

优质国红苹果生产技术规程

Technical regulations of high quality Guohong apple' production

地方标准信息服务平台

2012- 10-29 发布

2012- 11-15 实施

河北省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由河北省农林科学院石家庄果树研究所提出。

本标准起草单位：河北省农林科学院石家庄果树研究所。

本标准主要起草人：鄢新民、李学营、王献革、郝婕、冯建忠、刘志欣、刘京绵、赵香才、李良瀚、刘建库。

地方标准信息服务平台

优质国红苹果生产操作规程

1 范围

本标准规定了优质国红苹果生产的园地选择、栽植、土肥水管理、整形修剪、花果管理、病虫害防治、果实采收等技术。

本标准适用于河北省国红苹果适生区的生产。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 9847—2003 苹果苗木

NY/T 1084—2006 红富士苹果生产操作规程

NY 5013—2006 无公害食品 林果类产品产地环境技术条件

NY/T 441—2001 苹果生产操作规程

NY/T 5012—2002 无公害食品 苹果生产操作规程

NY/T 394—2000 绿色食品 肥料使用准则

DB13/T 1446—2011 苹果园节水灌溉技术规程

3 园地的选择与规划

3.1 园地的环境条件

应符合NY 5013—2006的要求。

3.1.1 气候条件

应符合NY/T 441—2001中3.1.1的规定。

3.1.2 土壤条件

应符合NY/T 441—2001中3.1.2的规定。

3.1.3 地势地形

应符合NY/T 441—2001中3.1.3的规定。

3.2 园地规划

按NY/T 441—2001中3.2的规定执行。

4 苗木与栽植

4.1 苗木选择

4.1.1 砧木选择

选择优良砧木，乔化砧木提倡应用八棱海棠；提倡应用矮化中间砧栽培，矮化砧木品种可选择SH系。

4.1.2 授粉品种配置

以富士、王林、金冠、华冠、嘎拉、金钟等做为授粉品种，国红和授粉品种可采用等量或4~5:1差量式成行配置。

4.1.3 苗木选择

要求品种纯正，无检疫性病虫的一级苗木，苗木等级按 GB 9847—2003 标准执行。

4.2 栽植

4.2.1 栽植密度

乔化砧栽培按株行距3m~4m×4m~5m，矮化中间砧栽培按株行距2m~3m×3.5m~4m。

4.2.2 整地

按 NY/T 441—2001 中 5.1 的规定执行。

4.2.3 栽植时间

秋季落叶后土壤封冻前或土壤解冻后苗木萌芽前。

4.2.4 苗木处理

栽前对苗木的根系进行修剪，将撕裂根、破茬根剪出新茬，然后将根系在清水中浸泡12h~24h，用消毒液对根系进行消毒，蘸泥浆后栽植。

4.2.5 栽植方法

秋季对定植园进行沟状或穴状整地，沟的规格为（宽×深）80cm×100cm；定植穴的规格为：圆形（直径×深）60cm~80cm×80cm。挖定植穴时将表土和底土分开堆放。挖好后每穴将50kg有机肥与表土混合后回填至与沟、穴相平，然后浇透水沉实，再填至与地面齐平。栽植沟穴内施入的有机肥符合NY/T 394—2000中3.4~3.5规定的农家肥料和商品肥料的标准。

栽植时，在定植沟、穴内挖一个直径、深各30cm的坑，将苗木放入坑中覆土，边覆土边抖动苗木，踏实后埋至苗木根颈部。矮化中间砧苗木约有1/2长度的中间砧埋于地下。栽后灌水，扶正苗木，整穴后覆地膜，地膜规格为（长×宽）100cm×80cm。

