

學術發表 演題 및 抄錄

第四部：公衆衛生, 生理, 魚病, 法令 分野

(19~28 演題, 15:00~16:40)

座長 孫奉煥 博士

(仁川家衛)

進行 曹光鉉 研究士

(慶北家衛)

19. 불임유우의 혈청화학치에 관한 연구

이관복, 신창호, 김선희, 임종목,
최원식, 박현기
충청남도가축위생시험소 태안지소

불임유우, 임신유우 및 생리적 공태우군들의 혈청 화학치의 차이를 비교 분석한 바 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 혈청 성호르몬의 수치는 FSH가 불임유우군에서 유의하게 높게 나타난 반면 estradiol의 수치는 오히려 불임유우군에서 유의하게 낮게 나타났다($p < 0.05$).
2. Prolactin은 각 군에서 유의한 차이가 없었으며 progesterone은 역시 임신유우군에서 가장 높게 나타났다.
3. GPT의 활성도는 불임유우군에서 유의하게 높게 나타났고 GOT의 활성도도 높은 경향을 띄었다($p < 0.05$).
4. Total ALP의 활성도는 불임유우군에서 높았고 임신군 및 대조군은 서로 비슷한 수치를 나타내었다.
5. 혈청단백질의 함량은 유의성 없이 대조군, 임신군 및 불임군 순으로 나타났다.

20. 육류중 잔류 항생물질 및 테트라사이클린 조사

백미순, 이영철, 심항섭, 박병옥,
김성열, 박유순
경기도 가축위생시험소

가축의 질병 치료, 예방 및 사료효율 증진을 목적으로 사용되는 항생물질 및 테트라사이클린의 육류내 잔류 실태를 조사하기 위하여 1996년 1월부터 12월까지 경기도 관내 도축장 및 도계장에서 채취한 쇠고기, 돼지고기, 닭고기에 대하여 EEC 4-Plates법, Charm II 법 및 MSPD법을 이용한 HPLC법으로 검사하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. MSPD법을 이용한 HPLC법의 테트라사이클린 첨가 우육에서의 회수율은 OTC, TC 및 CTC에서 각각 103.4%, 39.0% 및 68.2%였고, 돈육에서의 회수율은 103.3%, 48.5% 및 68.2% 이었다.
2. 쇠고기 1,364건, 돼지고기 2,817건 및 닭고기 1,921건에 대해 EEC 4-Plate법으로 검사하여 쇠고기 10건(0.75%), 돼지고기 36건(1.31%) 총 46건(0.75%)이 항생물질 양성으로 판정되었고, 닭고기에서는 한건의 세균발육억제대도 관찰되지 않았다.

3. EEC 4-Plate법 양성 시료의 Charm II 및 HPLC를 이용한 테트라싸이클린계 확인 검사결과 Charm II에서 28건(60.9%)이 양성으로 나타났으며, HPLC에서는 12건(26.1%)에서 테트라싸이클린계 항생물질이 검출되었다.
4. 테트라싸이클린 양성 시료에 대해 HPLC로 정량검사하여 OTC 및 CTC의 잔류허용기준인 0.1 ppm이상은 쇠고기 3건, 돼지고기 4건이었으며, OTC와 CTC가 최저 0.035ppm에서 최고 0.634 ppm까지 잔류되었다.
5. 양성시료 46건에 대해 출하농가 추적조사를 실시한 결과 질병 치료 목적의 동물약품 사용이 16건(34.8%), 후기사료 미급여가 18건(39.1%)으로 조사되었다.

21. 도축돈의 혈청, 뇨 및 근육에서 sulfamethazine 잔류조사

추금숙, 오연평, 최인열, 송희중*, 채효석
 전라북도 가축위생시험소,
 전북대학교 생체안전성 연구소*

관내 도축장에 출하된 도축돈의 혈청(n=230), 뇨 및 근육내에서 잔류 설파메타진을 검색하고자 혈청과 뇨는 TLC 방법으로, 근육은 EEC-4-Plate법과 HPLC법으로 각각 정량분석하여 아래와 같은 결과를 얻었다.

1. EEC-4-plate법으로 23종의 표준항생제에 대한 평판별 특성을 검사하여 설파메타진 등 설펜아마이드제는 BS pH 7.2평판에서 만 세균발육저지대를 형성하였다.
2. TLC검사에서는 뇨와 혈청에서 각각 10건(4.35%) 및 7건(3.04%)이 양성으로 판정되었다.

3. EEC-4-plate법으로 근육내 잔류 설파메타진을 확인한 바, BS pH 7.2평판에서 9건(3.91%)이 양성이었다.
4. TLC 및 EEC-4-plate법에서 양성으로 판정된 시료를 HPLC법으로 정량분석한 결과 7건(3.04%)이 0.1ppm을 초과하였다.

