

추위에 대한 문제점과 대책

(송아지중심)



백순웅
성균관대학교 낙농학과 교수

I 머리말

우리나라의 기후는 온대성 기후에 속해 4계절이 뚜렷해서 각 계절마다 독특한 특성을 지닌 기온을 형성하고 있다. 이 4계절중 어느 계절은 사람이나 동물이 생활하기에 쾌적한 계절이 있는가 하면 어느 계절은 매우 곤욕스러운 때가 있기 마련이다. 그래서 이 상쾌한 계절은 식욕이 증진되고 성장발육이 빠르며 증체가 증진되고 유량의 증가 및 번식이 왕성하게 되는 등 가축을 사육하는데 최고의 적기가 되는 것이다.

우리가 가축을 기르는데 있어서 쾌적한 환경을 만들수 있다는 것은 생산성을 높인다는 것과 같은 것이다.

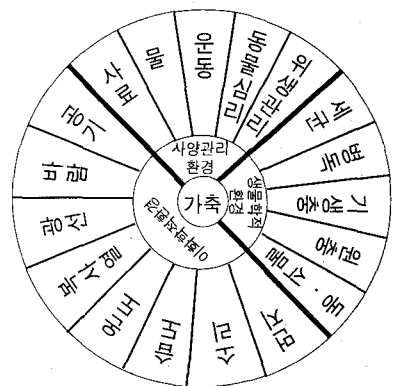
모든 가축의 건강 관리와 그 능력을 충분히 발휘시키려면 가축 주위의 여러가지 환경이 좋아야 한

다. 환경위생의 목적은 가축에 대하여 좋지 못한 환경조건을 없애고 질병의 발생요인을 제거하여 생산성을 높이는데 있다고 본다.

환경요인은 여러가지가 있지만 그 중에서도 온도와 습도가 가장 중요한 역할을 하고있어 이들의 높고 낮음 또는 적당한 상태에 따라 가축의 생활이 쾌적하거나 곤욕스러운 상태가 형성되는 것인데 7, 8월의 하절과 1, 2월의 동절이 가축성장발육의 장애를 주는 대표적인 계절에 해당되는 것이다.

그래서 더위와 추위를 극복해주는 조건을 만들어 준다는 것은 가축의 생산성을 높이는 것은 물론 열사병과 일사병 및 동해를 예방하는데도 큰 도움을 주게 되므로 축사환경은 여름에는 시원하게 겨울에는 따뜻하게 하여주는 조치를 강구하여야 한다.

특히 겨울철에는 호흡기질병과 설사등으로 인한 송아지의 피해가 양축농가에서 발생되므로 이에대한 예방이 요구되며 어린 송아지때 이러한 질병으로 성장발육이 지연되면 고급육 생산에서도 많은 차질이 생기므로 송아지때 건강하게 육성시키는 것은 경쟁력을 높이는데 중요한 몫을 차지하게 된다.



가축을 둘러싼 환경요소



1. 계절별 질병발생 상황

계절별로 발생하는 질병을 보게 되면 한우에서는 겨울, 봄, 여름, 가을 젖소에서는 겨울, 여름, 봄, 가을 순으로 발병률이 높았는데 이들이 다같이 겨울에 발병률이 높다는 것은 기후, 기온과 밀접한 관계를 갖고 있음을 알 수 있다.

계절별 가축의 질병발생 상황(%)

가축별	봄	여름	가을	겨울
한 우	28.4	16.8	12.8	42.0
젖 소	20.7	30.3	11.1	37.9
계	24.6	23.6	12.0	40.0

적온환경(℃)

가축의 종류	적 온	비 고
젖 소	10~18	성 우
육 우	10~18	성 우
송아지	13~25	생후~5개월령

적온환경은 상기와 같으나 풍속이 1초당 1m 불면 1℃의 영향을 받으므로 바람이 많이 불면 영상의 온도에서도 추위를 느끼게 된다.

유우, 육우의 생활적온과 생활환경 한계온도(℃)

구 분	적 온	생활환경한계	
		저 온	고 온
어린송아지 (포유중)	13~25	5	30~32
육성우	4~20	-10	32
비육우(거세)	10~20	-10	30
젖소(착유우)	0~20	-13	27

* 저온에서는 유지사료가 10~12% 더 필요하다.

