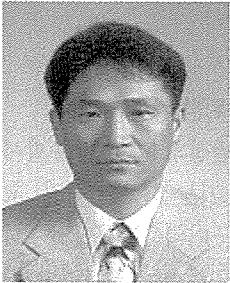


유기축산의 가축위생과 질병관리

서 국 현 농촌진흥청 축산연구소 낙농과 수의연구관



최근 우리나라 국민들의 생활수준의 향상과 웰빙 문화가 확산됨에 따라 각종 먹거리에 대한 관심이 날로 증가하고 있는 실정이다. 특히 유기농산물에 대한 국민들의 관심은 산업사회에서 각종 환경오염의 증가와 반비례하여 증가하고 있는 실정이다. 이러한 추세에 발맞추어 유기축산물의 생산을 고려하는 농가들이 많아지고 있으며, 고품질의 안전한 유기축산물 생산을 통한 소득증대와 국민 건강에 기여코자 하는데 많은 관심을 가지고 있다. 유기축산을 실행하기 위한 조건은 매우 다양하다. 이중 질병관리 즉, 질병 예방과 질병발생 시 유기축산으로 인정받기 위해서는 약품치료(예방치료 금지 등)의 제한과 일정기간 화학적 약품의 투약 금지 등을 요구하고 있다. 여기서는 유기축산 실행에 있어서 가장 기본적인 질병관리 요령과 대체요법에 대하여 기술하였다.

1. 유기축산에서의 질병관리

가. 우리나라 유기축산에서 규정하고 있는 가축의 질병관리요령

우리나라에서 규정하고 있는 유기축산에서의 가축질병관리는 화학적인 가축약품(항생제 포함)의 사용이 아닌 친환경적인 방법을 통하여 관리를 하며, 가축의 생리적 요구에 필요한 적절한 사양관리 체계로 스트레스를 최소화 하면서 질병예방과 건강유지를 위한 가축관리를 하는 것을 기본원칙으로 하고 있다. 따라서 유기축산 체계에서 질병의 예방관리를 위해서는 다양한 먹이를 통한 건강유지와 질병발생 및 확산방지를 위한 사육시설의 위생적인 관리, 동물용 생물제제, 비타민, 무기물 급여를 통한 면역기능 증진 그리고 지역적으로 발생하는 질병이나 기생충에 저항력 있는 종/품종의 선택을 통하여 질병을 예방토록 하고 있다. 그러나 가축의 질병예방을 위하여 최저한도의 구충제와 예방백신의 사용은

허용되고 있으며, 법정전염병의 발생이 우려되거나 긴급한 방역조치가 필요할 경우 우선적으로 필요한 질병예방 조치를 취할 수 있도록 하고 있다.

또한 축주는 앞의 방법에 의한 예방관리에도 불구하고 질병이 발생할 경우 수의사의 처방에 의하여 질병을 치료할 수 있다. 단, 동물용의약품을 사용한 가축을 유기축산물로 판매하고자 하는 경우에는 해당 약품 휴약기간의 2배가 지나서 출하하도록 되어 있으며, 약초(또는 생약제) 및 미량물질을 이용한 치료는 허용하고 있다. 그러나 동물용의약품을 질병이 없는데도 정기적으로 투여하는 것과 생산성 촉진을 위해서 성장촉진제 및 호르몬제의 사용을 금지하고 있다. 다만 호르몬 사용은 치료를 목적으로 수의사의 관리 하에서 사용할 수 있도록 하고 있다.

기타 가축에 있어 꼬리 부분에 접착밴드 붙이기, 꼬리 자르기, 이빨 자르기, 부리 자르기 및 뿔 자르기 같은 행위는 유기축산체계에서는 금지하고 있다. 그러나 이 중 안전(어린이가축에 대한 뿔 자르기)을 목적으로 하거나 가축의 건강과 복지개선을 위해 필요하다면 인증기관이 인정한 경우에 한하여 허용되며, 마취를 실시하여 고통을 최소화하도록 한다. 또한 생산물의 품질향상과 전통적인 생산방법의 유지를 위해 물리적인 거세는 허용되고 있다.

