

ウルシ種子傷つけ処理と低温湿層処理の組み合わせによる発芽促進の効果

市村よし子¹・小林久泰¹・神長正則²

1 茨城県林業技術センター

2 奥久慈漆生産組合

要旨：ウルシ種子の発芽促進処理には濃硫酸処理が効果的と考えられているが、劇物を取り扱うこととなるので、安全な処理方法の検討が求められている。そこで、今回は傷つけ処理と低温湿層処理を組み合わせることで処理を行い、発芽率が高く、発芽促進効果のある方法を検討した。その結果、種子の端を爪切りで切る処理が濃硫酸処理とほぼ同等の発芽率を有すること、傷つけ処理をしてから低温湿層処理を行うことが有効であることが明らかになった。

キーワード：ウルシ、発芽率、発芽促進、低温湿層処理、傷つけ処理

Effect on promoting germination of *Toxicodendron vernicifluum* seeds by the combination of scarification and cold stratification

Yoshiko ICHIMURA¹, Hisayasu KOBAYASHI¹, Masanori KAMINAGA²

1 Ibaraki Prefectural Forestry Research Institute, Naka, Ibaraki 311-0122

2 Okukuji Lacquer Productive Association, Hitachiomiya, Ibaraki 319-3103

I はじめに

ウルシ種子は発芽率が低いので(1, 2, 4)、実生苗を効率よく生産するためには、種子発芽を促進させるような処理が必要である。処理の中で有効な手法として、種子を濃硫酸で処理する方法が知られている(1, 2, 4)が、濃硫酸は劇薬で取扱いには十分な注意が必要のため、安全に処理できる方法が求められている。その他の方法として、ウルシ苗生産者の間で、爪切りで端を切るなど、種子を直接傷つける方法が知られており、傷つけ処理が有望であると考えられる。また、近年濃硫酸処理に低温湿層処理を組み合わせることで、発芽率が向上することが報告されている(3)が、傷つけ処理との組み合わせは検討されていない。そこで、今回は傷つけ処理と低温湿層処理を組み合わせることで処理を行い、発芽率を調査した。

II 材料と方法

1. 材料 ウルシ種子は2016年に採取され常温で保存されたものを用いた。吸水の状態を確認するため、全ての処理の前と低温湿層処理後に、種子の長径と短径、および重量を計測した。

2. 処理方法 2019年12月から試験を開始した。傷つけ処理として、ペンチによる方法と爪切りによる方法、対照として濃硫酸処理を用いた。ペンチによる方法は、

種子全体をラジオペンチではさみ、殻にヒビを入れた。爪切り処理は種子の端をグリップ型の爪切りで切った(図-1)。濃硫酸処理は、種子を濃硫酸に入れ、室温で時々かき混ぜながら30分間浸漬した。種子表面が黒くなるので、黒さがなくなるまで流水でよく洗った。低温湿層処理は、種子を紙に包んで湿らせ、チャック付きビニール袋に密封し、冷蔵庫で5週間保管した。

3種類の傷つけ処理と、低温湿層処理の前後に行うかを組み合わせ、合計6つの処理区を設けた(表-1)。

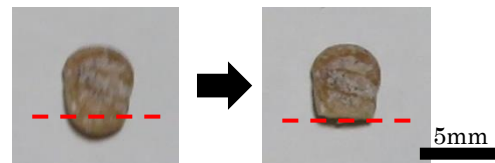


図-1. 爪切り処理(点線部をカット)

表-1. 処理区毎の処理方法と播種数

処理区	傷つけ処理方法	処理順序	播種数
①	濃硫酸	濃硫酸→低温湿層	60
②	ペンチ	ペンチ→低温湿層	59
③	爪切り	爪切り→低温湿層	60
④	濃硫酸	低温湿層→濃硫酸	60
⑤	ペンチ	低温湿層→ペンチ	58
⑥	爪切り	低温湿層→爪切り	60

3. データ解析 すべての処理後、種子をセルトレイに播種し、適宜散水しながら 20℃に設定した温室で管理した。この間、週に一度発芽した苗数を数えて、発芽率を求めた。

III 結果と考察

1. 低温湿層処理前後の種子の変化 図-2, 3 に処理前後の種子の大きさ（長径+短径）と重量を示す。傷つけ処理後低温湿層処理をした①～③の処理区では、大きさ、重量ともに、処理前後で有意差が認められた（スチューデントの t 検定, $p < 0.01$ ）のに対し、低温湿層処理後傷つけ処理をした④～⑤の処理区では、大きさ、重量ともに、処理前後で有意差が認められなかった ($p > 0.05$)。傷つけ処理後低温湿層処理をした処理区では、吸水して膨らんでおり、半透明のような状態であったことから、吸水したことで、種子の大きさ、重量ともに大きくなったと考えられ、十分に吸水することにより発芽率の向上が期待された。また、吸水させるためには、殻に対する何らかの処理が必要であることが改めて示された。

2. 発芽の推移 図-4 に発芽率の推移を示す。ペンチ処理は、②、⑤どちらの処理区でも発芽がみられなかった。②では、図-2, 3 で示したように種子の大きさ及び重量ともに大きくなっており、吸水していたと思われるが発芽しなかったことから、胚が損傷してしまった可能性が考えられた。

濃硫酸処理、爪切り処理ともに、傷つけ処理をしてから低温湿層処理をした処理区の発芽率が高く、①は 40%、③は 43%と同等の発芽率を示した。また、発芽の時期も揃っており、短期間に発芽していた。

それに比べ、低温湿層処理をしてから傷つけ処理をした処理区はいずれも発芽率が低く、④は 3%、⑥は 12%で、発芽の時期もばらついていた。

これは、果皮による休眠が打破され吸水してからでないと、低温湿層処理の効果が発揮されないためと考えられ、吸水してから低温湿層処理することで効果が発揮されたと考えられる。

IV おわりに

今回の結果から、傷つけ処理の種類によって、有効なものそうでないものがあること、傷つけ処理と低温湿層処理の組み合わせが発芽率向上に有効であることが明らかになった。また、発芽率向上のためには、傷つけ処理をしてから低温湿層処理をするという順番も重要で、種子が吸水してから低温にさらされることが発芽に有効である可能性が考えられた。

発芽率向上に有効と考えられた爪切り処理は、種子を 1 粒ずつ処理するので手間がかかり、大量に苗木を生産する場合には適さないと考えられる。今後、種子を効率的に処理できる方法を検討していく必要がある。

引用文献

- (1) 伊藤清三(1979) 日本の漆. 東京文庫, 東京, 682pp
- (2) 勝田 柁・森徳典・横山敏孝(1998) 日本の樹木種子(広葉樹編). (社)林木育種協会, 東京, 410pp
- (3) 松尾晶穂・松下範久・田端雅進・福田健二(2020) ウルシ種子の複合休眠を打破する発芽促進処理の検討. 第 131 回日本森林学会大会学術講演集: 100pp
- (4) 高野徳明(1982) 漆の木—苗木づくり・植栽・撫育管理・かき取り作業—. 岩手県林業改良普及協会, 岩手, 126pp

