

# 주요 질병의 예방과 대책

주 이 석  
축산시험장 육우과

## 총 목 차

1. 한우의 사육현황과 전망(2월)
2. 한우의 경쟁력 제고 대책(3월)
3. 한우의 개량 방향과 방법(4월)
4. 주요 고기소의 특성과 선택(5월)
5. 한우의 번식 적령과 수정 적기(6월)
6. 한우의 번식 장애원인과 대책(7월)
7. 고급육 생산 기술과 도체 등급기준(8월)
8. 한우의 비육기술과 출하(9월)
9. 육성 암소의 사양관리(10월)
10. 임신과 분만 암소의 사양 관리(11월)
11. 주요 질병의 예방과 대책(12월)
12. 소의 사육 환경과 축사 관리(93년1월)

농가의 소득증대를 위한 한우 사육에 있어서 한우를 건강하게 키워 위생적이고 고급육을 생산하여 소비자들에게 좋은 상품을 공급할 뿐 아니라 농가의 소득을 올리기 위해서는 소를 질병에 걸리지않게 키우는 것이 무엇보다 우선된다 하겠다. 이를 위해서 한우 사육 농가들에게 조금이나마 도움을 드리고져 비육우를 중심으로 먼저 초기에 질병을 관찰 조치하는 법과 각 질병별로 간단히 기술하였고 마지막으로 질병예방 프로그램을 소개 드리고져 한다.

### 1. 한우의 건강 진단

소를 건강하게 키우기 위해서는 무엇보다도 초기에 질병을 발견하여 적절한 조치와 함께 그 예방 대책을 강구해야 한다.

사람은 몸이 아프면 제발로 걸어가 병원에서 의사에게 어디가 아프다고 말로 하지만 가축은 체내에 이상이 생기면 외모로 그 증세를 표현하기 때문에 사육자가 가축의 외모와 거동에 세심한 주의를 기울여 관찰하면 건강 상태를 곧 점검 할 수 있으며, 병적이상 상태를 초기에 발견하여 진단과 치료가 용이하게 되고, 회복 또한 빨라 질수 있다. 그러므로 초기에 한우의 건강을 관찰하는 법을 기술하면 다음과 같다.

#### 가. 얼 굴

사람도 감기에 걸리면 제일 먼저 얼굴이 창백해지고 거칠어져 그 증세가 분명히 표현된다. 가축도 마찬가지로 제일 먼저 얼굴에서 부터 건강을 관찰해야 한다. 또한 관찰시기가 매우 중요하므로 매일 아침 일찍 사료를 주기전에 사육자는 가축의 건강을 관찰해야 한다.

#### 1) 눈

질병관찰의 지표가 되는 곳으로 신체 이상이 생기면 가장 먼저 이상이 나타나며, 그 증상에 따라 눈의 흰자와 안점막이 황색을 띠면 황달이 있다는 증거이고, 창백하면 빈혈이 있거나 영양장애, 출혈, 내부기생충을 생각할 수 있고 중독에 걸렸을 때 안점막이 창백하다. 충혈되어 안점막이 붉게 물들어 있으면 열성 전염병이나 심장질환, 폐질환 등을 의심하고 각막이 혼탁 되었을때는 세균감염에 의한 핑크아이, 전염성 비기관염 악성 카탈등이 의심되며, 안구가 심하게

함몰되면 설사등에 의한 탈수와 허탈을 의심할 수 있다.

