

浅谈云杉育苗栽培、造林管理和病虫害防治技术

河北省塞罕坝机械林场第三乡林场 袁宏娟

摘要: 云杉生长速度较快,且具备较好的耐寒、耐旱特性,在东北及华北地区适应性较强,属于塞罕坝地区的主要树种,观赏价值与建筑价值较高。本文从云杉的形态特征和生长习性入手,总结了云杉树种育苗栽培技术、造林管理技术和常见病虫害及其防治措施。

关键词: 塞罕坝地区;云杉;苗木培育;造林技术;病虫害防治

随着生态环境保护意识的逐渐增强,我国林木的面积也在不断的增加,其中云杉作为我国众多植被中的一种,以较高的经济价值和社会价值被广泛的种植。而云杉的育苗栽培技术和造林管理技术对于云杉的生长具有重要的意义,在云杉种植各个环节采取合适的、科学的技术和方法能够提高云杉的成活率,使其能够发挥出更高的使用价值。因此对云杉的育苗栽培、造林管理等技术进行探讨分析具有一定的必要性,本文主要侧重于从育苗栽培技术、造林管理技术、病虫害防治技术等方面进行分析。

一、云杉的形态特征和生长习性

云杉属于常绿乔木,树冠呈圆锥形,小枝或有短绒毛或无毛,一年成淡黄色或黄褐色,其花期一般是在4月,而球果的成熟期则是在每年的秋季。云杉是一种耐寒、耐旱的树种,可以在比较干燥和寒冷的条件下很好地进行生长发育,再加上云杉并不耐高温,所以它也非常喜欢在凉爽湿润的气候下生长。除此之外,由于其属于浅根性树种,与其他树种相比,云杉的生长速度要更慢一些。

二、云杉树种育苗栽培技术要点

(一) 云杉优良树种的选择

在进行云杉树种的育苗栽培时,为了确保其苗木的成活率和后期的生长质量,就要先做好树种的选择工作。首先相关人员进行树种的选择时,要侧重选择树龄为70年的树木。这是因为这一树龄的云杉,不仅枝干粗壮,果实饱满,而且其抗病虫害的能力也非常强,可以为后续的培育管理奠定坚实的基础,与此同时也能更好地提高育苗质量。其次,还要控制好选种的时间。通常情况下,相关人员会在每年的秋季也就9—10月进行选种工作,因为这一时期云杉已生长成熟,此时进行树种的采摘,可以确保得到的种子更加饱满健康。需要注意的是在采摘云杉种子时,要分辨好种子颜色,通常以黄褐色的树种作为首要的采摘对象。采摘的云杉树种要进行晾晒和筛选,然后将选好的树种储藏在干净整洁且通风条件好的环境内,以等待后续的播种。

(二) 云杉良种的科学处理

完成云杉树种的选择工作后,相关人员要在播种之前对种子进行科学的催芽处理。先将选好的树种在浓度为0.15%的福尔马林溶液中浸泡半个小时左右,再进行彻底的清洗,将种子上残留的溶剂清洗掉,然后将河沙和树种按照2:1的比例进行混合,以确保种子后期的发芽率。在进行云杉树种的催芽工作时,低温催芽是比较常用的一种催芽方式。通常情况下,催芽的温度应控制在0~5℃之间,因为过高和过低的温度都会影响云杉种子的发芽率。并且与其他树种相比,云杉的催芽时间要更长一些,一般需要两个月左右。而如果两个月之后,云杉的树种依然没有破土发芽,相关人员就应马上转变催芽方法,选用高温催芽,同样也要做好温度的控制,既不能低于18℃,也不能高于25℃。

