

사슴의 겨울철 사양관리



전병태 교수
(건국대학교 자연과학대학 / 한국녹용연구센터 소장)

일반 관리

발정기가 시작되면서 사슴들의 서열 경쟁은 심화된다. 발정기에 전성기를 이루다가 겨울이 시작할 때까지도 서열 경쟁이 치열하게 이루어진다. 그 서열 경쟁에서 약한 사슴은 사료섭취를 비롯한 생존에 필요한 것들을 서열과 함께 잃어간다. 그러므로 사슴의 주의 깊은 관찰이 필요하고 필요시 개체별 관리가 이루어져야 한다.

겨울의 사슴 관리는 온도와외 싸움이다. 온도의 급격한 저하는 자육의 경우 폐렴과 같은 질병을 유발할 수 있다. 바람막이와 같은 최소한의 보온 시설로 자육을 추위로부터 보호할 수 있다. 고에너지 사료급여를 통해 추위를 잘 견딜 수 있게 해준다.

작은 눈비로 인해 사슴장이 빙판이 될 우려가 있다. 먹이 등의 다툼이나 놀이 행동을 할 때 미끄러져 다리뼈나 인대가 손상될 우려가 있어 배수가 잘 되도록 해야 한다. 또한 발정기 이후 펜스나 기둥에 몸을 문지르는 습성이 남아 있어 파손된 펜스를 수리해야 한다.

발정기가 끝나가는 때이기는 하나 아직 공격성이 남아 관리자에게 언제든지 공격을 가할 수 있다. 부득이하게 사슴 물이를 할 때나 사슴장 안으로 들어갈 일이 생기면 반드시 2인 이상 들어가는 것이 바람직하고 사슴을 자극하는 행위 또한 삼가해야 한다.

수사슴은 1월부터 농후사료를 늘려주면 낙각을 앞당길 수 있다. 갑자기 사료량을 늘리지 말고 서서히 일주일 정도 기간을 두어 늘리는 것이 좋다. 2월경 구충제를 투여해야 하고 가임 사슴에게도 피해가 없는 것으로 선택하는 것이 좋다. 겨울 동안

발굽이 길게자란 사슴들은 마취후 발굽을 손질해야 한다.

혹한으로 인한 수도 시설은 사슴에게 원활하게 물을 공급할 수 없게 한다. 그러므로 항상 수도 시설이 동파하지 않도록 주의하고, 항상 신선한 물을 공급해 주어야 한다.

주로 사슴을 사육하는 농가가 산악지대 위치하게 때문에 폭설로 인해 사료공급이 끊길 수 있다. 따라서 여유있게 사료를 확보 해두는 것이 바람직하다.

수사슴의 사양관리

사슴의 녹용생산성에 관여하는 가장 큰 요인은 유전적 요인이다. 그 다음으로 녹용의 생산성에 관여하는 여러 요인 중 유전력 만큼이나 중요한 것은 영양상태이다.

유전력을 양축가에 의해 조절하기란 매우 힘들고 단기간 내에 해결할 수 있는 문제는 아니다. 그러나 주어진 조건에서 효과적인 영양상태를 유지하도록 노력한다면 최대한의 녹용생산을 이루어낼 수 있다.

겨울철 사슴의 영양관리는 이듬 해 녹용생산성 향상에 초점을 두고 관리가 이루어져야 한다. 그러기 위해서는 사슴의 소화 생리에 대한 간단한 이해가 필요하다.

사슴은 소나 양처럼 4개의 위를 가진 반추동물로 쓸개가 없으며 십이지장이 그 기능을 하고 있다. 특히 겨울철에는 열 발생량을 촉진하는 호르몬인 타이록신 분비량이 감소하면서 체내 대사에

영향을 미치게 되어 사료섭취량과 활동량 감소가 이루어진다. 이는 열과 에너지를 최대한 효율적으로 이용하려고 하는 사슴의 생존 전략이라 할 수 있다.

에너지 사료는 주로 탄수화물과 지방인데 사슴의 경우 주로 섬유소원 탄수화물이 주 에너지 공급원이다. 즉 에너지 섭취량은 사료섭취량이라 할 수 있다. Dean(1980)의 보고에 의하면 대형 사슴의 겨울철 사료섭취량은 체중의 2.0~3.5%이며, 여름철 사료 섭취량은 4.0~6.5%라고 하였다. 이는 겨울철에 에너지 섭취량의 감소를 의미한다.

겨울철은 대부분 사슴들이 교미가 끝난 상태이고 사료섭취량 감소로 인해 체중이 15~20% 정도가 줄어들게 된다. 사슴이 체중이 감소하는 것은 자연현상이기는 하지만 심한 번식 스트레스가 발생하고 서열 경쟁에 밀려 각종 질병유발이나 폐사에 이르기기도 한다.