생활환경 한계온도(℃)

가 축 별	저 온	고 온
착 유 우	-13	27
육 성 우	-10	32
비 육 우	-10	30
포유송아지	5	30~32

- 저온: 상대습도 70%이하 풍속 1m 1초당 이상
- 고온: 상대습도 80%이하 풍속 1m 1초당 이상
- 영하의 날씨가 계속되면 추위에 저항하기 위하여 사료의 급여량을 정상보다 적게는 10% 많게는 20~30% 정도 더 공급하여야 한다.

이상에서 본 바와 같이 4계절중 가을철에 모든 가축의 질병이 가장 적게 발생하는 것으로서 볼때 모든 가축의 환경을 가을과 같이 만들어 주는데 힘써야 되겠다. 즉 겨울에는 따뜻하게 여름에는 시원하게 하여주는 조치야말로 가축을 기르는데 가장 이상적인 환경위생 조건이 되는 것으로 생각된다.

동절에 발생하는 대표적인 질병을 보게되면 소에 있어서는 폐렴을 주증으로 한 호흡기질병, 전염성비관염, 설사, 식체 등을 들 수 있고, 물론 이 질병외에도 유방염, 산과질병, 대사기성질병 등 많은 질병이 발생될 수 있으나 상기 열거한 대표적인 질병을 예방할 수 있다면 질병관리가 최대로 잘된 논장으로 평가받을 수 있다고 본다.

2. 연령별 질병발생

연령별로 발생하는 상황을 보면 설사병, 호흡기질병, 버짐(집단사육시)등은 연령이 어릴수록 발병률이 높는데 특히 어린 송아지의 설사병은 분만초기에서 4개월 미만에 보온불량, 사양관리 잘못 등으로 발병률이 높게 되므로 이들을 예방하기 위하여 보온 환기 축사의 청결건조, 충분한 양의 초유의 조기급여가 무엇보다 필요한데, 아무리 충분한 양의 초유를 급여한다 하더라도 보온이 불량하고 사양관리가 잘못되면 초유로서의 기능을 발휘하지 못하게 된다.

또한 우리 양축가들께서 가장 어렵게 생각되고 피해를 많이 주는 생식기 질병, 유방질병 및 운동기

질병, 등은 연령이 많은소에서 발생되기 때문에 노령우에 대한 이들 질병관리가 우선 되어야겠다.

3. 송아지의 생리기능

① 태반면역이 되지 않는다.

송아지는 태생기간중 어미자궁 내에 있을때에는 어미소로부터 면역물질(항체)을 이어받지 못한 상태로 태어나고 출생후 초유를 먹음으로써 비로소 항체를 이어받게 되어 질병에 저항하는 힘이 생겨 당분간은 질병이 발생되지 않는 것이다. 그러나 초유를 먹이기 전이나 초유를 먹은 후 항체가 형성되기전에 병원미생물에 감염되게 되면 질병이 발생되므로 분만우사는 청결하게 소독하여야 하며, 분만후 30분~1시간 이내에 초유를 먹이고, 배꼽은 출생직후 잘 소독하여 염증성세균이 감염되지 못하도록 하여야 한다.

② 온도의 영향

신생송아지의 체내에는 체중의 약 2%에 달하는 체지방이 함유되어 있는데 이 체지방은 송아지가 운동을 하지 않아도 열을 생산하게 된다. 이 열생산작용은 생후 2~4일에 최고에 달하므로 송아지 체조직의 소모는 많아지게 되므로 이 시기에는 충분한 양의 젖을 먹게 하여야 한다. 그렇지 못하면 송아지는 허약하게 된다.

어린송아지는 큰소에 비하여 땅이 잘나고 열발산작용이 발달되어 있기 때문에 고온환경에는 잘 견디나 추위에는 저항력이 약하다. 신생송아지가 추위에 견딜 수 있

는 한계온도는 13℃인데 만약 환경온도가 그 이하로 떨어질 때에는 체온방산을 억제하기 위하여 털이 거꾸로 서고 혈관이 수축하게 된다.

1일중 경과되는 기온을 보면 오전 4시경이 가장 추고 오후 2시경이 가장 높은 온도가 된다. 1일중 최저 및 최고의 기온차를 일교차라고 하는데 이것이 15~20℃ 이상일 때에는 호흡기질병을 비롯하여 설사병 기타질병을 발생시킬 수 있고 가축의 생리적 변화를 악화시킬 수 있는 환경조건이 되는 것이다.

