

三叉苦播种育苗技术

广西壮族自治区国有七坡林场 陈予新

摘要: 本文通过对三叉苦播种育苗过程中发生的种子采收处理、苗圃地选择、育苗场所整地、播种苗床制作、播种、营养杯准备、苗木移栽、苗期管理、苗木分级炼苗以及苗木出圃等 10 个方面的工作进行技术分享, 以期对今后的三叉苦育苗提供技术参考。

关键词: 三叉苦; 播种育苗; 技术

三叉苦属芸香科吴茱萸属小乔木, 又称三桠苦、小黄散、鸡骨树、三丫苦、三枝枪、三叉虎, 分布于我国台湾、福建、江西、广东、海南、广西、贵州及云南南部, 多生长于丘陵、平原、溪边, 林缘的灌丛中。它是我国传统医学中医中常用的药材, 以根茎及叶片入药, 具有清热解毒、祛风除湿的功效, 也可用于医治感冒高热, 扁桃体炎, 咽喉炎, 肺脓疡, 肺炎, 疟疾, 风湿性关节炎, 坐骨神经痛, 腰腿痛, 胃痛, 黄疸型肝炎, 断肠草(钩吻)中毒等。随着社会的不断发展, 市场对三叉苦的需求量也不断增大, 野生资源由于被过度采伐, 野生的三叉苦已无法满足市场需求。为了保护生态系统, 防止三叉苦资源匮乏, 保证三叉苦市场供应量, 人工种植三叉苦十分必要。通过人工播种育苗的方法进行大规模地繁殖苗木, 为人工种植提供苗木保障, 同时也直接对生态保护起到促进作用。

一、种子的采收及沙藏

(一) 种子采收

三叉苦果实的成熟期一般为每年的 9—10 月份, 果实为蓇葖果, 当壳呈黄褐色, 部分果壳开始炸裂时就可进行种子采收。在采收果实时, 选择未受病虫害、果实较大、个头饱满的采摘, 采摘下来的果实用编织袋包装。

(二) 晾晒种子

果实种子采摘后放到阴凉通风处, 一般放置 10d 左右, 果壳开始开裂, 种子从种壳中脱落, 对未脱落的种子, 用小木棍对种壳进行轻轻地拍打, 注意在拍打过程中不能损坏种皮, 再去除种子中的种壳、不饱满种子以及其他杂质。种子采摘后要经过 15 ~ 25d 的晾晒。

(三) 种子消毒

种子在进行沙藏前, 要用 0.5% 的高锰酸钾药液浸泡 30min, 再用清水将种子表面的高锰酸钾药液冲洗干净。

(四) 种子沙藏

1. 种子沙藏是非常重要的步骤, 必须选择相对阴凉, 地势高不易积水, 能遮风挡雨, 可防鼠、防牲畜破坏的地方进行。

2. 河沙处理。沙藏放在太阳底下暴晒 1 周, 再用 0.5% 高锰酸钾溶液淋透, 时间大概 24h, 然后用清水清洗河沙, 在清洗过程中需要不断的翻动, 直到河沙流出的水变成无色为止。

3. 种子与河沙的配比。将种子与河沙按体积 1 : 3 的比例进行混合并搅拌均匀。堆成山丘状或块状, 堆放

的高度不宜过高, 一般在 50cm 的高度。

4. 种子沙藏后的管理。种子在沙藏过程中, 要经常检查沙堆沙床的温湿度, 沙藏的前半个月, 沙堆易发热, 应 2 ~ 3d 检查 1 次, 如沙堆温度过高, 则需常翻动沙堆以使其降温, 如沙堆内干燥或湿度不均匀时, 要适当地喷水, 喷水量以河沙攥团不出水放开手能散开为宜。如发现腐烂现象, 要及时将带有腐烂种子的沙团清除, 并立即用 800 倍青岗霉素对发现的地方进行消毒杀菌。

5. 沙藏的时间。种子沙藏在 1.5 ~ 2.5 个月, 10% 左右的种子已开始露白, 此时种子就可以进行播种。

二、苗圃地的选择

应当选择在交通便利、水源充足、排灌畅通、地势平坦、开阔、土质疏松的山地, 且山地坡度不宜超过 5° 的地方, 同时要求苗圃地的基础设施完善, 通风和光照情况良好、环境污染较轻且远离检疫性病虫害的地区。

