한우 후계축산인 육성교육 – 1교시

가축전염병에 대한 이해

2017. 8. 30

농협 경제지주 축산방역부

김한글 수의사

Contents

01 건강 VS 질병

02 가축전염병 기초지식

03 전염병 제어전략

04 질병발생시 대응방법

01 건강 VS 질병 (개체)

건강한 가축과 아픈 가축을 구분하는 기준

임상관찰을 통한 비정상 구분 : 질병의 조기 발견

용어의 정의

방역(防疫) : 전염병이 발생하거나 유행하는 것을 미리 막는 일

검역(檢疫) : 해외에서 전염병이나 해충이 들어오는 것을 막기 위하여 공항과 항구에서 하는 일들을 통틀어 이르는 말

자동차 • 배 • 비행기 • 화물 따위를 검진하고 소독하며, 승객들에게 예방 주사를 접종하거나 병이 있는 사람을 격리하고, 동물이나 식물을 따로 보관하여 병의 유무를 살핀 뒤 폐기하거나 통과시키거나 하는 일 등이 이에 속함

소독(消毒) : 병의 감염이나 전염을 예방하기 위하여 병원균을 죽이는 일 약품, 일광, 열탕, 증기 따위를 이용한다.

역학(疫學) : 어떤 지역이나 집단 안에서 일어나는 질병의 원인이나 변동 상태를 연구하는 학문

전염병의 발생, 유행, 종식에 미치는 조건을 밝혀 전염병의 예방과 치료를 연구하는 것에서 시작하여 현재는 재해나 공해 따위의 문제도 다룸

건강한 상태 vs 아픈 상태

건강 : 정신적으로나 육체적으로 아무 탈이 없고 튼튼함. 또는 그런 상태

[비슷한말] 튼튼하다, 건전하다, 강녕하다, 무사하다, 실하다
[반대말] 병약하다, 쇠약하다, 허약하다

임상관찰 주요 착안사항

가축군 건강관리의 시작 : **관리자 및 수의사의 임상관찰**

원기(활력), 활력징후(Vital sign) 외관, 정상 및 특이행동, 사료 및 음수섭취

BCS(Body Condition Scoring), 분변 및 뇨의 상태 등..

임상관찰 주요 착안사항 (소)

1. 원기(활력상태)

활기차지 않으면 체내 이상이 생긴것을 의심

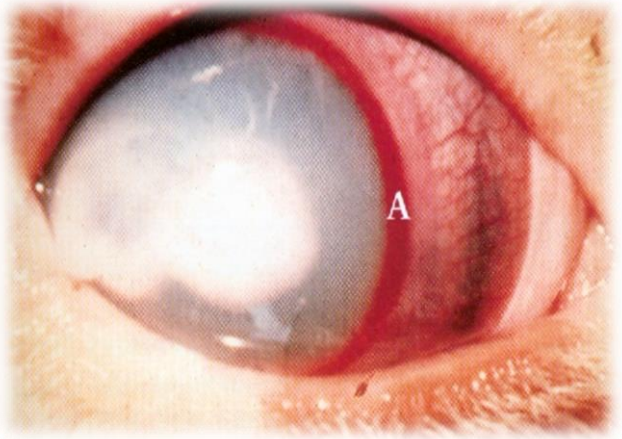
- 침울한 상태에 기운이 없고, 활기가 없는 눈초리
- 움직이기 싫어하는 소
- 무리와 같이 어울리지 않고 홀로 있는 소
- 누운 채로 기립이 곤란하거나 계속해서 서 있는 소

전신수척(한우)

2. 눈 모양의 변화

건강한 소의 눈은 티없이 맑고, 서늘해 보이며 안구와 눈꺼풀에 탄력성이 있음

- 눈점막이 창백 : 영양이 불량한 상태를 의미.
  빈혈, 백혈병, 내부기생충, 중독증
- 눈점막이 황색 : 황달
- 눈의 충혈 : 열성전염병, 심장질환, 폐질환 등..



핑크아이(결막염, 각막궤양)

임상관찰 주요 착안사항 (소)

3. 식욕부진

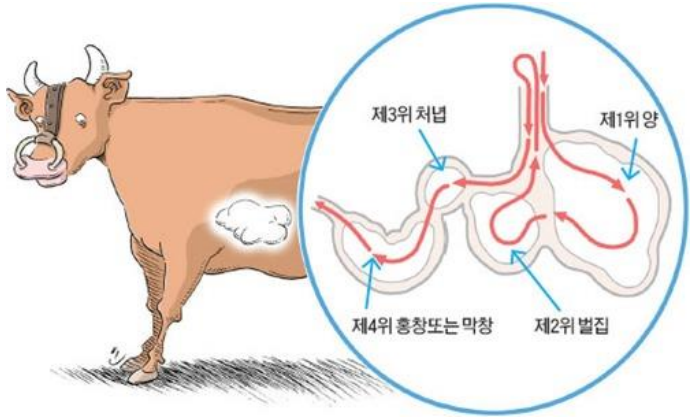
- 급속한 식욕부진 : 제1위식체, 급성열성질병 (만성위장병의 경우, 식욕부진 없음)
- 식욕있으나 먹지못함 : 구강내 동통, 식도내 이물체류, 사료급변, 나쁜사료, 환경급변, 인후두부 염증 등
- 사료먹으면서 이물(흙, 쇠붙이등) 먹는경우 : 비타민 D, 칼슘, 코발트 등 무기물 중독

