

일본의 계분처리 실태 현장

지역 순환형 양계에 도전

– 일본의 계분 처리 실태 –

일본에서도 친환경에 대한 중요성이 대두되면서 축산농가의 가장 큰 문제로 지적되고 있는 ‘축분처리와 악취’ 문제를 해결하고자 다양한 노력이 이루어지고 있다. 따라서 본고는 ‘계분처리’와 관련하여 일본 사이타마현(埼玉縣)에서 산란계양계장을 경영하는 (농)세이메이(セイメイ)농장(대표이사 시마다 마사유끼(嶋田正行))에서 일종의 퇴비화촉진제를 이용, 계분 처리실태를 소개함으로써 농가에 도움을 주고자 계명신문 6월 5일자에 소개된 내용을 발췌, 번역하여 소개한 것이다. 참고로 내용을 통해 퇴비화촉진제가 거명이 되는데, 이는 제품을 소개코자 한 것이 아니라 사례를 소개한 것이므로 참고했으면 한다. – 편집자주 –

신선도와 안전성을 고집하여 가공품도 판매

(농)세이메이팜은 간에츠(關越)고속도로의 란잔오가와(嵐山小川) 인터체인지의 바로 옆에 위치하여 도쿄(東京)시내까지 차로 약 40분 정도 걸리는 좋은 입지조건이다. 현 대표이사의 아버지 시마다 마사다케(嶋田 匡武)씨가 1965년에



▲ 사이타마현에 위치한 세이메이 농장 전경

창업하여, 1986년에 일찌감치 무창계사를 도입하였고, 현재에는 사료용 쌀 이용을 위한 노력도 적극적으로 추진하고 있다.

초생추부터 직접 육추·육성하여, 현재 성계암탉의 사육규모는 약 21만수(모두 8개 롯트)이다. 안전·안심을 고집하는 자가 배합사료를 급여하여 「산란피크 후의 배합설계에 특히 신경을 쓰고 있다」

고 시마다

대표는 말

하고 있다.

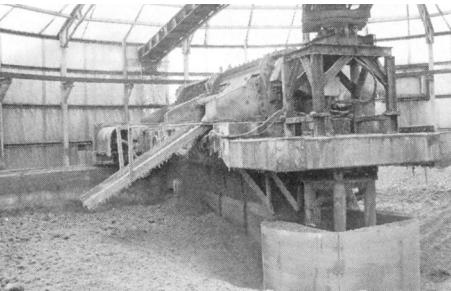
「농업경영

자의 사명

은 안심하



▲ 일본 세이메이 농장의 시마다 회장(우)과 대표이사(좌)



▲ 원형발효기 내부모습



▲ 원형 계분 발효기 외부 광경

고 먹을 수 있는 식품 만들기」를 창업 아래 기업 이념으로 생협이나 학교급식용 계란은 특수사료(비유전자 재조합 사료)로 생산한 계란을 출하하고 있다. 대규모 슈퍼용 계란은 전부 비유전자 재조합사료에 의한 것이고, 산란 당일 자사 GP 센터에서 포장하여 오후 제일 먼저 점포 앞에 진열『바로 낳은 계란』이나 비타민 E가 풍부한『란잔(嵐山)계란』『계란밥 세트』 등을 생산하여 새로운 신상품도 차례차례 기획하고 있다.

또한 일찌기 푸딩(pudding)이나 마요네즈 등 계란가공품의 제조·판매에도 노력하여 여성에게 인기 있는 부드러운 디저트『카스타드 푸류레』는 전문가로부터 인정받은 제품으로 달콤하면서도 신선하고, 맛있으며, 안전성이 높은 식품으로 손꼽히고 있다.

악취개선을 위한 퇴비화 촉진제 사용

(농)세이메이농장은 생산, 판매면에서 새로운 시도를 계속해서 도전해온 농장이었으나 계분의 처리는 오랫동안 고민한 부분이었다.

계분은 종형 콤포스트 1동과 돔형 퇴비사 2동에서 퇴비화하여 “미생물발효분의 유기비료 세

이메이유기나, 해조 알키트를 첨가한 건조 비료로 판매하고 있으나, 수년전에 도입한 돔형 퇴비사 안에는 주민이나 자치단체로부터 요청도 있어 밀폐형으로 만들어 암모니아 가스가 체류하여 강한 악취가 발생하였다.”고 시

마다 대표는 말했다. 게다가 연변으로 골치를 썩고 있던 차에 (주)고또(後藤)부화장으로부터 퇴비화 촉진제(레스큐 - 45)의 적용 사례를 들었고, 시찰한 결과 도입의 필요성을 느껴 2008년 가을부터 시험적으로 사용해 오고 있다.

이 제품은 효소「특별급효(特別急酵)」와 고초균 유연(類緣)의 고온균「서머·마스타」의 2가지 자재로 이루어지는 퇴비화촉진시스템으로, (주)메니콘과 도요다(豊田)자동차(주)가 3년 전에 공동으로 개발한 것이다. 도요다자동차 자회사의 도요탈푸가덴(주)가 제조원이 되어 도요다통상(주)가 판매하고 있으나, 판매 대리점으로 고또(後藤)부화장을 비롯하여, 토요하시(豊橋)사료(주), 히요리(日和)산업(주), 교오리츠(共立)제약(주), 퇴비기계회사인 도호(東邦)(주) 등의 네트워크도 넓혀지고 있다.

