

우리가 알아야 할 가축의 행동 양식

소 - 1편

대전지소 출장소장 박해천, 대리 이재의



1. 행동의 특성과 동기

소의 행동은 대부분 반사(reflex)나 본능 (instinct) 등에 의해 일어나는 선천적인 행동이다. 방목우의 행동은 기본적으로 "풀 뜯기 → 반추 → 휴식"의 3가지로 나눌 수 있으며 이 행동형태가 하루 동안 거의 정기적으로 반복된다.

방목지에서 소는 대략 하루의 8시간 풀을 뜯고, 8시간 되새김(반추) 하며, 8시간 휴식하여 하루의 생활을 마치고 있다. 더운 지방에서는 풀 뜯는 시간이 저녁 늦게 또는 이른 새벽에 집중된다.

2. 섭취행동

1) 풀뜯기

큰 소가 한입에 뜯는 풀의 양은 3g내외이므로 하루분의 사료인 70kg의 목초를 먹기 위해서는 약 21,000번을 뜯어야 한다. 소가 가장 좋아하는 풀의 길이는 10~20cm의 짧은 풀이며, 1.2~3cm보다 짧은 풀은 뜯을 수 없다. 새로 나온 풀이 없어질 때까지 한번 입에 대었던 풀은 먹지 않는다. 축사에서 소는 높게 쌓여 있는 사료를 선택하지 않고 넓게 흩어져 있는 사료 위에 서서 채식한다. 계절별로 4월부터 6월까지의 거의 낮 동안에 풀을 뜯고, 8월에 들어가면 점차 한밤중에 풀을 뜯기 시작하여 이것이 점차 길어져서 9월에는 대체로 1시간 반 연장되며, 낮이 짧아질수록 새벽녘과 해질녘이 주요 풀 뜯는 시간이다. 방목지에서 풀만 먹는 소는 하루에 체중의 10~14%를 먹고, 풀의 길이에 따라서도 풀 뜯는 양이 변한다. 풀길이가 10cm 일 때 500kg의 젃소 암소는 하루에 64kg의 풀을 뜯어 12.8kg의 건물을 섭취했다.

소는 사료를 구별하고 거절하기도 하나, 경험이 없는 송아지는 앞에 놓인 사료를 선택 없이 모두 먹는다. 줄기보다 잎을 좋아하는데 어린 소는 목초 윗부분을 선택하고 임신우는 목초 전



체를 먹는다. 소는 스스로 선택하여 풀 뜯고, 또 풀마다 기호성이 다르나, 소가 항상 동일한 목초를 좋아하는 것 같지는 않다. 소는 목초 단일초지보다 야초와 목초가 혼생하는 초지에서 풀을 더 잘 뜯는데, 계절별로는 봄부터 초여름까지는 목초를, 여름에는 야초를 좋아하는 것 같다.

2) 젓빨기

젖을 빠는 행동의 4/5는 송아지가 주도권을 갖으며, 산유능력이 높은 암소는 더 자주, 더 적극적으로 송아지의 젓 빨기를 재촉한다. 어미 소가 누워 있을 때 송아지는 코로 꼬리부분, 궁둥이 및 유방을 치받거나 머리를 어미 소의 궁둥이에 대어 어미 소를 일으켜 세우려고 한다.

분만 후 포유통에서 우유를 먹는 송아지는 처음에는 독특한 유방 치받기 운동이나 젓 빨기 운동을 하나, 생후 6개월 이상이 되면 유방으로부터 젖을 먹으려고 하지 않게 된다. 그러나 유방에서 젖을 빨아 본 경험이 있는 송아지는 4주 후에도 도움 없이 어미 소로부터 젖을 빨 수 있다. 송아지는 생후 5일까지는 방어행동을 보이지 않고 인간에게 접촉하나, 소를 다루기 쉽게 하려고 젖을 빠는 송아지를 쓰다듬는 등 애무를 하여도 영속적인 효과는 없는 것 같다

3) 사료의 선택은

“시각과 청각에 의해 사료에 접근하고 결정적인 선택은 후각과 미각에 의하며 여기에 촉각이 풀 뜯는 과정에 작용한다”고 한다. 예를 들어 오차드글라스의 앞 끝이 노란색이면 먹지 않는데 노란색은 풀이 쇠했음을 나타내고 있기 때문이며, 사료에 당밀 등을 첨가하면 보통 때보다 더 많이 먹는 것은 소가 사료를 선택하는데 후각과 미각이 중요한 역할을 하기 때문인 것으로 생각된다.

후각 : 소가 새로운 방목지에 들어가면 바로 풀을 뜯지 않고 처음에는 땅 냄새를 맡고, 그 후에 풀 뜯을 장소를 찾는다. 이 냄새 검사는 토양과 목초가 생소하고 특히 강한 냄새를 가진 경우에 철저하게 한다. 앞으로 나갈 때 소는 쉬지 않고 냄새 검사를 한다.