자연적 체중감소를 넘은 그 이상의 감소는 이듬해 녹용생산에 큰 영향을 끼칠 것이며 더 나아가 단순한 생산성 저하의 문제가 아닌 양축가의 커다란 경제적 손실을 유발시킨다. 그러므로 최대한 개체별 영양관리가 이루어지는 것이 바람직

<표 1> 한국사슴의 일당 대사열 발생량 (MJME/head)

구 분		겨 울	여 름
수	3~15개월령	19	26
	5~27개월령	28	30
	성록	35	38
암	3~15개월령	18	21
	성록	22	47

Fennesy & Milligan (1987)

하다.

또한 채식량이 줄어든 만큼 온도 변화 적응을 위해 고에너지 사료를 공급해야 할 것이다.

특히 발정기 이후 1개월(12월)과 낙각 전 6주간의 기간의 영양 공급 상태가 녹용 생산성에 있어 아주 민감하게 작용하고 있다. 채식량이 줄어들긴 했으나 수사슴이 요구하는 만큼 사료를 자유채식하는 것이 바람직하다.

그러나 단백질 요구량은 녹용 성장기에 비해 많은 양을 요구하지 않는다. 레드디어의 경우 Adam(1985)에 의하면 최소 단백질 유지 요구량은 9~10%라고 보고했다. 전(2003)의 연구에 의하면 레드디어에 있어 낙각 전 사료 중 조단백질 수준이 13%와 19% 일 때 녹용생산에 있어 유의적인 차이가 인정되지 않았다.

즉 낙각 전 겨울 사양관리에 있어 고단백 사료를 급여하지 않아도 녹용생산에 많은 영향을 끼치지 않는다.

성장이나 번식·녹용생산을 위한 단백질 요구가 아니라면 겨울철의 사료 중 조단백 함유가 10% 이상인 사료를 급여하는 것이 좋다.

이는 여름철의 단백질 요구량 15~17%에 비하면 아주 낮은 수준이다. 사료 중 단백질은 사료의 가격하고 비례하므로 단백질 급여의 적당한 조절로 경제적 사양관리를 이룰 수 있다.

<표 2> 사슴의 단백질 요구량

항목	사슴 품종	단백질 요구량
유지	흰꼬리사슴	13%
	엘크	14.5%
	어린 레드디어(겨울)	10%
	암 레드디어(가을, 겨울)	9~10%
	숫 레드디어(봄, 여름)	12%
성장	어린 흰꼬리사슴(암)	12.7%
	어린 흰꼬리사슴(수)	20%
	레드디어	11~17%
번식	흰꼬리사슴(암)	13%
	엘크(암)	10~15%

암사슴의 사양관리

암 사슴의 경우 수 사슴의 영양·번식생리와 달리 포유기간 동안 영양소 요구량이 높았으나 이유 후 발정기를 거쳐 수정, 착상, 출산에 이르기까지 영양소 요구량과 채식량은 큰 변화가 없다. 즉 수 사슴과 달리 번식 사양관리를 해야 한다.

겨울철(12월~2월)은 몇몇 사슴을 제외하고 수정되어 착상된다. 그리고 태아가 급격히 성장하는 시기이다. 엘크의 평균 임신 기간은 약 252일 정도인데 이중 90일을 차지한다.

이 기간의 잘못된 사양관리는 태아의 발육에 있어 아주 중요하게 작용하고 출산후 자육의 성장과 모체의 건강까지 영향을 끼친다.

에너지의 과다공급은 번식장애를 야기하는 가장 큰 요인이다. 에너지 과다 섭취로 인해 복강내 지방이 증가하게 되어 태아가 정상적으로 성장하지 못한다. 산도가 좁아져 분만시 난산으로 이어져 자육과 모체가 죽거나 질병에 걸린다.

정상적으로 분만하였다 하더라도 비유량이 적어져 포유시기에 자육이 적당한 영양섭취를 할 수 없다. 그러한 자육은 성장해 녹용생산을 하는 용육으로서의 기능이 저하된다. 그러나 에너지 공급의 부족은 추운 겨울동안에 추위를 견뎌낼 수 없고 태아의 발육이 저하된다. 그러므로 농후 사료 양을 줄이고 부족량을 양질의 조사료로 급여하되 충분히 먹을 수 있도록 자유채식 하는 것이 바람직하다.

단백질은 태아발육에 필수영양소이다. 즉 단백질은 태아의 체조직을 구성하는데 가장 많은 역할을 한다. Murphy와 Coates(1996)는 흰꼬리 암사슴의 단백질 수준별 자육의 성장을 연구한 결과 조단백 함량이 가임기에 약 13% 이상 급여가 이루어져야 모두 정상적으로 성장한다고 보고하였다.

