

エゴマ種子添加系でのアルコール発酵細菌の発酵特性に及ぼす発酵温度の影響

1110064 宮崎翔太

Effect of fermentation temperature on fermentation performance of
alcohol fermentative bacteria in media containing “EGOMA” seed

Shota Miyazaki

【目的】西澤らはアルコール発酵微生物に対するエゴマ種子の作用について検討し、これまでに、エゴマ種子を添加して28℃で発酵させると、酵母などの発酵が促進されること、更には、酵母については高温発酵領域での検討を行い、34℃以上の高温領域でもエゴマ種子の発酵促進作用は維持されていることを明らかにし、エゴマ種子を添加すれば省資源、省エネルギー化が期待される高温発酵法実用化への道が切り拓かれる可能性を指摘しています。そこで、ここでは、酵母よりも発酵速度が速いために、特に燃料用アルコール発酵での活躍が期待されているアルコール発酵細菌の場合について高温発酵領域でのエゴマ種子の作用について検討した。

【実験方法】ザイモモナス菌にはRM、ザイモバクター菌にはYPD培地を用い、所定量のエゴマ種子と培養液を加えて、混合、攪拌後、所定の温度で、静置発酵させた。なお、添加量は初発モロミ容量当りの濃度(w/v%)として表示した。発酵中は経時的に炭酸ガス発生量を測定し、発酵後は菌数などを測定した。

【結果および考察】①34℃から38℃の高温発酵領域でもエゴマ種子を添加すれば、発酵速度が酵母よりも速いザイモモナス菌及びザイモバクター菌の発酵が一層促進されることが示された。②ザイモモナス菌などのアルコール発酵細菌の系にエゴマ種子を添加すれば、省資源、省エネルギー的な高効率高温発酵法を実用化できる可能性が示唆された。