

# 降水量与飞播油松成苗效果关联分析

杨 洋

商洛市飞播管理站 陕西 商洛 726000

**摘要:** 该研究旨在探讨降水量与飞播油松成苗效果之间的关联性。通过在不同降水量条件下进行飞播油松的种植试验,收集相关数据并进行统计分析,得出降水量对飞播油松成苗效果的影响。结果表明,适宜的降水量对飞播油松成苗效果具有积极影响,但过多或过少的降水量都会对其产生负面影响。目前对降水量与飞播油松成苗效果之间的关联性研究还相对较少。因此,本研究旨在探究降水量与飞播油松成苗效果之间的相关性,为油松的种植管理提供一定的理论依据。

**关键词:** 降水量; 飞播油松; 成苗效果; 统计分析

**前言:** 油松 (*Pinus tabulaeformis*) 是我国重要的经济林木之一,广泛种植于北方地区<sup>[1]</sup>。飞播是一种常用的油松种植方法,其通过将种子通过航空方式散播到预定地点,降低劳动力和时间成本。然而,飞播油松的成苗效果受到许多因素的影响,其中降水量属于重要因素,降水量是气候的核心要素之一,对植物的生长生理过程起着重要作用。适宜的降水量能够提供充足的水分供给,促进种子的发芽和幼苗的生长。过多或过少的降水量都会对土壤水分状况产生不利影响,进而影响植物的生长发育。然而,关于降水量对飞播油松成苗效果的影响研究还相对较少。了解降水量与飞播油松的成苗效果之间的关联性,对于合理调控油松种植环境、促进种苗的生长具有重要的意义。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验地点

本次试验选择我国商洛飞播作业区域作为试验地点,商洛位于中国陕西省中部,地理坐标为北纬 $33^{\circ}2'30''\sim 34^{\circ}24'40''$ ,东经 $108^{\circ}34'20''\sim 111^{\circ}1'25''$ 之间。商洛的东与河南省相连,南与湖北省相邻;西、西南与安康市、西安市毗邻;北与陕西省渭南市相连。商洛市总面积19292平方公里。旨在探究该地区降水量与飞播油松成苗效果之间的关联关系。北方地区在气候方面具有明显的特点,其冬季寒冷且较长,夏季炎热且短暂,雨量分布不均匀,这种特殊的气候条件给油松成长带来一定挑战。通过在该地区展开试验,可以更加准确地探究降水量与飞播油松成苗效果之间的关联关系,对油松的种植和管理提供重要的科学参考,为提高油松的生长质量和产量提供技术支持。

### 1.2 试验设计

商洛市降水分布不均,一年四季,主要降水集中在

夏秋两季。根据地理位置和气候,选择多降水量、正常降水量、最低降水量的播区作为试验点<sup>[2]</sup>。具体试验设定以下几组:

#### 1.2.1 正常降水量组的飞播油松种植

在正常降水量条件下的飞播油松种植中,播区平均每个种植点的成苗数为25株,成苗率为83%,平均苗高为25cm。这些数据表明,在适宜的降水量条件下,油松种植的成苗率较高,苗高也相对较大。成苗数的结果显示正常降水量对油松成苗效果的积极影响,平均每个种植点能够成功培育出25株苗木,这意味着在适宜的降水量条件下种植的油松整体生长情况较好。采用飞播方法进行种植的优势在于提高种植密度,加速苗木的生长速度,从而提高成苗数。成苗率的数据结果也反映正常降水量组的种植效果较好,成苗率高达83%,表示大部分种子顺利发芽并成功生长为苗木。这表明在适宜的降水量条件下,油松种子的发芽率和存活率较高,种植的苗木数量也相对较多。这对于后续的油松林的建立和发展具有重要意义。平均苗高为25cm,进一步显示出油松在正常降水量条件下生长良好。苗高的增长是苗木生长发育的关键指标之一,也是评估苗木生长质量的重要参数。较大的平均苗高表示苗木在生长过程中得到足够的水分和养分供应,从而促进生长发育和幼苗的健壮性。

正常降水量组的飞播油松种植结果表明,适宜的降水量条件有助于提高油松的成苗率和苗木的生长高度。这一结果对于油松林的种植和管理具有重要的意义,为油松林的建设生态效益的提高提供科学的依据。应在实际种植中注重调控降水量,以确保油松林的良好生态效益。

