

伊春林区气象因子与育苗生产的关系

郑宏哲

韩淑娟

(黑龙江省伊春市营林技术中心,153000) (黑龙江省伊春市气象局)

提 要

用伊春林区32年(1958—1990年)的气象资料,分析论证了主要气象因子与育苗生产的关系。并结合育苗生产实践,为林区育苗生产提供防灾保苗的依据和措施。

关键词: 气象因子 育苗 关系

1 伊春林区的气候特点

伊春林区地处中、高纬度带,冬季干冷,夏季湿热,年平均气温较低为 $1.1-1.1^{\circ}\text{C}$,有5个多月的时间(10月下旬—翌年4月上旬)气温在 0°C 以下,此期间苗木处于休眠状态。5—9月,月平均气温回升到 $15.2-17.7^{\circ}\text{C}$,是苗木的生长季节,此期的降水集中,占全年降水量(600mm)的85%左右,日照时数占全年日照时数(2200—2400h)的50%。这时的水、热、光等气象因子对苗木生产十分有利。但高温、暴雨、冰雹、大风和霜冻等天气,也给苗木带来了危害。

2 光照对苗木生长的影响

光为苗木的生长发育提供了能量,它是苗木生长过程中重要的生态因子。但光照不足或日照时数过多对苗木生长都不利。苗木对光的要求一般是随着光照强度的增大,光合速度加快,制造的有机物质增多,苗木生长加快,但不同树种不同的生育期要求的光照强度是不同的。要适时适量地进行调节。

2.1 适时遮荫防日灼

为了预防强光高温造成的日灼害,当地表温度达 $38-40^{\circ}\text{C}$ 以上时(气温在 20°C 以上),要进行以调节苗木生态环境为主的生态灌水,灌水时间在5小时左右,以增大土壤的热容量,使床面温度下降;也可利用架设荫棚的办法减弱光照强度。据实测,前者可降低地表温度 6°C 左右,后者可降低 $2-3^{\circ}\text{C}$ 。

2.2 及时除草、间苗,保持合理密度,增加苗木光照

苗木出土后,根据地势和规程要求,结合除草进行间苗,使留苗密度合理,以获得充分的阳光和水分。

2.3 做高床增大受光面积

林区具有低温冷湿的特点,无霜期又短,一般要做高床,而且床高不能低于15cm,新播红松的床高不能低于20cm,高床能接受较多的太阳辐射,提高苗床的温度,有利于适时偏早作业和苗木生长。

3 温度对苗木生长的影响

苗木的生理活动、生化反应,都要在一定的温度条件下进行和完成。据观测分析,本区生长期平均气温为 $15.2-17.7^{\circ}\text{C}$, $\geq 5^{\circ}\text{C}$ 积温全年为2577 $^{\circ}\text{C}$,在正常的年份,苗木长势良好。下面从苗木生长的几个阶段,分析它对温度的要求,以及温度极值对苗木的影响。

3.1 播种期至出苗期的适宜积温值

伊春林区土壤0—6cm深在4月上旬开始解冻,当5cm深土壤温度3—5天稳定通过 $5-6^{\circ}\text{C}$ 时,正是土壤反浆期,应不失时机地组织换床和红松播种,此时大约在4月中、下旬;当土壤5cm深3—5天稳定通过 $9-10^{\circ}\text{C}$ 时,时间一般在5月6—9日,就可以播种落叶松、云杉等小粒种子。播种到出苗期所需要的积温因树种而异(见表1)。

表1 播种期到出苗期积温统计

项 目	播种至出苗日数/天	气温积温/ $^{\circ}\text{C}$	地温积温/ $^{\circ}\text{C}$
樟子松	12—15	210	255
兴安落叶松	12—15	280	350
红皮云杉	12—15	280	350
红 松	12—15	280	360

