

## 第 4 部 : 포스터發表 演題

### 1. Abattoir survey of kidney lesions of Korean cattle

Young-Sun Roh, Yea-Baek Yoon, Yong-Jin Kim, Bum-Seok Kim\*,  
Lev Kolodzieyski\*, Byung-Moo Rim\*, Chae-Woong Lim\*

Chonbuk Livestock Development and Research Institute,  
Bio-Safety Research Institute, Chonbuk National University\*

To examine the prevalence and type of kidney lesions in cattle, a survey was performed at a abattoir in September 2000 and January 2001. We examined the collected kidneys grossly and histopathologically and investigated pattern of renal disease with season and sex. Of 735 cattle (99 bulls and 246 cows in September and 141 bulls, 3 steers, and 246 cows in January) surveyed, 288(39.18%) cattle with evident renal lesions were found. The most common gross finding was focal or multiple interstitial nephritis(33.74%). Other lesions included focal or multiple renal cyst(8.70%), infarction(0.54%), hemorrhage(0.27%), and renal atrophy(0.27%). Microscopically, main pathological lesion was acute or chronic interstitial nephritis with infiltration of neutrophil or lymphocyte, respectively.

### 2. Abattoir survey of urinary bladders of Korean cattle in Chonju

Hyun-Su Yuk, Hie-Woong, Chun, In-Bang Choi, Lev Kolodzieyski\*,  
Chae-Woong Lim\*

Chonbuk Livestock Development and Research Institute,  
Bio-Safety Research Institute, Chonbuk National University\*

This study was conducted to determine the prevalence of urinary bladder lesions in urinary bladder of cattle. Urinary bladders of 735 cattle were inspected at Chonju abattoir in September

2000(99 bulls and 246 cows) and January 2001(141 bulls, 3 steers, and 246 cows) and were revealed macroscopic lesions in 187 cattle(25.44%). The most frequent gross finding was chronic cystitis(24.08%). Various type of uroliths was found in 175(23.80%) of the cattle with chronic cystitis and other lesions, like hypertrophy(0.54%) and hematuria(0.95%). Major microscopic lesions were infiltration of lymphocytes in lamina propria and severe edema in submucosa of urinary bladder with chronic cystitis. This survey demonstrated that cattle without clinical signs raised in Chonbuk area included the range of the urinary bladder lesions

### 3. Observations of the incubation of imported ostrich (*Struthio camulus*) eggs in a farm

Su-Youn Park, Jeong-Bae Park\*, Hee-Mun Lee\*\*, Chae-Woong Lim\*\*\*

Kunsan Branch, National Veterinary Research & Quarantine Service  
Livestock Administration Division, Chollabuk-Do Province\*  
Namwon branch, Chonbuk Livestock Development and Research Institute\*\*  
Bio-Safety Research Institute, Chonbuk National University\*\*\*

This study was to investigate the hatchability and infertility with ostrich(*Struthio camulus*) eggs. Seven sets of ostrich eggs were imported from Australia into Korea under quarantine restrictions. On arrival, the eggs were weighed and their maximum length and breadth were measured, then the eggs were incubated. The mean egg weights(g) were  $1,314 \pm 96$ ,  $1,317 \pm 86$ ,  $1,300 \pm 132$ ,  $1,299 \pm 87$ ,  $1,309 \pm 89$ ,  $1,310 \pm 88$ ,  $1,303 \pm 70$  g, respectively. Ostrich egg's weight was vary from 1,074 to 1,650gm. The ratio of breadth and length(mm) varied from 1.077 to 1.452. Seven sets of hatchability(%) were 31, 30, 23, 27, 22, 18, 11, respectively. The infertilities(%) are 39, 50, 48, 51, 50, 63, 36, respectively. Hatchability of fertile egg is 51, 60, 45, 55, 44, 48, 18, respectively. The result of this study indicate that the average hatchability was 23% and the infertility was 48%.