## 2) 코와 코홀림

코와 코홀림의 상태는 열증상, 식욕유무, 호흡기계의 침샘과 밀접한 관계가 있어서 침을 많이 생산하는 시간에는 항상 콧등 점막에도 점액이 분비되어 있으며 건강한 소의 콧등은 항상 촉촉한 땀이 있으며 윤기가 흐른다. 그러나 체온이 상승하면 콧등이 마르고, 순환기 질환이 발생하면 콧등이 제일 먼저 차갑게 느껴진다. 그러므로 콧등의 온도와 점액, 윤기등으로 건강을 관찰할 수 있다. 병이 있는 소는 코구멍으로 부터 항상 코가 흘러내리나 건강한 소는 혀끝으로 자주 구멍을 훑아 콧물을 볼 수 없다. 그리고 콧에 이상이 있는 젖소는 감각이 둔해지고, 귀찮아져 콧물을 혀로 훑지 않기 때문에 많은 콧물을 볼 수 있다. 또한 사료를 준후에 관찰하면 사료를 먹으면서 입과 코 주위에 분비물을 전부 혀로 훑아서 깨끗해진 후에 관찰하게 됨으로 건강을 정확히 파악할 수 없다. 그렇기 때문에 코 주위를 관찰할때는 반드시 아침사료를 주기전에 관찰해야 한다.

## 3) 입

건강한 소의 일일 침 분비량은 먹는 사료의 종류에 따라 차이가 있을 수 있으나 50-55ℓ로 비교적 많은 양의 침을 분비한다. 그렇기 때문에 입에는 항상 침이 있고 외부로 계속 흘러나오기 마련이다. 그러나 침이 너무 많이 나올 경우는 인후두부의 마비로 침을 삼기지 못할 경우나, 입안에 날카로운 이물에 찔려 통증을 나타내고 있을 경우, 인후두부의 궤양, 염증, 치아질환, 식도경색등이 있을 경우에 과량의 침이 분비되고, 곰팡이에 오염된 사료 섭취나 농약등의 중독 증상을 보일때도 역시 다량의 침을 분비한다. 또한 소량의 침이 분비되는 경우는 체온이 높아 열증상이 있거나 심한 설사등으로 탈수 증상이 있을때는 침이 말라 나오지 않는다. 그리고 침의 분비는 많은 양의 침이 섭취된 사료와 잘 혼합되어 제1위로 보내질 때 제1위내에 많은 미생물에 의하여 산이 형성된 것을 알칼리성인 침이 혼합되어 1위로 넘어 갈때 제1위내 산도가 적당히 유지되어 소화 흡수가 잘된다. 그러나 침의 분비량

이 적어질 때 제1위가 과산증에 걸리게 되고, 그러면 제1위가 무력증이 유발되어 결국 식체등 여러가지 소화장애로 나타나게 된다. 그러므로 여러가지 면에서 침홀림은 중요하다 하겠다.

## 나. 체표면

### 1) 피 모

피모의 상태를 잘 관찰하면 젖소의 영양상태, 질병 감염여부, 기생충감염등을 알 수 있다. 사양관리가 불량하고 영양이 충분치 못한소, 만성 질병이 있는 소는 피모의 광택이 없고, 거칠며 피부가 탄력이 없고 불결하다. 또한 털갈이 시기가 아닌 시기에 탈모증이 나타난 경우엔 영양장애나, 외부기생충이나 장내에 기생충이 농후하게 감염되거나, 폐렴과 폐종의 감염시 그리고 수은제나 비소제등의 중독증을 나타낼때 탈모증이 나타나며 부분적으로 상피가 상하고 탈모될때는 습진, 피부염, 이, 음벌레, 소버짐, 유취증 등에 의한 것으로 사려된다.

### 2) 피부 및 점막

피부의 색깔이 붉은색의 충혈부위, 검붉은색, 황색, 창백한색등의 피부색의 변화를 관찰해야 한다. 순환기계통의 질병에 의한 순환장애에서 턱이나 가슴하복부에 부종이 나타날 경우도 있고, 피부는 털 때문에 색깔 구별이 곤란하므로 외음부, 유방, 발가락 사이 등에서 피부색을 관찰하고 검붉은 반점은 타박상에 의한 것이고 부어있을 경우 만지면 통증을 호소할 때 염증이 있기 때문에 이때는 초기에 항생제를 이용 치료하면 된다. 점막은 건강한 동물에선 옅은 분홍색을 띄고 있고, 여기에서 색의 변화가 있으면 체내에 병적이상이 있음을 나타내는 것이다. 검붉은색이면 전신 질환중 호흡기질환, 심장질환과 열성질환을 의심할 수 있고 황색을 띄면 간장장애 즉 간농양, 간질충, 간염등을 의심하고 창백하면 빈혈증상을 알 수 있다.

