

돼지 번식장애의 발생과 예방대책(下)

권 영 방*

4. 돼지파보바이러스

가. 원인과 특징

돼지파보바이러스가 원인체이고 임신돈 특히 초임돈에서 감염이 일어나면 유사산을 일으키고 불임증을 유발하여 경제적 손실이 매우 크다.

이 바이러스는 감염돈의 신체의 각 장기에서 증식되어 구강, 비강 및 항문을 통하여 배설되기 때문에 감염기회가 많을뿐만 아니라 감염률도 특히 높다.

나. 발생상황

1967년 영국에서 제일 처음 보고되었고 그후 세계적으로 전파되어 발생하고 있다.

우리나라에 있어서 1973년 처음으로 발생이 확인되어 계속해서 발생되어 전국각지의 양돈장에도 높은 발생률로 피해가 매우 큰 전염병이다.

연중 발생되고 있지만 7~9월이 유행하는 시기이며 특히 8~10월에 분만되는 모돈에서 유사산을 일으키는 경우가 많다.

최근 발생추세를 보면 계절에 관계없이 발생되고 있으며 초임돈에 발생률이 특히 높다.

최근 가축위생연구소에서는 기업양돈장의 무발정 및 번식장애를 일으킨 모돈이 도태되어 출하 후 도축장부검예의 조사에서 36%의 모돈이 다수의 크기가 서로 다른 미이라변성태아의 존

재와 자궁내막염이 있고 난소에는 임신황체가 잔류되어 있는 것으로 밝혀졌음을 보고하였다.

임신돈의 경우 파보바이러스에 감염될 경우에 임신초기에 약 23%, 중기에 30%, 말기에 약 13%가 유사산을 일으키는 것으로 밝혀졌다.

다. 감염경로

감염돈 자체는 아무런 장애를 받지 않지만 감염돈의 모든 장기에서 바이러스가 증식해서 배설되므로 건강돈의 구강 및 비강을 통하여 접촉 감염되기 때문에 전파율이 매우 높은 것이 특징이다.

감염종모돈(感染種牡豚)의 정액(精液) 중에서도 바이러스가 배설되므로 종부 또는 인공수정에 의해서도 전파된다.

모돈의 장기내에서 증식된 바이러스가 임신태아에 감염되므로 태아사망(胎兒死亡)을 일으키게 되는 것이다.

라. 증상과 진단

성돈 및 임신돈은 감염되어도 가벼운 열반응 이외에는 증상을 출현하지 않는다.

임신돈에 감염되면 바이러스가 모체태반을 통하여 태아에 도달하여 태아의 일부 또는 전체가 감염되는데 태아의 일령이 30일이내일 때는 사망후 자궁내에서 흡수되지만 발정은 상당히 지연되는 것이 문제이다.

태아가 30~70일령일 때는 사망태아의 체액은 흡수되고 근육과 골격만이 미이라 변성되어 배

*가축위생연구소

출되지 못하고 자궁내에 잔류되어 임신황체(妊娠黄体)가는 쇠퇴되지 않고 계속 잔존하므로 불임증으로 도태되어 도축장의 부검시에 미이라변 상태아를 비로소 발견할 수 있게 된다.

태아의 일령이 70일이 넘으면 파보 바이러스 항체생산능력이 있으므로 살아 남을 가능성도 있다.

그러나 자궁내의 감염에 따른 변화로 태아는 적어지거나 약자(弱子)로 분만되고 분만시에 태반과 태아를 통하여 바이러스가 배설되므로 전파의 중요한 요인이 되고 있다.

진단은 유사산 또는 미이라변성태아의 흉강액이나 장기가검물을 이용하여 혈구응집 반응으로 쉽게 빨리 전달할 수가 있다.

마. 예방관리

오염되지 않은 양돈장과 초임돈이 들어 있는 돈방은 철저한 청결과 소독을 실시하여야 한다.

