

뉴질랜드의 녹용 및 녹육 산업

“2~3년차 생산량이 높은 것을 종족으로 선택” “녹용 품질·생산량은 단백질 함량이 결정”



▲세미나를 진행중인 뉴양록위원회 토니 피어스

■ 토니 피어스 약력 (Anthony John Pearce)

- 뉴질랜드양록산업위원회 생산매니저
- 사슴농장 운영
- 가축생산·양모학 석사, 지질학·동물학 학사
- 인버메이 연구소 사슴분야 담당(1983~2002)
- 뉴질랜드 녹용 등급심사 위원회 임원
- 뉴질랜드 녹용 품평회 심사위원
- 뉴질랜드양록산업위원회 공로상 수상
- 뉴질랜드 “아써 워드 경”상 수상

1. 뉴질랜드의 녹용 산업

30년 사슴사육 역사를 가진 뉴질랜드의 녹용이 종량, 크기, 등급 및 품질의 향상은 3가지 측면이 초화를 이룬 성공적 스토리로 알려지고 있습니다.

생산의 견지에서 말하자면, 두당 레드디어의 평균 생산량은 1980년대 초반 평균 2.3kg에서 오늘날 3.2kg로 향상되었습니다. 레드디어의 상위 등급의 상당수가 두당 4.3kg을 초과하고 엘크는 두당 6~8kg을 초과합니다.

위에서 언급한 종량은 상당히 중요한 의미를 가지고 있는데 그 이유는 산업이 꾸준히 등급시스템을 시장이 요구하는 대로 개정해왔고 결과적으로는 현재 5~10% 이른 시기에 절각하는 상황에서 훨씬 무게가 많이 나가는 녹용이 생산되고 실질적으로 품질이 향상되었습니다. 이러한 결과는 녹용생산을 위한 종자 개발이 실질적으로 향상되었다는 것을 보여줍니다.

종자 개량 성공에 대한 설명에 앞서 수사슴의 연중 영양 조건에 대한 이해도 상당히 중요합니다.

먹이

녹용을 생산하는 데는 수사슴에 대한 헌신적인 영양 관리가 필요합니다. 이는 녹용이 자라는 늦겨울과 봄뿐만 아니라 1년에 걸친 전반적인 사양관리를 말합니다.

수사슴의 먹이 관리에서 취하는 어떠한 제한 조치도 (특히 가을부터 봄까지) 녹용에 나쁜 영향을 미칩니다. 목초에 토대를 둔 뉴질랜드의 먹이 관리 시스템은 사슴생산의 가장 효과적인 비용관리를 가능케 해줍니다. 개량된 종자의 결과는 연중 행해지는 보충제 프로그램과 중요하게 연관되어 있습니다. 연중 먹이가 부족한 시기에는 클로버, 건초, 베일 혹은 사이로에 저장한 목초 그리고 곡물로 된 보충제를 공급해서 영양균형을 맞추어 갑니다. 월동 기간동안 부족한 먹이는 양질의 건초나 사이로에 저장된 목초와 콩과 혼합된 곡물을 공급함으로써 해결 합니다.

일반적인 사양관리는 식욕에 맞는 양을 제공하고 그

다음 단계로 곡물과 단백질 보충제를 바꾸어 가면서 녹용성장에 필요한 에너지나 단백질 섭취를 강화하는 것입니다. 보관한 건초와 곡물 보충제의 비율을 가장 효율적으로 배합하여 정량의 기준을 결정합니다.

나이 많은 수사슴은 식욕을 돋구게 하는 것이 사이로에 저장된 풀이나 건초일지도 모릅니다. 두당 급여량은 하루 3~3.3kg입니다. 여기에 1.0~1.2kg의 곡물보리를 첨가하면 하루 섭취량이 4.6kg 정도가 되고 16~18%의 단백질을 섭취할 수 있게 됩니다.

