

# HDPE병 기계적 재생 가능

Dow Europe 등 연구 ... 유럽, 병시장의 45% 25만톤 규모

최근 LCA(Life Cycle Analysis)는 HDPE리사이클 문제와 관련, 기계적 리사이클이 환경적 문제에 미치는 영향에 대해 발표했다.

HDPE의 기계적 리사이클은 포장용이 폐기문제를 해결하는데 효과가 있을 것으로 지적되고 있으며 특히 소각처리면에서 에너지 회수가 가능할 것으로 지적되고 있다.

이 문제와 관련, Dow Europe은 12월에 개최예정인 APME(Association of Plastics Manufacturers in Europe)에서 독일 Otto와 공동으로 연구한 HDPE병의 회수에 대한 결과를 발표할 계획인 것으로 알려졌다.

| HDPE병 회수현황            |  |  |       |     |     |
|-----------------------|--|--|-------|-----|-----|
| 구 분                   |  |  | 매 립   | 소 각 | 소 각 |
| 소 요 량                 |  |  |       |     |     |
| 총 에 너 지               |  |  | 194   | 168 | 147 |
| 총 원 료                 |  |  | 59    | 59  | 32  |
| 총 연 료                 |  |  | 121   | 103 | 102 |
| 방 출 량                 |  |  |       |     |     |
| Carbon Dioxide(KG/KG) |  |  | 8     | 10  | 8   |
| Nitrogen Oxide(G/KG)  |  |  | 59    | 88  | 71  |
| 총 사 용 량               |  |  | 57    | 56  | 64  |
| 미 네 랄 폐 기 물           |  |  | 241   | 118 | 210 |
| 매 립 된 플 래 스 틱 병       |  |  | 1,087 | 97  | 98  |
| 상 대 적 비 용 ( 지 수 )     |  |  | 100   | 104 | 123 |

주) 소비자용 플라스틱 70% 회수, 60% 리사이클기준

졌다.

실제로 흩어져 있는 플라스틱 병 중 상업적으로 모아지고 원료 회수 및 원료조달은 LCA에 의해 진행되는 것으로 알려졌다.

즉 소비자로부터 회수된 1KG의 플라스틱 병은 지방마다 설치되어 있는 쓰레기스트림으로 운송되며 병의 70%는 재생되며 이중 60%는 HDPE로 재생된다.

또 사출기술을 활용한 기술개발에 주력할 경우 플라스틱병의 25~30%를 재생할 수 있을 것으로 예상된다.

따라서 O'Neill의 전망에 따르면 유럽의 HDPE리사이클 시장은 현재 Bottle 시장의 45%에 해당하는 25만톤 규모에 달하고 성장전망도 밝은 것으로 지적되고 있다.

현재 Dow Europe의 HDPE리사이클 생산규모는 5000톤 규모에 달하고 있으나 실제 생산량은 2000톤에 불과하며 93년말 이후 독일에서 HDPE회수량이 3만5000톤으로 예상됨에 따라 이중 50%이상이 기계적 재생이 가능해질 것으로 전망, 생산능력을 확대할 계획인 것으로 알려졌다.

<화학저널 1993/12/20 · 27>