

## 동물의 胃는 變했다.

鄭 雲 翼\*

10년이던 江山도 變한다고 한다. 우리나라 경제가 고도성장함에 따라 食生活도 많이 變해 牛乳, 肉類, 鷄卵 등의 營養食品을 많이 攝取하게 되었고 이들 營養食品을 供給하는 家畜들도 高級飼料인 소위 配合飼料을 먹여 牛乳, 肉類, 鷄卵을 多量生産하게 되었다.

이런 고급음식을 攝取하고 처리하는 消化器의 第1關門은 胃인 것이다. 이 胃는 冬眠이나 夏眠을 하지 않은 限 每日 消化作用이 이루어지고 있는데 이 胃는 生活環境에 따라서 組織學的인 構造變化를 일으켜서 環境條件에 잘 適應(?)하고 있는 셈이다.

이런 事實을 筆者는 各種 動物의 疾病을 病性鑑定하기 爲한 病理解剖檢査를 통해서 자주 觀察하여 왔다. 이들 家畜의 胃의 變化를 알기 앞서 自然狀態로 胃를 維持하고 있는 野生動物의 胃를 調査할 必要가 있어서 우리나라에서 捕獲된 野生 멧돼지를 剖檢해 본바 있다. 여기서 特히 느낀 點은 野生멧돼지의 胃가 組織構造上 매우 훌륭하게 發育되었다는 事實이다.

대체로 哺乳動物의 胃壁은 解剖組織學的으로 最外側에 漿膜이 있고 바로 그 內側에 2層으로 된 平滑筋層이 있으며 그다음 안측으로 疏性結合織과 脂肪組織으로 이루어진 粘膜下組織層이 그리고 胃內腔側에 粘膜層이 있는 組織構造를 가지고

있는 것이다.

이 胃構造中에서 野生動物에서 特異한 것은 筋肉層의 發達인바 멧돼지에 있어서는 이 筋肉層이 1.0~1.5cm의 두께를 가진 두터운層을 지니고 있다.

또한 胃憩室이 크게 발육되고 있으며 粘膜面에는 메라닌色素가 豊富하게 沈着하여 黑色調를 나타내고 있는 것이다. 메라닌色素가 많다는 것은 粘膜層이 強健하다는 뜻이다. 筋肉層이 發達하고 있다는 點은 粗食에도 잘 견딘다는 強韌性을 示唆해 주는 것이다.

더욱이 注目할 點은 아무런 疾病對策도 없이 自然環境에서 野生한 關係로 顎口虫이라는 寄生虫이 多數 發見되는데 이 寄生虫은 粘膜에서 筋肉層에 이르는 깊이 까지 侵入하여 寄生하기도 하는데 이런 寄生虫이 있음에도 不拘하고 멧돼지는 가을이 되면 脂肪蓄積이 잘 될 程度로 營養은 良好하다는 事實이다. 또한 이 筋肉層에는 顎口虫寄生에 따른 炎症反應도 매우 輕微한 點을 考察하면 멧돼지의 胃가 얼마나 強健한가를 짐작하고도 남음이 있다.

그런데 近來에 와서 여러가지 配合飼料가 開發됨에 따라 이를 급여한 돼지는 1日增體量이 增加하는 同時에 肥育期間도 短縮되는 飼養技術이 발전하였다. 이에 反하여 從來 보지못한 問題點이 續出하고 있다. 이런 돼지의 胃를 剖檢하여 보면 胃壁은 얇아지고 胃液은 묽어지고 있으며 이런

\* 味元畜産科學技術研究所

胃에서는 胃潰瘍을 비롯하여 여러가지 胃病이 發生하고 있다. 이와같은 胃는 從前의 粗食때의 胃와 比較해서 胃壁의 發達, 胃粘液의 粘着性, 凝集性, 吸着力, 酸中和力 등의 소위 Hollander의 mucosal barrier기능저하 등으로 매우 弱해 졌음을 알 수 있는데 우리나라 농가의 돼지에서 종래 볼수 없었던 胃潰瘍만 하더라도 約 25%정도 발생하고 있는 상태이다.