일단 수사슴들에게 품질 좋은 먹이만을 주면, 단백질 혹은 에너지를 첨가해 주더라도 변화는 거의 없습니다. 연중 녹용이 형성되는 과정 중 영양상태를 살펴보면 어떤 시점이라도 먹이를 덜 주게 되면 다음해 봄에 녹용생산이 줄어들게 됩니다. 특히 발정기가 끝나고 체중 회복기에 들어가는 늦은 봄에 이러한 먹이 제한 조치를 시도하면 결과는 더욱더 뚜렷합니다.

전년도의 녹각이 낙각되어 녹용이 자라는 동안도 먹이 제한 조치는 확연한 결과를 보입니다. 그렇지만 아무리 좋은 영양을 주더라도 이 기간 동안은 녹용이 잘 자라게 하는 것은 어려운 과제입니다. 이러한 결과는 녹용을 조금 생산하는 수사슴 일수록 더욱 뚜렷합니다.

엘크 사슴은 이와 비슷한 예가 있는데, 13.5%의 단백질 알팔파와 먹이와 펠릿, 비타민, 미네랄 보충제 0.5kg을 귀리와 혼합해서 주는데 체중을 늘리고 겨울이 오기 전 상태를 최적화 하기위한 조치입니다. 늦겨울 먹이는 다른 영양을 그대로 유지한 상태에서 단백질 함량을 16~18%로 올려야 이상적입니다.

녹용의 무게와 가지의 굵기를 증대하거나 등급을 향상 시키기 위한 전략적 먹이 공급의 개념은 목초를 주는 환경의 도입과 더불어 중국의 “축사 사육”시스템을 채택함으로써 발전을 할 수 있었습니다.

단백질(18%), 지방(8%)과 귀리와 셀룰로오스가 강화된 유기미네랄이 혼합된 먹이를 주면 변화를 보이는데 상업적으로 사육한 사슴은 7%의 체중증가와 녹용의 질이 향상됩니다.

단백질과 에너지의 균형을 이룬 중국의 시스템을 연중 거처 적용했을 때 더 좋은 결과가 보였습니다. 녹용이 자라는 기간동안 단백질 함량 25%가 달성되었고 에너지 수준도 동시에 상승했습니다.

사이로에 저장된 옥수수, 나뭇잎, 콩깍지, 마른풀과 뿌리 그리고 멜론들을 먼저 먹고 발효 후 썬 사료 혹은 농축사료를 줌으로 먹이의 다양성을 증대하고 곡물과 잡종사료의 지출 비중도 맞추어 갑니다. 이러한 원리를 뉴질랜드에서 그대로 따라 할 수 있고 콩과 곡물 그리고 고품질의 목초를 잘 선택하여 줄 수 있습니다.

콩과 치커리를 주성분으로 한 사이로에 저장한 사료를 사용하면 사슴들에게 단백질 공급을 늘릴 수 있습니다. 최근 몇년 동안 뉴질랜드 국립농업연구소는 여러 연령대의 수사슴에게 목초 베일(혹은 목초를 사이로 저장한 것)을 공급한 방식에서 특정 곡물 사료로 바꾸어서 겨울과 녹각이 낙각하기 전에 1.2kg의 곡물보리와 급식하고 있습니다.

낙각후 수사슴은 좋은 품질의 녹용을 생산하기 위해 충분한 에너지와 단백질이 잘 배합된 먹이가 필요합니다. 가끔은 봄에 나오는 길고 깨끗한 목초를 이 기간 동안 사용해도 괜찮습니다. 그렇지만 품질이 좋은 잡풀도 도움이 됩니다. 이 시기는 이른 봄에 시작됩니다. 때로는 수사슴은 8월까지(뉴질랜드는 한겨울) 사이로에 저장된 목초를 먹는데 이것은 늘어난 단백질 요구량과 보충제가 적절히 조달되지 않고 있다는 것을

의미합니다.

