

# 探讨营养繁殖育苗技术在林业中的应用

周洪林

山东省菏泽市东明县渔沃街道办事处

DOI:10.12238/jpm.v3i6.5047

**[摘要]** 林业资源在现如今我国社会的发展中有着重要的作用,随着现如今时代的发展,各大工业的逐渐发展,使得林业资源管理对我国生态环境的保护作用越来越重要。所以对林业可循环发展提出了更高的要求,在林业发展的过程中,林业育苗是重要的工作部分,育苗效果会直接影响林木后期生长,而营养繁殖技术在林业育苗中的应用能有效提高育苗水平,现如今林业育苗工作在播种育苗及营养繁殖育苗技术领域用的最多。所以本篇文章重点探讨了营养繁殖技术在林业育苗中的应用,从而促进我国林业的发展。

**[关键词]** 营养繁殖; 育苗技术; 林业应用

**中图分类号:** Q945.52 **文献标识码:** A

## Discussion on the application of vegetative propagation and seedling raising technology in forestry

Honglin Zhou

Yuwo sub district office, Dongming County, Heze City, Shandong Province

**[Abstract]** forestry resources play an important role in the development of our society. With the development of the times and the gradual development of major industries, forestry resources management plays an increasingly important role in the protection of China's ecological environment. Therefore, higher requirements are put forward for the circular development of forestry. In the process of forestry development, forestry seedling raising is an important part of the work, and the seedling raising effect will directly affect the later growth of trees. The application of vegetative propagation technology in forestry seedling raising can effectively improve the seedling raising level. Nowadays, forestry seedling raising is most used in the field of seeding seedling raising and vegetative propagation seedling raising technology. Therefore, this article focuses on the application of vegetative propagation technology in forestry seedling raising, so as to promote the development of forestry in China.

**[Key words]** vegetative reproduction; Seedling raising technology; Forestry application

随着我国工业化的不断发展,使得生态环境污染逐渐严重,所以现如今我国主要任务就是促进林业的发展。林业发展过程中最主要的工作就是林业育苗,所以在保证环境绿化工程有效实施的同时,还要保证林木幼苗的存活率,此外,还要使幼苗充分继承母株的优良基因,建设更加科学合理的环境绿化工程。营养繁殖育苗技术具备以上所有标准,所以,要不断优化营养繁殖育苗技术,并不断推广和应用,推进我国林业的可持续发展,更好地实现绿化目标。

### 1 营养繁殖技术概述

营养繁殖技术主要按照某些树种树根、树枝和幼芽等再生的目标特征,在其他树种上进行嫁接,或直接扦插以及分条处理。采用此技术培育的林木往往排列整齐,林分的蓄积量也比较

大,林木成长质量较为理想,对集约化经营与管理具有促进作用。另外,利用此技术培育林木幼苗,能够有效继承母株的优良基因,还不易出现性状分离,因此能够将母株优良的基因以及稳定性状向后代的林木进行有效传递和延续<sup>[1]</sup>。

### 2 营养繁殖育苗技术及其优缺点

利用乔灌木的营养器官(苗干、枝、根和芽等)的再生能力,繁殖成独立、完整新植株的方法,称为营养繁殖,也叫做无性繁殖。

由营养繁殖所得到的苗木,称为营养繁殖苗,或称为无性繁殖苗。方法有扦插、嫁接、埋条、分株、插根、根蘖、压条等。在林业上常用树木营养器官的一部分和花芽、花药、雌配子体等材料进行无性繁殖。花药、花芽、雌配子体常用组织培养法