### 4. Hepatic Coccidiosis(*Eimeria stiedae*) in Rabbits

Jae-Cheol Han, Kyu-sam Han, Seong-Hee Lee\*, Kiku Matsuda\*,  
Byung-Moo, Rim\*, Chae-Woong Lim\*

Changsoo Branch, Chonbuk Livestock Development and Research Institute,  
Bio-Safety Research Institute, Chonbuk National University\*

Hepatic coccidiosis was occurred in a rabbit farm in Chonbuk province. Clinically, rabbits showed anorexia, diarrhea, dehydration, and depression, subsequently died 3-5 days after onset of clinical signs. Grossly, multifocal white spots or lines on the liver surface were observed. Histopathologic lesions included hyperplasia of bile duct epithelium with infiltration of inflammatory cells such as plasma cells and granulocytes, which represents chronic pericholangitis. Different developmental stages of *Eimeria stiedae* were observed inside the epithelium of biliary system. Histologically, *Eimeria* spp. in the intestinal epithelium was found. This is the case of hepatic coccidiosis in rabbits.

## 5. 소와 돼지 도체육 표면에서의 미생물 오염도 조사

나인택 · 이주형 · 조미영 · 이양수 · 이병동

서울시보건환경연구원 축산물부

서울시내 도축장에서 도축되는 쇠고기와 돼지고기의 위생상태를 조사하기 위하여 도체육에 대한 주요 식중독균의 오염상태를 검사하였다. 서울시 관내 2개 도축장으로부터 501두의 소 및 304두의 돼지 도체육에 대하여 일반세균 및 대장균 검사를 실시하였으며 *E coli* O157:H7, *Staphylococcus aureus* 및 *Listeria monocytogenes* 등의 병원성 미생물에 대한 오염상태를 검사하였다.

일반세균수는 소는 1,168 bacteria/cm<sup>2</sup>, 돼지는 1,535 bacteria/cm<sup>2</sup>, 대장균수는 소는 17 MPN/cm<sup>2</sup>, 돼지는 89 MPN/cm<sup>2</sup>이었으며, 병원성미생물은 *E coli* O157:H7은 단 한건도 검출되지 않았으나 *Staphylococcus aureus*는 소는 368건중 4건(1.1%), 돼지는 149건중 15건(10%)이 검출되었으며, *Listeria monocytogenes*는 소는 368건중 5건(1.4%), 돼지는 149건중 1건(0.7%)의 검출율을 나타내었다.

이상의 결과는 일반세균수와 대장균의 검출건수는 예년에 비해 줄어든 반면 병원성세균의 검출은 증가했음을 나타낸 것으로 앞으로 도축 수 식육처리 및 유통과정에서 세심한 주의가 있어야 할 것으로 생각된다.

## 6. GC-FPD방법을 이용한 우유의 잔류유기인계농약 분석에 관한 연구

윤은선 · 황래홍 · 김현정 · 김연주 · 김동연 · 한인규 · 이병동

서울시보건환경연구원

우유 중에 잔류하는 유기인계농약을 효율적이고 신속, 간편한 방법으로 동시에 다성분을 검출하기 위해 Solid-Phase Extraction 방법을 이용하여 회수율 시험을 실시하였다. 또한 이러한 방법으

로 시중에 유통중인 50건의 시유에 대한 유기인계농약의 잔류실태를 조사한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 농도별로 우유에 표준용액을 첨가하여 SPE 방법으로 실험한 결과 Metacrifos 83.9~105.1%, Phorate 84.1~108.2%, Diazinone 83.9~108.7%, Fenthion 79.2~108.4%의 회수율을 나타내었다.
2. 유기인계농약 4종의 검출한계는 0.1 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 이었다.
3. 우유에서 유기인계농약의 잔류실태를 조사한 결과 50건의 모든 재료에서 유기인계농약이 검출되지 않았다.