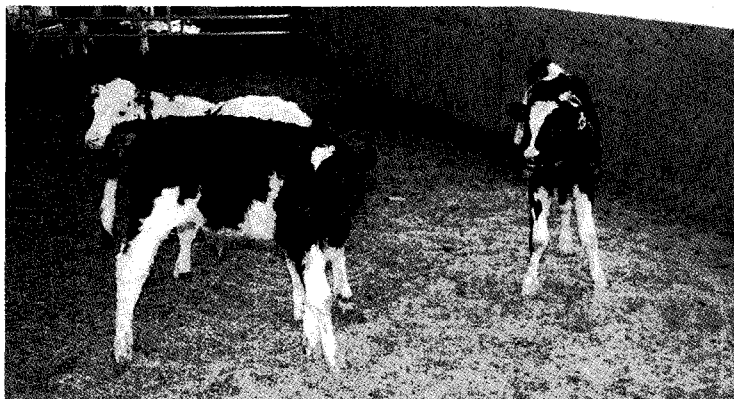
우리나라 기후를 보면 10월 말경부터 11월에 걸쳐 이러한 일교차가 심하게 되므로 각종 호흡기질병과 설사병이 발생하게 된다.

필자의 경험으로서 수원근방을 위시한 중부지방에서는 11월 중순경이면 여름내 우사내에 계류시켜 비육시켜온 소부터 호흡기질병이 많이 발생되고 있음을 보아왔다.

4. 저온이 생산에 미치는 영향

온도에 영향은 성장발육, 비유과 더불어 유량, 육생산에도 큰 영향을 미치게 된다. 어린가축은 성축에 비해 체온조절 기능이 낮아 고온 및 특히 저온환경에 대하여 약하기 때문에 겨울철에는 보온조치를 철저히 해주어야 한다. 저온 상태에서 송아지를 육성할 때에는 어린가축은 많은 피해를 볼 수 있으나 어느정도 성장을 할 수가 있다.

그러나 결과적으로 산육량은 크게 떨어지게 되고 뿐만 아니라 가축은 체온을 유지하기 위하여 사료



를 많이 먹게 되어 사료효율이 떨어지게 된다.

이 경우에 있어서 사료를 적게 준다면 체력을 유지하지 못하여 생산량이 떨어지고 각종 질병이 발생되게 마련이다.

5. 환경개선에 의한 대책

환경에 관해서는 그 범위가 대단히 넓고 복잡하여 쾌적한 환경을 제공한다는 것은 대단히 어려운 일이다. 가축에게 영향을 미치는 환경요인은 사육두수의 적정수준, 온도, 습도, 바람, 햇빛, 탄산가스, 암모니아가스, 먼지 등을 들 수 있다.

① 온도 : 어린송아지를 사육하는데 적합한 환경온도는 13~25℃ 범위이다. 만일 13℃이하로 기온이 떨어지게 되면 성장발육이 떨어지고 사료효율이 심히 떨어지므로 어린송아지 사육실은 13℃이상 되도록 유지하기 위하여 보온조치를 하여야 하는데 축사의 단열제 사용, 충분한 깔짚, 덮석, 난로의 설치 등 모든 방법을 다 강구하여 필요시마다 이들을 활용하여야 한다.

② 습도 : 가축의 체온에 영향

을 주는 것으로 습도가 중요한 위치를 차지하고 있다. 습도에는 상대습도와 절대습도가 있는데 일반적으로 사용되고 있는 것은 상대습도이다.

겨울철 축사의 습도가 높게되는 것은 가축이 배설한 분뇨와 분뇨로 오염된 깔짚의 영향이 크다. 송아지에게 적합한 습도는 70~80%인데 습도가 높고 온도가 낮게되면 송아지는 추위로 인해 떨게되고 호흡기병에 걸리게 된다. 이는 기온이 낮고 습도가 높을 때에는 체온의 상실이 많아지기 때문이다. 축사내로 찬공기가 들어오면 축사내 온도가 떨어지고 습도가 높게 된다.

또한 습도는 환기율과도 밀접하게 관련되어 있는데 적당한 환기는 동물체에서 생성되는 습기를 제거해 주어 적당한 습도를 유지시키는 역할을 하게 된다. 습도를 낮게 하기 위하여 축사내 분뇨로 오염된 깔짚은 수시로 제거하고 건조된 깔짚을 깔아주어야 한다.