녹용 성장에 마지막 요소는 수사슴들의 미네랄 섭취입니다. 먹이에 포함된 미네랄의 농축에 대한 연구는 거의 없습니다. 꽃사슴을 이용한 중국의 자료는 녹용을 최대한 성장시키는데 칼슘과 철이 각각 0.89%, 0.52%라고 말합니다. 관리도 생산을 극대화 하기위한 중요한 역할을 합니다.

녹용성장을 향상시키기 위한 가장 중요한 시기는 발정기간이 지난 뒤 3~4주 동안의 회복기 동안과 녹각의 낙각이 떨어지기 바로 전입니다.

발정기간 동안 교배를 하지 않을 수사슴들은 먹이가 잘 공급되는 가능한 넓은 공간에 교배하는 수사슴과 떨어져 격리수용 되어야 하고 웬스를 따라 왔다 갔다 하는 행위와 공격적인 행동, 발정과 관련된 체중 감소를 줄여야 합니다.

발정 후 회복을 위해 알맞은 영양 프로그램 실시도 중요합니다. 단체가 아닌 개별적인 농후사료 공급이 필요합니다. 대량으로 공급하는 건초는 반추동물의 섭취 한계량을 감안하여 최고의 품질이어야 합니다.

품종선택

뉴질랜드는 사슴에 대한 가축으로서의 사육역사가 없고 야생으로부터 습득한 사슴들로부터 시작되었는데 사슴은 해를 주는 동물로 사냥이 허가되었습니다. 그 기원은 사슴의 선진국인 잉글랜드와 스코틀랜드로부터 수입된 것이지만, 아주 우수한 사슴들만이 사냥꾼들로부터 살아 남아 농장에 사육되었습니다.

초기 우선 연구는 적록과 엘크/와피티 수사슴과 암사슴의 번식 사이클이었고, 1980년대 초, 고도의 기술을 요구하는 인공수정과 배아이식술을 개발하였습니다.

그 당시 뉴질랜드의 선구적인 사슴 농부들은 유럽, 영국 그리고 북미지역을 두루 연구하며 가축으로서 사육되며 진화된 우수한 사슴 혈통들과 훌륭히 관리된 사냥감 사슴들을 찾아서 뉴질랜드로 수입해 동물검역과 오랜 준비 기간 후 사육하기 시작했습니다.

큰 몸집과 녹용생산량이 높은 사슴의 혈통들은 새로 개발된 번식 기술에 의해서 뉴질랜드 전체로 확산되었습니다.

복잡한 외과적인 인공 수정법은 1990년대에 경부로 행하는 인공수술로 대체되었고 지금 현재 60~96%에 달하는 성공률은 연간 12,000건의 인공수정이 시행되기에 이르렀는데 상당수는 개인이 소유하고 있는 종자가 사용됩니다. 이상적인 것은 시간이 지나면서 낙농 산업처럼 우수한 종자의 일부가 산업계 전체에 정액을 공급하고 있습니다.

일반적으로 큰 몸집과 번식형태와 혈통에 따른 녹용의 생산에는 상관관계가 있고, 그 또한 사슴고기 생산에 유리하게 작용하여 기술은 진보하는데, 2년생 녹용의 무게가 좋은 것을 고르는 것이 상당히 중요합니다. (3년 생도 중요합니다.)

이러한 특징은 상당히 높은 유전율(0.38~0.42)을 나타내는데 일반적으로 2년생 중 최상위 것은 평생동안 그런 우수성을 유지합니다. 3년생이 되면 녹용이 뚜렷이 향상된 점을 보이는데 어떤 번식 전문가들은 이 시기까지 기다렸다 혈통을 선택하는데 이러한 녹용의 모양이 전통적인 다분지의 녹용생산과 분골 부분의 둥근 부분이 커지게 하는 경향이 있습니다.

뉴질랜드의 사슴산업은 운이 좋게 시장의 요구에 의해 산업계 전반에 걸쳐 동의를 얻은 녹용 등급 기준표를 만들어서 채택할 수 있었습니다.

(다음호 계속)