

농 문 초 록

1. 아프라톡신의 발생실태 및 그 대책

신 형 태

(성균관대학교 농과대학
낙농학과)

곰팡이와 곰팡이의 독소의 피해를 막기 위해서는 곡물생산과, 곡물 운수업자, 사료제조업자, 양축가 모두가 한결같이 주의를 해야하며, 이들 중 어느 한쪽이 주의를 소홀히 하게 되면 막대한 피해를 입게 된다. 그러므로 사료제조업자는 다음과 같은 사항을 명심하여야 한다.

- 1) 곡물이 곰팡이에 오염된 것은 구입치 말아야 한다.
- 2) 수분이 14%가 넘는 옥수수 사용시는 독소의 유무를 확인한다.
- 3) 사료생산기구, 곡물저장고 등이 모두 건조하도록 습기를 잘 조절한다.
- 4) 덩어리지거나 곰팡이가 있는 물질을 제거하고 주기적으로 청소를 한다.
- 5) 곡물이나 사료의 저장기간을 최소한으로 짧게 한다.
- 6) 펠릿사료는 제조후 배달 또는 저장고에 가기전에 충분히 냉각시킨다.
- 7) 완성된 사료의 습기는 13% 이하로 한다.
- 8) 필요하다면 항곰팡이제를 사용한다.

그리고 양축가가 취해야 할 예방대책은

- 1) 사료는 반드시 건조한 장소에 보관하며, 가능한한 제조일로부터 15일이내에 급여한다.
- 2) 급수시설을 적절히 하여 습기찬 곳을 없앤다.
- 3) 모이통등 축사내부를 정기적으로 청소하여 곰팡이가 서식하는 곳을 없앤다.
- 4) 깃자리등을 건조케 하고, 곰팡이 방지에 문제가 되는 내부장식이나 목재등은 가능한 한 피한다.

마지막으로 필자가 당부하고 싶은 것은 우리나라 축산업계에 마이크로톡신이 주는 피해는 상상외로 광범위하고 경제적인 손실도 대단한 것이며 현재 많은 관심을 가지고 있는 아프라톡신 외에도 다른

제 1 회 영양사료 산업발전을 위한 세미나교재, 8 p

2. 곡류사료 다변화를 위한 자료

한 인 규

(서울대학교 농과대학 축산학과)

곰팡이 독소(마이코톡신)에 의한 문제가 상당히 있을 것이므로 이에 대한 집중적인 연구가 반드시 실시되어야만 하겠다.

특히 미국에서 영국까지 곡물을 해상운송할 때에는 불과 6일정도 밖에 걸리지 않는데도 옥수수의 등급이 선적항에서와 도착항에서 다른데, 미국에서 우리나라까지 곡류를 운송할 때에는 24~60일정도 걸리기 때문에 아프라톡신의 성장을 방지하기 위하여 미국항구에서 곡류를 선적시 항곰팡이제를 사용하는 것이 바람직하다고 생각한다.

일반적으로 곡류사료는 조섬유 함량이 낮은 편이나 보리에는 많이 함유되어 있고 다른 것들의 함량은 거의 비슷한 수준이다. 곡류사료는 단백질 함량이 적고 아미노산 조성도 좋지 못하며, 칼슘 인, 비타민D의 함량도 적은 편이다. 캐로틴의 함량은 황색옥수수를 제외 한 기타 곡물에는 결핍되어 있다. 니코틴 산은 밀, 보리, 수수에는, 많이 함유되어 있으나 옥수수, 귀리, 호밀에는 부족되며 라이신, 메치오닌의 함량이 적다. 그외 아미노산이나 비타민 및 광물질의 함량은 각 곡류사료별로 다소간의 차이가 있다. 이런 관계로 곡류사료를 가축에게 급여할 때는 곡류에 부족한 영양소를 보충 급여하여야 하며, 옥수수 위주로만 급여할 것이 아니라 가능한 한 허용 한도 수준에서는 옥수수와 대치하여 영양소 간의 상호보완적인 효과를 거두는 것이 바람직하다.

옥수수, 수수, 밀, 귀리등의 곡류사료를 분쇄할 때는 너무 곱게 분쇄하여 주지않는 것이 바람직한데 이는 곱게 분쇄할 때 일어나는 영양소 이용율의 저하 소화기관의 이상, 유지율 저하등을 방지하기 위해서이다.

근간에는 곡류사료의 도입이 늘어남에 따라 곰팡이 오염문제가 심각하게 대두되고 있는데 그 중 옥수수의 아프라톡신 중독 문제가 크게 나타나고 있다. 그러나 앞으로 곡류사료를 다변화로 인하여 기타 곡류사료를 사용하게 될 때 또다른 곰팡이 문제가 일어날 수 있으므로 이는 정부적인 차원에서의 철저한 품질검사로 인한 양질의 곡물사료의 도입과 배합사료 제조업체의 엄격한 품질관리가 요망되고 있다.

또한 다른 옥수수와 곡류사료들 간의 영양소 함량에 따른 상대적 가치와 각 곡류사료의 가격변동에 대한 영양적인 면과 경제적인 면을 고려한 적정가격을 파악하여야 하겠다. 이렇게 되면 옥수수의 가

격이 상승하게 될 때 다른 곡류사료와 비교하여 여러면에서 유리한 곡류사료를 선택하여 가능한 한도 내에서 대치 사용할 수 있다. 실제로 배합사료 중 60%를 곡류사료로 사용하고 있으며, 이중 30~40%는 옥수수를 사용하고 나머지는 다른 곡류 사료를 이용하는 것이 바람직하다 하겠다.

