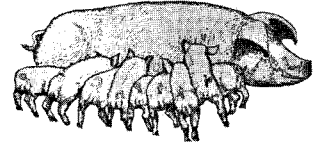


중돈의 번식장애

元松大*



본 대학 실습농장에서 5,000두 규모로 중돈을 사육하다보니 번식장애로 인한 문제를 자주 경험하게 된다. 미생물에 의한 번식장애가 아닌 홀몬기전 장애로 인한 번식장애돈을 부검하여 난소와 고환의 이상을 분류하여 간단히 기술코저 한다.

1. 난소의 이상

(1) 난소의 발육이상 (Developmental Abnormality)

난소의 발육이상은 흔하지 않으나 난관 각막 (mesosalpinx) 및 누두 (Infundibulum) 내에서 부난소낭 (parovarian cyst) 형태로서 볼 수 있다. 이 부난소낭은 볼프관계 (Wolffian duct system)의 잔유물로서 맑은 액이 차여 있으며 실제로 불임에는 영향이 없다. 그러나 이 부난소낭이 누두나 난소체에 위치할 경우에는 불임의 원인이 된다.

외국의 보고서에 의하면 경산돈중 8%가 누두에 부난소낭으로 불임이 된다고 한다.

(2) 난소의 기능저하 (Ovarian Subfunction)

난소기능저하의 주원인은 난소자체에 있는 것이 아니고 내분비 장애로 생기는 것이다.

정상 난포 발육 혹은 배란의 장애로 무발정이 생기며 대개 이로운한 경산돈 무발정은 발정지연으로 나타난다.

또한 난소의 기능저하는 환경적 요소외에 유

전적 요인이 관여하기도 한다.

돼지의 무발정의 원인은 난소낭종, 난포발육 장애와 황체잔유증으로 생각할 수 있으나 직장 검사로서 진단하게 되므로 임상진단에 애로가 있다.

Einarsson (1974)에 의하면 무발정으로 인한 폐용돼지를 부검해보니 54두의 미경산돈에서 65%가 난소에 황체, 난포성황체 또는 황체낭종이 있었다고 한다.

난소기능 저하를 알아보는 데는 7~10일 간격으로 혈중에 progesterone 농도를 분석해 보는 방법이 있으나 일반농가에서는 불가능하다.

치료제로서 PMSG (Pregnant Mare Serum Gonadotrophin)를 400~800 I.U.를 근육주사 하든지 HCG (Human Chorionic Gonadotrophin)을 PMSG 주사한지 3~4일 후에 200~500 IU 주사하면 효과가 나타날 수 있다. 또한 발정 지연에는 gonadotrophin과 estrogen을 함께 주사하면 효력이 있다. 주의할 점은 estrogen 사용은 경산돈에서 황체기능을 저하시킬 가능성이 있다고 한다. 간혹 포유기간이 길어서 모돈이 쇠약해 졌을 때 발정지연이 생기거나 2~10일 포유시키고 이유되었을 때도 발정지연이 생기기도 한다.

PMSG 치료요법이 무효했던 무발정돈에서 PGF₂α를 사용했더니 치료가 되었으나 이 경우 무발정은 황체조직의 존재에 의해서 생길때

* 連庵畜産園藝專門大學

이고 난포발육장애일 경우에는 효과를 기대 할 수 없다.

치료에 앞서 사양관리에서 개선점을 찾아보는 것도 바람직하다. 암태지를 수태지와 함께 동거시켜보고 축사의 구조를 개선해 보든지 환기, 광선, 실내온도를 점검해 보아야 한다.

홀몬치료법은 사양관리개선을 하면서 전문수의사의 지시에 따라 사용하는 것을 잊어서는 안 된다.

(3) 난소낭종(Ovarian Cysts)

1례를 보면 폐용번식돈 113두에서 40.7%가 난소질환이 인정되었고 그중에서 난소낭종의 문제가 심각했다. 돼지의 난소낭종은 단포성 낭종, 다포성 대형낭종, 다포성 소형낭종으로 분류한다.

① 단포성 낭종(單胞性 囊腫)

직경이 2~3cm 정도의 대형낭종이 1~2개가 보이고 이들은 폐쇄성 난포로 보여진다. 불임으로 인한 폐용돼지에서 약 9.7%가 이 대형난포낭종으로 불임의 원인이 되었다고 한다.

② 다포성 대형낭종(多胞性大型囊腫)

발정주기가 불규칙하며 무발정을 특징으로 불임의 원인이 된다.

소에서 흔히 볼 수 있는 사모광증(思牡狂症)은 없으나 음핵이 비대해 보이기도 한다.

돼지에서는 일반적으로 다포성 대형낭종이 많은 것으로 알려져 있다.

직경이 2~10cm의 낭종이 난소에 평균 5~6개 존재한다. 낭종벽이 황체화 되어 있는 것이 많으며 아직 원인은 불명하나 갑상선기능 항진과 관련된 것으로 알려져 있다.

