，以长放、疏枝、回缩、拉枝、垂枝为主，去除交错枝、过密枝、徒长枝、病虫害枝等。

3、乔化郁闭果园。按照“间伐、提干、落头、疏枝、开角”的程序修剪，特别提醒间伐时先要把腐烂病严重的树、病毒树、死树、枯桩等挖除掉，再按照隔行、隔株或梅花形间伐，严格选留永久株。再选留高低、方位、枝势、枝组适宜的健壮骨干枝。结果枝的更新按照“去老留新、去弱留强、去直留平、去病留壮”的原则修剪，要始终保持结果枝、枝组的年轻化。

4、树冠形态。无论是哪种栽培模式、哪种树形，进入盛果期果园修剪后亩枝量 7~8 万个，长中短枝比例 1:2:7，短枝中叶丛枝比例达到 45%以上，总体上树体枝条呈现出“上稀下密，南稀北密，外稀内密，大枝稀小枝密”的状态。

5、伤口保护。修剪完成后，对剪锯口要及时涂抹伤口愈合剂进行保护，可选用拂蓝克、菌清、甲基硫菌灵、绿云伤口愈合剂、人工树皮等，预防腐烂病的侵染发生。

三、清园工作要扎实

2019 年夏秋以来，我省降雨量同比偏高，苹果早期落叶病、腐烂病、霉心病、黑星病发生较重，特别是六盘山以东产区更加严重。加之冬季气温明显偏高，果园中越冬的病虫害基数较大。因此，要采取扎实有效的措施，搞好春季果园病虫害清除工作，降低果园病虫

害发生基数，为后续病虫害控制及实现农药减施增效打下良好基础。春季清园工作主要做好这六个方面的工作，要求做到全面、彻底、不留死角。

1、**锯**。仔细检查锯除树上的病虫严重大枝、枯桩。

2、**剪**。剪除死枝、腐烂病枝、干腐病枝、白粉病枝、绵蚜为害枝等。

3、**刮**。彻底刮除枝干上的腐烂病斑、粗糙树皮、老翘皮等。

4、**涂**。对所有的锯口、剪口及刮治的病疤伤口全部涂抹伤口保护愈合剂。对越冬前树干没有涂白的果园进行石灰硫磺合剂涂白。

5、**清**。仔细检查把树干的诱虫带、树上的沾虫板、性诱剂盒，修剪后的所有病虫枝条、残次落果、枯枝落叶、废弃果袋、反光膜以及废弃的地膜等进行全面清理，及时移除园外，病虫枝条、落叶等有机物料与沾虫板、地膜等无机物料分置集中就地焚烧，有机物料可作肥料还田，无机物料深埋，保证果园清洁无杂物。特别是腐烂病枝、刮治的皮削要随时拿出园外烧除。

6、**喷**。在完成清园工作后，萌芽前一周全园及时喷布一次5度石硫合剂。

四、肥水管理需细致

果园春季土肥水管理是全年果树生产的基础和关键，务必要细致务实的搞好改土、培肥、保墒工作，按照“阳光树冠，沃土壮根”的理念，做到树上、地下管理并重，努力使果树根系“吃饱、吃好、喝好、住好”。主要做好以下几个方面的工作：

1、**萌芽前**。去年秋季采果后未施入基肥的果园，抓紧时间及早施肥，施肥以有机肥（农家肥）、生物菌肥和复合专用肥相配合，

盛果期树每株施农家肥 50kg、生物菌肥 2kg、大三元复合肥 3kg。弱树此时再增加一次春季施肥，以磷酸二铵为最佳，每株施 0.5kg。秋季落叶早、上年结果过多以及树势较弱的树，喷布 1~2 次 3%尿素加 0.5%硼砂，尿素选择双二脲含量低的高品质产品。有灌溉条件的萌芽前浇一次透水。

同时，及时进行春季顶凌树盘起垄覆膜保墒，严格按照旱地果园垄膜保墒集雨技术规程操作。

2、萌芽后至开花期。未完成施肥和覆膜的果园可继续进行施肥、覆膜。缺钙的果园施一次钙肥，每株施 2kg 硅钙镁钾肥或 0.5kg 硝酸铵钙。果园种植绿肥的及时进行播种，树盘覆膜的可行间种植，未覆膜的可全园种植，可选择毛苕子、长柔毛野豌豆、箭舌豌豆以及油菜等。

3、开花至套袋前。自然生草果园要优选草种，挖除大型杂草、冰草等不适宜杂草，当杂草长到 40cm 时进行刈割后就地覆盖，留茬高度 5cm。开花初盛期喷 0.3%硼砂加 0.3%蔗糖 1 次。套袋前结合病虫害防治喷 1~2 次 0.3%的硝酸钙、果蔬钙等钙肥。在套袋前进行一次追肥，每株施复合肥（17-10-18）0.5~1kg。