새로 구입된 종돈과 자돈은 오염되지 않은 깨끗한 양돈장으로부터 구입하고 3~4주간 격리 수용한 후에 이상이 없을 때에 기존사육돈과 합사하도록 한다.

감염은 주로 외부로부터 구입되어 들어온 감염종돈 및 자돈에 의해서 오염됨으로써 이루어 지므로 철저한 검역과 방역이 요구된다.

예방접종은 파보바이러스 불활화예방약을 모돈에 종부 2~4주전에 초산돈은 5ml씩, 경산돈은 2ml씩 근육주사하면 된다.

본병은 연중 발생되지만 7~9월중에 발생이 많으므로 예방접종은 가능한한 5~6월중에 실시하고 불활화 예방약이므로 매 6개월마다 보강접종하지 않으면 아니된다.

5. 브루셀라병

가. 원인과 특징

전형브루셀라균인 브루셀라 수이스(Brucella suis)에 의해서 일어나는 전염성 유산증 및 불임증을 특징으로 하는 법정전염병 및 인수공통 전염병이다.

나. 발생상황

미국남부, 유럽, 호주, 홍콩 등 전 세계적으로 발생되고 있으며 우리나라에서도 과거에 집단적으로 발생된 바가 있었다.

1970년도에 외국으로부터 도입된 종돈에 의해서 전염되어 발생된 것을 보면 총 31예로서 3월 5예(16.1%), 5월 9예(29%), 6월 18예(58.1%)가 병성감정에서 검색되어 도살처분되었던 발생예를 경험한 바 있었다.

다. 감염경로

종모돈(種牡豚)으로부터 종빈돈으로 주로 감염되고 감염된 종빈돈의 자궁배설물, 젖, 오줌 등에 들어있는 균을 섭취함으로써도 전염된다.

특히 어린돼지는 어미돼지와 접촉하거나 젖을 통하여도 쉽게 감염된다.

라. 증상과 진단

주로 임신초기에 유산을 일으키는 것이 특징이지만 농장에 따라서는 전혀 유산을 일으키지 않는 경우도 있다.

유산은 임신기간중 어느 시기에든 일어나고 가장 흔히 사산태아 또는 약자를 분만하기도 한다.

감염된 종모돈은 한쪽 또는 양쪽 고환의 영구적인 불임증을 일으키고 발병된 종모돈은 파행을 일으키거나 후구마비를 나타낸다.

어린자돈은 감염된다 할지라도 성숙일령에도 달되기전에 회복되는 경향이 있다.

진단을 위해서는 혈청을 이용한 응집반응이 응용되고 있으나 돼지에서는 소에서와 같이 만족할만한 결과를 얻을 수 없는 것이 특징이다.

양돈장에서 임신돈의 몇마리가 유산을 출현할 때는 전염성 질환의 감염여부를 정확히 검색해서 대책을 강구하는 것이 중요하다.

유산한 모돈으로부터 채혈한 혈청과 유산한 태아를 시도가축위생시험소나 가축위생연구소에 검사의뢰하여 진단을 받도록 하여야 한다.

마. 예방관리

감염이 일어난 양돈장의 예방방법은 위생적인 사양관리, 종부관리, 세밀한 관찰로 조기에 발견하여 격리해서 정확한 진단과 함께 대책을 세

우도록 하여야 한다.

외국에서는 돼지브루셀라약독생균 예방약이 이용되지만 우리나라에는 없다.

최선의 예방대책은 감염돈을 발견하여 확진즉시 살처분하고 접촉돈의 혈청검사를 실시하는 것이 바람직하다.

외국 또는 외부로부터 도입되는 종돈은 반드시 혈청검사를 실시해서 들여오도록 해야 한다.

6. 렙토스피라병

가. 원인과 특징

렙토스피이라균 (*Leptospira canicola*, *L. icterohaemorrhagiae*, *L. pomona*)에 의해서 일어나는 인수공통 전염병으로서 돼지의 경우에는 발열, 황달, 빈혈, 혈색소뇨 및 유사산 등을 일으키는 것이 특징이다.

