

## 시설 개선을 통한 생산비 절감

양돈업이 수입개방과 인력난의 와중에도 살아남기 위해서는 사육규모의 확대, 전업화, 정밀화가 필요하며, 이를 위해 필연적인 것이 바로 기계화와 자동화이다.



양창옥  
(다나축산기계 사장)

지난 해의 양돈불황은 악몽과도 같았다지만 아직도 불안요소는 여전하다. 수입육의 밀물과 인력난 같은 것 말이다.

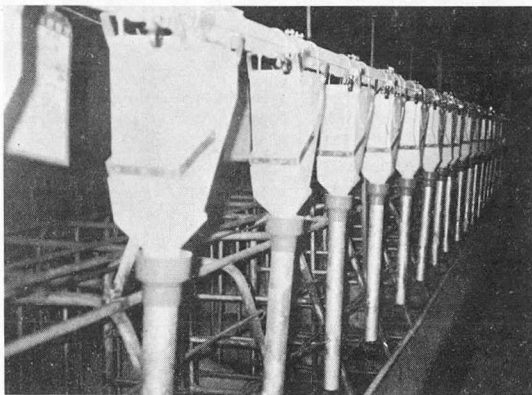
여하간 이러한 변화추세에도 살아남기 위해서는 생산성을 증대시키고 수익을 높여야겠는데, 그러기 위해서는 사육규모의 확대, 전업화, 정밀화가 필요하며, 이들을 위해서는 필연적인 것이 기계화요, 자동화인 것이다.

임금인상과 지저분한 일의 회피현상은 어쩔 수 없는 일이기도 하지만, 돼지의 유전적 능력을 최대한 발휘시킬 수 있도록 해주는데는 역시 정밀한 자동화 내지 무인화가 절대적으로 필요한 것이다.

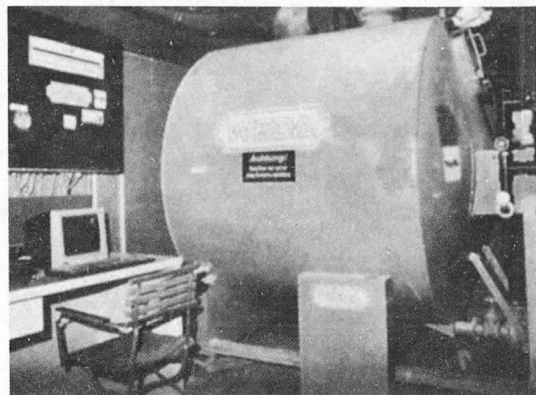
이러한 필요성에 따라 여러가지 기자재가 개발되었고 상품화되어 시설되어지고 있다. 그러므로 여기서는 크게 기여되는 순으로 설명해 보겠다.

### 1. 사료급여체계

농후배합사료를 급여하는 양계나 양돈업에서의 사료비는 전체 생산비의 60% 전후를 차지함은 물론, 노동력을 제일 많이 필요로 하는 분야이므로, 여기에 기계화내지 자동화를 꾀하는 것이 무엇보다도 중요하며 생산비 절감에 직접적



▲ 제한급이 시스템



▲ 액상사료 자동급여 시스템

인 영향을 주는 분야다.

요즘 국내에서 보급되고 있는 자동급이기는 오거(Auger)형과 케이블 디스크(Cable disc)형이 주종을 이루고 있는데, 파이프 속에서 사료를 운반하여 각 모이통에 적당량을 공급해 주는 방법이다.

이 두가지는 서로 비슷하면서도 분명한 특징이 있다.

케이블 디스크 방법은 구동부 하나로 축사내를 왕복으로 회전이 가능하므로 가격이 보다 저렴한 장점이 있으나, 특별한 조치가 없는 한 펠렛(pellet)사료인 경우에는 코너나 구동부를 통과할 때 분쇄가 된다는데 그 비율이 10%나 된다는 보고가 있다.

급이방식을 보면 비육돈이나 자돈은 사료를 무제한으로 급여하나, 모돈과 웅돈에서는 제한급이를 해야 하므로, 각 개체별로 사료량을 계량한 계량저장통이 별도로 장치되어야 한다.

그런데 여기서의 문제점은 계량저장통의 정밀성의 결여다. 왜냐하면 사료는 부피에 의한 계량이기 때문이다. 사료공장에서는 무게로 보내오는데…….

이 외에도 액상사료(물사료) 급여체계가 있는

데, 이 방법은 오히려 자동화내지 컴퓨터 응용이 더 쉽다는 얘기다. 앞으로 우리나라에서도 개발 연구가 있어야겠다.

