

卒業論文要旨

微生物変換によるダンチクからのエタノール生成

Fungal bioconversion of *Arundo donax* to ethanol

1150198 内土井さくら

Uchidoi Sakura

近年、地球温暖化防止策の 1 つとして、バイオ燃料が注目されている。バイオ燃料は二酸化炭素を吸収して成長した植物(バイオマス)を使用する為、バイオ燃料を消費しても二酸化炭素の排出はないものとされている。しかし、現在使用されている植物は食糧や飼料であり、また、大幅に増産するには広大な農地が必要となり、自然環境へ影響があるなどの問題点が挙げられる。そこで新しいバイオ燃料としてイネ科の多年草であるダンチクを選定した。あらゆる土壤に適応し場所を選ばず繁殖率が高いことや、C3 植物であるにも関わらず、C4 植物並みの光合成能力を有し乾物生産量が高いことなどからバイオマス資源作物として有望であると考えられる。また、本研究では木材腐朽菌であるスエヒロタケを使用し、セルロース系バイオマスの難点である脱リグニン・糖化・発酵の工程を一度に行うことが可能であるかを調べることにした。

高知県香南市で採取したダンチクを葉と茎に分け、抗菌効果の有無・ダンチク粉培地におけるスエヒロタケの成長速度の検討・エタノール生産試験および培養後のダンチクの成分分析を行った。その結果、ダンチクに微生物に対する抗菌効果はなく微生物で変換できる資源化植物であることが分かった。またダンチクを原料としたスエヒロタケによるエタノールの生成も認められた。