

품평회 출품시 질병검사를 받게 되는 질병항목들의 예방과 치료 (I)

소 부루세라병 편



류일선 · 수의연구관
축산연구소 축산기술지원과

최근 국내 소 부루세라병이 많이 발생하는 경향을 보여 피해를 주고 있어 농가들의 불안감이 증가하고 있으므로 이에 차단방역실시와 철저한 소독이 요구되고 있는 실정에 있으며, 이 병은 국제수역사무국(OIE)에서는 List B급으로 지정하여 관리하고 있으며, 전신성질병으로 임신후반기에 유·사·조산 및 불임증이 일어나고, 법정 제 2종 가축전염병 및 인수공통전염병으로 전염성 유산증이 특징이고, 소는 가격이 비싸고 임신기간이 길기 때문에 피해가 극심하다. 소, 면양, 산양, 돼지 등이 부루세라속균에 의해서 감염되어 자궁, 태반의 염증과 괴사를 형성함으로써 인해서 임신우에서는 유·사·조산 등이 일어난다. 수컷은 고환염, 부고환염이 생겨서 불임이 된다. 혈청검사에서 양성우 판정을 받은 것은 다 도살 처분하며, 우리나라는 예외적으로 발생국으로 발생하면 국제수역사무국(OIE), 세계농업기구(FAO), 세계보건기구(WHO)에 보고하며, 이웃나라인 일본의 경우는 1996년이후 발생이 없다가 2002년에 1두만이 발생되어 살 처분된 기록이 있다.

1. 소 부루세라병

가. 원인체 및 감수성동물

부루세라병은 부루세라(Brucella)속 균에 의한 소, 돼지, 산양, 면양, 개 및 기타 동물에 감염하여 생식기관 및 태막의 염증과 유·조산, 불임증

등이 특징이며, 이병은 동물에서 뿐 만 아니라 사람에게 감염하여 파상열을 일으키는 인수공통전염병으로서 우유를 통하여 균이 배설되므로 공중 위생상 매우 중요시되고 있다.

(1) 원인

원인균인 부루세라(Brucella)속균은 그람음성의 작은 간균이며, B.melitensis, B.abortus, B.suis, B. ovis, B.neotomae, B.canis의 6균종이 있다. 편성 세포내기생균으로 macrophage내에서도 증식하며, 분리에는 5~10% CO₂ 요구하며 숙주특이성이 없다. 균의 저항성은 비교적 약하며, 우유의 저온살균으로 쉽게 살균되고, 균의 생존성은 태반 중에서 수주~수개월, 실온에서 5일간, 흙에서 37일간, 물에서 20~57일간, 직사광선에서 30분~5시간, 노중에서 3~4일정도 생존한다.

(2) 감수성동물 및 전염

부루세라균종에 따라 감수성의 차이가 있으며, B.melitensis는 면양, 산양 및 사람에게, B.abortus는 소, B.suis는 돼지, B.ovis는 면양, B.neotomae는 다람쥐, B.canis는 개에 감수성이 높지만, 다른 가축, 동물에도 서로 교차감염 할 수 있다. 유산태아, 태막, 후산 및 질 분비물 등에 균이 농후하게 들어 있으며(부루세라균이 2/3존재하며 분만후 2주~3개월까지), 유산한 후 질 분비물에 일시 배설되고 우유를 통해 배설되어 감염원이 되며 보균하고 있는 소, 돼지 등이 전염원이 된다. 오염된 사료, 물, 배설물, 우유, 초지 등에 의한 경구감염이 가장 중요한 자연감염이고, 이밖에 결막, 피부의 열상 등에 의한 창상 감염, 결막 감염, 유두상처나 유방을 통한 감염, 교미나 인공수정을 통한 생식기 감염, 태반감염 등이 가능하다.

기 감염, 태반감염 등이 가능하다. 숫컷은 고환염, 부고환염, 정낭염 등에 감염되면 급성기에 정액에 균이 함유되어 자연종부나 인공수정에 의해 감염이 일어난다.

