

methacrylic acid는 매운 맛과 냄새를 띤 액상 물질이다. 이 물질의 물리적 성상으로는 분자량 86.09, 비중은 20°C에서 1.0153, 용해점은 15°C~16°C, 비등점은 163°C, 증기압은 20°C에서 0.1 torr 이하이다. 또한 물과 유기용매에 잘 용해되며 물에서 쉽게 용해될 수 있는 중합체를 형성한다.

methacrylic acid는 수지나 중합체의 단량체로 사용되어지기도 하고 유기 합성시에도 이용되어진다.

눈이나 피부에 액체상태의 methacrylic acid가 직접 접촉되었을 때 시력손실과 피부침식이 발생할 수 있다. 쥐에 대한 피부 흡수 LD₅₀량은 0.5~1g/kg이다.⁽¹⁾

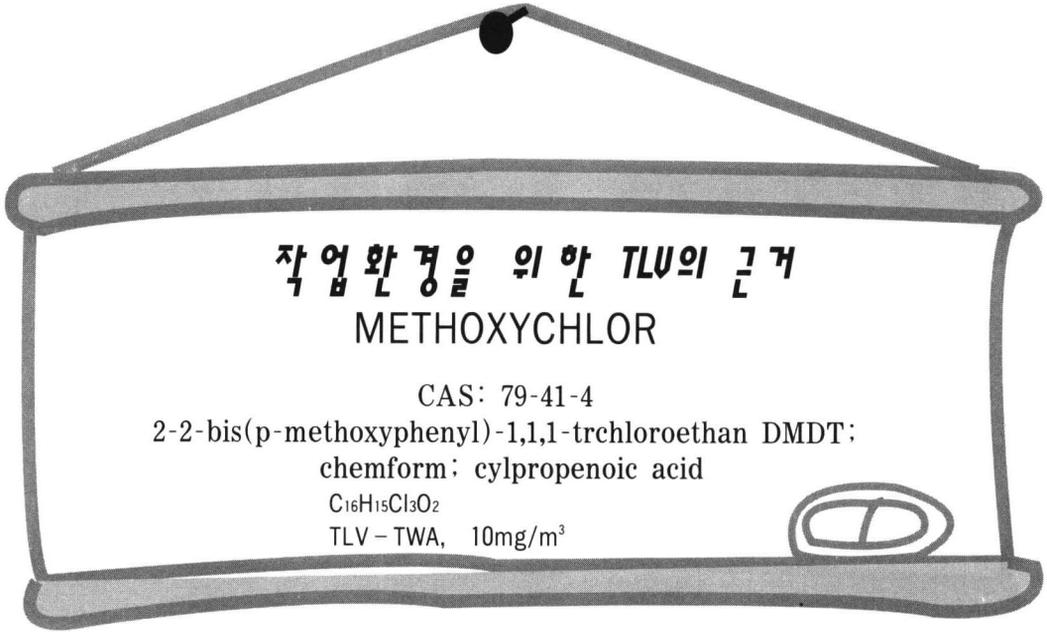
쥐를 methacrylic acid 농도가 대략 1000ppm 정도인 공기를 7시간 흡입시켰을 때 단지 눈장애만 발생되었다. 물질을 취급하는 현장에선 113ppm 농도까지 검출되었다. 급성독성의 의학적 자료에 의하면 호흡성 증상은 발생하지 않았고 단지 피부반응과 약간의 각막화상만이 보고되었다. Gage

연구에선 가중 농도는 300ppm이고 하루에 6시간씩 20일동안 300ppm 농도로 노출된 쥐에서 약간의 신장울혈이 관찰되었다. 또한 잠정적인 제한치를 20ppm으로 제시하고 있다.⁽²⁾

methacrylic acid에 의한 장애는 acrylic acid보다 확실히 적다. 소련에서는 acrylic acid 제한치는 2ppm 이하, methacrylic acid 제한치는 3ppm으로 각각 구별하여 규정하고 있다. 따라서 acrylic acid TLV-TWA인 10ppm과 비교하여 methacrylic acid의 최고시간가중평균치 LV는 20ppm으로 규정하였다.

인용문헌

1. Dow Chemical Co : unpublished data (1977)
2. Gage, J. : Brit. J. Ind. Hyg. 27:1 (1970)



methoxychlor는 흰색결정체 물질로써 물리적 성상으로는 분자량이 345.65, 용해점은 780°C나 86~88°C이고, 비등점에서는 성분이 분해된다.⁽¹⁾ 이 물질은 불용성이지만 알코올류에는 용해된다. 그리고 알칼리성 물질로 분해된다. methoxychlor은 특히 살충제로 이용되는 methoxychlor은 매우 낮은 독성을 나타낸다. Lehman연구에 의하면 쥐에서 경구치사량(oral LD₅₀)은 6000mg/kg로 제시하였고 인체내에서 독성효과를 발생시키는 농도는 경구로 흡수된 경우 6430mg/kg이고 피부흡수되는 경우는 2414mg/kg이었다. 인체에 대한 경우 치사량은 450g이었다.⁽²⁾ 또한 정상성인이 하루에 350mg정도인 100ppm을 2년동안 섭취하였을 때 인체내 증후들이 발생하지 않았고 200ppm에서는 조직변화가 발견되지 않았지만 600ppm 이상의 농도에서는 발견되었다.⁽⁴⁾ 또한 2년간은 200ppm 농도의 먹이를 먹은 쥐의 성장이나 생명시간에 대한 영향을 미치지 않았다.

그리고 쥐에게 하루동안 10, 40, 160, 640mg/kg 씩 먹인 후 간에 미치는 영향을 살펴보았을 때도 역시 비정상적인 증후는 관찰되지 않았다.⁽⁷⁾ 따라서 위에서 연구된 보고서를 볼 때 속성효과가 낮으므로 평균 시간가중평균치 TLV를 10mg/m³

선정하여도 인체에 유해한 영향을 미치지 않을 것이다.

인용문헌

1. The Merck Index, 10th ed., p. 861 Merck & Co., Inc. Rahway, New Jersey(1983)
2. Lehman, A.J.:Q. Bull. Assoc. Food Drug Off, U.S. 18:3(1954)
3. NIOSH: Ragistry of Toxic Effects of Chemical Substances(1977)
4. Lehman, A.J., Q. Bull, Assoc. Food Drug Off, U.S. 16:47(1952)
5. Hodge, H.C., E.A. Maynard and M.J. Blanchet, Jr.: J. Pharm. Expt. Ther. 104:60(1952)
6. Tegeris, A.S., F. L. Earl, H. E. Smalley and J.M. Curtis: Arch Env. Health 13:776(1966)
7. Morgan, J. M. and J. P. Hickenbottom: Tox. Appl. Pharm. 45(1):237(1978)

