

年 度	番 号	部 門
1 5	3 6	造 林



福井県総合グリーンセンター
林 業 試 験 部
0 7 7 6 - 6 7 - 0 0 0 2

“ 福井の森の研究から ”

ドングリの発芽能力について

ドングリとは、ブナ科に属する樹種の中で、殻斗に堅果の入っている種子の総称である。里山広葉樹林の構成種に含まれるドングリのうち、コナラとクヌギは県内に比較的広範囲に分布し、材としての経済的価値も高い。これらは一般的には実生で増殖するが、天然生広葉樹林内の下種更新においてさえも発芽環境に問題が多く、発芽できない種子が多い。そこで、適正な里山広葉樹林の管理を目指し、これら種子の発芽率を高めるために、今回、種子の乾燥と発芽能力との関係を調査したので、その結果を紹介する。

1．試料の調整

平成 15 年 9～10 月に、福井県総合グリーンセンター - 構内の、広葉樹混交林内において、コナラとクヌギ（ともに 40～45 年生）の林床に落下した種子を採集した。採集は、落下後の虫害等を可能な限り防ぐため風の強い日の翌朝に行なった。その後、殻斗を除去し、その日のうちに水道水に浸漬して虫害種子を除去した。そして、精選した両種子は室内で水分調整を行ない、発芽試験および含水率調査の試料とした。

2．調査の方法

（1）発芽試験

室内放置を開始してから 0 日、20 日、40 日経過後に、樹種ごとに 30 個体ずつの試料を、20 の湿潤条件下においた。その後、約 10 日間ごとに種子の発芽状態を調べた。

（2）含水率調査

室内放置を開始してから 0 日、20 日、40 日、60 日、80 日、100 日経過後に、樹種ごとに 5 個体ずつの試料について重量を測定した。それから 80 で 3 日間乾燥させた後に重量を測定し、含水率を求めた。

3．放置日数と発芽能力

発芽試験の調査結果を図 - 1 に示す。室内放置日数や樹種により程度に差があるものの、湿潤日数が経過するにつれて発芽率も増加した。また、室内放置日数が長いほど、発芽率は少なかった。さらに、室内放置日数が同じである場合、クヌギはコナラに比べて発芽開始までに長時間を要するが、コナラの発芽率は湿潤状態を続けてもすぐに一定の値に達するため、日数が経過するにつれて、徐々にクヌギの発芽率がそれに追いつく傾向にあった。なお最終的な発芽率は、コナラでは放置日数が 0 日間のとき 90%、20 日間で 40%、40 日間で 20% 以下に、同様にクヌギでは 85%、60%、20% 以下であった。

4．放置日数と含水率

含水率調査の結果を図 - 2 に示す。両種とも室内放置期間が長くなるにつれて含水率は低下していった。コナラについてみると、20 日間放置後には含水率が 16% にまで低下し、放置後 40 日以降はほぼ一定の値となった。クヌギについても同様な含水率の低下がみられたが、放置後 60 日以降に含水率 20% でほぼ一定値になった。20 日間の放置で含水率が激減してしまったコナラと比べて、クヌギの含水率の低下は緩やかだった。

