

木材加工所から副生される樹皮の高度利用技術開発

平成 18 年度～20 年度（県単）

中山伸吾・西井孝文

県内の製材所等から排出される樹皮は、スギなど針葉樹由来のものが多く、現在のところその有効活用する方策がないことから、一部はパーク堆肥などの原料として引き取られてはいるものの、その多くは廃棄されているのが現状である。このような事情から、樹皮の有効活用を図ることを目的に、液化の可能性やきのこ栽培における培地基材としての利用について検討した。

1. 樹皮の液化

液化実験には、樹皮をウイレーミルで粉碎し、80 メッシュの篩を通過したものを使用した。オゾン処理は、気中放電式オゾン発生器を用いて 5～40 時間処理を行った。それぞれの試料について、高压容器中でフェノール溶媒で硫酸を触媒として、200℃、1 時間加熱による液化について検討を行った。

オゾン処理を行うことにより液化率は全体に向上しており、5 時間の処理で液比 3 の場合でも 95%以上の液化率が得られた。また、得られた液化物よりフェノール樹脂接着剤を調整し、残った粗い樹皮粉末を用いてボードの試作を行った。

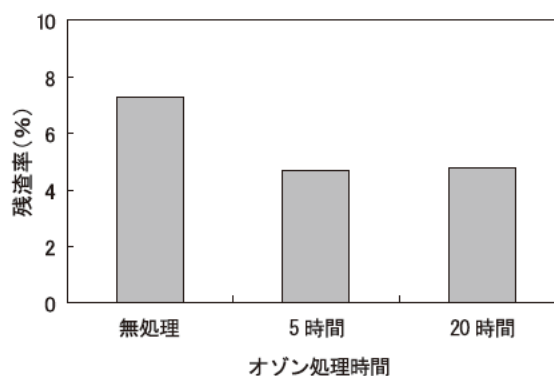


図-1 オゾン処理による液化率の変化

2. きのこと培地への利用

ヒラタケ菌床袋栽培およびシイタケ菌床栽培について通常培地基材として使用している広葉樹オガの 1/3 をスギ樹皮に置き換えて使用した。ヒラタケは 0 系統を接種し、20℃・70%の条件下で 3 ヶ月及び 6 ヶ月間培養した後、15℃・90%の条件下で発生処理を行った。シイタケは北研 608 号菌を接種し、20℃・70%の条件下で 110 日間培養した後、15℃・90%の条件下で発生処理を行い、発生量、発生個数を調査した。収穫休養した後、一晚浸水し、2 回目の発生を促した。

発生試験の結果、ヒラタケはいずれの処理区でも 1 菌床当たり 500 g を超える発生量が認められた（表 1）ことから、ヒラタケ菌床栽培における培地基材としての利用は可能であることが示唆された。しかし、シイタケは発生量、発生個数いずれにおいても対照区の方が有意に多く、樹皮を 1/3 混合することにより、発生量が約 2/3 に減少した（表 2）ことから、シイタケ菌床栽培における培地基材として樹皮利用は適さないと考えられた。

表-1. 樹皮利用によるヒラタケ発生試験

処 理 区	供試数(個)	発生ロス数(個)	子実体発生量 ($\bar{m} \pm SD$) (g)	備考
対 照 区	8	0	577.50 ± 87.63	3 ヶ月培養
樹皮混合区	8	0	597.50 ± 84.98	3 ヶ月培養
対 照 区	8	0	508.75 ± 83.40	6 ヶ月培養
樹皮混合区	8	0	638.80 ± 69.58	6 ヶ月培養

表-2. 樹皮利用によるシイタケ発生試験

試 験 区	供試数(個)	発生ロス数(個)	発生個数(個)	平均発生量(g)
対 照 区	8	0	17.5 ± 7.39	354.3 ± 71.87
樹皮混合区	8	0	10.9 ± 6.36	252.0 ± 77.34