



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107548858 B

(45) 授权公告日 2021.01.26

(21) 申请号 201710930204.9

(22) 申请日 2017.10.09

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 107548858 A

(43) 申请公布日 2018.01.09

(73) 专利权人 赵平战  
地址 716200 陕西省延安市宜川县街道办  
党湾街社区三组果业局家属区1栋4号

(72) 发明人 赵平战

(74) 专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214  
代理人 蒋姝泓

(51) Int. Cl.  
A01G 17/00 (2006.01)  
A01G 2/30 (2018.01)  
A01C 1/00 (2006.01)

(56) 对比文件

梁建军等. 苹果优质苗木培育技术.《果农之友》.2014, (第3期), 1. 播种前的准备——5. 嫁接后管理.

陈金兴等. 苹果地膜小拱棚快速育苗技术.《新疆林业》.1991, 四、苗期管理.

梁建军等. 苹果优质苗木培育技术.《果农之友》.2014, (第3期), 1. 播种前的准备——5. 嫁接后管理.

审查员 李平

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种苹果苗木繁育方法

(57) 摘要

本发明公开的一种苹果苗木繁育方法, 首先育苗养根, 其次养干, 最后养枝; 本发明的苹果苗木繁育方法, 通过种子筛选, 幼苗筛选, 出圃时的三道工序筛选使得繁育的苗木株间差异小, 园貌整齐, 果园生产能力提高30%~40%, 且繁育的苹果树无显性病毒, 或显性缺素症状, 单株生产时限加长, 延长了果园的经济寿命期, 同时, 通过本发明的繁育方法繁育出的苹果苗木使果农受益时间提前了三年, 当年定植成园, 第二年成花, 第三年开始结果。

1. 一种苹果苗木繁育方法,其特征在于,具体按照以下步骤实施:

步骤1、育苗阶段,具体步骤如下:

步骤1.1、在砧木种子母株中选取无腐烂病、树体紧凑且生长健壮的优良母株,在选取的优良母株中再筛选出优良种子;

步骤1.2、将步骤1.1中筛选出的优良种子进行砂藏,当30%~50%的种子开始露白后,将所有种子播种于育苗盘中,对优良种子的砂藏时间为至少60天,向育苗盘播种种子的单穴长为3cm~5cm,宽为3cm~5cm,深为6cm~8cm;

步骤1.3、对育苗盘中长出的幼苗进行疏苗以及炼苗,当同时满足至少98%的苗木不再继续生长,且叶片发黄,育苗盘中的营养土干成土块的条件时,开始对苗木进行移栽,建立砧木圃,当苗木长至30cm~40cm时摘心;

步骤2、养干阶段,具体步骤如下:

从步骤1.1中选取的优良母株中选取健壮、无病虫害、皮色发红的树枝进行冷库砂藏,当三月份,天气温度达到9℃~11℃时,采用单芽劈接法将树枝嫁接于步骤1.3中摘心后的苗木上,对嫁接后的苗木的根部进行培育,并剪去苗木的嫩梢;

步骤3、养枝阶段:当苗木的顶芽的长度达到2cm时,对苗木的嫩梢进行复剪,之后的第7天~第9天,去掉多余枝芽,并将弯曲的主干顶部扶正,秋分后,剪去长度为60cm~80cm的长梢,并将其他树梢拉至与树干的夹角为90度~110度,最终得到苹果苗木;

所述步骤1.1中优良母株的选取是按照标准地法,树高大于平均树高的15%、胸径大于平均胸径的50%,20年以上大树腐烂病感染率为0%的母株;

所述步骤1.1中的优良种子为千粒质量在25g~27g的种子;

所述育苗盘内的营养土由森林腐殖质土、新土及磷酸二铵组成,且所述森林腐殖质土、新土及磷酸二铵的质量比为8~10:35~39:1;

步骤1.3中炼苗的具体操作过程如下:

对若干个育苗盘中的幼苗根部覆盖地膜,在育苗盘上搭建小弓棚,在整个放置育苗盘的基地搭建大棚,使育苗盘中的土壤温度达到12℃~15℃,土壤湿度保持在80%~85%,空气湿度保持在60%~80%,当大棚内温度达到40℃以上时,打开大棚两边的通风口进行通风降温,当小弓棚内温度达到25℃以上时,打开小弓棚的通风口通风降温,当土壤温度达到20℃以上时,掀开覆盖在育苗盘上的地膜,通风降温,并每七天进行一次间苗、除草、补水,最后依次取掉地膜、小弓棚及大棚,并补水,使土壤湿度保持在80%~85%。