### 다. 복 위

급성 고창증의 경우는 좌측 검복부의 팽대가 관찰되고 식체등 소화불량의 증상은 우측 하방의 복부팽대를 보인다.

### 라. 식욕과 되새김

한우는 식욕이 비교적 왕성해 1일 사료 섭취량은

평균 체중의 2.7%에 해당하며, 식욕부진은 대부분 질병에 의한 것으로 질병을 조기에 발견하는데 많은 도움을 주고 있다. 식욕이 좋은 소가 갑자기 먹지 않을 때 이때는 먼저 사료에 이상이 있는지를 점검한다. 사료가 상했는가? 곰팡이가 많이 있는지를 확인한다. 또한 조사료는 먹지 않고 농후사료만 먹으면 구강염이나 인후두염등을 점검 할 필요가 있고, 농후사료를 보면 회피하고 조사료만 조금씩 섭취하는 소는 농후사료의 변질이나 제4위등의 전위가 있을 경우에 농후사료를 전혀 먹지 않고 양질 조사료의 부족시도 조사료만 보면 먹을려고 한다.

건강한 소의 되새김은 하루에 10회 이상을 실시하며 한번 시작하면 30~40분을 지속하고 보통 식후 30분이 경과한 후 실시한다. 되새김의 이상 원인은 식체나 고창증, 4위 전위등 위장질환이 발생하든지, 열성 질병이나 창상성 심낭염과 창상성 제2위 횡격막염등이 발생되면 이상이 생기고 그 증상은 채식 후 반추 개시가 늦어지거나, 반추회수와 지속 시간의 단축, 반추의 완전정지, 반추후 삼키지 못하는 증상등 다양하게 나타난다. 그러면 그 증상에 따라 대처하고 가까운 동물병원에 연락하거나 고창증등은 다음에 기술하는 것과 같이 목장에서 간단히 처치해야 한다.

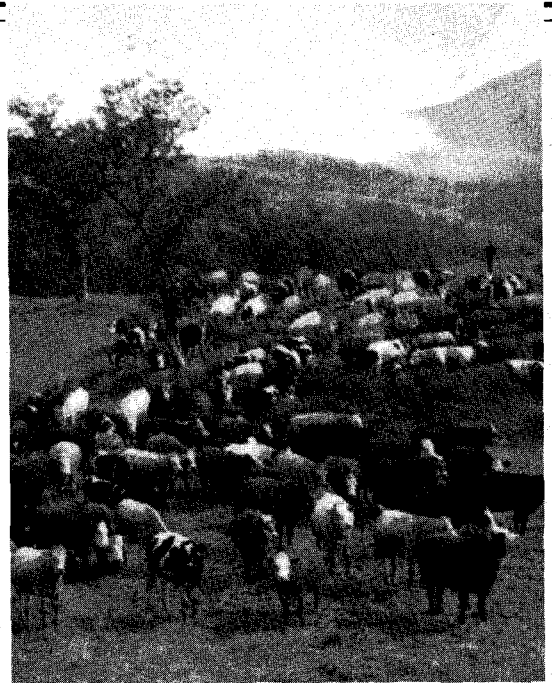
## 2. 비육 한우의 질병

한우와 육우의 비육시 가장 문제가 되는 일반적인 질병에 대하여 그 발생과 원인 및 증상, 치료 예방에 대하여 기술하겠다.

### 가. 요석증

○발생-대부분 숫놈에서, 특히 거세우 또는 요도가 긴 소에서 다발하며 요결석성분이 많은 지리적 환경과 함께 연중 발생하나 늦가을, 겨울철, 봄철에 많이 나타난다. 연령에 무관하나 6개월령 내지 2년생에 발병율이 높고 특히 농후사료를 많이 급여하고 음수가 부족한 경우 빈발한다.

○원 인-사료내 칼슘과 인의 비율 불균형시 조기 거세-요도형성의 발육부전,비타민 A 결핍등으로 요도상피 탈락으로 요석 유발, 인산염이 중심이 되어 탈락 상피세포와 칼슘, 마그네슘등이 결합하여 요석이



형성되고 과산증 등으로 요의 산도가 높아지면 발생의 위험이 증가한다.

