

# 톱밥발효돈사를 성공적으로 설치한 벤엘농장

취재 : 배용식 기자

90년대 들어 수질오염 등 환경 공해문제가 TV, 신문 등 매스컴에 오르내리면서 사회문제화 되고 법적 규제조치와 함께 단속이 강화되자 양돈농가들은 분뇨처리시설 설치에 고심하고 있다.

그러나 양돈분뇨의 경우 처리가 간단치 않고 활성오니법 등 기존의 처리시설을 설치하는데는 막대한 자금이 소요돼 영세규모나 전업규모의 경우 엄두도 내지 못하고 있는 실정이다.

이런 가운데 최근 축산분뇨가 밖으로 배출되지 않고 비교적 설치비용도 저렴한 톱밥발효돈사를 설치하는 양돈농가들이 늘고 있고 이에 대한 관심이 더욱 고조되고 있다. 그러나 성공하는 농가 못지 않게 실패하는 양돈농가들도 많이 나오고 있어 이에 대한 연구도 필요한

것으로 나타나고 있다.

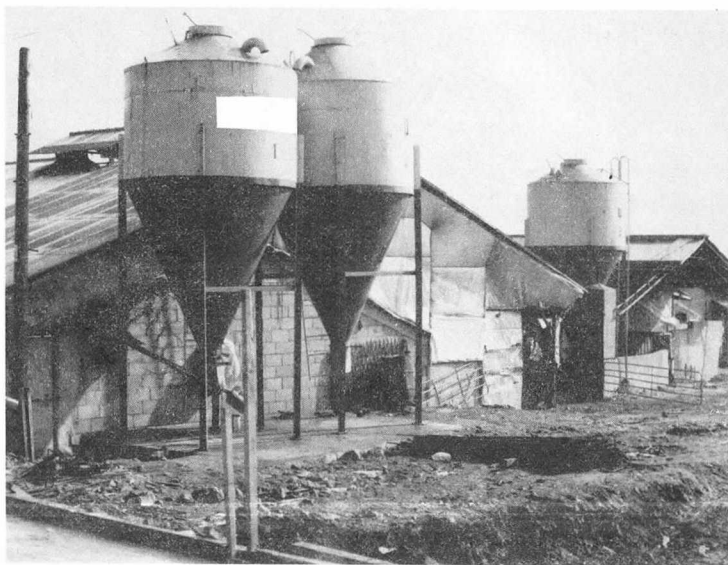
톱밥발효돈사란 돈방내에 일정 두께의 톱밥을 채우고 톱밥중에 유기물을 분해하는 호기성 발효미생

물을 투입, 발효시킨 톱밥위에 돼지를 사육하는 형태를 말한다. 특히 폐수정화장치를 달리 할 필요가 없는 무공해 돈사로 영세양축농가나 폐기물관리법규제농가에서 큰 관심을 끌고 있다.

이러한 톱밥발효돈사를 일찍부터 시작하여 그동안 많은 실패를 거듭한바 있으나, 지금은 성공적으로 관리하고 있는 벤엘농장을 찾았다.

## 톱밥발효돈사 700평 설치해 1,500두 사육

벤엘농장(대표 : 이승록, 전화 0335-32-5630)은 용인에서 택시로 10분정도의 거리인 용인군 포곡면 유운리 203번지에 위치해 있



△ 벤엘농장 전경



△ 톱밥발효돈사 내부

다. 현재 모돈 200두, 후보돈 20~30두, 자돈 300~400두, 비육돈 1,400두 등 총 2,000여두를 사육하고 있다. 벨엘농장은 비육돈사와 대기사 700여평에 톱밥발효돈사를 설치해 이곳에 1,500두의 돼지를 기르고 있다. 직원은 사장을 포함해 모두 5명이다.

벨엘농장이 있는 용인자연농원 후문의 유운리와 그 옆 송골리, 신월리는 전에는 모두 농사를 지었으나, 지금은 대기업 양돈장 사육규제 조치로 없어진 자연농원의 돼지 사육을 계기로 주민 대부분이 돼지를 기르는 돼지촌이라 불리우고 있다.

'73년 처음 양돈업을 시작한 이송록사장이 발효돈사 시설을 갖추기 시작한 것은 '85년 2월 일본 여행에서 10,000여두 규모의 농장을

스며들어 작물(농사)의 피해가 큰 관계로, 선진국과 같이 환경공해 문제에 대비한다는 측면에서 기계적 폐수처리보다는 비용이 훨씬 적게 들고 거름으로 이용할 수 있는 발효돈사에 관심을 가지면서 부터이다.