2. 如权利要求1所述的一种苹果苗木繁育方法,其特征在于,所述地膜第27天~第30天取掉,小弓棚第32天~第35天取掉,大棚第38天~第40天取掉。

3. 如权利要求1所述的一种苹果苗木繁育方法,其特征在于,所述步骤1.3的砧木圃中苗木的行间距分为宽窄两种,其中宽行间距为110cm,窄行间距为30cm,且每行中相邻苗木的间距为30cm,每亩定植3100株。

4. 如权利要求1所述的一种苹果苗木繁育方法,其特征在于,所述步骤2中的冷库温度为0℃~1℃,砂子的湿度为80%~85%。

## 一种苹果苗木繁育方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于植物苗木繁育方法技术领域,涉及一种苹果苗木繁育方法。

### 背景技术

[0002] 苹果是世界四大水果之一,在我国栽培面积高达800万亩,产量4000万吨,山东、陕西、辽宁、山西、河北、河南均有大量种植、近年来,贵州、云南和新疆地区也开始发展苹果,苹果除了营养丰富外、更重要的是栽培区果农获得了巨大经济效益,起到脱贫致富的作用。

[0003] 随着产业发展也暴露出许多问题,一是苗木质量差、品种品系杂乱无章及产品质量良莠不齐,二是建园成活率低、成园慢,一般5-6年才成园结果,三是前期效益低,常规管理6年以后才开始结果,8年进入盛果期,和当前“早成园、早结果、早受益、高效益”的发展要求,形成了明显反差。

[0004] 苗木生产是苹果产业发展的基础工程,现有的苗木繁育技术主要是一到二年的生苗木,而研究三年生优质苹果苗木繁育技术,是实现“三早一高”的主要途径,必将为苹果产业升级、农业供给起到积极的推动作用。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种苹果苗木繁育方法,解决了现有苗木繁育方法中“迟成园、迟结果、迟受益、低效益”的问题。

[0006] 本发明所采用的技术方案是,一种苹果苗木繁育方法,具体按照以下步骤实施:

[0007] 步骤1、育苗阶段,具体步骤如下:

[0008] 步骤1.1、在砧木种子母株中选取无腐烂病、树体紧凑且生长健壮的优良母株,在选取的优良母株中再筛选出优良种子;

[0009] 步骤1.2、将步骤1.1中筛选出的优良种子进行砂藏,当30%~50%的种子开始露白后,将所有种子播种于育苗盘中;

[0010] 步骤1.3、对育苗盘中长出的幼苗进行疏苗以及炼苗,当同时满足至少98%的苗木不再继续生长,且叶片发黄,育苗盘中的营养土干成土块的条件时,开始对苗木进行移栽,建立砧木圃,当苗木长至30cm~40cm时摘心;

[0011] 步骤2、养干阶段,具体步骤如下:

[0012] 从步骤1.1中选取的优良母株中选取健壮、无病虫害、皮色发红的树枝进行冷库砂藏,当三月份,天气温度达到9℃~11℃时,采用单芽劈接法将树枝嫁接于步骤1.3中摘心后的苗木上,对嫁接后的苗木的根部进行培育,并剪去苗木的嫩梢;

[0013] 步骤3、养枝阶段:当苗木的顶芽的长度达到2cm时,对苗木的嫩梢进行复剪,之后的第7天~第9天,去掉多余枝芽,并将弯曲的主干顶部扶正,秋分后,剪去长度为60cm~80cm的长梢,并将其他树梢拉至与树干的夹角为90度~110度,最终得到苹果苗木。