三、育苗场地的整地

通过清理地表杂物、翻埋杂草、平整土地、修建排水沟等, 在一定程度上达到消灭地下害虫, 同时协调土壤水、肥状况, 给苗木生长提供良好的土壤环境。

因所选的育苗场地中一般都会有杂木、灌木以及杂草丛生等情况, 必须将苗圃地上的杂灌、小乔木等杂物用油锯伐倒, 再将伐倒的杂灌、小乔木装放到车辆上运走。为了防止以后伐桩萌芽以及草种繁殖, 应用挖掘机将伐桩挖出, 再将地上的杂草连根铲刮干净, 并将铲刮后的杂物填埋到深坑中或者焚烧处理。

土地平整的主要原则是使苗圃排水系统完整通畅, 使育苗地不会出现凹陷、积水等情况, 要求苗圃地整体排水良好。应用挖掘机将伐桩的坑穴填平, 局部高低不平地块, 采取撤高垫低的方法填平, 如需土方过多的地块, 应采用挑沟的取土方法撤高垫洼。

四、播种苗床的制作

用来播种的地块需使用 60 型的挖掘机进行土壤浅翻作业, 翻土深度约 30cm。翻动过的土块颗粒较大, 播种时种子会漏入缝隙中, 导致种子埋藏过深, 不利于种子发芽, 这类土块不宜用于播种, 需将土块压碎, 压碎的土块使表土紧密, 减少土壤孔隙度, 减少土壤中气态水的散失, 同时还能加强毛细管作用, 把土壤下层水分提升到耕作层, 起到蓄水保墒的作用。起垄做苗床时, 挖掘机的挖斗一边起畦, 它的履带一边反复碾压播

种床，将播种床上的土块压碎。播种苗床的长度需根据地形而定，但一般长不宜超过15m，苗床一般制成1m宽、30cm高即可，苗床间的步道保留30~40cm宽左右。经过挖掘机履带碾压过的土块颗粒虽变小，还是达不到用于直接播种的要求，防止种子被深埋，播种前，苗床上需撒入一层10cm厚的黄心细土，黄心细土需用粉碎机粉碎至直径小于0.5cm的细颗粒。

五、播种

(一) 播种期

一般在每年的12月底至第二年的1月初左右进行，种子有约10%已露白的时候就可进行播种。

(二) 播种方式

采用撒播方式，播种时将河沙与种子一起均匀地撒在苗床上。撒播完种子后，需在苗床表面撒上一层直径小于0.5cm的黄心土，黄心土厚度以刚好覆盖过沙子为宜，约7cm，由于三叉苦为小颗粒种子，如覆盖黄心土过厚，将会延迟种子发芽出土且萌发的幼苗瘦弱、根茎或胚轴过长，根系不发达；如覆盖黄心土过浅或不覆盖黄心土，河沙不保水，易失水发热，导致三叉苦不能顺利发芽。播完种子后，为防止水过大把种子冲走，采用喷淋地表的方法，将水喷洒到苗床上，喷水量以泥土湿润为宜，不宜过多或过少，播完后盖上薄膜保温保湿。

(三) 播种量

三叉苦种子发芽率比较低，一般不超过20%，因此在播撒种子时，可适当均匀地撒密一些。

(四) 播种后管理

播种后苗芽出土前以及出土后的一个月内切记不能向苗床灌水，只需要保持土壤湿润即可。一般情况下，在4~5d左右土壤就会开始干燥，这时候可在傍晚时雾喷一次水，水量不宜过大。在幼苗期和叶生长盛期时的浇水，以苗床的表土湿润为原则，幼苗出土后，且幼苗长出1~2对真叶，气温开始转暖时，可打开薄膜两头，让幼苗开始逐渐适应自然环境。幼苗长出2~3对真叶时，可逐步去除薄膜，当幼苗完全适应自然环境后，可给幼苗喷淋0.2%复合肥。幼苗期间，病害以预防为主，每5~7d喷淋800~1000倍的甲基托布津、百菌清等广谱性杀菌药。幼苗期最易常见的病害有根腐病、茎腐病、叶斑病和叶枯病等。在根腐病、茎腐病发病前期，应喷淋50%多菌灵、75%百菌清等溶液进行预防，每隔7d喷施1次，持续喷施2~3次。如发病后应将病株及时拔除，对发生病株的区域撒上生石灰，同时对苗木喷800~1000倍恶霉灵、福美双等杀菌药。

六、营养杯准备

三叉苦主根明显，根系易穿出营养杯，如营养杯过小，苗木易成裸根苗，因此需采用规格为12cm×14cm的无纺布袋，基质土为黄心土。装填时，需用打泥机把黄心土粉碎成细颗粒状，把黄心土装入规格为12cm×14cm的无纺布袋中，要求黄心土填埋无纺布袋容积的95%以上，杯直立，无折叠状，装好黄心土的无纺布杯袋，整齐摆放到苗床上，每行摆放的个数基本一致。