나. 발생상황

전세계적으로 발생되고 있으며 우리나라에서도 돼지와 소에서 흔히 발생되고 있음이 확인되었다.

다. 감염경로

돼지의 오염원은 보균상태의 돼지, 소, 야생동물 및 쥐 등에 의해서 이루어진다.

대개 감염은 경구, 호흡기 점막 및 결막, 상처를 통하여 일어난다.

처음 유산한 후에 감염된 종빈돈은 1년이상 오줌을 통하여 렙토스피이라균을 계속 배설하므로 중요한 오염원으로 작용하고 있다.

라. 증상 및 진단

돼지는 일시적인 발열, 식욕부진 및 여러가지 정도의 신장염과 함께 유산을 분만예정일 가깝게 일으키지만 어느시기에서도 유산을 일으킬 수 있다.

또한 분만예정일 직전에 사산태어나 약간의 약자를 분만하는 예도 있다.

유산을 일으킨 종빈돈은 다음 발정기에는 정상적인 번식을 계속할 수 있게 되는 것이 보통이다.

그러나 육성돈이나 임신되지 않은 성돈은 감

염되어도 증상을 나타내지 않는 것이 특징이다.

진단은 유산직후 또는 유산 2주후에 유산한 종빈돈으로부터 채혈한 혈청과 분만직후의 감염된 자돈을 검사해서 원인균을 분리 동정하므로서 이루어진다.

마. 예방 및 치료

이병을 방역하기 위해서는 오줌으로부터 균을 배설하는 감염돈을 도태하거나 오줌을 깨끗히 소독하는 것이 제일 중요하다.

이와같은 방법은 양돈장에서는 가능하지만 야생동물중의 보균동물에 대해서는 불가능하다는 것이 중요한 문제이다.

이병의 예방관리는 발생양돈장의 경영방침에 따라 달라지며 발병된 돼지는 격리해서 치료를 실시해야 한다.

렙토스피이라균은 감수성 항생물질(테트라사이클린, 스트렙토마이신, 페니실린, 피아무린 등)을 주사하거나 옥시테트라사이클린을 사료 1톤당 500g씩을 첨가하여 약 14일간 번식돈에 급여하거나 또는 음료수에 타서 투약하는 방법을 이용해서 감염돈을 치료하므로서 종식시킬수 있다.

렙토스피이라균에 의한 유산은 임신 마지막 달에 일어나기 때문에 이와같은 유산이 발생될 때는 4~6주내에 분만하게 되는 모든 임신돈에 대해서는 감수성 항생물질을 주사하고 분만에 재감염을 방지하기 위해서 임신돈을 격리해서 사육하는 것이 추천되고 있다.

자연감염은 일생면역을 부여하지만 감염은 한 돈방에 함께 사육하는 돈군의 감염사슬을 통하여 매우 신속하게 전파된다.

이와같은 이유 때문에 본병은 감염돈군에 새로운 감수성 돼지를 집어넣지 않는 한 자연적으로 종식되는 경향이 있다.

7. 기타원인에 의한 번식장애

가. 비전염성 유산(流産)

유산은 미성숙 태아의 만출을 뜻하는 것으로서 중부후 30일에서 100일령이상까지 어느시기

에나 일어나게 한다.

비전염성 유산은 영양결핍, 중독 및 사양관리 실의에 의해서 일어난다.

유산은 종종 낫설은 임신돈을 다른 돈방이나 방목장에 합사시킬 때 특히 한마리의 임신돈을 여러마리의 임신돈군에 합사시킬 때 집중 공격이나 서로의 싸움에 의해서도 일어나게 된다.

또한 돈사에 오랫동안 가두어 사육하던 임신돈을 갑자기 방목시키는 것과 같은 사양관리의 급격한 변화는 종종 임신돈의 절반이상에서 유산을 일으켰다는 보고도 있다.

임신초기의 돈군을 갑자기 저단백질 사료 또는 고단백질 사료로 변경할 때도 유산을 일으킬 수 있다는 사실이 실험적으로 확인된 바도 있다.