[0014] 本发明的特点还在于,

[0015] 步骤1.1中优良母株的选取是按照标准地法,树高大于平均树高的15%、胸径大于

平均胸径的50%，20年以上大树腐烂病感染率为0%的母株。

[0016] 步骤1.1中的优良种子为千粒质量在25g~27g的种子。

[0017] 步骤1.2中对优良种子的砂藏时间为至少60天。

[0018] 步骤1.2中向育苗盘播种种子的单穴长为3cm~5cm，宽为3cm~5cm，深为6cm~8cm。

[0019] 育苗盘内的营养土由森林腐殖质土、新土及磷酸二铵组成，且森林腐殖质土、新土及磷酸二铵的质量比为8~10:35~39:1。

[0020] 步骤1.3中育苗、炼苗的具体操作过程如下：

[0021] 对若干个育苗盘中的幼苗根部覆盖地膜，在育苗盘上搭建小弓棚，在整个放置育苗盘的基地搭建大棚，使育苗盘中的土壤温度达到12℃~15℃，土壤湿度保持在80%~85%，空气湿度保持在60%~80%，当大棚内温度达到40℃以上时，打开大棚两边的通风口进行通风降温，当小弓棚内温度达到25℃以上时，打开小弓棚的通风口通风降温，当土壤温度达到20℃以上时，掀开覆盖在育苗盘上的地膜，通风降温，并每七天进行一次间苗、除草、补水，最后依次取掉地膜、小弓棚及大棚，并补水，使土壤湿度保持在80%~85%。

[0022] 地膜第27天~第30天取掉，小弓棚第32天~第35天取掉，大棚第38天~第40天取掉。

[0023] 步骤1.3的砧木圃中苗木的行间距分为宽窄两种，其中宽行间距为110cm，窄行间距为30cm，且每行中相邻苗木的间距为30cm，每亩定植3100株。

[0024] 步骤2中的冷库温度为0℃~1℃，砂子的湿度为80%~85%。

[0025] 本发明的有益效果是：

[0026] 本发明一种苹果苗木繁育方法，通过种子筛选，幼苗筛选，成苗后的筛选的三道工序筛选使得繁育的苗木株间差异小，园貌整齐，果园生产能力提高30%~40%，且繁育的苹果树无显性病毒，或显性缺素症状，单株生产时限加长，延长了果园的经济寿命期，同时，通过本发明的繁育方法繁育出的苹果苗木使果农受益时间提前了三年，当年定植建园，当年成园，第二年成花，第三年开始结果，解决了现有苗木繁育方法中“迟成园、迟结果、迟受益、低效益”的问题。

## 具体实施方式

[0027] 下面结合具体实施方式对本发明进行详细说明。

[0028] 本发明一种苹果苗木繁育方法，具体按照以下步骤实施：

[0029] 步骤1、育苗阶段，具体步骤如下：

[0030] 步骤1.1、在砧木种子母株中选取无腐烂病、树体紧凑且生长健壮的优良母株，选取吴起楸子的优良母株，优良母株的选取是按照标准地法，树高大于平均树高的15%、胸径大于平均胸径的50%，20年以上大树腐烂病感染率为0%的母株；在选取的优良母株中再筛选出千粒质量在25g~27g的优良种子；

[0031] 其中，平均树高为20.3cm，平均胸径为22.9cm。

[0032] 步骤1.2、将步骤1.1中筛选出的优良种子砂藏至少60天，当30%~50%的种子开始露白后，将所有种子播种于长为51cm，宽为27cm的育苗盘中，且播种种子的单穴长为3cm~5cm，宽为3cm~5cm，深为6cm~8cm；育苗盘内的营养土由森林腐殖质土、新土及磷酸二铵

组成,且森林腐殖质土、新土及磷酸二铵的质量比为8~10:35~39:1;

[0033] 步骤1.3、对育苗盘中长出的幼苗进行疏苗,取掉过大及过小的幼苗,对若干个育苗盘中的幼苗根部覆盖地膜,在育苗盘上搭建小弓棚,在整个放置育苗盘的基地搭建大棚,使育苗盘中的土壤温度一周内达到12℃~15℃,以便未长出幼苗的种子更好的长出新苗,温度过低会导致种子发霉而失去生命力,土壤湿度保持在80%~85%,空气湿度保持在60%~80%,当大棚内温度达到40℃以上时,打开大棚两边的通风口进行通风降温,当小弓棚内温度达到25℃以上时,打开小弓棚的通风口通风降温,当土壤温度达到20℃以上时,掀开覆盖在育苗盘上的地膜,通风降温,为苗木生长创造良好条件;并按照正常苗床管理每七天进行一次间苗、除草、补水,最后第27天~第30天取掉地膜,第32天~第35天取掉小弓棚,第38天~第40天取掉大棚,并补水,使土壤湿度保持在80%~85%。当至少98%的苗木不再继续生长,且叶片发黄,育苗盘中的营养土干成土块时,开始对苗木进行移栽,建立砧木圃,砧木圃中苗木的行间距分为宽窄两种,其中宽行间距为110cm,窄行间距为30cm,且每行中相邻苗木的间距为30cm,每亩定植3100株;当苗木长至30cm~40cm时摘心,促发新梢,应用植物地上部分和地下部分平衡原理进行养根;

