



坡耕地矮化自根砧密植苹果实用建园技术

刘建玉

(河南省灵宝市园艺场 河南灵宝 472500)

矮砧密植是目前世界苹果产业现代化发展的主要方向和重要标志,近年来,在政府和业界共同努力下,以M9-T337自根砧苹果为代表,适合标准化、集约化、机械化的矮砧密植栽培模式逐渐成为我国苹果主产区转型升级的新革命和新方向。

灵宝市园艺场位于西北黄土高原优势苹果产业带东端寺河山上,虽然苹果品质很高,但均是海拔800米以上的山坡地,立地条件差、降雨少且不均衡,浇灌困难,劳动力成本高。我场于2013年11月引进矮化自根砧苹果密植栽培+格架管理模式,当年冬季将规划栽培区地上作物全部刨除清理。2014年种植玉米进行轮作改良土壤,秋季秸秆粉碎回田后进行坡耕地改造处理。2015年春开始栽植,至目前共发展矮砧密植苹果1200余亩,且实现了栽植当年开花、第2年结果、第3年控制亩产500千克的预期目标(图1)。现将坡耕地自根砧密植苹果建园技术总结如下,供参考。



图1 建园后第3年结果状

1 建园前准备

1.1 土地平整及土壤改良

建园前,严格清除前茬作物的树干残根、枯枝败叶。杂草可不清除,建园时结合整地翻压用做底肥。如果是老化果园砍伐后新建果园的,必须在做好彻底清园、坡面改造和土壤处理的基础上进行建园。

如果是坡地,引入矮砧密植格架栽培模式后,为便于实行机械化操作,降低成本,达到省工省力集约化生产的目的,需根据坡势地形,进行梯改坡处理(图2)。



图2 根据坡势地形进行梯改坡整理

先用铲车结合钩机把坡面(或原有水平带、鱼鳞坑等)自上而下整理成“一坡倒”,便于以后机械化作业。再用钩机将地全部深翻一次,深度不小于80厘米,疏松活化土壤。或者在梯改坡后按规划的定植进行开沟晾晒处理,沟深、宽不小于80厘米。

梯改坡后可撒播玉米、豆科作物等,秋季把秸秆粉碎回田;或播种苜蓿、毛叶苕子等绿肥,刈割粉碎后,自然覆盖(图3)。



图3 轮作玉米进行土壤改良处理,消除重茬

深翻时撒施腐熟的优质农家肥(1500千克/亩)或生物有机肥(500千克/亩),改善土壤团粒结构,增加有益菌数量和养分积累,提高土壤肥力(图4)。对开沟晾晒的,定植前混施腐熟农家肥或生物有机肥后回填。

结合土壤深翻或开沟,撒入优质硫酸亚铁(200千克/



亩)、敌磺钠(1 千克/亩)等药剂,进行土壤消毒处理。



图4 回填定植沟时混合施入足量有机肥

1.2 规划设计

根据地势地形和经营需求进行规划设计。规划主要包括主干路(适应机械化)、栽植区及工作房、高位水池(肥水一体化应用)、转果场等设计。

种植设计主要根据品种、砧木、肥力及操作水平等因素合理确定密度。建议株行距(1.2~1.5)米×4 米,行间作业道宽在 2 米以上。

我们采用的是 M9-T337 自根砧+烟富三号/2001 富士/长富二号/中秋王等品种组合,株行距 1.2 米×3.5 米和 1.3 米×4 米两种,每亩分别栽植 158 株、128 株。

在定植行中,采用格架固定树干,每 10 米设立一根立柱(水泥杆或镀锌钢管),入土 70 厘米,外露 3.3 米,横竖成行,每行的第一根立柱向外斜 15°,夯实。每行第一根立柱外 1.2 米处埋一块地锚,深 70 厘米,夯实。地锚与立柱上端包箍连接后固定、拉紧。分别在立柱上 50、150、240、320 厘米处拉一道钢丝,拉紧固定;也可以平均分布共拉 6 道钢丝,定植后不在树干旁设立竹竿支柱,而是直接把树干绑缚在钢丝上,消除树干与竹竿靠接部位不易发枝的弊端。