(3) 환경 조건별 부루세라균의 생존기간

환경조건	생존기간	환경조건	생존기간
흙	30일~7개월	원유	2일~1개월
분뇨	25일~1년	저온살균	15분
물	57일	유산태아	수개월
직사광선	5시간	사체	44일
우사내	4개월	고기	12개월
퇴비(갈짚)	5개월	사료	5개월

나. 주요전염경로

이 병의 주요 전파요인은 발생농가의 감염소와 동거사육소와의 접촉 등으로 인한 동일농가에서 반복발생이며, 만성적인 질병으로 인해 소를 사육하는 농가의 질병에 대한 위험인식의 부족과 우시장 등에서의 무분별한 소 구입, 잠복감염우의 입식, 발생농장의 소의 불법적인 판매와 이동에 있다.

- (1) 유산태아, 태막, 후산 등에 균이 농후하게 들어 있으며 유산후에는 질 분비물에 균이 배설되고, 감염된 소의 우유를 통해 배설됨으로 주요 감염원이 된다.
- (2) 오염된 사료, 물 및 갈짚 등에 의해 경구로 감염되며, 이밖에 유산 후에 질 분비물이 흘러내린 축사바닥으로부터 접촉된 가축의 피부를 통하여 전염되는 경피감염, 창상 감염, 결막감염, 유방을 통한 감염, 교미나 인공수정을 통한 생식기 감염, 태반감염 등이 가능하다.



- (3) 부루세라균이 체내로 침입하면 인접 임파절에 이르러 탐식세포내에 증식하고 혈류나 임파관을 따라 자궁, 유방, 고환 등에 정착하여 균이 증식한다.
- (4) 임신기에 태반에서는 부루세라균의 증식을 촉

진하는 호르몬(erythritol)이 비되고 임파절에 생존하던 균이 혈류를 통하여 임신 4-6개월경에 태반에 증식하여 임신 후반기 즉 6~8개월이 되면 전구증상 없이 유·사산을 일으키고 후산정체, 수태율 저하 등을 유발한다.

표 1. 국내 부루세라병의 발생상황(1998~2007. 3. 26)

년도/월	1998.1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	소계
발생두수/	67	44	123	71	110	122	158	143	46	48	25	31	988
발생건수	(13)	(11)	(22)	(22)	(14)	(29)	(27)	(38)	(17)	(14)	(15)	(13)	(226)
년도/월	1999.1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	소계
발생두수/	5	4	26	22	33	74	108	23	46	98	55	55	666
발생건수	(2)	(1)	(11)	(7)	(15)	(27)	(29)	(6)	(17)	(25)	(14)	(14)	(205)
년도/월	2000.1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	소계
발생두수/	57	118	105	91	118	44	131	69	240	98	97	81	1,249
발생건수	(9)	(19)	(16)	(13)	(22)	(11)	(26)	(17)	(57)	(30)	(24)	(27)	(271)
년도/월	2001.1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	소계
발생두수/	33	79	97	115	94	37	42	109	23	44	47	34	754
발생건수	(5)	(12)	(14)	(18)	(12)	(11)	(11)	(17)	(4)	(13)	(5)	(9)	(131)
년도/월	2002.1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	소계
발생두수/	81	30	13	113	81	103	9	44	22	16	51	44	845
발생건수	(9)	(10)	(1)	(8)	(3)	(7)	(2)	(9)	(3)	(7)	(7)	(7)	(110)
년도/월	2003.1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	소계
발생두수/	22	166	136	183	121	89	94	30	16	81	90	61	1,089
발생건수	(7)	(15)	(17)	(27)	(15)	(21)	(14)	(11)	(8)	(15)	(14)	(8)	(172)
년도/월	2004.1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	소계
발생두수/	54	348	160	280	74	294	306	155	209	335	644	1,217	4,076
발생건수	(6)	(16)	(29)	(30)	(23)	(52)	(54)	(42)	(56)	(32)	(128)	(243)	(711)
년도/월	2005.1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	소계
발생두수/	442	514	1,936	1,320	984	837	663	866	670	697	697	802	10,428
발생건수	(145)	(126)	(385)	(275)	(217)	(219)	(207)	(220)	(208)	(205)	(169)	(214)	(2,590)
년도/월	2006.1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	소계
발생두수/	1,070	812	826	1,294	1,385	1,095	1,640	2,482	2,751	1,872	457	425	16,109
발생건수	(234)	(151)	(232)	(245)	(337)	(283)	(427)	(761)	(897)	(604)	(178)	(149)	(4,498)
년도/월	2007.1	2	3.26	4	5	6	7	8	9	10	11	12	소계
발생두수/	442	544	398										
발생건수	(163)	(140)	(139)										