○증 상-초기에는 불안, 식욕부진, 빈뇨, 배뇨시 통증을 호소한다. 외음부나 뇨도끝 부분에 뇨가 몇 방울 떨어지면서 모래알 같은 뇨석이 관찰된다. 악화되면 요도가 폐쇄되어 요도나 방광이 파열되며 요독 증상과 함께 폐사된다.

○치료및 예방-요도가 완전히 막히면 치료가 쉽지 못하고 증상이 가벼우면 예방하는 방법에 따라 치료한다.

치료 및 예방제로 국내에 개발된 버퍼 밀크를 성우 500kg 기준 일일 100g씩 2주일간 급여하며 2개월마다 2주이상 투여한다. 위 첨가제가 없을 경우는 염화암모늄을 사료에 10g 정도 첨가하여 예방한다.

### 나. 고창증

제1위내에 개스가 비정상적으로 과다히 축적된 상태를 말하며 발생 개스와 소화물이 혼합하기도 하며, 발견이 늦으면 폐사된다.

○원 인-제1위내에 산도의 증가 요인으로 사료중 개스 생성물질이 함유되거나, 단백질이 풍부한 사료를 갑자기 대량으로 섭취하였을 경우 제1위내 미생물들이 작용하기 전에 많은 개스 생성 미생물들이 갑자기 증폭하여 개스를 생성하고 사료등과 함께 포말을 생성하여 고창증을 유발하는 경우가 많다. 또한 제

1위가 무력하여져서 운동이 활발하게 이뤄지지 않을 경우도 원인이다.

○증 상-6개월에서 3년생에서 빈발하며, 조사료를 적게주고 농후사료 위주로 사육하는 농가에 보다 많이 발생한다.

경증인 경우는 사료를 많이 먹은상태와 구분이 모호하나 위의 운동을 자세히 관찰하여야 하며 중증인 경우는 사료 섭취후 수시간내에 좌측복부가 갑자기 심하게 팽대된다. 복부의 압력으로 인한 호흡곤란, 개구 호흡등을 관찰할 수 있다.

○치 료-경증인 경우는 농장에서 민간요법으로 물 1-2리터에 소주 2홉을 타서 먹이거나 아니면 상비약으로 준비된 가스민, 가스가민 등의 소화제를 온수 10-15cc에 타서 먹인 후 짚등으로 좌측 겹부를 맞사지 한다.

중증인 경우는 좌 겹부 가장 높은 부위에 투관침을 이용하여 단번에 피부와 제1위가 통과할 수 있도록 찌른후 안에 있는 투관침을 뽑아서 개스를 제거하고 거품이 많은 경우엔 여기에 약간의 항생제를 주입하여 개스생성 세균의 증식을 억제시킨다. 치료하는 기간 중에는 제1위강화제 등을 동시에 투여한다.

#### 다. 설 사

연령에 관계없이 발생하며, 변질된 대용유나 농후사료의 과식, 소화성이 나쁜 사료를 먹은 송아지에서 많이 발생한다.

○원 인-3주령 이하의 송아지에 저질의 대용유 급여가 가장 중요한 원인이고 계속 진행되면 대장균증과 살모넬라증으로 이행된다. 송아지가 절식 후 우유를 과잉 섭취시 제4위 우유 응고력 부족으로 소화불량을 일으켜 설사한다. 사료변경시 이에 적응하기 위한 소화 효소및 위내 미생물의 변화등의 시간을 충분히 주어야 하지만 그러지 못할 경우 역시 사료만 많이 섭취시 과식성 설사의 원인이 된다.

○증 상-모유를 과식한 송아지는 우둔, 식욕부진, 분변량증가와 점액이 섞이기도 한다. 복부가 팽창되고 대장균등이 속발되면 탈수등 많은 증상이 보인다. 농후사료 과식에 의한 설사는 심하지만 탈수가 심하지 않고 분에서 심한 냄새도 나지 않는다.