한편 건조하고 습도가 낮아지게 되면 먼지가 많이 나서 호흡기질병을 유발시킬 가능성이 높으므로 70~80%의 습도가 유지되도록



노력하여야 한다.

③ 환기 : 축사내에 환기가 불량하여 유해가스나 먼지가 많을 경우 비강점막이나 기관지점막을 자극하여 병원균의 침입을 쉽게하여 호흡기병을 일으키게 된다.

암모니아가스는 축사내의 분변이나 깔짚등이 부패하면서 발생되는데 이는 깔짚등의 수분함량이 22.5%에서는 가스발생이 중지된다. 암모니아 가스는 공기보다 가벼워 비교적 높은 부위에 자극을 주어 주로 눈이나 호흡기 점막에 영향을 주게된다.

축사내에 환기를 시킬때는 들어오는 공기의 양과 나가는 양이 동일하여야 하는데 가장 좋은 환기방법은 뿔을 사용하여 유해가스나 먼지를 배출시키는 것이다.

④ 송아지의 사육밀도 : 사육밀도도 축사내 공기를 오염시키는데 중요한 역할을 하게된다. 개별사육을 실시할 경우에는 어린송아지는 최소한 15평방피트가 필요한데 3개월된 송아지는 약 18평방피트가 필요하며 개별사육 보다는 일령과 체중이 비슷한 송아지 5~6두를 한방에 수용하여 사육하는 방법도 필요하다. 이때는 방이 넓어야 하고 분뇨로 오염되는 것을 방지하여야 한다.

II 호흡기질병의 예방치료

1. 예방

모든질병이 다 그렇겠지만 호흡기질병의 예방을 위해서는 사양관리와 위생관리면에서 유의 하여야 하는데 특히 어린 송아지에 있어서는

모든 생리기능이 약하기 때문에 호흡기질병 뿐만 아니라 다른 질환도 잘 발생되므로 다음과 같이 조치하여 호흡기 질병을 예방하여야 한다.

(1) 추운계절에 보온이 잘된 축사에 넣어 항상 따뜻하게 해주고 축사 전체에 보온시설 하기가 불가능할때는 보온덮개 등으로 등, 허리, 가슴, 배에 감아준다면 체온 보호유지에 많은 도움이 될 것이며 또한 깔짚을 충분히 깔아주고 섯바람을 막아주어야 한다.

특히 찬바람 섯바람을 들어마시게 되면 상기도점막이나 후두기관지점막의 기능이 약해져서 마침내는 염증이 생기게 된다.축사내 청결건조하게 해주어야 하고 공기가 탁하지 않도록 환기를 조절해주어야 한다.

(2) 축사내에는 햇빛이 잘 들도록 해주어야 하고 협소한곳에 너무 많은 두수의 소를 사육시키는 것은 피하고 외부로부터 구입한 송아지에 대해서는 약 2주일간 정도 별도 분리하여 사육한후 이상이 없으면 다른 소들과 합사시킨다.

(3) 호흡기질병은 축중에 관계없이 어린 가축에서 추운 겨울철에 많이 발생되고 중부지방에서는 11월 중순부터 많이 발생되기 시작하므로 겨울이 오기전에 축사의 보온시설등 호흡기질병 예방대책을 세워야 되겠다.

추운계절에 소를 장거리 수송할 때는 차량의 포장을 설치하여 찬바람을 막아주고 수송 전에는 지속성인 항생제를 주사하여 호흡기질병 발생을 사전에 막아주고 난폭한 가

축에게는 진정제도 아울러 주사해준다. 수송이 끝나게되면 일시에 많은 사료를 주지말고 수일간은 정상사료량의 1/3정도 줄여서 급여하여 위장장애가 발생되지 않도록 조치해야 되겠다.

(4) 환절기 및 추운계절에 찬이슬, 비 또는 눈을 맞게되고 거기에다 바람이 많이 불게되면 호흡기질병은 자연히 발병되게 되므로 이점에 관해서도 유의하여야 되겠다.

2. 치료

(1) 예방조치에서 언급한 모든 조치를 하면서 항생제(린스마이신, 겐타마이신, 테라마이신, 가나마이신 등)를 주사해 준다.

(2)체온이 41.0℃이상 상승할때 해열진통제를 주사하면 열도 내려가고 통증도 없어진다.

(3)콧물이나 염증성 삼출물이 많이 나와서 호흡이 곤란해지면 거담제인 크로나 나 세로날등을 투여해 준다.

