

18 : ウシ初乳からのシリアルオリゴ糖の調整

畜産科学科 畜産生命科学講座 中村 正・宮脇宏典

メールアドレス nakamura@obihiro.ac.jp

研究の概要

【目的】 シアリアルオリゴ糖を安価にかつ高純度で大量精製する方法として、本研究室で検討している活性炭クロマトグラフィーを用いたシアリアルオリゴ糖の調製方法に関する研究について、ウシ初乳を用いて行う。

【方法】 分娩後 24 時間以内のウシ初乳を高速遠心分離(4℃、5000g、30 分)で脱脂し、その脱脂乳をエタノール添加後同様に遠心分離して除タンパクし、糖質画分を調製した。この糖質画分を 3 種類の方法で処理し、活性炭クロマトグラフィーに供し、ヘキソースをフェノール硫酸法(490nm)で検出した。ヘキソースとシアリアルオリゴ糖の画分を凍結乾燥し、薄層クロマトグラフィー(1-Propanol:1N-Ammonia:Distilled water = 6:2.5:0.5)に供し、5%硫酸で発色させた後、フラッシュクロマトグラフィーに供して、同一組成の物質ごとに回収して凍結乾燥を行った。このシアリアルオリゴ糖画分は、¹H-NMR を用いて構造解析した。

【結果】 ウシ初乳から調製した糖質画分を活性炭クロマトグラフィーにかけると、サンプルのスケールアップによって吸着性が変化した。これはプレ活性炭カラム処理することで改善された。次にシアリアルオリゴ糖画分に混入してくるラクトースを除去する対策について検討し、その方法を開発した。また、フラッシュクロマトグラフィーに供することで純度 90%以上の 3'-シアリアルラクトースを効率よく得られることを明らかにした。