

西伯利亚白刺播种育苗技术

李振洲¹, 陈真², 刘晓慧¹, 范鹏辉¹

(1. 白城市林业科学研究院, 吉林 白城 137000; 2. 白城市洮北区林业局, 吉林 白城 137000)

中图分类号: S 793.9 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2011)07-0071-02

西伯利亚白刺(*Nitraria sibirica*)为蒺藜科白刺属多年生灌木, 是东北松嫩平原苏打盐碱土区唯一自然分布的乡土木本植物。该树种具有极强的耐盐碱性和耐干旱性, 可在土壤含盐量 1%, 土壤 pH> 10 的重度盐碱土上生长, 也可在年降水量 200 mm 左右的干旱地区生长, 是防风固沙、盐碱地治理的理想树种, 具有很好的生态价值。白刺果实营养成分十分丰富, 所含的氨基酸和黄酮均高于沙棘, 具有较高的营养价值和药用价值。白刺果实含有人体需要的氨基酸 18 种, 特别是人体内不能合成的苏氨酸、缬氨酸、赖氨酸等 8 种氨基酸的含量较高。此外, 各种维生素、矿质元素, 如钾、钠、钙、镁含量丰富, 尤其钾含量高, 特别适用于制作运动饮料, 是加工生产功能饮料、营养滋补酒的上等原料。白刺种子含油量 17.2%, 其中亚油酸含量达 66.8%~70.9%, 居各类食用油之冠, 具有较高的医疗保健价值。另外, 白刺嫩枝叶粗蛋白、粗纤维、粗脂肪含量高, 是优质的饲料, 因此白刺又是优良的饲料树种。为了更好地开发利用西伯利亚白刺这一盐生植物资源, 课题组对东北松嫩平原西部苏打盐碱土区的西伯利亚白刺苗木繁育技术进行了系统研究, 并总结出一套西伯利亚白刺苗木繁育技术。

西伯利亚白刺苗木繁育方法可分为播种繁殖、扦插繁殖(硬枝扦插、嫩枝扦插)、压条分株繁殖、组织培养繁殖等多种方法, 但由于在生产上白刺的造林目的主要是盐碱地、沙地植被恢复与生态治理, 大多以实生苗造林为主, 且苗木需求量大, 因此, 实际生产上白刺苗木繁育主要采用播种育苗方法, 此法操作简便易行, 育苗成活率高, 繁殖速度快, 可在短期内培育出大量优质壮苗, 满足林业生态建设的需要。现将白刺播种育苗技术要点加以介绍。

1 育苗地选择

白刺抗逆性强, 适生范围广, 对土壤要求不严格, 可

在沙地、盐碱地等各种类型土壤上正常生长, 但白刺耐涝能力差, 忌土壤积水。因此, 应选择地势较高、排水良好的沙壤土作为育苗地。

2 整地、做床或做垄

于前 1 年的秋季进行全面细致整地, 深翻 25 cm 左右, 然后立即耙平, 清除树根、石块等杂物。同时结合整地, 施入一定数量的腐熟农家肥, 然后进行做床或做垄。

由于白刺苗忌土壤积水, 因此白刺育苗应采用高床或高垄作业。高床的规格为: 床面宽度 120 cm, 苗床长度视地形而定, 床面高出步道 20 cm, 步道宽 30 cm。

3 种子采集与调制

白刺果实为浆果状核果, 于 8 月上中旬成熟, 成熟时呈暗红色或紫黑色。果实成熟后, 易受鸟兽危害, 因此, 应及时进行采收。可使用采果器或人工直接采摘。将采到的果实放入孔径小于种子横径的铁筛内揉搓, 直到种子和果肉完全分离为止, 再用清水反复淘洗, 把下沉的种子置于背阴通风处晾干, 然后低温贮存备用, 贮存适宜温度为 -5~1℃左右。

4 种子催芽处理

由于白刺种皮坚硬, 透水性差, 直接育苗会造成种子发芽出土慢, 出苗不整齐, 从而影响育苗效果。因此, 在播种前应对白刺种子进行催芽处理。白刺种子处理有层积处理、雪藏处理、温水浸种 3 种方法, 但以层积处理和雪藏处理的效果最佳。

4.1 层积处理

于播种前 1 年冬季土壤结冻前, 选背风、向阳、排水良好的地方挖贮藏坑, 坑的规格为深 80 cm, 长、宽视种子多少而定。首先将白刺种子用 40~50℃的温水浸种 2~3 d, 然后将种子捞出, 用 0.5%的高锰酸钾溶液浸泡 2 h, 进行种子消毒; 将经过消毒的种子与湿沙按 1:3 的比例混合(沙子的湿度为 60%), 放入事先挖好的坑内, 坑底铺 10 cm 左右的湿沙, 其上放种沙混合物, 当种沙混合物放到距坑沿 10~15 cm 时, 用湿沙填满, 再培土略高于地面。翌年春季播种前 1 周左右, 将经过层积处理的种子取出, 放置于向阳通风处进行变温催芽, 待种子约有 30%左右咧嘴露白时即可播种。

