

カラマツ種子の有効活用に向けた試み ～簡易な資材と冷蔵庫を活用した播種前処理技術の開発～

1 はじめに

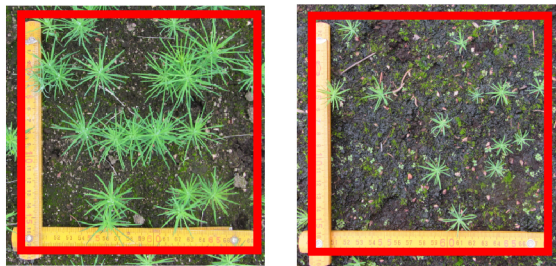
造林需要の増加により、現在、苗木生産に必要なカラマツ種子がひっ迫しており、種子を有効活用した苗木生産が必要とされている。カラマツでは、播種前に、種子を湿らせた状態で、一定期間、低温にさらす処理が発芽促進に有効とされている。県内の苗木生産現場で行われている播種前処理の方法は、地域によって大きく異なり、積雪が多い県北地域では、種子を雪室で1ヶ月程度湿層処理した後に播種している。一方、それ以外の地域では、消雪時期と播種適期の違いから雪室を活用できず、播種前に種子を流水に3日程度浸す処理が行われているが、播種後に発芽遅延がみられる等、播種前処理として十分な方法とは言い難い。

そこで、苗木生産現場の環境条件に影響されず実施できる播種前処理方法を検討するため、簡易な資材と冷蔵庫を活用してカラマツ種子の播種前処理を行い、発芽状況を調査した。

2 方法

播種前処理に用いた簡易な資材は、苗木用人工団粒構造培地(以下、苗木用培地)、水苔、水の3種類とした。カラマツ種子を布袋に入れ、布袋ごと流水に3日間浸した後、苗木用培地と水苔では、湿らせた資材の間に布袋を挟み、水では、布袋を水に浸し、それぞれ2℃の冷蔵庫で4週間保管した(以下、3種類の処理を一括して「低温湿層処理区」)。この他、流水3日浸水のみを「対照区」とした(表1)。

供試種子は、県内採種園産の精英樹混合種子で、各処理あたり100粒×4反復とした。発芽試験は、23℃定温の白色蛍光灯照射下で42日間実施した。滅菌済みガラスシャーレに蒸留水で湿らせた紙を2枚敷き、シャーレ1枚に100粒の種子を置床した。発芽状況は7日目から11回調査し、試験最終日(42日目)に、発芽しなかった種子を充実種子とシイナに分別した。



苗木生産現場におけるカラマツ種子の発芽状況
(播種前処理 左:雪室で約1ヶ月湿層処理、右:流水3日浸水処理)

3 結果と考察

試験最終日(42日目)における充実種子発芽率^{*1}の処理別平均は、対照区では47%、低温湿層処理区では88-96%だった(図1)。また、総発芽数の9割の発芽が確認されたのは、対照区では35日目、低温湿層処理区では11-14日目だった。試験期間を通して、低温湿層処理区では、何れの資材においても、対照区に比べて、充実種子発芽率が有意に高く($p<0.01$)、発芽が早い傾向があった。

このことから、今回、試験に用いた簡易な資材で、2℃、4週間低温湿層処理することにより、発芽が促進され、発芽率の向上が期待できると考えられた。

充実種子発芽率^{*1}

=調査日までに発芽した種子数/(100-シイナ種子数)×100(%)

4 成果と今後の進め方

今回、簡易な資材と冷蔵庫を活用して、発芽を速め、発芽率を向上させる播種前処理技術を開発した。これまで播種前処理が十分に行われていなかった苗木生産現場で本技術が導入されれば、生産目標に対して必要な種子量を減らせる可能性がある。

今後は、技術導入を希望する苗木生産者への助言や技術指導を行う予定である。

表1 播種前処理の試験区分

処理区分	流水浸水期間 (※)	低温湿層処理 の有無	低温湿層処理 条件
苗木用培地	3日	有	2℃・4週間
水苔	3日	有	2℃・4週間
水	3日	有	2℃・4週間
対照区	3日	なし	—

※ 種子は100粒単位で布袋に入れ流水に3日間浸水

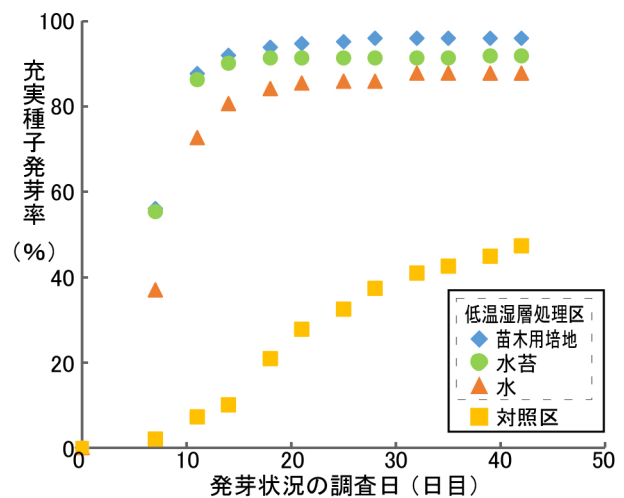


図1 充実種子発芽率(処理別平均)の推移

(担当者 研究部 主査専門研究員 丹羽花恵)

連絡先

〒028-3623 岩手県紫波郡矢巾町大字煙山第3地割560番地11

TEL 019-697-1536

岩手県林業技術センター

FAX 019-697-1410

ホームページアドレス : <http://www2.pref.iwate.jp/~hp1017/>