○치 료-우유나 농후사료 과식에 의한 설사인 경우에는 절식 시킨후 제1위 강화제등을 1일간 투여한다. 대장균 등 세균이 2차 감염되어 탈수가 심하면 수액을 실시하며, 지사제와 함께 병원성세균을 제거하기 위한 항생제를 경구 투여 하거나 근육 주사를 실시한다.

#### 라. 제1위의 각화부전증

○원 인-조사료 급여의 부족과 함께 입자가 작은 농후사료를 장기간 급여함에 따라 발생이 증가된다. 농후사료를 많이 급여한 소의 제1위내의 용모 상피세포를 마모시켜 여기에 세균의 집락, 식물섬유, 우모, 사료편등이 각화된 용모사이에 축적되어 소화, 흡수 기능이 감퇴된다. 국내 발생율을 보면 비육우의 45%가 발생한다.

○증 상-모든종류, 성별, 연령에 걸쳐 발생하며 특히 6개월령에서 2년생에서 빈발한다. 뚜렷한 증상 없이 식욕감퇴, 사료효율 및 증체율 감소등을 나타내고 만성 고창증과 제1위염등이 잘 병발한다.

○치 료-조사료를 적어도 10% 이상 급여 하여야 하고, 사료 변경시 시간을 두고 점차적으로 실시하며, 이때 가능한 제1위 강화제 등을 함께 투여하는 것이 좋다. 용모상피 세포의 강화를 위해 비타민 A가 함유된 영양제를 가끔 투여한다.

#### 마. 피부병

피부의 털이 빠지거나 가려움이 있어 비비거나 피부에 이상이 있는 모든 질병을 말하며 소에서는 그 전염성이 매우 높으므로 피부병의 발생시 빠른 조치와 투약을 실시하여 전우군의 발병을 막아야 한다.

##### 1) 피부 진균증

일명 곰팡이성 피부염 또는 소버짐, 윤선 등 여러가지로 불리우며 소 피부병중 가장 많이 발생하며 그 원인이 주로 곰팡이가 감염되어 피부에 곰팡이가 증식하여 발병한다. 그 전염은 소끼리의 접촉에 의해 전염되고, 오염된 축사의 벽이나 기둥에 곰팡이가 자리잡고 있다가 습기 많은 장마철에 영양이 좋지 않은 소에서 많이 발생한다.

많이 발생되는 부위는 안면 특히 눈주위, 목과 꼬리부분에서 점차 전신에 퍼진다. 처음에는 작은 원형

으로 탈모되고 마치 회색 석면을 피부에 썬어 놓은 것 같다.

목장에서 처치는 곰팡이 감염 부위에 시판되는 약제를 매일 짝어 바른다. 매일 1회이상 치료한다. 전신으로 감염된 경우 온몸에 약제나 소독액을 약욕시킨다.

### 2) 유두종(사마귀)

소의 피부에 발생하는 사마귀로 바이러스의 감염에 의해 발생하는 피부병으로서 대개 산발적으로 발생되며 때로는 집단으로 발생되기도 한다. 감염은 주로 환축과 접촉에 의해서 피부 상처를 통해 바이러스가 전파된다. 그 증상은 딱딱한 혹 모양으로 피부에 회색이나 회흑색으로 붙어있으며 주로 눈주위와 목부위에 흔히 발생되며 별다른 해는 없으며 보기에 매우 흉하다.

농장에서 처치는 사마귀는 자연 치유되는 경우도 있으며 예방은 가능하면 감염된 소는 일시적으로 격리하여 건강한 소와의 접촉을 피하도록 한다. 부식제인 10% 포르말린이나 3% 가성가리를 발라주는 수도 있으나 그 효과는 크게 기대할 수 없다.

### 3) 소 모낭충증

모낭충이 소 피부의 털 구멍에 기생함으로 일어나는 피부병으로 1개의 털 구멍에 모낭충이 100-200개로 증식하면 모낭충 때문에 조직이 파괴되어 털이 빠지고 이 부위에 좁쌀에서 완두콩 만한 크기로 볼록하게 솟아 오른다.

