

平成16年度卒業 文

白色腐朽菌のリグニン分解酵素生産に対する
培養時間の影響

Effect of incubation time on lignin-degrading
enzyme production of white-rot fungi

高知工科大学 工学部
物質・環境システム工学科
1050003 浅野

1,要約

白色腐朽菌であるカワラタケ及び高知県で採取された白色腐朽菌である KUT0401 を使用しリグニン分解酵素の分泌量を検討した。その結果、両方の菌株でマンガンペルオキシダーゼ(MnP)、ラッカーゼ(Lac)の分泌は確認されたもののリグニンペルオキシダーゼの分泌は確認されなかった。次に、培養条件を変えた際のリグニン分解酵素分泌量の変化を検討した。ひとつは液体培地中に Vanillin を加えると酵素の分泌量の増加した報告例^①を参考にし、カワラタケと KUT0401 を培養した培地の中に Vanillin を加え酵素の分泌量を測定した。しかし、本研究においては酵素分泌量の増加はみられなかった。また、使用した液体培地中の栄養源のひとつである酵母エキスの量を変化させ、酵素の分泌量を測定した。酵母エキスがリグニン分解酵素の生産に関与することが確認された。

さらに、難分解性芳香族化合物として、Pentachlorophenol(PCP)、2,4-dichlorophenol(2,4-d)を使用し、菌糸に投与可能な化合物の濃度を明らかにした。カワラタケ、KUT0401 共に PCP は 0.05mM、2,4-d は 0.3mM までが菌に投与可能な濃度であると確認された。