



# 부모일러의 영양과 사료

안 병 흥

<진주농대 교수>

## 1. 일반적인 영양 문제

닭이 체외(體外)에서 필요한 물질을 취하여 건강을 유지하고 완전한 성장을 하며 알과 고기를 생산하면서 생활하여 나가는 것을 영양이라 하며 이때 체외에서 취하는 물질을 영양소라고 한다.

닭의 영양소 요구량은 품종에 따라서 다르며 같은 품종이라 하더라도 유전적 소질에 따라, 또는 개체에 따라서 차이가 있다. 또 같은 유전적 소질을 가진 닭이라도 생산능력에 따라서도 이의 요구량이 달라지고 있다.

닭의 양분에는 일반적으로 단백질·지방·탄수화물·무기물과 비타민 등이 있다. 이 중에서 단백질은 닭의 몸을 구성하는 중요한 성분으로서 성장을 돕고, 근육·가죽·우모·혈액 조직 등의 구성분으로 되며, 또한 알을 생산하는 주요 성분이 된다.

이 성분이 부족되면 성장이 늦고 산란율이 줄어들며 체중이 감소된다.

단백질은 지방이나 탄수화물과 같이 다른 양분으로 대체할 수 없으므로 닭의 생명을 유지하기 위하여는 적어도 일정량의 단백질을 공급하여 주는 것이 필요하다. 단백질의 급여량은 병아리에 대하여는 많은 양이 필요하고 성장할수록 차차 이의 급여량이 줄어들는데 부모일러 초생추사료(0~6주)에는 24~26%, 부모일러 뉘넛서사료(7주 이상)에는 20~21% 정도의 단백질을 공급하여 주는 것이 필요하다.

지방은 체내에서 분해되어 열을 발생하여 체온을 유지하며, 체내 각 기관의 운동력을 발생시키고, 알 속의 지방을 형성하는 작용을 하고, 지용성 비타민의 운반작용을 돕는 역할을 한다. 닭이

필요 이상의 지방을 섭취하면 체내에 지방이 축적되어 산란을 저하시키는 결과를 가져오며, 소화작용을 해롭게 한다. 반면에 지방의 공급이 부족하면 필요한 필수지방산이 결핍되어 성장이 저하된다.

탄수화물은 체온, 운동하는 힘, 알을 생산하는데 필요한 열을 발생하는데 쓰인다. 열을 발생시키는 것으로는 전분이 사료가격으로 보아 제일 싸기 때문에 전분질사료, 즉 곡류와 강류를 많이 쓰게 된다.

무기물은 닭의 골격·조직·기관 등에 포함되며 특히 골격은 무기물로 이루어져 있고, 비타민은 극히 미량이 요구되지만 대사작용이나 에너지 발생에 절대 필요한 물질이기도 하다. 그러므로 이것이 없으면 다른 중요한 양분의 이용이 불량해지며 또한 닭의 건강을 유지할 수 없게 된다.

## 2. 부모일러의 단백질과 칼로리 수준

부모일러가 가능한 한 짧은 시일내에 최고의 체중을 올리기 위하여는 부모일러용추(雛)가 제대로 능력을 다 발휘하여야 하는데 그러기 위하여는 다른 영양소들의 공급도 중요하겠지만 특히 사료의 단백질 함량과 에너지 수준을 고려하여야 한다. 이들 두 가지 영양소 사이에는 일정한 상관관계를 인정든지 유지하고 있는데 단백질과 에너지 수준 중 어느 한쪽이 다른 한쪽에 비하여 특히 높거나 낮을 경우에는 이들 양자는 제대로 기능을 모두 발휘하지 못하게 된다. 그러므로 단백질 수준을 높일 때는 반드시 에너지 수준도 높여야 하고 반대로 단백질 수준을 떨어뜨릴 때에는 이와 동시에 에너지 수준도 내려야만 양자는 균형있는 역할을 다하게 된다. 그러나 부

로일러용추는 가능한 한 짧은 시일동안에 길러서 시장에 내어 놓는데 경영자에게는 여러가지면에서 유리하므로 경제성이 허락하는 한도내에서 고단백질과 고에너지사료를 쓰는 편이 유리하다 하겠다. 지금까지 이루어진 여러가지 실험 결과를 종합할 때 부로일러에 가장 적당한 카로리와 단백질 수준은 표 1과 같다.