주로 많이 발생하는 부위는 머리, 어깨, 가슴부위등 주로 앞쪽에 생겨나지만 심해지면 전신에 파급되기도 한다. 가려움증은 없고 모낭충에 의해 결정이 형성되는데 초기 좁쌀크기에는 여기서 짓물이 약간 흘러나지만 완두콩크기가 되면 나오지 않는다.

농장에서는 결정의 수가 많지 않을 때는 짜낸 후 옥도정기를 바른다.

수가 많고 여러마리가 감염될 경우 외부 구충제인 네구분등 약품을 1% 수용액을 만들어 여러날 동안 전신에 뿌린다.

### 바. 폐 렴

소의 호흡기 질병은 바이러스, 세균 및 곰팡이 등의

감염에 의하여 수송이나 환기불량, 축사 환경의 불량으로 인한 스트레스가 혼합될 때 감염된 원인체의 증식으로 발생하며, 이러한 호흡기질병의 발생으로 폐의 기능적인 작용의 감소와 원인체의 독성으로 소가 폐사하기도 한다.

호흡기능 장애의 주요증상을 보면 먼저 호흡곤란으로 산소결핍과 탄소의 증가로 전신에 산소부족 현상을 보이고 청색증은 피부, 결막 및 가시점막에 푸른색을 띤다.

#### 1) 기관지 폐렴

기관지 폐렴은 소에서 가장 흔히 발생하는 질병이며, 먼저 기관, 기관지염으로 부터 시작하여 점점 발전하여 폐소엽의 폐포에까지 번지는 질병으로 빠른 치료가 요구된다.

○원 인-폐에 상존하는 여러가지 세균에 의하여 발생되며, 다른 여러가지 질병에 대한 저항력을 떨어뜨리고, 환경위생이 불량하거나 갑작스런 환경의 변화등으로 스트레스가 주어지면 호흡기 질병을 일으키는 세균들의 작용에 의하여 일어난다.

○증 상-처음에는 호흡이 촉박해지고, 기침, 식욕감퇴, 체온의 상승과 함께 침울해진다. 콧물은 처음엔 투명한 점액상태이나 증상이 전진됨에 따라 농이 섞인 점액으로 변한다.

심한 폐렴에 있어선 구강호흡을 하며 입술이 위축되고 포말성 타액이 고인다. 기침은 초기에 거칠고 건조하나, 차차 얇고 습한 기침으로 변한다.

폐기종이 생기면 호흡곤란이 더욱 심란해지며, 때로는 경부와 흉부에 기종이 형성된다.

○치 료-예방을 위해서는 항상 환기를 철저히 실시하고 자극을 주지 않는다. 치료는 항생제의 근육 주사와 열이 많을 경우 해열 진통제를 투여하여 식욕을 올리며, 진해거담제를 투여하여 많은 기관지와 폐내의 농 및 삼출물을 밖으로 배출시키킨다.

#### 2) 이물성 폐렴

그 원인을 보면 유행열, 고창증 또는 기타의 질병으로 누워있던 소에서 제1위의 내용물이 역출되어 호흡기로 들어가 발생되거나, 약물을 물에 타서 경구투여시 실수로 머리보정이 잘되지 않은 상태에서 빠른 상

대로 투여할 때 기도로 잘못 들어가 발생된다.

증상은 많은 양의 이물이 폐로 들어갈 경우 투약후 10분도 되지 못하여 호흡곤란으로 폐사되며 이때에는 어떤 조치도 소용이 없다. 소량의 이물이 들어간 경우는 코로부터 이물이 나오며 심한 호흡곤란을 호소한다. 이때 회복한 가능성이 있으면 치료를 실시한다.

치료는 진해 거담제와 기관지 확장제를 동시에 투여한다. 여기에 이물이 접촉된 폐포는 세균의 2차 감염될 가능성이 높기때문에 항생제로 3일간 계속 치료해준다.

