

농가에서 소 결핵병 방역 대책



김재명

농림수산검역검사본부
세균질병과 수의연구관

2011년 발생한 구제역으로 사회 경제적으로 막대한 비용을 치르면서, 우리 축산농가에서는 가축질병의 방역이 얼마나 중요한지 다시 한번 깨닫게 되는 계기가 되었다. 소 결핵병은 소에서 발생하는 만성소모성 질병으로 농가에 경제적 피해를 유발하며, 사람에게도 감염될 수 있는 인수공통전염병이다. 이 질병은 대부분 소에서 소로 감염되지만, 사람이나 돼지, 염소, 양, 사슴 등 다른 포유동물에서도 감염될 수 있다. 우리나라는 지속적으로 소결핵을 근절하기 위해 젖소에 대해서는 매년 전두수에 대해 검사를 실시하고, 그 외의 소는 도축시 검사를 통해 결핵병을 검색하고 있으나, 발생이 지속되고 있는 실정이다. 따라서, 소결핵병의 조기근절을 위한 소사육농가들의 예방수칙과 농장 방역관리에 대해 살펴보고자 한다.

소 결핵균(Mycobacterium bovis)의 전파

소결핵균은 호흡기나 소화기를 통해서 감염되며 감염경로는 축종별로 다양하다. 소 결핵병은 주로 소에 감염되며, 일부 다른 동물도 감염되어 전파시킬 수 있다. 소에서 결핵균은 기관 분비물, 분변, 우유, 때로는 오줌이나 자궁 분비물, 또는 정액으로도 배출될 수 있다. 감염 말기에는 많은 양의 결핵균이 배출될 수 있으며, 증상이 나타나지 않은 감염소도 존재할 수 있다. 가장 흔한 감염경로는 소들 간에 밀집으로 인한 공기전파가 주요경로이며, 경구감염은 감염된 어미소에서 태어난 어린 소에 있어서 주요 감염경로이다. 피부 감염이나 선천적인 감염은 드물게 나타난다. 결핵균은 사람에게도 감염될 수 있는데, 주로 살균되지 않은 유제품을 섭취했을 경우에 일어날 수 있으며, 공기전파나 피부를 통해서도 감염될 수 있으나 드물게 나타난다.



그림 1. 결핵양성우와 폐의 결절

결핵균은 환경에서 특히 춥고, 어두운 습기가 있는 환경에서 수개월간 생존할 수 있다. 상온(12~24℃)에서는 생존기간이 햇빛에 노출여부에 따라 35일에서 240일로 다양하다. 일반적으로 결핵균은 자연 목초지에서는 수 주일동안 생존하는 것으로 보인다. 좀 더 자세한 환경조건에서 생존기간은 다음 표와 같다.

표1. 다양한 조건에서 결핵균의 생존

시료	환경 조건	생존기간
분변	여름	152~178일
	노출된 초지	56일
	그늘지고 16~18℃	12주
	직사광선, 27℃	37일
	그늘, 27.5℃	71일
초지	여름	49일
	가을	63일
곡물	오염된 오물	35일
객담	춥고 어두운 조건	6~8개월
의복		45일

국내 발생 현황

우리나라에서는 1913년 처음으로 보고 되었으며, 소 결핵병의 청정화를 위해 1964년부터 피내검진을 실시하여 양성축은 살처분하고, 그 개체에 대해서는 보상금을 지급하는 제도를 시행하고 있다. 소 결핵병 근절을 위하여 젖소는 매년 전 두수에 대해 피내검사를 추진하여 다소 감소하는 경향을 보이고 있다. 그럼에도 불구하고 근절되지 않고 있으며, 이에 따른 방역비용 등으로 경제적 피해가 큰 실정이다. 그러나 한우와 사슴에서는 2007년 이후 점차 증가하는 경향을 보이고 있다. 또한 최근 들어 도축장에서 결핵병 검사시 양성으로 판정되는 두수도 늘고 있어 축산농가의 시름이 늘고 있다.