다. 발생, 주요 임상증상 및 병리해부소견

(1) 발생

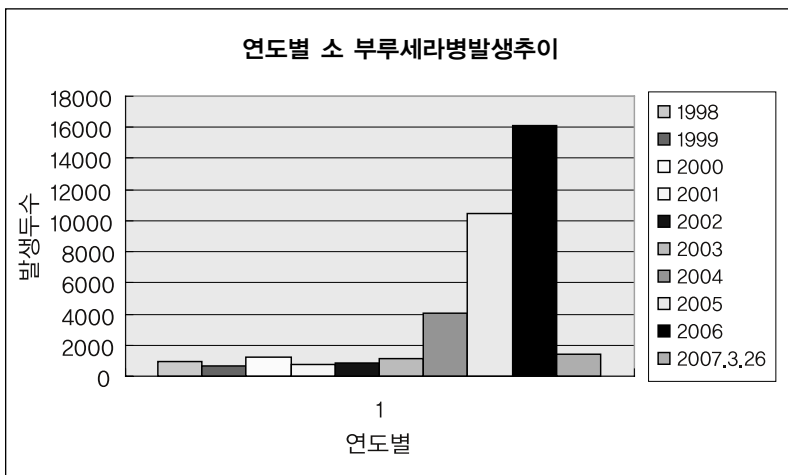
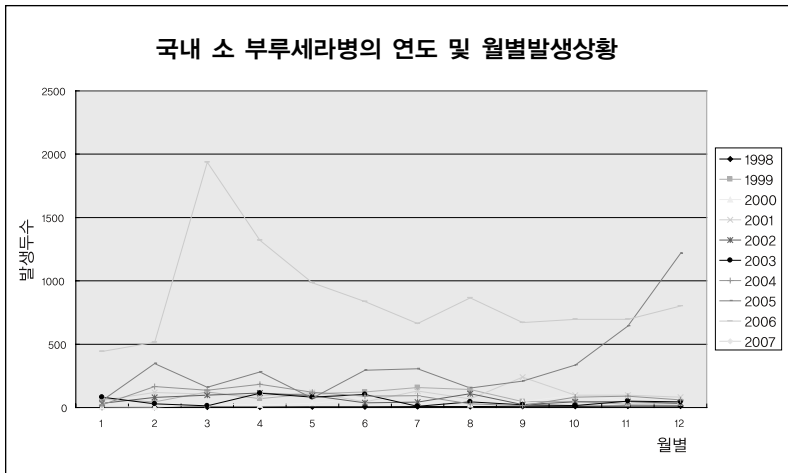
소를 사육하는 거의 모든 국가에서 발생하며, 양과 돼지는 북유럽이나 호주, 뉴질랜드, 아이슬랜드 등의 다두사육을 하고 있는 곳에서 발생한다. 임신 6~8개월의 초산우에 주로 발생하며, 유산 후 일시적 또는 영구적인 번식장애 즉 불임증을 일으킨다. 최근 소 부루세라병 발생 현황을 보면 한우는 2004년부터 검사증명제 및 다발시 시·군 일제검사 등 검진 강화로 발생이 크게 증가하고

있으며, 젖소는 매년 100여건씩 예년 수준으로 지속 발생하고 있다.

2006년 7월까지 한·육우 농장 양성율은 2.15%, 2004년·2005년 양성율(2.03%·2.15%)과 비슷한 수준 유지하고 있으며, 젖소는 집유장에서 농장 단위로 연 6회 이상 원유 검사 실시, 농장 양성율은 0.77%로 지난해 대비 감소추세를 보이고 있고, 2005년 평균양성율 1.80%에서 '06년 7월 현재 1.95%로 다소 증가하였으나 그 증가율이 크지 않다.

축산업 종사자 관련 부루셀라증 발생동향을 보

면 부루세라병에 감염된 소와 접촉기회가 많은 특정 직업인(농장·도축장 종사자·채혈요원·수의사·인공수정사·실험실 근무자 등)에서 주로 발생하고 있어 더욱 주의를 요구하고 있다.