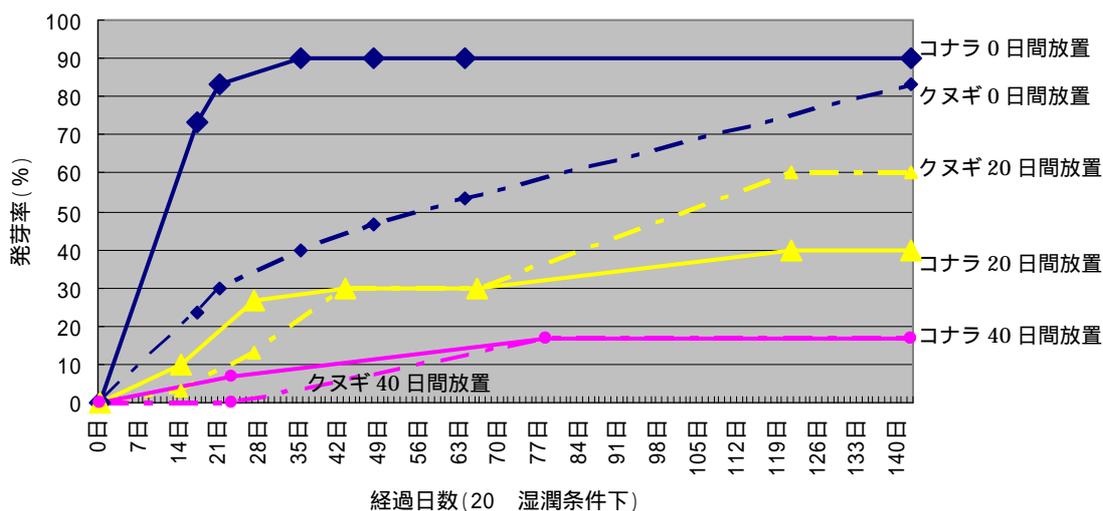


図 - 1 発芽率の推移

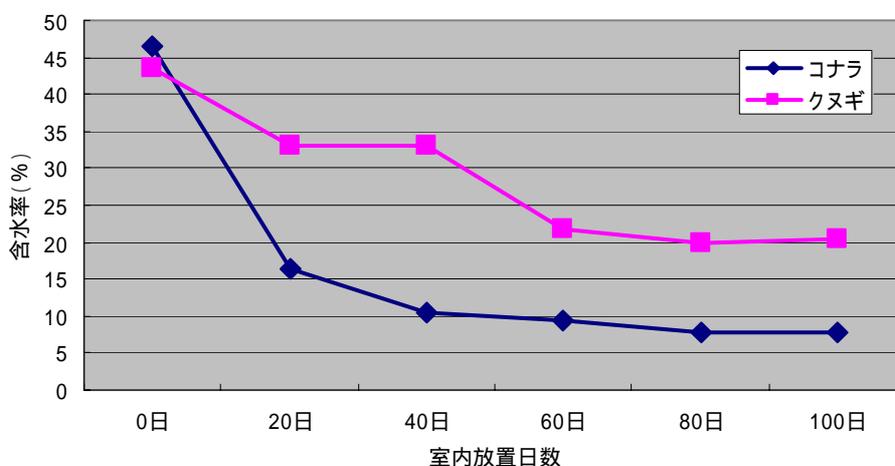


図 - 2 含水率の推移

5. 乾燥と発芽能力との関係

図 - 1 からわかるように、40 日間放置することにより両種とも発芽能力が著しく低下したが、20 日間の放置では、クヌギは依然として 60% の個体が発芽能力を有していた。またコナラは、20 日間放置後、すなわち含水率が 16% になっても 40% の発芽能力が残っていたが、発芽までに長い時間を要した。これらの原因は、クヌギはコナラよりも種皮が厚く、吸水速度が遅いため、湿潤条件に戻しても発芽開始までに時間がかかるためと考えられる。それに対してコナラは比較的種皮が薄いため、乾燥すると種子内の水分の消失も早い反面、湿潤条件下におくと早く吸水して発芽能力も復活しやすいものと思われる。



クヌギの発芽状況 (0 日間放置)

したがって、図 - 2 の結果から 40 日間放置したクヌギはまだ 30% 以上の含水率を維持しているのので、さらに長時間をかけて発芽試験の経過を追えば、発芽率の増加が期待できる。

6. おわりに

コナラ亜属の種子は含水率が 30% 前後以下になると枯死するとされている。今回の調査結果においても、コナラは、20 日間の室内放置により、つまり含水率が 16% にまで減少すると、発芽率の著しい低下がみられ、同様の結果が得られた。したがって、コナラやクヌギを育苗する場合、スムーズに発芽させるためには、種子の採集から 20 日間以内 (種子含水率 30% 以上) のうちに、播種ないし湿潤条件下におくことが望ましいといえる。

< 文責 長野真紀 >