离体繁殖。生根后的植物与母株法的基因是完全相同的。用此法繁育的苗木称营养繁殖苗。营养繁殖育苗能够稳定地保存优良品种及类型,获取最大遗传增益。经过营养繁殖的苗木可以提早开花结实,缩短培育周期,因此营养繁殖育苗技术在经济林木的培育中日益重要。通过营养繁殖育苗可以进行高接换种,利用砧木的某些特性,增强林木的各种抗逆性和生长潜力,或使树冠高大、矮化。营养繁殖苗生长快,栽培初期生长也较为迅速,繁育技术简单易行,和播种育苗相比,省去了种子消毒、种子催芽等比较复杂的程序。由于营养繁殖苗的上述特点,人们常利用它建立无性系种子园,大量繁殖和推广林木良种;在园艺栽培中,可使果树提前结果,花木提早开花。但它也有发育阶段老、容易衰退、寿命短等缺点<sup>[2]</sup>。

### 3 营养繁殖育苗技术对我国林业产生的影响分析

营养繁殖技术是指根据某些树种的树枝、树根和幼芽实现再生长目标的特征,将它们嫁接到其它树种上,或者直接扦插和分条,继而完成培育幼苗的目的,让其成为一个新的生命体而存活,通常将这种技术称为无性繁殖技术。

#### 3.1 营养繁殖育苗技术对林业发挥的正面影响

营养繁殖育苗可使幼苗很好地继承其母株的优良基因,促使幼苗的开花和结果期相应提前,大大缩短幼苗培育的时间,提高工作效率,对经济型的林木幼苗培育工作采用这种方式。另外,通过营养繁殖育苗技术,充分挖掘林木的生长潜能,通过高接换种以及一定的人工技术,提高幼苗适应环境变化的能力,使幼苗的生存能力不断增强,提高其存活率。与此同时,相比较播种繁殖技术需要播种、催芽等工作程序,营养繁殖育苗可以避免这类复杂工作,并且通过这项繁殖技术所得到的幼苗成长速度更快,缓苗期更短,适应环境变化的能力更强,抗逆性更强,存活率更高。

#### 3.2 营养繁殖育苗技术对林业发展的负面影响

尽管相比较传统的播种繁殖技术,营养繁殖育苗技术存在种种优点,但任何事物都是两方面的,营养繁殖育苗技术也会对林业的发展造成不好的影响,主要表现在:首先,营养繁殖育苗技术并不适应所有的林木育苗工作,使用此种技术的工艺要求比较高,均为人工操作。其次,在一些生长环境比较好的地区,并不需要通过这种繁殖育苗技术,也可以实现自然繁殖。最后,相比较传统的自然生长幼苗而言,通过营养繁殖育苗技术生长的林木其寿命更短,根系也不发达,需要更多的繁殖材料来维护生长<sup>[3]</sup>。

### 4 营养繁殖育苗技术在林业中的应用

#### 4.1 在林业生产中的实践应用

我国现在对木材的需求十分紧张,培育大面积高产人工林的工作在林业生产中迫在眉睫。运用营养繁殖育苗培育森林已成为更新造林的重要方式,这种林分成林后林相整齐,林分蓄积量高,林木品质一致,对于实施集约化经营和规模化加工利用相当有利。通过营养繁殖技术营造林木种子园,比有性繁殖技术早结实,多结实,种子产量和品质都能得到充分的保证。营养繁殖苗

木技术在多年生果树栽培、绿化树树木的培育和经济树种的培育中都得到了广泛的应用。

#### 4.2 在森林遗传学研究中的应用

能够将一些种质资源及优良性状稳定地保存或转移至目标物种中,有效地保存森林生物多样性。通过营养繁殖育苗技术进行无性系测定,对试验材料做出遗传评价。

#### 4.3 在林木性状改良中的应用

经过营养繁殖的种苗,可以获得最大的遗传增益,性状稳定,不产生性状分离,能够把许多优良特性和品质稳定地遗传给后代。通过嫁接扦插等方法营建无性系种子园,可以缩短树木的培育周期,提早开花结实,使树形矮化,结实层低,便于管理和采收种子<sup>[4]</sup>。

