

## 축산물의 소비확대와 경영개선

우리처럼 농수산물의 수입자유화가 절박한 문제로 대두되고 있는 이웃 일본도 축산물의 가격경쟁 강화에 열을 올리고 있다. 생산성 향상과 축산물 품질개선을 위해 사양관리는 물론 방역위생면이나 경영관리면 등 종합적인 대책을 강구하는데 열을 올리고 있는 것이다.

본지는 근작외지를 통해 일본 양계사료산업의 앞으로의 발전방향에 관해 알아본다. (편집자註)

농산물의 수입자유화가 절박한 문제로 대두되고 있는 가운데 앞으로 일본의 축산업이 생존하기 위하여는 생산비용을 가능한한 낮추어 가격이 저렴한 외국의 축산물과 경쟁이 될수 있도록 경쟁력을 강화하지 않으면 안될 입장에 있다.

이를 위하여 계속 영양면의 추구로 생산성의 향상을 도모함과 동시에 가까운 장래에 있을지도 모를 사료원료의 확보난에 대비하여 사료자원의 끊임없는 개발과 사료생산원가절감을 위한 효율적인 사양관리면의 검토가 필요하다.

또한 생산성의 향상에 수반하여 발생하고 있는 축산물의 품질문제와 다양화 하여가는 축산물의 수요 등에 대응하는 것 또한 중요한 과제가 된다. 이들 과제에 대처하기 위하여는 사양관리는 물론 방역위생면이나 경영관리면 등 종합적인 대책이 필요하게 된다는 것은 재론할 여지가 없으나 축산물 생산비 중에서 큰 비중을 점하는 배합사료의 역할은 대단히 크다고 할 수 있다.

### /// 생산성 개선

고기나 계란 1kg을 생산하는데 필요로 하는 사료의 양, 즉 사료요구율이 6~7인 축우나 3~4인 양돈에 비하여 이미 2.0에 가까운 수

준에 있는 가금이 언제 어떻게 2.0을 깨느냐 하는 것은 능력의 개량이나 사료품질향상의 면에서 대단히 흥미 깊은 문제가 될 것이나 이를 위하여 앞으로 상당한 노력이 필요할 것이다.

근간 10수년간 사양관리 방법의 개선과 사료 영양수준의 개선에 따른 생산성의 향상은 눈부신 발전을 한바 있으나 축산물의 품질 등 그 나름대로의 문제도 많이 내포하고 있다. 한편 사료 생산비 절감의 관점에서 아미노산 수준의 추구하고 효율적인 첨가에 의한 조단백질의 절감책이 강구되고 있다.

지금까지 시판되고 있는 브로일러 사료의 조단백질은 필수 아미노산의 균형을 충분히 검토하게 되면 종래와 같은 성장발육을 유지하면서 전·후에 각각 2%의 조단백질을 낮출 수 있게 되므로 사료의 생산비를 M/T당 2,000엔(7,000원) 내외로 낮추는 것도 가능할 것이다.

최근에는 양계농가에도 아미노산 수준의 사료 평가가 침투하여 이제까지의 조단백질 함량이 많을수록 좋은 사료라는 감각이 희박하여 지고 있다는 사실은 반가운 일이 아닐 수 없다.

주지하는 바와 같이 1955~1965년에 걸쳐 메치오닌, 라이신 등 합성 아미노산의 축산분야에서의 실용화가 제조원가 절감을 가능하게 하였으며, 최근에는 트립토판을 미생물과의 합성

에 의한 반합성법에 의하여 실용화 단계에 놓여 있고, 이들 아미노산을 첨가하여 조단백질함량을 낮출 수 있으며, 다시 트레오닌 등 제2, 제3의 아미노산이 제한 아미노산이 될 수도 있다. 대부분의 아미노산이 앞으로 유전공학 등에 의하여 다량으로 생산되고 저렴한 가격으로 공급할 수 있게 되면 아직까지 이용률이 낮았던 원료의 이용확대가 가능하게 되므로 사료생산 원가의 절감에도 크게 기여할 것으로 본다.

