

要旨

「納豆洗淨液からの有効成分の検討」

物質環境システム工学科 古川 琴絵

当研究室では、たまねぎの腐敗に関与する細菌がコンニャクの粘性を下げる酵素マンナーゼを分泌することを発見した。この菌が枯草菌の一種であったことから、納豆菌も有効な酵素を分泌しているかもしれないと考え、納豆菌の分泌物の特徴を調べた。

コンニャクをはじめとした、多糖ゾルに納豆の洗い汁を入れて粘度低下をみたところ、コンニャク・CMC・タラガム・グァーガムに多かれ少なかれ、粘度低下が見られたので、少なくともマンナーゼとセルラーゼが含まれているのではないかと推測した。

そこで、納豆の洗い汁を加えた多糖ゾル中の全糖、還元糖の変化を調べ、TLCで成分確認をした。セルラーゼとマンナーゼを別個に分離することを目的として、両者の熱安定性に差があるか、納豆の洗い汁のpHと熱処理温度を変えて粘度低下をみた。

多糖ゾルの中にゲルスナーNを添加すると、添加後30分までで急激に粘度が下がり、還元糖量やTLCの結果からゲルスナーNの中にはセルラーゼとマンナーゼがあることを確認した。

また、反応の時間経過に伴うTLCのパターンは多糖鎖が糖鎖が漸減してより低分子に現れてくることから、エンド型の酵素であることが分かった。今後はゲルスナーNにある二つの酵素の簡易で確実な分離方法を決定し、用途に合わせた活用方法を見つける。