

옥수수를 밀로 대체하면 어떨까?

Ridlen & Hugh Johnson

편 집 부 역

1970년도 미국의 옥수수 수확량은 10%정도 감소가 예상된다. 수확량 감소로 미국 자체내의 가격이 15~20% 인상되리라는 전망이다. 옥수수대신 밀로 대체하는 것을 구상중인데..... 어떨지?

결론적으로 말해서 경제적인 관점에서나 능력을 기초로 둔 관점에서 밀은 옥수수의 일부 혹은 전부를 대체할 수 있다. 밀에서 부족되는 영양소는 다른 것으로 대체하여 주고 대체율은 가격에 기준을 두고 계산하는 것이 타당하다. 원래 옥수수는 양계사료의 대종을 이루는 곡류사료이지만 밀을 사용했다 해서 큰 문제가 생기는 것은 아니다. 동량의 옥수수와 밀의 에너지, 단백질을 비교하여 가격을 산출하여야 한다.

에너지 단백질 함량

밀은 섬유질이 많고 지방의 함량이 떨어져 옥수수보다 5~10% 정도 에너지 함량이 떨어진다. 가격은 밀이 5~10% 옥수수보다 싸다. 옥수수와 밀은 같은 양을 혼합하게 되면 옥수수만 쓸때 보다 사료효율이 떨어진다.

옥수수와 밀의 단백질 함량은 대두박어분, 육분보다 훨씬 떨어진다.

그러나 단백질의 공급은 반 이상이 곡류로부터 공급되어야하며, 옥수수의 단백질은 8.5% 밀의 단백질은 12%로 밀 1파운드의 단백질은 옥수수 1.4lb와 같다. 1970년 10월 17일 현재 쉬카고 FOB가격 bushel당 1.4525불에 기준을 두고 환산하면 옥수수 100파운드 당 가격이 2.59불인데 밀은 훨씬 싸고 앞으로도 계속 싼 가격이 유지될 것이다.

난황색갈

소비자들이 원하는 난황의 색깔은 균일하게

노란 것인데 이것은 사료중 황색 옥수수나 알팔파 분말의 산토펴 색소(Xanthophyll)에 의한 것이다.

사료에 옥수수 대신 밀만 사용한다면 난황 착색을 위하여 3%의 알팔파분말을 사용해야 하며, 알팔파를 3%까지 사용할 수 없으면 옥수수를 3%까지 사용해야 한다. 옥수수를 30% 정도 쓴다면 알팔파 분말을 별도로 사용할 필요가 없다.

밀의 점착성(粘着性)

밀을 가늘게 부수면 클루벤 때문에 풀처럼 끈적끈적하게 된다. 사료를 먹고 물을 마실때 풀같이 되어 입이나 부리에 달라붙어 잘 먹지 못하게 되어 능력이 떨어지게 된다. 잘게 부순 밀은 15~20% 이상 대체시키면 곤란하다.

밀을 거칠게 부수기 위하여 롤러밀을 사용하거나, 굵은 스크린을 채운 함마밀을 사용하거나, 분쇄한 귀리, 보리, 소맥피를 좀 더 섞거나, 펠리트 크럼블로 만들면 밀을 더 대체할 수 있다.

비타민, 아미노산, 난중

밀에는 옥수수보다 비타민 A의 역가가 떨어지지만 대부분 비타민 첨가제는 비타민 A의 필요량을 충분히 공급해 주기 때문에 별 문제가 되지 않는다. 다른 비타민은 밀이 옥수수에 비하여 별로 손색이 없다.

또한 밀만 사용하게 되면 계란이 작아지만 옥수수와 밀을 함께 쓰면 계란의 크기를 유지할 수 있다. □□