

사슴사육에 있어 녹용생산을 위한 사양관리

건국대학교 자연과학대학 축산학과
교수 문 상 호

1. 사슴의 사양관리 개요

사슴의 소화기능은 계절적으로 변하며 체중의 주기적 변동과도 연관이 있다. 사슴은 반추기축 중에서 농후사료 또는 중간 채식그룹에 속하는 것으로 형태학적으로 분석되고 있으나 특히 꽃사슴류는 사료의 선택폭이 넓고 사료 적응성이 뛰어나기 때문에 사슴농가에서 사육하기에 적합한 것으로 여겨지고 있다. 사슴들의 진화적 생존전략의 하나는 각종 사료지원에 높은 적응력을 가지고 있다는 사실이며 환경변화에도 잘 적응하는 능력이 있다.

일반적으로 잘 순화된 양이나 염소에 비교하여 사슴은 사료의 소화관내 체류시간이 짧아 조사료 소화율이 낮은 것으로 알려져 있으나 실험결과 양질의 조사료를 급여시에는 높은 소화율을 나타내고 있어 다른 반추기축과 그다지 차이가 없는 것으로 실험결과 나 <표 5-1> 꽃사슴에 있어서 각종 조사료의 건물소화율 추이

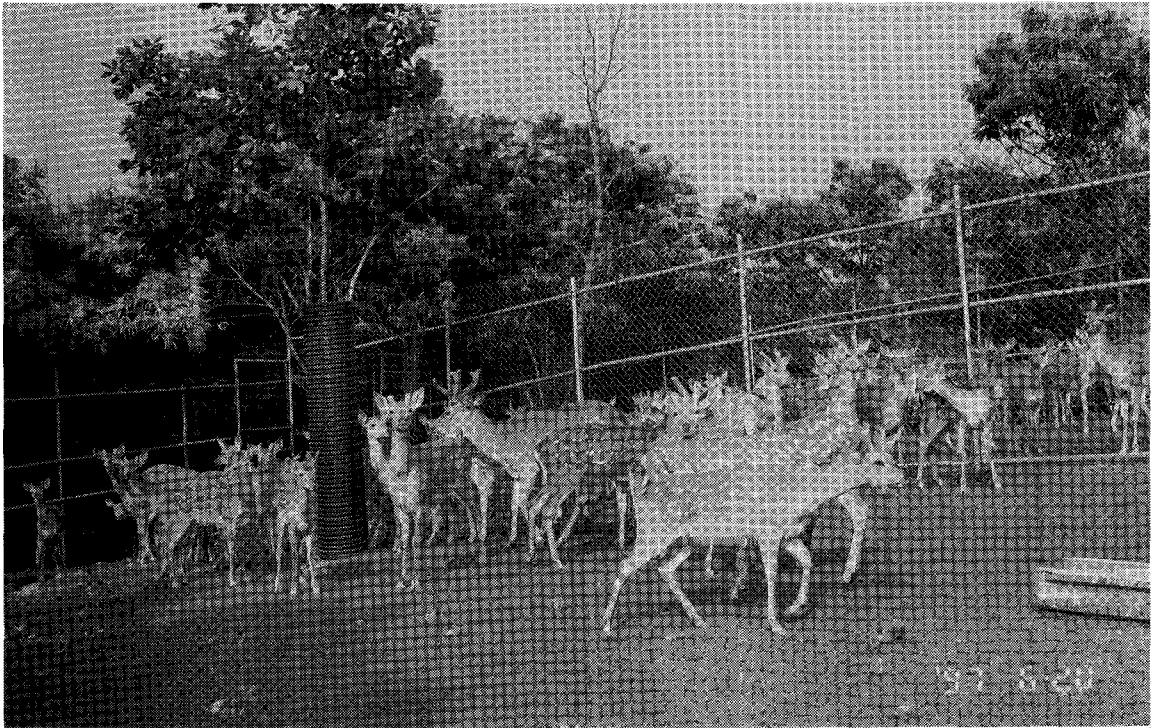
항 목	조 사 료 원						
	육수조사료리지				호밀조사료리지		알팔파 큐브
	수입 깊임	유숙기	호숙기	황숙기	무첨가	개미산 첨가	
NDF 함량(%)	65.2	66.1	65.4	66.2	57.7	56.9	51.1
건물소화율(%)	47.6	72.7	71.2	72.2	72.8	72.4	68.2