(三) 苗圃地的选择与整理

在前期的云杉树种选择和处理结束后,需要选择合适的云杉树种栽培的地方并对其进行细致的整理。而苗圃的选择和整理并不是随意的进行,而是需要根据云杉生长的习性和幼苗云杉生长的特点进行选择 and 整理,如果苗圃的选择不善会严重影响到云杉育苗栽培的效果,因此在进行具体的选择过程中应该十分的重视。在对苗圃进行选择的时候应该选取那些土层比较深厚且排水较好的区域,一般情况下以微酸性的肥沃土壤最佳,土质最好是能够根据云杉生长的特点进行选择,并且在选择的苗圃周围会有完善的灌溉设施,对其生长用水能够得到满足,如果以上条件不能够满足,只有在贫瘠的土壤上进行栽种,则可以通过移土的方式人工创造云杉的生长环境,例如可以将肥沃的森林熟土放置在贫瘠土壤之上,控制好移土的厚度,从而为云杉的生长创造优良的环境;在对云杉苗圃选择完成后,需要对其进行良好的处理,首先就是要云杉种植苗圃周围的杂物进行清除,相关的工作人员在对土壤进行翻耕的时候需要注意翻耕的深度,不应该翻耕过深或过浅,需要严格按照云杉生长的需要进行翻耕,同时为了较好的保湿效果,相关工作人员需要进行作床,可以根据苗圃具体的湿度进行作

床，有高床和低床之分，在具体的制作过程中要遵循一定的规则和方法，良好的苗圃作床能够为后续管理人员的工作开展创造有利的条件。因此对于苗圃的选择和整理具有重要的作用，一个好的云杉栽培苗圃能够培育出优质的云杉，通过一系列的整理工作能够提高云杉的成活率。

（四）播种过程以及播种后期的管理工作

在对云山树种和苗圃进行选择和处理之后，就可以进行云杉树种的种植工作，在进行播种的过程中，具有较多的注意事项，尤其是在播种之后的管理工作。在进行播种的时候首先是选择合适的播种时间，选择5月作为最佳的播种时间，在云杉树种播种的前期需要进行浇水，需要在播种前的5个小时对苗圃进行合适的浇水工作，主要是保证播种的时候有合适的湿度。在进行播种前可以撒入需要的肥料，确保土壤中含有丰富的养分供云杉生长的需要。在播种结束后还需要一系列的管理工作，例如施肥、浇水、除草等工作，浇水的频率和施肥的频率需要进行良好的控制，确保云杉的生长具有充足的水分和养分，在幼苗长出后可以根据具体的情况将幼苗上边的覆盖物进行去掉，然后根据需要设置遮阳物，防止阳光对幼苗的暴晒。后期的管理工作对于云杉的生长具有重要影响，尤其是对苗木的病虫害的管理，如果不及时会导致幼苗的死亡，造成苗木成活率的下降，进而造成不必要的经济损失。因此在对云杉播种的过程中和播种结束之后需要进行良好的管理，满足云杉播种的各种需要和幼苗的生长需要，保证云杉能够拥有一个良好的生长环境。

三、云杉造林管理技术要点

云杉在育苗栽培结束后就需要进行移植，根据上述云杉育苗栽培的技术要点分析，可以看出优质的云杉育苗栽培需要的具体方面，充分的了解之后，可以对云杉造林管理的技术要点进行详细的分析。

（一）选择合适的云杉造林地

云杉造林作为一项重要的工程，需要对云杉生长的位置进行合理的选择，良好的造林地能够保证云杉的生长。根据云杉生长的习性进行选择，一般情况下选择在半阴坡进行造林，然而有些地区是在阳坡进行造林，这就对造林的技术提出了更高的要求，在选择造林地的时候还应该考虑到此地的土壤是否有利于云杉的生长，一般会选择土层比较深厚、土壤比较肥沃且养分充足的地区作为云杉的造林地，在种植的时候还必须要考虑到土壤的酸碱度，一般情况下云杉更适合在偏酸性的土壤中生存，其较强的耐寒性也可以使其在海拔较高的地方进行生存，例如在海拔1500~3000m之间，都可以作为云杉的生长地；同时在一些已经采伐过的地点或者焚烧开荒过的地点进行选择，能够培育出高大云杉木材。因

