

樟子松嫁接育苗速生丰产浅析

夏成财, 王纯华

(大兴安岭职业学院, 黑龙江加格达奇 165000)

樟子松作为大兴安岭林区主要成林乡土树种, 具有耐严寒、耐贫瘠和水湿、抗火烧及抗病虫害能力较强等特点。但长期以来, 人们沿用传统的播种育苗方法, 从种子萌发到成苗上山造林至少需要 3~5 a 的时间; 而采用嫁接育苗方法, 当年嫁接成活, 第二年即可植苗造林, 大大缩短了苗木培育的进程, 并且具有生长迅速、达到生理成熟龄及数量成熟龄早等优点, 可以极大地提高樟子松速生丰产。根据大兴安岭地区林业科学研究所多年的研究试验, 现将其技术总结如下:

1 试验地自然概况

大兴安岭地区林业科学研究所实验苗圃位于加格达奇河南约 10 km 处, 东临甘河主道, 南依甘河支流, 西为林业技术推广站, 总面积约 36.7 hm², 苗圃地利用率达 93.6%。圃内地势较平坦, 土质为棕黑色草甸土, 经过多年腐熟, 土壤肥力较高, 土壤排水状况良好。苗圃建有喷灌系统。苗圃四周栽植落叶松、樟子松、黄槐等树种组成的防护林带, 形成防风、防洪、防鼠类危害的防护系统。

苗木培育采用高床作业, 床面比过道高 15 cm, 床面宽 94 cm, 床长 18 m, 过道宽 30 cm, 床面土壤细碎平整, 排水良好。

2 试验内容

2.1 嫁接试验机理

嫁接作为无性系繁殖的一种, 是把植物体的一部分器官移接于另一植株的适当部位, 使两者愈合生长成新植株的方法。接在上部的枝或芽, 称为“接穗”, 承受接穗的植物体叫“砧木”。嫁接能保持母本的优良性状, 生长迅速, 抗性强, 成活率较高, 可促进树木提前成熟结果, 使数量成熟龄提前, 提早达到成林成材、速生丰产的目的。

2.2 嫁接试验的方法

嫁接过程中, 正确的技术方法是保证樟子松成活的关键, 主要包括以下内容:

2.2.1 接穗的采集和贮藏 接穗的好坏, 直接影响樟子松嫁接苗木的成活和苗木的质量。接穗应选择无病虫害、生长健壮、抗性强的适于当地生长的优良樟子松植株作为母树, 在其树冠的中、上部外缘枝条上进行采

集接穗。要掌握好时间, 最好在春季树叶萌发前两周进行。接穗种条的长度 10~20 cm 为宜, 接穗保留 2~3 个顶芽, 其余针叶全部摘掉, 放在沙土中贮藏, 切忌在水中贮藏。

2.2.2 砧木的选择和准备 嫁接时需选用在本地区生长良好、根系发达、发育健壮、抗性强与接穗亲和力高的 2 年生樟子松幼苗作为砧木, 在高约 40 cm 处剪断, 同时对根部进行修整, 剪短较长的须根后, 贮藏在水中待用。

2.2.3 嫁接的时期 一般来说在整个生长期均可。生产上一般春季采用枝接, 夏秋两季采用芽接, 此外还要考虑嫁接苗新梢的木质化程度, 保证新梢充分成熟, 以备安全越冬。而且要把嫁接时易形成愈合组织的温度和湿度。春季嫁接最好在砧木树液开始流动, 到砧木形成层与木质部分离之前。这段时间一般在 3 月下旬至 5 月中旬左右。大兴安岭地区一般在 5 月上、中旬是最佳时间。

2.2.4 嫁接前的准备工作 当年的新梢应看枝梢的皮是否皱缩或变色, 若皱缩或变色则重新采穗。经过检验具生活力, 在贮藏状态的接穗, 在嫁接前 1~2 d 应将其移至温度在 0~5℃的湿润环境中进行活化。经活化的接穗, 最好浸水 12~24 h, 使其充分吸水, 组织松软, 易于剖削, 还可以排去部分松脂, 有利于接合后愈合。

2.2.5 嫁接技术要领 (1)嫁接成活原理 嫁接成活的原因, 在于接穗与砧木间形成紧密结合而共同生活的作用。当两个具有亲和力的接穗与砧木嫁接后, 紧密连在一起, 在营养充分、生活机能旺盛的条件下, 愈伤组织迅速填充砧穗间隙, 不仅两者之间的原生质互相沟通, 而且使彼此之间的输导组织也互相连接, 形成共同的形成层, 使接穗得到砧木根系供应的养分和水分, 逐渐形成一个新的植株。(2)嫁接步骤 樟子松嫁接通常采用髓心形成层贴接法。首先, 从下向上在接穗基部斜切一刀, 沿髓心向上约 5 cm, 到顶芽 1 cm 处向外斜切一刀, 切去一半, 留带顶芽一半, 呈楔形。其次, 从上向下削砧木。选比较直的一侧摘掉针叶, 斜切一刀到韧皮部与木质部之间, 即形成层, 向下平切, 露出白色的形成层。形成层斜面比接穗切面要长, 下端向里斜切一刀, 呈齿状凹。最后进行绑缚。把楔形对准齿状凹, 用塑料薄膜带缠住, 一环压一环, 超越切口,

收稿日期: 2009-07-27

第一作者简介: 夏成财(1968), 男, 吉林桦甸人, 学士, 副教授, 从事林业教学与研究。E-mail: xiachengcai_2006@126.com.