(전과문, 1994, 캐나다 앨버타대학, 1993)

타나고 있다.(표 5-1)

또한 계절적 요인으로 겨울에는 식욕이 떨어지고 조악한 사료를 섭취하게 되어 자육의 성장률이 지체되므로 녹용 생산용으로 사슴을 비육시키는데는 유리하지 못하다. 따라서 이러한 문제점들을 해결하기 위해서는 사슴의 기호성에 맞는 고 영양의 사료를 개발해 나가야 하며 내분비 기능의 조절을 통해 분만기를 앞당기는 기술을 활용하여 성장기에 충분한 영양을 섭취할 수 있도록 하는 것도 사양관리의 중요한 부분이라고 할 수 있다.

한편 사슴의 뿔은(녹용) 그 성장에 있어 호르몬 및 영양 등과 깊은 관련을 맺고 있는 것으로 알려져 있다. 뿔과 영양관계에 있어 주된 관점은 자육의 육경발육 개시에 대한 부분, 체중증가에 대한 부분, 뿔 성장기의 영양부분 등에 대해 집중되고 있는데 육경의 발육이 시작되는 연령과 체중에 미치는 영양적 효과에 대한 실험결과에서 계절과 연령보다는 일정 체중에 육경이 발육한다는 것이 나타나고, 좋은 영양상태의 사슴이 일찍 일정체중에 도달하며 그에 따라 육경의 발육이 일찍 시작되는 것으로 나타났다(표 5-2, 5-3 참조). 따라서 어린 시절부터 효율적인 사양관리를 통해 육경형성 및 발육촉진을



도모하여 녹용생산성 증가에 힘을 기울여야 한다.

〈표 5-2〉 무제한 급여와 제한급여에 따른 녹용생산성의 변화

	주 령 (주)			녹용생산량 (g)	
	무제한	제 한		무제한	제 한
첫발개시	19	31	1년차	160	146
녹용개시	28	40	2년차	460	367
나 각	81	95	3년차	707	419

(Suttie and Kay, 1983)

〈표 5-3〉 레드디어의 영양상태에 따른 육경형성 연령과 체중

실 험 조 건	육경형성시기 (주령)	체 중 (kg)
동일사료 급여시		
자유채식시	19	41
제한급여시	31	44
사료가 다른 때		
펠렛급여시	32.6~36.6	50.0~55.0
목초급여시	38.8~39.4	47.0~51.0

(Suttie와 Kay, 1983)

〈표 5-4〉 레드디어 자육의 별성장에 미치는 영양수준의 효과

	고영양수준	저영양수준
육경형성 개시체중 (kg)	48	47
차 이 (주)		15주후
발 성장개시체중 (kg)	58	57
차 이 (주)		12주후
발벳 탈피시 체중 (kg)	64	62
차 이 (주)		8주후

(Suttie와 Kay, 1983)

〈표 5-5〉 자유급식과 제한급식에 의한 레드디어의 녹용생산성 비교

녹용생산년차	급여방식	녹용길이 (cm)	녹용성장률 (cm/주)	녹용무게 (건물 g)	가지수
1	자 유	28.8	2.1	161	1.1
	제 한	33.3	2.1	147	1.2
2	자 유	49.8	3.2	460	3.6
	제 한	46.0	2.8	368	2.5
3	자 유	72.5	2.7	708	4.0
	제 한	48.5	1.7	420	2.0

(Suttie와 Kay, 1983)

2. 자육의 사양관리

자육의 성장기에는 기본적으로 골격, 내장 및 근육 등이 왕성하게 발달되는 시기에 해당하므로 그에 따라 성장에 필요한 각종 영양소 요구량도 매우 높은 편이다. 자육의 성장발육에는 특히 단백질이 매우 깊이 관여하고 있는데 단백질 대사율을 보면 자육은 성장발육이 빠르기 때문에 단백질 대사가 왕성하고 체내에 축적되는 단백질의 양도 많으며 그만큼 단백질 이용효율도 높은 편이나 성장이 진행될수록 이러한 경향은 점차 둔화된다(표 5-6, 5-7).