### 5 营养繁殖育苗技术控制要点

生产上常用的营养繁殖育苗方法有,嫁接育苗、埋条育苗、插根育苗、扦插育苗等。应用最为广泛的是嫁接育苗和扦插育苗。这里着重讲述一下这两种育苗方式的技术要点。

#### 5.1 嫁接育苗

嫁接育苗是指把优良母本的枝条或芽(称接穗)嫁接到遗传性不同的另一植株或插穗(称砧木)上,使之愈合成活为一个独立的植株。用这种方法培育的苗木叫嫁接苗。嫁接苗根系具有砧木植株的遗传特性,树干与树冠是接穗母株生长发育的延续,因此,能保持其母株的特性,遗传性比较稳定,所以,建立林木种子园,果树和经济林栽培等,多采用嫁接苗。

##### 5.1.1 提高嫁接成活的技术措施

首先选择良好的接穗和砧木,接穗应取自优良的品种、类型的优良单株,然后根据当地的气候、土壤条件、树种类型、技术水平,采用适宜的嫁接方法。对母本和砧木提前施肥,使其保持较好的生长状态,可获得较好的嫁接效果。在接穗的采集、贮运过程中要保持其具有良好的生命力和一定的湿度,防止发霉、干萎,在嫁接过程中要做到快、平、准、严。减少接穗断面和砧木接口的暴露在空气中的时间;接穗断面要平滑;插入接口时砧穗二者的形成层要对准;接口处要包扎严密,并做好接口及接穗的保湿措施。在嫁接中要创造有利于形成愈合组织的条件,选择适宜的嫁接时间。嫁接后及时检查成活情况,为集中养分供给接口愈合和促进新梢的健壮生长,对于砧木上的萌芽和萌孽条及时剪除。在确认嫁接已经成活,接口牢固时,要及时解除绑带。嫁接苗的病虫害防治及施肥、灌水、排涝等,与其他育苗方法相同。

##### 5.1.2 影响嫁接成活的因素。

砧木与接穗之间的亲和力是嫁接能否成功的首要前提。一般亲缘关系越近,亲合力越强,种内品种间嫁接,亲合力最强。砧木或接穗树种若具有某种特殊的内含物质或分泌物会影响嫁接愈合成活。砧木生长强壮,接穗发育充实,养分含量多,则嫁接成活率高。如果外界条件如温度、湿度适宜,良好的通气条件,利于接口的愈合和嫁接苗的生长发育,则嫁接易成活。另外嫁接的各个技术环节操作质量的好坏,也直接影响嫁接成活率。

## 5.2 扦插育苗

营养繁殖(又称无性繁殖)是以母株的营养器官(根、茎、叶、芽等)的一部分,通过分株、压条、扦插、嫁接、组织培养等方法来培育新植株。它是利用植物细胞的全能性和再生能力,以及与另一植物通过嫁接合为一体的亲和力来进行繁殖的。用无性繁殖法获得的苗木称为营养苗。扦插繁殖是利用植物营养器官(如茎、叶、根、芽等)的再生能力或分生机能,将其从母体上切取,在适宜的条件下,插在土、沙或其他基质上,促使其发生不定芽和不定根,成为完整独立的新植株。经过剪截用于直接扦插的部分称为插穗,用扦插繁殖培养的苗木叫扦插苗。扦插苗比播种苗生长快,开花早,短时间内可育成多数较大幼苗,能保持原有品种的特性。扦插苗无主根,多为浅根系,寿命较短,抗性不如播种苗。对不易产生种子的园林植物,多采用这种方法繁殖后代。