### ▣ 사육관리면의 검토

양계의 생리에 부합되는 사료의 합리적인 급여방법의 검토도 생산원가 절감면에서 빼놓을 수 없다. 산란계에 있어서의 기별급여는 계절별급이로서 이미 그 보급이 이루어지고 있다. 여기서 말하는 기별급이는 산란스테이지별로 적합한 영양성분을 급여한다는 것이며 산란후기에 산란율이 저하되는 시기에서는 단백질 함량을 낮추어 사료의 생산원가를 낮추자고 하는 것이다.

그러나, 조단백질의 절감에 의한 사료 가격의 인하는 배합설계상 반드시 기대되는 것만은 아니며, 현실로 양축가의 사양기술 수준, 산물 저장시설, 배합사료 수급 등의 여러가지 문제가 충분히 이루어졌다고 할 수 없기 때문이다.

브로일러의 경우 출하기에 균별로 발육상태를 균일하게 하여 출하작업을 간편하게 하고 싶은 생각에서 자웅별 사육방식이 이루어지고 있으며, 이에 따른 자웅별 배합사료도 시판되고 있다.

이 자웅별 사육방식은 증체, 사료요구율 등의 점에서 자웅 혼합사육에 비하여 우수한 성적이 보고되고 있으며 출하육계의 균일성이나 출하작업의 간편화, 도계처리장에서의 출하육계 규격의 통일성 등 많은 이점이 기대되나, 자웅감별을 위한 비용이나 스트레스 등의 문제도 있어 최근에는 feather sexing (깃털감별: 우모 발생지속으로 구분하는 방법)에 의한 감별방법이 일

부 이루어지고 있다. 계절 혹은 기온의 고저에 따라 사료의 섭취량 및 열량 등 영양분 요구량의 차이가 양계의 경우 크기 때문에 여름철 겨울철 혹은 봄·가을별의 계절별 사료가 사료효율면에서 고려되고 있다.

겨울철에는 체온유지를 위하여 열량요구량이 높아지며, 여름철에는 열량이 적어도 되기 때문에 사료의 섭취량이 감소한다. 이 때문에 겨울철에는 열량 제고, 여름철에는 조단백질을 비롯한 기타 성분 농도의 제고가 필요하게 되는데 후자의 경우 이것을 실증하는 정립된 자료는 적다.

이와 같은 가금의 생리나 영양분 요구에 적합한 효율성을 생각하면 출하시까지 상당히 세밀한 사료의 체계가 필요하게 되는데 현실적으로 제조하는 사료의 종류나 양축가가 취급하는 사료의 종류 과다, 사료의 수시변경 등에 따른 노력문제 등이 있어 종합적인 이점을 감안하지 않으면 안된다.

이러한 관점에서 3단계 변경이 주류인 채란계 육성기에 2단계 변경체계를 채택하려는 시도가 실용화되고 있다. 영양분 요구의 구분이 되는 산란전후기 사료의 변경시기를 충분히 검토하여 성력화 및 사료비 절감을 겨냥한 이 체계가 점차 정착되고 있다.

산란계에 있어서 산란율 향상을 위한 육성기 후반에서의 생체중 조정(제한급이) 문제가 제창되고 있으나, 육성기 5~6주 이후에 제한급이를 실시하는 이방식은 전기단계의 발육목표와 사료성분을 충분히 검토한 후에 시행하여야 한다.

산란계의 경제수명(도태시기)을 늘리고 경영이점을 얻는 방법으로서 여러가지 방식이 검토되고 있는데, 일정기간 절식시켜 강제환우를 시킴으로써 그 이후의 산란율을 향상시켜 도태시기를 늦추자고 하는 방법이 일부에서 시도되고 있다.

산란제어라고 불리는 이 방법은 제어기간 중의 사료비의 절감이점도 있어 적절한 제어

이루어지면 그 효과가 기대되나 사료절감에 의한 이점이 휴산중의 수익감소를 상회하여야만 한다.

이외에 사양표준의 범위까지 사료의 급여량을 제한하여 사료비를 절감하려는 방법도 있으나 5%나 10%정도의 제한을 할 경우 이에 대한 사료비 절감과 산란율 저하에 의한 수입감소의 차이가 계절이나 계종에 따라 달라진다는 보고도 있으며, 또 이와같은 형태의 제한급여는 자동급여기를 사용할 경우에는 급여작업상 곤란한 면도 있기 때문에 더욱 충분한 검토가 필요하게 된다.