[0034] 步骤2、养干阶段,具体步骤如下:

[0035] 从步骤1.1中选取的优良母株中选取健壮、无病虫害、皮色发红的树枝用胶带包好,贴上标签,并编号,放在未存放苹果的温度为0℃~1℃的冷库中进行砂藏,并及时调整砂子湿度及冷库的温度,当三月份,天气温度达到9℃~11℃时,采用单芽劈接法将树枝嫁接于步骤1.3中摘心后的苗木上,并按照正常的田间管理方式,做好除草、松土及病虫害防治工作;在苗木的行间平覆一层黑色地膜,利用根系的向地性、向肥性及向水性,对嫁接后的苗木的根部进行培育,并剪去苗木的梢部5cm的嫩梢,提高苗干的充实度;

[0036] 步骤3、养枝阶段:当苗木的顶芽的长度达到2cm时,对苗木的嫩梢进行复剪,剪去4~5个嫩梢,取掉生长抑制素,促进更多的新梢,之后的第7天~第9天,去掉距地面80cm左右的苗干上多余芽子,来集中有效养分,促进新芽生长,并将弯曲的主干顶部通竹竿扶正,秋分后,剪去长度不小于60cm的长梢,并将其他树梢拉至与树干的夹角为90度~110度,最终得到苹果苗木。

[0037] 实施例

[0038] 在砧木种子母株中选取无腐烂病、树体紧凑且生长健壮的优良母株,在选取的优良母株中再筛选出千粒质量在25g~27g的优良种子,元月5号,将筛选出的优良种子砂藏60天,当30%的种子开始露白后,将所有种子播种于尺长为51cm,宽为27cm的育苗盘中,对育苗盘中长出的幼苗进行疏苗,取掉过大及过小的幼苗,并对若干个育苗盘进行三层法炼苗,对若干个育苗盘中的幼苗根部覆盖地膜,在育苗盘上搭建小弓棚,在整个放置育苗盘的基地搭建大棚,使育苗盘中的土壤温度一周内达到12℃以上,土壤湿度保持在80%左右,空气湿度保持在70%左右,当大棚内温度达到40℃时,打开大棚两边的通风口进行通风降温,当小弓棚内温度达到25℃时,打开小弓棚的通风口通风降温,当土壤温度达到20℃时,掀开覆盖在育苗盘上的地膜,通风降温;并按照正常苗床管理每七天进行一次间苗、除草、补水,最后第30天取掉地膜,第35天取掉小弓棚,第40天取掉大棚,并补水,使土壤湿度保持在80%左右,60天后,98%的苗木不再继续生长,且叶片发黄,育苗盘中的营养土干成土块时,开始对苗木进行移栽,建立砧木圃,砧木圃中苗木的行间距分为宽窄两种,其中宽行间距为

110cm,窄行间距为30cm,且每行中相邻苗木的间距为30cm,每亩定植3100株,当苗木长至30cm~40cm时摘心,促发新梢,应用植物地上部分和地下部分平衡原理进行养根。

[0039] 冬季,从选取的优良母株中选取健壮、无病虫害、皮色发红的树枝用胶带包好,贴上标签,并编号,放在未存放苹果的温度为0℃的冷库中进行砂藏,并及时调整砂子湿度及冷库的温度,第二年三月,天气温度达到10℃时,采用单芽劈接法将树枝嫁接于摘心后的苗木上,并按照正常的田间管理方式,做好除草、松土及病虫害防治工作;四月4号,在苗木的行间平覆一层黑色地膜,利用根系的向地性、向肥性及向水性,对嫁接后的苗木的根部进行培育,并到9月10号,剪去苗木的梢部5cm的嫩梢,提高苗干的充实度。

[0040] 第三年春季,当苗木的顶芽的长度达到2cm时,对苗木的嫩梢进行复剪,剪去4~5个嫩梢,去掉生长抑制素,促进更多的新梢,7天后,去掉距地面80cm左右的苗干上多余芽子,并将弯曲的主干顶部通竹竿扶正,秋分后,剪去长度在60cm以上的长梢,并将其他树梢拉至与树干的夹角为90度~110度,最终得到苹果苗木。