

음식물 찌꺼기의 자원화



김 동 환
(본회, 안양·시흥 지부장)

머리말

안녕합시니까?

저는 오늘날 우리 농업 현실이 외적으로는 많은 고통을 받으면서도 내적으로는 강해지는 구조 변경들이 여기 저기서 나타나고 있다는 사실에 긍지를 느낍니다. 그러나 쌀 농사가 풍작이고 소, 돼지, 닭, 채소 등이 아무 탈없이 잘 성장하여도 왜 우리의 마음은 이토록 허전하고 절박합니까?

여러분!

이러한 상황은 내 노력에도 불구하고 자칫 잘못하다가 가족이 길거리에 쫓겨나고 빗더미 위에 올라앉을 수 있다는 현실이 절박하고, 노력하여도 노력의 대가를 보상받을 수 없다는 것이 허전할 뿐입니다. 이러한 우리의 농촌 현실을 어느 누구도 부정하거나 왜곡하지는 못할 것입니다. 현실은 항상 논리 앞에서는 그위에 있기 때문입니다.

저는 바로 14년 전 그 현실 앞에서 많은 후회와 회한의 눈물을 삼켰습니다. 그래서 저는 더 이상 비참해져서는 안 되겠다는 생각을 갖게 되었고, 그후부터 저는 돼지를 사육하는 양돈인이 되었습니다.

가진 것은 건강한 육체뿐

그 당시 저는 가지고 있는 것이라고는 건강한 육체와 10만원이 전 재산이었고 거기에다 갚지 못한 빚이 약 5천만원 정도였습니다. 세명의 딸 중에 두 딸은 늙은 부모님께 맡겨 불효 막심한 놈이 되었고 막내는 어려서 저희 부부가 맡을 수밖에 없었습니다. 그때 저희 부부의 선택은 죽음이 아니면 참고 열심히 일하는 것 뿐이었습니다.

친척의 돈사에 더부살이하면서 돼지 54두를 남의 빚으로 사놓고서 잠을 자다가 나와서 아무 이상이 없나 확인하고 잠을 설치면서 자식 돌보듯 애지중지하며 키웠습니다. 하루가 25시간이라도 짧은 시간들이었고 그때부터 저는 사료 살 돈이 없어서 음식물 찌꺼기를 이용할 수 밖에 없었습니다.

음식물찌꺼지(잔반)로 돼지 사육

어느 날은 대기업의 한 회사와 음식물 찌꺼기를 계약하였습니다. 거기에서 그 회사의 부장이 제 동창이라는 사실을 알고 그냥 도망치듯이 회사를 뛰쳐나오고 말았습니다. 지금도 그때를 생각하면 얼굴이 상기되곤 합니다. 하루 두끼니로

시간을 절약하면서 3여년을 하루같이 살았습니다.

그런 노력에 돼지가 약 1,500여두로 늘었고 남의 빛을 조금씩 갈 수 있습니다. 그러던 어느 추운 겨울날 노력으로는 안되는 신(God)이 존재함을 저는 깨달았습니다. 병명도 밝혀지지 않은 질병이 돈사의 약 절반을 황무지로 만들었던 것입니다.

저는 사업이 망한 이후로 처음으로 좌절과 절망에 몸을 가누지 못하였습니다. 지난 3여년이 너무나도 힘들었고 고달팠기 때문입니다. 먹지 못하고 입지 못하고 말하지 못하며 그저 열심히 살아온 게 죄였습니다. 희미한 꿈이 더 멀리 달아나는 것 같았고 빛도 갈아야 했고 딸아이도 하나를 더 데려와야 했습니다. 저희 부부는 처음 시작한다는 각오로 다시 시작하기로 하였습니다.

그리고 3년이라는 세월이 흐르고 돼지는 약 2천여두로 늘었으며 딸아이 셋을 서울로 전학시켜 교육에 관심을 갖기 시작하였습니다. 물론 2천여두를 저희 부부가 모두 관리하는 것은 불가능해서 두사람을 고용하여 음식, 찌꺼기 운송을 맡겼습니다.

해외 양돈을 파악하며

저는 현실을 부정하지는 않습니다. 그러나 논리에 바탕을 둔 현실을 더 중요하게 느끼기 때문에 내가 서 있는 곳을 보기 위해서는 더 높은 곳으로 올라가 봐야 한다는 생각을 합니다.

그래서 해외 양돈시찰 및 연수를 가능하면 빠짐없이 다녀왔습니다. 자원이 풍부하지 못한 나라에서 폐자원을 재활용할 수만 있다면 그나마 다행한 일이 아닌가 생각합니다.

