

卒業論文要旨

活性炭による寒天オリゴ糖の分離精製

1150196 岩崎亜由美

The separation and purification of the agar-oligosaccharides using active carbon Ayumi Iwasaki

【緒言】 従来、単なる乾物として扱われていた寒天は、現在では様々な生理活性が報告されており、バイオテクノロジー分野で利用されている。また、寒天を分解して得られるオリゴ糖にも生理活性が報告されている。本研究室では、アガロースからネオアガロオリゴ糖混合物を生産できるようになったが、オリゴ糖の分離精製については検討されていない。そこで本研究では活性炭を用いて、オリゴ糖の分離精製を試みた。

【実験方法】 アガラーゼ遺伝子を持つ組換え大腸菌を培養し、超音波破壊により得た粗酵素によりアガロースを分解し、寒天オリゴ糖を調製した。調製した寒天オリゴ糖を用い、種々の条件で吸着反応を行った。その後、遠心分離機により上澄み液中の残存物質を取り除き、上澄み液のオリゴ糖をHPLCで測定し吸着したオリゴ糖量の算出を行った。オリゴ糖を吸着した活性炭をメタノール水溶液に添加し、吸着したオリゴ糖を脱着させ、HPLCで分析した。

【結果・考察】 種々の濃度で活性炭をオリゴ糖溶液に添加し、温度を変えて、吸着を行ったところ、ネオアガロビオース（2 s と略す）では4℃における吸着のほうに従量当たりの吸着量は25℃より大きく、ネオアガロテトラオース（4 s）では温度による影響が小さいことがわかった。また、吸着等温線を作成したところ、ミクロ孔を持つ材料の特徴的な変化を示した。4℃での吸着後25℃でメタノール水溶液中で脱着させることにより2 s と4 s を簡便に分離できた。

