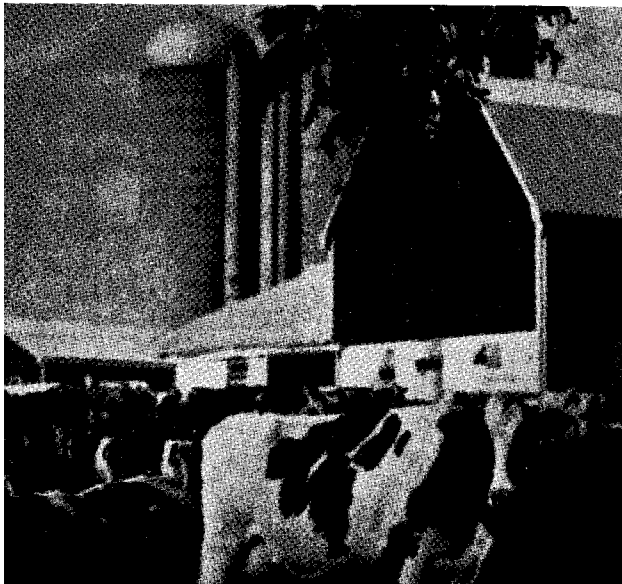


홍 경 로

수태율 향상을 위한 사양관리와 종부



성공적인 낙농업은 수태율 향상을 통하여 가능하다고 해도 지나친 말은 아닐 것이다. 낙농발전에서 매우 큰 비중을 차지하고 있는 번식장해는 낙농업에 종사하고 있는 분들에게 흔히 낙농경영의 의욕을 저해하는 예가 되기도 한다. 여러학자들의 연구자료를 참고해보면, 코넬대학 아스텔박사는 미국같은 선진국에서도 착유우의 10% 정도는 항상 번식장해를 나타내고 있다고 한다. 건강한 암소라 할지라도 평균 2회 정도의 종부를 하게되는 것으로 알려졌다.

가까운 일본의 북해도 지역에서 사육되고 있는 젖소중에서 100마리중 15마리는 공태상태로 무의도식하고 있다고 하였고 낙농지대에서 낙농을 중지하게 된 동기중 번식장해로인한 원인이 상당히 높은 비율을 차지하고 있다.

수태율 향상을 가로막는 요소는 그 대부분이 사양관리상의 불합리 즉 영양부족이나 영양의 과다, 영양소의 불균형, 농후사료의 과다급여, 조사료이용의 결핍, 운동부족, 종부관리의 소홀등이 주된 원인으로 되고있다.

젖소의 영양상태와 번식장해와의 관계를 살펴보면 동물의 영양상태가 좋고 나쁜것은 몸의 발육과 여러 가지 장기의 기능과 밀접한 관계를 맺으며 동시에 번식능력에 미치는 영향도 크다. 영양의 증진과 건강의 유지는 생식선의 기능을 왕성하게해서 난자의 생산, 난포의 발육, 배란을 순조롭게하며 또한 임신의 계속과 태아의 발육을 좋게하는 데 중요하다. 영양이 양호한 암소는 발정도 빨리올수 있고 수태율도 높으며 유산도 잘 일어나지 않는다. 그러나 영양이 불량한 소는 발정이 지연되는 일이 많고 수태율도 낮으며 유산하는 일도 많다. 또한 임신젖소의 영양은 자신의 건강유지 뿐만이 아니라 태아의 발육에도 중요한 관계를 맺게된다. 따라서 영양부족, 영양감퇴의 상태가 지속될 때는 임신우는 자신의 건강유지를 위

하여 태아의 발육을 중지 시키게 되므로 결과적으로는 유산까지 하게된다.

한편 영양이 과다하여 과비상태가 되었을 때는 주로 난소와 그 주위의 생식기관에 지방이 과잉 침착됨으로써 난소의 정상기능이 저해되거나 뇌하수체 기능에 이상을 일으켜서 난소 기능에 장애를 일으키는 예가 허다하다.

