

질 산

질산은 화학적으로 염산과 비슷한 정도의 강산성을 지니고 있으며 희박 수용액에서는 완전히 수소기와 질산기로 전이된다.

농질산은 가열하거나 직사광선에 의해 분해·발생되는 이산화질소로 인해 황색 또는 갈색을 띠게 되며 상온에서도 다소 분해된다. 또 질산은 열에 의해 분해되어 이산화질소나 산소가 생성되기 쉬우므로 강한 산화작용을 가진다.

금속에 대해서는 산화작용하며 동, 수은과 같은 이온화 경향이 작은 금속에서는 NO₂, NO를 생성하고 그 금속의 질산염을 생성한다.

아연마그네슘과 같은 이온화 경향이 큰 금속에서는 발생하는 수소가 즉시 다른 질산분자로 환원, 금속의 질산염·물과 그 밖의 질산의 환원생성물로 인해 질산가스, 암모니아 등을 생성한다. 또 철, 크롬 등은 농질산에는 녹지 않는다. 금, 백금은 질산에 침해되지 않으나 왕수에는 녹아서 염화금, 염화백금을 생성한다.

질산은 강한 산화성이 있으므로 황화수소, 아세틸렌, 이황화탄소 등과 반응해 발화 또는 폭발한다.

질산의 용도는 화학비료와 화학제품의 제조, 무기 및 유기질산에스테르, 니트로 화합물의 합성, 금속의 표면처리 TDI, MDI의 제조 등에 사용된다.

질산의 제법에는 산화질소로의 전환(산화프로세스), 산화질소의 산화, 물에 흡수 등 다수의 공정이 있으나 산화반응시의 압력이 중압(3~6기압)인가, 고압(8~13기압)인가의 차이와 반응을 중압에서 하고 물의 흡수를 고

국내 질산 수출현황		(단위 : Kg, 1000달러)			
구 분		1993		1994	
		중 량	금 액	중 량	금 액
대 만		6,229,765	1,127	5,197,400	1,042
타 이		2,795,200	709	4,099,930	1,002
뉴 질 랜드		4,396,771	533	5,719,791	777
싱 가 폴		463,100	116	6,420,321	591
필 리 핀		997,150	301	1,385,560	391
말 레 이 지 아		519,120	129	1,300,780	320
일 본		-	-	2,087,661	223
홍 콩		288,960	70	343,140	82
기 타		662,200	197	964,213	294
합 계		16,352,266	3,182	27,518,796	4,722

압에서 행하는가에 따라 세가지로 분류할 수 있다.

제법 중 직접법은 농질산과 희질산을 임의의 비율로 동시에 제조할 수 있으며 장치의 부식도 적다. 국내 질산의 수요는 6만여톤에 이르고 있는데 최근 몇년간 정체양상을 띠고 있다. 질산의 수요정체는 뚜렷한 신규수요의 창출이 이루어지지 않고 있는 것이 주요인으로, 대체품으로의 대체가 이루어지고 있기 때문이다.

질산의 용도별 사용량은 MDI용 2만5000톤, 비료용과 아디픽산용 5만여톤, 기타 5000톤을 보이고 있다.

국내 생산능력은 한화 10만톤, 동부화학 10만톤, 남해화학 20만톤을 보이고 있다. 가동률은 각 기업이 94년까지는 50%선을 유지하고 있었으나 95년에는 수출호조로 60~70%를 보이고 있는데, 내수의 한계로 수출에 따라 큰 차이를 보일 것으로 전망된다.

수출은 94년까지는 3만톤 미만에 머물렀으나 95년부터 다소 활기를 띠고 있어 95년에는 9만톤에 이를 것으로 보인다. 수출 증가는 싱가포르와 일본 등에서의 주문량이 급증했기 때문이다.

질산의 가격은 주원료인 암모니아의 가격에 따라 크게 좌우되고 있는데 95년 1/4분기 기준 암모니아 가격이 톤당 280달러로 94년초에 비해 무려 51% 상승한 것으로 나타났다.

이에따라 질산가격도 크게 상승해 희질산 65%기준 13만원선을 보이고 있다.