나. 유기축산의 질병위생관리 방안

유기축산에서 사양관리의 중요한 목적은 건강한 가축을 지속적으로 유지시키는 것이다. 유기축산을 실행하는 시스템에서 어느 특정부분의 관리방법이 잘못되었거나 질병이나 외상 등의 문제가 발생 되었을 때, 축주는 가축이 쾌적하고 안락한 상태에서 조기에 회복되도록 조치를 취해야 한다. 이것을 위해서는 질병을 조기에 발견하는 것이 매우 중요하

며, 조기 발견을 위해서 축주는 자기목장의 가축에 대하여 잘 파악하고 있어야 한다. 만약 반복적으로 가축의 건강에 문제가 발생 될 경우에는 사양관리 체계 어디엔가 문제가 있다는 것으로, 근원적인 원인을 파악하고 교정해 주어야만 한다. 또한 유기축산은 질병치료 경력, 사용된 약제 그리고 각종 처치에 대하여 철저한 기록유지를 요구하고 있다. 따라서 모든 처치에 대한 기록을 잘 남겨두어야 한다. 잘 남겨진 기록은 유기축산에서의 증명뿐만 아니라 질병의 원인에 접근할 수 있게 하고, 추후 특정 질병에 대하여 새롭게 인식할 수 있도록 도와주고 각종 문제점을 파악하게 되어 새로운 것을 알게끔 도와준다.

일반적으로 유기축산을 실행하는 농장에서 항생제, 구충제 등의 사용을 억제하기 위해서는 다음과 같은 질병위생관리를 실시하도록 한다.

① 가축의 사육은 바닥이 진창인 곳, 매우 습거나 더운 장소 등 열악한 환경을 피하여 쾌적한 장소에서 사육함으로써 동물에 가해지는 각종 스트레스로 인한 면역기능의 저하를 방지한다.

② 가축에 급여하는 물은 사람이 먹을 수 있는 양질의 물을 급여해야 한다. 양질의 물 급여는 탈수방지 및 호흡기질환과 소화기질환에 관여하는 병원균의 감염과 확산을 방지하는 매우 좋은 수단이다.

③ 가축이 사료를 먹지 못하여 기아상태에 빠지거나 반대로 과식하지 않도록 주위를 기울여야 한다. 또한 사료의 잦은 변경으로 인하여 미량광물질(미네랄)의 불균형 상태가 되지 않도록 한다. 급격한 사료의 변경 급여는 급성 식체, 산성증, 설사증 및 폐염 등의 원인이 될 수 있으므로 금지 한다.

④ 축사는 주기적인 제분 작업을 통하여 쾌적한 상태로 만들어 준다. 그리고 분변 등으로 오염된 조사료를 장기간 급여하는 것을 금지 한다. 이것은 내부기생충과 콕시듐의 감염을 예방하고 설사와 핑크

아이의 발생 예방을 위해 매우 중요하다.

⑤ 목장에서 구매하거나 도태하는 모든 가축에 대하여 기록을 철저히 한다. 도태의 경우 질병에 의한 것인가 불임과 같은 번식장애에 의한 것인가 등 기록을 철저히 남겨둔다. 이렇게 함으로서 목장의 문제점을 파악할 수 있으며, 해결해야 할 대처 방안 등이 마련될 것이다.

⑥ 가축을 이동시킬 때는 사람의 입장에서 이동시키지 않아야 한다. 또한 가축이 매일 충분한 운동을 할 수 있도록 해야 한다. 충분한 운동은 과비를 예방하고 각종 질병에 대한 면역력을 증강시키는 좋은 방법이다.