〈표 1〉 부로일러 사양에 알맞는 M.E/P비

사 료	M.E/P비(Kcal)
부로일러 초생추(0~6주)	60~62
부로일러 뒤통서(7~시판서)	70~74

이와 같은 적당 수준을 유지하여 주지 않을 때에는 부로일러 병아리는 사료를 많이 섭취하게 되고, 체지방 축적량이 늘어나게 되고, 이와 동시에 사료효율과 성장율이 떨어지게 된다.

### 3. 아미노산 공급 문제

이상에서 설명한 바와 같이 부로일러사료의 에너지 수준이 증가될수록 단백질 공급량도 많아져야 한다. 이것을 다른 말로 표현하면 여러가지 아미노산의 공급량도 에너지 함량에 따라 증가시켜 주어야 한다는 것이다. 10종 필수 아미노산(Essential amino acid) 중에서 보통 양계사료 배합에서 부족되기 쉬운 5종 한계 아미노산(Critical amino acid)에 대한 사료 에너지 매 mega calorie당 공급해야 하는 양을 보면 표 2와 같다.

〈표 2〉 사료 에너지 매 mega calorie당 아미노산 요구량

아미노산	매 mega calorie 당 아미노산 공급량	
	초생추(0~4주)	뒤통서(4주 이후)
알 지 닌	3.65 g	3.15 g
라 이 신	3.40 g	2.95 g
메 사 이 오 닌	1.30 g	1.20 g
시 스 틴	1.15 g	1.05 g
트 립 토 판	0.70 g	0.60 g

부로일러사료에서 가장 부족되기 쉬운 아미노산은 메치오닌인데 이것은 사료 배합에서 가장 많이 쓰이는 대두박 같은 식물성 단백질사료와 곡류에 이 아미노산이 부족되기 쉽기 때문이다.

그러나 어분이나 호마박은 비교적 메치오닌 함량이 높은 사료들인 까닭에, 어분과 같은 동물성 사료들을 부로일러사료의 원료로 쓰는 것이 좋을 것이다. 만일 메치오닌이 부족하면 부로일러의 성장율과 사료효율이 보다 떨어지게 되는 까닭에 이 아미노산의 부족이 없도록 조심하여야 한다.

### 4. UGF와 첨가제

단백질과 같은 중요 영양소의 공급 문제에 못지 않게 비중을 두어야 하는 것에 미지 성장인자(Unknown growth factor)라고 하는 부로일러의 성장을 촉진하는 것이 분명하나 그 정체를 알지 못하는 물질과 일반사료(Natural feedstuffs)로서 공급할 수 없거나 또 있더라도 부족되는 특수 영양소를 보충하기 위하여 화학적으로 조제된 물질인 사료첨가제(Feed Additive)에 대하여서도 부로일러의 효율적인 생산을 위하여는 많은 관심을 가져야 하겠다. 미지 성장인자들 중에서 어분인자, 유청(乳清)인자, 초즙(草汁)인자와 무기물인자 같은 것들이 있는데 이들을 사료와 함께 넣어줌으로서 얻어지는 추가 성장율은 표 3과 같다.