(4)특효있는 약제가 개발되었다 하더라도 폐사율을 감소시키기 위해서는 조기발견하여 치료하고 아울러 철저한 사양관리가 필요하게 된다. 일단 치료를 시작하였으면 모든 증상이 소실될 때까지 치료하고 완치후 재발을 방지하기 위하여 2일간 더 치료해줄 필요가 있다.

즉 재발의 위험이 적거나 치료시 효과가 빠르고 정상체온으로 열이 내리며 호흡곤란등의 증상이 가벼울 때에는 최소한 2일간은 더 치료를 해주고 중증인 경우에는 정상체온으로 환원된 후에도 5~7일

설사를 일으키는 원인은 60여 종류나 되는데 그 중에서도 동절에 영하의 날씨에 노출되면 어린송아지는 예외없이 설사하게 된다.
 송아지 설사병 예방을 위해서는 건조하고 따뜻하며 환기가 충분한 청결된 축사에 있도록 한다.
 송아지가 생활하기에 가장 적당한 온도는 13~25℃이며 생산환경 한계온도가 영상 5℃이므로 추운 겨울철에도 송아지 우사는 5℃ 이상 되도록 보온에 유의 하여야 한다.

간 치료를 지속하는 것이 바람직하다. 이 조치를 제대로 취해주지 않으면 재발율이 높고 또한 폐사율도 높아지게 된다.

(5) 호흡기질병 치료시 소의 코나 입에서 거품이 섞여 붉은 액체가 나오면 치료불가능한 것으로 바로 도태하여야 한다.

III 설사병의 예방치료

설사를 일으키는 원인은 60여 종류나 되는데 그 중에서도 동절에 영하의 날씨에 노출되면 어린송아지는 예외없이 설사하게 된다.

I 예방

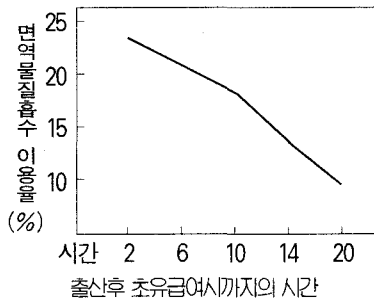
(1) 건조하고 따뜻하며 환기가 충분한 청결된 축사에 있도록 한다. 송아지가 생활하기에 가장 적당한 온도는 13~25℃이며 생산환경 한계온도가 영상 5℃이므로 추운 겨울철에도 송아지 우사는 5℃ 이상 되도록 보온에 유의 하여야 한다.

(2) 분만과 동시에 초유를 충분히 먹이도록 한다.

초유중에는 모든 질병을 예방할 수 있는 각종 병원체의 면역체가 존재하고 있으며 송아지 배속에 있는 태변을 배출시키는 작용을 가지고 있으므로 초유는 가능한 분만 후 30분에서 1시간 이내에 먹여야 하는데 이는 초유에 함유되어 있는 면역체의 흡수이용율이 급여시간이 빠르면 빠를수록 높기 때문이다.

초유의 급여량은 1일 체중의 8~10% 정도를 3회에 나누어 급여하여야 하는데 송아지 체중은 보통 40kg(젖소 송아지) 내외이므로 1일 3.2~4.0kg이 적당하다. 초유의 급여기간은 7일간이나 최소한 3일간은 꼭 급여시켜야 한다.

(3) 태변의 배출이 없을 경우에는 위장장애를 일으켜 소화불량증



송아지의 포유중 면역물질 흡수율

에 걸리지 쉬으므로 피마자 기름이나 식용유등을 먹여 인공적으로 배출시켜야 한다.

(4) 설사병이 계속 발생되는 목장이나 설사가 예상되면 송아지 분만후 설사머지와 같은 치료약을 구강투여 하면 예방효과가 크다

(5) 경우에 따라서는 유산균 우유를 출생직후에 먹이면 무해의 유산균이 미리 상부 소장내 자리잡기 때문에 병원성 대장균의 정착을 방해 함으로써 본병을 예방하는데 도움이 된다.

(6) 송아지에 기생충 구충을 철저히 하여야 하는데 우리 양축가들이 기생충에 대한 인식부족으로 예상외로 많은 피해를 입고 있는데 송아지가 분만되어 포유기, 육성기, 비육기를 거치는 동안 선충류, 조충류의 기생충이 단독 또는 혼합 감염을 일으켜 영양상태가 불량해지고 체력이 떨어지며 허벅지가 커지며 아래로 처지고 만성적인 설사를 하게 되는데 일반적인 약물치료 방법으로는 치료되지 않아 송아지를 폐사시킬 경우가 종종 있으므로 봄과 여름 및 가을철의 환절기에는 정기적으로 구충제를 투여하여야 한다.