현재 우리나라가 도입하여 사용하는 주된 곡물사료는 옥수수로 총 도입량의 90% 정도를 차지하고 있으며 그 외 수수의 도입량이 10%이다. 이는 세계주요국가의 사료곡물 사용현황에서 본바와같이 세계평균인 옥수수 47%, 밀 16%, 보리 %, 수수 및 기타 16%와 비교해보면 옥수수 단일품목만 사용하고 있는 것을 알 수 있다. 앞으로 옥수수의 주요생산국인 미국에서는 PIK 정책등으로 인하여 생산 및 재고량이 감소되어 가격폭등이 예상되고 있는 현실에서 옥수수 위주의 사료급여방법은 배합사료가격의 인상뿐만 아니라 그 외 축산분야에 미치는 파급효과는 매우 크리라 본다. 이러한 관점에서 곡류사료의 다변화는 하루속히 실현되어야 할 과제라 하겠다.

도매시장에서 거래되고 있는 돼지 도체중 분포와 이들 도체중별 1kg당 가격의 변화 동향을 알기 위하여 2개년간에 걸쳐 월 2회씩 당일 거래된 돼지도체 전 두수(22,882두)에 대하여 조사 하였던 바 그 결과는 다음과 같다.

도체중 53.2kg 정도에서 출하두수가 가장 많았고(20.0%)또 이때 최고가격을받을 수 있었으며, 도체중이 53.2kg보다 적어지거나 커짐에 따라서는 출하두수가 적어지고 가격도 떨어지는 경향이다.
(한축지, 1983. 5. 157P)

본 연구는 요크셔-렌드레이크(YL), 듀록-요크셔(DY) 및 듀록-렌드레이크(DL) 등 3가지 교잡종 어미돼지에 햄프셔종 및 스파트(SPOT)종 숫컷을 교배시켜생산된 6가지 3품종잡종 자돈 1,674腹에서 얻어진 자료에 근거하여 생시 腹 당 총 자돈수 생시 腹 당 자돈수 및 이유시 자돈개체 체중에 대한 교배조합별 최소자승평균치를 추정하고 어미돼지 교배조합구 사이의 차이와 돼지어미 품종 간의 차이를 구명하기 위하여 실시하였는데 본 연구에서 얻은 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 6가지 3품종 교잡종 중에서 생시 腹 당 총 자돈수 및 생시 腹 당 생존 자돈수는 S×YL구가, 이유시 배당 자돈수에서는 SXDL구가, 이유시 자돈 개체중은 H×DL구가 우수한 경향을 나타냈다.

제 1 회 영양사료 산업발전을 위한 세미나교재, 24P

3. 돈지육의 등급기준에 관한 연구(II) (도매시장 출하돈의 도체중과 도체가격)

정 숙 근 · 이 길 왕
(축산시험장)

4. 돼지의 한배당 새끼 수와 이유시 체중에 대한 3품종 교배조합의 비교

김 중 복 · 박 영 일
(서울대학교 농과대학)

진 석 병
(제일농장 농장장)

한축지, 1983. 5. 175P

5. 갈대의 사료자원 개발에 관한 연구.

I. 육성돈에 대한 갈대의 사료적 가치.

박종만·전우복·명규호
(전남대학교 농과대학)

한 인 규
(서울대학교 농과대학)

연정웅, 권 관, 유문일
(연암축산원에 전문대학)

한축지, 1983. 5. 210P

2) 어미돼지 교배조합구 간의 차이에 대한 통계적 유의성은 없었으나 DL모돈에 의한 3 품종 교잡종은 생시 腹당총 자돈수, 이유시 腹당 자돈수 및 이유시 자돈 개체중에서 우수한 경향이 있었다.

3) 스파트(spot)종 씨숫돼지(種牡豚)에 의하여 생산된 3 원교잡종은 햄프셔종 씨숫돼지에 의한 교잡종에 비하여 생시 및 이유시의 복당 자돈수가 많으나 이유시 체중이 약간 가벼운 경향이 있었다.

갈대분말의 육성돈에 대한 사료가치를 평가하기 위하여 육성돈사료에 포함된 밀기울 10%를 갈대분말 0%, 3%, 6% 및 9%로 대체하여 랜드레이스×요크셔×버크셔 3 원교잡종 송 36두와 우36두 계 72두를 공시하여 14주 간의 사양시험과 대사시험을 실시한 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 갈대분말은 밀기울에 비해 조섬유량이 현저히 높았으며 여타의 일반성분과, 칼슘과 철분을 제외한 광물질 및 아미노산함량은 현저히 낮았다. 갈대와 밀기울의 대사에너지(DE)와 유지에너지(ME)는 각각 1,787, 1,699kcal/kg; 3,273, 3,029kcal/kg이었으며 영양소 소화율도 밀기울이 훨씬 높았다.

2) 육성돈 사료중 밀기울을 갈대분말로 9%까지 대체해도 증체율에는 차이가 없었으나 사료요구율이나 사료섭취량은 높아지는 경향이였다. 시험사료의 건물(乾物) 및 단백질, 지방, 섬유소, 질소축적율, 에너지이용율은 갈대의 사용량이 많을수록 감소했으나 가용무질소물(NFE)의 소화율은 차이가 없었다.

3) 갈대의 사용량이 많아지면 등지방두께가 얇아 졌으나, 도체율, 도체장, 배장근면적의 성적은 저하되었다.

이상의 결과로 보아 육성돈에 대한 강피류 대체원으로서 갈대분말의 사료적가치는 부족되기 쉬운 영양소를 보충하여 준다면 육성돈 사료로 사용할 수 있다고 생각된다.

어미돼지 감축하여

돼지파동 이겨내자