2. 유기축산에서 내부기생충 구제 및 예방

기생충 감염은 기생충 알(충란)을 섭취함으로써 이루어지는 것으로 생각하기 쉬운데 이는 극히 몇 종류(예 : 콕시듐)에 제한되고 있으며, 주로 적당한 조건에서(기온, 습도) 부화 발육하여 감염기유충에 도달하거나 중간숙주(예 : 간질충-패류)에서 발육하여 섭취됨으로써 감염된다. 온도와 습도는 기생충의 유충이 성장하는데 가장 중요한 요인이다. 습도가 높은 봄과 가을에 알과 유충이 빨리 자라게 되며, 비가 많이 오는 지역이나 수분이 충분한 목초지는 대부분 기생충이 있다. 평균 대기온도가 10도 이하일 때 충란과 유충의 성장이 멈춘다. 일반적으로 기생충이 동물에 감염된 후 1~5주 후에 분변에서 충란이 처음으로 발견된다.

가. 기생충 예방

동물의 저항력을 높이고 기생충 감염 단계에서의 노출을 줄이는 노력이 구충제의 투여를 피할 수 있다. 가축이 기생충 감염에 저항하는 능력은 기생충이 감염된 후 체내에서 다음단계로 발육하는 것을 억제하는 것과 관련되어 있다. 즉 기생충에 대한 내

성이 있는 가축은 감염에도 불구하고 좋은 생산력을 유지하는 능력을 발휘하게 된다. 기생충에 대한 감수성은 연령과 몸무게가 중요한 결정요인이 된다. 어린동물이 목장에서 보내는 첫해에는 기생충에 대하여 감수성이 매우 높으며, 둘째 해부터 부분적인 면역력을 갖게 되어 겉으로 건강해 보이지만 많은 알들을 배출한다. 성축의 경우 환경이 매우 나쁘지 않는 한 저항성이 높다. 그러나 최근에 병에 걸렸거나 식이결핍으로 동물의 건강상태가 나빠졌을 경우에 역시 큰 위험요인이 된다.

영양은 기생충에 저항하는 능력의 중요한 인자이다. 식이요법 즉, 비타민, 미네랄과 기생충 감수성과는 밀접하게 연관되어 있다. 이중 특히 코발트와 구리가 부족할 경우에는 기생충 감염에 따른 저항성이 낮아진다. 기생충 감염에 대한 저항성의 증가를 위해서는 비타민 A, D 그리고 B 복합체의 급여가 필요하다. 철의 공급은 혈액 손실을 수반하는 위장내 기생충이 감염되었을 경우 중요하다. 유기방목지 또는 사료포에 살포하는 거름을 만들기 위한 가축 분변의 퇴비화는 기생충란으로 오염되지 않은 거름을 만들기 위한 좋은 방법이다. 선충류의 유충과 알은 32~34℃ 보다 낮은 온도에서 사멸되며, 50℃ 에서 1시간 이내에 사멸된다. 퇴비를 교반할 경우 온도가 낮은 바깥층이 퇴비 무더기 안쪽으로 가도록 섞어야 한다.

유기축산의 기본은 충분한 방목지에서 가축을 방목하여 사육하는 것이다. 방목에 의한 기생충감염을 예방하기 위해서는 방목중인 가축의 밀도를 적정하게 유지해야 한다. 방목두수가 단위 구획당 적정두수의 2배일 경우 기생충 감염은 4배 많아진다. 집약적인 방목을 실시할 경우 다양한 크기로 목초지를 나누어서 윤환방목을 실시한다. 방목시에는 초장의 길이가 약 10 cm 정도일 때 이동을

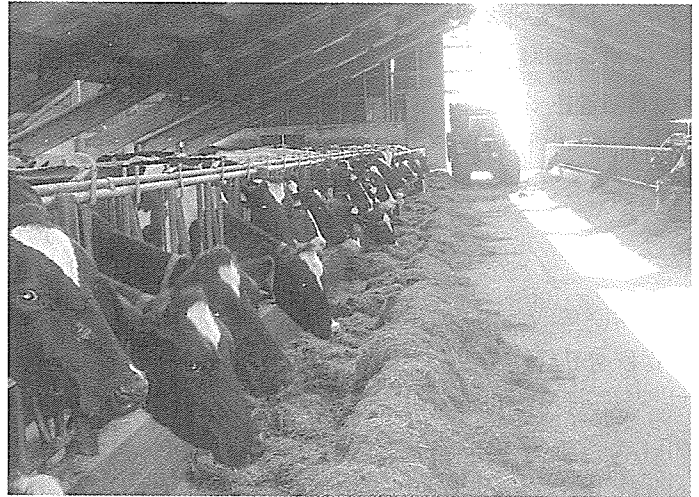
시키는 것이 감염을 줄일 수 있는데, 대부분의 감염기유충의 약 80% 가 풀의 5 cm 높이에서 존재하고 있기 때문이다.