그러면 反齧動物인 소에서도 어떠한가. 勿論 반추동물의 胃는 第1胃에서 제4위까지 있는 複胃로서 돼지의 胃와는 그 構造에 있어서 차이가 있지만 소에서도 역시 組織學的인 構造變化는 나타나고 있다.

農家에서 役牛로 기르고 있는 韓牛는 主로 粗飼料爲主로 사양되고 있는데 이 韓牛를 도살장에서 解剖檢査하여 보면 胃壁의 두께라든가 제1위의 絨毛들의 發育이 좋고 멜라닌色素沈着이 良好하다는 등 胃壁의 強健性이 매우 좋은 것을 觀察할 수 있다. 그리고 많은 소에서 제1위 및 제2위내에서 작은 크든 鐵物(주로 못, 철사)이 들어 있다. 이들 鐵物이 용하게도 咽喉頭 및 食道를 다치지 않고 삼켜 버린것도 놀랐지만 胃粘膜에 하등의 有害한 生理反應도 없이(勿論 小數例에서는 創傷性心囊炎을 誘發하기도 하지만) 胃機能을 100% 제대로 發揮하고 있다. 이에 反하여 若齡肥育이 普及되고 있는 오늘날에 있어서는 농후사료급여 덕분에 멜라닌色素沈着도 적어지고 胃壁도 淡赤色調로 얇아져서 未來의 組織構造와는 차이가 있는 胃를 지니게 되었다.

그러다보니 제1위의 消化不全症, 絨毛脫落, 胃潰瘍 등의 여러가지 胃疾病이 나타나고 있다.

이런 제1위粘膜를 보면 絨毛사이에 농후사료가 들어가서 固着되므로 絨毛相互間이 딱 같이 癒合되어 絨毛運動不足은 勿論, 血液循環不良으로 營養失調에 걸려 脆弱해졌으며 強한 低級脂肪酸의 刺戟과 物理的損傷을 입고 絨毛가 절단되든지 또는 탈락하였으며 한편 멜라닌色素가 적어 灰白色으로 까지 變하고 있어 自然히 胃의 組織構造는

弱한 方向으로 變할 수 밖에 없는 것이다.

이렇다 보니 損傷된 絨毛部의 血管을 통해서 제1위내의 세균이 肝臟으로 들어가 肝膿瘍을 形成하여 肝을 망쳐 놓기도 한다. 어느정도의 粗飼料가 들어가 第1胃內 醱酵過程에서 胃壁을 機械的으로 자극하여 胃運動을 활발하게 하여야 胃壁의 筋肉層이 發達할 것인데 比較的 運動量을 적게하는 배합사료만을 먹이게 되면 胃運動不足으로 胃壁筋肉層이 弱해질 수 밖에 없다.

닭에서는 어떠한가.

이미 알려진바와 같이 鳥類의 胃構造는 哺乳動物과는 크게 다르다. 닭을 보면 食道의 一部가 膨脹되어서 생긴 素囊이라는 것이 있고 그다음에 사람의 胃에 해당하는 腺胃가 있으며 이어서 대단히 筋肉質이 많은 筋胃가 있는데 이 筋胃에 平常時에는 많은 작은돌이 들어 있다. 그런데 병아리를 育雛時부터 땅에서 기르지 않고 케이지속에서 기른 닭을 보면 筋肉속에 돌이 별로 들어 있지 않다. 물론 이 돌의 존재가 生命을 유지하는데 직접적으로 좌우하지는 않지만 돌이 들어 있는 것과 들어 있지 않은 것과는 消化率에 있어서 상당한 차이가 있다. 닭은 穀粒을 이 돌로서 마쇄하는 것이다. 돌이 들어 있는 筋胃는 잘 發育되어 硬固한 筋肉質을 지니고 있는 것이다. 어느 장난꾸러기 소년이 재봉바늘을 먹여 닭을 죽이고 저 하였으나 그 닭이 죽지 않기에 이상하게 생각하고 죽여서 筋胃를 살펴 보았더니 놀랍게도 재봉바늘이 筋胃속의 돌에 의해 마쇄되어 있더라는 에피소드가 있듯이 筋肉質이 豊富한 筋胃의 運動能力은 대단한 것이다. 이렇게 強健한 筋胃일지라도 돌이 없으면 穀粒조차 처리할 수 없는 물렁물렁한 筋胃로 변모한다. 변모된 筋胃를 가지고 제대로 기능을 발휘할 수 없으려니와 또한 病에 대해서도 弱하게 마련이다.