(2) 증상

잠복기는 3주일 내지 6개월이나 감염 시기, 균량, 숙주의 감수성, 우군의 면역상태에 따라 다르다. 유산이 주요증상이며 감염후 2~4개월에 유산이 일어나나 대부분 임신말기(7~9개월)의 유산이 특징이며, 감염된 개체의 30~70%가 유산이 발생한다. 유산에 앞서 외음부 종창, 질점막의 붉은 결절 및 적회색 및 회백색의 질 분비물이 분



비된다. 유산한 소는 후산정체가 발생가능성이 높고, 자궁내막염을 일으켜 일시적 또는 영구적 불임증이 생긴다. 일반증상으로 유방 및 유방상 임파절의 종창과 우유분비 감소가 있으며, 숫소에서는 고환염, 부고환염 및 정낭염 등이 인정된다. 성우는 감염에 의한 폐사에는 없으며, 유·사산은 주로 초임우에서 발생이 많고, 그 이후의 임신에서는 태반에 염증이 있어도 유산되는 예는 드물지만 세균배설은 반복된다. 한번 감염된 소는 대부분이 일생 보균우(carrier)가 된다.

(3) 병리해부소견

자궁 용모막의 가죽모양의 괴사와 상피세포내에 부루세라균이 충만되어 있고, 태반에 섬유소 또는 고름모양의 덩어리가 붙어 있다. 자궁내막염과 자궁내막에 삼출물이 있으며, 숫소에서는 고환염, 부고환염, 정낭염, 관절염이 인정된다.

2. 소 부루세라병의 대처방안

가. 치료 및 예방관리

이 병은 병원체가 세포내 기생세균이기 때문에 항생제 등으로 치료가 극히 어려울 뿐만 아니라 장기적인 치료가 필요하여 경제적으로 타당하지 않다. 따라서 본 병의 근절을 위해서 세계적으로 검색 및 살처분 정책을 실시하고 있거나 백신접종을 하고 있다.

우리나라에서는 백신을 사용하지 않고 주요인 수공통질병이며 법정전염병인 본병의 근절을 위해 “결핵병 및 부루세라병 방역실시요령”과 가축

전염병예방법 제 5조에 따라 젓소 농장에서 집유된 원유, 생후 12월 이상이 경과한 한육우 암소로서 가축시장에 출하하는 소, 생후 12월 이상의 거세하지 아니한 수소로서 자연종부(自然種付)에 이용되는 소, 한육우 암소로서 소유장 등이 도축장에 출하하는 소 등으로부터 감염된 소를 검색 및 살처분하여 감염원을 제거하고 있다.

부루세라병이 발생한 목장에서는 양성동거우는 이동을 제한시켜 외부로 병원체가 전파되는 것을 최대한 억제시키고 반복적인 검사로 감염축을 신속하게 제거한다. 외부로부터 소를 구입할 경우에는 반드시 부루세라 검진카드(각시·도 가축방역기관에 문의)를 확인하여 부루세라병 발생이 없는 목장에서 구입하고, 일단 격리 사육하면서 각시도 가축방역기관에 의뢰하여 부루세라병 검사를 실시한 다음 합사를 시켜야 한다.

부루세라 균에 감염된 소는 분만 2주전부터 균을 배출하기 시작하여 분만후 1개월간 균을 계속 해서 다량으로 배출하기 때문에 분만 예정일 2주전부터 격리 사육한다. 유·사산이나 조산시 유산태어나 양수, 후산 및 오로 등은 가장 중요한 전염원임으로 반드시 소각하거나 매몰하여 다른 소나 동물(특히 개 등)의 접촉을 피하고 오염물이나 주위 환경은 철저히 소독하고, 유산한 소는 질점액으로 부루세라균을 배출하므로 다른 소의 접촉을 완전히 차단하고 가축방역기관에 혈청검사를 의뢰하여 부루세라병 검사를 받은 다음 합사시킨다. 만일 소 부루세라병의 의심축발견시 신고전화는 1588-4060로 연락하여 검진후 처치하여야 한다. 특히 인공수정시에는 주입기 및 기구의 철저히 소독과 자연종부시에 사용되는 종모우는 검진을 받아야 한다.

