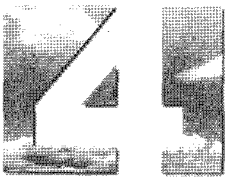
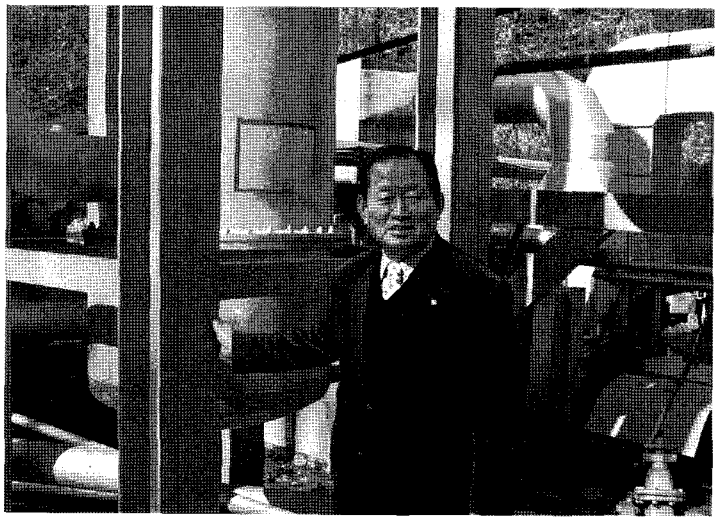


사료 제조시 발생하는 냄새_

이렇게 잡았다 - (주)동우산업



환경관리시설을 돌아보는 김철곤 사장

어떤 문제를 해결하기 위해서는 우선 정확한 원인부터 규명을 해야 한다. 최근 시행된 악취방지법에 대해 축산농가 및 관련업계가 촉각은 곤두세우고 있지만, 실제로 대응방안을 세우기 위해 자가 기초조사를 실시한 곳은 드물다.

하지만 악취방지법에 제대로 대응하기 위해서는 법의 내용을 명확히 이해하고 있는 것이 우선이겠고, 그 다음은 뭐니 뭐니 해도 악취배출시설에 해당되는 자기 농장이나 업체가 스스로 발생하는 악취의 정도나 그 악취를 발생시키는 주요 성분에 대해 면밀히 알아둘 필요가 있다. 특히 최근 몇 년 사이에 아주 사소한 것이라도 한 번 이상 민원이 제기된 적이 있는 사업장이라면 더욱 그러하다. (주)동우산업이 발 빠르게 생산라인의 환경관리를 정비하고 나섰던 것도 실은 작은 전화 민원 하나 때문이었다.

"오징어 내장을 주 원료로 하다보니 재료 수거에서부터 냄새관리에 꽤 신경을 써 왔거든요. 그런데 냄새라는 게 사람마다 느끼는 정도가 다르잖아요. 우리 공장을 방문하는 사람들 중에도 구수해서 좋다는 분이 계신가 하면, 좀 역하다고 하시는 분도 있죠.

사료 제조시 발생하는 냄새 이렇게 잡았다 – (주)동우산업

굳이 따지면 우리공장에서 나는 냄새는 사료를 먹는 새우들한테는 아주 미각을 자극하는 냄새인 셈이죠. 하지만 어떤 사람에겐 그게 악취로 느껴질 수도 있다는 겁니다. 특히 요즘은 핸드폰 시대라 지나가다 좀 다른 냄새가 난다 싶으면 자기 주거지역이 아니더라도 전화가 걸어오는 분들이 있어요. 그래서 2002년에 T연구소에 의뢰해 우리 공장에서 발생하는 냄새에 대한 성분을 분석했습니다." 동우산업에서 환경관리 담당하고 있는 박강일 대리의 설명이다.

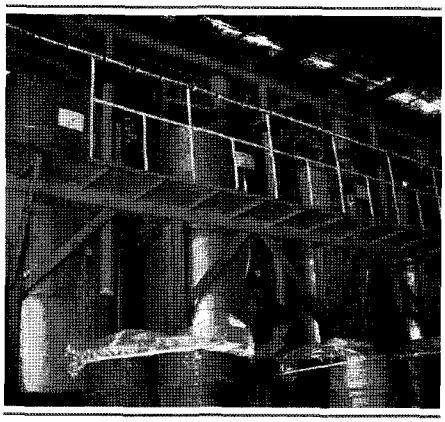
성분분석의 결과는 냄새를 잡는 중요한 열쇠가 되었다. 수차례에 걸친 성분분석을 통해 생산 공장에서 발생하는 냄새의 절반이상이 트라이메틸아민(TMA)이라는 성분이라는 것을 알게 되었고, 또 그로 인해 발생하는 정확한 악취의 수치가 얼마인지를 확인할 수 있었기 때문이다.

동우산업은 냄새의 성분 분석이 끝난 뒤 곧바로 악취저감을 대응책 찾기에 주력했다. 많은 경제적 비용이 들어갈 수밖에 없었지만 그것이 멀리 보면 이득이라는 생각에서였다. 우선 전체적인 생산 시스템 라인을 하나하나 분석해 들어갔다.