### 3. 질병의 예방

동물은 항상 주변으로부터 자극을 받고 이 자극에 대하여 적절하게 반응을 하며 체력을 바탕으로 건강을 유지하고 있다. 질병이 발생하려면 먼저 원인이 되는 병원체가 있어야 하며 이 병원체가 동물 체내에 침입하여 증식하며 숙주에 감염을 일으켜 숙주내에서 병을 일으킴을 말한다. 이렇게 질병은 사양관리, 미숙, 환경의 분광, 영양소부족, 스트레스 그리고 초유급여 부족등에 의하여 발생된다. 그 예방 관리를 알아 보면 다음과 같다.

#### 가. 초유에 의한 예방

초유는 송아지에게 있어서 가장 귀중한 영양원 일뿐 아니라 송아지를 질병으로부터 지켜내는데 중요한 역할을 맡고 있다. 특히 소의 질병에 대한 중요한 저항 물질인 각종 항체가 어미로부터 소의 초유로 송아지에게 공급되기 때문에 모든 병원체의 위협을 받고 있는 송아지에 있어서는 이들에 대한 유일한 저항 물질이라 하겠다. 그러므로 건강한 송아지는 스스로 젖을 빨아 초유를 섭취하지만 허약한 송아지는 초유를 채취하여 강제로 먹여 장을 통하여 흡수되어 혈중에 각 병원체에 대한 면역을 획득케 해야 한다.

#### 나. 악물에 대한 예방

예방접종은 병원체를 만났을 경우 질병을 일으키지 않도록 미연에 각 병원체에 대하여 저항 할 수 있는 면역을 획득케 하는 방법이다.

##### 1) 백신의 보관과 사용법

백신은 반드시 2-5℃에 보존하고 냉장고 아닌 박물관 난농육우 / 92 - 12 · 54

에 보관하지 말고 얼리지 않는 것이 좋다. 같은 종류의 백신이라도 회사에 따라 접종법이 다르므로 반드시 접종전에 설명서를 읽고 접종한다. 사용전에 꼭 잘 흔들어서 사용하고, 예방접종전에 접종대상우의 건강상태를 관찰하여 건강한 소에만 접종한다. 접종시는 1두 1침을 사용하는 것이 좋고, 보관이 잘되었다더라도 유효기간이 지난 것은 사용하지 않는 것이 좋다.

##### 2) 백신 프로그램

백신을 계획적으로 응용하여 전염병의 발생을 방지하기 위하여 경영 형태에 맞는 백신 접종 프로그램을 작성할 필요가 있으며 반드시 매년 작성된 프로그램에 맞춰 예방관리를 실시함이 바람직하다.

#### 소질병 방역 프로그램

구 분	송 아 지	육 성 우	성 우
	1 2 3 4 5	6 8, 10 12 14	
탄저, 기종저 혼합백신	4주	기초	매년 방목권
3종 혼합백신	간격	집중	6개월 마다 보강 집중
소유행열	(2회 근육)	6개월마다 보강	매년 5-6월 집중
아까바네	.	매년 5-6월 집중	임신우 매년 5-6월

#### 다. 기생충 구제 프로그램

##### 1) 내부기생충 구제

생후 1개월내에 광범위 구충제를 투약한다. 검사하여 투약 하던가 아니면 봄, 가을에 한번씩 연2회 광범위 구충제를 투약하여 질병을 억제한다. 시장에서 구입한 송아지는 구입 후 수송 스트레스를 예방한 다음 1주 이내에 광범위 구충제를 투여하고 봄과 가을에 1차씩 계속 보강 구충한다.

##### 2) 외부 기생충 구제

외부기생충 및 위생해충의 방제를 위해서 주기적으로 시판되는 외부기생충 구충제를 추천 농도로 희석하여 분무기를 이용 소 체표면에 골고루 뿌려 구제 및 예방을 실시하고 위생해충 즉 파리, 모기 발생하는 근원지에서 구더기 부화하는 곳에 BHC 유제등을 살포하여 박멸시키고 우사의 벽이나 우체에 방충제를 살포하여 파리와 모기를 퇴치한다. 여름에는 우사에 방충망을 설치하고 살충 전구를 이용하여 퇴치하여 소로 하여금 편안하게 비육될 수 있도록 한다.