

小さな発見から役立つ成果 ～*Acacia tortilis*の発芽促進手法～

1. *Acacia tortilis*とは

Acacia tortilis はアフリカから中東にかけて分布するアカシア属の樹木で、薪炭材や家畜の飼料等として幅広く活用できる樹種です。乾燥地域でも生育できることなどから、その植林への関心が高まっており、林木育種センターが支援する「ケニア国気候変動への適応のための乾燥地耐性育種プロジェクト」(JICA 技術協力事業)ではその育種改良と普及を推進しています。

2. 課題の一つであった種子の発芽促進

アカシア属の樹木は一般的に硬い殻(種皮)に覆われた種子を作り、何らかの事前処理を施さなければ種子が発芽しにくいことが知られていません。*Acacia tortilis*の種子はとりわけ小さく、種皮も非常に硬く、同属他種で報告されている処理ではあまり発芽率が改善されないことがわかりました。近年、同種において種子の発芽促進に関する論文が2つほど発表されていたのですが、結論として硫酸など危険かつ一般に入手困難な薬品を利用することを推奨しており、アフリカで普及するにあたっては、別の現実的な技術を考えなくてはならないという課題がありました。

3. 小さな発見と工夫

いろいろと試行錯誤をしていくうちに、1)種皮は深い傷をつけると吸水できて柔らかくなり、発芽可能となること、2)最初に起こる発根は必ず種子のhilum(へそ)の部分(写真a)からであること、3)種皮は吸水後も弾力性が高く、発根を阻害する可能性があることを発見しました。そこで、種子のhilumを爪切りを使って切り取れば発根効率が最大化されるのではないかと考えました(写真b)。その効果はてきめんで、この処理を施して種子を水に浸けておくと、3日程度で発根し始め、わずか6日間で供試した全ての種子で発根が確認されました。また、それをポットに

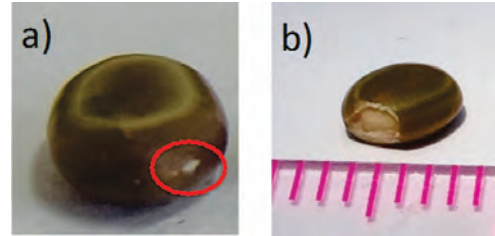


写真 *A.tortilis*の種子 a)種子のhilum(へそ)
b)爪切りで処理をした様子

移植すれば実生を得ることができました。一方、硫酸処理では14日間の観察で発根に至った種子の割合は38%でした(図)。今回、新たに考案した手法は処理時間、得苗率の両面で優れていることがわかりました。

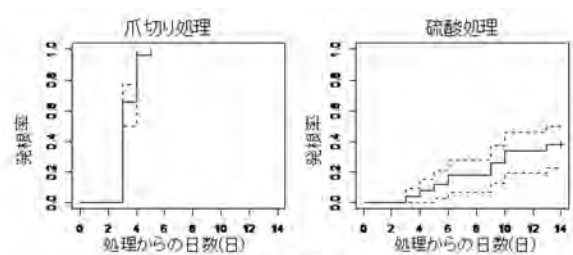


図 爪切り処理と硫酸処理における処理からの日数と発根率の比較(破線は95%信頼区間)

4. おわりに

本成果はケニア側研究者との共著論文としてアフリカの学術誌(African Journal of Biotechnology13:4457-4561)に掲載されました。本誌は無料で論文が閲覧できるオープンアクセス誌であり、誰でも自由に論文をご覧になっていただけます。種子のhilum部分から発根するという小さな発見ではありましたが、これをきっかけに安全、簡便、高効率な種子発芽促進手法を提案することができました。今後、この方法をより多くの方々に知っていただき、アフリカや中東の実際の現場で使われるようになれば嬉しく思います。

(海外協力部 海外協力課 花岡 創)