개방이라는 흐름을 타고 외국 돼지고기 수입이 완전 개방되고 어떻게 하면 좀더 과학적이고



〈사진1〉 음식을 찌꺼기를 가열 살균하는 과정

또 대량 가공 처리해서 생활 쓰레기도 줄이고 생산비도 줄일 수 있는 방법이 없을까 하고 고민하다가 지난 '95년 1억여원을 들여 만든 기계로 1년동안 가공하여 본 결과 몇 가지 보완공사만 한다면 충분한 가공 시설을 갖출 수 있다고 판단되어 현재 2억여원을 투자하여 1일 약 35~40톤의 음식물 찌꺼기를 가공할 수 있는 시설을 하였고 그 시설이 완공되면 약 6,000~7,000두의 비육돈을 사육할 수 있을 것으로 기대합니다.

자원을 재활용하는 것은 1석3조의 이득

어떤 사람은 음식물 찌꺼기를 이용하여 돼지를 사육한다고 하면 아주 퇴보된 양돈을 하는 것처럼 비아냥거려줍니다. 그래서 그 사람에게는 이상이 있고 저에게는 현실만 있구나 하는 생각을 합니다. 그러나 외국의 경우 재활용의 용도는

	처리상 문제점	2차 문제유발
매립 방법	매립장소 한계	침출수로 2차 오염
퇴비화 방법	염분처리 곤란	토양황폐, 작물재배곤란
소각 방법	설치비용과다 에너지 손실	발암물질(다이옥신) 배출
건조 사료화	수분조절제 에너지 손실	비경제적 (배합사료 값의 70%차지)
액상 사료화	분리 수거	

무궁무진하고 그것이 곧 환경을 살리는 일이라는 것도 잘 일깨워 주곤 합니다.

우리는 돼지를 애완용으로 기르는 것이 아닙니다. 경제성이 있어야 하고 소비자가 원하는 육질로 만들어야 하고 또 그 입맛이 소비자에게 맞아 떨어져야 한다고 생각합니다.

다음은 음식물 찌꺼기를 재활용하는데 필요한 조건 두 가지를 말씀해 드리고, 제가 사용한 간단한 공정을 전해 드리겠습니다.

가. 음식물 찌꺼기(잔반)는 돼지사료로 재활용

잔반은 도심 쓰레기 중에 30% 이상을 차지하며 물기가 많고 영양이 풍부한 물질이지만 부패가 잘되어 악취도 매우 심하므로 이를 처리하는데 드는 많은 노력이 골칫거리가 되고 있습니다. 지금까지 처리하는 방법은 아래와 같이 4가지 형태로 분류할 수 있습니다.

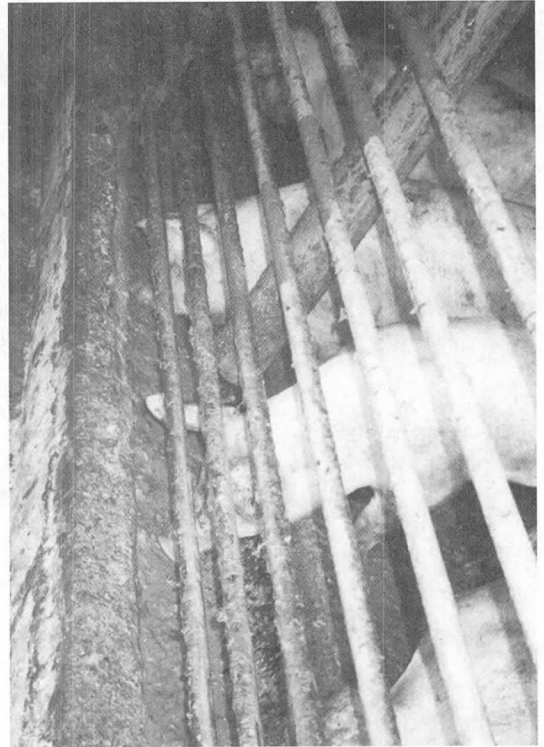
이상의 형태를 점검해 볼 때 액상 사료화는 있는 그대로 변형 가공 처리하므로써 기호성도 있고 경제성이 충분히 있습니다.

음식물 찌꺼기를 재활용하는 방법은 환경 친화적 성격을 띠면서 2차 환경오염을 가장 적게 유발하는 방법으로 사료화가 가장 적절한 방법이라 생각합니다.

나. 정부는 환경개선 비용을 양축농가에 투자

음식물 찌꺼기의 발생 현황, 경제적 가치, 정책적 배려, 사회 환경의 변화에 대하여 말씀드리겠습니다. 음식물 찌꺼기는 생활 쓰레기의 약 30%인 5,000톤이 재활용이 가능한 것으로 판단되고 이는 돼지 약 80~100만두를 사육할 수 있는 양입니다. 현재 우리 나라 재활용 실적은 약 2~3%인 것으로 알려졌습니다.

그래서 경제적 가치는 사료화가 가장 현실성



〈사진2〉 잔반사료를 돼지가 섭취하고 있다.