젖소에서 번식장애와 관계가 깊은 영양부족은 대부분의 경우 단백질, 에너지사료 그리고 인, 칼슘 등과 같은 무기물 및 비타민 등을 들수있고 영양의 과다로 오는 과비는 주로 농후사료의 과잉급여와 운동부족이 서로 복합된 결과로 발생할수 있다.

특히 고능력우일수록 올바른 사료급여의 사양관리가 중요하며 한 유기동안의 우유생산은 물론 생식기의 빠른 회복과 조기수태를 좌우하게 된다. 조사료를 너무 적게 주고 농후사료를 과다급여하면 간 기능의 장애를 일으키고 간 기능의 장애는 번식장애와의 밀접한 관계를 가진다. 농후사료와 조사료의 조절은 사양표준에 맞는 급여가 중요하다.

그리고 운동의 번식장애와의 관계를 살펴보면 충분한 면적의 방목지와 운동장이 없는 목장에서 사육하는 소는 대부분 운동부족에 걸려있다. 운동량이 부족할 때는 발정미약, 후산정체, 난산 그리고 간접적으로는 생식기의 기능감퇴등을 들수 있다.

젖소는 최소한 하루에 40분에서 60분 정도의 운동이 필요하며 운동장은 두당 15평에서 20평의 넓이가 최소한 바람직하다고 한다.

몸 손질과 일광욕도 중요하다. 우체의 손질은 피부의 때나 먼지를 제거하고 피부의 혈액순환을 촉진시키며 한편으로는 뇌하수체의 분비기능을 좋게해줄 수도 있다. 하루 3회의 손질은 발정미약우의 발정을 강화시킬 수도 있다. 일광욕은 특히 겨울철에 게을리 하기 쉬우며 일광욕의 부족은 비타민D의 부족을



초래할수 있다. 일광의 자극은 내분비 기관의 기능을 자극 증진시키며 배란및 난자조성등에 영향을 미치게 한다.

그런데 발정주기가 정상적으로 반복되고 기타 생식기에도 별다른 이상이 인정되지 않음에도 불구하고 3회이상 수정을 해도 수태가 되지 않는 경우가 있다. 이런 소를 저수태우 리피이트 브리다(Repeat breeder)라고한다. 리피이트 브리다는 하나의 원인에 의하여 발생하는 것이 아니고 여러가지 복잡한 원인들이 겹쳐서 발생하기 때문에 그 발생의 원인을 일률적으로 말할 수는 없다. 그러나 리피이트 브리다의 직접적인 원인은 태아의 조기사망으로 보는 견해가 유력하다. 태아가 초기에 사망하는 원인으로서는

내분비의 이상 특히 에스트로겐(estrogen)의 분비과잉과 프로게스테론(progesterone)의 분비부족으로 자궁내 환경이 수정란을 착상시킬 수 있는 상태로 정비되지 않아 착상이 이루어지지 못하기 때문에 결국 수정란이 착상되기 전에 퇴화하는 경우와 비브리�균과 같은 각종 세균이 자궁에 감염하여 태아가 조기사망하는 경우를 들 수 있다. 발정주기가 정상적이어서 배란이 정상적으로 일어나고 수정이 제대로 이루어져도 착상을 하지 못하거나 일단 착상을 해도 세균 등에 의한 오염 때문에 태아가 제대로 발육하지 못하고 조기에 사망하여 조기유산이 발생하면 결국 발정은 되돌아오기 마련이다. 이렇게 하여 발생하는 리피이트 브리다는 지금까지 많은 낙농업자들을 괴롭혀왔으며 불치의 장애로 생각되어 왔었다. 그러나 최근 여러가지 새로운 치료기술의 개발은 이 리피이트 브리다도 치료할수있다는 가능성을 보여주고 있다. 즉 내분비의 이상으로 착상이 제대로 되지않아 발생하는 리피이트 브리다는 자궁내막의 착상성증식(着床性増殖)을 촉진시킬 목적으로 수정이나 교배후에 프로게스테론(progesterone)을 투여하면 수태율이 향상된다. 그러나 프로게스테론의 투여는 내분비이