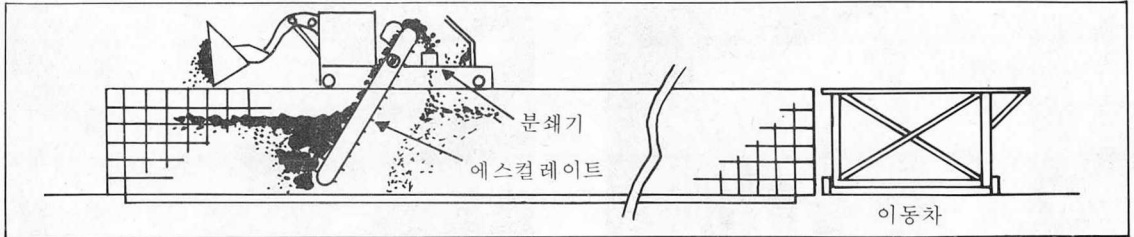
즉 장차는 가루사료든 물사료든 컴퓨터를 응용한 관리가 이뤄지면서 사료도 각 동별로 급여되는 사료중량에 대한 콘트롤이 이뤄지겠고, 더 나아가서는 종모돈을 50여두씩 군사(Group housing system)시키면서도 개체관리가 정밀하게 가능한 시스템이 도입될 것이다.

이러한 방법은 머지않아 인간생활에도 적용될겠지만, 컴퓨터가 감지할 수 있는 표를 돼지목에 고정시켜서, 컴퓨터가 각 개체의 신상명세서를 읽어가면서 개체마다에 알맞는 사료를 주는 등 철저한 개체관리를 해주는 신기술이다.

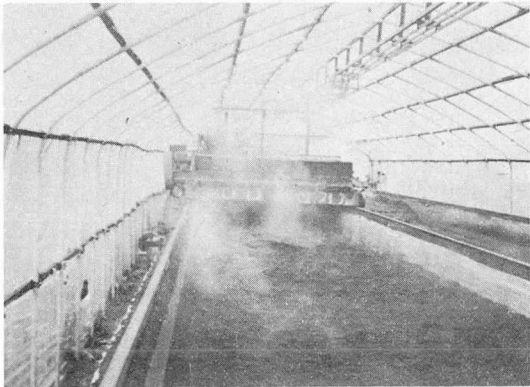
이러한 관리체제는 종모돈의 우수한 컨디션을 유지시켜 주어 생산성을 향상시키고 더욱 능률적인 경영을, 경비절감의 높은 효과를 기대할 수 있으며, 실제적인 치료와 체크가 필요한 돼지는 동료들로부터 자동적으로 분리시킬 수도 있다.

이러한 시스템은 투자비가 일시에 많이 드나 장기적으로 볼 때 개체관리, 기록관리의 정확성 등의 장점이 있어 앞으로 확대보급의 전망이 밝다.

## 특별기획/ 축산물 수입개방에 이렇게 대처하자



▲ 발효건조기



▲ 에스컬레이터식 발효건조기

### 2. 돈분 및 오수처리 방법

근래에 아니 현재 이것으로 인해서 자신도 모르게 형사적인 범죄자가 되어 “입건”, “구속”, “벌금”이라는 단어가 우리 주위를 맴돌며 공포의 분위기를 만들어 양돈업 자체를 포기해야 할 지경에까지 몰아붙이고 있는 것이 현실이다. 따라서 그 해결책이야말로 가장 절대적이고 필수적이라 하겠다.

우선 돈사내에서 돈분을 끌어내는 방법으로는 아무래도 스크래퍼식이 가장 많이 이용되고 있으며 대개가 오수를 분리해서 끌어낸다.

물론 이외에 벨트식과 반크리너식도 있으나 시설비의 부담이 커서인지 보급율이 꺾어나 낮다.

그런데 문제는 끌어낸 돈분과 오수를 어떻게 처리하느냐가 양돈장의 큰 고민거리요, 사회문제가 되기도 한 것이다.

진공분뇨탱크로 쪽 빨아다가 초지나 과수원에 살포하는 방법이 선진국에서는 많이 쓰여지고 있으나, 우리나라는 국토가 좁고 인구밀도가 높아서인지, 역시 공해를 면치 못하므로 좋은 처치가 못되고 있다. 썬드라이어가 한 때는 문제의 해결을 담당해 줄줄 알았는데, 겨울철과 장마철에는 속수무책이라는 것을 깨달았으며, 오수는 별도로 수천만원을 들여서 처리장을 만들어 오니법으로 폭기, 발효방법으로 해보지만 엄밀한 법규를 빠져나가기가 극히 어렵다는 사실을 알았을 뿐이다.