从表1看出,播种后到出苗对地温积温要求,大、中粒种子高于小粒种子,就树种而言,红松对积温的要求比落叶松多110 $^{\circ}\text{C}$ 。

3.2 苗木生长期、速生期的积温值

通过统计整理出伊春林区各苗木生长期、速生期的积温指标(见表2)。

(下转封三)

表2 生长期和速生期积温统计

类 型	树 种	生长期		速生期	
		时间	积温/°C	时间	积温/°C
春长型	红松	6月初—9月中	2018	不明显	
春长型	樟子松	6月初—9月中	2018	7月中—8月下	1019
全年生长型	落叶松	5月上—9月中	2384	7月下—8月下	812
全年生长型	红皮云杉	7月中—9月中	1287	7月中—8月下	1019

由表2可知,苗木生长期所需积温值,由生长期的长短而定,落叶松生长期最长,需要的积温也最多。

3.2.1 高温危害

高温少雨给新播幼苗带来了日灼害。据观测记载,日最高气温 $>20^{\circ}\text{C}$ 时,地表温度可达 $38-40^{\circ}\text{C}$ 。本地高温日年平均出现44—48天,当气温达 30°C 以上时,地温可升到 50°C 以上,这样的温度年平均出现7—10次,主要发生在6—7月,是预防日灼的关键期。要注意地面温度的变化,适时进行生态灌水,调节苗木生境。

3.2.2 低温的危害

伊春林区春秋两季属过渡季节,冷暖空气交替频繁,春季乍暖犹寒,秋季冷空气开始频频入侵,多降温天气。初霜日期平均在9月19日,终霜日期平均在5月25日,无霜期114天左右。当秋季苗木高生长尚未结束,枝条未木质化之前,常受初霜侵袭影响苗木木质化。

在早春季节里,特别是4—5月份,土壤温度变化剧烈,白天气温高达 $13-14^{\circ}\text{C}$,夜间又下降到 $-2--3^{\circ}\text{C}$,一冻一化,小苗被抬起拔出地面,或根系被拉断或外露地面干枯或冻死。在土壤湿度较大的粘土地段被冻死苗木更为严重。对这样的育苗地段一要掺砂排水改良土壤;二要适时偏晚撤除防寒物。

The Relationship between Weather Factors and Seedling Production in Yichun Forest Area

Zheng Hongzhe

(Yichun Forestry Management Bureau Technology Centre of Heilongjiang 153000)

Han Shujuan

(Yichun Weather Station of Heilongjiang)

Abstract

The relations between major weather factors and seedling production are analysed on the basis of data collected from weather stations in Yichun forest area in 32 years. In accordance with the practice in seedling culture, methods are presented which are feasible and practical, meanwhile basis and measures in keeping a full stand of seedlings and preventing calamity for seedling production in the forest area are provided.

Key Words: weather factor seedling relation

4 水分对苗木的影响

作为生态因子的水,在苗木生理中具有重要意义。大气降水是苗木根系从土壤中吸收水分的主要源泉,降水量的多少,直接影响苗木一系列生理过程,但遇到多水年和少水年,则发生洪涝和旱灾,对苗木生长更不利。

冰雹对苗木危害很大,5—9月,年平均出现2—3次,其中5—6月占1—2次,就目前而言,预防效果不大。

5 风对苗木生长的影响

风虽然不是苗木生活所必须的生态因子,但它可以间接地引起温、湿度的变化,影响苗木的某些生理过程。

微风,可以调节空气中温度、水分和 CO_2 含量的变化,有利于苗木生长,促进光合作用。静风时,苗木叶部附近因 CO_2 的减少,光合作用就会减弱,这会加剧苗木的日灼害,若风力大于3级以上时,春播前要灌底水,播后要镇压,大于7级风时就无法作业。

6 结论

苗木的生态因子都有一定的适应范围,超过限度会出现无效应或反效应,适时适量地调节肥、水、光、气、热因子,并和林业技术措施相结合,才能使苗木达到早、齐、全、匀、壮的育苗目的。

参考文献(略)