

確実なきのこ発生を目指したバカマツタケのシロ形成法の検討 (R6～7)

国補:林業普及情報活動システム化(林業試験研究情報調査)

高津幸史・若山 学

1. はじめに

バカマツタケ(以下、本菌)は、マツタケに色、形、香り、味が非常に似ている有用な食用きのこである。本菌はコナラやシイ、カシといったブナ科の樹木と共生する菌根性きのこであるため、栽培に当たっては、ブナ科の樹木の根にバカマツタケを感染させ菌根を形成させて林地に定着させ、菌糸体の塊であるシロを形成させる必要がある。

これまでウバメガシ取り木苗の根にバカマツタケ菌糸体を合着させて林地に植栽する方法によりシロが形成され、2017 年秋にきのこが発生した。しかし、この方法で現在までにきのこの発生が確認できたのは県内の 8 試験地(約 115 箇所)の内での 1 箇所のみであり、確実な発生に繋げるための諸条件の検討と新たな技術開発が望まれる。そこで本研究では、確実なきのこの発生を目指し、林地の土壌中の菌糸体量の増減、シロの発生状況や土壌環境等を調査し、シロ形成に関与する要因を明らかにするとともに、林地に植栽する菌根形成苗の菌根形成率および活着率の向上に取り組むこととした。

2. 材料と方法

(1) 土壌含水率による菌根形成への影響

含水率を 3 段階に調製した滅菌日向土を用意した。菌根未形成のコナラ実生苗をバカマツタケ菌糸(NF3020 株, NF3023 株)と共にポリカーボネート製容器に入れ、日向土を用土として植え付けた。室内の人工照明下で適宜灌水を行いながら育苗を続けた。

約半年後、菌糸と接触している根を採取し、菌根形成率(菌根化した根端数/調査した根端数)を算出した。

(2) コンテナ苗の発根促進処理における菌根形成への影響

コンテナ化したウバメガシ実生苗を 1 年半育苗後、発根促進処理を行った。

(処理方法)

対照区 : 根鉢表面の根 3 本を抽出しその上に蒸留水で湿らせた脱脂綿を貼り付けた。

処理区①: 根鉢表面の根 3 本を切断し対照区と同様の処理をした。

処理区②: ①と同様に根を切断し、切断面にルートを塗布した脱脂綿を対照区と同様に貼り付けた。

処理区③: ①と同様に根を切断し、切断面に 2 倍希釈したオキシペロン液で湿らせた脱脂綿を貼り付けた。

約 1 ヶ月後に、新たな発根数を調べ、処理した根にバカマツタケ菌糸((1)と同様の 2 菌株)を貼り付けた。

さらに約 4 ヶ月後、菌糸の接触した根のうち、バカマツタケ由来菌根の有無を PCR により確かめた。

3. 結果と考察

(1) 土壌含水率による菌根形成への影響

含水率を説明変数とした回帰分析の結果、NF3023 株では含水率の上昇に伴い菌根形成率が有意に増加した。一方、NF3020 株では含水率と菌根形成率との間に有意な関係は認められなかった。また菌根形成率は最大でも約 40%にとどまり、顕微鏡観察においても完全に菌根化した根は多くなかった。菌根形成の初期～進行段階における含水率応答を評価したものと位置づけられる。

(2) コンテナ苗の発根促進処理における菌根形成への影響

ウバメガシコンテナ苗に各処理を行った結果、対照区と処理区①で発根量に大きな差は見られなかったが、処理区①と比較して②は発根数が増加する傾向を示し、③は発根数が増加した。各処理後に菌糸を接種した際の苗当たり菌根形成度(根 3 本のうち菌根が形成された割合)は、対照区と比較し処理区②で低下傾向を示し、③で有意に低下することが分かった。また菌株間での菌根形成能の差および処理区と菌株との交互作用は認められなかった。さらに接種前の発根数は菌根形成度に対して有意な正の影響を示した。これらの結果より、ホルモン処理による菌根形成阻害は発根量の違いでは説明されず、誘導された根の生理的性質の変化に起因する可能性が示唆された。