〈표 5-6〉 자육의 일당 단백질 축적량의 변화

항목	연령							
	8	12	44	65	100	160	270	380
단백질 축적량 (g/일)	200	150	100	80	60	30	15	9

(양, 1995)

〈표 5-7〉 자육의 단백질 이용효율

	1개월령	2개월령	3개월령	4개월령	5개월령	6개월령
단백질 이용 효율 (%)	50~70	20~25	15~20	5~20	5~20	15

(양, 1995)

따라서 어린 사슴일수록 단백질 요구량이 높기 때문에 충분한 단백질의 공급이 이루어져야 하며 양질의 목건초와 농후사료를 자유롭게 섭취할 수 있도록 배려해 주는 것이 좋다. 이를 위해서는 자육사를 별도로 운영하거나 그렇지 못한 경우에는 자육용 사조(creep feeder)를(시설편 참조) 설치해 주는 것이 좋다.

1) 포유기 자육의 사양관리

갓 태어난 자육은 어미의 보호를 받으면서 자라게 되는데, 우선 생후 30분 이내에 정상적으로 어미의 초유를 마실 수 있어야 하며 자발적인 초유포유가 이루어지지 않으면 인위적으로라도 마시게 해주어야 신생록의 체내 면역성 증진을 기할 수 있다. 일반적으로 자육은 생후 15일 이내에 폐사되는 비율이 높는데 그 대부분은 태축의 발육부진과

신생록의 사양관리 부실에서 오는 원인이 크다. 그러므로 반드시 초유의 포유여부를 확인하여야 하며 만일 어미에 이상이 있거나 초유가 정상적으로 분비되지 못하는 경우에는 인공초유라도 조제하여 급여하여야 한다. 인공초유는 보통우유 1,000ml에 계란 3개, 소금 10g, 어간유 15g을 넣고 고루 섞어 38℃ 정도로 가온하여 인위적으로 급여하면 효과를 볼 수 있다.

신생자육은 출생후 15~20일령이 되면 사료에 입을 대기 시작하는데 사료섭취가 시작되면 고행물의 물리적 자극에 의해 반추위가 발육하기 시작하고 점차 반추활동이 활발해지기 때문에, 가능하면 포유기에는 고행물섭취의 비율을 빨리 높여주도록 늘 신선한 목건초와 농후사료를 제공해 주는 것이 바람직하다. 사료급여는 생후 30일령부터 본격적으로 시작된다. 이때부터는 어미의 젖 분비량도 줄어들고 자육의 성장발육이 빨라지기 때문에 사료를 급여해 주어야 하며 조사료에 대한 습관을 빨리 들여야 한다. 또한 물은 자유롭게 섭취할 수 있도록 해준다.

한편 사슴의 경우는 아직도 야생의 본능이 강하여 사육하기 위해 길들이기가 매우 용이하지 않은 편이다. 그리고 외부의 자극요인에 대해 민감하게 반응하기 때문에 그로 인해 생산성이 저하되는 경우가 있는데 이러한 외부의 환경요인에 의한 스트레스를 줄이고 사육에 편리함을 부여하여 생산성을 높이기 위해서는 포유기 동안 인공포육을 시켜 인간에게 친숙한 사슴으로 성장시키는 것이 바람직하다.

인공포육은 일반적으로 생후 빠른 시간내에 할수록 그 효과가 크게 나타나는데 보통 1주일정도 초유를 먹인 후 다른 장소에 격리하여 인공포육(시판되는 송아지용 인공유 급여)을 실시한다. 수유시간은 아침과 저녁의 1일 2회 수유를 원칙으로 하며 인공유 섭취량은 사슴에 맞추어 각기 조절한다.

모유에서 인공유로 바꾸기 시작할 때는 자육이 흥분하지 않도록 골판지 상자에 넣어

반나절동안 조금 어두운 곳에 놓고 공복(空腹)상태를 충분히 유지시킨 다음 인공유를 급여하면 좋으며 또한 인간에게 사용되는 포유병은 유두부가 커 자록에게는 맞지 않으므로, 선단을 튜브로 덮은 피펫 등으로 수유시켜 적응해 나간다. 관리자에게 적응할 때까지는 개체차가 있어 동일하지는 않으나 수유장소를 조용한 곳에서 조금 어렵게 하여 포육하면 2~3일만에 익숙해진다. 인공포육은 2주일째부터 7~10주령까지 실시하며, 조사료와 농후사료는 4주령부터 병행하여 급여한다.