나. 구충제 투여시기

구충제를 투여하기 전에 가능하면 분변검사를 통하여 감염 기생충의 종류 그리고 감염정도(중감염, 경감염)를 파악하는 것이 구충제 투여방법과 시기를 결정하는데 도움이 된다. 구충제로서 식물(생약) 등의 대체방법을 적용하였을 때는 주로 감염을 예방하기 위한 방법으로 정기적 또는 계절별로 수일 간동안 투여한다. 일반적으로 사사위주의 관리를 하는 경우의 계절별 구충제 투여 시기는 다음과 같다. ① 봄철 구충은 체내에서 휴식하고 있던 성충이 활성화 되어 충란을 배설하는 시기이며, ② 여름철 구충은 기후와 환경조건이 충란의 부화 및 발육에 가장 좋은 시기로 기생충 감염이 가장 활발한 시기에 실시하는 것이다. ③ 가을철 구충은 실질적으로 기생충유충이 숙주 체내에서 이행하는 시기로 피해가 가장 심한 시기에 실시하는 것이며, ④ 겨울철 구충은 숙주체내에서 잠복하고 있는 기생충을 구제함으로써 봄철 축사 또는 방목지의 오염을 방지하기 위해 실시하는 것이다. 한편 방목시의 구충제 투여는 통상 방목 개시 3주후에 하는데 가축의 몸속에서 감염된 유충이 성충으로 성장하여 알을 생산하기 전이며, 3주후 두 번째 구충제를 투여한다.

다. 구충제투여 방법

구충제 투여시 포유중인 어린가축을 제외하고 급식이 필요하다. 일반적으로 구충제 투여전 12~48 시간 동안과 투여후 6시간 동안 사료급여를 중단한다. 그러나 착유중인 젖소에서는 급식보다는 사일



리지나 농후사료의 급여는 중지하고 건초를 적당량 가볍게 급여하는 것이 오히려 더 바람직하다. 구충제 투여후에는 설사를 유발하는 사료 혹은 사하제를 투여해 주면 효과가 있다.

라. 유기 축산에서 사용할 수 있는 식물성 구충제 종류 및 투여 방법

유기축산에서 모든 기생충 구제제는 먼저 천연 구충제를 사용하는 것이 우선시 되어야 한다. 여기서는 캐나다 유기축산에서 소개된 몇 가지의 식물성 구충제 종류와 사용방법을 소개한다.

1) 마늘

마늘은 회충과 폐충을 포함하는 여러 종류의 기생충에서 강력하게 작용하는 일반적인 식물성 구충제이다. 마늘은 알이 유충으로 자라는 것을 막는데 통상 치료보다는 예방용으로 사용된다. 마늘은 생마늘, 가루마늘 그리고 쪽마늘 등 다양하게 투여할 수 있다. 생마늘은 자주 사용되지 않지만 이상적이다. 마늘잎이나 뿌리를 사용한다. 잎은 작게 찢어서 당밀 또는 밀기울과 섞어 작은 환을 만들며, 마늘뿌리는 당밀(또는 소백분)과 꿀을 넣어 혼합한 다음

잘게 갈아 사료에 첨가하거나 직접 먹여 준다. 가루를 낸 마늘을 사료에 첨가하는 것이 가장 실용적이다. 쪽마늘은 소규모로 사육하는 곳에서 유용하게 사용할 수 있다. 마늘 20~30쪽을 하루에 먹인다. 마늘 엑기스는 하루에 체중 10kg당 20방울을 먹여 준다.