大豆隔沟套种玉米机械化立体栽培技术

刘群生

(宁安市三陵乡农技推广站, 黑龙江宁安157400)

大豆隔沟套种玉米机械化立体栽培技术是在选用早熟优质高产品种的基础上, 在大豆垄沟内隔沟套种玉米, 配套施用长效控释肥料, 全程机械化作业, 实现免追肥、立体化、机械化生产的现代农业生产技术模式。

该项技术在黑龙江省五常、延寿等7个市县已有应用, 只是没有实现机械化生产。而在宁安市试种3年期间, 在宁安市农业技术推广中心和五常市景坤农业技术开发研究所的指导下, 宁安市年丰农资经销公司加大了对该项技术生产机械的研发, 改变了套种玉米人工掩种繁琐费工的弊端, 实现了大豆、玉米同时机械化播种且播种和施肥作业一次性完成, 使机械化生产获得成功, 为大面积推广提供了保证。大豆隔沟套种玉米技术其中玉米产量与清种玉米产量相当, 纯效益约为 $2\,000\text{元}\cdot\text{hm}^{-2}$, 大豆是纯增收的部分, 纯增效益

约为 $2\,000\text{元}\cdot\text{hm}^{-2}$, 加之节省 1hm^2 土地的租地费用约4000元, 这样可实现 1hm^2 的土地 4hm^2 的收入, 推广前景十分可观, 现将大豆隔沟立体套种玉米机械化生产技术归纳总结如下。

1 优点及创新点

1.1 垄台垄沟套种

通过垄沟垄台套种, 充分利用了营养空间, 实现了立体栽培, 合理分配了水、肥、气、热、光等资源条件, 有利于实现高产。

1.2 农机农艺结合

根据先进的栽培技术, 研发了配套播种机械, 改变了套种玉米人工掩种的缺点, 实现了玉米和大豆同时播种, 并且播种、施肥作业一次性完成, 为今后大面积推广提供了必要条件。

1.3 良种良法结合

选用收敛型玉米品种和无分枝大豆品种, 实施垄沟垄台立体套种, 同时配套长效控释肥料及无公害高效除草技术, 综合技术配套, 做到了良种良法相结合。

收稿日期: 2009-06-02

作者简介: 刘群生(1963-), 男, 黑龙江省宁安市人, 农艺师, 从事农业技术推广工作。E-mail: slxzf2008@163.com。

先从上往下缠, 再从上往下缠, 反复两次, 系紧。(3)嫁接时注意事项 为保证嫁接质量, 提高成活率, 在操作过程中要尽量做到平、准、快、洁、紧、严。平: 即接穗和砧木切面要平, 刀要快, 一刀切成。准: 即切接穗和砧木的部位, 深度要准确, 接穗和砧木要搭配合适, 切面长短要相当, 接和绑扎时要对准, 不要错位。快: 速度慢了, 切面分泌松脂; 快可以减少接穗切面受风吹日晒的时间, 防止生活力下降。洁: 切面忌用手摸或粘上泥土, 要经常用酒精棉将刀片上的松脂擦去, 保持刀面清洁。紧: 绑扎时尽量勒紧, 勒得紧, 接穗和砧木才能贴合得严实。严: 用塑料薄膜带捆绑时, 要一环压一环, 不留缝隙, 要超过切口一些。此外, 为防止失水干枯, 在生长季节应做到当天采当天接。(4)嫁接苗的抚育管理 ①采用枝接的嫁接苗, 当接穗萌芽后, 分次将土撤掉, 选留一个壮芽, 其余芽摘除。②嫁接10d后检查是否成活, 如接穗未成活应迅速补接。③嫁接成活后, 适时撤除绑缚物, 并及时剪去侧枝, 保留顶枝。④加强苗木水肥管理, 土壤的湿度保持在80%较为适宜。注意要防止苗木陡长和冬季因木质化不好而受冻害。⑤及时除草, 防治病虫害。

2.3 植苗造林后管理

樟子松嫁接成活后, 在第二年4月末至5月初即

可植苗造林。按照造林技术规程要求, 栽植的土穴大小为 80cm , 深度为 50cm , 做到“三埋两踩一提苗”, 严禁根部弯曲, 上面要踩实, 栽后要及时灌溉。以后每隔一年进行一次卫生伐, 注意防病虫害、鼠害。10a左右即可郁闭成林。为使栽植在贫瘠沙地上的幼林早日郁闭, 因地制宜适当密植是合适的。行距宜大, 株距宜小。行间大容易抚育管理, 行间留一定宽度草带, 可减免幼树风蚀的沙打之害, 株距小可提高早郁闭, 有利于幼树生长。因此, 造林密度为 $3\,100\sim 5\,000\text{株}\cdot\text{hm}^{-2}$, 规格 $1\text{m}\times 3\text{m}$ 、 $1\text{m}\times 2\text{m}$ 。簇植造林常采用 $3\text{m}\times 3\text{m}$ 、 $4\text{m}\times 4\text{m}$, 每簇3株者为3300株和1750株 $\cdot\text{hm}^{-2}$, 5株者相应为5500株和3125株 $\cdot\text{hm}^{-2}$ 。上述大密度, 栽后8a郁闭, 10~12a生林木逐渐分化, 此时应实行一次间伐, 间伐强度25%~30%, 间隔期5~6a。

3 结论

经过多年的实践证明, 采用嫁接苗进行造林, 林分郁闭时间比实生林要提早5a, 可大大缩短造林周期, 达到速生丰产之功效。此项技术正在大兴安岭林区推广, 对于恢复因过度采伐而造成的资源危机无疑是一个技术亮点。