출산직후부터 약 2주령까지의 자록은 스스로 배변을 할 수 없기 때문에 어미사슴이 자록의 항문을 훑아 그 자극에 의해 배변한다. 따라서 인공포육시에는 배변을 시키지 않으면 변비가 되고, 건강도 식욕도 없게 되어 질병에 걸릴 수가 있다. 인공포육을 시작할 때 고무장갑을 조금 적서 조용히 항문부를 문지르면 배변과 배뇨가 가능하게 된다. 포육전후에 반드시 항문 자극을 하는 것이 중요하다. 그것에 의해 인간에 대한 경계심이 없어져 순화가 빨리 된다.

2) 이유기 자록의 사양관리

이유기시기의 자록은 한창 성장이 빠른 시기이기 때문에 이에 따른 사양관리가 필요하

다. 이 시기의 올바른 사양관리가 좋은 사슴을 육성시킬 수 있는 지름길이 되기 때문에 좋은 사양관리가 더욱 강조된다. 흔히 이유 시기의 자록은 증체가 느리거나 오히려 발육이 나빠지는 경우가 있는데 이는 그 동안의 영양원이었던 어미젖을 먹지 못하고 또한 양질의 사료가 급여되지 못하는데서 오는 현상으로 이 시기에는 무엇보다도 양질의 조사료와 적절한 농후사료의 보충이 필수적이다. 그러므로 지속적인 성장발육을 위해 사양관리의 세심한 주의가 필요하다. 자록의 이유는 성별과 체질, 품종 등에 따라 다르나 대략 50~100일 정도로 어미와 격리시켜, 이유연습을 하며 어미에게는 젖 분비량을 줄이기 위해 농후사료의 양을 이유 1주일전부터 약 1/3정도로 줄이고 다즙질 사료와 청초는 급여하지 않는다.

이유에 들어간 자록은 초기에 매우 불안해하고 사료를 잘 먹지 않는 등의 현상이 있을 수 있으므로 스트레스를 받지 않도록 조심해야 하며 또한 이 시기에는 이유는 되었지만 아직 반추위가 충분히 발달된 상태가 아니므로 거친 조사료는 소화장애를 일으킬 수 있기 때문에 양질의 조사료와 다즙질사료 그리고 농후사료를 충분히 제공해 주는 것이 좋다.(다음호 계속)

술 적당히 마시면 암 발생 크게준다

적당한 술은 보약이 된다는 속설이 일본 국립암센터의 연구로 입증됐다.

암센터의 연구에 따르면 술을 적당히 마시는 사람은 전혀 마시지 않는 사람에 비해 암으로 사망할 확률이 절반에 불과한 것으로 조사됐다. 암센터 연구진이 지난 '90~'96년까지 7년간 40~50대의 남성 1만9,231명을 추적 조사한 결과이다. 이 기간중 사망한 546명중 약 40%인 214명이 암으로 숨졌다.

암으로 인한 사망률은 비음주자를 1로 할 때 2

주에 일본청주 1홉(180ml)을 마시는 사람은 0.79, 이틀에 1홉은 0.53, 매일 1홉은 0.9로 비음주자에 비해 낮았다. 그러나 매일 2홉을 마시면 1.48, 매일 4홉을 마시면 1.54로 비음주자에 비해 암 사망확률이 높았다. 적당히 술을 마시는 사람이 비음주자보다 암사망확률이 낮은 이유는 아직 규명되지 않았다. 암을 포함한 모든 사망자를 대상으로 한 경우에도 비음주자를 1로 할 때 이틀에 일본청주 1홉을 마시는 사람이 0.64로 사망률이 가장 낮았고, 매일 1홉은 0.87, 매일 2홉은 1.04, 매일 4홉은 1.32로 조사됐다.

한편 일본청주 1홉의 알코올 양은 맥주 큰병 1병, 위스키 2잔, 소주 약 3분의 2홉에 해당된다.