2) 쑥(쑥쑥; wormwood)

많은 종류의 쑥이 뛰어난 구충 효과를 가지고 있다. 산쑥속(*Artemisia vulgaris*)은 폐충에 효과적이다. 쓴쑥은(*Artemisia absinthium*) 정기적으로 사용하거나 과량 사용시 위험하기 때문에 주의해서 사용해야 한다. 고추가루 4 티스푼과, 가루쑥 2 티스푼을 꿀과 밀가루와 섞어 사용한다. 이외 사철쑥(*Artemisia dracunculus*) 역시 구충 성분을 갖는다.

3) 구과(毬果)식물 침엽수

하루에 1~3kg의 솔잎을 2~4주간 주었을 경우 기생충 감염이 감소된다. 실용적인 것으로 소나무나 다른 침엽수에서 추출한 송진을 쓰는 것이 좋다. 송진을 증유하여 만든 송진증류주 50~100ml에 3배의 피마자유와 혼합하여 투여한다.

4) 십자화과 식물(겨자)

일주일동안 하루에 100~150g의 겨자유를 급여한다. 겨자유는 다른 구충제보다 설사를 많이 한다.

3. 유기축산에서 유방위생관리

가. 유방염 예방을 위한 사양 환경관리

적절한 위생관리는 유방염 예방과 치료에 매우 중요한 요인이다. 사육환경과 사양관리를 개선함으로써 유방염을 비롯한 질병의 재발을 방지할 수 있다. 예를 들어, 어느 목장에서 축주가 젖소의 면역

시스템을 망가뜨리는 원인이 되는 곰팡이가 사료에서 반복해서 발생하는 문제점을 추적해 개선함으로써 질병의 발생이 현저하게 감소된 것을 보고한 적이 있다. 또한 년중 축사 내에서만 키운 젖소에서는 유방염의 발생률은 증가하지만, 운동장이 딸린 축사에서 사육한 우군에서는 임상적 유방염 발생률이 적게 발생되어 사육환경의 개선이 유방염 예방을 위해 매우 중요하다.

유기 낙농을 하는 많은 낙농가들은 질병에 저항할만한 항체를 형성하는 생약제(허브), 초유/유청 제품, 비타민 C 그리고 동종요법 등이 급성 유방염의 치료에 효과가 있어 적용하고 있다. 한편 만성 유방염(보통 포도상구균의 감염)은 치료하기 힘들며, 전 우군에 감염되어 있을 수도 있다. 또한 만성 유방염은 다른 치료방법 즉 대체요법을 적용시에 효과적이지 못하여 통상 항생제로 치료를 하며 치료한 소는 정상적인 젖소의 착유라인에서 제외한다. 캐나다 유기 낙농의 표준지침의 경우 유방염에 걸린 젖소는 격리된 축사에서 치료를 해야 하며, 항생제 치료 후 30일간 격리 착유하면서 우유를 폐기시킨 다음 유기우군에 포함시킬 수 있게 되어 있다. 반면에 미국의 유기낙농 표준지침에서는 한번 항생제 치료를 받은 유기 젖소의 우유는 전 기간 동안 팔수 없게 되어있다. 우리나라에서는 항생제 치료 후에는 해당약품에 대한 휴약기간의 2배 동안 폐기하도록 하고 있다. 따라서 유기 낙농을 시행하는 경우 젖소에서 가장 많은 질병인 유방염의 발생을 예방하기 위한 쾌적한 사육환경을 조성해주는 것이 매우 중요하다 할 수 있다.

나. 건유기 대체치료

착유 젖소를 건유할 때 유방염을 예방하기 위해 항생제를 통상적으로 사용하고 있으나 유기축산에서는 사용을 해서는 안 된다. 건유기 유방염은 건유

직후 첫 2주 동안 열린 유두관을 통해 새로운 감염을 초래한 결과와 전 착유기 중 만성 감염으로 유지되어 온 것이 건유와 함께 악화된 결과로 나타나게 된다. 새로운 감염을 방지하기 위해서 청결한 환경을 건유 젖소에게 제공하는 것이 매우 중요하다. 건유기 기간동안 장기간 유두공을 밀폐시키는 건유기 유두침지액을 사용할 때는 유기낙농으로 인정될 것인가에 대해 조심을 해야 한다. 우리나라에서는 명확히 규정 되어 있지 않으나 외국의 경우 유두공을 밀폐시키는 제품들이 유기낙농에서 인정되지 않았기 때문이다. 건유기 때 흔한 증례로는 새로운 감염 보다는 만성유방염이다. 이때에는 원인균을 확인하는 것이 중요하다. 필요하다면 항생제로 개체별로 치료를 한다. 포도상구균의 감염에 의한 만성유방염에 걸린 젖소는 도태하는 것이 좋다.