〈표 3〉 UGF의 첨가 효과

UGF종류	첨가수준(%)	얻어진 추가 성장율(%)
어 줍	4	12
유 청	5	9
초 즙	3	11
어 분	4	11
효 모	8	9

한편 어분인자는 주로 고기와 같은 어류(魚類) 생산품에 많이 들어 있고, 유청인자는 낙농 부산물에 많이 들어 있으며, 초즙인자는 거의 모든 풀에 많이 들어 있다. 이 중에서 가장 보편적으로 우리가 많이 쓸 수 있는 UGF는 초즙인자라 보겠다. 또한 첨가제 문제는 사료의 완전배합이 제대로 실시되면서부터 점차 주목을 받기 시작하였는데 이와 같은 사실은 사료의 생산이 과학화 되면서부터 탄수화물사료나 단백질사료 만으로는 제대로의 기능을 다 발휘하지 못하게 된다는 것을 알게된 때문이라 보겠다.

이와 같이 첨가제란 보다 완전한 사료를 공급

하므로서 보다 많은 생산을 얻기 위하여 첨가되어지는 것인데 여기에는 Vitamin이나 Minerals 같은 일반 사료에 부족, 또는 결핍되기 쉬운 물질을 첨가하는 사료 첨가제, 성장을 촉진하는 목적으로 사용되는 항생물질이나 호르몬제 같은 성장 촉진제와, 질병을 예방할 목적으로 사용되는 질병 예방제 등도 모두 포함되고 있다.

첨가제를 일반 사료에 넣어줄 경우에는 성장을 촉진하게 되고, 사료 이용율을 향상시키게 되며, 질병에 대한 저항성을 강하게 하여 폐사율도 또한 떨어지게 된다. 그런데 이 첨가제의 급여량을 보면 표 4와 같다

〈표 4〉 첨가제 급여량

동물의 종류	급여량(%)
초 생 추	0.3~0.4
중 추	0.3
부 로 일 러	0.3

5. 부로일러사료

수익성이 높은 부로일러를 생산하려면 부로일러사료는 극히 효율성이 높아야 한다. 즉 부로일러 생산을 고도로 효율화 하여야만 이익이 높아진다는 것이다.

이렇게 하기 위하여 부로일러사료는 부로일러의 급속한 성장을 뒷받침 할만한 충분한 양의 모든 영양소를 함유하여야 하고 에너지 함량이 극히 높아야 부로일러 고기의 지방 함량이 많게 되고, 고기의 품질이 좋아지며, 또한 사료의 소화

성이 극히 높아야 하는 등의 몇 가지 구비조건을 갖추어야 한다. 이와 같은 조건을 충족시킬 만한 사료 배합에는 경영자에 따라서 얼마든지 만들어 낼 수 있겠으나 사용하는 단백질의 종류에 따라서 어분과 같은 동물성 단백질을 많이 쓰는 배합과, 대두박과 같은 식물성 단백질을 다량 사용하는 배합, 그리고 임박과 호마박을 주로 쓰고 어분을 조금 쓰는 배합과, 어분과 대두박을 반씩 쓰는 배합 등의 몇 가지 경우가 있겠다. 일례로서 식물성 단백질사료로 호마박과 임박을, 동물성 단백질 사료로 어분을 사용하여 만든 배합례를 들어 설명하고자 한다.

〈표 5〉 부로일러사료 배합례

사 료 명	배합율(%)	사 료 명	배합율(%)
우 수 수	54.0	밀 기 울	5.0
호 마 박	8.0	임 박	6.0
어 분	10.0	클 루 덴 밀	10.0
탈 로 우	3.0	진 초 분 말	2.0
골 분	1.0	식 염	0.5
비 타 민 제	0.5	계	100.0
조 단 백 질(%)		24.00	
대 사 에 너 지 (Kcal/lb)		1,560	
M. E. /P 비		65.0	

이 배합례는 곡류로는 주로 옥수수수를 사용하고 단백질사료로는 식물성의 것과 동물성의 것을 반씩 쓰게 한 것이다. 이것은 대사에너지의 함량이 사료 매 파운드당 1,500Kcal가 넘고 단백질 수준도 24%가 되도록 한 일종의 고에너지사료이다.

優秀한 品質

正確한 成分

건국  사료

건국사료공업주식회사

서울城東區자양동544-7 電話 直 52-9284 交 52-2182-7