국내에 돌아와 6개월간 준비를 하여, '85년 7월 비육돈사 30평(3칸)에 톱밥발효돈사를 만들어 시작했다. 이때 이 지역 양돈농가 6~7명이 같이 시작했지만, 그해 겨울 다른 농가들은 모두 실패하여 지금은 혼자만 발효돈사를 하고 있다. 이송록 사장은 실패 이유를

〈표〉 종래 양돈법과 발효돈사 양돈법의 기본사육체계 비교

돼지구분	사육단계	종래양돈	발효돈사양돈
육성 비육돈	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분만자돈</li> <li>• 포유자돈 (약 4주까지)</li> <li>• 이유자돈 (5~20kg)</li> <li>• 비육돈 (20~100kg)</li> <li>↓</li> <li>• 출하</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분만책</li> <li>• 평면돈사</li> <li>• 자돈케이지</li> <li>• 평면돈사</li> <li>• 평면돈사</li> <li>• 스퀘트 또는 콘크리트 바닥</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분만책</li> <li>• 발효돈사 20cm정도 깊이의 발효상에서 군사</li> <li>• 발효돈사 60cm이상 깊이의 발효상에서 군사</li> <li>-</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 육성돈 (80kg까지)</li> <li>• 종부용 수돼지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평면돈사</li> <li>• 스퀘트 또는 콘크리트바닥 방목</li> <li>• 평면돈사</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 발효돈사 비육돈과 같다</li> <li>• 발효돈사 - 임신돈과 같으나 개체별사양</li> <li>- 발효상면적 : 두당 2평</li> </ul>

견학할때 톱밥과 돈분을 섞어 발효시켜 거름을 쌓아 놓은 것을 보면서였다. 그 당시 돈분이 많아 치우기가 곤란하고, 돈분뇨가 땅으로

「그당시에 발효돈사를 하고 있는 농가나 균주를 만드는 회사가 거의 없었고, 자본이 없어 기존돈사를 파내지 못하고 그 위에 그대로 톱

밥을 쌓아 공간이 좁아 환기조절과 수분과다, 발효상 높이가 낮아 곤죽이 쉽게 됐기 때문]이라고 밝혔다. 또한 이 사장은 「양돈농가들이 뚝밥발효돈사의 특성을 제대로 모른채 곤죽업체로부터 장점만을 듣고 설치하게 된 것도 실패원인중의 하나]라고 설명했다.

지금 벨엘농장은 천장 높이를 최대한 높여 온도, 환기, 수분조절을 쉽게 하였을 뿐 아니라, 개조한 작은 포크레인이 들어가 뚝밥을 뒤집어 줄 수 있도록 기계화에도 불편함이 없게 시설이 되어 있다.

벨엘농장은 기존돈사를 개조해 뚝밥발효돈사를 설치했다. 비용절

감을 위해 직접 공사를 했으며, 1평당 10만원 정도가 소요되었다고 한다. 발효균주는 뚝밥에 발효균주를 뿌려 발효를 시키고 사료에 균주를 첨가해 급여하는 방법을 병행하고 있다. 이는 분노분해와 냄새 제거에도움을 주기위해서라고한다.

설치방법은 1평당 100~120g(1,000원)정도의 균주를 왕겨에 섞어서 그 위에 뚝밥을 깔아 바닥 깊이의 1/3정도를 만든 다음 왕겨→뚝밥→왕겨→뚝밥의 순으로 40~50cm 깊이로 채웠다. 이때 왕겨의 양이 30%를 넘지 않도록 했다. 또 뚝밥량은 4.5톤 1트럭으로 15~18평을 깔았다.

## 뚝밥발효돈사는 관리가 성패 좌우

뚝밥발효돈사는 설치보다 그 관리가 성패를 좌우한다며 세심한 관리를 게을리하면 안된다고 이사장은 강조했다.

발효상은 수분이 너무 많거나 적지 않도록 하루 한번 정도 점검하고 스프링쿨러를 설치하여 여름철 온도조절도 가능하게 했다. 발효상이 곤죽이 된 부분은 그때마다 갈아주는데 벨엘농장의 규모(700평)로는 매일 22톤에서 45톤의 뚝밥을 항상 준비하고 있어야 한다.

## 뒤집기는 소형 포크레인 으로

발효상은 통기성을 좋게하여 발효를 촉진시켜 주기위해 딱딱해진 부분을 뒤집어 주어야 한다. 벨엘농장은 현재 겨울철엔 1개월에 4~5회, 여름철엔 2회 뒤집어 주고 있으며, 이때 인력난을 해소하기 위해 개조한 소형 포크레인을 이용하고 있다.

발효돈사의 기본운영체계는 종래양돈의 기본운영체계와 별다른 것이 없으나, 가장 중요한 것은 구충이라고 한다. 벨엘농장은 지난해 구충문제, 특히 편충으로 경영위기를 맞기도 했었다. 따라서 과거 자돈때 한 번만 구충하면되었던 것을 지금은 비육돈으로 발효돈사에 옮길



△ 발효돈사를 이용하지 않는 돼지의 분뇨는 별도로 이 장소에 모아 뚝밥과 섞어 발효시키고 있다.