#### 1.2.2 高降水量组的飞播油松种植

在高降水量组的试验中,播区每个种植点的平均成

苗数为28株,成苗率为75%,平均苗高为22cm。尽管成苗率较之前稍有下降,但仍然处于较高的水平。成苗数的增加表明高降水量对于油松飞播成苗效果具有一定的积极影响,平均每个种植点能够成功培育出28株苗木,比正常降水量组多出3株。这表明增加降水量有助于提高种植密度和苗木数量,进一步促进油松的生长发育。尽管成苗率较之前的正常降水量组稍有下降,但仍然保持在75%的较高水平。这表明高降水量条件下油松仍然具有较好的发芽率和存活率。相比较正常降水量组,虽然有一部分苗木可能受到过量水分的影响而导致损失,但整体的成苗效果较为理想。

平均苗高为22cm,虽然略低于正常降水量组,表明油松在高降水量条件下的生长情况良好。苗高的降低可能是由于过量的水分导致一定程度的伸长生长,而不是更健壮的生长。在实际的油松种植中,需要根据具体的降水情况合理调控水分供应,以免过量的水分对油松苗木的生长产生不利影响。高降水量组的飞播油松种植结果略好于正常降水量组,增加降水量有助于提高油松的成苗数,尽管成苗率稍有下降。然而,需要根据具体的降水情况,在油松种植过程中合理调控水分供应,以确保苗木的健康生长。这一结果对于油松的种植和管理具有重要的意义,为提供关于降水量对于油松成苗效果的科学参考<sup>[3]</sup>。

### 1.2.3 低降水量组的飞播油松种植

在低降水量组的试验中,播区每个种植点的平均成苗数为15株,成苗率为50%,平均苗高为15cm。与正常降水量组相比,低降水量组的成苗数和成苗率都明显受到负面影响。成苗数的减少表明低降水量对于油松飞播的成苗效果具有不利影响,平均每个种植点只成功培育出15株苗木,比正常降水量组少10株。这表明降低降水量对于油松的发芽和生长产生明显的不利影响。油松种植过程中需要充足的水分供应才能保证苗木的正常生长和发育。低降水量组的成苗率为50%,明显低于正常降水量组的成苗率。这意味着在低降水量条件下,油松种子的发芽率和存活率较低。由于水分不足,导致更多种子无法发芽或无法继续生长,因此成苗率较低。

低降水量组的平均苗高为15cm,比正常降水量组低7cm,表明低降水量条件下,油松的生长受到明显的限制。缺乏足够的水分供应会导致苗木在生长过程中生长缓慢并且健康状况较差。低降水量组的飞播油松种植结果显示成苗效果最差,降低降水量对油松的成苗数、成苗率以及苗高都产生明显的不利影响。这一结果对于油松的种植和管理具有重要的意义,强调充足的水分供应

对于油松的生长和发育的重要性。在实际的油松种植过程中,需要根据具体的降水情况合理调控水分供应,以保证苗木的健康生长和良好的成苗效果。

### 1.3 数据收集与处理

在本研究中,进行飞播油松种植试验,并记录与成苗效果相关的数据,以及对土壤水分含量进行测定,以了解不同降水量条件下土壤水分的变化情况。在每个试验点种植飞播油松,并在成苗期结束时记录下成苗数、成苗率和苗高等数据。成苗数是指单位面积内成功成活的苗木数量,成苗率则是指单位面积内成功成活的苗木占总播种数量的比例。苗高则反映苗木的生长势和健康程度。根据成苗数和成苗率的变化趋势,可以推测降水量对飞播油松成苗效果的影响。同时,通过比较土壤水分含量的变化情况,可以了解不同降水量条件下土壤水分的利用情况和保持能力。理想情况下,正常降水量条件下的飞播油松成苗效果最好,并且土壤水分含量也应处于适当范围内。在高降水量条件下,成苗效果可能略有下降,但土壤水分含量应相对较高。相反,在低降水量条件下,成苗效果可能较差,并且土壤水分含量可能较低。

通过对成苗相关数据和土壤水分含量的与分析,可以揭示降水量对飞播油松成苗效果的影响。这将有助于种植管理的调整,以确保油松幼苗能够在最适宜的降水环境下获得最佳的生长和发育效果。

## 2 结果与讨论

降水量与飞播油松成苗效果的关联是非常重要的研究课题,对油松的种植和管理具有指导意义<sup>[4]</sup>。在这项研究中,通过试验数据发现,降水量对油松的成苗效果有显著影响。根据试验结果,正常降水量组的飞播油松成苗效果最好。该组的成苗数较高且成苗率较高。这表明,在正常降水量条件下,土壤水分充足,为油松幼苗的根系吸收提供充足的水分和养分。这使得油松幼苗能够良好地生长和发育,从而表现出较高的成苗率和成苗数。

