

KMnO₄/Al₂O₃-SiO₂를 사용한 에틸렌 제거소재

조민휘^{1,2}, 이광렬², 이철위^{1,*}, 박용기¹, 최원준¹
¹한국화학연구원 신화학연구단; ²고려대학교 화학과
(chulwee@kRICT.re.kr*)

에틸렌 가스는 자연계에 무색무취로 존재하고 있는데 과일, 채소, 꽃등과 같은 농산품을 부패시키고, 노화를 촉진시킨다. 농산물을 신선하게 오랫동안 보관하기 위하여, 농산물이 부패되는 과정에서 발생하는 에틸렌 가스를 제거할 필요가 있다. 산화제로 KMnO₄, hypochlorites, TiO₂ 등이 에틸렌 제거에 사용되어져 왔으며, Ag, Cu, Pd 등과 같은 여러 금속 이온은 단독 또는 혼합 형태로 다공성 무기물에 담지된 상태로 낮은 농도의 에틸렌 가스를 제거하기 위해 사용되어져 왔다. Zeolites, Zirconia, clays, silica, alumina, polymer, carbon, 등과 같은 다양한 무기물들은 위에서 언급한 금속 이온의 담지체로 사용되어져 왔다. 본 연구에서는 Sodium metasilicate와 Sodium aluminate를 Si/Al비율을 달리 하여 합성하였고, 우수한 제거 능력을 가지기 위한 KMnO₄ 함유량과 담체의 제조 방법과 관련 지어 에틸렌 제거 소재의 특성에 대하여 연구하였다.