이 있다고 생각되며 정부 또는 지방 자치 단체에서 재활용 처리 설치 비용을 과감히 지원하여 주고 가공비 일부를 부담한다고 하면 환경 피해를 줄이고 양돈생산 원가를 낮출 수 있는 좋은 방법이 될 수 있다고 생각합니다. 또 사회적으로 환경의 저해 요인을 지역 이기주의에 맡기지 말고 정부 차원에서 행정적으로 지원하여 주어야 한다고 봅니다.

예를 들어 음식물 찌꺼기를 재활용하는 농장은 우선 축산분뇨폐수처리시설을 전액 보조하여 2차 환경피해가 없도록 조치만 취한다면 100% 재활용이 가능할 것으로 판단됩니다.

서울시 일부 구청 청소과 재활용계에서는 도심의 대형식당들의 잔반처리 고심을 함께 걱정하면서 지자체별로 일정한 농장을 대상으로 하여 잔반을 수거하여 보내는 시스템을 갖추어 가고 있는 실정입니다. 그 운영과정은 다음 도표와 같습니다.

	의 무	비 고
식 당	분리 수거 운송비 부담	이물질
구 청 (청소과)	운송 농가에 처리 기계 설치	매일 정기적
양돈 농가	가열 처리 전기료 인건비 소요	

잔반의 사료화 과정

우리가 말하는 자주 축산의 지름길은 먼 곳에 있지 않고 여러분의 곁에서 매일 발생하는 생활 쓰레기에서 찾으십시오. 육체적으로 힘든 과거의 양돈에서 벗어나 얼마든지 자동화 시설을 갖추어 깨끗하고 맛있는 돼지고기를 생산해 낼 수 있습니다.

현재 음식물 찌꺼기를 사료화하는 방법은 여러 가지 형태가 있을 수 있습니다. 저의 농장에서 이루어지는 공정을 말씀드리면 다음과 같습니다.

분리수거 → 운반 → 재활용 공정 → 반입 → 선별 (자동선별, 수동선별) → 파쇄 → 분쇄 → 가공(살균, 고온소독 120~130°C) → 교반(발효제, 황토) → 숙성(2~3일) → 액상사료공급 → 자동급여(라인 시설) → 양돈생산의 과정을 통하여 재활용하고 있습니다.

음식물 찌꺼기를 사료로서 재활용할 때 주의할 점은 다음과 같습니다.

- ① 집단 폐사에 대비 - 독극물, 질병
- ② 염분 과다로 인한 저성장 대비 - 염분을 희석시킬 수 있는 물질 첨가
- ③ 공급과잉에 대한 정책 - 돼지의 출하시기 및 질병 또는 배출업소의 과잉으로 인하여 남은 부분의 처리대책 강구
- ④ 고온살균 처리 - 수거, 유통 과정에서 발생된 병원균을 차단하기 위한 꼭 고온살균 처리 한 후 숙성시킬 것
- ⑤ 기호성 재고 - 아무리 영양가가 높아도 기호성이 없으면 안된다.

⑥ 숙성시킨 다음 급여 - 숙성시키므로써 분의 냄새가 제거되고 분이 적게 발생

⑦ 선입건을 버려라 - 음식물 찌꺼기를 배출하는 업소는 폐기물로 취급하지만 이것을 재활용하여 돼지를 사육하는 사양가는 중요한 사료 대체용이므로 불결하다는 선입건을 버려야 한다.

환경을 가장 깨끗하게 가꾸는 일류 국민이 되려면 재활용하는 방법을 배우는 일일 것이며 한정되어 있는 국토가 마구 버려지기만 한다면 얼마나 지탱할 수 있겠습니까?

저는 아무리 좋은 제도나 기술이 있어도 그것을 이용하지 않으면 아무런 의미가 없다고 생각합니다. 뜻이 있어야 길이 열립니다.

여러분!

2005년부터는 전국 모든 시지역에서는 음식물 찌꺼기를 매립할 수 없습니다. 퇴비화는 토지가 산성화되는 문제성을 낳고 소각처리는 다이옥신이라는 아주 무서운 발암물질을 발생합니다.

국제 곡물가격은 언제 어떠한 폭등세가 될지 항상 불안한 상태입니다. 이런 제반 위기를 고려하여 여러분의 농장 배합사료를 잔반으로 대체하여 환경도 살리면서 사육비를 절약하실 것을 권장합니다.

여러분!

우리 나라에서 연간 발생하는 550만톤의 음식물 찌꺼기는 우리 나라에서 1년간 자동차 수출액인 8조원과 맞먹는다는 사실을 간과해서는 안됩니다. 음식물 찌꺼기를 재활용하는데 프로가 되신다면 사료 비용의 절반을 줄일 수 있고 여러분의 농장이 더욱 윤택해 질 수 있다는 말씀을 드리면서 저의 사례발표를 마칠겠습니다.

감사합니다.

◇…본고는 지난 11월 12일 열린 제2회 농업인의 날 부대 행사에서 김동환 안양·시흥 지부장이 양돈부문에 대한 성공사례를 발표한 내용임. (편집자 주)…◇ **義豚**