## 7. 젖소의 발굽질환 발생을 조사 연구

이청산 · 류대열 · 광학구 · 현공을 · 박경재 · 조우영 · 이종인

충청북도축산위생연구소

2000년 1월부터 12월까지 충북 관내지역에서 사육중인 젖소를 대상으로 발굽질병에 대해 조사한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 총조사두수 438두중 34두가 발생하여 7.8%의 발생율을 나타냈으며, 월별 발생율은 고온다습한 8월과 9월에 높았다.
2. 발굽질환별 발생율은 지간부란 14예(41%), 유취종 및 우상피부염 10예(29%), 제염염 7예(21%), 외상 1예(3%) 및 기타 2예(6%)이었다.
3. 산유량에 따른 발생율조사에서는 능력이 우수하고 산유량이 많은 소에서 발생율이 높았다.
4. 발굽질환의 분포상황은 전지보다 후지의 발생율이 높았다.
5. 병변부위로부터 분리된 균종 및 균주수는 *E coli* 8주(23.6%), *Staphylococcus* spp 6주(17.6%), *Clostridium* spp 8주(23.6%), *Fusobacterium* spp 6주(17.6%), *Bacteroid* spp 6주(17.6%)가 분리되었다.
6. 분리된 균주에 대한 치료제감수성시험 결과 saturated picric acid와 25% formalin sol에 감수성을 보였다.

## 8. 경북 북부 지방 원유의 미생물학적 위생상태 조사

성명숙 · 이상관 · 배성수

경상북도가축위생시험소북부지소

In order to investigate the microbiological hygienic quality of raw milk, we examined total bacterial count, coliform bacteria count, and *Staphylococcus aureus* count in raw milk collected from 64 farms in Gyoungbuk northern area according to season, herd size(milking

quantity/day)and milking machine types.

In total bacterial count, the farms which were 100,000CFU/ml over in buk milk were 35.9% on summer, 6.3% on winter. According to herd size, the farms which were 100,000CFU/ml over in buk milk were showed the most high in farms of which was less than 250kg/day on summer and winter. According to milking machine types, these were showed the most high in farms of which buket on summer, but pipeline and parlour in winter.

In *Staphylococcus aureus* count, the farm which were 500CFU/ml over in buk milk were 12.6% on summer, 19% on winter. According to herd size, the farms which were 100,000CFU/ml over in buk milk were showed the most high in farms of which was 500~1000kg/day on summer and winter. According to milking machine types, these were showed the most high in farms of which pipeline on summer and winter.

In coliform bacteria count, the farms which were 1,000CFU/ml over in buk milk were 18.8% on summer, 1.6% on winter. According to herd size the farms which were 1,000CFU/ml over in buk milk were showed the most high in farms of which was 250~500kg/day on summer and less than 250kg/day on winter.

## 9. 뉴캐슬병 음수백신(LaSota 주)시 절식과 단수된 육계의 면역성

곽길한 · 서석열\* · 최인방\* · 류경선 · 송희중

전북대학교 생체안전성연구소, 전라북도 축산진흥연구소\*

To confirm the effect of food and water deprivation prior to Newcastle disease (ND) virus vaccination, three hundred broiler chicks were divided into five groups with three replications. ND vaccine were sprayed to at 1-day old chicks at commercial hatchery. Secondary and third vaccination was conducted at 2-week old and 24-day old chicks by LaSota strain. Control was conventionally vaccinated without withdrawing the food and water before or after vaccination. In group 2(G2) and 3(T3), LaSota strain was vaccinated to chicks before and after fasting the food and water for 3 and 2 hours, repectively. Group 4(G4) has the same fasting time of group 2, but supplemented the skim milk in vaccine dilution water. In group 5(G5), skim milk was added into group 3. Weight gain, feed intake, feed conversion were weekly measured for 5 weeks. Blood was collected from wing vein at 12, 24 and 35 days of age. Each serum antibody level were measured by HI test.

