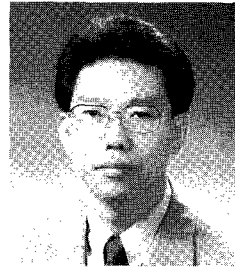


# 익스팬딩과 가금사료(1)



송 덕 진

로슈프로덕트코리아 이사

**오** 늘날 가공사료에 일반화 되어 있는 익스팬딩 가공은 온도를 높였다가 압력을 갑자기 낮춰 줌으로써 조직과 비중은 물론 세포구조와 기능을 변화시킨다.

어린 병아리는 아직 소화기관이 완전히 발달되지 않았고 섭취된 사료는 사낭을 통과한 후 선위에서 소화액과 섞이게 된다. 소화액은 각종 소화액을 분비하게 되므로 위의 발달은 매우 중요하다.

소화된 영양소가 흡수되는 대장에서는 더이상 소화효소가 섞이게 되지 않는다. 어린병아리는 아밀라제의 생성이 제한적이기 때문에 전분소화율이 좋지 않으며 젤라민 정도에 따라 소화율도 달라지게 된다.

가능하면 좁은 공간에서 최대 증체효과를 보아야하는 브로일러 사료는 소화율이 높게 만들어지게 마련이다.

조섬유는 단백질과 아미노산의 실질 소화율을 저하시키는데 익스팬딩을 하게 되면 조섬유의 이런 단점을 최소화할 수 있다.

사료 가공형태(즉 펠릿, 익스팬딩, 익스팬딩-펠릿)에 따른 브로일러 성장율을 비교해 봤다. 표1에서 보면 익스팬딩-펠릿구가 가장 좋은 결과를 나타냈는데, 사료섭취량과 성장율은

표1. 가공사료별 성장효과(36일령)

구 분	펠 렛	익스팬딩	익스팬딩-펠릿
익스팬딩 최고 온도 ℃	-	±120	±115
가압후 온도 ℃	65	-	82
습윤함량(g/kg)	154	148	151
펠릿내구성(%가루)	5.6	-	3.1
비중(g/liter)	594	504	596
36일령 체중(g)	1,504	1,432	1,523
총 사료섭취량(g)	2,551	2,433	2,592
사료효율	1.74	1.75	1.75



2번째 실험은 1차 펠렛, 2차 펠렛, 익스팬더-펠렛을 비교해 봤다(표2). 펠렛가공을 2번한 사료(2차 펠렛사료)를 급여한 것과 익스팬딩후 펠렛처리를 한 사료를 급여한 것과의 성장율에는 별차이가 없었고 양호한 펠렛 상태와 비중증가로 사료섭취량은 개선됐다. 반면에 1차 펠렛만 한 경우 사료섭취량과 성장율에 별로 좋은 영향을 미치지 못했다.

펠렛 형태로 급여한 계군에 비해 조금더 개선된 정도로 나타났다. 이것은 아마도 펠렛 기술이 향상 됐기 때문인 것으로 보여진다.

익스팬딩구가 성적이 저조한 것은 비중이 감소했기 때문인 것으로 보여진다.

익스팬딩-펠렛 및 펠렛사료는 각각 596g, 594g의 비중을 보였으나 익스팬딩사료는 504g이었다. 각 가공사료간에 사료효율은 별 차이가 없었다.

다음은 컨디션-펠렛, 익스팬더-펠렛, 익스팬더-크럼블사료가 브로일러의 성장율과 에너지 및 영양소 이용율에 미치는 영향을 비교해 봤다.

영양소는 옥수수 40%, 대두박 14%를 기본으로 했다. 사료형태별 소화율이나 성장율에는 아무런 차이를 보이지 않았는데 이것은 스팀조건과 펠렛 과정에서 이미 영양적 변화가 일어났기 때문인 것으로 보여진다.

익스팬딩의 장점중 하나는 브로일러의 성장율을 높이기 위해 다량의 유리지방을 사용할 수 있다는 것이다.

옥수수, 밀, 타피오카를 부형제로하여 지방흡수율을 비교해 봤다.

밀을 펠렛 가공할 경우 전분성분으로 인해 지방 수준을 12%까지 증가시킬 수 있었으며, 가수분해된 후 결합력이 강한 그물구조를 형성하는 아밀로펙틴(amylopectin)을 많이 함유하고 있었다. 반면에 옥수수는 밀 만큼 지방을 흡수하지 못했다. **양계**

표2. 가공사료 형태에 따른 성적비교(15-43일령)

구 분	펠렛	2차 펠렛	익스팬딩-펠렛
컨디션 온도(°C)	±50	±70	±80
익스팬딩 최고 온도(°C)	-	-	±110
가압후 온도(°C)	65	75~80	80~85
습윤함량(g/kg)	112	109	109
펠렛내구성(%가루)	7.0	4.0	2.4
비중(g/liter)	754	816	774
43일령 체중(g)	1,605	1,658	1,640
총 사료섭취량(g)	3,187	3,310	3,304
사료효율	1.99	2.00	2.01