최근 외부기생충 및 피부병 치료목적으로 사용하는 저독성 유기인제 살충제의 과용 또는 오용 등에 기인된 집단적 유산의 발생도 경험한 바 있었다.

나. 비전염성 사산(死産)

임신모돈에 급여하는 사료에 비타민A의 결핍은 다발성 사산증의 주요원인이 되어 허약자돈 및 발육이상자돈을 분만하게 된다.

임신돈은 이와같은 비타민을 사료로부터만 섭취할 수 있게 되어 있으므로 곡류중에 부족되기 쉬운 비타민수준을 사료공장에서 체크하여 필요한 비타민량을 보충하여 주지 않으면 아니 된다.

이와같은 비타민A의 결핍증은 청초를 급여하거나 비타민A를 첨가해 주는 농장에서는 발생되지 않는다.

또한 옥소염(沃素鹽)의 첨가는 옥소결핍증을 예방하게 되므로 보충하여 주는 것이 좋으며 결핍증이 생기면 사산자돈은 무모증(無毛症)을 나타내는 것이 특징이다.

철분결핍증은 임상적으로 빈혈이 일어난 모돈에서 사산을 일으킬 수 있다.

칼슘과 단백질의 결핍증과 같은 영양부족의 실험적 상태에서의 사산률을 증가시켰다는 보고

는 영양결핍이 태아사망이 주요한 원인이 되고 있음을 증명해 주고 있다.

영양과 관련된 사산은 병리해부, 혈액검사, 병리조직검사로써 진단이 이루어지며 즉시 부족되는 영양성분을 보충하여 주게 되면 교정이 가능하다.

전체 산자수의 약 30%에서 1~2두의 사산자돈의 손실은 늙은 임신모돈 즉 5산 또는 2이상의 모돈으로부터 분만되는 자돈에서 제대(臍帶)의 단절후 산도에서 정체하는 시간이 5분이상 경과하게 되므로써 호흡장애 즉 질식으로 인하여 사산을 일으키게 된다.

또한 이때 많은 산자수를 분만할 때에도 사산이 일어나고 이와같은 사산은 한복의 자돈중 마지막에 분만되는 1~3두에서 태변(胎便)을 뒤집어쓰고 분만되는 것을 발견하므로써 산소결핍증에 의한 질식임을 간파할 수 있는 것이다.

손실을 당하는 대부분의 자돈은 출산 당시에는 살아 있지만 호흡을 하지 못하고 분만후 얼마되지 않아 죽게 된다.

폐사된 자돈을 병리해부하여 보면 자돈이 자궁내에 있을 당시에는 호흡을 영위하였지만 분만과정중에 질식사망한 것을 알 수 있다.

어느정도까지 손실을 감소시키기 위해서는 전체의 번식돈을 젊은 층으로 교체유지하여 주고 분만시 돈방을 깨끗하고 따뜻하게 해주고 안락하게 관리해 주는 것이 필요하다.

이와같은 질식사로 인한 사산을 예방하기 위해서는 모돈의 혈색소 수준을 9mg로부터 15mg 수준까지 증가시켜 주도록 철분제의 주사나 식용철분시럽을 투여해주는 것도 좋다.

분만시의 자궁벽의 수축력을 증가시켜 주기 위해서는 비타민 E(α -Tocopherol)를 보충하여 주거나 비타민 A, D³, E의 주사제를 이용하는 것이 좋다.

분만동기화(分娩同期化)를 위해서는 정상분만에정일 2~3일 전부터 PGF₂ α (Prostaglandin, Lutylase)제제를 모돈에게 근육주사해 주면 주사후 24~36시간이내에 분만이 시작되어

사산자돈의 발생을 예방하는 계획분만을 유도할 수 있다.