이 제제의 작용기전과 효과는 ①효소가 난분해성 셀룰로오스 등을 빠르게 분해하여 당으로 변화시켜, 퇴비의 양이 종래보다 대폭으로 감소한다, ②호기성의 고온균은 훈 등으로 공기를 보내는 것으로 활발하게 활동한다, 당을 먹고 급속하게 증식하여 암모니아분자에 함유되어 있는 질소를 체내로 빨아들인다, ③질소분이 퇴

비 속에서 보다 더 많이 남게 되어 초산(硝酸)태질소나 암모니아 발생이 억제되어 퇴비품질이 향상된다, ④퇴비의 온도는 고온균의 활동으로 70℃ 전후까지 올라감으로 건조가 더욱 빨리 진행되어 살균효과도 기대된다, ⑤고온균은 한번 증식하면 전환된 퇴비에도 포함되어 있어 재투입이 불필요하다, ⑥균은 55℃ 이하가 되면 포자의 상태로 휴면하는 한편, 중금속 등이 당연히 포함되지 않아 잎채소의 발아시험에서도 안전성이 확인되어 있다는 등이다.

이 제제를 도입한 양계장의 퇴비사로부터 암모니아 농도가 60%에서 90%까지 감소되어 퇴비 속의 초산태질소의 함유량도 90% 이상 감소하였다는 등의 자료가 다수 나와 있다. 이 제제의 도입에서 6개월이 경과한 세이메이농장의 시마다 대표도 “악취가 대폭으로 감소하여 퇴비화 기간도 종래보다 확실하게 30%는 단축되었다. 그럼에도 불구하고 양질의 퇴비가 생산되었다. 퇴비는 홈센터를 중심으로 미생물발효분해유기비료 세이메이유기로써 일주일에 3천에서 4천포대가 판매되는 등, 지금은 모두가 좋은 방향



▲ 세이메이 농장에서 판매되는 계분비료 제품

으로 움직이고 있다. 인근의 여러 사람으로부터 불평도 없어지고 신뢰관계도 깊어져 정신적으로 대단히 좋아졌다.”고 전한다.

『해야 할 것을 하는 자세』를 보이는 것도 중요

이 제제의 도입에 있어서 도요다통상의 나까야마(中山英敏)씨(곡물유지부과장) 등이, 세이메이팜의 설비 등을 보고 가장 좋은 훈의 작동이나 퇴비화의 순서, 자재 사용방법 등을 지도하였다.

나까야마 씨는 “이 제제는 퇴비의 수분조절과 훈에 의한 강제 환기가 가능하다면 도입할 수 있어 이 농장에는 필요한 설비가 모두 갖추어져 있다. 그러나 최초에 방문했을 때에는 돔형 퇴비사를 밀폐하였기 때문에 발효 증기에 의한 결로가 걱정되었으나 두 번째 방문 했을 때에는 농장과 인근주민, 자치단체, 보건소의 협력으로 밀폐를 개폐할 수 있어서 도입할 수 있다.”고 판단하였다. 용적 약 200m³의 원형 발효조에 효소『특별급효』(1자루/10kg)와 고온균『서머·스타』(1자루/50L)를 각 20포대를 투입하여 훈은 풍량이 조금 강한 기종이었기 때문에 운전 간격을 연속 운전해서 15분 간격의 간헐 운전으로 변경시켰다.

발효는 도입개시에서 2주일에 완료되어 현재는 발효조 내에서 순차적으로 나오는 퇴비를 종균 퇴비로 생계분을 10m³당 1자루를 투입하고 있다. 투입에서 2009년 봄까지 정기적으로 관찰하여 암모니아 농도도 퇴비의 바로 위에서 반복해서 측정해 왔으나, 도입 전에 2,000ppm이

상이었던 측정치는 현재 약 200ppm으로 떨어져 있다고 지금까지의 경과와 도입 효과를 설명하였다.

대리점 고또부회장의 담당자들도 농장을 빈번하게 방문하여 시스템이 정확하게 효과를 올리고 있는지를 확인하고, 사후관리 등에 있어 관계자가 연대하여 실시하고 있다.

이 제제를 통해 환경에도 좋은 산란양계 농장 만들기에 노력하는 한편, 시마다 회장은 지역농가나 자치조직의 관계자들을 번갈아 만나며 퇴비 이용면 등의 정보교환에 노력하고, 부인인 후미요(文代) 씨도 인근 주부들과 신목이나 꽃교환 등을 반복실시 한 결과, 지역자치조직도

세이메이팜의 퇴비이용촉진에 기여하여 경종농가에서의 이용도 확대되었다.

2008년 말까지 산더미처럼 쌓여있던 퇴비는 현재는 퇴비사에 거의 남아있지 않은 상태가 되었다. “지금은 퇴비를 사용하는 채소재배 농가에게도 좋은 채소가 만들어졌다.”며 “지금부터는 더욱 일보 전진하여 계분퇴비로 사료용 쌀을 만드는 지역순환형농업조직을 만들고자 사이다 마깨(縣)내 각 방면에 협력을 요청하고 있다. 가능한 일본산 원료의 사료만을 고집하여 안심할 수 있는 좋은 식품을 생산하고 싶다.”고 강력하게 말하는 시마다 회장의 모습이 인상적이었다.(윤병선 역) 양계

깨끗하게 청소하여 질병에서 해방되자

자동화계사 청소대행

원적외선 산업

(맥반석, 견운모, 목초액)

동광축산컨설팅(구.동광공업)

대 표 : 최 성 태
휴대폰 : 011-374-8461~2

사무실 : 경남 양산시 상북면 석계리
전 화 : (055)374-8461~2
팩 스 : (055)375-8461