

沙壤土林业设施育苗新技术研究

一、主要技术内容

林业设施育苗生产中多采用组织培养、全光照喷雾、植物非试管高效快繁技术育苗,但存在成本高,设施复杂,生根苗移栽成活难等问题。针对生产实际,濮阳林科所开展了“沙壤土林业设施育苗新技术研究”,该项目先后列入河南省科技厅、国家科技部、濮阳市科技局星火计划项目(编号为0133150200、2001EA750016、022206)。该项目历经三年试验研究,在嫩枝扦插基质方面取得了突破,具有投入少,繁殖速度快,易推广等特点,为生产提供了一种崭新的技术模式。主要成果为:

1.创建了一套沙壤土林业设施育苗新技术。该研究充分利用当地资源,在简易条件下,利用植物的一叶一芽,直接扦插在大田沙壤土上,一次性成苗,采用沙壤土取代河沙、蛭石、珍珠岩、泥炭等传统基质进行嫩枝单芽扦插规模化快繁生产,国内未见报道。

2.该技术插床建造成本低,从根本上解决了嫩枝扦插生根苗移栽成活困难,建设移栽配套微喷雾系统成本高的难题。采用沙壤土做扦插基质,在相同占地面积条件下,较植物非试管高效快繁技术提高土地利用16.06%,插床造价由18.46元/m²降至6.38元/m²,节约资金

65.44%;二次扦插生产插床造价仅2.27元/m²,生根苗留床生长成本低,分别较植物非试管高效快繁技术、建设移栽微喷雾系统节约资金82.72%、35.56%。生根苗不需移栽,直接成苗。

3.沙壤土可取代河沙做嫩枝扦插基质。对插穗生根成活率和苗木生长量进行统计分析,沙壤土、河沙基质插穗生根率、成活率无显著差异,但沙壤土基质苗木生长量大,转双抗虫基因741杨、北海道黄杨生长量分别提高了16.75%、10.87%,差异极显著。

4.研究出了复配剂1号做浸根剂,用于扦插繁殖,插穗成活率较对照提高了41.6%,其使用成本较ABT6号生根粉、植物非试管高效快繁技术的“克隆补液”分别降低45%、95.6%。

5.经济、社会效益显著。该研究试验生产相结合,对转双抗虫基因741杨进行了生产示范,2003年3月定植种苗1000株,经两次扩繁生产种苗7.6万株,繁殖系数达8.72,创经济效益达10.23万元,投入产出比1:12.94。利用该技术建设年产1000万株工厂化苗木基地比植物非试管高效快繁技术减少投资1126822.40元,节约土地42398.40m²。

二、应用前景

沙壤土透气性、渗水性不能完

全满足嫩枝插穗生根条件,但其分布广泛,资源丰富,可就地取材。因此,开展沙壤土嫩枝单芽快繁技术研究,创造一套成本低、繁殖速度快的沙壤土林业设施育苗新技术是林业快繁育苗的当务之急。该项成果,以大田沙壤土做基质,生产设施简单,成本低,技术易掌握,可在国内林业种苗工厂化生产中推广普及,应用前景广阔。

三、推广的主要内容

为生产提供一套成熟的沙壤土林业设施育苗新技术。可根据生产需要在15~60天内建成10~10000万株工厂化种苗快繁基地。

四、合作方式

(1)技术转让。技术转让费30万元。

(2)合作生产。甲方以资金、土地,乙方以技术入股,建立合作生产基地,甲方占75%的股份,乙方占25%的股份,合作期限10年。

(3)技术服务及培训。可提供技术服务及培训技术人员,具体情况根据生产要求商议。

实施该项目的基础条件:该项目实施要求的基础条件极简单。

(1)具备一定的水电条件。

(2)除盐碱低洼易涝土地均可。

(3)必备的生产资金。

单位:河南省濮阳林业科学研究所
联系人:河南科技成果网

地址:郑州市黄河路科苑大厦3楼
电话:0371-5833890