가임기의 엘크를 위한 단백질 요구량은 10~15%라고 Dean(1980)이 보고하였다. 그러므로 겨울철 수태한 암사슴에게 단백질이 풍부한

양질의 조사료를 급여하여야 한다. 단, 곡류위주의 단백질 공급은 에너지 과다로 번식장애를 초래할 수 있으므로 지양해야 한다.

광물질과 비타민은 단백질·에너지원의 영양수준과 마찬가지로 결핍은 유산을 초래한다. 반추가축에 있어 영양결핍에 의해 발생하는 유산은 일반 영양의 결핍과 비타민(비타민 A), 칼슘(Ca), 광물질의 요드(I), 철(Fe), 구리(Cu), 셀레늄(Se) 결핍에 의해 일어난다. 특히 칼슘(Ca)은 체조직을 구성하는 가장 중요한 광물질로서 태아의 발육에 많은 영향을 끼친다.

칼슘은 출산 후 모체의 건강에도 중요하게 작용한다. 칼슘(Ca)은 인(P)과 함께 공급되어야 하는데 그 비율은 칼슘과 인 1~2:1이고 요구량은 0.45~0.65%이다.

가장 효과적으로 광물물질을 공급하는 방법은 시중에 판매하는 미네랄블럭을 자유롭게 섭취할 수 있도록 설치하는 것이다.

육성육의 사양관리

겨울이 접어들 때 자육은 태어난 지 3~5개월 정도 되었을 때이다. 이 시기는 자육이 모체를 떠나 독립된 개체로서 살아가려고 첫 발을 내딛는 때이다. 외적으로 성육으로서 기능을 발휘 할 수 있도록 성장하고 또한 내적으로 각종 장기의 발달이 이루어진다.

즉 체성장이 급진적으로 이루어지고 소화기관도 섬유소가 많은 사료를 소화하기 위해 발달한다. 그러므로 자육의 사양 목표는 체성장과 소화

기관의 발달에 초점을 맞추어야 한다. 더 나아가 녹용생산성이 뛰어난 수 사슴과 번식효율이 좋은 암 사슴으로 성장시켜야 한다.

어린 자록은 추위에 매우 약하다. 엘크가 레드디어보다 추위에 강하지만 엘크 성록이 -25℃에서도 문제없이 견딜 수 있는 반면에 엘크 자록은 건강상에 문제를 야기할 수 있다.

특히 바람이 많이 부는 곳에서는 더욱 추위를 느낀다. 엘크 자록은 자세에 따라 에너지 소비량에 차이가 있다. 특히 엘크 자록은 주변 온도에 따라 다소 차이는 있으나 앉아있을 때가 다른 동작보다 에너지 소비량이 크다.

따라서 바람막이를 하고 깔짚을 깔아주게 되면 에너지 소비량을 현저히 감소시킬 수가 있다. 또한 고에너지 사료의 섭취를 줄일 수 있고 조사료 위주의 급여로 반추위 발달에 기여할 수 있다.

단백질은 체성장을 하는데 중요한 요소이다. 특히 어린 자록은 뼈와 근육 위주의 급진적 성장을 하는 시기로 단백질 요구량이 높다. 이때 단백질 섭취가 원활히 이루어지지 못한다면 성장에 큰 지장을 초래한다.

어린 자록의 사료 중 권장 조단백 함량은 16~17%이다. 앞서 <표 2>와 같이 Ulley등(1967)은 최대성장을 위한 단백질 요구량이 수사슴은 20% 암사슴은 13%로 사슴의 성별에 따라 다르다고 보고하였다.

Dean(1980)은 여러 연구 문헌을 검토한 결과 최적성장을 위한 육성록의 조단백 요구량은 15%보고 하였다. 주의할 점은 단백질 요구량이 높다 하여 비단백태 질소 화합물(NPN)과 같은 요소나 암모니아 처리 사료를 급여해서는 안된다. 이 시기는 반추위가 아직 정상적으로 발달하지 못해 암모니아 중독으로 폐사될 수 있다.

자록의 칼슘(Ca) 섭취는 이 시기에 단백질 만큼이나 중요한 성장인자이다. 기타 미네랄이나 비타민은 사료첨가제로서 공급할 수 있다.

칼슘(Ca)의 공급은 첨가제가 아닌 양질의 건초로 공급하는 것이 가장 이상적이다. 특히 알팔파(Alfafa, 조단백 24%)와 같은 두과 목초를 적절히 혼합하여 급여하는 것이 바람직하다.

그렇게 하면 양질의 칼슘과 인을 급여할 수 있게 되는 것이다. ㉟