

少花粉スギ・ヒノキコンテナ苗の生産技術の確立

岡山県農林水産総合センター 森林研究所 特別研究員 藤原直哉 (R3~R5)

背景と目的

背景 コンテナ育苗の現状

- 種子の発芽率が低い
- 苗畑における病虫害被害が大きい
- 育苗期間が長く、2年を要する

目的1 種子の発芽率向上

- 高発芽種子の選別**
 - 充実種子選別機による
- 発芽条件の解明**
 - 発芽に関与するアマラーゼの活性条件解明



少花粉ヒノキ種子の発芽率向上

目的2 播種方法の改善

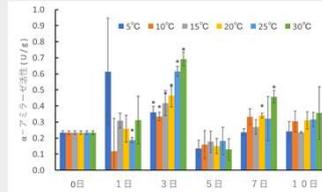
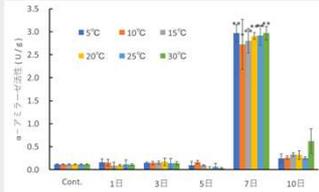
苗畑播種・移植 コンテナ直接播種

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 立ち枯れ枯損が大きい ネキリムシ被害が大きい 移植手間が掛かる | <ul style="list-style-type: none"> 播種手間が掛かる 活着が良い 移植手間が掛からない |
|---|---|

目的3 育苗期間の短縮(1年育苗)

- 温室育成**
- 早期播種
 - 冬期間、二重温室内で育成
 - 自動かん水による省力化

高発芽種子の選別とコンテナ直接播種



少花粉スギ種子のアマラーゼは、浸種後、7日間後、急激に活性が高まる特性がある

少花粉ヒノキ種子のアマラーゼは、25~30℃で浸種後、3日間後から、数日おきに活性が高まる傾向がある



コンテナ直接播種による育苗の例

研究内容と成果の一例

研究課題 光条件の影響調査

6月上旬、各コンテナトレイ3枚を、5%遮光、10%遮光、50%遮光の3条件に設定し、10月下旬まで育成光条件の影響を調べた。

4月上旬 播種(遮光無し)

4月下旬~5月下旬 発芽

6月上旬~ 光環境を変更

結果と考察 (少花粉スギ)

苗高の比較では、コントロール(0%)に比べ、50%区の値が小さい傾向がある(5%水準で有意差あり)。

地際径の比較では、8月調査時に、コントロール(0%)に比べ、50%区の値が小さい傾向がある(5%水準で有意差あり、検定)。

11月調査時に、コントロール(0%)に比べ、50%区の値が小さい傾向がある(1%水準で有意差あり、検定)。

少花粉スギの苗高と地際径
50%遮光により、抑制傾向

結果と考察 (少花粉ヒノキ)

苗高の比較では、コントロール(0%)に比べ、20%区、50%区の値が大きい傾向がある(有意差あり、検定)。

地際径の比較では、8月調査時に、コントロール(0%)に比べ、20%区(5%水準)、50%区(1%水準)の値が小さい傾向がある(有意差あり、検定)。

11月調査時には、コントロール(0%)に比べ、20%区(1%水準)の値が小さい傾向がある(有意差あり、検定)。

光環境によって、地際径の成長に差が生じたと考えられた。

少花粉ヒノキの苗高と地際径
地際径は、20%、50%遮光とも抑制傾向

少花粉スギ

少花粉ヒノキ

出荷規格
コントロール
形状比 82.8

コントロール
形状比 69.7

パーク20%混合
形状比 81.6

パーク15%混合
形状比 88.6

形状比が高くなる

その他、少花粉ヒノキでは、地際径が抑制された結果、形状比が高くなる傾向が示された

岡山県少花粉スギコンテナ苗トライアル生産支援事業(令和4~5年度)の取り組み

目的: コンテナ育苗の新規参入を促し、生産基盤を強化

内容: コンテナ育苗のお試し体験

岡山県山林種苗協同組合
岡山県・森林研究所
倉敷市長官舎林業支局
倉敷市長官舎林業支局
高梁支局
備前支局

5月下旬前後、新規コンテナ苗生産者にコンテナ苗を配布・設置または、1月2日、生産者自らが確保

コンテナ苗の育苗工程(温室利用・1年育苗)

森林研究所、または新規コンテナ苗生産者

1. 育苗容器の準備
2. 育苗土の準備
3. 種子の選別
4. 播種
5. 育苗管理
6. 出荷準備

中心気温: 1日2度(夜間より) 種庫温度

コンテナ苗の育苗工程(温室利用)

R5トライアル 出荷規格の達成率と形状比

A 達成率 58.8% 形状比 77.8

B 達成率 55.5% 形状比 100.6

C 達成率 72.9% 形状比 88.8

D 達成率 46.9% 形状比 86.5

E 達成率 18.3% 形状比 97.7

F 達成率 45.3% 形状比 84.4

出荷規格の達成率と形状比(苗木生産者)
一部を除き、50%前後の達成率
山際や温室利用の場合、形状比が高くなる傾向

森林研究所(参考) 出荷規格の達成率と形状比

出荷規格の達成率と形状比(苗木生産者)
40%を達成(肥料不足が原因)
光条件によって、形状比が異なった

事業の概要

まとめ
光条件に関する研究成果と温室育苗技術を、苗木の生産現場に応用することにより、新規にコンテナ苗の育苗に参入した方々が、1年生コンテナ苗を育苗することが可能になった

活用方法

- 選別種子による育苗資材のロス低減と効率化
- 早期播種と温室育苗による発芽促進・早期育苗
- 緩効性肥料・自動かん水による省カスマート育苗
- 農薬ローテーションによる病虫害防除
- 光制御によるコンテナ苗の育成コントロール技術