前田(1973)에 의하면 대형난포낭종은 25.7%나 되었고 황체조직의 존재는 50%나 보였다고 한다.

③ 다포성 소형낭종(多胞性小型囊腫)

이것의 직경은 약 1cm 되는 것으로 1개의 난소에 평균 22.5개 존재하여 포도송이 같이 보인다.

낭종내벽은 과립막세포로 덮혀져 있고 황체

화는 보이지 않으며 발정주기는 불규칙하고 음핵의 비대는 안보인다.

하수체전엽의 황체 형성 홀몬의 결핍에 의한 것으로 생각된다.

최근에 난소낭종 치료제로서 gonadotrophin 혹은 Gonadotrophin Releasing Hormone(Gn RH)가 효과가 있는 것으로 보고되었다.

2. 고환의 이상

雄豚의 번식장애로서 다음과 같은 요인이 작용한다.

① 정소의 발육부전과 질병에 의한 testosterone의 분비부족

② 하수체 호르몬의 분비이상

③ 영양상 결함(열량, 단백질, 비타민, 광물질 부족)

④ 관리상의 결함(운동부족, 과비)

⑤ 급격한 환경변화

⑥ 정신적 요인(교미시 공포감)

⑦ 기타 음경 및 표피의 질환 또는 후구질환(관절염, 탈구, 건염, 제염 등)

고환의 이상으로 인한 번식장애요인은 다음과 같다.

(1) 간성과 잠복고환(Intersexuality and Cryptorchidism)

간성과 잠복고환은 유전적으로 생기는 수가 많으며 번식용으로 쓸 수 없다.

돼지 발생시 복강에서 testis가 음낭으로 내려오지 못하는 경우를 잠복고환(cryptorchidism)라하고 간성은 암컷과 숫컷의 생식선 조직을 동시에 가지고 있는것을 말한다. 그런데 난소와 정소를 하나씩 가지고 있으나 양쪽의 생식선이 난정소(ovatestes)인 것을 진반음양이라고 하고 자웅중 어느 한쪽의 생식선만 가지고 있으나 반대쪽의 특징을 구비한 생식기관을 갖고 있는 경우를 위반음양이라 한다. 돼지에서는 고환은 복강내에 있으며 외부로 보면 자성이고 변

은 질을 통해서 나오는 응성위반음양이 흔히 있다.

(2) 고환형성부전 (Testicular Hypoplasia)

고환형성부전은 선천적으로 고환의 발육부전으로 생기는데 일측성 또는 양측성으로 분류하기도 하고 고환에 부분적으로 생기거나 전체에 생기는 수도 있다.

양측성고환부전일 경우 세정관은 배상피세포의 결여로 정충의 생산이 안된다. 이렇게 고환 전체가 고환형성 부전증에 걸리면 testicle의 크기가 작아지고 모양도 타원형보다 원형으로 된다.

이때 고상체꼬리 (epididymal tail)은 작고 이완된다. 그러나 부분적인 고환형성 부전증에 걸리면 고환전체의 형성부전증때 보다 약간 크기가 작아진다.

돼지 양측성전체 고환형성부전일 경우 무정액이 되고 정액농도가 낮고 정자의 운동이 떨어진다. 그런데 부분적인 고환형성 부전증일때는 미성숙정충이 증가된다.

고환형성부전증의 진단은 번식경력과 고환과 고환상체의 촉진, 정액의 활성도 등으로 진단할 수 있다.

고환형성부전증에 걸린 돼지는 정상적인 성욕을 갖고 있으며 교미행위는 하는 것이 특징이다.

(3) 고환의 변성 (Testicular Degeneration)

수태지에서 불임이 생기는 경우는 고환의 변성인 경우가 흔하다.

고환의 변성을 일으키는 원인은 매우 복잡하지만 대개 그 요인은 전신질환, 고열, 만성질병, 외상, 내인성 또는 외인성 독소, 영양결핍, 고온다습한 기후, 홀몬의 불균형, 스트레스 등을 볼 수 있다.

이외에도 음낭주위의 자극, 곤충에 의한 염증, 소독약, 살충제 등이 고환의 변성을 일으킬 수도 있다. 이런 돼지의 고환을 만져보면 약간 단단하고 크기는 정상보다 약간 작고(한쪽 또는 양쪽) 심한 경우 고환의 위축현상이 생긴다.

그런데 성행위는 정상이고 정상의 정액을 생산하고 정액농도는 정상이거나 약간 떨어진다. 그러나 정충의 운동이 떨어지는 것이 특징이다. 만일 원인이 제거되면 배상피(germinal epithelium)이 수복될 수 있다. 완전한 회복은 병의 경과와 원인에 따라 다르다. 한 1~2개월 후에 재검진해서 종모돈으로 쓸 수 있는지 없는지 판단한 후 도태한다. 고환변성의 효과적인 치료법은 없다. 아주 심하게 변성되면 정충생산이 중단되고 간질성 섬유조직이 증가되고 기저막이 비후되어 아주 고환기능이 마비된다.