나. 검색 및 양성농장관리요령

(1) 검진대상

- (가) 젖소 농장에서 집유된 원유
- (나) 원유검사 결과 양성 또는 의양성이 나타난 원유를 납유한 농장의 젖소
- (다) 부루세라병 양성 또는 의양성으로 판정된 소와 함께 사육되었거나 과거 부루세라병이 발생한 지역에서 사육되어 감염이 의심되는 소 등 검사기관의 장이 부루세라병 검사가 필요하다고 인정하는 소
- (레) 제주도에서 사육되고 있는 한우 및 육우, 종축을 사육하거나 검정업무를 담당하는 기관 또는 단체가 검사기관에 검사를 의뢰한 소
- (매) 수출입 검역을 받는 소 및 정액, 검사기관에 검사 의뢰된 우유·정액·혈청·유사산 태아 등(검사방법과 기준은 검역원장이 별도로 정한다)
- (배) 생후 12월 이상이 경과한 한육우 암소로서 가축의 소유자 또는 관리자가 가축시장에 출하하는 소
- (사) 생후 12월 이상의 거세하지 아니한 수소로서 자연종부(自然種付)에 이용되는 소
- (아) 한육우 암소로서 소유장 등이 도축장에 출하하는 소

(2) 검진방법

- (가) 젖소 농장별 원유(밀크링반응법 또는 ELISA법)
- (나) 소 개체별 혈청(1차검사: 로즈벵갈 응집반응법 또는 평판 응집반응법, 확인검사: ELISA법·보체결합반응법 또는 시험관응집반응법)

(다) 정액(정액반응검사)검사

감염소의 경우는 소유자등에게 감염소의 살처분 명령 및 감염소를 살처분할 때까지 다른 건강한 소와 격리 사육조치, 감염소에서 생산된 원유의 소독·폐기처리, 감염소와 접촉된 건초·갈짚 등의 소독·소각 또는 매몰처리를 한다.

다. 양성우 판정시에 보상금 지급

부루세라병 살처분 보상금 평가액 기준은 가축전염병 예방법 제20조제1항 및 제2항에 의거 부루세라병에 걸렸거나 걸렸다고 믿을 만한 역학조사·정밀검사 결과가 있거나 임상증상이 있어 살처분된 소의 경우 2006년 11월 1일부터 2007년 3월 31일까지는 가축평가액의 5분의 4에 해당하는 금액을, 2007년 4월 1일부터는 가축평가액의 5분의 3에 해당하는 금액으로 한다(가축전염병예방법 시행령 일부개정령, 대통령령 제19700호: 2006.10.12공포, 2006년 11월1일부터 시행; 농림부고시 제2007-15호, 가축전염병예방법 제3조제2항의 규정에 따라 결핵병 및 부루세라병방역실시요령(농림부고시 제2006-34호, '06. 6. 26)을 개정고시).

라. 부루세라병 진단

균분리 재료로는 유산태아의 위 및 장 내용물, 태반, 자궁분비물, 환축의 우유, 비장 등의 조직, 임파절(유방상, 견갑, 장막 등)등을 사용하며, 혈액 배지 등에 접종, 37℃, 5~10% CO₂의 조건에서 2~3일간 배양하여 분리한다. 재료의 일부분은 기니피



에 접종하여 병원균의 분리 또는 항체조사를 실시한다.

항체검색법으로는 시험관응집반응, 평판응집반응, 카드테스트(card test), 로즈벵갈평판검사(rose bengal plate test), 보체결합반응(complement fixation test : CF), 효소면역반응법(ELISA), 우유유회환반응(Milk ring test : MRT), 알러지반응(allergic reaction), 2-mercaptoethanol 과 rivanol반응 등이 있으나 우리나라에서 공인된 시험법으로는 우균의 스크리닝검사로 우유유회환반응(MRT)을 실시하여 양성 우균에 대해서 평판응집반응 및 시험관응집반응이 사용되고 있고, 보조 진단법으로 보체결합 반응을 사용하고 있다.

부루세라 응집반응에 있어서 가양성반응은 살모넬라증, 여시니아증(Y. enterocolitica O9), 파스튜렐라증, 렙토스피라증등의 감염이나 부루세라백신 접종우에서 인정되며, 가음성반응은 감염초기, 잠복기, 만성적인 질병감염, prozone반응등에서 인정된다.

마. 부루세라균(그람음성균)에 효과 있는 소독약

표 3.