어떤 건유방법에 최상의 방법인지에 대해서는 명확하게 말할 수 없다. 건유방법에는 급속건유방법과 점진적인 건유방법이 있으나 어느 것이 유방염의 발생이 높거나 낮다고 말할 수 없다. 그래서 건유방법의 선택은 상황에 따라 각각의 젖소에 맞는 방법을 선택하는 것이 필요하다. 그러나 급속건유방법이 새로운 감염을 방지하는데 도움이 된다. 급속 건유시에 농후사료급여는 중지하고 양질의 건초와 물만 급여하면서 쾌적한 환경으로 바꾸어 준다. 건유시에 곧바로 착유를 중지하는 것보다 2일 동안 계속 착유해 주는 것이 좋다. 건유시 약간의 유방내 압력은 우유의 흡수를 위해 필요하다. 그러나 유방내 압력이 너무 높으면 조직에 상처를 주며, 유두를 통해 우유의 누출 원인이 되며 이로 인하여 새로운 유방내 감염으로 인한 유방염의 원인도 된다. 이러



한 젖소는 가볍게 한번 더 착유를 해준다.

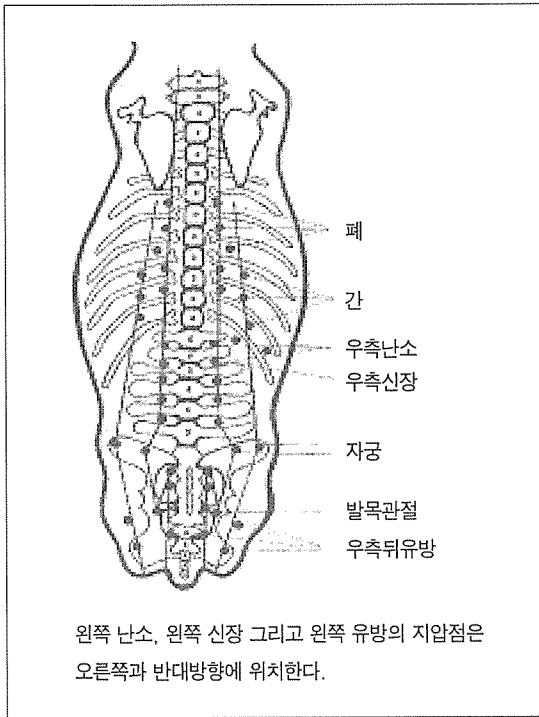
4. 유기축산에서 활용 가능한 대체치료법

가. 유 열

일반적인 유열 치료법에 추가 하여 소를 앓은 자 세로 잘 보정하고 칼슘과 요오드가 풍부한 해초가루 큰 두주먹 분량과 당밀 900~1,000g을 따뜻한 물로 마실 수 있을 정도를 혼합하여 즉시 급여한다. 한시간 간격으로 반복하여 투여한다.

나. 유방염

젖소는 환기가 잘되는 축사에 계류하며, 치료는 즉시 그리고 철저하게 한다. 환축은 물만 주고 2일간 절식 시키면서 설사제인 센나(석결명, 망강남)를 저녁에 준다 (완두콩 크기 20 정을 찬물 한컵에 녹인 것) 그리고 같은 생강 한 티스푼을 준다. 셋째 날에 절식을 멈추고 아침에 우유 4컵과 10 스푼의 당밀을 넣은 한컵의 미지근한 물 급여하고 소독한 건초와 당밀을 점심과 저녁에 3일 동안 급여한다. 환축은 전기간 동안 처음부터 마늘과 세이지로 치료한다. 큰 마늘 두뿌리를 두개의 물컵에 넣어 아침



