2. 위에서의 소화 및 특성

성마의 위는 전체 소화 장기 용적의 10% 정도로 작고, 다른 동물들처럼 위 운동을 강하게 하지 않는다. 따라서 위 내용물이 잘 섞이지 않고 먼저 섭취한 사료 순서로 차곡차곡 쌓이는 특성이 있다. 대부분 장 내용물은 비교적 짧은 시간 동안 위에서 머무르나, 위 내용물이 완전히 비어 있는 상태는 매우 드물며, 대부분의 경우 약 2-6시간 동안 위에 있게 된다.

어떤 위 내용물은 새로운 사료가 위로 들어올 때 십이지장으로 이동하고, 사료섭취가 중단되면 위 내용물의 이동도 멈추게 된다. 말이 물을 섭취할 때는 상당량의 물이 위 내용물이나 위액과의 혼합을 피하기 위해 위벽의 만곡부를 따라 하부장기로 흘러 들어가게 된다. 이러한 특성은 위에 내용물이 많이 들어있을 때 뚜렷이 나타난다.

사료가 위장으로 입출입 할 때는 위분문(입구)의 괄약근이라고 불리는 강한 근육 판(역류를 방지하는 막성의 주름)에 의해 조절된다. 말이 구역질이 나더라도 거의 구토를 하지 않는 이유가 이러한 강력한 판이 존재하기 때문이다. 복부에 강한 압력이 있더라도 이 괄약근은 이완을 하지 않기 때문에 위 내용물이나 가스가 역류되지 않는다.

☞ 말 위의 특성 이해

○ 위 내용물은 섭취한 순서에 따라 층층이 쌓이게 되고, 식도 쪽(기저부) pH(4-5)와 십이지장 쪽(유문부) pH(1.5-2)는 큰 차이를 보인다. 따라서 pH가 높은 부분(식도 쪽)에서의 발효는 정상적인 특성이라고 할 수 있다.

○ 그러나 pH가 *Lactobacilli* 등 가스를 생산하는 박테리아가 생존할 수 있는 정도까지 높아지거나, 혈류로 흡수할 수 있는 양보다 더 많은 양의 가스가 생산될 경우 고창증이 발생하여 파열이 될 수도 있다. 따라서 사료섭취 후 위 내용물의 pH를 떨어뜨려 미생물의

성장 및 가스 발생을 억제시키는 것은 말 사양에 있어 매우 중요하다.

☞ **말 위장 장애 예방을 위한 사양관리**

○ 위에서의 비정상적인 발효는 사료섭취 후 위 내용물 건물함량이 특히 높을 때 발생하고, 낮은 pH에서는 일어나지 않으며 건물함량은 농후사료를 다량 급여할 때가 조사료를 급여할 때 보다 급속히 높아진다.

○ 건초 등 조사료는 위를 팽창케 함으로써 gastrin 호르몬 분비를 촉진시키고, 이 호르몬은 위산의 분비를 강하게 자극하여 위 내용물 pH를 낮추어 미생물의 비정상적인 발효를 억제한다.

○ 위궤양은 농후사료를 다량 급여하고 훈련을 받고 있는 말에서 많이 나타나며, 휴양이나 조사료를 많이 급여하면 급속히 감소한다.

○ 따라서 위장 장애를 억제하기 위해서는 농후사료의 급여비율을 낮추고 건초 등 조사료를 적절히 급여하며, 가능하면 사료를 하루에 3회 이상 나누어 급여하는 것이 좋다.