때 한 번 더 먹인다고 한다. 또한 발효돈사를 쓰고 있지 않은 수유돼지, 임신돈, 종부대기돈 등에서 나온 분뇨는 별도로 다른 장소에 모아 톱밥과 섞어서 발효시켜 폐수처리를 완벽하게 하고 있다.

### 양질의 미송톱밥을 사용하는 것이 중요

톱밥은 톱밥만을 전문으로 만드는 제재소에서 구입하고 있으며, 껍질이 포함된 것은 가시 등이 포함되어 있어 값이 다소 비싸더라도 양질의 미송톱밥을 쓰고 있다. 현재 톱밥가격은 양질의 미송톱밥 4.5톤 1트럭 당 18만원이며 껍질이 포함되거나 질이 나쁜 톱밥은 2~3만원 정도 싸다. 일반적으로 톱밥가격은 계절적인 영향을 받지만 고정 거래를 하면 변동없이 싸게 구입할 수 있다.

톱밥의 굵기는 부속이 잘 안되고 통기성이 좋게 쌀알 반만한 것이 좋으나, 제재소의 주문 제작이 어렵다고 한다. 톱밥교환은 15년에 한 번 전체적으로 갈아주며 지난해 이 거름을 팔아 새로 사는 톱밥값의 80%를 충당하여 많은 경영비 절약을 가져왔다. 발효가 된 톱밥은 제주도 등의 감귤농장과 과수원, 고등채소 재배농가에 팔려나 가는데, 유기농법에서는 없어서는 안될 좋은 유기질 비료가 된다.

이송록 사장이 발효돈사 설치후,

종래돈사에서처럼 여름철에 돼지들이 콘크리트 바닥에 미끄러져 다치는 경우가 없고, 폐사율과 피부병 발생률이 현저히 줄었다고 한다. 또한 먹이는 균제를 사용하기 때문에 특별한 경우를 제외하고는 항생제를 투여하지 않아도 돼 유해물질 잔류문제를 해결할 수 있다.

그러나 뒤집기를 할 때 일이 한 번에 몰리고 시간을 놓쳐서는 안되는 세심한 관리(뒤집기, 돈분해처리기 등)를 요하기도 한다. 또 톱밥을 일정량 준비하고 있어야 하는 비용과 공간, 기존돈사 개조나 발효돈사 신설시에 그 비용이 상당히 많이 들며 니쁠 근처에 물이 묻어나와 발효상이 곤죽이 되는 것을 방지하는 것이 중요하다고 당부한다.

이송록 사장이 정부에 바라는 소망은 발효돈사를 좀 더 보급하고 환경오염을 막는다는 측면에서 정부에서 금년부터 돼지분뇨방류 방지를 위한 톱밥발효돈사 시설자금을 융자해 주고 있으나, 그 대상이 영세농가(50두이상 : 호당 3백만원)와 폐기물관리법 규제대상(358~999두 : 호당 1천만원)농가에 한정돼 있어 그 대상을 확대해 주길 바라고 있다. 특히 비교적 큰 규모의 농장에서 톱밥발효돈사를 설치할 경우 각 시·군에 등록된 폐수방지시설 업체나 그 자격을 가진자에게 위탁해 시설 설계를 해야 하기 때문에 불필요한 경비가 소요

되는 것도 개선돼야 한다. 즉, 관계 당국에서 공인 표준설계도를 많이 제시하여 표준설계도대로 시공할 경우에는 설계도 제출을 면제하여 농가부담을 줄여야 한다. 또한 톱밥의 구입을 원활하게 해주어야 많은 농가들이 싸고 손쉽게 이용할 수 있을 것이라고 말한다.

특히 앞으로 인력난 해소와 분뇨처리시설로 재정적 현실에도 알맞은 톱밥발효돈사를 더욱 많은 양돈농가가 설치할 수 있도록 보다 많은 연구와 지원이 뒤따라야 하겠다.

### 미래를 바라보는 산업은 기술투자에 주력해야

실패를 거듭하면서 굶기지 않고 계속 투자를 하여 소망을 하나씩 풀어나간 벨엘농장 이송록 사장은 「미래를 바라보는 산업은 기술투자에 주력하지 않으면 성공할 수 없다」고 강조한다. 또한 「양돈산업은 오히려 국제 경쟁력을 갖추기가 좋아 타 산업보다 기술 개발이 더욱 시급하다」고 말한다.

폐수문제, 인력난 등 톱밥발효돈사로서 경영비 절약을 위해 최선을 다하고 도체등급제나 소비자의 기호에 맞는 육질개선을 위해 종돈 개량에도 박차를 가하고 있는 벨엘농장에 더 큰 성장이 이룩되기를 기대해 본다. 