七、移栽

(一) 营养杯消毒

苗木移栽前1d，用0.5%的高锰酸钾溶液进行消毒处理，消毒液分3次浇淋，即浇淋第一次后，等消毒液渗入基质土中，再进行第二次、第三次浇淋，直到高锰酸钾完全渗透基质土为止。消毒基质土24h后用水把残留在基质土中的高锰酸钾残留液淋洗干净，直到从营养袋中流出的水变成无色的清水为止。

(二) 起苗

选择苗高7cm、有两对以上真叶、木质化好的幼苗，用小竹签把幼苗周围的泥土翻松后，拔出苗木，注意不伤根，保持植株完整，然后去除根系中的大块泥土，如幼苗根系过长，则用消毒过的剪刀剪掉部分根系，放到托盘中，用湿毛巾盖住备用。达不到移栽条件的幼苗，仍保留在苗床中继续管护。移栽前，把苗木根系浸入到1000倍的甲基托布津溶液中5min后再移栽。移栽原则是随起苗随移栽，当天起苗当天移栽完，不隔夜。

(三) 移栽

阴天或下雨天全天时间都可移栽，晴天在早上10时前或下午4时后移栽。移栽时，在浇透水的备用基质土中，用竹签在基质土正中间挖一个小洞，小洞的宽度要求是能放入三叉苦幼苗，不断根，深度要求是根系不弯曲，且回填土刚好埋到地径以上1cm处。幼苗放入洞穴后，用竹签插入离洞穴口0.5cm的基质土中，把竹签向苗茎干处压实填土，保证基质土与根系相接处。每移栽完一定数量的苗木，则用花洒壶给移栽好的苗木浇上定根水，盖上一层75%的遮阳网。

八、苗期管理

(一) 光照控制

移栽后的幼苗，在长出新的根系、抽出新叶前，均需遮盖一层75%遮阳网，大约30~45d。45d后，随着新长出的根系越来越多，并抽出了2~3对新的叶片，光线已不能满足生长的需求，开始早晚揭开遮阳网，增加苗木的光照强度，当中午气温升高时，需将遮阳网再次盖上，随着每天直射光照时间的加长，三叉苦苗已完全适应自然光照强度后，可完全去除遮阳网。

(二) 水分控制

三叉苦是喜温暖，较耐热，对空气湿度要求不严，但对土壤要求要必须保持湿润不耐涝的植物。移栽时补足定根水，使营养杯中的基质土与苗木根系完全接触，之后的每次淋水，为了防止水分过多，导致根系腐烂，每次喷淋前，用竹签插入基质土中，再抽出竹签进行观察，如竹签上粘连的基质土较湿，说明基质土含水量较大，不需补水，反之，含水量较小，然后再根据基质土的湿润程度，决定喷淋水量。

(三) 施肥管理

三叉苦长出新根系前，养分的消耗来源于原幼苗，随着新根的生长，叶片的抽出，幼苗的养分满足不了生长的需要，长出根系后，可淋0.2%复合肥水溶液，前期为促进苗木根系发育，每10~15d施复合肥1次；苗木进入生长旺盛期后，施肥浓度可提高；当苗木接近出

圃标准时,为了促进幼苗木质化,提高苗木抗性和造林成活率,可喷施0.2%磷肥或钾肥。

(四)病虫害防治

预防为主,定期喷药。病害预防以每7~10d喷一次波尔多液、托布津、多菌灵、福美双等广谱性杀菌药,喷淋浓度为600~800倍。三叉苦苗期害虫危害主要是蚱壳虫、红蜘蛛等,杀虫药剂可用800~1000倍的辛硫磷、敌百虫、杀虫双、氯氟氰菊酯等。

九、苗木分级、炼苗

(一)分级炼苗时间

阴天或下雨天全天时间都可进行分级炼苗,晴天下午4时后。为了便于管理,要求苗木分级炼苗时间在7~10d内完成。

(二)分级炼苗次数

三叉苦苗叶片多而密,为了防止苗木出现阴枝、弱枝苗,需对苗木进行2~3次分级炼苗,即第一次为苗高10~15cm时,第二次为苗木出现大量阴、弱苗时,第三次为苗木出圃前。一般情况苗,苗木只进行苗高10~15cm时、苗木出圃前这两次分级,而第二次分级炼苗视苗木情况决定是否实施。

