

討 議

(18) 嫌気性流動床における有機物分解と酢酸生成にはたす硫酸塩還元菌の役割について

東北大学農学研究所 服 部 勉

次の諸点について質問し、討論に参加したい。

1. 新しくセットした流動床の場合、反応液流入開始後どれ位の時間の後、硫酸根の消失や酢酸の生成が定常的に起こるようになるのでしょうか。また、そうした定常的な反応は何か月位維持しうるのでしょうか。これらの質問は、基本的にはこの流動床の安定性という問題に関係している。外見적인見方であるが、この流動床の担体上にはかなり多様な微生物群が吸着されていると思う。そうした微生物群のあるものたちが、それぞれの組成をもった溶液を流入させることによって、特異的に増殖し、こゝで報告されたような反応系を成立させていると考えられる。しかし、微生物群のこのような特異的な増殖には、どうしても一定の時間が必要だと考えられるし、増殖した状態を長時間保つのもきわめて困難ではないかと一般には思われる。しかし、実際は、こうした定常状態が比較的容易に、かつ長時間実現するということなののでしょうか。この辺の事情について、演者の方のお考えをお聞きたい。
2. 流動床中の微生物反応がかなり安定なものだとしてとすると、それらの反応と共軛して起こっている微生物増殖の結果生ずるバイオマスは、流出液によって外部へ放出されることになるのでしょうか。流出液中のバイオマスを測定されたことがあったら、お教え願いたい。また、このバイオ・マスを構成する微生物に硫酸塩還元菌は、どの程度含まれているのでしょうか。
3. この流動床中でのメタン生成は、流入液中に SO_4^{2-} イオンが含まれなければ、充分起こりうるものと考えてよいのでしょうか。また、ご報告された実験条件下では、メタン生成は起こっているのでしょうか。