22. 原乳中 微量설파劑 檢出方法 比較에 대한 實驗的 研究

황원무, 이성모, 손봉환, 김종훈,이원창*
 인천보건환경연구원 가축위생시험소
 건국대학교 축산대학 수의학과*

설파劑는 乳房炎이나 기타 治療 및 成長促進 目的으로 널리 利用되고 있다. 그러나 젖소에서의 설파劑 誤·濫用은 原乳內 抗菌物質 殘留를 招來하여 公衆保健學的으로 여러 問題點을 나타내고 있다. 이에 牧場 原乳에 殘留되는 설파劑의 調査를 위하여 540個 牧場原乳를 TTC test, Charm II test (sulfonamides), Lactek test(sulfamethazine kit) 및 HPLC로 比較試驗하여 다음과 같은 結果를 얻었다.

1. 總 540農家의 原乳를 檢査한 結果, TTC test에서 全量 陰性, Charm II test는 18農家(3.3%)에서 설파劑가 檢出되었다.
2. Charm II test 檢出試料에 限하여 Lactek test 및 HPLC 檢査結果 Lactek test는 4農家에서 sulfamethazine이 檢出되었고, HPLC는 15農家에서 설파劑가 檢出되었다.
3. Sulfanilamide, sulfisomidine, sulfadiazine, sulfathiazole, sulfadimethoxine, sulfamerazine, sulfamethazine, sulfamethoxypyridazine, sulfamonomethoxine, sulfachloropyridazine, sulfisoxazole, sulfaquinolaxine의 各

설과劑를 100ppb의 濃度로 牛乳에 加한 다음 抽出 定量하였을때 설과劑의 種類에 따라 各各의 溶出時間은 1.55分~23.13分이었으며, 回收率은 94.2~6.7%였다.

4. HPLC 定量 分析으로 檢出된 설과劑는 1種 10農家, 2種 3農家, 3種 2農家등 2種以上の 설과劑가 5農家에서 檢出되었다.
5. 설과劑 種類別로는 總 12種 설과劑 중 sulfisomidine 11件, sulfamethazine 5件, sulfadimethoxine 3件, sulfathiazole 2件, sulfadiazine 1件 順으로 5種이 檢出되었다.
6. 檢出된 설과劑량은 最大 sulfamethazine 210.3ppb, 最小 sulfamethazine, sulfisomidine이 各各 2.2ppb이었다. 100ppb以上이 1件 (4.5% - sulfamethazine 1件), 50~100ppb가 4件 (18.1% - sulfamethazine, sulfisomidine 各各 2件), 25~50ppb가 6件 (27.1% - sulfisomidine 2件, sulfadiazine, sulfadimethoxine, sulfamethazine, sulfathiazole 各各 1件), 10~25ppb가 3件(13.7% - sulfisomidine 3件), 10ppb 未滿이 8件 (36.4% - sulfisomidine 4件, sulfadimethoxine 2件, sulfamethazine, sulfathiazole 各各 1件)이 檢出되었다.

23. Caffeine 투여시 rat의 혈액내 혈액화학 성분의 변화

도재철, 박노찬, 장성준, 조광현, 박인화,
권헌일, 박덕상
경상북도 가축위생시험소

Caffeine(100mg/kg body weight)을 Sprague-Dawley rat(female)에 1회 경구투여한 후 2, 4, 8, 24, 48, 72시간 경과시의 혈액과 간조직내에서의 지질과 단백질 구성성

분에 미치는 영향을 살펴보기 위하여 혈액내 glucose, urea nitrogen, uric acid, creatinine, triglyceride, total cholesterol, HDL-cholesterol, total protein 및 albumin 함량과 aspartate aminotranferase(AST), alanine aminotransferase(ALT)와 alkaline phosphatase(ALP) 효소의 활성치를 측정하고, 혈액내 free fatty acid와 phospholipid 함량을 비교 분석함과 아울러 혈액내의 carbonyl group과 malondiald-ehyde 함량을 분석한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 혈액내 glucose함량은 대조군(101.mg/dl)에 비하여 caffeine투여 4시간에서 8시간 경과시에 143.0mg/dl, 138.0mg/dl로 높게 나타났으며($P < .01$), urea nittogen, uric acid, creatinine 함량에는 변화가 없었다.
2. 혈액내 total cholesterol과 HDL-cholesterol함량은 caffeine투여 후 4시간과 8시간째 대조군 (62.8mg/dl, 46.7mg/dl)에 비하여 77.4mg/dl, 64.7mg/dl로 증가했으며($P < .01$), triglyceride 함량은 대조군(66.5mg/dl)에 비하여 caffeine 투여 8시간째 38.8mg/dl로 가장 낮게 나타났다($P < .01$). 그러나 혈청내 total protein과 albumin함량 및 A/G ratio에는 변화를 관찰할 수 없었다.
3. 혈청내 AST 활성도는 대조군(112U/L)에 비하여 caffeine 투여 2시간 후부터 149U/L로 활성도가 증가하여 8시간 경과시 178U/L로 가장 높게 나타났으며($P < .05$), ALT의 활성도는 대조군(39.7U/L)에 비하여 4(45.5U/L), 24(49.3U/L), 48(46.8U/L), 72(42.3U/L)시간 경과시에 활성도가 증가하였으며($P < .01$), ALP의 활성도에는 변화가 없었다.
4. 혈청내 유리지방산의 함량은 대조군(37.5 mg/dl)에 비하여 caffeine 투여 후 8시간

