

ゴマ種子添加発酵系における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

1110044 仲間 亮
Ryo Nakama

Effect of fermentation temperature on fermentation performance
of alcoholic fermentative bacteria in media containing sesame seed

【目的】ゴマ種子は酵母に対してはもちろん、酵母よりも発酵速度が速いことからバイオエタノールでの活躍が期待されているアルコール発酵細菌に対しても、その最適発酵温度である 28℃では発酵を促進することが明らかにされている。一方、省資源、省エネルギー的発酵法である高温発酵法は、特にバイオエタノール発酵での実用化が期待されている。そこで、ここでは、発酵温度を高温側にシフトさせた場合、アルコール発酵細菌に対するゴマ種子の発酵促進作用がどのようになるのかについて検討した。

【実験方法】RM合成培地に、所定量のゴマ種子粉末と細菌培養液を加えて、混合・攪拌後、所定の温度で静置発酵させた。なお、菌はザイモモナス菌を用いた。発酵温度は 34, 36 及び 38℃とした。また、ゴマ種子はミキサーで粉碎したものをそのまま使い、添加量は初発モロミ容量当りの風乾物濃度として表示した。発酵中は、経時的に炭酸ガス発生量を測定し、発酵終了後は、菌数などを分析した。

【結果および考察】①最適発酵上限温度である 32℃を超える 34~38℃の温度領域においても、ゴマ種子を添加すると、酵母よりも発酵速度が速いザイモモナス菌の発酵速度を一層速めることが判った。②従って、ゴマ種子の添加条件などを最適化すれば省資源、省エネルギー化が期待される高温発酵法、更には高温・減圧発酵法の実用化への道が切り拓かれる可能性があると考えられた。