전염병일 경우 고환과 고환상체의 간질(intestitium)에 염증세포가 침윤된다.

(4) 고환의 염증 (Testicular Inflammation)

돼지에서 고환염과 부고환염은 간혹 있는데 흔히 수입돼지에서 발생이 있었다. 대개 외상에 의해서 발생하나 세균성, 마이코플라스마성, 병독성에 의해 생기기도 한다.

염증은 일측성이거나 양측성인데 고환염에서는 통증, 부종, 열감, 고환의 종대 등을 관찰할 수 있다.

고환염(orchitis) 경우 치료제로서 항생제 이용과 국소냉각이 도움이 된다.

병의 경과와 일측성이냐 양측성이냐에 따라서 또는 상처의 정도 및 원인에 따라서 틀린다. 고환염은 Brucellosis에 의해서 생기는 수도 있으며 치료대책은 없고 도태해야 한다.

(5) 부고환의 장애 (Epididymal Disorder)

부고환의 장애는 그리 흔하지 않으며 부고환미부의 형성부전증을 촉진할 수 있고 또는 부분적 발육부전, 정자정체(spermiostasis), 정액류(spermatocele)가 형성되어 피부에서 촉진할 수 있다. 부고환 장애시에도 정충의 운동성이 떨어지고 정충의 꼬리의 변형이 생긴다.

3. 번식장애의 증상과 대책

(1) 무발정(無發情)

① 미경산돈

○간성환인(외부생식기의 형상판정)

○난소발육부전(난소기능부전), 발육상태(표준체격비교), 피모광택, 영양상태등 관찰 후 판별. 대책으로서 과비, 기생충 감염, 만성전염병이환, 영양장애, 난소발육 부전, 난소기능감퇴등이 결함없는 돼지를 종돈으로 선택한다.

약제치료는 관리개선을 요하며 PMS제를 투여한다. 미성숙돈의 교배는 난산과 산자수 감소가 오히려 생후 8개월령 체중이 120kg 이상의 암돼지에 교배한다.

② 경산돈

○산자수가 많은데 포유기간이 길 경우 이유 후 발정이 늦어진다. 특히 여름철에 분만한 돼지는 체력이 저하되어 난소기능 감퇴가 유발된다.

○산자수가 적은 모돈은 영양과잉섭취로 비만상태가 되면 난소기능부전이 생기기 쉽다.

○대개 경산돈의 무발정 원인은 난소정지, 황체잔유, 난소위축 등이므로 직장검사를 해본다.

대책으로서 임신, 포유중 영양관리가 매우 중요하다. 권장하고 싶은 것은 임신중 사료가 DCP 10.5%, TDN 70% 정도로서 1일 2~2.5kg 급여하면서 청초등 섬유질을 체중에 1% 정도 급여하고 아울러 비타민과 무기물을 보충해준다.

분만후 사료는 DCP 12%, TDN 72% 정도가 비유사료로서 충분한 비타민과 광물질이 보충되어야 한다. 이때 종돈의 피모광택이 영양상태를 표시한다. 이때 약제로서 PMS제, HCG제, PGF₂α 등이 있으나 수의사의 지시를 따라야 한다.

(2) 발정징후미약

① 발정이 불명확하고 교미도 허용하지 않는 경우

○영양상태가 나쁜 돼지 또는 비만 되었거나 쇠약한 돼지에서 이런 현상이 생기는데 그것은 난소기능부전 또는 난포발육부전으로 인한 발정이상이다.

직장검사를 해서 난소상태를 촉진해 본다.

약제로서 PMS제, HCG제, 갑상선 홀몬제등이 쓰여지고 있으나 진단결과 시기와 투여량을 수의사에게 의뢰한다.

② 발정기간이 길거나 미약발정으로 교미를 허용하는 경우

이런 경우는 난포낭종의 돼지로서 외부 증상으로 판단 곤란하므로 직장검사로서 난소 종대를 찾아본다.

약제로서 고단위 HCG 등을 사용하여 발정을 기대한다.

(3) 저수태

① 발정주기, 발정증상에 이상도 없고 수능을 허용하나 수태가 안되는 경우

○암컷에서 홀몬분비의 실조(배란부전, 황체형성부전), 수란관의 장애, 자궁내막염 등이 있을 경우 저수태돈이 된다.

○수컷의 원인으로서는 열성질환에 걸렸거나 영양장애, 고환기능저하, 정자활력감소 등이 저수태에 요인이 된다.

우선 과도한 교배를 피하고 여름철에 열사병 등 열생성 질환을 확인하고 고환 이상유무를 조사한다. 특히 백신접종 후 15일~20일 후에 교배시키도록 한다.

치료제로서 배란부전, 황체형성부전시에는 HCG제, 황체홀몬제등이 사용되고 자궁내막염에는 항균제를 자궁내에 주입하여 치료한다.

자궁내막염을 예방하기 위해서는 분만 종료 후 항균제제를 자궁내 주입하면 회복도 빠르고 자궁내막염이 예방된다.