第一作者简介: 李振洲(1968-), 男, 大专, 高级工程师, 现主要从事林木育种研究工作。

收稿日期: 2011-01-07

4.2 雪藏处理

于播种前1年冬季土壤结冻前,选择排水良好、背阴处挖贮藏坑,其规格为深80 cm,长、宽视种子多少而定;待雪不融时将种子进行雪藏处理。先在坑底铺上筛子或草帘,上覆盖一层10 cm左右厚的雪,然后将种子与雪按1:3搅拌均匀,种子与雪混合,搅拌均匀后放入坑内。装满后,用雪培成丘形,上覆草帘等物。贮藏到播种季节前1周左右将种子取出,混以湿沙,在15℃左右的室温下催芽4~5 d,每天翻动1~2次,要注意保持沙的湿度,干时要浇水。待种子有30%的种子咧嘴时,即可播种。播种前先消毒,经雪藏处理的种子抗旱和抗病害能力较强。

4.3 温水浸种

因某种原因来不及进行层积处理或雪藏处理的种子,为了争取当年春季播种育苗,可用此法。一般于播种前15 d左右,将种子放在缸内,约达缸深的2/3,再倒入50℃左右的温水浸泡,要边倒水边搅拌均匀,使其自然冷却。然后继续浸种7~10 d,每天换水1次,直到种子吸水膨胀为止。将浸泡的种子捞出并进行种子消毒,然后混以3倍的湿沙放在温暖处催芽,当有30%左右的种子咧嘴露白时即可播种。

5 播种期

白刺可于春、秋季播种,但春播好于秋播。

5.1 春季播种

白刺春季播种应适时早播,可使种子早发芽出土,延长苗木生长期,提高苗木质量,增强抗病、抗旱、抗日灼能力。但也不能过早,以免幼苗出土后遭晚霜危害。一般当表层土壤温度达10℃左右时即可播种,在东北地区于4月下旬至5月上旬播种最为适宜。

5.2 秋季播种

白刺秋季播种可不进行种子处理,播种时间掌握在土壤封冻前结束。播种后要灌透水,翌年春季4月下旬再灌1次水。

6 播种量

播种量大小直接影响到苗木产量和质量。因此,应根据白刺种子的发芽率、千粒重、纯度以及计划产苗量等指标,来确定实际播种量。据测定,西伯利亚白刺千粒重为28.6 g,场圃发芽率为20%~30%。由于白刺种子场圃发芽率较低,应适当加大播种量,一般适宜播种量为200~250 kg/hm²,每公顷可产苗木25万株左右。

7 播种方法

白刺播种大多采用条播法。播种前5~7 d浇足底水,待水渗下,地表略干时,即可开沟播种,开沟深度3~4 cm,播幅宽度8~10 cm,垄作时播种沟可再宽些,床作时行间距20 cm左右。播种时先将事先配制好的药土撒入播种沟内,进行土壤消毒处理,以防苗期土壤病害(一般用多菌灵或敌克松粉剂,与细沙土混合制成药土,1 m²施药量为4~6 g),然后将催芽的种子均匀撒入播种沟内,播后立即覆土,覆土厚度2 cm,并进行镇压或踩实,最后用草帘或塑料薄膜覆盖。以后要适时浇水,以土表层经常保持湿润为宜。

8 苗期田间管理

白刺苗期田间管理主要包括浇水、追肥、松土除草等。

白刺幼苗前期生长缓慢,后期生长较快,因此,应在苗木速生期增加灌水次数,并追施速效肥。浇水次数要根据圃地的干湿情况而定,一次要浇透,且不能积水。在苗木速生期(6~7月份)应施氮肥,如尿素、硝酸氨,生长后期应多施磷、钾肥,如磷酸二氢钾。为促进苗木木质化,提高苗木抗寒力,8月中下旬以后一般不再浇水、施肥。

松土锄草是育苗的重要技术措施,锄草要做到“除早、除小、除了”,人工锄草必须在土壤湿润时连根拔起。次数根据杂草的盖度和长势而定。一般6~8月锄草的次数为3~4次,其它月份为1~2次,松土从苗木出齐到苗木停止生长,根据土壤的板结程度而定,要不间断进行,松土的深度1~2 cm,作到不伤苗,不压苗。对不能松土的幼苗,在苗床上适度覆盖细沙,以达到减少土壤水份蒸发,促进气体交换和苗木生长。

9 苗木出圃

9月末至10月初,当苗木停止生长时即可起苗用于造林。起苗时要注意保持苗木有完整的根系,减少伤根。并根据苗高和地径对苗木进行分级,当苗木高度达20 cm以上、地径0.3 cm以上的一级苗可直接用于造林,二级、三级苗木由于过于细小或机械损伤,不能用于造林,可集中到苗圃再培育1 a。

若不进行秋季造林,应将起出的苗木运到背风背阴湿润的地方进行假植,以备翌年春季造林用。假植时注意把苗木的根系和茎基用湿润的土壤覆盖踩实,以防苗木失水干枯。