

スギ未利用材等を利用したきのこ栽培技術の開発

令和5年度～7年度（国補：林業普及情報活動システム化）

井上 伸

三重県内の森林資源のうち多くは成熟期を迎え、その利用促進が課題となっている。利用促進を図るためには、集約化等効率的な森林施業の実施とともに、新たな木材需要の創出が求められている。きのこの菌床栽培には、しばしば広葉樹おが粉が用いられるが、全国的に広葉樹原木が不足しており、原料の供給が不安視されている。一方、スギ材には、シイタケなどの菌糸伸長を阻害する成分が含まれている等の課題があり、菌床栽培に未処理で用いることは困難である。そこで、本研究では、三重県内で生産量の多いシイタケと、県内では自生しないカラマツのおが粉を原料とするハナビラタケを対象とし、スギおが粉等の地域資源に簡便な前処理を行うことで、菌床栽培への利用が可能となる技術の開発を行う。

1. シイタケ菌糸伸長阻害成分等を除去する紫外線処理方法の検討

スギは、県内にて伐採された40～50年生の原木を用い、樹皮を剥いだ後、おが粉製造機にて粉碎した。紫外線の照射は、40 WのUV-Bランプ（ピーク波長306 nm）2灯で行い、菌床作製用ミキサー（KM-13、200 L）上部に設置した。スギおが粉に対する紫外線処理は、ミキサー内にスギおが粉50 Lを投入し、作業時以外攪拌した状態で紫外線を照射した。照射中は水道水を8時間ごとに20分間散水を行った。処理時間は、前年度行った事業において、同様な紫外線処理を120時間行った場合、シイタケ菌床栽培において子実体発生量に改善が認められなかったことから、200時間および500時間とした。また、200時間処理したスギおが粉には、10日間の浸水処理を組み合わせた。このように作製した2種類の紫外線処理スギおが粉をシイタケ菌床栽培試験に用いた。

菌床栽培試験の基材には、広葉樹おが粉・チップ、紫外線処理等をした2種のスギおが粉、栄養材にはバイデル（シイタケ短期栽培用）を用いた。基材と栄養材の配合割合は容積比で5：1、基材のうちチップとおが粉の混合割合は容積比で3：7とした。対照区は基材すべてを広葉樹由来とし、調査区は基材のうち5割を500時間紫外線処理したスギおが粉に代替した区（以下、UV500区）と、基材のうち4割を200時間紫外線処理に加えて浸水処理したスギおが粉に代替した区（以下、UV浸水区）を設けた。作製した培地は菌床袋に1.3 kgずつ詰め、殺菌した。放冷後、市販シイタケ種菌1品種を接種し、供試体とした。なお、各処理区の供試体数は14個とした。発生操作は3回行い、初回発生後の浸水は4時間、2回発生後は8時間浸水操作を行った。発生した子実体は7から8分開きを基準に収穫し、生重量を測定した。

この結果、累積子実体発生量の平均値は、対照区>UV浸水区>UV500区となり、UV浸水区ならびにUV500区は有意に子実体発生量が減少し（Dunnett検定、 $p < 0.05$ ）、紫外線処理等による改善効果は認められなかった。

2. ハナビラタケに適した培地基材の検討

試験は、対照区の基材にカラマツおが粉、調査区にタケおが粉を用いた。栄養材は飼料用大麦、菌糸活性材にはオルガK-1を用い、基材と栄養材の配合割合および菌糸活性材の添加割合は対照区と調査区で同じとした。作製した培地は2.0 kg詰めし、殺菌した。放冷後、当研究所で継代培養しているハナビラタケ菌株を接種し、供試体とした。作製した供試体は、50日間明環境下で培養した後、菌床袋の上部を切り離し、発生処理とした。

この結果、調査区の子実体発生量は、対照区に比べ有意に減少したことから、ハナビラタケ栽培にタケおが粉は不適と考えられた。