The average weight gain, feed intake, feed conversion of all group were not significantly different. Weight gain(gram) of each groups was 1910.3(control), 1875.3(G2), 1952.9(G3), 1859.1 (G4) and 1896.1(G5), respectively. Feed intake of all treatments was recorded at 3160.7(control), 3167.1(G2), 3189.5(G3), 3157.9(G4) and 3178.2(G5), respectively. The feed conversion of each groups were 1.655(control), 1.688(G2), 1.633(G3), 1.699(G4) and 1.676(G5), respectively.

Hemagglutination inhibition(HI) test was performed at 22 and 34 day to investigate the antibody level against ND virus. The HI titer of G4 was  $5.50 \pm 1.40$  and significantly higher than the other treatments ( $p < 0.05$ ) (control ;  $4.36 \pm 1.87$ , G2 ;  $5.18 \pm 2.14$ , G3 ;  $4.51 \pm 2.19$ , G5 ;  $5.28 \pm 1.58$ ) at 34 days old.

The results of this experiment indicated that two or three hours of fasting time before or after vaccination would be able to show the higher antibody level against ND virus.

## 10. 경기지역 양돈장에서 발생한 Post-weaning Multisystemic Wasting Syndrome의 진단(증례 보고)

이 지 윤

경기도축산위생연구소 가축방역과

이유후 전신 소모성 증후군(Post-Weaning Multisystemic Wasting Syndrome : PMWS)은 최근에 알려진 질병으로 4~14주령의 자돈에서 다발하며, 감염자돈의 급격한 체중감소 및 거친 피모를 특징으로 하고 종종 호흡기 증상을 동반한다. 1991년 캐나다에서 최초로 보고된 이후 미국, 프랑스 및 스페인 등 여러 국가에서 발생이 보고되고 있다.

PMWS의 원인체는 주로 돼지 썬코 바이러스 2형(Porcine Circovirus type 2 : PCV-2)으로 보고되고 있으나, 이 외 PRRS, PPV와 같은 바이러스 또는 세균 등이 혼합감염되는 양상을 자주 나타내고 있다.

본소에 의뢰된 45일령과 75일령의 자돈은 매우 현저하게 위축된 상태였으며 부검결과 폐렴이 심하였고, 림프절의 충혈 및 종대, 비장의 종대 및 말단부 경색 등의 병변을 나타내었다.

병리조직학적소견으로 폐장은 lymphohistiocytic cell의 침윤으로 폐포벽이 비후되어 있었으며, 림프절의 부피질 영역에서는 다핵거세포(giant cell)의 침윤을 관찰할 수 있었다. 또한 multiplex PCR 결과 PCV-2형으로 확인하였으며, 폐장의 PRRS FA 검사결과 양성이었다.

따라서 특징적인 육안 병변, 병리조직학적 소견 및 항원 검사 결과를 토대로 이유자돈에서 발생한 PMWS로 진단되었기에 그 증례를 보고하는 바이다.

## 11. Rat에 sulfamethazine sodium 경구투여 후 혈청 및 실질장기내 sulfamethazine의 잔류량 추이에 관한 연구

도재철 · 이영미 · 조민희 · 신상희 · 박희주 · 송희종\* · 정종식

경상북도가축위생시험소, 전북대학교 생체안전성연구소\*

Sulfamethazine sodium을 sprague-dawley strain male rat(체중 200~300g)에 체중100g당 20mg을 매일 1회 3일간 sonde를 이용하여 위내 강제투여한 후 8시간, 1, 2, 3, 4, 5, 6일 경과 후에 rat의 혈청과 신장, 간장, 비장, 고환 및 근육조직내 sulfamethazine의 잔류량을 조사한 바 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 혈청내 sulfamethazine의 평균 잔류량은 8시간 경과 후에  $215.53 \pm 42.99\text{ppm}$ , 1일 경과시  $25.87 \pm 5.18\text{ppm}$ , 3일 경과시  $2.30 \pm 0.61\text{ppm}$ , 6일 경과시  $0.11 \pm 0.02\text{ppm}$ 으로 시간이 경과함에 따라 잔류량이 유의성( $p < 0.05$ )있게 감소하였다.