此在进行云杉造林地选择的时候需要着重考虑其生长特性，这是选择造林地的必要前提，只有充分了解云杉的生长习性，才能够进行合理的选择造林地，良好的造林地能够为后续相关工作的开展创造有利的条件，同时对于云杉的生长也至关重要。

（二）采取混交林管理方式

在对云杉进行造林的过程中合适的方法能够有效的提升其造林的质量，其中营造混交林技术就属于较为合适的造林技术。但是进行营造混交林的时候并不是随意的选择其他林木于云杉进行搭配造林，而是要有一定的选择，相关的工作人员需要多次进行实地的考察去确定合适的混交林木，一般情况下主要是根据当地的自然环境作为基础对混交林的树种进行选择，常常选取杨树或者槐树作为对象，运用混交林造林技术能够使云杉的生长环境变得更加合适，有效的防止云杉病虫害的发生。而如果树种选取不当，就会产生一系列的问题发生，比如选取落叶松作为混交树种，这样的树种在云杉生长的过程中往往会争取其养分，影响其生长，造成云杉生长环境的破坏。在进行具体的营造过程中，如果是在阳坡的话，需要选择特定的树种与云杉进行混交，有利于各个树种之间形成一种优势互补，不影响彼此的正常生长，例如在甘肃永靖县的云杉混交的过程中，首选春季进行混交，在时间点上做到最优，同时针对多次的考察确定混交的树种，确保云杉的生长环境不受破坏，保证其能够良好的生长。

（四）做好后期的云杉抚育管理工作

在营造混交林之后，云杉会正常生长，但是后期的抚育管理能够让云杉和其它树种能够更好的生长，作为一项重要的工作相关工作人员应该足够重视，在抚育管理的过程中管理人员需要对云杉进行定时的检查其生长情况，如果发现死亡的树种应该及时的拔掉，然后对其进行及时的补种，并做好相应的养分补充工作，同时在对云杉进行抚育管理的过程中，应该做好清除工作，例如对其周围的杂草异物的清除，确保其周围能够拥有良好的生长环境，防止出现争夺养分的情况，在云杉生长到一定阶段的时候应该对其枝头进行修剪，增加其通风性和透光性，确保云杉的造林质量能够有所提升。

四、云杉常见病虫害及其防治措施

在对云杉后期的管理过程中有关病虫害的治理是其重要的方面，云杉一旦出现病虫害，如果不能得到及时的治理便会造成云杉的死亡，病害问题是云杉生长过程中最为致命的问题，能够直接影响到后期的造林质量，所以在进行云杉病害治理的时候，应该针对具体的病害选择合适的处理方法，通过合适的治理方式来解决云杉生长过程中的各种病害问题，不断的提升云杉生长的质量。因此在云杉的抚育和病害管理阶段，相关的工

作人员应该做好各项工作，确保其能够正常的生长。

（一）病害

1. 落针病。云杉体内囊菌亚门、云杉散斑甲壳菌等都会对云杉叶片造成危害。当云杉受到落针病的影响，就算是新生的树叶，也会受到斑菌的侵染，造成叶片严重缺水，甚至枯黄、脱落。由于大量的树叶脱落，导致云杉死亡。

对于落针病的防治：一是要选用具有抗病性的优良树种，合理安排栽植密度，确保良好的通风透气和透光性。二是要把握好栽培期间浇水的时间和条件，选择晴天早上或傍晚浇水，栽培过程中保护好云杉的根系。三是要严格控制施肥量，保证合理施用氮肥。四是要加强苗圃间病死枝叶的清除，防止病源扩散。另外，在云杉发病初期，可用65%甲基托布津1000倍液、5波美度石硫合剂、55%退菌特500~1000倍液等药剂进行防治。在防治期间，要注意合理的喷施时机，比如10d一次，连续2次，云杉幼苗受损茎部可施一些碱性水，以增强防治效果。新叶长出或不再长出时，可用55%金消毒1000倍液或55%敌克松750倍液灌根，每3d灌根1次，连续灌溉2次。