촉각 : 풀을 뜯을 때 목초와 처음으로 접촉하는 입과 혀의 촉각에 의해 형태상의 대략적인 차이를 구별하며 거부할 것인

지의 여부를 결정한다. 소는 풀을 뜯어 지를 때 들어가는 힘으로 식물의 강도와 경도 및 강인성 등을 판단한다.

미각 : 후각과 촉각으로 목초의 개괄적인 평가를 하고 입 안에서의 미각검사에 의해 처음으로 먹을 것인지 거부할 것이지를 결정한다. 소는 혀 중앙에 25,000개의 미뢰를 갖고 있다.

맛보기 : 소는 단맛과 신맛, 짠맛 및 쓴맛을 볼 수 있다. 소는 쓴 풀에는 마이너스의, 짠맛에는 약간의 마이너스의 기호성을 가지며, 단 것은 일반적으로 좋아한다. 소는 살포한 비료 냄새가 나는 풀은 잘 먹지 않고, 칼리비료를 시비한 초지는 좋아한다. 질소를 다량 시비한 경우 오차드글라스는 앞 끝의 주위가 황색이 되고 소가 즐겨 먹는다. 두과목초에서 크로바의 비율이 줄어도 질소의 시비를 늘리면 기호성이 좋아졌다.

3. 되새김

되새김은 사료를 섭취한 30분~1시간 후에 시작하며, 장시간 풀을 뜯은 후 곧 바로 시작할 때도 있다. 되새김 시간의 60~80%는 누운 자세로, 나머지 20~40%는 서서 또는 천천히 걸으면서 한다. 되새김 행동은 사료를 입으로 토해 내어, 되새김하고, 다시 삼키는 3가지 형태로 이루어진다. 음식 덩어리를 입으로 토해낸 후 수분을 분리하여 삼키고 되새김을 시작한다. 낮 보다 밤에 많이 하며 특히 일몰 직후에 가장 많이 한다. 하루에 6.5~9시간 정도를 하는데 한번 되새김하는데 걸리는 시간은 2~60분이다.

발정중에는 되새김이 줄어들며, 병이 들거나, 분만 최종단계 및 송아지를 할아줄 때에는 되새김을 하지 않는다. 어린 송아지는 아주 겁이 많아 조그만 방해에도 놀라서 되새김을 멈춘다. 송아지를 잃은 암소는 우는 것 때문에 되새김을 중단한다.



4. 휴식

1) 누워있기와 서있기

풀 뜯기를 마치면 소들은 특정한 장소에 드러눕는다. 눕는 장소는 미리 냄새로 검사하며 장소가 결정되어도 소는 그 장소에 잠시 서 있다. 누울 때에는 네 다리를 몸통 아래로 모으기 때문에 등이 크게 휘다. 이어서 양쪽 앞무릎을 구부리고 뒷몸을 지면에 대면서 앞다리 옆으로 앉는다. 송아지는 때때로 네다리를 옆으로 내려 뻗고 지면에 완전히 눕기도 한다. 성우는 왼쪽으로 52%, 오른쪽으로 48% 누워있으며, 또 누워있을 때는 거의 앞다리와 뒷다리를 오그리는 것이 기본형이다. 소는 일어설 때 앞다리 관절을 함께 모아 몸통을 일으켜 중추부의 부담을 줄이며, 몸을 뒤에서부터 지지하여 뒷다리를 일으켜 세운다. 계속해서 옆으로 누웠던 쪽의 앞다리가 뻗어지고 그 때 뒷다리를 앞으로 한 발짝 내디딤으로써 소는 누운 장소로부터 한 발짝 나가게 된다. 일어서면 숙였던 머리와 굽혔던 등을 편다. 방목지에서 하루에 평균 암소는 600분, 수소는 700분 눕는다.

2) 수면

일반적으로 소는 휴식 시 꾸벅꾸벅 졸고 있다. 깊은 수면은 휴식 중에 약간 있으며, 1회의 깊은 수면시간은 1분에서 5분밖에 되지 않는다. 최소 수면시간은 3시간으로 수면 중에는 머리와 목을 지면에 평행하게 뻗으며 송아지는 네 다리를 내 뻗은 자세를 유지한다.

3) 목욕

무더운 날 방목지 안에 연못이나 작은 개울이 있으면 소들이 물 안으로 들어가 물을 먹고 10분 내외 몸을 물에 담근다. 물에 담그는 정도는 언제나 대개 앞무릎까지로써 유두를 물에 담그는 일은 드물다.

5. 흙핥기

소는 방목지에서 흙을 핥고 또 풀을 뜯는 중에도 물에 부착되어 있는 아주 미량의 흙을 섭취하고 있으며 방목우는 1일 두당 0.1~1.4kg의 흙을 먹는 것으로 보인다. 흙을 핥는 것은 영양학적으로 중요한 의미가 있으며 방목지에서 소가 흙을 핥는 장소는 신선한 토양이 노출된 곳으로 기기에서 미네랄을 섭취하고 있는 것 같다.

