

アカシア類の発芽促進試験

林木育種センター九州育種場 西村 慶二・田島 正啓
サバ州造林開発公社 ピーターベネディックブリニ

1.はじめに

Acacia mangium と *Acacia auriculiformis* はマメ科に属し、成長が早く、痩せ地においても余り生育が落ちないこと等から、マレーシアにおいては主要な造林樹種となっている。特にサバ州においては焼き畑跡地、放置された農地、伐採跡地等荒廃した土地の造林樹種として利用され、その造林面積は1年間に2,000ha以上となっている。

これらの苗木の生産はすべて実生繁殖で行われている。しかし、アカシア類の種子は油性の硬い種皮によって覆われており、無処理では発芽率も悪く、不揃いとなる。そのため、現在は主に熱湯処理によって発芽促進が行われている。

これに似た種子には、九州地方で栽培の多いハゼノキがある。この種子の発芽促進は95%の濃硫酸処理で好結果が得られている²⁾。このことから、アカシア類の種子についてもこれと同じ方法によって処理を行ったところ、発芽率、発芽勢ともに良好だった。また、処理別吸水量の違いと種子を覆っているワックス量の調査も行った。

貴重な種子を御提供下さった、九州大学助教授の白石進博士に厚くお礼申し上げる。

2. 材料及び方法

供試した種子は1990年10g庄に御提供頂いたブルネイ産のものであるが、採取された個体の産地、樹齢、個体数等は不明である。

種子は実験に供した1991年6月20日まで5℃に調整された種子貯蔵庫内に紙封筒に入れて保管した。

試験は種子の発芽率と発芽勢に影響を及ぼしていると思われる吸水阻害物質の除去及びその量を知るために次の3実験を1990年6月20日に開始した。

実験1：実験に用いた種子は *A. mangium* と *A. auriculiformis* の2種である。種子は周囲に付着している仮種衣を取り除いた充実種子のみを各処理100粒ずつ用い

た。種子は1991年6月20日に50, 60, 70, 80%の濃硫酸に15分間浸漬した後、水道水で十分に水洗いしたもの、熱湯に3分間浸漬した後水洗いしたものと及び対照の6処理を行った。これらの種子は一晩浸水した翌21日に、十分に煮沸消毒した発芽皿に置床し、27℃に調整した恒温器内にいれた。

発芽調査は置床後3, 6, 11, 14, 20日後、通常の方法によって行った。

実験2：種子の発芽率、発芽の速速には種子の吸水量が大きく影響することが知られている³⁾ ことから1991年6月22日に50%, 70%濃硫酸処理、熱湯処理及び無処理の4処理を行った。処理した種子は処理24, 48, 72時間後の重量を測定し、処理前の乾燥種子重量との比によって吸水量を求めた。供試した種子量は各処理とも *A. mangium* と *A. auriculiformis* の精選種子200粒ずつである。

実験3：実験1, 2から、*A. mangium* と *A. auriculiformis* の発芽促進に硫酸処理が大変有効であることが分かった。これはこれまでの報告例等から、種子を硫酸処理することによって、種子表面に付着している吸水阻害物質であるワックスが取り除かれ、種子の吸水が容易になったためと思われる³⁾。そこで、*A. auriculiformis* の種子15.15gに含まれているワックス量をソックスレー抽出器を用いてアセトン抽出した。

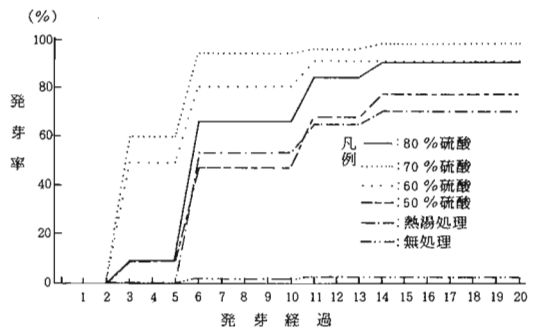


図-1 *A. mangium* の発芽率の経過

3. 結果及び考察

実験1: *A.mangium* と *A.auriculiformis* の処理別発芽率及び発芽勢はそれぞれ図-1, 2に示したとおりである。

A.mangium の処理別発芽率は、70%硫酸処理が98.0%で最も高く、以下60%処理92.9%、80%処理91.0%、50%処理79.0%、熱湯処理71.0%、無処理3.0%の順であった。このように、50%以上の硫酸処理では熱湯処理の発芽率をすべて上回った。

