

早生広葉樹の育苗技術の開発に向けて — ユリノキ、チャンチンの効果的な種子精選方法 —

1. はじめに

林木育種センターでは、この林木育種情報の33号(令和2年3月発行)の巻頭言でも紹介したとおり、様々な早生樹にかかる技術開発を進めています。これは、我が国の多様な森林内に存在する未利用な遺伝資源の利用価値を高めることにつながります。今号では近年、早生広葉樹として注目度の高いユリノキとチャンチンについて育苗の基となる種子の効果的な精選方法について紹介します。

なお、紹介する成果は、一般財団法人日本森林林業振興会の森林林業振興助成事業として、全天連(全国天然木化粧合単板工業協同組合連合会)、九州大学及び大分県と連携し、国産早生広葉樹の優良種苗の生産技術の開発の一環として行ったものです。

2. ユリノキの植栽地情報と種子精選方法

ユリノキ (*Liriodendron tulipifera*) は、モクレン科ユリノキ属の北米原産の落葉高木で、大きなものは樹高60m、胸高直径3mにもなり、材はやや軽軟で加工しやすく、合板、建築造作材、家具等に広い用途があります。平成27年度、28年度に行われた林野庁の委託、補助事業において、ユリノキのツキ板の製作、木材特性の調査を実施して、家具(ソファ)や壁材を製作し、国際的な見本市へ出展したところ、来場者から高評価を得ており、木材の利用価値の高い樹種であることがうかがえます。当樹種は、我が国には明治時代に導入されたと言われ、街路樹や公園樹として広く植栽されているほか、大学の演習林等にも植栽地があります。

ユリノキの種子は、発芽率が極めて低いことが知られています。実際に種子の内部を軟X線で撮影してみると中身がない(充実していない)種子がほとんどでした(写真1)。この原因としてユリノキは北米から導入された虫媒花の樹種であることから、花粉を媒介する昆虫等がないことが一因と考えられます。ユリノキの種子(写真2)は

カエデの種子のように大きな翼がついています。その翼部分は厚く堅いことから翼だけを分離するのは非常に困難なため、風や水等の液体を用いた充実種子と未充実種子の選別が難しい樹種です。そこで、これらの種子を播種する前に1ヶ月程度流水に浸けておく(写真3)と充実種子は発芽し始めます(写真4)。これらの種子を選んで播種することにより、効率的な播種が可能となりました。

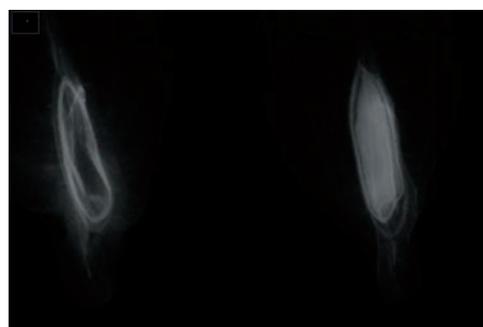


写真1 軟X線画像によるユリノキの未充実種子(左)と充実種子(右)の識別



写真2 発芽したユリノキ種子



写真3 ユリノキ種子の流水処理



写真4 流水処理後発芽した種子

3. チャンチンの植栽地情報と種子精選方法

チャンチン (*Toona sinensis*) は、センダン科 *Toona* 属の中国原産の落葉高木で、大きなものは樹高 20 ~ 30m、胸高直径 90cm になり、心材が赤褐色ないし褐色の環孔材で加工しやすく、建築、家具、器具等に用いられる良材ですが、量が少ないとされています。この樹種もユリノキ同様林野庁の事業においてチャンチンの化粧合板やフローリングの製作、木材特性の調査を実施して家具(チェア)や複合フローリングを製作し、見本市で高い評価を得ています。当樹種は我が国には江戸時代頃に導入されたと言われ、庭園等に植えられています。

チャンチンの種子は長楕円形のさく果に入っていてさく果が裂開すると散布されます(写真5)。この種子もユリノキと同様に、充実率、発芽率ともに非常に低く、中国原産のため花粉を媒介する昆虫等の不在が原因と考えられます。これらのチャンチンの種子をスギやヒノキでも行われている家庭用の食器洗浄用の洗剤を数滴混ぜた水による液体選を試みました。しばらくすると充実した比重の高い種子は沈み、充実していない種子と容易に分けられることがわかりました(写真6)。この精選方法により、3%程度だった種子の発芽率が 40 ~ 70%と 10 倍以上に大幅に向上しました(図1)。

4. 今後に向けて

ユリノキ、チャンチンの育苗技術の開発では、今回紹介した方法で精選した種子を用いたコンテナと苗畑での育苗試験やさし木、つぎ木といった無性繁殖試験も行っています。この育苗試験で採

種母樹による苗木の成長差が大きいことがわかり、早生樹種においても苗木の基となる種子を採る木(母樹)を選定することの重要性が示されました。

これらの成果を受け、令和2年度からは、前回と同じ森林林業振興助成事業で「国産早生広葉樹の優良個体の選抜技術の開発」を行っています。この事業において、スギやヒノキといった我が国の主要な造林樹種と様々な特性や利用方法が異なる早生樹に適した優良個体の選抜技術を開発する予定です。



写真5 乾燥して裂開したさく果実



写真6 液体選による充実種子の選別

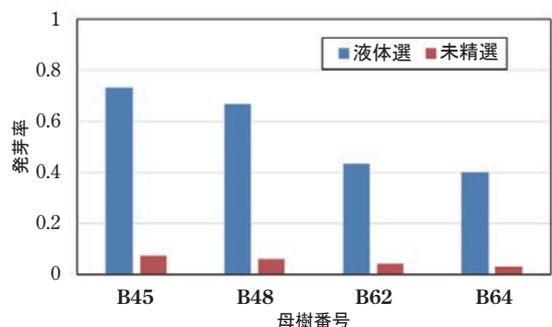


図1 未精選種子と液体選種子の発芽率の比較

(遺伝資源部 生方 正俊、山口 秀太郎)