

カラマツ種子の有効活用に向けた取組

播種前処理の改良により発芽率が大幅up

1 はじめに

岩手県では、近年、造林樹種としてカラマツの人氣が高く、種子需要が増加しています。しかし、カラマツは結実に豊凶があり、有効な着花促進技術が確立されていないことから、種子の安定生産は難しく、苗木生産に必要な種子が不足しています。

令和3年度から新たに採種園を造成していますが、結果が得られるまでには10年以上かかる見込みです。そのため即効性のある対策として、得られた種子を最大限に有効活用した苗木生産技術が必要とされています。

技術指導を行ってきました。技術指導を通して、苗木生産現場では播種後の発芽率が大幅に向上する成果が得られましたので、これまでの経過を紹介いたします。

2 苗木生産現場での課題

当センターでは、カラマツ種子の有効活用に向けて、苗木生産現場での課題を探るため実態調査を行ってきました。その結果、生産者ごとで幼苗の得苗率にバラツキあり、種子を播いた後、うまく芽が出せないことが課題として挙げられました。その要因の一つとして播種前処理の方法が考えられました。

どの生産者も種子を播く時期は5月の連休前後でしたが、播種前処理

の方法は地域で異なりました。積雪が多い県北地域では、種子を雪室で保管した後に播種しており、発芽の揃いが早く、幼苗の生育も良好でした。

一方、県央、沿岸などの地域では、消雪時期と播種時期の違いから雪室を活用できず、播種直前に種子を流水へ3日程浸すのみであり、発芽遅延が観察され(写真1)、幼苗得苗率は前者に比べ低い状況でした。

カラマツは、種子を湿らせた状態で一定期間、低温で保管する「低温湿層処理」によって、発芽が促進されることが知られています。実態調査の結果とあわせると、播種前の種子の保管条件が発芽状況に影響していることが考えられました。

そこで、簡易な資材と冷蔵庫を活用して、低温湿層処理を組み合わせた播種前処理技術の開発を行いました。

3 簡易な資材と冷蔵庫を活用した播種前処理技術の開発

播種前処理に用いる資材は「苗木用人工団粒構造培地(以下、苗木用



写真2 研修会での指導

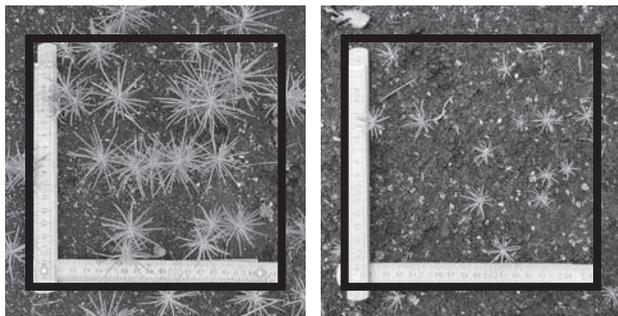


写真1 苗木生産現場の播種床
(左：雪室処理、右：流水3日処理)

培地」としました。「苗木用培地」は、苗木生産現場でコンテナ苗の用土として使われており、現場調達できる資材です。また、軽く扱いやすいことや通気性を保ちながら適度な水分を保持できることから、種子を湿らせた状態で保管する資材に適しているのではないかと考えました。

播種前処理は、①種子を布袋に入れ流水に3日浸す。②湿らせた苗木用培地に布袋をはさむ。③2℃の冷蔵庫で4週間保管の手順で行いました（以下、処理区）。比較のため、流水に3日浸水したのみ（対照区）の種子と合わせ、室内での発芽試験（定温23℃、白色蛍光灯照射下、42日間）を行いました。その結果、発芽率（充実種子）は、処理区で96%、対照区で47%となり、総発芽数の9割が確認されたのは、処理区で11日目、対照区で35日目でした。

また、露地での播種試験では、播種当年秋季における幼苗得苗率は処理区が対照区の2.0〜2.5倍となりました。これらのことから、開発した播種前処理技術は、発芽の揃いを早め、発芽率や幼苗得苗率の大幅な向上が

4 技術指導とその成果

令和4年春、県苗組から依頼を受けて、生産者2者の現場で、開発したカラマツ種子の播種前処理の技術指導を開始しました。令和5年春には、当該技術を生産者に広く普及するため県苗組が研修会を開催し、当センターは講師依頼を受け参加しました（写真2）。

研修会には県内外から15名の参加があり、参加者で実際に苗木用培地を使った播種前処理を行いました（写真3）。その後、新たに生産者2者の現場で技術指導の依頼があり、これまで播種前処理で課題を抱えていた全ての生産者のもとで技術の実装化が始まりました。

技術導入した現場では、従前に比べて発芽の揃いが早くなり、発芽率が大きく改善されました。播種後10〜14日目には発芽が出揃い、播種床の被覆資材を剥ぐ時期が10日程早まりました。また、発芽率は従前に比べて約2倍に向上したことです。一方で、播種床で幼苗の密度が高

くなり過ぎる新たな課題が発生しました。途中で間引きを行った現場では、幼苗得苗率は思うほど伸びませんでした。今年は、播種床の面積を広げ播種密度を改良したことで、適度な幼苗の密度となり（写真4）、幼苗得苗率の向上が期待できます。開発した技術はそれぞれの現場で改良しながら定着が進んでいます。

生産者からは、「今まで失敗していた芽出しで成功できた」、「簡単な方法で取り組みやすい」等の感想を頂いています。

5 おわりに

カラマツ種子の有効活用に向けて、苗木生産現場で課題となっていた種子の芽出しを改良するため、簡易な資材と冷蔵庫を活用した播種前処理技術を開発し、令和4年春から技術指導を行ってきました。

今後も苗木生産現場での状況を継続して注視し、要望に応じて技術指導を行う予定です。

岩手県林業技術センター研究部

上席専門研究員 丹羽 花恵

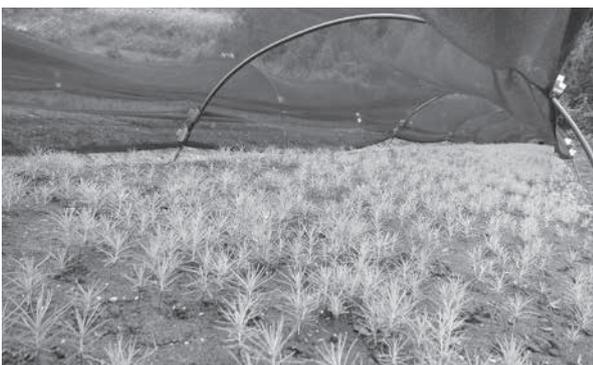


写真4 技術導入した現場の播種床
(播種密度の改良後：令和6年6月)



写真3 研修会での播種前処理の実演
(左：苗木用培地と水の混合、右：冷蔵庫への据置)