

## 轻基质、网袋容器、育苗技术与生产线

该项目是中国林科院林业研究所工厂化育苗研发中心的专家和工程技术人员在充分学习国内外先进育苗技术的基础上,经不断改进和创新,研发形成的具有现代工业装备水平的林木工厂化育苗生产线。具有自主知识产权和多项专利。

主要技术环节包括:以农林生产废弃物为主要成份的轻型育苗基质生产技术;网袋容器生产技术;轻基质网袋容器播种、芽苗转植、大苗移植、全光雾插育苗生产技术和网袋容器空气切根、物理修根育苗技术;组培、胚状体微型容器苗培育和生产技术。上述技术组成了一条现代工厂化育苗生产线。

该生产线可广泛用于造林、国土绿化、果树、花卉、蔬菜、经济作物等容器苗生产培育。优点如下:

1. 轻基质以农林生产废弃物(秸秆、谷壳、种皮、果壳、林地枯枝落叶、树皮、锯末等)和食品、轻、化工工业的下脚料为主,经简单加工处理,再添加一定量的固体废料(煤灰、炉渣等)配制而成,疏松透气,富含有机质,有优良的气相、液相、固相结构。根系易于穿透轻基质,与基质形成牢固的根团,成本低、重量轻,便于携带运输。由于用农林生产废料取代了泥炭等珍稀材料做基质,充分利用了可再生资源,有利于生态环保,发展应用前景广阔。现已研制出简易的基质生产设备。

2. 网袋容器是由可降解或半降解的纤维材料,经过织造或非织造工艺,加工成网状结构。具有透气、透水、根系易于穿透等优点。移栽时可直接埋植,不必进行脱袋,苗木成活率有保证。现已研制出三种规格的“轻基质网袋容器机”和“可控长短的容器切段机”。农闲时生产出肠状容器存放,育苗时集中切段使用。

3. 轻基质网袋容器由于在育苗过程中可以采取独特的空气切根和物理修根技术处理,苗木发根非常多、根系发育完整舒展,无窝根和根系缠绕缺点,不仅移栽(造林)成活率高,而且缓苗期短,栽后即迅速转入正常生长,减少了杂草等对幼树生长的危害。

4. 全光照自动喷雾扦插育苗装置是工厂化育苗中心主任许传森高级工程师早年研究成果,曾获1988年仪器类三等奖国家发明奖。经多年不断的研发改进,现推出的“全光雾插轻基质网袋容器育苗装置”是2004年重大改进后的第三代产品。该装置提高了雾化程度和自动控制精度,把扦插生根和轻基质网袋容器苗培育结合在一起,不仅简化了扦插苗的生产培育程序,而且还可以快速、集约化培育出根系特别发达的“轻基质网袋容器”苗,用于商业化生产,使众多难生根树种的扦插育苗效率有大幅度提高。

5. 组培和胚状体微型容器育苗技术,是本中心经多年研究,新近研发取得的一项育苗新技术。用高分子材料通过新工艺生产的微型容器,有利于组培、胚状体苗生长发育、不仅成活、萌发率高,而且成苗周期短。由于本项技术和组培苗、胚状体苗培养等高新技术相衔接,在生产上可快速、高效繁殖优良品种,迅速扩大良种覆盖面。

该项目自2000年问世至今在全国20多个省、市(自治区)得到推广应用,建设了100多条大、中、小型生产线,其中北京市建了20多条生产线,并在一些省级、南方国家级种苗示范基地得到应用,繁育了数亿株“轻基质网袋容器商品苗”,在国土绿化和六大林业工程的建设中得到了广泛应用。浙江、江苏、福建、云南、四川、甘肃、青海、西藏、河北、山西、陕西、内蒙等一些省、市,把这种“轻基质网袋容器苗”列为本地区推广项目。

该项目一些主要技术成果,先后被国家林业局多次列为科技成果重点推广项目,被科技部列为国家科技成果重点推广项目、国家星火项目、国家农业成果产业化项目、十五国家攻关项目等。

中国林科院林业研究所工厂化育苗研发中心  
许传森