(7) 송아지의 설사병이 급성경과를 취하거나 만성질환으로 장기간 지속되면 탈수증상이 나타나고 결국은 탈수증상으로 죽게된다. 그러므로 설사병이 발생되면 탈수증을 예방하면서 치료하여야 한다.

① 탈수증은 수분섭취가 잘 안되거나 수분의 지나친 손실에 의해서 발생된다. 그러나 가장 흔한것은 과도한 수분 손실이다. 과도한



체액손실을 일으키는 질병은 설사, 구토, 다뇨, 광범위한 피부상처 다량의 땀흘림, 반추동물의 곡류과식 등인데 이중에서도 지속적인 설사에 의한 증상이 가장 심하다.

② 증상으로서 가장 먼저 나타나고 가장 중요한 사항은 피부가 건조해지고 주름이 잡히는 것으로서 몸체와 얼굴은 오므라진 모양이 된다.

눈은 쑥 들어가고 피부를 당겨 보면 주름이 서서히 소실된다. 즉 8% 탈수증에는 안구가 쑥 들어가고 피부 주름이 2~4초간 남으며 8~10% 탈수증에는 안구가 쑥 들어가고 피부주름이 6~10초간 남으며 10~12%탈수증에는 20~40초간 남는다. 체중은 신속히 감퇴되고 식욕감퇴가 나타난다.

뇨 배설횟수는 감소되고 점차로 농축되어진다. 이때의 오줌의 색깔을 보면 황색에 가까운 상태로 되며 경우에 따라서는 단백뇨와 같이 짙은 유백색을 나타낼때도 있다. 심한 탈수증에는 기립불능, 식욕절폐 및 물도 먹지 못하게 된다.

③ 탈수증상이 나타나게 되면 다음 처방에 의해서 치료 예방이 가능하다.

◆ 5%포도당액 1l + 뼈끓 2ml + 아미톱다(아미노산제)

상기액을 혈관내에 주사해 주는데 추운 계절에는 40℃정도로 데워서 주사해 주어야 한다. 일반 양축가 들은 5%포도당액 만으로 탈수치료가 가능하다고 생각하나 5% 포도당액 만으로는 근본적인 예방 치료가 불가능하다.

탈수정도에 따른 수액량

탈수정도	6%이하	6~10%	10%이상
송아지	1~2l	2~5l	5~10l
큰 소	2~5l	5~10l	10~20l

2.치료

(1)젖먹이 송아지의 치료

◆증상의 경중을 참작하여 2~24시간 단식 시키거나 그 양을 반감하여 급여시킨다.

◆보온조치를 하여주고 먹이는 우유도 따뜻하게 하여 급여시킨다.

◆소화제 : 하이라제, 에비오제 등

◆설파제 : 설파닌딘정, 설벤가바닌진, 설프이속사졸등

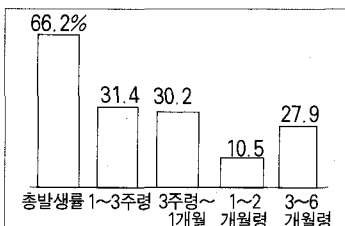
◆항생제 : 항생제의 종류는 대단히 많으나 일반적으로 아노신, 헤로세친을 투여한다.

◆지사제 : 로페린(로페라마이드제제)

◆장기능 강화제 : 미아리산

상기약품을 체중에 맞게 복합적으로 조제하여 투약하면 치료효과는 양호한데 설사를 치료한다고 항생제나 설파제를 수일간 구강 투여하면 위장장해를 일으켜 설사증상은 악화되기 마련이다.

또한 설사의 원인체는 다양하기 때문에 어떠한 단일 품목으로 치료한다는 것은 대단히 위험한 일이다. 이 처방은 혈변(血便)을 놓는 설사도 치료가 가능하며 발병즉시



젖소 송아지 성장별 설사 및 발생상황

투여하면 바이러스성 설사병을 제외하고는 거의 100% 치료 효과가 나타난다.