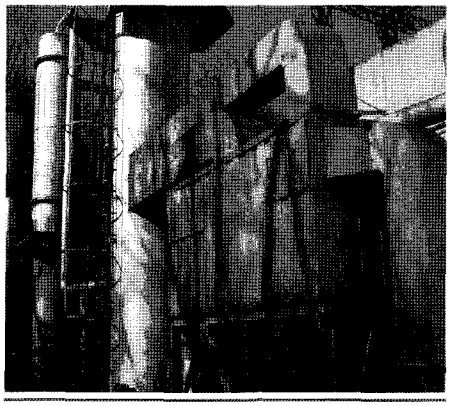
"오징어 흡착사료가 만들어지는 과정은 단순히 설명하자면 이러합니다. 우선 활어공판장이나 수산물가공업소에서 오징어 내장을 수거하죠. 그 다음 원료는 자숙농축탱크로 옮겨지고 거기서 높은 온도로 3시간동안 1차 열처리를 합니다. 이 과정에서 약 8%의 오징어유와 35% 가량의 반고상 페이스트, 그리고 나머지 57%는 수분이 생기죠. 35%의 반(半)고상 페이스트가 사료원료가 되죠. 다시 2시간 동안 2차 농축을 통한 원료에 대두박, 두유박 등을 섞게 됩니다. 그다음 건조기로 이송되어 수분을 빼내고 분쇄

환경관리 담당
박강일 대리

농축탱크



응축기



과정을 거칩니다. 그러면 미세한 분말의 SLP가 탄생됩니다."

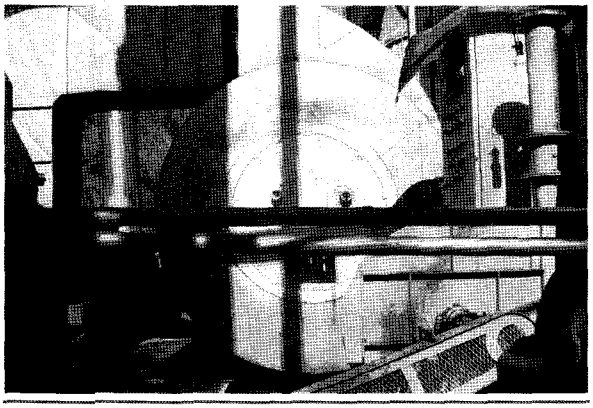
이러한 공정을 지나는 동안 냄새는 어떻게 제거되는 것일까?

"우선 원료가 되는 오징어내장의 수거에서부터 관리를 철저히 해야 합니다. 밀폐된 탱크로로리는 이송시의 냄새를 잡게 되죠. 이송된 원료는 빨대처럼 흡입하는 펌프로 자숙농축탱크로 전달됩니다. 이 농축탱크에서 1차 열처리를 통해 생긴 수분 가운데 일부는 폐수로 처리되고 나머지 대기 잔여분은 응축기로 이송됩니다. 2중관으로 되어 있는 응축기에선 쿨링타워로 찬물을 공급하여 기체의 일부를 이슬로 바꾸어 폐수처리 합니다. 잔여 대기분은 흡수설비로 이송됩니다. 흡수설비는 최근 교정을 했는데 여기에서 정량펌프로 악취를 먹는 미생물제제를 분무형태로 뿌려주게 됩니다. 그 약이 비싼 편이죠. 우리는 호주산 약품을 쓰고 있는데 kg당 1만원에 육박하는 가격입니다. 한 달에 다섯 말 정도를 사용하니까 평균 100만 원씩은 약품값으로 나가는 셈입니다. 여기에서 트리메틸아민은 상당부분 감소하게 되고, 이후 6M 높이의 연돌(굴뚝)을 통해 대기 중으로 빠져나갑니다."

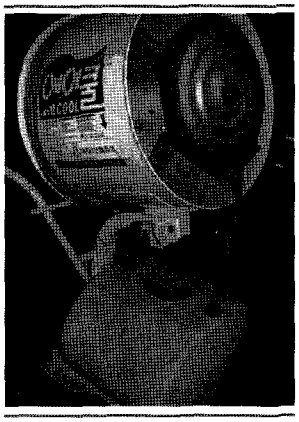
지난해 (주)동우산업은 환경정비를 위해 배관 교체(모두 새로운 스테인리스로 교체)에만 4천만 원이 들었고, 흡수설비 교정 등에 모두 2억 원 정도의 돈을 투자했다. 지난여름부터는 작업현장인 공장 내부의 냄새도 저감시키기 위해 이동식 에어 쿨을 설치했다.

사료 제조시 발생하는 냄새 이렇게 잡았다 – (주)동우산업

흡수설비



에어쿨



시범적으로 가동해 보니 효과가 좋았다. 1대에 70~80만원 정도의 고가이지만 앞으로 더 늘려 설치할 계획이다. 이 에어쿨에도 흡수설비에 쓰인 호주산 약품이 사용된다. 이 약품은 인체에 무해한 성분으로 인증되어 작업현장에서 사용해도 무방하다.

박 대리는 "점점 환경문제가 중요하게 부각되고 있는데 그 동안 사실 환경관리에 대한 업체들의 노력이 미비했던 것 같습니다. 높은 비용을 감수해야 되니 당연한 현실인지도 모르죠. 하지만, 저희 동우산업이 이렇게 환경설비를 재정비하고 하고 새로운 시스템을 가동하다보니 정말로 민원이 없어졌습니다."라며 웃어보였다.

김철곤 사장 역시 환경에 대한 기업의 노력이 중요하다고 지적하고 "우리 동우산업은 새로운 환경설비로 생산에 박차를 가해 올해 150%의 증산 계획을 가지고, 수출시장을 향해 뛰고 있다"고 힘주어 말했다. 하지만 법규정의 무리함에도 쓴 소리를 잊지 않았다. "우리의 환경 기준이 선진국의 수준을 그대로 따라가다 보니 현실과 괴리되는 느낌도 없지 않다"는 것이다. 먼 미래를 위한 중요한 투자임에는 틀림없지만, 기본적인 인프라가 구축이 되어 기업들이 기분 좋게 따라갈 수 있도록 하는 시스템이 되었으면 좋겠다는 것이 김 사장의 바람이다.

〈취재 / 이미자〉