五、新建果园要超前

计划春季建园的，应提早做好建园前的各项准备工作。同时，建园的模式、品种选择、配套设施根据自身条件尽可能超前发展，决不能低水平重复。有条件的优先发展现代矮砧宽行密植集约果园，便于机械化管理，省工省力，早结果早收益。

1、改良土壤。在选定园址、果园规划的基础上，做好土壤深耕、捡除残膜、施肥、整平土地、土壤养分与 PH 值检测等土壤改良基础

性工作。

2、挖好定植沟(穴)。土壤改良工作完成后,先挖好定植沟(穴),定植沟深 100cm、宽 80cm,定植穴 60cm×60cm,沟底铺垫 20cm 秸秆,施足有机肥、磷肥和适量菌肥,并与园土混匀后回填至地面 20cm 处,及时灌水使其沉实,为苗木栽植做好前期准备。

3、品种与苗木选择。新建果园要选择品质优良、市场看好、适于当地环境条件的新优品种和砧穗组合,选用苗高 1.5m 左右、茎秆粗壮 1.0cm 以上、芽体充实饱满、根系发达的、无机械创伤、无检疫病虫的优质苗木。有条件可选择多年生带分枝大苗栽植。

4、苗木准备与贮存。提早对拟采购的苗木进行考察选购,确保苗木品种纯度和质量。冬前未进行苗木采购、贮备时,春季起苗、运苗要在早春苹果树萌芽前 15 天完成,以免影响苗木栽植成活率。外调运回的苗木,应在建园地就近背阴处假植,有条件最好在冷库保存。

5、苗木栽植。在冷库保存的苗木,待露地苹果花开放时栽植。外调假植的苗木,在萌芽前一周立即栽植。本地苗木,在发芽前一周,最好一边根系带土球起苗一边栽植。假植或贮存苗木栽植前,将根系用生根粉浸泡 12 小时以上。栽后立即灌水。

6、老果园更新建园。进行老果园挖除重新建园的,必须按照老果园更新改造重茬障碍病克服技术规范实施,确保建园苗木成活率和生长势。可采取刨除捡拾干净老树根系,土壤轮作,定植沟(穴)客土,底土冻融暴晒,加强农家肥,增施微生物菌肥,棉隆土壤消毒,选用抗重茬砧木,树盘种植葱蒜,配置简易滴管,苗木根系带土球栽植等综合配套技术。

六、花期防冻是关键

根据去冬今春气温明显高于往年的情境判断，加之近期气温变化无常，可能今年我省发生倒春寒/晚霜冻危害风险的概率较大，应提前制定行之有效、针对性强的防灾减灾工作预案。因此，关键抓好以下几个方面的工作：

1、及时掌握当地天气预报信息。果园经营主体及时通过手机短信天气预报、当地电视台报播天气预报、当地气象台发布的寒流降温预报，最好是掌握一周内、一句内的天气变化情况，提早做好预防应对措施。

2、延迟萌芽开花，躲避霜冻。（1）果园早春灌溉：果树萌芽到开花前灌水 2-3 次，降低地温，可延迟开花 2~3 天；（2）树体涂白：早春树干、主枝涂白或全树喷白，以反射阳光，减缓树体温度上升，可推迟花芽萌动和开花 2~3 天。

3、果园喷水及营养液，增强树体抗寒力。在霜冻来临前，对果园进行连续喷水，或喷布 0.3%尿素（磷酸二氢钾、碧护、冰护）加 0.3%蔗糖，可以增强抗冻能力。

4、果园熏烟，改善果园小气候。在霜冻来临前，及早修建防霜窑，利用锯末、麦糠、碎秸秆、牛粪或果园杂草落叶等交互堆积作燃料，既可增加环境热量，又可减少辐射降温，提高果园气温。

5、果园安装防霜机。已安装防霜机的果园，要做好检修、调试准备工作。待安装防霜机的果园，要在寒流降温前完成安装调试任务。在果园上空使用大功率鼓风机搅动空气，可以吹散冷空气的凝集，防冻效果显著。

6、霜冻发生后挽救措施。（1）停止疏花，延迟定果，定果时

间推迟到幼果坐定以后进行。（2）喷布营养液，0.3%硼砂加0.3%蔗糖，滴水为度，促进授粉受精。（3）人工授粉。及早准备花粉，采用人工点授、器械喷粉、花粉悬浮液喷雾等方法进行人工授粉。（4）充分选用高质的边花、腋花芽花坐果，保证产量。

报送：农业农村部科技教育司、农业农村部种植业管理司

发送：各苹果主产省农业农村厅、各功能研究室岗位科学家、综合试验站站长
首席科学家办公室成员

国家苹果产业技术体系首席科学家办公室

2020年3月5日刊发