경과시에 65.0mg/dl로 높게 나타났으며(P < .01), 인지질의 함량은 시간이 경과함에 따라 증가경향을 보였다.

24. 시험동물에서 설파제 투여에 의한 체내 잔류량 조사

정경태, 조현호, 이강록, 김근규
부산 보건환경연구원 가축위생시험소

5종의 설파제(sulfamerazine, sulfamethazine, sulfamonomethoxine, sulfaquinoxaline, sulfadimethoxine)를 100 µg/ml 함유되게 마우스에 투여한 후 250~350mm의 파장 범위 내에서 최적 검출 및 잔류량을 조사하였다. 그 결과 5종의 설파제 동시분석을 위하여 270nm가 최적 파장이었고 sulfamerazine, sulfamethazine, sulfamonomethoxine, sulfaquinoxaline, sulfadimethoxine의 적정 검출파장은 각각 265, 270, 274, 254, 270nm였다. 또한 설파제 투여 증지후 잔류량 및 잔류기간은 24시간 단위로 sulfamerazine은 0.98, 0.41, 0.22, 0.04, 0.02 µg/ml 이었고, sulfamethazine 0.96, 0.32, 0.12, 0.06, 0.03, sulfamonomethoxine은 1.51, 0.80, 0.20, 0.02, sulfaquinoxaline은 1.21, 0.60, 0.30, 0.11, 0.05, 0.02, sulfadimethoxine은 0.99, 0.72, 0.41, 0.20, 0.03, 0.01이었으며 7일 이후부터는 검출되지 않았다.

25. 衛生鷄肉 生産을 爲한 品質管理의 HACCP方式 導入에 관한 研究

尹教福, 金淙述, 南相憲, 金政基, 金東勳,
李柔燮, 洪種海*

江原道 家畜衛生試驗所,
江原大學校 獸醫學科*

본 연구는 식품의 原料 生産으로 부터 소비자에 도달할 때까지의 危害를 防止하여 畜産物 安全性確保로 品質의 高級化 및 信賴度를 높이는 衛生管理의 한 方法인 hazard analysis critical control point (HACCP : 위해분석 및 주요관리점) 方式을 屠鷄工程 과정에 適用하여 危害要素가 發生할 우려가 있는 湯漬, 脫羽, 內臟摘出前·後, 洗淨水, 冷却水 처리 과정에서 微生物學的 위해 要素를 調査하였던 바 다음과 같은 結果를 얻었다.

1. 各 屠鷄工程別로 處理水 및 屠鷄肉表面의 檢査結果, 一般세균, 대장균은 全 工程段階에서 存在하고 있었으며, 단 低溫세균은 熱湯水에서 存在하지 않았다.
2. 屠鷄肉 洗淨水중 1次 處理水에서 *Salmonella* sp가 極少數 存在하였고, 熱湯水나, 2次 冷却水에는 存在하지 않았다.
3. 內臟摘出前 屠鷄肉 表面에서 *Staphylococcus aureus*가 極少數 存在하였다.
4. 內臟摘出後 屠鷄肉 表面에서 *Salmonella* sp, *Campylobacter* sp가 極少數 檢出되었다.
5. 內臟摘出前·後 및 2次 處理水, 冷却水を 통과한 屠鷄肉 表面에서 *Listeria* sp는 存在하지 않았다.

26. 한국산 담수어에 기생하는 *Tripartiella* 층에 관한 연구

— 잉어, 금붕어 및 메기를 중심으로 —

서형석, 신성일, 김영진, 김영길*, 김종태
전라북도 가축위생시험소 정읍지소,
군산대학교 해양산과학대학 수족병리학과*

1996년 4월부터 6월까지 우리나라 남해안 지역인 여수 근교와 서해안 전북일원에 위치한 각 양어장에서 잉어, 금붕어, 이스라엘 잉어 및 채래종 메기에 기생하는 *Tripartiella* 총의 종류와 기생율을 조사하였다.