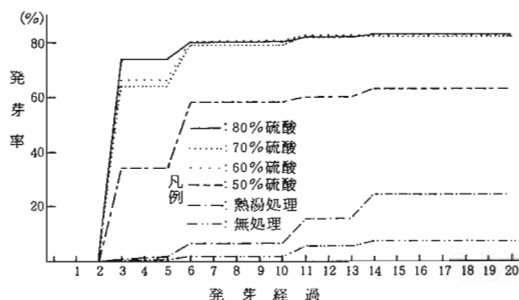


図-2 *A.auriculiformis* の発芽率の経過

A.mangium の発芽勢は全硫酸処理平均の場合、置床後6日目で全発芽数の80.7%、11日後に95.2%に達しているのに対して、熱湯処理と無処理の置床後6日目の発芽率はそれぞれ53.0%、1.0%、11日後のそれが65.0%、2.0%と遅れる傾向にあった。

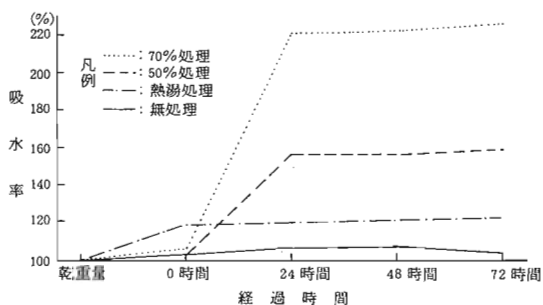


図-3 *A.mangium* の吸水経過

A.auriculiformis の処理別発芽率は80%硫酸処理が83.2%で最も良く、以下60%処理82.7%、70%処理82.0%、50%処理65.0%、熱湯処理26.3%、無処理12.0%の順で、硫酸処理と熱湯処理の発芽率の間に大きな差が見られた。

A.auriculiformis の発芽勢は全硫酸処理の場合、置床後6日目に全発芽数の95.7%、11日後に98.7%に達しているのに対して、熱湯処理の無処理の置床後6日目の発

芽率はそれぞれ6.1%、1.0%、11日後のそれが11.2%、5.0%と長い期間にわたって発芽した。

このように、種子の硫酸処理は熱湯処理に比べて両樹種、特に *A.auriculiformis* の発芽促進と発芽期間の短縮に大変有効であることが分かった。

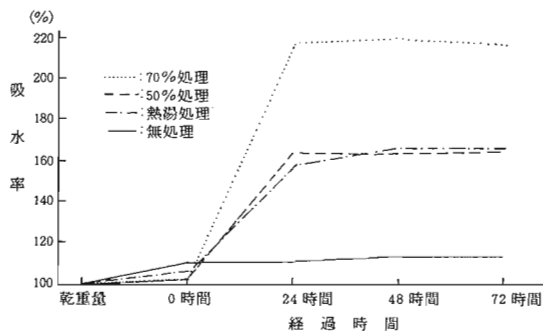


図-4 *A.auriculiformis* の吸水経過

実験-2: 樹種別、処理別の吸水量は、処理経過後の種子重を測定し、処理前の乾種子重を100とした場合の重量比で表し、その結果を図-3, 4に示した。

A.mangium の処理別吸水量は図-3から明かなように、硫酸処理した場合処理24時間後にほぼ飽和状態になるのに対して、熱湯処理の場合には処理直後に飽和状態を示した。しかし、24時間後の吸水量は70%硫酸処理で220%、50%処理で156%に達したのに対して、熱湯処理のそれは120%と少なかった。

一方、*A.auriculiformis* の処理24時間後の吸水量は図-4に示したように、70%硫酸処理で216%とほぼ飽和状態に達したのに対して、50%処理で163%、熱湯処理で157%と両者には余り差は無く、飽和状態に達する時期も若干遅れる傾向が見られた。なお、無処理の吸水率が0時間で100%以上となっているが、これは他の処理と条件を同一とするために、各処理と同時に浸水したためである。

実験-3: *A.auriculiformis* の種子15.15gに含まれていたワックス量は0.40gで、種子重に対する比率は2.64%であった。この率はハゼノキの含蠟率25~30%に比べて大変少ない量であったが、ヤマハゼの含蠟率3~5%に近い量であった。

引用文献

- (1) 畑野 健一: 日林誌33, 218~221, 1951
- (2) 畑野 健一: 日林誌32, 185~188, 1950
- (3) 渡辺 章: 東大演報44, 7~13, 1953