

## 14. 경북 문경지방에서 발생한 기종저의 역학적 특성

김규태 · 장영술 · 김영환\* · 김순태\* · 김대원 · 김봉환\*\*

경북가축위생시험소 서부지소, 경북가축위생시험소\*, 경북대학교 수의과대학\*\*

1999년 12월부터 2000년 7월사이에 경북 문경지방 M면에서 발생한 기종저에 대해 분리균에 대한 생화적 정상검사와 항생제 감수성검사 및 발생지역에 대한 역학조사를 실시한 결과는 다음과 같다.

1. 분리균 모두가 난황한천배지에서 lecithinase를 생성하지 않았으며 indole, oxidase, catalase, urease, sorbitol, arabinose, inositol은 모두 음성반응을 보였으나 dulcitol은 의양성, lactose, glucose, maltose, sucrose, mannose는 분리주 모두가 양성을 나타내었다.

2. 분리균에 대한 16종의 약제에 대한 항생제 감수성검사 결과 ampicillin, bacitracin, chloramphenicol, cephalothin, ciprofloxacin, erythromycin, norfloxacin, penicillin, tetracycline 등에서는 감수성을 나타내었으며 반면에 amikacin, colistin, gentamicin, kanamycin, neomycin, streptomycin, trimethoprim sulfamethoxazole 에는 저항성이 있는 것으로 나타났다.

3. 발생농장을 중심으로 인근 소 사육농가의 토양, 분변, 사료, 물, 깔짚, 건초 등을 샘플을 채취하여 농가별, 지역별 혐기성세균집락의 분포는 기종저가 발생한 district II와 III의 경우는 비발생지역인 district I의 분변 평균인 72.8 CFU 보다 높은 각각 127.9 CFU, 96.1 CFU를 나타낸 반면 토양에서의 혐기성 세균집락의 분포가 오히려 비발생지역인 district I에서 평균 85 CFU로서 더 높게 나타났다. 짚단과 급이용 물통에서도 관찰이 되어졌지만 건초나 사료에서는 모든 지역에서 관찰이 되지 않았다. 발생한 4개의 농장에 대한 혐기성 세균집락의 분포를 나타내었는데 최초 발생한 A농장부터 마지막 발생한 D 농장까지 분변이나 토양에서의 분포비율이 다소간의 차이를 보이면서 비교적 높게 나타났으며 총집락수에서도 278~344 CFU로서 전체지역의 평균인 162~207 CFU보다는 비교적 높게 관찰이 되었다.

4. 따라서 기종의 근절과 예방을 위해서는 주기적인 철저한 소독과 함께 농가의 자율적인 차단방역을 통해 사전 질병예방과 신규입식시 백신접종 유무를 확인하고 구입후 얼마간의 격리사육을 통해 백신접종을 한 후 합사를 해야겠으며 자가생산된 송아지는 6개월령에 도달시, 착유소의 경우는 분만 후에 반드시 백신접종을 하면 본 질병에 의한 피해를 최소화 할 수 있을 것이고 나아가서 질병의 근절도 가능하리라 사료된다.

## 15. 경북지방 돼지의 전염성 위장염에 대한 혈청학적 역학조사

조광현 · 박최규\* · 김영환 · 김순태 · 박인화 · 김성국 · 박노찬

경상북도 가축위생시험소  
국립수의과학검역원\*

2000년 1월부터 12월까지 경북 지방에서 임상적으로 TGE 발생이 없는 50개 농장에서 출하된 도축돈 523두 및 TGE가 발생한 4개 농장의 모돈, 후보돈, 비육·출하돈에서 채취한 171개의 시료를 대상으로 혈청중화시험을 실시하였다.

경북 도내 지역별 임상적 TGE 발생이 없는 50개 농장의 도축돈에 대한 혈청중화시험 결과는 검사한 523개의 시료 중 중화항체가 4이하가 90.6%(474/523두)로 비교적 낮은 수준을 나타내었으며 경북 서부지역의 2개 농장과 경북 남부지역의 3개농장의 도축돈에서는 중화항체가 비교적 높게 나타나 임상증상이 나타나지 않고 예방백신을 하지 않은 점 등을 고려해 볼 때 epizootic TGE의 회복기 혈청임을 알 수 있었다.

TGE가 발생된 4개 농장의 모돈, 후보돈, 및 주령별 육성돈의 혈청중화시험에서는 5주령 미만의 자돈을 제외한 모든 일령의 돼지와 모돈에서는 항체가가 대부분 높은 32~128 이상으로 나타나 감염항체로 판단되었으며 경북 지방의 돼지는 현재까지 PRCV에 거의 노출되지 않았음을 추론할 수 있었다.