오늘에 있어서의 양계의 생산성 향상은 육종면에서의 개선도 크게 영향을 준다. 우리들은 이들 계종의 특성을 충분히 파악하고 이에 적합한 배합사료를 선택해야 한다.

능력계량에 의한 사료이용성의 개선과 계종의 능력을 최대한 발휘하기 위한 사료의 품질개량은 폴리일체의 것이므로 이에 대한 종합적인 검토가 바람직하다. 생산원가 절감을 위한 방법으로 자가배합은 새로운 검토과제가 될 수 있을 것이다.

자가배합의 이점은 단순히 사료비의 절감만이 아니고 양축가가 사용목적에 적합한 효율적인 사료를 생산 이용할 수 있다는 점에 있다.

한편 양축가가 원료를 저렴하게 안정적으로 구매하려면 그만한 조건을 구비하여야 하며 또한 효율적인 사료급여를 하기 위하여는 고도의 사양관리 기술이 요구되며, 사료배합에 필요한 시설이나 인건비의 투자도 필요하게 된다.

이러한 점에서 단순히 사료비만을 절감하기 위하여 충분한 검토도 없이 자가배합을 택하게 되면 결과적으로 아무런 소득도 얻지 못하는 경우가 많다. 그리고 사료원료의 공급루트가 복잡하게 되어있는 현재로서는 배합사료 구매 이용면에서의 이점을 살리는 경우가 많아지고 있으며, 사양기술 수준과 영양학적 지식이 상당한 수준에 이르고 있는 대규모 양축 농장을 중심으로 하는 특정층으로 한정되고 있는 것도 사실이

다. 배합사료업계도 이와같은 상황은 앞으로 피할 수 없는 문제로 되어 그 나름대로의 대책이 필요하게 될 것이다. 이러한 면에서 자가배합을 위한 기초 사료의 개발, 보급이 점차 이루어져가고 있다. 또한 대규모 양축가로부터의 요구에 따른 주문배합사료나 위탁배합사료는 생산공정에서 오는 생산원가가 문제이기는 하나 앞으로의 사료수급방향을 제시하였다고 볼수 있다.

### ▮ 품질제고와 소비확대

축산물의 문제를 생각하는 경우, 하나는 식품으로서의 품질 및 안정성을 확보하지 않으면 안되는 점과 또 하나는 다양화 되어가는 수요에 널리 대응하지 않으면 안되는 점일 것이다.

현재의 축산경영의 어려움이 생산원가가 높은 반면에 축산물 소비의 신장이 둔화되고 있다는 것이 커다란 요인이기 때문에, 동물성식품으로서의 축산물의 지위를 한층 굳힘과 동시에 다채로운 수요를 개척하기 위한 적극적인 방안이 바람직하다.

약제잔류나 석유단백질문제로 제기된 축산물에 대한 안정성의 논의는 지금까지 고도의 성장을 이루어 생산성 향상만을 추구하고 있던 축산에 생산물의 품질에 대한 주의를 환기시켰다.

그후 법적규제를 포함한 대책으로 당사자로서는 만전의 대책이 이루어졌다고 믿고 있으나 소비자층의 불신감은 이 대책에 대한 인식이 부족하여 현재도 충분히 해소되어 있지 않다. 축산관계자도 수동적인 대응책 뿐만 아니라 모든 기회를 포착하여 적극적인 P·R활동을 전개할 필요가 있는 것이다. 또한 안전성 확보에 대한 방안이 한쪽에서는 새로운 첨가물이나 원료개발비용의 상승을 자초하고 있으며, 첨가물의 사용규제가 질병에 의하여 생산성을 저하시키는 일면도 있기 때문에 첨가물의 안전성이나 잔류에 관한 자료를 적립한 후에 적절한 대책을 수립하여야 할 것이다.

계란이 가격면에서 비교적 안정된 식품이면서도 소비면에서 한계점에 이른 가운데 최근 이것에 부가가치를 붙인 상품이 눈에 띄기 시작하고 있다.

