

ホテイアオイを原料とした木材腐朽菌によるバイオエタノール生産

1190280 山中優花

Bioethanol production made from water hyacinth by wood-rotting fungi

Yuka Yamanaka

ホテイアオイ (*Eichhornia crassipes*) は比較的温暖な多くの国に分布し、その強い繁殖力のために水上輸送の障害、漁業に対する影響などの問題がある。一方でその旺盛な繁殖力から資源作物の候補として期待できる。本研究ではエタノールへの変換を検討することとした。現在セルロース系原料を用いたエタノール生産では、脱リグニンを含む前処理は主に物理・化学的処理が行われており、それらは設備の高コストや発酵阻害物質の生成などが問題となっている。そこで我々は木材腐朽菌が脱リグニン、糖化、発酵の全ての工程に関与し、それらを一貫して行うことにより時間の短縮・コストの削減が可能ではないかと考えた。本研究ではまずホテイアオイの成分分析を析行い、次にセルロース・ヘミセルロースの分解能を持つとされる褐色腐朽菌であるオオウズラタケ (*Fomitopsis palustris*) NBRC30339 のエタノール発酵能を検討し、最後にホテイアオイを原料としたオオウズラタケによる発酵実験を行った。その結果、ホテイアオイは比較的リグニンが少なく、セルロース系原料に適していると考えられるということ、また、オオウズラタケはこれまでに選抜した優秀株と比較して、グルコースからのエタノール発酵は、時間はかかるものの同等の収率を示すということがわかった。しかしホテイアオイを原料としたオオウズラタケ、スエヒロタケ、またその二つの混合培養物によるエタノール発酵ではエタノールは得られなかった。その原因と改善策については現在検討中である。