6. 물먹기와 배설

1) 물먹기

소는 입을 물 속에 넣고 머리를 들지 않은 채 그대로 물을 먹



는다. 이 때 혀는 거의 사용하지 않으며 콧구멍은 수면보다 위에 위치하고 있다. 소가 하루에 섭취하는 수분의 양은 사료에 포함된 수분을 포함하여 봄에 65.8, 여름이 101.5, 그리고 가을이 57.1ℓ 이었다. 소는 일정한 거리를 유지하는 간격동물이므로 급수기를 설치할 때에는 2m 이상의 충분한 회피간격을 주어야 한다.

2) 배설

소는 일정한 장소에 배분(defecation) 또는 배뇨(urinating) 하지 않는다. 또 거의 분에 신경 쓰지 않고 그 위를 걸어 다니고 또 그 위에 눕는다. 한 마리가 배설하면 다른 소도 같이 배설하는 경우가 많다. 배분 시 성별에 관계없이 꼬리를 높이 들고 뒷다리를 몸 아래 앞으로 뻗어 등을 구부리는 전형적인 배분자세를 갖는다. 건강한 소는 누운 채 배분하기도 한다. 수소는 대개 정상적인 자세로 배뇨하나 뒷다리를 약간 벌리며 걸어가면서도 배뇨한다. 암소는 배분자세와 똑 같은 자세로 배뇨하나 배분시보다도 꼬리를 더 높게 든다. 사료를 충분히 섭취한 경우에는 하루에 10~18회 배분하고 배분량은 30~40kg 정도이며, 5~12회 배뇨하고 배뇨량은 약 30ℓ 정도이다.

7. 이동

소는 빨리 걸어서 이동하며 이 때 1열 또는 2~3열의 긴 행렬을 만든다. 방목두수가 많으면 행렬이 길어지나 옆으로 늘어서는 않는다. 여기에서 소의 발굽에 의해 밟혀 만들어지는 약 30cm폭의 길은 “牛道(소가 다니는 길)”가 생긴다.



8. 놀이와 기분전환

1) 뿔 부딪치기

송아지는 정신없이 놀기를 좋아하고 또 호기심이 강해 처음 보는 물건은 항상 송아지의 주의를 끈다. 송아지가 클수록 자연히 뿔부딪치기 놀이(싸움놀이)로 이전해 간다. 수송아지는 암송아지보다 빨리 뿔부딪치기(hornen)를 시작한다. 몸의 근육을 긴장시키지 않고 서로 머리(이마)를 가볍게 맞 댈 뿐이다.

그리고 때때로 이마를 맞댄 채 머리를 상하로 흔들기도 한다. 또 어느 소가 이기는가에 관심이 없다.

2) 승가

송아지는 성성숙에 도달하기 전부터 서로 승가를 하나 페니스는 말기되지 않는다. 방목지에서 수송아지는 종종 쌍(pair)을 만드는데 집단 전체에 있어서의 전체 승가의 90%가 이 쌍들간에 일어난다.

3) 기분전환

소는 기분전환을 위하여 스스로 자기 몸을 핥거나 물고, 꺾충꺾충 뛰거나 비비는 행동을 한다. 몸을 깨끗하게 하는 행동은 피부에 붙어 있는 진흙, 분 및 기생충 등을 제거하려고 하며, 꼬리를 흔들며 호흡곤란을 쫓는 것과 꼬리로 브러쉬(Brush)하는 것도 이런 행동에 속한다. 소는 보통 동작이 완만하여 무능력하게 보이나 의외로 재능 있는 동물로써 휴식할 때에 자기 몸을 잘 단장한다. 소는 자신의 혀가 닿는 범위의 몸 부위를 핥을 뿐만 아니라 혀가 닿지 않는, 극히 작은 면적의 피부를 뒷다리 발굽으로 놀랄 만큼 정확하게 긁는다. 혀와 발굽을 사용할 수 없는 부위, 즉 머리와 목은 방목지 내의 여러 가지 딱딱한 물체에 비빈다. 몸 비비기는 방목지 개방 초기 털갈이 시기에 많이 볼 수 있다. 소가 충분히 풀을 뜯고 휴식할 때 길게 뻗 혀를 좌, 우 콧구멍에 교대로 넣는 일이 있는데 그 이유가 명확치 않으나 기분전환을 위한 것으로 보이며, 젖소는 물먹는 장소에 붙어 서서 자주 수조에 얼굴을 넣어 차가운 감촉을 즐기기도 한다.

출처 : 가축행동학 (Mimura Ko)
소 풀 뜯고 소 뿔뿔 떼기 (원우석)