상 때문에 발생하는 리피이트 브리다에 한해서 효과가 있다. 한편 세균감염이 원인이 되어 발생하는 태아의 조기 사망은 수정전후의 자궁세척과 항균성물질의 투여에 의하여 상당히 높은 수태율을 얻을 수 있다. 불임이라고 판정된 소에게 수정전 수시간에 프리서비살(preservisal)로서 자궁을 세척한 다음 정액을 주입하면 2회 수정때 까지의 수태율은 55,4%로서 리피이트 브리다의 태반이 임신을 하게된다. 발정기나 황체에 1~2%의 루골(Lugol)씨액을 250~500ml정도 주입하면 2회 수정시 까지의 수태율은 63,9%로서, 정상적인 소의 1회 수정시의 수태율과 거의 비슷하게 된다. 물론 이미 기술한 바와같이 리피이트 브리다는 여러가지 복잡한 원인에 의하여 발생하므로 한두가지의 치료로서 완치를 기할 수는 없겠으나 그것이 불치병이라고 단정하여 체념하지말고 자궁세척과 약물투여 및 홀몬처리 등의 방법을 적절하게 응용하여 수태율을 향상시키도록 노력해야 할 것이다.

수태율 향상을 위해 우리 양축농가로서 실천해야 할 사항으로는 무엇보다도 사양관리를 개선하며 번식에 관한 어느정도의 지식은 습득하고 발정주기, 수

〈표1〉 리피이트 브리다의 치료성적

처	치	두수	치료후 1회 수정에 의한 주태우수(%)	수정때까지의 수태두수(%)
프리서비살(링겔액+포도당) 500ml를 자궁내 꾸임 위한 자궁세척(수정전 수시간)		138	39(38.6)	56(55.4)
1~2%루골씨액 250~500ml를 자궁내 꾸임(발정기나 황체기)		138	68(51.1)	85(63.9)
0.5%타이로 트릭신 수용액 40ml를 발정기나 황체기에 주입		45	17(37.8)	23(51.1)
페니실린 50만 L.U 스트렙트마이신 100~1,000mg을 20~40ml물이나 액에 용해시켜 자궁내에 자궁내 (발정기나 수정후 1~2일)			74(46.3)	96(60.0)

전대 정길생 박사 연구자료

66

수태율 향상을 위해 무엇보다도 중요한 것은 사양관리를 개선하며 번식에 관한 지식습득, 발정주기, 수정일, 분만상태등을 기록, 발정한 소의 수정시기를 놓치지 않아야 한다.



정일, 분만상태등을 기록하여 발정한 소의 수정시기를 절대 놓치지 않도록 해야할것이다.

소의 발정주기도 개체, 산차, 계절및 영양상태에 따라 약간의 차이가 있으나 대략18일에서 24일 범위이고 21일은 평균수치이므로 21일을 전후로 주의깊게 관찰해야 할것이다.

그리고 정자가 주입된후 수정능력을 획득하는 데 요하는 시간이 약 6시간에서 10시간에다 배란된 난자가 수정능력을 보유하는 시간은 약 6시간 또 배란시각은 대체로 발정폐지후 평균 8시간에서 11시간이므로

수정의 최적기는 배란전 13시간에서18시간이다.

그리고 정자의 자성생식기 도관내에서의 수정능력 보유시간은 24시간 이다. 최대의 수태율을 위한 수정적기는 보통 발정이 시작된후 6시간부터 18시간내

가 거의 80% 확률의 높은 시간이며 발정이 시작된후 약30시간이 경과되면 암소의 배란된 난자가 수태능력을 상실하게된다는 사실을 참고해야 할것이다.

수태율 향상을 위해서는 무엇보다 철저한 종부관리의 함께 불합리한 사양관리를 우선 개선하는 것이 우리 양축가로서 해야할 중요한 과제일것이며 수정사의 정성스런 역할수행은 물론 낙농지도자들의 봉사적인 참여도 함께 있어야할것이다.