動物園에 근무하는 수의사의 보고를 보면 폐사된 동물원의 야수동물에서와 같은 현상이 나타난다고 한다. 飼料의 種類가 野生時代보다도 적은 데다가 選擇權도 없이 주어진 사료만을 먹다 보

니 위도 작아지고 위構造도 環境에 적합하도록 변화하고 있는 사실이 발견된다고 한다. 그 대표적인 예가 하마인데 巨軀에 비하여 위는 형편없이 벽이 얇아지고 또한 작아지고 있다. 원래 하마라는 동물은 胃內面이 黑色調이고 두터운 벽을 지닌 위인데 인공환경에 따라서 弱한 위로 변모되었다.

이런 저런것을 종합하여 보면 消化器의 關門인 위가 주어진 사료로 변해가고 있는 사실을 알 수 있는데 이 변화는 좋은 방향으로 나타나지 않은 것이 현실의 문제점이다. 오늘날 가축의 사양기술이 고도로 발전되어 짧은 時日內의 發育, 이에 따른 축산업의 효과에 지대한 貢獻을 이루어 왔

다는 것을 再言할 필요가 없다. 그러나 이 裏面에는 不合理한 要素 즉 가축의 生理를 極으로 까지 몰고 간데서 나타난 臟器組織의 비정상적인 變化 및 代謝가 존재하고 있다는 것을 명백히 인식하여야 한다.

현재 우리들이 볼 수 있는 동물의 위는 解剖學的 및 組織學的構造로 보아 본래의 위가 아닐 것이다. 좋은 가축의 육성에는 동물본래의 생리기능을 살릴 수 있고 또한 胃口조를 지닐 수 있는 방법, 다시말해서 强健한 胃를 지니고 소기의 目的을 달성할 수 있는 사양기술을 개발할 것이며 아울러 예방대책도 마련하여야 할 것이다.

소화기질병 전문예방 치료제

# 스티뮤렉스<sup>®</sup>

## STIMULEX

스티뮤렉스는 Denmark의 BIOFAC 회사가 특수한 공법으로 개발한 순수한 제 1 위 내용물 추출제제입니다.

### 송아지 설사의 예방과 성장촉진효과

어린 송아지에 스티뮤렉스를 투여하면 설사 발생율을 96%나 감소시키며 제 1 위가 발달하게 되어 영양소의 소화흡수율을 증가시키므로 증체량이 20%이상 증가됩니다.

### 농후사료 과량급여로 인한 소화기 질병의 예방, 치료

농후사료 과량급여로 인한 식체, 소화불량, 고창증, 과산증, 식욕부진 등의 소화기질환을 탁월하게 예방, 치료하며 유량을 10%나 증가시킵니다.

### 소의 질병치료시 보조요법 및 도입우에서 효과

질병치료시 치료약품과 병용하여 투여하면 제 1 위의 기능이 활발해져 회복이 빨라지고 도입우에서도 이동, 사양환경의 변화로 인한 스트레스를 예방하여 식욕이 좋아지고 빨리 환경에 적응하게 됩니다.

스티뮤렉스의 놀라운 효능은 결코 모방할 수 없습니다



## 한풍 산업주식회사

HAN POONG INDUSTRY CO., LTD

서울특별시 영등포구 신길동 1351-3 (천록빌딩 7층)

TEL 845-1171/4

\* 본사 학술부로 연락주시면 스티뮤렉스에 관한 기술자료를 보내드립니다.