

프로필렌글리콜이 번식성적을 향상시킨다

(주)이엘티파마 대표 최 형 규

젖소는 분만 후 산유량이 급격하게(빠른 속도) 증가하여 분만 후 5~8주 사이에 최고수준(피크)에 도달하는 반면 사료섭취량의 증가속도는 완만하게 증가하여 분만 후 12~14주령에 최고수준에 도달하기 때문에 비유초기 동안에는 심한 에너지 결핍상태에 놓일 수밖에 없다. 고능력우의 경우는 유전적으로 산유능력이 더욱 높기 때문에 에너지 결핍현상은 더욱 심하게 온다. 비유초기 동안에 에너지가 부족하게 됨으로서 이를 보충하기 위하여 체내에 축적되어 있는 영양소를 이용하게 되는데 그 결과 간기능 저하, 케토시스 발생, 무발정, 미약발정 등 번식장애 유발, 임신한 경우 간기능 저하로 인한 임신중독증 발생, 면역기능 저하로 인한 유방염 악화, 이등유 발생 등 다양한 대사장애를 유발하여 생산성을 저하시키고 경제수명을 단축시킨다.

이러한 에너지 결핍상태를 예방 또는 치료하기 위해서 고에너지 사료, 보호지방, 프로필렌글리콜이 사용되어 오고 있으나 프로필렌글리콜 투여시 더욱 다양하고 우수한 효과가 입증되면서 그 사용량 또한 빠르게 증가되고 있다. 프로필렌글리콜은

전 세계적으로 인정되는 젖소의 포도당 공급원으로서 섬유소의 소화장애를 유발하지 않고 반추위를 통과하여 소장에서 프로필렌과 글리콜로 분해된 다음 포도당으로 전환되어 혈중으로 직접 흡수되기 때문에 정맥내에 링거주사를 놓는 것과 같은 효과를 기대할 수 있다.

분만한 젖소의 비유초기에 프로필렌글리콜(액상 또는 파우더 형태)의 경구 투여는 혈중 글루코오스 및 인슐린의 농도를 증가시켜 차후 번식기능을 향상시켜 젖소의 번식능력과 경제수명을 향상시켜주는 것으로 밝혀지고 있다. 인슐린은 체지방의 분해를 억제하고 지방의 축적을 촉진하기 때문에 젖소에 있어서 혈중내 인슐린의 농도는 매우 중요한 의미를 갖는다. 이를 확인해보기 위해서 36두의 착유우를 임의 선정하여 18마리씩 투여군과 무투여군(대조군)으로 나누어 투여군에는 비유초기에 1달간 매일 프로필렌글리콜을 두당 1일 200g씩 경구로 투여한 후 혈액을 채취하여 체내 번식생리활성도 상태를 검사함과 동시에 11주차 까지 매주 3회씩 직장을 통하여 자궁 및 난소의 상태를 촉진으로 검사하였다.



프로필렌글리콜은 혈중 글루코오스 및 인슐린의 농도를 현저하게 증가 시켰으며 발정재귀일을 크게 단축시켰다(무투여군에 비해 16일 빠름). 또한 혈청내 임신호르몬인 프로게스테론의 농도를 증가 시켰으며 발정지속시간이 대조군에 비해 연장되었다. 인공수정을 역시 크게 향상되었으며 1차수정시 수태율은 대조군에 비해 2배나 높았다. 분만 후 프로필렌글리콜의 경구 투여는 젖소의 번식능력을 크게 향상시켜주며 몇 일간의 단기투여도 번식능력 향상에 도움이 된다. 상기와 같은 프로필렌글리콜의 다양한 장점과 잇점에도 불구하고 농장에서 프로필렌글리콜을 투여하는 것은 쉬운 일이 아니다. 왜냐하면 프로필렌글리콜은 원유로부터 정제 과정을 거쳐 합성으로 생산되는 석유화학제품이기 때문에 냄새와 맛이 매우 좋지 않기 때문에 냄새만 맞아도 젖소가 뒷걸음을 칠 정도로 기호성이 나쁘

다. 최근에는 이러한 문제점을 혁신적으로 개선시킨 제품(액상:비타에너지, 산재:에너지콜)이 개발되어 시판되고 있다. ㉞

〈표〉프로필렌글리콜 투여시 번식성적 향상효과

시험항목	시험결과	
	초산우	경산우
에너지 비란스 개선효과	미약함	매우 우수함
혈중 글루코오스 농도	증가됨	증가됨
혈중 인슐린 농도	증가됨	증가됨
혈중 유리지방산 농도	감소함	감소함
최초배란일	앞당겨짐	앞당겨짐
프로게스테론 농도	증가됨	증가됨
발정재귀일	앞당겨짐	앞당겨짐
발정지속시간	길어짐	길어짐
수정/수태율	향상됨	향상됨

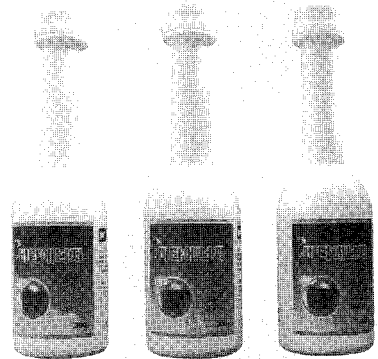
(출처 : L. Pate et al, Animal Science Research and Review)

케토시스, 지방간은 물렸거라!

낙농가 여러분!

이럴 때 투여하세요.

- 케토시스 발생시
 - ☞ 아침, 저녁 한 병씩 5일간 급여
- 지방간 발생시
 - ☞ 주당 2병씩 4주간 급여
- 기타
 - 이등유 발생시
 - ☞ 1일 1병씩 3~5일간 급여
 - 분만시
 - ☞ 분만 직후 2병, 이후 1일 1병씩 2~5일간 급여
 - 수태율 향상을 위해
 - ☞ 분만 2주 전에서 분만 후 6주까지 주당 1~2병씩 급여



한국낙농육우협회

총무사업부

Tel : 02)588-7055~6