(2) 사료를 먹는 송아지 (1~4개월령)

◆증상에 따라 사료의 양을 3~1/2로 줄여서 급여시키거나 12~24시간 단식시키는데 단식을 시키는 경우에도 물을 급여시켜야 하며 아울러 보온조치를 해주어야 한다.

◆지사제 : 로페린(로페라마이드제제)

◆설파제와 항생제 : 사료를 먹는 송아지에 설파제와 항생제를 먹이면 위내 미생물을 파괴시키기 때문에 구강투여 해서는 안되고 주사해 주어야 한다.

사료를 먹는 송아지가 설사를 하는데 설사변에서 악취가 날 경우에는 설파제와 항생제를 1일간 구강투여 하는데 이때에는 제1위내 미생물을 보호강화하기 위하여 소화효소제를 투여하고 인근 도축장에서 구한 신선한 1위 내용액을 투여한다.

상기치료 방법에 의한 치료효과는 거의 100%이며 탈수 증상이 일어나기 전에 조기치료되기 때문에 성장발육에도 지장이 없고 치료비 절감, 특히 폐사율이 적어 양축가에게 많은 도움이 될수있는 처방이라고 생각되어 조기 발견하여 치료하면 좋은 효과를 얻을 수 있다고 본다.

3) 새로개발된 설사치료제

앞에서 소개된 치료방법은 여러 가지 약제를 한가지씩 구입하여 치

료하는데 너무나 복잡하여 이 방법에 의한 치료를 기피하는 경향이 있으므로 단일 치료제를 개발하여 국가검정을 필한후 생산 시판하고 있다.

전국의 양축가들께서는 이 설사 치료제인 "설사머지"를 사용하게 되면 많은 효과와 간편하게 투약할수 있다고 본다. 이 신개발품인 설사머지도 바이러스병을 제외한 치료효과는 우수하므로 권장하는 바이다.

Ⅳ. 결론

가축이 생활하는데 있어 각 계절 특성에 맞게 생활하기 위하여

몸의 변화 즉 털갈이 등이 일어나고 있으나 이것만으로 해결하기는 어렵다.

가축은 본래 외계의 기후환경 변화에 적응성이 강해서 잘 순응해 가는 성질을 가지고 있으나 현대적인 축산발전으로 경영의 대형화 및 집단화에 따른 인위적 환경에서 사양되므로 본래의 적응성이 약화되어 가는 경향이 있다.

가축이 생활하는데 있어 가을이 1년중 질병발생이 모든 가축에서 가장 적은 것으로 볼때 모든 가축의 환경을 가을조건에 가깝도록 만들어 주는데 모든 힘을 쏟아야 되겠다.

그러나 이 가을은 그 기간이 매

우 짧아 오다가 하면 이내 가버리고 그 다음에는 혹한기가 닥쳐오고 그 기간도 매우 길어 1년중 가축이 생활하는데 제일 어려움을 겪게되는데 그 중에서도 어린 가축의 피해는 대단히 큰 것이다. 흔히 소는 추위에 강하고 더위에 약하다고 말하고 있으나 겨울에 질병발생이 가장 많다는 것을 볼때 이점은 재고되고 수정되어야 한다.

아울러 시중에는 호흡기질병과 설사병을 예방하는 예방약이 생산 시판되고 있으므로 예방접종하면 질병예방에 많은 도움을 받을 수 있다.☺

(필자연락처 : 0331-290-7803)

'98년도 업무용수첩 제작공급 안내

우리협회에서는 매년 업무용수첩을 저렴한 가격으로 제작공급하여 회원 상호간에 유대강화와 빠른정보와 기술을 습득하고 항상 기록하는 습관을 생활화 하기위한 일환으로 공급하여 왔습니다.

올해도 98년도 업무용수첩을 제작 공급하고자 하오니 회원 여러분의 많은 신청을 바랍니다.

1. 규 격 : 국판(가로 15cm×세로22cm)
2. 지 면 수 : 350면(협회추가란 100면, 메모란 250면)
3. 신청마감일 : 1997년 11월 20일
4. 공급예정일 : 1997. 12월 초순
5. 제 작 가 격 : 4,000원/부당
6. 공 급 가 격 : 3,000원/부당, 개인신청시 4,000원(부족금액은 광고수주로 충원)
7. 대금납부방법 : 신청시 50%, 수령시 50%(개인신청시 완납)
8. 지퍼형 비닐 겉표지 공급 1,500원/부당

* 기타 자세한 사항은 본회 홍보실(02)588-7055로 문의하시기 바랍니다.