

学 位 請 求 論 文

多頭飼育の肥育牛に多発の傾向に
ある第四胃潰瘍に関する研究

(論 文 要 旨)

勝 見 晟

肉用牛の肥育において、畜産の発展、多頭飼育とともに、肥育牛の消化器疾患が近時多発の傾向にあり、その経済的損失は多大である。そのうち死廃事故となった肥育牛の胃腸疾患における後胃障害の占める比率は高いものの、後胃、特に第四胃潰瘍については、不明な点も多く、今後に残された問題が種々あるのが現状である。

そこで本研究においては、肥育牛の第四胃潰瘍について野外実態調査を実施し、第四胃潰瘍の一因として粗飼料の給与不足が考えられたことから、粗飼料給与制限による肥育牛の第四胃潰瘍発生試験を実施した。

試験材料および方法

1. 第四胃潰瘍の野外実態調査

野外実態調査は、山形県村山地域一円で飼育されている肥育牛（ホルスタイン種♂、黒毛和種♂、♀）を対象とし、第四胃潰瘍の発生状況、給与飼料状況を調査し、第四胃潰瘍牛の一般臨床、血液学的、血清生化学的および第一胃液検査を実施し、さらに病理解剖学的および病理組織学的検索を行なった。血液学的および血清生化学的検査として、血液はヘマトクリット値（Ht）、白血球数（WBC）、好酸球数（Eos）、血清は総蛋白質量（TP）、A/G、Na、K、Mg濃度を測定した。第一胃液はPH、低級脂肪酸（VFA）を測定し、さらに糞便の潜血反応を行なった。

検査方法は、Ht、WBC、Eosで、それぞれ毛細管法、トーマ式法、多田井式法を、TPで日立屈折蛋白計を、A/Gでセルロース・アセテート膜電気泳動法、Na、Kで炎光光度法、Mgで原子吸光光度法を用いた。またVFAはガスクロマトグラフィ、糞便の潜血反応はシノテスト4号を用い、組織標本はHE染色をし鏡検を行なった。

2. 粗飼料給与制限による第四胃潰瘍発生試験

粗飼料給与制限による第四胃潰瘍発生試験では、黒毛和種♀14頭を用い、

粗飼料給与状況により3群に分け、I群4頭、II群4頭、III群6頭とした。試験期間は、生後8か月令の試験開始時から、生後23か月令の解剖時まで、482日間である。

給与飼料は、各群に基礎飼料として、肉牛配合、プレスムギ、稲ワラを、さらにII、III群はヘイキューブを給与し、給与飼料中粗飼料の占める割合は、TDN換算で、I群10.0%以下、II群10.1~30.0%、III群30.1~40.0%とし、給与量は日本飼養標準肉用牛の要求量に従った。

検査項目は、定期的に供試牛の体高、胸囲、体重、増体重、一般臨床所見、全血でHt、WBC、Eosを、血清でTP、A/G、Na、K、Mg濃度を、第一胃液でpH、VFAを測定した。さらに解剖時に第四胃液VFA、枝肉量、各臓器重量を測定し、病理解剖学および病理組織学的検索を行なった。なお、各検査の方法は、第四胃潰瘍牛の野外実態調査における検査方法と同様である。

試験成績

1. 第四胃潰瘍の野外実態調査

肥育牛の第四胃潰瘍について、山形県村山地域の発生状況、給与飼料状況などを調査した結果、死廃事故とした肥育牛の胃腸疾患における第四胃潰瘍の占める比率は、74.0% (37/50頭)と高く、秋に若干多い傾向(14/37頭、37.8%)がみられた。また、体重601Kg以上(32/37頭、86.5%)、経営規模61頭以上(32/37頭、86.5%)で多発の傾向にあった。

給与飼料に関し、第四胃潰瘍の未発生もしくは少数発生の肥育農家と多発農家の給与飼料状態を検討した結果、いずれの農家も給与飼料の種類に大差は認められなかったが、多発農家は未発生もしくは少数発生農家に比べ、肥育前期における給与飼料中粗飼料の占める割合が著しく低い傾向(TDN換算で、未~少発農家20.0%以上、多発農家10.0%以下である)が認められ、第四胃潰瘍の発生において、給与飼料中粗飼料の占める割合が大きな役割を演じるこ

とが一応推察された。

病理解剖で第四胃潰瘍の確認された37頭のうち、生前に検査のできた18頭について、その成績を検討した結果、主要臨床所見として、胃腸蠕動の減退～廃絶、腹囲の膨大、少量の黒褐色便等が著明に観察され、第一胃液所見として、第一胃液VFA割合では、対照牛に比べ、酪酸が多く($P < 0.01$)、酢酸、イソ吉草酸の少ない($P < 0.01$)傾向が認められた。なお、血液検査成績では対照牛との間に著変を見い出せなかった。

病理学的所見として、第四胃に粘膜筋層および漿膜に達する組織欠損が認められ、同時に第一胃パラケラトージス、小腸の充出血、脾臓の脂肪化、肝臓の小壊死、膿瘍が観察された。

2. 粗飼料給与制限による第四胃潰瘍発生試験

第四胃潰瘍発生試験の結果、体高、胸囲、体重などの発育状況では、粗飼料多給群ほどバランスの良い発育が観察された。また、主要臨床所見として、I群3頭、II群2頭、III群1頭は、試験開始後2か月より、軽度の鼓脹症、軟便の継続などが観察され、血液所見では、Ht、WBC、Eos、Eos/WBC、TP、A/Gで、各試験群間に一部有意差を認め、特にHtは、粗飼料少量給与群ほど高い傾向が認められた。

また、第一胃液では、粗飼料少量給与群のPHに低い傾向が観察され、第一胃液VFA濃度も、酢酸、プロピオン酸、酪酸、イソ吉草酸で各試験群間に有意差が認められた。

さらに、各試験群の第四胃液VFAに関し、濃度ではイソ酪酸、酪酸に、割合では酢酸、イソ酪酸、酪酸に一部有意差がみられた。

枝肉量、各臓器重量では、脾臓、第三胃、大腸、下垂体で各試験群間に有意差がみられ、特に脾臓では、粗飼料多給群ほど重い傾向が観察された。

病理学的所見として、I群4頭、II群1頭に第四胃の糜爛～潰瘍が観察された。さらに粗飼料少量給与群に第一胃をはじめ各種臓器に多かれ少なかれなんらかの病変が観察された。

結 論

以上の研究成績から、粗飼料給与不足、濃厚飼料多給という飼養形態は、肥育牛に対し、種々な面でかなりの影響をおよぼしていることが認められ、肥育牛の第四胃潰瘍の発生は、粗飼料給与制限、濃厚飼料の多給が原因の一つであることが実験を通じて明らかになった。