〈그림 1〉 장기별 지압부위

과 저녁으로 급여한다. 세이지는 꿀 2 스푼을 넣은 물 3컵에 세이지를 두주먹 넣고 매일 아침에 한번 먹인다. 참소리쟁이 증탕액을 외부에서 유방염을 경감시키기 위해 사용한다. 참소리쟁이 잎 두 주먹 분량에 물 두컵에 넣어 끓인다. 염증의 완하는 차게 한 참소리쟁이 끓인 물을 수건에 적셔서 유방과 유두를 씻어 주며, 유방이 단단해 졌을 때는 뜨겁게 하여 마사지 해준다. 그 외의 방법으로 철저한 착유 위생을 실행하는 등 양질의 착유를 실시하며, 급성 유방염의 경우 매 2시간마다 젖을 짜내면서 비타민 C 50~100ml을 피하 또는 유정맥내에 주사해 준다. 필요에 따라 항염증제로서 아스피린을 투여한다. 생약성분의 간기능 강화제를 투여해 주며, 사과사이다 식초를 0.5 l를 하루에 두번 급여하면 효과가 있다.

다. 발굽질병 예방 및 관리

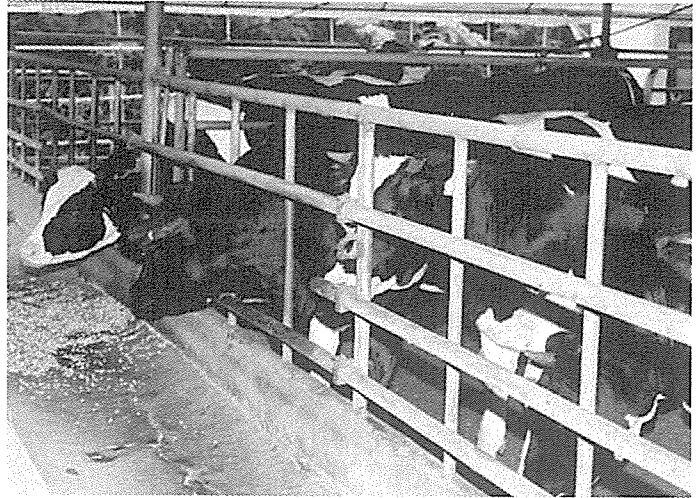
발굽관리의 목적은 부제병, 산과질환 및 유방염 등을 예방하고 생산성 향상과 질병예방에 도움이 되도록 하기위한 것이다. 발굽질병이 문제되는 목장에서는 사료중 칼슘함량이 높은지 점검한다. 발굽질병을 예방하기 위해서는 운동장 배수를 좋게 하여 건조하게하고 3~5% 황산동 용액이나 2~3%의 석탄산수를 사용하여 지속적으로 발굽침지 소독을 실시한다. 발굽삭제는 년 2~3회 정도 실시한다. 또한 소금 1kg 에 유칼리나무 정제 오일 10방울을 넣어 제조한 소금 2스푼을 물 70l 에 넣어 녹인 용액으로 아침과 저녁에 발굽침지를 실시하며, 이틀마다 용액을 교체한다. 한편 농촌진흥청 축산연구소에서 발굽장애 예방을 위한 엠보싱 세죽기 및 친환경 전용세죽제를 개발함에 따라 유기축산농가에 많은 도움이 될 것이다.