4.2.6 定干

栽植后定干，定干高度90cm~100cm，整形带内有8~10个饱满芽。

5 土肥水管理

5.1 土壤管理

按NY/T 441—2001中6.1、NY/T5012—2002中6.1的规定执行。

5.2 肥料应用

按NY/T 441—2001中6.2、NY/T 5012—2002中6.2、NY/T 1084—2006中6.3的规定执行。

5.3 水分管理

5.3.1 灌溉

按DB13/T 1446-2011执行。

5.3.2 排水

当果园土壤水分达到饱和时要及时排水，平地果园要挖排水沟，深度要达到活土层以下；梯田要疏通好堰下沟，保证排水流畅。

6 整形修剪

根据国红苹果幼树生长旺盛、发芽率低，成枝力强的特性，整形修剪因栽植密度和树形不同而异。

6.1 树形

矮化中间砧密植栽培宜采用细长纺锤形、自由纺锤形；乔化砧栽培宜采用双层五主枝自然半圆形。

6.1.1 细长纺锤形

适于株距2.5m、行距3.5m的密度。干高70cm~80cm，树高3m，冠径2.5m，有一个强壮直立的中心领导干，其上均匀分布着20个左右单轴延伸的小主枝，同侧小主枝间距60cm左右，主枝角度90度，甚至下垂。下部主枝稍长，向上依次递减，呈细纺锤状。中心领导干与主枝的粗度比例为7:3。

6.1.2 自由纺锤形

适于株距2.5m~3m、行距3.5m的密度，树高3m~3.5m，干高80cm，中心领导干强壮直立，其上均匀分布着15个左右的小主枝，同方位主枝间距不小于50cm，主枝角度90度；下层主枝较大，向上依次减小。主枝上着生中、小结果枝组，成形后树冠呈纺锤状。

6.1.3 双层五主枝自然半圆形

适于株距4m、行距5m的密度。干高70cm~80cm，树高4m，主枝5个，在中心领导干上呈不重叠二层排列。下层3个主枝，间距30cm~40cm左右，上层2个主枝，层内距为30cm以上，层间距120cm左右。主枝角度70度左右。下层主枝上各着生2—3个侧枝，上层主枝上各着生一个侧枝。主枝上第一侧枝应距中心领导干30cm。成形后树冠呈自然半圆形。

6.2 不同年龄阶段的修剪要点

6.2.1 幼树期

6.2.1.1 纺锤形

定干当年生长季选剪口下第一强旺新梢作为中心领导干延长梢，其余新梢长到25cm时摘心，过于强旺的新梢进行软化，减少与中央延长梢的竞争。冬季修剪时，只保留中心领导干延长头，剪去枝长的1/3到饱满芽处，将所有侧生分枝留0.5cm进行极重短截。

定植第2年萌芽前，在中心领导干延长枝中部每隔3芽目伤一芽，目伤3~4芽，夏季修剪时要对除延长头外的强旺新梢进行软化至水平状，中心领导干延长梢附近的新梢长到25厘米以上时及时摘心。中心领导干延长梢下第一、第二新梢生长强旺的直接疏除。9月将长度超过30cm侧生分枝进行拉枝，小主枝拉到120度。冬剪时将中心领导干延长头附近的竞争枝疏除，中心领导干上的小主枝要多留少疏，延长头剪留2/3至饱满芽处。

定植第3年萌芽期在中心领导干空缺部位进行刻芽，长放的小主枝进行多道环刻，夏季背上新梢长到20cm~25cm时，进行摘心、扭梢等处理，过密新梢适当疏除。9月将中心领导干上的侧生分枝拉枝，拉枝要求同第2年。正常情况下，3年生幼树落叶后树高达3米以上，小主枝15~18个，树呈纺锤形，冬剪时以疏剪长放为主，不短截，不回缩，所有小主枝呈单轴延伸状。去除中心领导干上的竞争枝、过于强旺枝、过密枝，疏除小主枝上的牵制枝和徒长枝。

6.2.1.2 双层五主枝自然半圆形

定干当年生长季节，控制夹皮角新梢的生长。在5~6月份，新梢半木质化时，对夹皮角梢或竞争梢进行拧梢。如新梢过多时，也可进行极重短截。另外，要及时去掉树干上距地面30cm以下的萌蘖，以利于上部新梢的生长。

