通入氣泡對酵母菌之掃流微過濾性能的影響

本研究旨在探討通入氣泡對酵母菌的掃流微過濾性能之影響。實驗中使用平均孔徑為0.1 μm的醋酸纖維膜來過濾平均粒徑為4.7 μm之酵母菌粒子；探討操作條件，例如氣體之流量、過濾壓差、液體速度等，對濾速、濾餅性質及濾面上剪切力之影響。實驗結果顯示，當氣體流量越大時，作用於濾面上剪切力也越大，濾餅量會顯著減少，但是也會導致粒子排列的更緊密，使得濾餅之平均過濾比阻增加；綜合濾餅量與過濾比阻兩個因素，則濾餅的總阻力反而會隨這氣體之流量的增加而增加，導致濾速下降。故濾餅的結構或平均過濾比阻亦是影響濾速與過濾阻力的重要因素。此外，提升液體速度掃流速度能夠有效提升濾速，但若速度超過0.3 m/s則反而會導致濾速下降。雖然提升過濾壓差可以增加過濾驅動力，但也會使得濾餅被壓縮的更為緊密、增加濾餅的過濾阻力，進而導致濾速反而下降。