(三)分级炼苗技术要求

当60%苗木长到10~15cm高时,将苗木按苗的高度分成一、二两个等级,为了节约成本,将两个等级的苗木摆放在同一苗床上,苗床的左边摆放一级苗,右边摆放二级苗,同时剔除苗床中的空杯、枯苗。当苗高达到30~40cm高度时,距离造林季节还有较长时间,且苗木因摆放时间过长,主根系已穿透营养杯,苗木出现了阴苗、弱苗,需进行再次分级炼苗。分级时将阴、弱苗选出摆放在苗床外围,同时切断穿杯主根和过长的侧根。为了提高苗木造林成活率,选出粗壮合格苗待出圃,而弱苗、阴苗将存圃再培育。

(四)分级炼苗后的管理

分级炼苗的过程,营养杯中的基质土会出现松散现象,且根系被切断,苗木很易发生失水现象,为了防止光照太强、水分蒸发过快、苗木的叶片出现脱落现象,分级当天需将分过级苗木的营养杯淋透水,同时搭建临时遮阳棚,遮阳7~10d。分级后第2~3d后,只要苗木不萎蔫,就要尽可能的少浇水,如果出现萎蔫,可以适当浇水,使苗木恢复正常生长。分级后2~3d,防止病菌浸入,需对分级的苗木喷甲基托布津、百菌清等杀菌药,喷淋浓度为800~1000倍。

十、苗木出圃

(一)苗木出圃前准备

苗木出圃的前2d,对苗木喷800倍甲基托布津、百菌清等杀菌药液。为防止苗木运输过程中缺水,出圃前一天晚上,把要出圃的苗木浇透水。

(二)苗木“两证一签”的开具

苗木发车前,向种植户开具林业部门提供的植物检疫证书以及苗木培育单位开具的苗木质量证书和苗木标签。

(三)苗木出圃

出圃时,先挑选健壮、根系发育良好、木质化程度

强、无病虫害的苗木出圃,留下的弱苗经过再培育达到出圃标准后才能出圃。三叉苦苗木出圃要求:苗高30cm以上,苗粗0.3cm以上。起苗时要保护好根系,少伤根。苗木上车前,需对苗木进行包装,包装的目的是为了减免在搬运过程中碰伤苗木。注意苗木包装前需等苗木叶片上的水分晾干后才能进行,避免叶片上水分过多,苗木在运输过程中导致叶片发热腐烂。包装材料为60cm×80cm规格的编织袋。包装为手工包装,每袋包装50株,即把达到出圃标准的合格苗木挑选出来后分两层摆放在编织袋上,10株一排,下面层3排,上面层2排,共5排,当50株苗整齐摆放在编织袋后,将编织袋上下角分别捆绑。捆绑时要求不能对苗木的营养杯进行挤压到变形,不能折断苗木茎干。

(四)苗木上车

上车前再次核实包装苗木数量,数量核对后再把苗木放上车,苗木装车时,要求轻拿轻放,每袋苗木要整齐叠放到车上,当苗木叠放层数大于两层时,要求每两层苗要头尾叠放,这样叠放的苗木才平稳,能避免运输过程中苗木在车厢内自由移动,损坏苗木。为了防止苗木过度挤压,叠放高度不宜超过5层。

(五)苗木运输要求

苗木长途运输要采取防风防晒防雨淋等措施,即用篷布将车辆四周封闭,避免运输过程中风力过大、太阳光太强,导致苗木运输过程中叶片失水,降低苗木种植成活率。5月份后气温升高,车厢内的温度相对也高,运输过程中禁止对车厢内的苗木浇水,以防车厢内下层的苗木积水发热致苗木损伤。为减少苗木运输损失,尽可能下午包装苗,晚上运输苗木,同时短运输途中的时间。苗木运输过程中,要经常检查车厢内的温度和湿度,防止干燥和发热,苗木运达目的地后,要立即进行妥善处理。

十一、结束语

由于市场对三叉苦需求越来越大,野生资源已无法满足市场需求,需通过人工繁殖的方式来补充市场对三叉苦的需求。三叉苦的播种育苗虽然简单,但调查发现三叉苦种子的发芽率并不高,本文通过规范三叉苦育苗技术,详细讲解了三叉苦播种育苗时的各个环节的技术要点,目的在于推广三叉苦规范生产提供一些理论依据,充分发挥三叉苦种植的经济效益和社会效益,造福更多的人。

参考文献:

- [1]刘同祥,王绍辉,王勇,谈英,陈士林.三叉苦的研究进展,中草药,2016,(22).
- [2]长沙凯泽工程设计有限公司一种三叉苦的种植方法中华人民共和国国家知识产权局发明专利(公开).
- [3]陈封怀,广东植物志,广东科技出版社,1991.
- [4]庄兆祥,李宁汉.香港中草药(第二卷),香港商务印书馆,1981.