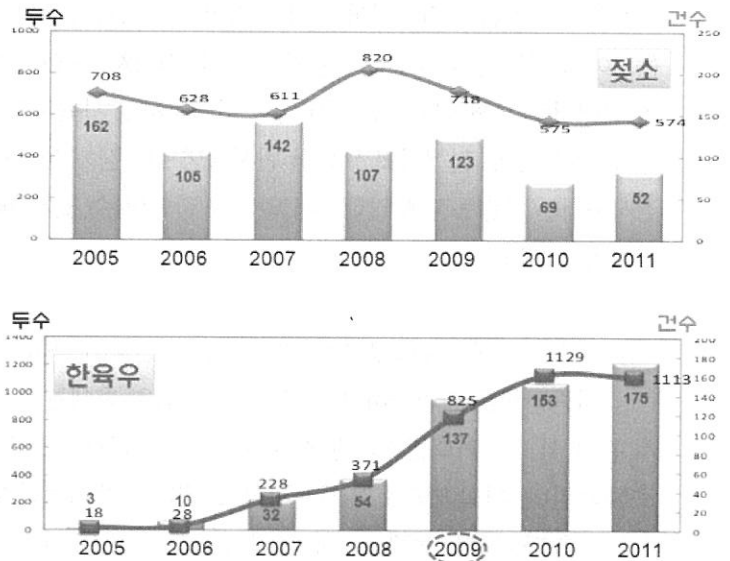


그림 2. 국내 결핵 발생 현황

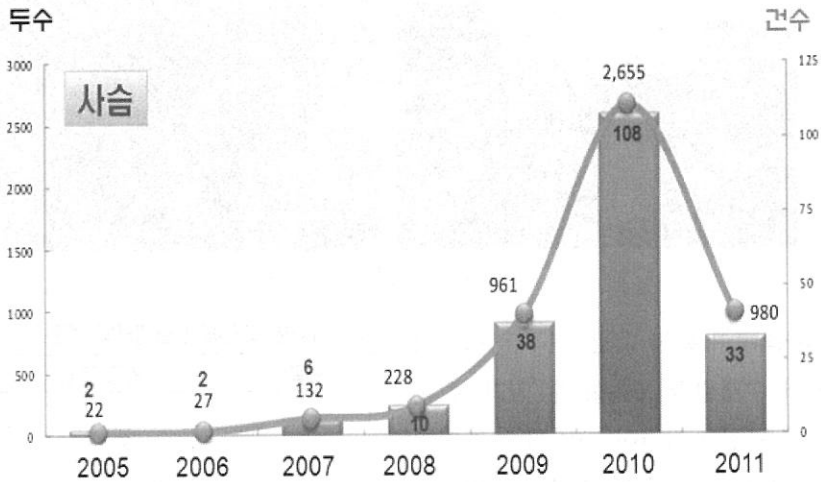


그림 2. 국내 결핵 발생 현황

사슴과 한우에서 결핵병 발생이 증가함에도 현재 방역인력이 부족하고, 결핵의 검사방법 특성상 미근부 추벽(소꼬리 안쪽)에 튜버클린을 피내 접종하고 3일 후에 농장을 재방문해서 경과를 관독해야 하는 번거로움이 있어 전두수 피내검사가 현실적으로 어려운 실정이다. 따라서 정부에서는 결핵병 방역을 위해 한우우에 대해서는 1차적으로 효소면역반응법(ELISA)에 의한 스크리닝 검사를 실시하고 있고, 사슴에 대해서는 검진두수를 점차적으로 확대하고 있다.

농장에서 결핵병 예방대책

결핵병은 감염이 진행되어 말기가 되면 쇠약해지고, 기침 등의 심한 증상을 보이기 전까지는 농가에서 감염된 소를 발견하기가 어렵다. 따라서, 축산농가에서도 만성적인 결핵병을 예방하기 위해서는 우선 정기적인 튜버클린 피내검사로 사육하고 있는 소의 감염여부를 확인하는 것이 필요하다. 소 결핵병의 특성상 만성질환으로 장기간에 걸쳐 질병이 진행되기 때문에 1회만 검사해서는 해당농장에 결핵병이 없다고 단언할 수 없기 때문에 정기적인 검사로 감염소를 확인하여야 한다.

또한 소의 이동이 결핵병 발생의 주요한 원인중 하나이므로, 외부에서 소를 구입시에는 결핵병 검사증명서를 확인하여야 한다. 소를 구입한 후에는 일정기간(30일 이상) 사육하면서 반드시 관할 시·도 가축방역기관에 튜버클린 피내검사를 의뢰하여 음성으로 확인한 다음에 합사하여야 한다. 이외에도 소의 사육시설 및 장비는 정기적인 위생관리로 깨끗한 사육환경을 유지하여야 한다. 또한, 농장입구에 생석회 도포 등으로 일반적인 외부병원체의 유입을 차단하고 축사 입구의 발판 소독조를 설치하여 출입자에 대한 신발소독을 실시하여야 한다.



결핵균은 다른 세균에 비해 소독제에 강한 편이며, 살균시간도 더 많이 소요된다. 효과적인 소독제로는 페놀, 글루타알데하이드, 포르말데하이드, 차아염소산나트륨, 요오드 등이 있다. 요오드는 신발 소독조와 우사, 기구 소독용으로 권장된다.

농장주의 결핵병 감염 예방법

결핵병은 사람에도 감염될 수 있는 인수공통전염병이지만, 전세계적으로 지속적인 결핵근절 정책 추진과 우유를 살균 처리하여 공급한 이후 선진국에서 사람감염가능성은 매우 낮다. 우리나라에서는 소결핵병이 지속적으로 발생하고 있어 농장주는 각별하게 주의해야 한다.

사람에게 결핵병 감염은 살균하지 않은 결핵감염우의 우유나 유제품을 섭취하여 발생할 수 있다. 또한, 감염동물에서 분비하는 결핵균을 흡입하거나 피부의 상처를 통해 감염동물을 다루면서 감염될 수 있으나, 매우 드물게 발생한다. 농장주의 결핵병 발생 예방을 위해서는 농장에서 작업시 마스크, 장갑 등 보호장구를 착용하여야 한다. 또한, 음식을 먹기 전이나 작업을 끝낸 후 등 하루에도 여러번 손을 잘 닦는다. 피부의 상처는 즉시 비누로 닦고, 물로 세척한 후 소독약을 바른다. 살균하지 않은 우유는 먹지 말아야 하며, 축사에서 음료수를 마시거나, 음식을 먹지 않는다.

소결핵균에 의한 사람 결핵병은 증상으로 구분하기는 어려우며 일반적인 결핵증상인 체중감소, 발열, 지속적인 기침 등이 있다. 따라서 결핵양성우가 확인된 농장주는 주기적으로 가까운 보건소에서 결핵검진을 받도록 한다.

이상으로 농장에서 소 결핵병 예방대책에 대해 살펴보았다. 소 결핵병은 만성질병으로 근절이 어려워 영국 등 일부 선진국에서도 지속적으로 발생하고 있는 반면, 일본, 호주 등은 오랜 기간 동안 정부와 농가가 협력하여 검사 및 살처분 정책을 통해 결핵병을 근절하는데 성공하였다. 우리도 민관이 협력한다면 소 결핵병을 효과적으로 줄일 수 있을 것이다. ☺

