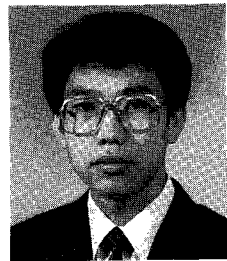


양계사료에서의 효소제



송 덕 진
(주)중앙케미칼

양계사료에 첨가되는 효소제의 개발은 또다른 잠재시장을 가지게 되었다. 일반적으로 효소제는 두가지 범주로 나눌 수 있다.

첫째는 사료원료의 이용율을 높이기 위한 것이고 두번째는 인의 이용율을 높이는 피타제의 기능이다.

효소제의 작용기전에 대하여는 아직 명확히 밝혀지진 않았지만 효소제는 장내 내용물의 점도를 낮춰주며 비전분 다당체와 같은 이용성이 낮은 사료원료의 에너지 생성에도 도움을 주고 비영양성인자들을 분해시키는 역할을 하는것으로 알려져 있다.

효소제는 사료원료의 세포벽을 분해 시킴으로써 영양소 이용율을 높여 주게 된다.

양계사료에 들어 있는 효소제는 밀보다는

보리에서 그 경제적 효과가 더 크다.

섬유소를 많이 포함하고 있는 보리의 특성상 닭들이 완전히 그 영양소를 이용하기는 불가능하다. 그러므로 적절한 효소제의 사용은 보리의 이용율을 높여주고 값싼 사료를 이용할 수 있게 함으로서 효소제의 비용을 제하고도 경제적일 수 있다.

일부 국가에서는 가축분변을 통한 토양오염을 막기위해 피타제의 사용이 증가하고 있다.

또한 피타제의 사양시험 결과들은 인이 결핍된 사료(3g/kg)를 급여한 산란계에서의 부작용은 피타제를 첨가함으로써 인의 이용율을 40% 정도 높여줄 수 있었음을 나타내고 있다. 초기에는 효소제를 사료톤당 0.5~1.0kg의 비율로 섞어 성장율에 만

즉할 만한 효과를 볼 수 있었다.

그 후 효소제의 사용은 좀더 다양화되어 단순히 배합사료에 섞어 사료의 이용율을 높이는 것 외에 새로운 방안들이 제시되고 있다.

첫째는 일반적으로 알려진 것처럼 효소의 에너지가를 이용하는 것이다. 둘째는 기질(즉 보리 및 밀과 같은 사료원료)의 영양가치와 에너지가를 높임으로서 고품질의 사료원료를 사용하는 것과 같은 효과를 얻는 것이다.

효소제의 적정한 에너지가를 얻기란 쉬운 일이 아니며 반복된 실험에 의해서만 얻을 수 있다.

에너지를 위한 효소제의 사용은 최소비용의 사료를 만들고자 할 때는 경제적 가치를 지닌 사료원료로 여겨질 수 있다.

표1에는 효소제를 사료톤당 0.5kg 섞었을 때 사료kg당 0.41MJ의 에너지를 높여준 것으로 나와있다.

표1. 보리가 34% 들어 있는 산란계 사료에서의 효소제 효과

	밀 위주의 사료	보리위주의 사료에 효소제첨가
사료섭취량(g/수/일)	130.6	128.7
계란	103.13	104.27
사료효율		
사료kg/계란kg	2.30	2.24
사료kg/계란12개	1.70	1.66

이것은 한 실험에서 얻어진 결과이나 효소제의 에너지가는 kg당 840MJ에 해당되는 것으로 보여진다. 이제까지 대부분의 효소제는 주로 브로일러에 사용되어져 왔으나



kg당 400MJ의 에너지를 지닌 효소제를 0.75kg 첨가할 경우 사료생산비를 약 0.2% 정도 절감할 수 있다.

효소제는 밀·보리·호밀이 포함된 사료에서 약 2% 정도의 사료효율 개선효과가 있을 뿐 아니라 브로일러의 육질도 개선시키는 것으로 알려지고 있다.

또한 효소제는 지방산 조성에도 영향을 주며 루핀의 사용을 가능케하고 실라나제와 셀룰라제를 사료톤당 0.5kg 섞었을 경우 보리·호밀·밀의 영양소이용율을 높여주나 옥수수는 그런 효과를 못 나타내는 것으로 나타났다.

보리의 경우 곰팡이성 베타글루타나제가 미생물성 베타글루타나제보다 효과가 더 좋으며 가루사료보다는 펠릿사료에서 그 효과가 더 좋았다.

효소제의 사용은 아직 초기단계이지만 최근들어 괄목할만한 발전을 이루어 왔다.

이러한 효소제의 이용은 과거에 이용할 수 없었던 사료자원의 이용을 가능케 하고 있다. 