定植后第2年冬剪时在上部选留1个直立而粗壮的枝条作为中心领导干。如第一芽枝生长过强或过弱，可以用第二芽枝或其他枝条代替，并将其以上部分去掉。中心领导干枝条的短截长度，要以该枝条的生长情况而定。如果枝条生长较弱，下部枝条只能选出两个主枝时，可在中央领导干枝条30cm左右处短截，使剪口下第三芽位于预选第三个主枝的方向；如果枝条生长较壮，又能选出3~4个主枝时，则可在中央领导干50cm~80cm处短截。中心领导干下面选留生长粗壮、方向和角度适宜的3个枝条作为主枝培养。被选为主枝的枝条，生长较壮留40cm~60cm短截，生长较弱短些。疏间过密枝，极重短截直立生长的竞争枝。余下的长枝条，对较壮的留15cm~20cm进行短截；对长势较弱、角度平缓的可长放，作为辅养枝。在缺枝处要目伤芽或短枝。生长期，如生长较壮，当年新梢生长量能达70cm以上者，5月中下旬新梢长到30cm以上时对所有枝的延长枝及其他较壮的新梢按主从关系进行摘心，对直立新梢进行拧梢或极重短截，并同时疏间过密新梢；生长中庸或弱的树，只对竞争的新梢进行拧梢或极重短截，以利于通风透光及主枝的生长。另外，要及时去掉树干距地面30厘米以下的萌蘖，6~8月份对新梢进行软化，使主枝平斜，使辅养枝平生或下垂，以利第二年缓和生长势和多出枝条。

3~4年生冬季修剪时，如果生长较壮，全树有长枝(60cm以上)10个以上时，采用长放修剪方法，即对直立枝或过密处枝进行极重短截或疏间，其他枝全部长放不剪截。若中心领导干或个别主枝生长势过强，可留50cm左右进行剪截，其他枝长放。发芽前后，对上年8月份未软化或效果较差的辅养枝进行软化或曲别，使其平生或下垂，然后对全树60cm以上的长枝进行多道环刻。5月，当新梢长到20cm左右时，对全部直立新梢拧梢。6~7月对所有的长枝进行拉枝，使主枝达80度，辅养枝水平。及时去掉树干上距地面30cm以下的萌蘖。

6.2.2 初果期

此期宜采用以疏为主，缓、疏、缩相结合的修剪法。疏除过多的密生枝、徒长枝、细弱枝和多余的梢头枝，培养结果枝组，调节结果量，合理负载。生长季节还要采用刻芽、拉枝、环剥、环刻等技术措施。

6.2.3 盛果期

应注意更新复壮，做到结果枝、辅养枝和预备枝的配套，调整结果部位，延缓结果部位过快外移。产量控制在每667m²2500kg~3000kg。

7 花、果管理

按NY/T 441中第8章、NY/T 1084中第8章的规定执行。

8 病虫害防治

按NY/T 441中第9章、NY/T 5012中第9章、NY/T 1084中第9章规定执行。

9 果实采收

国红苹果适宜的采收期长，可根据果实的成熟度、用途和市场需求于9月下旬至10月下旬采收。

地方标准信息服务平台

附录 A
(资料性附录)
国红苹果的主要性状

A.1 生物学特性

国红树势强健，分枝角度小，树姿较直立，树冠大。成龄树长势缓和，尤其是结果后，延长枝下垂明显，背上直立枝生长旺盛。萌芽力低，成枝力强，长枝比例高，短枝比例小。

主干树皮灰褐色，表面光滑，皱裂少。一年生枝暗褐色，皮孔大小中，密度中，分布均匀。

叶片中大，较厚，卵圆形，叶尖渐尖，叶缘复钝锯齿，叶背绒毛中多，叶柄中粗，中长。

叶芽中大，贴伏，绒毛少，花芽稍大，鳞片排列紧密。

A.2 果实经济性状

果实正圆锥形，端正，整齐，平均纵径7.2cm，横径7.9cm，平均单果重195.4g，硬度8.2kg/cm²，可溶性固形物含量14.5%。着色好，颜色鲜红，向阳面显紫红色光泽。萼洼中深，中广，萼片半开张，果点灰褐色。果柄中长，梗洼正圆，中广。果肉黄白色，果心小，果皮中厚，肉质清脆，果汁中多，风味香甜，无残渣，品质上等。耐贮藏。

A.3 物候期

国红在河北省中部3月下旬萌芽，4月中上旬开花，果实8月上中旬开始着色，9月下旬到10月上旬果实成熟，果实生育期155天左右，落叶在11月下旬到12月上中旬。

A.4 生长结果习性

国红自然萌芽率高，成枝力强，一年生枝短截处理萌生3~5个长枝。长、中、短果枝，都在5~6月封顶孕育花芽；短果枝和果苔枝封顶较早。国红早果、丰产、稳产，大小年不明显，产前落果极少。果苔副梢连续结果能力较强，果苔枝连续开花率为55.45%；花序连续坐果率为66.67%。适宜的授粉品种有富士、新红星、金钟等。