2. 신장조직내 sulfamethazine 평균 잔류량은 약제투여 후 8시간 경과시  $83.82 \pm 12.16\text{ppm}$ , 1일 경과시  $7.15 \pm 0.26\text{ppm}$ , 3일 경과시  $0.52 \pm 0.04\text{ppm}$ , 6일 경과시  $0.03 \pm 0.01\text{ppm}$ 이었으며, sulfamethazine 투여 후 8시간에서 1일 경과시에 신장조직내 잔류량이 급격히 감소( $p < 0.05$ )하였다.

3. 간조직내 sulfamethazine 평균 잔류량은 8시간 경과시  $81.77 \pm 12.88\text{ppm}$ , 1일 경과시  $5.62 \pm 0.72\text{ppm}$ , 3일 경과시  $1.32 \pm 0.22\text{ppm}$ , 6일 경과시  $0.11 \pm 0.03\text{ppm}$ 이었으며, sulfamethazine 투여 후 8시간에서 1일 경과시에 잔류량이 현저히 감소( $p < 0.05$ )하였다.

4. 비장조직내 시간 경과별 sulfamethazine의 평균 잔류량은 8시간 경과 후에  $36.96 \pm 5.35\text{ppm}$ , 1일 경과시  $2.43 \pm 0.29\text{ppm}$ , 3일 경과시  $0.13 \pm 0.03\text{ppm}$ , 6일 경과시  $0.02 \pm 0.01\text{ppm}$ 으로 시간이 경과함에 따라 평균잔류량이 유의성( $p < 0.05$ )있게 감소하였다.

5. 고환조직내 sulfamethazine의 평균 잔류량은 8시간 경과시  $27.89 \pm 1.92\text{ppm}$ 에서 점차 시간이 경과함에 따라 잔류농도가 유의성( $p < 0.05$ )있게 감소하여 3일 경과시에는  $0.26 \pm 0.11\text{ppm}$ , 6일 경과시  $0.02 \pm 0.01\text{ppm}$ 의 농도를 보였다.

6. Sulfamethazine을 3일간 경구투여 후 근육내 시간경과별 잔류량은 8시간 경과시  $35.96 \pm 1.39\text{ppm}$ 에서 1일 경과시에  $1.99 \pm 0.14\text{ppm}$ 으로 급격히 감소( $p < 0.05$ )하였으며, 투여 후 4일 경과시에 국내의 잔류허용기준치 0.1ppm 이하인  $0.10 \pm 0.04\text{ppm}$ 까지 감소하였다.

7. Sulfamethazine을 3일간 경구투여 후 rat의 혈청, 신장, 간장, 비장, 고환, 근육조직내 잔류량의 차이를 비교해 본 결과, 8시간 경과시 혈청( $215.53 \pm 42.99\text{ppm}$ ), 신장( $83.82 \pm 12.16\text{ppm}$ ), 간장( $81.77 \pm 12.88\text{ppm}$ ), 비장( $36.96 \pm 5.35\text{ppm}$ ), 근육( $35.96 \pm 1.39\text{ppm}$ ), 고환( $27.89 \pm 1.92\text{ppm}$ ) 순으로 잔류하였으며, 투여 후 6일 경과시에는 혈청( $0.11 \pm 0.02\text{ppm}$ ), 신장( $0.03 \pm 0.01\text{ppm}$ ), 간장( $0.11 \pm 0.03\text{ppm}$ ), 비장( $0.02 \pm 0.01\text{ppm}$ ), 근육( $0.009 \pm 0.001\text{ppm}$ ), 고환( $0.02 \pm 0.01$ ) 조직간에 잔류농도의 유의성 있는 차이가 없었다.

