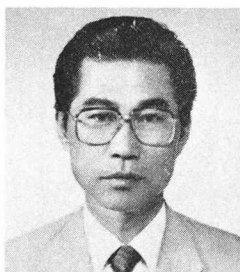


“비타민은 체내의 생리 기능 상 필수불가결한 유기물로서 식물은 비타민을 합성할 수 있으나 동물체는 완전하게 합성하지 못하므로 매일 급여하는 사료에서 공급 받아야……”

돼지의 영양 (營養)



각 중 형
(경상대학교 축산학과 교수)

돼지가 정상적으로 생활을 영위하려면 외부로부터 영양분을 섭취해야 하는데, 돼지는 다른 가축에 비하여 발육도 빠르고 번식력도 왕성하므로 많은 영양분을 필요로 하는 가축이다. 또한 생리적으로도 위가 하나 밖에 없는 단위(單胃)동물로서 농후사료를 많이 소비하는 가축이라 할 수가 있다.

이러한 영양분을 공급해 주는 것은 사료로서 사료가 완전한 조건을 갖춘다는 것은 단백질, 지방, 탄수화물, 무기염류 및 비타민류가 알맞게 함유되어 있어야 한다. 그 중에서도 단백질은 필요량 이상 있어야 하고, 일량(日量) 사료에 일정한 필요량으로 소비되는 총 칼로리를 함유하고 있어야만 한다.

돼지는 닭이나 유우와 같이 그 날에 먹은 영양분이 곧 알이나 젖으로 나타나는 것은 아니지만, 매일 급여하는 사료의 영양분의 적부(適否)는 양돈경영을 좌우하는 중요한 문제가 된다.

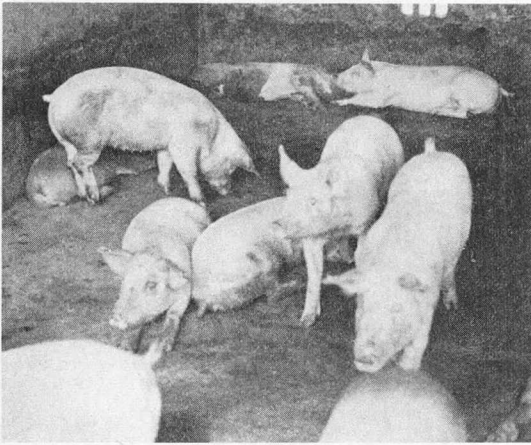
1. 돼지에 관계되는 영양성분

사료의 조성분을 보면 수분과 건물(고형분)로 대별할 수 있다. 고형분 안에는 유기물과 무기물로 나누며, 유기물에는 합질소물(조단백질), 무질소물, 비타민 등으로 나눈다. 합질소물에는 단백질과 비단백태질소 화합물이 있으며, 무질소물에는 탄수화물과 지방으로 나눌 수 있다.

이들중 중요한 것은 단백질과 지방 및 탄수화물이 중요한 영양소로서 취급되고 있는데, 돼지가 성장·발육·번식·비육 등 생활에 필요한 영양소에 대한 지식을 이해하므로써 완벽한 사양을 할 수 있으므로 이에 대하여 언급코자 한다.

1) 단백질(蛋白質)

단백질은 돼지의 몸을 구성하는 근육기관의 조직등으로 동식물의 체내에 있는 교질태합질소물로서 세포



원형질의 중요 성분이기도 하다.

동물체내에 있어서 단백질의 작용은 근육을 처음 각 조직의 성장·태아의 발육 또는 유즙·털·란 등의 원료가 되며, 또한 에너지원·지방의 생성 및 글리코겐의 원료가 된다. 후자는 보통 탄수화물·지방이 주역을 하는데, 전자는 단백질만이 특수한 역할을 하며, 탄수화물·지방으로 대응하는 것은 절대 불가능하다.

그러므로 단백질은 최소필요량이 절대 불가결한 것으로 사양표준에도 꼭 그 필요량을 명시해 주고 있는 것이다.

체단백질을 합성하는데 절대 필요한 아미노산을 필수아미노산이라 하는데, 메치오닌 등 10종으로 사료를 배합해서 주는 것은 이러한 필수아미노산이 단일사료에는 충분하지 못하므로 수종의 사료를 배합하여 상호 보완해서 단백질의 영양가치를 증진시키는 것이다.

근래에 와서는 단백질의 질적인 문제에 대하여 많은 연구가 이루어지고 있는데, 이는 필수아미노산의 조합을 뜻하는 것이다.

그러므로 최근 사양표준에는 이 필수아미노산의 함량을 표시하고 있는데, 그 예를 들면 표1과 같다.

2) 지방

돼지는 다른 가축에 비하여 지방을 많이 함유하고

있으며, 이 지방은 단백질이나 탄수화물로도 만들어 질 수가 있다. 지방은 많은 탄소를 함유하고 있으므로 연소시 발생하는 열량이 동량의 탄수화물 2.25배나 된다. 지방은 돼지의 생활에 필요한 에너지의 발생에 쓰여지는 것 외에 체지방으로 저장되어 필요에 따라 에너지를 공급하게 된다.