다. 자궁염, 유방염, 무유증후군(M. M. A)

M. M. A 증후군(mastitis, metritis agalactia syndrome)은 양돈산업에 있어서 생산성질병으로 상당히 중요시되고 있다.

분만후에 일어나기 쉬운 자궁염(metritis)을 예방하지 않으면 유방염(mastitis)과 무유증(agalactia)을 야기하므로 분만위생 처리와 분만후의 자궁세척(아이오딘 또는 생리식염수 + 항생제)을 필히 실시하고 생식기인 외음부, 질, 자궁경부의 손상 등의 치료로 염증발생을 예방해 주어야 한다.

자궁염, 유방염 무유증(MMA) 증후군을 방지하기 위해서는 옥시톡신(oxytocin)제제나 P-GF 2 α 제제를 이용해서 산후의 산욕회복을 돕고 자궁내에 들어있는 태반 및 오로의 배출을 보장해 주어야 할 것이다.

우선 자궁염 등의 생식기 감염을 막아주고 그 후에 무유증이 발생하는 경우에는 일단 옥시톡신을 주사하여 주고 무유증의 원인이 유방염에 의한 것인지 사양관리가상(비만, 허약, 영양부족, 유전적결함 등)에서 기인된 것인지를 전문수의사의 도움을 받아 진단을 얻어 처치하여야 한다.

라. 무발정, 미약발정, 재발

무발정은 성성숙에 도달된 미경산돈이나 경산돈이 발정을 나타내지 않는 것을 말하며 성성숙이 지연되어 발정이 오지 않는 것은 영양장애 또는 만성소모성질병(돈결핵, 폐렴, 설사, 피부병 등)으로 인한 난소발육장애로 인하여 발생하는데 이때에는 사료중의 단백질 함량을 증가시켜주고 비타민 A, D, E를 보충하면서 PMS(임신말혈청) 500 IU 또는 HCG(성선자극호르몬) 250 IU를 주사하여 주는 것이 좋다.

미약발정 및 불규칙발정을 나타내는 것은 난포발육장애 또는 난소낭종으로 정상적인 난포발

육 및 배란이 되지 않는 경우로 균형있는 사양관리로 영양을 개선하고 과비(過肥)를 방지하며 스트레스를 제거한후에 PMS 및 HCG를 주사해 주고 생식기 감염증이 있으면 철저히 치료토록 하여야 한다.

수정을 하였는데도 재발이 계속되는 경우는 자궁내에 염증이 있거나 수정이 되었다 하더라도 조기배아사(早期胚兒死)를 일으키는 원인(전염성원인, 정액이상, 열사병, 고온, 충격등)과 영양 및 사양관리실의에서 오는 것으로 판단된다.

자궁내막염을 우선 치료하여 주고 조기배아사를 일으키는 전염성 원인을 제거해 주고 또한 수태지의 정액이 불량한 원인을 찾아서 개선하여야 한다.

우선 암태지나 수태지에 영향을 주는 사료의 영양결함을 보충하여 주어야 한다.

어떤 때는 사료의 변질로 에스트로젠 양물질인 지라레논(Zearalenone : 곰팡이독소의 일종)이 들어 있는 사료를 급여하면 암태지는 가임신(假妊娠)을 하거나 전혀 발정을 보이지 않게 되므로 임신이 된 것으로 믿게 되는 때도 있다.

이상의 대책을 위해서는 번식돈의 번식관리기록을 철저히 하고 사료급여 및 영양관리를 개선하고 번식장해의 원인을 암태지 및 수태지 등 전체의 돈군을 대상으로 분석검토해서 조속히 규명하여 대책을 강구하여야 할 것이다.

우리 수의사 선생님들께서도 외국으로부터 도입된 값비싼 종돈이 전술한 번식장해로 인하여 생산성을 상실하고 도태되는 것을 관심을 가지고 챙겨주셔야 될 입장에 계신다고 생각합니다.

좀더 시야를 넓혀 종돈의 생식기감염으로 인한 양돈농가의 경제적 손실을 방지할 수 있는 체계적인 경영관리와 방역위생관리를 철저히 실천하도록 지도하도록 부탁드립니다. 끝을 맺읍니다.