

マツタケ菌糸の液体培養における担体の違いが菌糸体の形状、重量に及ぼす影響

1 はじめに

マツタケ菌糸を液体培養する際に、ポリエチレンテレフタレート(PET)製の不織布を菌糸の担体として培地中へ投入すると、菌糸の生長が速くなる(成松, 2006)。菌糸の培養効率をさらに向上させるために、異なる担体を用いて液体培養を行い、担体による菌糸体の形状、重量の違いを検討した。

2 材料と方法

培地組成、接種方法等は成松(2006)によった。担体として、いずれもPET製で目開きが異なる4種類のメッシュ(PT1~4)と不織布(PT5, 従前の担体)、材質はPETに類似し形状が異なるポリプロピレン製シート(PP)、PTとは材質、形状が異なるテフロン製シート(TF)を用いた(表1)。いずれも8cm×8cmに裁断し、容器あたり1枚を投入した。無処理区では担体を用いなかった。反復数は各条件5個とした。容器あたり5.7mg(乾重量)のマツタケ菌糸を接種し、24℃で35日間培養した後、形成された菌糸体の形状の観察と乾燥重量の測定を行った。

3 結果

菌糸体の形状：PT1~PT3(写真1, 2), PT5(写真4)、無処理区では、マット状の菌糸体により担体の全面が覆われたが、PT4では担体の一部が露出した(写真3)。一方、PPではマット状の菌糸体は形成されず、独立した菌糸体が形成された(写真5)。また、PPと同様にシート状のTFでは、担体の中央部では粒状の、周縁部ではマット状の菌糸体が形成された(写真6)。

菌糸体の重量：最大値は3.2mg/cm²(PT4)、最小値は1.6mg/cm²(PP)であった(表1)。材質、形状が同一であるPT1~PT5において、菌糸体重量に有意な差は認められなかった。一方、PPと無処理区では、それらに比べて菌糸体重量が有意に小さかった。また、PPとTFを比較すると、TFが有意に大きかった。

4 おわりに

マツタケ菌糸の液体培養において、担体の材質、形状、比表面積により、形成される菌糸体が質的、量的に異なることが明らかになった。菌糸体の形成過程の解明は今後の課題としたい。

成松真樹(2006) 岩手県林業技術センター研究報告14:31-36

写真. 各条件の担体上に形成された菌糸体



写真1. PET製平織2 (PT2)

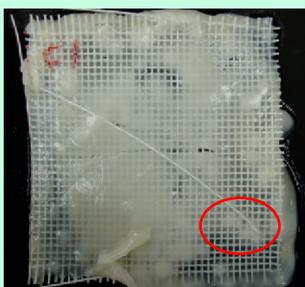


写真2. PET製平織3 (PT3)
赤丸内：半球状の菌糸体

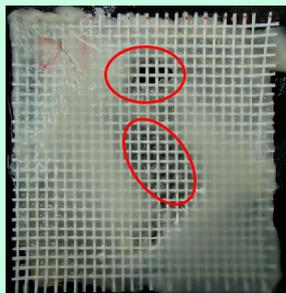


写真3. PET製平織4 (PT4)
赤丸内：露出した担体

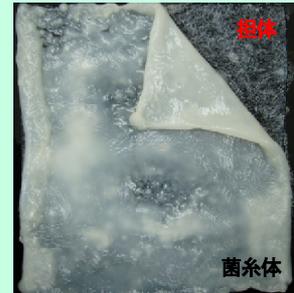


写真4. PET製不織布 (PT5)



写真5. ポリプロピレン製シート (PP)



写真6. テフロン製シート (TF)

表1. 各条件における菌糸体重量の平均値

担体	形状	目開き (mm)	菌糸体重量(mg/cm ²) 平均値±標準偏差		
PT1	平織	0.71	2.9	± 0.1	a
PT2	平織	1.00	2.7	± 0.4	a
PT3	平織	1.41	2.9	± 0.4	a
PT4	平織	2.00	3.2	± 0.1	a
PT5	不織布	42%(開口率)	3.1	± 0.2	a
PP	シート	0	1.6	± 0.6	b
TF	シート	0	3.1	± 0.1	a
無処理	-	-	2.1	± 0.2	b

アルファベットの異なる値の間には、 $p < 0.01$ で有意差が認められた

(花巻総合支局遠野農林センター主任林業普及指導員 成松 真樹 (元・林産利用部 主任専門研究員))

連絡先

028-3623 岩手県紫波郡矢巾町大字煙山第3地割560番地11
岩手県林業技術センター
ホームページアドレス

TEL 019-697-1536

FAX 019-697-1410

<http://www.pref.iwate.jp/~hp1017/>