소독제	적정온도	시간	소독대상
크레졸(3%)	70-80℃	1시간	축사내, 축산기구
석탄산(3-4%)	"	1시간	"
가성소다(2%)	60℃	3시간	"
알데하이드(2%)	20℃	10분	"
염화칼슘(5%)	실온	1시간	"
염소(0.5%)	실온	4시간	물, 축사내
생석회(5%)	8-20℃	3시간	토양, 하수, 퇴비
치아염소산소다(0.03%)	실온	10분	축산기구

바. 목장위생관리요령

사양관리를 위생적으로 하고 만약 감염우를 발견했을 때는 격리시키며, 10일이내에 살처분을 실시해야 하고, 분만우사가 비었을 때는 소독을 해주는 것이 좋다. 축사입구나 축사 내·외부의 정기적인 소독을 실시하고 인근목장의 소와 접촉을 피하고 쥐, 고양이 등의 야생동물의 출입을 차단하며, 정기적인 구서를 실시해준다. 유산은 물론 정상분만한 소의 태반 및 후산을 소독한 후 매몰하며 개 등이 먹지 않도록 해야 하며, 유산한 소의 태반 및 후산의 신속한 처리와 아울러 농장주는 항상 철저한 소독한 후 다른 소를 관리하도록 해야 한다.

사. 주요 국가의 근절대책

- (1) 뉴질랜드 : 1971년에 근절대책을 시작하여 18년만인 1989년에 종식선언을 하였으며, 감염율을 낮추기 위해 송아지에 대한 예방접종을 실시한 후에 감염율이 저하되었을 때 백신접종을 중단하고 검사-살처분(test-slaughter)정책을 실시하면서 동거우에 대한 이동통제를 실시하였다.
- (2) 호주 : 1970년에 시작한 근절대책이 성공적으로 이뤄져 29년만인 지난 1989년에 근절을 선언하였다. 중앙정부는 근절대책의 가이드라인을 설정하고 주정부는 가이드라인을 기본으로 하여 지방실정에 맞는 박멸계획을 수립·추진하였다. 발생농장은 음성우균이 될 때까지 이동제한과 아울러 3개월 간격으로 반복검사와 음성우가 나온 후 최소 6개월후에 재검사를 실시하였다. 도축장에서 모니터링검사, 집유 우

유에 대한 MRT검사, 혈청검사 등의 검사를 통해 감염우를 지속적으로 검색하였다.

- (3) 영국 : 1962년 자발적인 송아지 백신프로그램 실시(S19 백신), 1967년 청정 추군 증명제도 도입, 1971년 의무적인 지역박멸정책, 1979년 모 든지역에서 비발생인증획득 및 송아지 예방접 종 프로그램 종료하였으며, 청정국 유지를 위 해 종축에 대한 수입통제, 유산 발생시 신고의 무화, 전국적인 검사프로그램 및 감염동물 및 접촉동물에 대한 살처분 의무화를 실시하고 있 다. 1979년 박멸 후, 감염된 수입소에 의해 '03 년 4개 농장과 '04년 1개 농장에서 발생한 적 이 있다.
- (4) 북아일랜드 : 1972년부터 소 부루세라병 박멸 정책이 실시된 이래, 1989~1996년까지 우군 발 생율이 0.1%미만을 유지하였으나, '03년 3월 기준으로 0.6%에 달하고 있으며, 방역정책으 로는 정기적인 혈청검사, 유산 가축검사, 젖소 에 대한 MRT검사, 도축장에서 30개월 이상 육 우의 샘플검사를 실시하고 있다.
- (5) 아일랜드 : 1965년부터 소 부루세라병 박멸프 로그램 시작(우군 감염율: 12~15%)한 이후 '86 년 0.2%까지 감소하였으며, 2005년 이후 우군 감염율은 0.1%대로 감소하였다.
- (6) 스페인 : 1960년대부터 소 부루세라병 박멸프 로그램(1% 미만 : 검사와 살처분, 우군 도태, 1~5% : 살처분, 예방접종(3%이상), 5% 이상 : 예방접종 의무실시)를 남부지역에서 시작한 이 래, 전국으로 확대하여 '03년 현재 부루세라병 발생율이 0.45%이다.
- (7) 캐나다 : 1923년 “혈청검사와 살처분”을 기본 으로 시작한 이후, 부루세라병 박멸 프로그램

(검사와 살처분, 이동 제한, 백신접종, 예찰)은 1940년에 본격적으로 실시하여 1985년 10월 청 정국 선언을 하고 안후는 예찰프로그램을 실시 하고 있으며, 1989년이후 발생은 없다.