소위 차별화상품이라고 불리우는 것으로 난각의 두께나 난황의 색도가 보통의 계란보다 좋은 곳도 이중의 하나다. 난각의 강화는 세란시의 파란을 낮추어 산업면으로도 의의있는 것이나 난황색에 대하여는 원래 영양가에 직접 영향을 주는 것이 아니기 때문에 모양상의 상품성 향상을 겨냥한 것이다. 또 최근의 건강식품 붐을 타고 있는 리놀산이나 요도함량이 높은 계란이나 배아유의 유행에 착안한 비타민E 첨가 계란 등이 뒤를 잇고 있다. 리놀산이나 요도 등의 효과는 학문적으로도 평가되고 있는 것이나 원래 구미와의 식생활에 차이가 있는 우리나라에 있어서 이것들이 과연 필요한 것인가에 대하여는 논란의 대상이 되고 있다.

그러나 이러한 종류의 식품에 기대를 거는 소비자의 수요를 겨냥하여 특정층의 수요를 개척하였다고 하는 것으로 상품정책상 평가 받을 수는 있을 것이다.

이들 차별화상품을 만드는 경우에 안정된 판로를 확보하는 것도 아주 중요하다.

브로일러의 육질도 최근에는 담백해져 풍미가 떨어졌다는 지적이 있다. 옛날의 백숙과 비교한 이와 같은 평가는 사실 그대로라고 할 수 있으나 어련애나 짧은층에 있어서의 평가는 좀 다른점이 있어 브로일러의 육질저하평가는 절대적이라고 할 수 없다.

따라서 옛날의 백숙의 맛에 기대를 거는 층에 대하여는 육계의 풍미는 근육간의 지방함량이 크게 관계하고 있다고 생각되기 때문에 품종개발으로 발육성이 우수한 오늘날의 브로일러를 장기간 비육시켜 육질을 숙성시키는 것도 하나의 방법일 것이며, 또 계육으로서 공급되고 있는 것중 적지 않은 비중을 점하는 산란계의 폐계를 비육시켜 백숙용으로 공급하는 것도 생각할 수 있을 것이다. 이것들은 모두가 생산원가

상승에 맞먹는 판매면의 유리점을 확보하는 것이 중요한 관건이 되는 것은 말할 나위도 없다.

최근에 있어서의 브로일러의 대형화는 동시에 도계에의 지방부착, 즉 복강내 지방의 축적도 크게 하고 있다. 다량의 지방부착은 정육율을 떨어뜨리는 결과가 되지만 현재의 브로일러 생산사업방식은 그 디스크를 누가 맡느냐 하는 것이 문제가 되나 현재로는 처리장(도계장)이나 생산자가 맡는 경우가 많다.

지방의 축적을 방지하기 위하여는 사료 중의 「카로비·단백비」를 줄게 하는 것과 출하일령을 당겨 출하체중을 작게하는 방법 등을 생각할 수 있으나 이 모두가 양축가에게는 경영상 불리하게 된다.

앞으로는 생체중량을 기준으로 하고 있는 현재의 사료 요구율 평가에서 정육중량을 기준으로 변경해야 할 필요가 있을 것이다.

기타 브로일러 출하생체중의 대형화에 기인하는 최근의 문제로서 지방간의 발생이 있다. 8주령정도의 출하에서는 발생율이 경감하고 있으나 이의 대책도 복강내지방과 같은 문제를 안고 있다. 또 최근의 브로일러의 근위(사간)는 현저하게 발육이 억제되어 작게 되어 있다. 이것은 사료의 기호성을 높이기 위하여 펠렛트가 보급되었다는 점, 펠렛트의 분화를 방지하기 위하여 원료, 특히 옥수수 등의 입도가 작게 되어 있다는 점(이로 인하여 사료의 소화 이용율이 향상되고 있다)에 기인되고 있는 것이다.

그 대책으로서 최근에 분체사료의 이용이 되살아나고 있다. 분체사료의 수요는 물론 근위의 문제만에 유래되는 것은 아니며, 입도를 거칠게 함으로써 육색이 개선된다는 점(옥수수의 크산토펴 분포가 분쇄하였을 경우 거친 상태로 남는 부분에 비교적 편재되어 있다)도 생각할 수 있다. 또 질병대책을 위한 동물약품의 첨가·혼합이 용이하다는 점과 펠렛트 가공비를 사료생산원가에서 절감할 수가 있다는 점 등을 들 수 있다. \*