여수지방의 양어장산 잉어와 금붕어에서는 *Tripartiella* 총이 검출되지 않았으나, 전북일원의 양어장산 금붕어, 잉어, 이스라엘 잉어 및 메기에서는 6.7~100%의 기생율을 나타냈다.

Trichodina 총병의 가장 대표적인 *Trichodina* 속의 원충은 발견되지 않았으며, 조사된 어류 모두가 *Tripartiella* 속에 속하는 기생원충만이 검출되었는데, 금붕어에서는 *T. carassii*, *T. californica*, *T. rhombi*, 잉어에서 *T. rhombi*, 이스라엘 잉어는 *T. californica*, 메기에서는 *T. bychowsky*가 기생하였다.

27. 전남지방의 오리패혈증에 대한 역학적 연구

강춘원, 이인화, 최영근, 최동식, 노용기,
이성희
전라남도 축산기술연구소

전남지방의 오리집단폐사 원인 규명 질병 조사를 실시한 결과 세균성 질병과 바이러스 질병으로 대별할 수 있었으며 대표적인 감염증은 *P. anatipestifer*에 의한 패혈증을 확인할 수 있었다. 이러한 오리의 패혈증에 의한 집단폐사는 농가의 경제적 손실과 직결되기 때문에 질병의 조정을 위해서 전남지방에서 분리된 *P. anatipestifer* 야외주를 이용한 자가백신을 생산하여 그 방어력을 평가하였다.

1. 전남도내에 위치한 20개의 오리사육농장에서 수집한 급성폐사한 오리 328건중 원

인별 분포는 세균성에서는 *P. anatipestifer*가 187건으로 57%, *Escherichia coli*가 69건으로 21%, *Salmonella* spp가 4건이었으며 바이러스성에서는 DVHV가 12건으로 4%를 나타내었다.

2. 대조군에서 확인된 백신 접종전의 항체가는 3.0이었으나 1차 백신 접종 1주일 후에 측정된 결과 2.0이었으며 2차 백신 접종을 실시한 1주일 후 항체가는 5.0이었으며 접종 후 2주동안 항체가는 최고치인 6.0을 지속적으로 나타내었다.

28. 축산물 가공식품 관리업무 일원화에 따른 관계법령 개정에 대한 고찰

박 병 옥
경기도 가축위생시험소

종래 이원화되었던 축산물 가공식품 관리체계를 변화하는 대내외 환경에 맞추어 농림부로 일원화 하도록 한 행정 쇄신 위원회의 의결('97. 2. 28)에 따라 관계 법령의 개정 작업과 현장의 업무수행에 있어 향후 예측되는 문제점에 적절히 대응하기 위하여 축산물 위생처리법(농림부)과 식품위생법(보건복지부)의 관련 조항에 대해 비교 검토한 바 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 법의 명칭은 축산물위생처리법을 축산물위생관리법으로 개정하고 법령체계를 전면 개정하는 것보다 부분 개정하면서 식품위생법의 관련 조항을 대부분 수용기로 하였다.
2. 목적은 가축의 도살과 축산물의 처리(현행 축산물 위생처리법에서의 영역)와 축산물의 가공, 유통 및 검사 등으로 하였다.
3. 축산물의 정의는 식육, 원유, 식육가공품, 유가공품, 난가공품 등으로 하며, 작업장의

정의는 도축장, 도계장, 집유장(이상 처리장의 개념), 축산물가공장 등으로 구분하였다.

4. 현행 작업장 설치허가를 영업의 허가 등으로 변경하고 영업의 종류를 도축업, 도계업, 집유업, 축산물 가공업, 축산물 보존업, 축산물 판매업, 축산물 운송업, 용기등 제조업, 축산물 종합처리업(미정) 등으로 구분하여 시설기준을 정하고 영업허가 또는 신고 등을 하도록 규정하였다.
5. 식품위생법에 규정된 조건부 영업허가, 영업의 승계, 축산물의 처리가공 및 규격, 위해요소 중점관리요령(HACCP), 영업자 준수사항 등의 조항을 신설하였으며, 축산물의 검사와 검사불합격품의 처분, 수입 축

산물의 신고등 불량품의 판매금지 조항을 강화하였다.

6. 축산물 위생검사 및 관리업무를 원활하게 하기 위하여 축산물위생검사기관(시·도가축위생시험소 등)을 지정하고 축산물위생심의위원회를 구성하며 영업자는 동업자 조합을 설립할 수 있도록 하였다.
7. 현행 식품위생법은 축산식품을 포함한 모든 식품의 검사에 대해서 업체의 자율에 의해 관리되도록 수시로 개정을 거듭해 왔는 바, 축산물의 특수성에 비추어 위생검사 업무를 다시 강화해야 할 것인가의 문제에 있어서 관계기관, 업계 및 소비자 단체의 지속적인 연구 검토와 협의가 있어야 할 것으로 사료된다.