소 부루세라병의 검진목적은 발생 및 전파 방 지와 이환축을 검색 살처분(도태)으로 공중보건 향 상에 기여함에 있기 때문에, 발생의심시는 축산농 가는 가축의 신규입식시 가급적 외지 구입을 자제 하고 외지 구입할시 구입전 판매농장의 과거 전염 병 발생 여부 확인하며, 사육지 관할 축산위생연 구소에 검사 확인 후 구입하여야한다. 또한 가축질 병 발생시 즉시 축산위생연구소 및 시군 축산과에 신고하고 유산된 소는 따로 격리 관찰하시고 유산 태어나 태반은 철저히 소독하여 즉시 매몰 하도록 해야 한다. 우리나라도 다른 선진축산국가들과 같 이 부루세라병의 발생이 없도록 하기 위해 소를 사육하는 모든 농가, 축산관련 단체와 당국의 총 체적인 노력이 필요하다 하겠다.

E-Mail : Iriisryu@rda.go.kr / ☎031-290-1565





〈참고자료 : 사람의 부루세라증〉

1. 발생

동물에서의 발생이 어떤 국가·지역에서의 발생도 많고, 발생보고가 없는 지역에서도 감시나 보고시스템이 미비한 지역도 있어 거의 전세계에서 발생되고 있다고 추정된다. 그 중에서도 지중해연안, 중남미, 서아시아, 아프리카, 카리브해 여러나라 등에 많으며, 환자수는 증가경향에 있다. 공중위생 및 가축위생·관리(부루세라 대책)가 불충분한 지역에서는 연간 약 수백~수천(~200/10만인)에의 발생보고를 보이는 곳도 있다.

단, 증상이 가벼운 경우는 「원인불명열(熱)」로 되고 있는 케이스(case)가 많고, 실제의 환자수는 보고의 10~25배 이상으로 추정되고 있다. 일본의 경우는 사람의 부루세라병은 거의 발생하지 않고 있다. 가축에 있어 부루세라병은 과거에는 소에서 유행하였으나, 철저한 대책(검색·도태)에 의해 현재는 산발적 발생에 그치고 있다. 최근에는 2001년에 소에서 1두의 발생예가 보고되었다. 개 부루세라병에 대해서는 일본내 사육개의 수%가 감염되고 있는 것으로 사료된다.

우리나라의 경우는 1939년 국내 거주 일본인에서 균배양검사에 의한 B. abortus 감염이 입증된 경우가 있었으며, 이후 2002년 과주시에서 목장을 경영하는 41세 남자, 2003년 16명, 2004년 47명, 2005년 158명, 2006년 216명, 2007년 3월 26일 현재 4명으로 계속 증가하고 있다 (질병관리본부 전염병정보망에서 발췌).

2. 병원체

부루세라균은 그람 음성, 편성호기성의 짧고

작은 간균으로, 아포나 편모를 가지지 않는 세포내 기생성을 가진다. 단, 분리균이나 조직내의 균은 구상(球狀)을 나타낸다. 1887년 Bruce에 의해 말타열(파상열)의 원인균으로서 Micrococcus melitensis (Brucella melitensis)가 분리되어 그후 여러가지의 부루세라속균도 발견되었다. 사람에서 감염보고가 있는 것은 B. melitensis, B. abortus, B. suis, B. canis, B. maris의 5종의 균으로 그외 B. ovis, B. neotomae가 있다. 최근 일부의 국가에서는 원래 염소, 양을 자연숙주로 하는 B. melitensis나 돼지를 숙주로 하고 있는 B. suis가 소에 정착해서 사람에의 감염원으로 되어 공중위생상의 새로운 문제로 부각되고 있다. 부루세라속균은 대단히 감염되기 쉽고, 10~100개의 균수로 감염이 이루어지며, 일반적인 환경하에서도 대단히 안정하여 먼지중에서 6주간, 흙과 물속에서 10주간의 보고가 있다. 배양한 경우에는 작은 정원형(正圓形), 반구상(半球狀)으로 약간 융기한 표면의 평활(平滑, smooth형)한 광택이 있는 콜로니(colony)를 만드나, B. canis는 거친(rough형)콜로니를 만든다. B. abortus와 B. ovis는 발육에 탄산가스를 요구한다.

표 2. 세균종과 주요한 숙주

세6균종	주요한 숙주
B. melitensis	염소, 양, 산양(영양)
B. abortus	소, 들소, 물소, 사슴, 낙타
B. suis	돼지, 멧돼지, 야생토끼(2형), 토나카이 순록(4형)
B. canis	개
B. ovis	양
B. neotomae	삼림 쥐
B. maris	바다산 포유류