2 标准化建园

2.1 起垄建格架

实行起垄栽植方式。垄为弧形,垄底宽 1 米,中间

高 15~20 厘米。

挖坑(直径 20 厘米,深 70 厘米)埋入立柱,旁边用地锚拉紧,按高度标准拉出四道(或六道)钢丝,拉紧固定在立柱上,形成格架(图 5)。



图5 建立网园格架

2.2 苗木栽植

秋栽在土壤上冻前进行,春栽在苗木发芽前进行。

栽植前要修剪过长和损伤的根系,并进行清水浸泡,在水中加入生根粉,充分搅匀,浸泡 6~24 小时,使根系充分吸水。

按标记的栽植位置,挖不小于 30 厘米见方的定植坑。将杀菌剂和磷肥按比例充分溶于水(50%的多菌灵 800 倍或 70%的甲托 1 000 倍+0.5%磷酸二氢钾液),蘸根后栽植(图 6)。苗木按“一埋二踩三提苗”要求栽植:将苗木放入穴中央,扶正苗木,舒展根系,并使苗木前后左右对齐,边填土,边提苗、踏实。注意自根砧嫁接接口要出土 8~10 厘米。



图6 开始栽植

栽植后修直径 50 厘米的树盘,当天栽植当天浇透水,待水下渗后覆土封坑。

因为自根砧果树根系较浅,应设立支柱扶持树干生长。在每株树干旁竖立一根竹竿,小头向下,垂直固定在四道钢丝上,顶端高出第四道钢丝 5~8 厘米(拉六道



钢丝的果园忽略此步骤)。再用硅胶绑带把树干绑缚在竹竿(或六道钢丝)上,以后每年随着中干向上生长,继续进行绑缚。

2.3 栽后管理

2.3.1 定干、修剪 对于生长健壮、具有5个以上分枝的优质大苗,栽植后不定干,不短截;若苗木高度不够,分枝过少,则栽植后在饱满芽处定干。疏除中干上70厘米以下的分枝、基部粗度超过着生部位中心干1/3的分枝和超过45厘米长的分枝,其余分枝不短截,拉至水平以下促使成花。疏除分枝时,若高度和方位合适,则进行抬剪,以促发新枝进行利用(图7)。



图7 定植后进行修剪

2.3.2 刻芽、抹芽 在树干80厘米以上螺旋式间隔3~5个芽,用小锯条进行刻芽或涂抹抽枝宝等药剂,提高萌芽率,促发新枝。以后每年春季,继续对中心干和小主枝两侧缺枝部位进行刻芽或涂抹药剂促发新枝。

萌芽后,抹掉主干80厘米以下的萌芽和中心干、分枝上的第二第三芽以及位置不好的萌芽,减少竞争和营养消耗。

2.3.3 疏花、拉枝 优质大苗常带有花芽,为确保成活率和中干健壮生长,定植当年疏除全部花蕾。当新梢长至25厘米时,用牙签开角或拿枝方法开张基角,在秋季(8月份)将枝条固定在水平以下。

3 树下管理

3.1 行间种草

坡耕地建园后,必须采取果园生草等措施进行土壤保护,防止雨水冲刷和水土流失。草种可选择黑麦草、高羊茅、早熟禾、鼠茅草等。一般春秋季播种。全年人工割草3次,留茬不超过15厘米,草自然散落在行间。

3.2 树下铺布

顺定植行两侧贴近树干各铺设一道宽0.5~0.6米

的黑色园艺地布控制杂草、保墒,地布间相邻处搭接5~10厘米,每隔1米用20厘米长地钉固定(图8),地布两侧及定植行两头处挖窄沟用土压实,防止大风掀开。注意控制地老鼠出没危害树体,人工拔除地布开口处的杂草。



图8 使用地钉固定地布

3.3 灌溉施肥

矮化自根砧苹果树根系分布浅不耐旱,对水分要求严格,必须要安装滴灌设备,生产中根据土壤墒情和降雨情况,每10~15天滴灌一次。

有条件的果园可以安装自动化滴灌系统,配合加肥罐,进行定量灌水追肥,做到肥水一体管理(图9)。生产中也能做到利用手机GPS信号向田间控制器发出指令,自动打开电磁阀进行滴灌,达到远程自动控制效果。条件不具备的果园可选择采用施肥枪冲施肥水法、重力自压式滴灌肥水法、小型动力滴灌肥水法,进行简易肥水一体化方式灌水和追肥作业。

为促进幼树生长,5—7月每月追施1次氮肥,每次每株50克尿素;5—6月每15天左右喷1次0.3%尿素溶液;7月起每15~20天喷1次,共喷3~5次0.3%磷酸二氢钾溶液;9月下旬每株施5~7千克农家肥或2~3千克有机肥。施肥后及时灌水。

4 病虫害防治

采取预防为主、综合防治的方法,利用粘虫板(每亩
(下转第15页)