

## 4. 유우에서 포도상구균 백신 및 면역증강제 투여후 우유의 체세포수 변화 및 분리된 포도상구균의 항생제 내성에 관한 조사

성명숙 · 김규섭 · 김우현 · 박희주\*

경상북도가축위생시험소 북부지소, 경상북도가축위생시험소\*

경북 북부 지방의 유농가 냉각기 우유중 체세포수가 50만 이상/ml인 2개 목장 중 개체별 체세포수가 50만 이상/ml인 젖소 31두를 선택하였다. 선택된 젖소에 *staphyrococcus aureus* vaccine인 Labac Staph 와 면역증강제인 Ultracon을 15일 간격으로 5회 근육접종한 후 우유내 체세포수의 변화와 동 개체에서 포도상구균을 분리하여 항생제 내성 정도를 파악하였다. 그결과를 요약하면 다음과 같다.

1. A목장에서는 10두를 접종하였으며 2회 접종후 만성유방염우 2두를 도태하였다. 1차, 2차, 3차, 4차, 5차 접종후 체세포수의 감소율은 각각 41.4%, 35.6%, 56.4%, 65.4%, 36.7%이었다.

B목장에서는 21두 접종하였으며, 3차 접종후 만성유방염우 5두를 도태하였다. 1차, 2차, 3차, 4차, 5차 접종후 체세포수의 감소율은 각각 36.9%, 59.9%, 24.5%, 62.6%, 78.4% 이었다.

2. A목장에서 분리된 *staphyrococcus*는 *S hycus* 2 stains(11.8%), coagulase negative *staphyrococcus* 15 stains(89.2%)이었으며, 이중에서 *S epidermidis*가 6 strain(35.3%)으로 가장 많이 분리되었다. B목장에서 분리된 *staphyrococcus*는 *S aureus* 19 stains(55.98%), coagulase negative *Staphyrococcus* 15 stains(44.2%) 이었다.

3. A목장에서 분리된 *staphyrococcus spp*에 대한 항생제 내성율은 ampicillin, penicillin, kanamycin이 상당히 높았으며, neomycin, streptomycin, erythromycin는 중등도를 나타내었다. B목장은 *S aureus*에서 ampicillin, penicillin, gentamicin, kanamycin, neomycin, streptomycin, erythromycin, tetracyclin와 같은 다양한 항생제에 대해 중등도의 내성을 나타내었으며, coagulase negative *staphyrococcus spp*에서는 streptomycin이 중등도의 내성을 나타내었다.

## 5. 새로운 유방염치료제 개발에 관한 연구

강신석 · 이종진 · 류재윤 · 박재명 · 송종한

충청북도축산위생연구소 북부지소

To improve the treatment effect of mastitis, new drug was formulated consisting of polymyxin B sulfate, noemycin, polyethylene glycol(PEG), hydrochloride, and absolute alcohol. To test the treatment effect of the new drug, 103 bacteria field isolates from clinical mastitis were used. The bacteria field isolates consisted of *staphylococcus spp*(24.3%), *staphylococcus aureus*(19%), *micrococcus spp*(16.5%), *E coli*(17.5%), *streptococcus spp*(14.6%), and *pseudomonas spp*(7.8%). Most bacteria field isolates were susceptible to the new drug and the

susceptibility was 100% in *staphylococcus spp* and *micrococcus spp*, 97% in *E coli*, 95% in *streptococcus spp*, and 95% in *pseudomonas spp*, respectively. All kinds of mastitis commonly found in farms were treated successfully with the new drug and the reinfection did not occur after the treatment. Considering above results, the new drug was very effective to cure and prevention of mastitis.

## 6. 경북지방 돼지유래 *salmonella* 속균의 약제내성과 plasmid profile

김규태 · 김원일\*\* · 김상윤\* · 김대원 · 김봉환\*\*

경상북도가축위생시험소 서부지소(북부지소\*), 경북대학교 수의과대학\*\*

경북지방에서 1997년 9월부터 1998년 7월사이 도축장에서 도축된 돼지의 회맹결장부 장간막 림프절에서 분리한 *S agona* 10주, *S typhimurium* 4주, *S schwarzengrund* 4주, *S derby* 4주, *S ayinde* 1주, untypable 35주 등 58주의 *salmonella*속 균에 대한 항생제 최소억제농도와 내성형태, 혈청형별 plasmid profile을 조사하였다.

1. 분리된 58주의 *salmonella*속 균은 Cip, Enr 은 1 $\mu$ g이하에서 Nor, Tmp는 4 $\mu$ g이하의 낮은 농도에서 감수성을 보인 반면 E, Me, Va, Su, L은 128 $\mu$ g이상의 높은 농도에서도 내성을 나타내었다. 약제에 따른 내성균의 분포를 보면 내성율은 L, Sm, Va, Me, E은 90%이상의 내성율을 보인 반면, Nor, Cl, Na, Ap은 10%미만의 낮은 내성율을 나타내었으며 An, Gm, Cip, Enr은 100% 감수성을 보였다.

2. 혈청형별 약제에 대한 내성균의 분포는 전 분리균주 대부분이 L, Sm, Va, Me, E에 내성을 띠고 있었으며 Ds, Xnl은 *S agona*가 각각 5주, 4주가 내성을 보였고 *S typhimurium*은 75%이상의 내성율을 나타내었으며 *S schwarzengrund*에서도 50%이상의 높은 내성이 관찰되었다. 반면 Gm, An, Cip, Enr은 전 분리균주가 모두 감수성을 나타내었다.

3. 항생제 내성의 형태는 모든 균주가 4약제 이상에서 내성을 보였고, 10약제 이상에서 내성을 보인 균주가 10주(17.2%)로 나타났다. 항생제 내성의 패턴은 전 분리균주가 Ds, E, Me, Sm, L에 대부분 내성을 갖고 있었으며 이중 8주 13.8%가 quinolones계 항생제인 Nor, Na에 내성을 보였고, 29주 50%가 cephalosporins계 항생제인 Xnl, Cf에 내성을 보였다. 또한 이들 중 6주는 aminoglycosides계 항생제에서도 내성을 띠고 있었다.

4. *Salmonella*속 균 58주에 대한 plasmid 보유상태를 분석하기 위하여 plasmid를 분리하여 전기영동한 결과는 혈청형별 차이는 인정되었지만, 한 개에서 4개의 분획으로 전개되었으며 이들 분획의 범위는 0.9Kb-29.5Kb의 범위였고 27주 46.5%만이 plasmid가 관찰되었다. *S schwarzengrund*는 14Kb, 0.9Kb를 공통적으로 가지고 있었으며 *S agona* 10주중 4주에서 3.1Kb의 한 개의 분획만 관찰되었고 *S derby*는 29.5Kb와 7Kb를 공통분획으로 관찰되었으며 *S typhimurium* 2주가 27.5Kb의 공통분획을 가지고 있었으나 1개주는 29.5Kb, 2Kb 두 개의 분획이 보였다. Untypable 35주는 각각의 다양한 분획으로 전개가 되었으며 대부분이 6Kb내의 작은 plasmid가 보였으며 이중 22주 62.8%가 plasmid가 없었다.