## 16. 경북지방 돼지에서 발생한 TGE의 역학적 특성

김영환 · 조광현 · 김순태 · 김성국 · 박인화 · 손재권

경상북도 가축위생시험소

돼지 전염성위장염(TGE)의 역학적 특성을 알아보기 위하여 2000 1월부터 12월까지 경북 지방일원에서 TGE가 발생한 5개 농장의 발생상황 및 TGE 감염과 연관된 사항들을 조사하였다.

조사대상 농장의 TGE 발생양상은 임상증상, 자돈폐사상황, 병변 등이 4개 농장에서 전형적인 epizootic TGE(classical virulent TGE)이었으며, 1개 농장은 enzootic TGE의 형태로 진행되는 양상을 나타내었다. TGE가 발생한 농장의 유행기간은 22~53일 사이로 나타났으며 돈군의 크기에 따라 유의적으로 길었다. 유행기간 중 7일령 이하 포유자돈의 폐사율은 77.1%이었으나 8일령 이상의 포유자돈의 폐사율은 6.1%로 대부분 자돈폐사는 1주일령 이전에 일어났음을 알 수 있었다.

TGE 발생을 감소시키기 위해서는 철저한 TGE 백신의 접종과 아울러 농장의 차단방역으로 인위적인 차단이 가능할 것으로 판단되며 TGE 발생농장의 돈군에서 TGEV가 얼마간 잔존하는지와 아울러 돈군의 면역지속기간 및 TGE가 발생한 이후의 피해상황 등에 대한 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것으로 사료된다.

## 17. 유방염원인균에 대한 EDTA의 항균효과

이정아 · 이은미 · 김선수 · 한석기 · 김영옥 · 이상숙\*

경상북도 가축위생시험소 동부지소, 충북대학교수의과대학\*

식품에서 항산화제로 사용하고 있으며 동물에서 중금속 중독의 치료제로 사용하고 있는 EDTA는 금속이온 흡착인자로 미생물의 증식에 필수적인  $Fe^{++}$ 을 비롯한  $Cu^{++}$ ,  $Ca^{++}$ ,  $Zn^{++}$  등의 이가 양이온을 흡착한다 이용할 수 있는 금속이온을 제한할 때 미생물의 증식은 억제되는 기전을 이용하여 유방염의 주요 원인균인 *S aureus*, *CoNS*, *S agalactiae* 및 *E coli*에 대한 균성장 억제능을 조사하여 유방염의 항생제 의존도를 낮추어 항생물질 사용으로 인한 문제점을 줄이고자 본 실험을 실시하였으며 균증식억제농도 및 적용농도에서 EDTA의 side effect인 cytotoxicity 실험을 원유에서 실시하였고, rat에서 급성중독 실험을 병행 실시하여 아래와 같은 결과를 얻었다.

1. EDTA의 gram positive strains(*S aereus*, *CoNS*, *S agalactiae*)에 대한 세균발육 억제농도는 500ppm 인것으로 나타났다.
2. EDTA의 gram negative strains(*E coli*)에 대한 세균발육억제능은 낮은 것으로 나타났다.
3. EDTA첨가 후 체세포수 변화 추이 검사결과 3,000ppm에서도 체세포수의 변화가 없는 것으로 나타났다.
4. 급성독성실험에서는 10,000ppm까지 급성독성이 없는 것으로 나타났다.

## 18. 경북지역 가축에서 분리된 *Salmonella typhimurium*과 *S enteritidis*의 phage typing

김상윤 · 김 신 · 홍현표 · 권현일

경상북도가축위생시험소북부지소

경북지역에 사육중인 소, 돼지, 닭으로부터 264주의 *Salmonella* 속 균을 분리하여 혈청형 검사결과 *S typhimurium* 45주와 *S enteritidis* 22주를 확인하여 phagotyping을 실시한 결과 *S typhimurium* 45주는 8가지의 phage type이 나타났으며 DT197과 U302가 26.7%와 24.4%로 대표형이었고, phage와 반응은 하나 phage type이 확인되지 않는 RDNC(Reacts with phages but does not confirm to a recognized pattern)균주가 28.9%로 많이 나타났다. 또한 돼지에서 DT104 1주가 처음으로 확인되었고, 이 DT104 균주는 chloramphenicol, streptomycin, sulfamethoxazole/trimethoprim, tetracycline, gentamicin, nalidixic acid에 내성인 다제내성 균주였다

*S enteritidis* 22주는 5가지의 phage type확인되었고 PT4가 59.1%로 대표형으로 나타났으며 이 PT4는 닭에서 분리주의 53.3% 돼지에서 분리주의 62.5%로 닭뿐만이 아니라 돼지에서도 PT4가 문제시됨을 알 수 있었다. 또한 경북지역에서 분리된 *S enteritidis*의 phage type은 유럽에서 유행하고 있는 PT4와 같은 형임을 알 수 있었다. 그리고 본 실험에서 확인된 PT4는 모든 항균제에 감수성이었다.