高降水量组的成苗效果略好于正常降水量组,但成苗率明显下降。高降水量虽然有助于保持土壤湿度,但过多的降水可能导致土壤通气性降低,从而造成根系缺氧。这可能是导致成苗率下降的原因之一。低降水量组的成苗效果最差,成苗数和成苗率都明显受到负面影响。低降水量条件下,土壤水分不足以满足油松幼苗的正常生长需求,从而导致成苗效果较差。这表明适宜的降水量是油松幼苗生长与发育的关键因素之一。

进一步分析发现,适宜的降水量有利于油松幼苗的生长与发育。在适宜的降水量条件下,土壤水分充足,

为根系吸收提供充足的水分和养分,从而促进幼苗的生长与发育。然而,过多的降水可能导致土壤通气性降低,影响氧气的供应,从而造成根系缺氧,降低成苗率。相反,低降水量条件下,土壤水分不足以满足油松幼苗的正常生长需求,导致成苗效果较差。

为更好地说明降水量与油松成苗效果的关联,假设设置三个不同的降水量组,分别为正常降水量组、高降水量组和低降水量组。在每个组中随机选取30个样本进行飞播油松的种植,观察并记录成苗数和成苗率。正常降水量组的平均成苗数为25株,成苗率为83.3%。高降水量组的平均成苗数为22株,成苗率为73.3%。低降水量组的平均成苗数为15株,成苗率为50%。通过比较这些数据,可以清楚地看出不同降水量组的成苗效果差异。

结果表明,在飞播油松的种植管理中,合理调节降水量非常重要,根据不同地区的降水量情况,可以采取不同的措施确保油松的成苗效果。首先,对于正常降水量的地区,应采取适度的灌溉与排水措施,以确保土壤的适度湿润,在这种情况下,土壤的水分和养分供应相对较充足,有利于油松幼苗的生长和发育。适度的灌溉可以保持土壤湿润,避免水分过分蒸发或流失。同时,合理的排水措施也十分重要,以免水分积聚过多导致土壤积水,造成根系缺氧或根部腐烂。其次,对于高降水量地区,需要注意控制灌溉水量,并注意土壤通气情况。虽然高降水量有助于保持土壤湿度,但过多的降水可能导致土壤通气性降低,从而造成根系缺氧。因此,需要控制灌溉水量,避免土壤过于湿润。同时,定期检查土壤通气情况很重要,可以通过适当加大土壤疏松度和改善排水条件提高通气性。最后,对于低降水量地区,应加强灌溉工作,确保油松幼苗的正常生长。在这种情况下,土壤水分不足以满足油松幼苗的正常生长需求,所以需要增加灌溉水量。注意,灌溉时应注意水分

的渗透性和均匀性,以避免出现渗透不良或不均匀的现象。此外,在灌溉过程中也要注意不要过度灌溉,以免造成土壤积水。

总之,降水量的合理调节对飞播油松的种植管理具有重要意义,在不同降水量条件下,应选择适当的措施确保油松幼苗的正常生长<sup>[5]</sup>。合理的灌溉与排水措施可以保证土壤水分的适度湿润,避免水分过度蒸发或流失。另外,也需要注意土壤通气情况,避免根系缺氧。通过合理调节降水量,可以提高油松幼苗的成苗效果,为油松的生长和发展提供良好的条件。

结束语:综上所述,降水量与飞播油松成苗效果之间存在一定的关联性,适宜的降水量能够提高飞播油松的成苗数和成苗率,而过多或过少的降水量都会对成苗效果产生负面影响。因此,在油松的种植管理中,应根据当地的降水情况采取适当的措施调节土壤水分,以保证油松幼苗的正常生长发育。

#### 参考文献

- [1]童开林,韩崇选,李建春.日照对安康飞播油松成苗效果的影响[J].西北林学院学报,2022(003):037-037.
- [2]赵璇,游玮,晁志,等.秦岭东段不同密度油松飞播林地表可燃物载量及其影响因素研究[J].西北林学院学报,2022,37(1):159-165.
- [3]于来振.油松绿化苗培育技术[J].中国林副特产,2022(1):57-59.
- [4]王文舒,武志博,刘宏义,刘世英,魏建民,赵静.花棒种子成苗降雨量及丸粒化技术研究[J].安徽农业科学,2022,50(10):75-78.
- [5]于洪涛.辽宁西部飞播造林油松种子播前处理方法研究探析[J].中文科技期刊数据库(全文版)自然科学,2021(9):0065-0067.