그런데 무엇보다도 최근에 이런 문제점을 보완한 것으로 개발된 것이 80℃의 발효열로 말리는 발효건조방법이다.

연속적인 산소공급이 이뤄지면 호기성 세균의 번식력이 왕성해져서 드디어는 80℃ 이상의 열을 내어, 그 열로서 수증기가 증발하고, 고급유기질 비료가 생산된다는 원리를 응용해서 여러 가지 시설, 또는 기계를 개발하여 연속, 대량처리하도록 한 시스템들이 보급되어지고 있다.

이 시스템은 80℃의 고온이 발생하는 부위에 오수를 살포해서 증산시키는 방법으로 별도의 오수처리시설이 필요없다는 상당한 가능성을 가

## 특별기획 / 축산물 수입개방에 이렇게 대처하자

진 시스템이다.

이 발효건조시스템을 잘 운용하려면 중요한 키포인트가 몇가지 있다.

첫째, 수분조절이다. 돈사에서 나온 수용성 돈분에 수분조절제(툽밥, 왕겨, 건조돈분)를 섞어서 수분함량을 70% 정도로 낮추어야 통기성이 좋아서 발효가 잘된다.

둘째, 축분의 퇴적 깊이가 깊을수록 발효 효과가 좋다고 본다. 그 이유는 특히 겨울철에 외기온의 영향을 덜 받기 때문이다.

셋째, 산소공급이 지속적으로 이뤄져야 한다. 또 근래에 인기가 대단한 것이 “툽밥 발효돈사”이다. 특히 이 방법은 환경청에서도 인정을 받은 좋은 처리방법이다.

그런데 아직 몇가지 문제점이 있는 것 같다. 즉, 기존돈사의 구조를 변조해야 하고, 툽밥공급이 무한정 가능할지도 의문이고, 아무래도 이상 발효가 걸림돌이기도 하며 한겨울에도 축사를 개방해야 한다는 점 등이다.

### 3. 환기와 온도관리

돼지의 생활에 환기의 중요성은 설명의 여지가 없을 것이다.

환기를 위해서는 입기와 배기선이 필요한데, 창문이 개방되는 계절에는 입기선(송풍기)만이 사용되고, 밀폐가 되는 계절에는 배기선이나 입기선을 동시에 가동시켜야 한다.

이들 선풍기들은 가정용과는 달리 축사내의 특수성, 즉 높은 습도, 엄청난 먼지, 가스를 고려한 것이라야 한다. 무엇보다 중요한 것은 모터가 밀폐된 것이라야 후환이 없다.

앞으로는 완벽하게 안전장치가 된 자동화라도 도입해야 할 것이다. 무단변속모타의 개발로 각

각의 선풍기의 풍속도를 자동조절할 수 있는 방법도 있다. 좀더 나가서 추울 때는 온풍, 더울 때는 냉풍으로 환기를 시키도록 한다면 가장 이상적이라 하겠다.

지난해 겨울에 열풍기 붐이 일기 시작하더니 이번 겨울에는 이 좁은 축산업계만을 겨냥한 열풍기 경쟁업체가 10여 곳으로 불꽃을 튀기고 있음을 본다. 참 세상 많이 달라졌다. 연탄난로 가지고 씨름하던 시절이 었그제 같은데...

여기서 특히 사용상의 주의를 요하는 것은 연소가스가 직접 돈사내로 들어가는 열풍기가 위험천만이라는 점이다. 일산화탄소를 포함한 독가스를 뿜어대는 열풍기는 자돈일수록, 밀폐도에 따라 그 피해의 가능성은 큰 것이다. 이 경우에는 습도에도 특별한 배려가 있어야 할 것이다.

### 4. 기타 시설 개선 사항

위에 설명한 외에도 여름철에 외기온도보다 3~4℃ 낮추어 시원하게 해주는 미스트·쿨(Mist cool)시설이 있고, 또 앞으로 완전배합사료만 급여할 것이 아니고 가능한 사료비 절감 효과를 위해 농장 단위로 자가배합의 시대가 올 것으로 본다면 웬만한 방앗간 정도의 사료배합시설을 갖춰야 할 것이다. 질병 퇴치를 위해서는 소독을 철저히 해야 하므로 고압세척기, 분무기, 연무기, 화염방사기 등이 갖춰져야 하겠다.

이외에도 돈사바닥재로 바닥망, 돈형기, 워터 컵, 메디케이터 니플 등 유용한 기구들이 많다. 앞으로도 급속한 과학의 발달로 우리의 양돈업에도 어떠한 기발한 아이디어가 나타날지 항상 관심을 갖고 실제 양돈에 응용하는 과학적인 양돈 경영만이 존재할 것이다. 