### 5.2.1 促进生根的方法

为了提高插条成活率,首先在扦插前要选择遗传状况优良的插条,进行扦插。采集的插条,为防失水、受冻、霉烂和发芽,一般都需要湿沙贮藏,插条与湿沙接触,可使皮部软化,促进内部物质转化,有利于细胞的分裂生长,促进生根。为促进生根,还可以对插条进行化学处理,包括用植物生长调节剂处理,植物生长调节剂可促进插条内部的新陈代谢,同时可促进形成层细胞分裂,加速插条愈伤组织形成,对插条切口的愈合和形成不定根有良好的作用。植物生长调节剂主要包括生长素类、赤霉素类、细胞分裂素类、生长延缓和生长抑制剂及其他植物生长调节剂类。其中生长素类和部分细胞分裂素对扦插生根十分有益,常用的有吲哚丁酸(IBA)、吲哚乙酸(IAA)、萘乙酸(NAA)等;在扦插中采用少量的化学药剂处理插条,也能增强新陈代谢,促进插穗生根。扦插时,为了加快生根,人为地提高插床的温度和湿度,这些条件一方面促进了插条的生根,客观上给病原微生物的繁殖提供了有利的条件,所以在扦插时要使用杀菌剂对插条进行杀菌处理。

### 5.2.2 影响插条生根的因素

树种遗传特性不同,其枝条的生根难易有很大差异。影响扦插生根的诸内因中,母树年龄是十分重要的因素,应采集幼树或壮龄母树枝条扦插生根容易,成活率高。插条部位及其生长发育状况也影响其生根情况,枝条发育越好,营养物质含量越多,扦插越易成活。扦插时插条应保留一定数量的芽和叶,插条水分一定要充足,木质化程度越高越好。外部环境条件如插床材料、插床的水分状况、插床的温度与气温、光照等也将影响插条的生根,当然各种影响插穗成活的因子,都不是单独、孤立地起作用,而是相互影响,综合作用的。

## 5.3 压条繁殖

压条繁殖多用于茎节和节间容易自然生根,而扦插有不易生根的木本花卉。其基本方法是把母株枝条的一段刻伤埋入土中,生根后切离母株,使之成为独立的新植株。压条时间在温暖地区一年四季均可进行,北方多在春季进行。

在压条繁殖中,主要是把还没有脱离母体的枝条朝下压入土壤中,或者在空气内包设置一些生根的基质,如蛭石、苔藓和珍珠岩土壤等,从而创设出一种潮湿的环境,使枝条和土壤接触的部位形成不定根,后把其脱离母体而形成独立的新植株。此方法中,生根前枝条是不和母体进行脱离的,主要通过母体供给水分和养分,因此成活率十分高。但是由于受到母体的限制,繁殖的系数低,繁殖的量也比较小,同时生根的时间也比较长,并不能实现大规模使用。一般此方法在枝条软弱且落地易生根等花灌木以及藤本木的植物中可以使用,如迎春、杜仲、地锦和葡萄等<sup>[5]</sup>。

## 6 结论

随着我国林业的快速发展,营造良好的绿色环境是大势所趋。在追求经济效益的过程中,必须保证林业的快速发展,这可以说是遵循可持续发展理念的基本要求。因此,在林业发展过程中,必须大力发展营养繁殖育苗技术,为了为我国绿色家园建设做出巨大贡献,促进我国社会经济的稳定可持续发展,林业育苗是林业建设必不可少的环节,营养繁殖技术在林业育苗中有不可替代的优势。育苗质量会直接影响林业建设效果,而在林业育苗中通过使用嫁接育苗、扦插育苗和压条繁殖等方式,能够有效提高林业育苗的质量。应科学合理地应用该技术,在保证苗木成活率的基础上,保存好母株的优良基因。同时,有关研究人员应加强对该领域科技的深入探索,为我国林业发展提供强有力的技术支撑。

### [参考文献]

- [1]辛军宝.营养繁殖技术在林业育苗中的应用实践[J].造纸装备及材料,2021,50(10):54-55.
- [2]孙锡文.营养繁殖育苗技术在林业中的应用研究[J].农民致富之友,2017,(05):83.
- [3]童继德.浅谈营养繁殖育苗技术在林业中的应用[J].农村实用技术,2020,(05):112.
- [4]陈新,刘秀娟,黄艳伟.浅谈营养繁殖育苗技术在林业中的应用[J].农民致富之友,2014,(22):117.
- [5]王英博.有关营养繁殖技术在林业育苗中运用的探讨[J].生物技术世界,2012,10(09):12.