Rat에 sulfamethazine 투여시 혈액 및 실질장기내에 잔류하는 농도는 sulfamethazine의 투여량, 투여기간, 투여방법 및 동물의 종류에 따라서 sulfamethazine의 체내 잔류량에는 다소간의 차이가 있으나, 대체로 sulfamethazine 투여후 5일이 경과하면 근육내 sulfamethazine의 잔류량은 국내 허용기준치인 0.1ppm이하로 감소함을 간접적으로 알 수 있었으며, 아울러 근육조직보다는 체내 약물대사의 중추역할을 하는 간장, 신장 및 비장조직과 혈청 내의 잔류량이 높음을 알 수 있었기에 본 자료가 유해성물질 잔류방지 대책의 기초자료로 활용되었으면 한다.

## 12. 시유의 일반 유성분 함량비교조사

김성숙 · 김미숙 · 도재철 · 이창우 · 김석환 · 박희주 · 신대길

경상북도가축위생시험소

시중에 유통 및 판매되는 유제품의 유지방, 무지유고형분의 일반 성분을 분석한 후 각 제품별 검사결과를 업체별·월별·계절별로 비교검토함으로써 유제품의 품질 향상과 안전성의 확보 및 유지하는 기초자료로 활용하기 위하여

시행한 검사결과는 다음과 같다.

1. 유지방의 월별검사성적은 전체적으로는 3.5%~3.8%가 주로 나타났으며 7월이 가장 조지방함량이 낮았으며 5월 및 9월에 조지방함량이 높은 수치를 나타내었다. 특히 9월에는 3.6% 이상이 높은 비율을 차지했으며 11월에도 3.8% 이상의 높은 수치가 측정되었다.
2. 유지방의 계절별검사성적은 봄에는 3.6%~3.7%에서 여름에는 3.5%~3.7%가, 가을에는 3.6%~3.8%가 높은 비율을 나타내어서 여름이 0.1%가 떨어지는 성적을 보였다.
3. 유지방의 유업체별검사성적은 모든 유업체가 3.5%~3.8%에 분포되어있고, A사는 3.5%~3.8%, B사와 C사는 3.6%~3.8%, D사는 3.7%~3.9%의 유지방함량을 보였으며 E사는 3.4%~3.6%에서 유지방함량이 측정되었다.
4. 무지유고형분의 월별검사성적 및 계절별검사성적은 전체적으로 8.3%~8.6%에서 고른 성적분포를 보였다.
5. 무지유고형분의 유업체별검사성적은 전유업체가 8.3~8.6%에 많은 비중을 차지하고 있고 10%의 높은 성적도 측정되었다.

### 13. 경북지역 식육가공장에서 생산된 육가공품의 소르빈산 함량분석

조종숙 · 도재철 · 이영미 · 김석환 · 이창우 · 조옥숙 · 박희주

경상북도가축위생시험소

경북지역의 식육가공장에서 생산되는 식육가공품에 있어서 현재 축산물가공처리법상 허용되는 소르빈산 및 그 염류의 사용실태를 조사, 분석하고 기준 초과 여부를 조사하여 축산식품의 안전성을 확보하고 소비자의 불안을 해소시키는 동시에 국민건강 증진의 기초자료로 활용코자 실험한 결과 다음과 같은 성적을 얻었다

경상북도 식육가공장에서 생산되고 있는 양념육, 분쇄가공육, 베이컨, 소시지, 햄, 건조저장식품 153개의 보존료로 사용되고 있는 sorbic acid(염)의 함량을 분석한 결과를 보면 양념육 42개, 분쇄가공육 56개, 베이컨 2개, 건조저장식품 5개는 모두 sorbic acid 및 그 염류가 검출되지 않았으며, 소시지 18개는 검출범위가 0.00~1.31g/kg이었고 평균이 0.44g/kg이며, 햄은 30개의 검출범위가 0.00~1.31g/kg이었고 평균이 0.37g/kg이었다. 이러한 검출치들은 축산물가공처리법에서 정한 기준에 적합하게 나타났다.