라. 지압요법

각종 질병 치료에 지압요법이나 침술이 사용될 수 있다. 이 방법은 전통적인 한의학에 기초를 두고 있다. 피부 표면에서 각 장기에 작용하는 작용점을 혈점(혈위)이라 부른다. 이런 혈점들은 갈비뼈 사이의 깊은 곳, 뼈 위, 어깨주위의 움푹 패인 곳이나 무릎과 발목의 깊은 곳에 항상 있다. 351개의 혈자리가 있으나 실제로 약 150곳만 사용되고 있다. 〈그림 1〉은 장기별 지압부위를 나타낸 것이다. 여러 혈점을 눌렀을 때 동물의 반응에 의해 각 부분의 문제점을 파악하는데 활용할 수 있다. 혈점들의 지압이나 마사지는 어떤 증례에서 회복에 많은 도움이 된다. 지압은 염증부위에서는 적용할 수 없다. 그러나 염증의 위쪽이나 아래쪽은 적용이 가능하다. 손바닥으로 혈점위를 지압해줌으로서 가축을 진정시키고 스트레스를 완화 시키는데 매우 효과적이다.

라. 생균제(Probiotics)

생균제는 소화기관에서 유익한 작용을 하는데 필요한 미생물들의 확립에 도움을 주는 유익한 살아있는 박테리아이다. 국내에도 다양한 생균제가 있다. 이런 생균제 제품은 소가 아플 때 보조요법으로 사용할 수 있다. 투여방법은 제품에 따라 하루에 1~2회 사료에 혼합하여 3일 이상 투여한다. 생균제는 생리적 밸런스 유지에 도움이 되는 치료에 사용될 수 있다. 락토바실러스(lactobacillus)의 사용은 대장균의 발육과 콕시듐의 감염을 억제하는데 도움을 주어 장내 위생환경을 개선시켜 준다. 송아지 설사증 치료에도 효과가 있다.



마. 기타 대체치료법

1) 과산화수소 : 감염증 또는 설사를 예방하기 위해 음수에 투여하는 것이 권장된다. 착유기 파이프라인 청소에도 사용된다.

2) 사과 식초 : 감염증 또는 설사증 특히 송아지 설사증을 예방하기 위해 과산화수소 대신 사용된다. 음수로 투여할 때 과산화수소 보다 효과적이다. 내부 기생충 구제를 위해 일주에 한번씩 음수에 희석하여 급여한다. 역시 착유기 파이프라인 청소에 활용할 수 있다.

3) 점토(clay) : 다양하게 적용되고 있다. 제염에서 점토 반죽에 황산동을 첨가하여 발라주며, 자궁내 감염에는 뜨거운 물에 점토와 레몬 4분의1로 만든 레몬즙을 혼합하여 자궁내 주입한다. 송아지가 설사를 하면 점토 25g, 요구르트 125g, 귀리가루 1컵을 우유에 잘 혼합하여 먹인다.

4) 규조토 : 내부기생충 구제를 위해 규조토와 곡물을 혼합하거나 자유롭게 먹을 수 있도록 준비하여 주며, 규조토를 물에 으깨어 피부에 발라주면

외부기생충 구제에 효과가 있다.

5) 라벤더오일 : 물 약 4l에 라벤더 정제오일 20방울을 넣은 다음 스프레이를 가지고 동물의 등에 뿌림으로서 외부기생충을 구제할 수 있다.

6) 차나무 기름 : 차나무 기름은 림웁에 사용한다. 차나무 정제기름 20방울을 물 500 ml에 희석하여 감염된 소의 전신에 뿌려준다. 차나무기름 용액은 사료 급여조 등의 세균의 오염 가능성이 있는 장비에 대한 소독제로 사용이 가능하다.

7) 인동덩굴 : 인동덩굴 50g을 물 1l에 삶아서 달인 물을 아침, 저녁으로 2회에 걸쳐 소의 체중에 따라서 200~300ml 정도 먹이면 해열, 진통, 소염 효과가 있다.

8) 이정초(이질풀) : 뿌리째 4g (큰소는 60g)을 물 1l에 넣고 삶은 물을 아침, 저녁 2회 급여하거나 말려서 가루로 만들어 혀바닥에 묻혀주면 설사증에 효과가 있다.

9) 인동초, 감나무뿌리, 인정숙 : 인동초 꽃과 감나무 뿌리 및 인정숙을 물 3홉에 다려 1홉정도를 1~2회 경구 투여시 송아지 설사증에 효과가 있다.

10) 비타민 A, D, E, B : 스트레스를 받은 소에게 급여시 스트레스완화에 도움이 된다. ㉞