2. 叶锈病。叶锈病一般发生于云杉的幼芽期，和落针病有某些相似性，以云杉叶表面孢状黄色斑堆为主，直接影响到叶片的正常发育，甚至变黑死亡，究其原因，是受到病毒金锈菌侵染所致。

在防治叶锈病的过程中，应根据不同的条件，选用适当的品种，保证土壤的品质，并采用科学的养护措施，以保证其正常的生长条件，提高其抗病性。对有病枝、枯叶的云杉，要及时进行枯叶的修剪，调整云杉林的实际密度，使其保持良好的通风。可在播种前用啮菌胺酯对土壤进行彻底消毒，保证每667平方米用药量在30~55mL以内。

（二）虫害

1. 球果虫。球果虫会在秋季幼果鳞片的内侧产卵。幼虫孵化后，幼虫会钻入鳞片，吃掉种子处的未成熟胚乳，然后转移到相邻的种子中继续伤害。

物理防治。利用球果害虫的天敌进行防治，即通过细沙网收集羽化的外来蜜蜂，然后放入母林中，以达到更好的防治效果。同时，在防治球果害虫时要综合考虑气象因素。

化学防治。建议种植人员在幼虫期开展防治工作，采用更合适的农药施用方法进行防治，可采用吊注“必治”或插瓶的方法。具体剂量需要由种植人员根据区域气候条件、云杉种类、生长和其他因素实时调整。

2. 袋蛾。袋蛾幼虫以云杉叶、幼果、嫩枝叶皮为食。袋蛾猖獗时，短短几天就可以吃掉云杉的叶子，只留下光秃秃的树枝和光秃秃的树干，致使病枝萎蔫甚至

整株云杉枯死，对云杉生长，开花结果都很不利。

物理防治。强化造林管理，科学施肥，提高植株的抗逆性，降低病虫害的发生；针对一龄幼虫集中为害的特征，对其进行修剪、杀灭；冬季袋装，高悬枝条，人工拆除。

化学防治。种植者应尽可能控制袋蛾幼虫期。这段时间人袋蛾密度低，危害小，耐药性相对较弱。防治时可用45%丙溴辛硫磷1000倍液、国光乙刻1500倍液和乐克2000倍液混合，制成混合液。使用混合液喷洒，可连用1~2次，喷药间隔7~10d。制剂可交替使用，以解决害虫抗性增加的问题。

五、结束语

云杉作为我国珍贵的树种之一，具有较高的经济价值和社会价值，在我国种植的面积也在不断地扩大，为了其能够更好的发挥使用价值、更好的适应当下社会发展需求，对于云杉育苗栽培和造林管理技术的探讨具有一定的必要性。在实际的育苗栽培过程中应该重视对树种的选择和处理、对苗圃的选择和处理以及对树种播种过程中的管理；在进行造林管理的过程中，应该造林地的选择、对云杉的抚育和病虫害治理应该十分重视。

参考文献：

- [1] 杨婷. 云杉育苗栽培及造林管理技术要点分析[J]. 新农业, 2022(5): 38.
- [2] 李芳芳. 论云杉育苗栽培及造林管理技术[J]. 种子科技, 2021, 39(24): 96-97.
- [3] 李春花, 康玺文, 苏珍. 云杉育苗栽培及造林管理技术[J]. 乡村科技, 2020, 11(28): 56-57.
- [4] 邓海龙. 云杉育苗栽培及造林管理技术探究[J]. 现代农业研究, 2021, 27(10): 89-91.
- [5] 杨慧珍. 云杉的育苗技术[J]. 林业经济, 2016, 38(7): 98.