사료중 지방의 적량은 맛을 좋게 하고 식욕을 증진하지만, 과량이면 오히려 식욕을 떨어뜨리고 설사를 유발하며 발육을 저해한다. 또한 사료중의 지방은 그대로 체지방, 유즙 속에 그 성질이 이행하므로 수유모돈·비육중의 돼지에 주의를 요한다.

3) 탄수화물

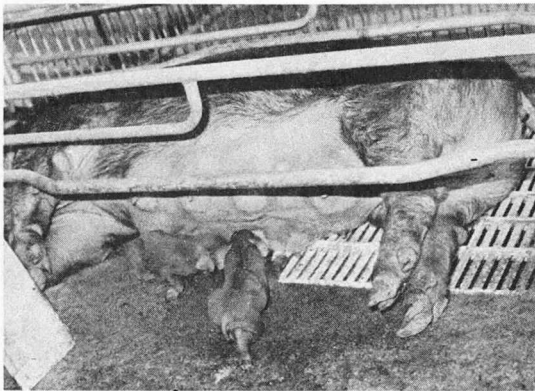
탄수화물은 돼지 사료중에 많이 함유되어 있으며, 동물체에 있어서는 주로 열원 및 지방원이다. 탄수화물은 가용무질소물인 전분·당분·유기산·펙틴·고미질·질소를 함유치 않는 색소와 섬유인 조섬유소·헤미셀룰로스·리그린 등으로 나눌 수 있다.

돼지는 전분질 사료인 고구마·감자·대맥 등을 고도로 이용토록 해야 하며, 이들의 서류·곡류는 육질을 좋게 할 뿐만 아니라 돼지를 건강하게 자라게 하므로 돼지사양에 있어서 중요시 하고 있다.

4) 무기성분

무기성분 즉 회분은 필요 불가결한 것이다. 특히, 칼슘은 조사료중 두과목초에 다량 함유되어 있고, 조강류와 곡류에는 비교적 적는데, 돼지급여사료의 특성으로서 칼슘분의 보급은 극히 중요하다. 칼슘은 골격형성의 주성분으로서 동물체의 무기성분중 절반을 차지하며, 세포액중에도 반드시 존재하고 중요한 생리작용을 하며, 특히 발육중인 새끼돼지와 번식돈에는 칼슘이 꼭 필요하다.

칼슘을 동화하는 것은 비타민 D로 중요하며 칼슘은 인과 대사상 밀접한 관계를 가지고 있다. 돼지의 칼슘율은 1.2~1.4로서 돼지에 급여하는 칼슘분은 인산석회



체액의 수소이온 농도의 조절, 효소의 분비촉진, 세포의 증식, 신경계통의 자극 등의 역할을 하며, 칼슘과 밀접한 대사관계가 있다. 사료중에는 조강류에 많이 들어 있으므로 염려가 없다. 그외에도 염소, 옥소, 아연, 철, 마그네슘, 칼륨, 나트륨 등 중요한 영양적 기능에 대하여서는 지면상 생략한다.

5) 비타민

비타민은 체내의 생리기능상 필수불가결한 유기물로서 식물은 비타민을 합성할 수 있으나 동물체는 완전하

표1. 자유채식하는 육성비육돈의 에너지 단백질 및 아미노산 요구량(사료 kg중 함량 또는 %)

체 중 (kg)	1-5	5-10	10-20	20-35	35-60	60-100
예상 일일 증체량(g)	200	300	530	600	730	800
예상 사료 효율(사료 섭취량/증체량)	1.25	1.67	1.73	2.17	3.15	4.00
가소화에너지MJ(Kcal)	14.64(3500)	13.38(3200)	13.38(3200)	13.38(3200)	13.18(3150)	13.95(3335)
대사에너지 MJ(Kcal)	14.23(3400)	12.31(2943)	12.37(2956)	12.39(2962)	12.29(2938)	13.05(3120)
조 단백질 (%)	27	20	18	17	13.5	12.0
필수 아미노산(%)						
라이신	1.28	0.95	0.79	0.70	0.61	0.57
아지닌	0.33	0.25	0.23	0.20	0.18	0.16
히스티딘	0.31	0.23	0.20	0.18	0.16	0.15
아이스류신	0.85	0.63	0.56	0.50	0.44	0.41
류신	1.01	0.75	0.68	0.60	0.52	0.48
메티오닌 + 시스틴	0.76	0.56	0.51	0.45	0.40	0.30
페닐알라닌 + 타이로신	1.18	0.88	0.79	0.70	0.61	0.57
트레오닌	0.76	0.56	0.51	0.45	0.39	0.37
트립토판	0.20	0.15	0.13	0.12	0.11	0.10
발린	0.85	0.63	0.56	0.50	0.44	0.41

가 가장 알맞으며, 급여 적량은 인산칼슘으로 해서 농후사료의 2.0~2.5%이다.

인(磷)은 인산석회의 모양으로 골격중에 많이 함유되어 있으며, 인단백·핵단백·인지질 등의 화합물로 해서 동물체 중에 다량 함유되어 있다. 체내에 있어서

게 합성하지 못하므로 매일 급여하는 사료에서 공급 받아야 한다.

그 중에서 중요한 것은 비타민 A, 비타민 D, 비타민 E, 비타민 B 류와 비타민 C 등이 있는데, 지면관계로 생략한다.*