극심한 식욕부진에 의해 수척해진 송아지

4. 되새김질

소는 채식 후 30분 ~ 1시간만에 되새김질 시작
40~50분간 지속, 1일 6~8회 되새김질 실시

- 약한 되새김질 : 위장질환 (식체, 고창증), 40도 이상의 열성질병, 중독, 신경성 장애



임상관찰 주요 착안사항 (소)

5. 음수량

소의 음수량은 여러 요인에 의해 변함

젖소는 비유량의 3배의 물을 먹음

- 음수량 감소 : 설사증상 없는 식체, 고창증, 제 4위전위 등

6. 맥박

안면동맥, 꼬리부분의 동맥을 측정

정상 맥박수는 36~80회 / 분

- 백박수 증가 : 열성질병, 심장병, 심한 두통, 중증빈형, 중독증 등

7. 체온

정상체온 : 38.5~39.5도

- 저체온(36~38.5) : 유열, 중독, 심한설사 식체, 만성 장염 등
- 고체온(41~) : 탄저, 유행성감기, 폐렴 등
- 고열반복 후 회복, 다시 발열 등 질병별로 체온변화 양상이 특이적인 것들이 있음

8. 호흡

정상호흡 : 18~30회/분, 흉복식호흡

- 흉식호흡 : 횡격막, 복부의 통증
- 호흡증가, 헐떡임 : IBR, 폐렴 등의 열성질환

임상관찰 주요 착안사항 (소)

9. 침흘림

정상적 수준 : 50리터 / 일

- 많은 침흘림 : 사료중독, 인후두염, 구내염, 식도경색, 중독증 등
- 적은 침흘림 : 심한 설사, 열성질병

침흘림 증상

10. 코흘림

- 혈액섞인 콧물 : 각혈, 탄저, 비염, 고사리중독, 기관지 궤양
- 누런 콧물 : 파스튜렐라성 폐렴, 축농증, 이물성 폐렴

고사리중독에 의한 비출혈

임상관찰 주요 착안사항 (소)

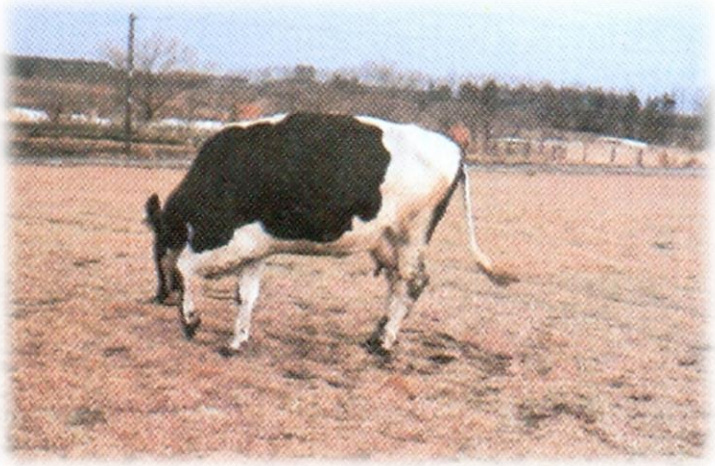
11. 가시점막 (눈, 질, 코 등)

- 창백함(빈혈, 혈구수 감소 의미) : 중증 기생충질병, 영양장애, 파이로플라즈마병 등
- 충혈됨 : 고사리중독, 폐렴, 급성열성질병
- 청색증 : 초산염중독
- 황달 : 담즙배설장애, 과잉생산, 간질환 등

질 점막출혈(고사리중독)

12. 걸음걸이, 자세

- 절룩걸음 : 다리의 상처, 관절염, 고열, 극도의 영양실조 등
- 등을 구부림 : 자궁염, 요석증 등
- 신경증상 : 리스테리아 (편측선회), 대뇌피질괴사(비틀거림)
- 다리꼬기, 서있기 싫어함 : 골연증



선회병(리스테리아)

임상관찰 주요 착안사항 (소)

13. 피부 및 털, 땀흘림

털은 윤기있어야 하며, 콧등은 윤기있고 축축해야 함

- 털이 거칠고 광택없음 : 영양실조, 소화기질병, 기생충성질병 및 피부병, 부분적 탈모
- 피부발진 : 토끼풀, 감자, 전분찌꺼기 과잉급여 등
- 부종 : 염증성 질병, 심장기능장애, 기종저, 외과성 부종 등
- 땀을 많이 흘림 : 폐출혈, 폐기종, 폐렴 등의 호흡곤란, 통증을 동반하는 식체, 고창증, 장폐색 등

= 식은땀 흘림 : 대사성질병, 복막염

소의 땀흘림 증상

개선충증(가피형성,가려움)

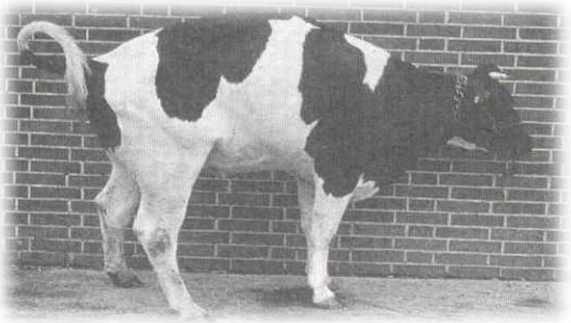
송아지 탈모증(저지방혈증)

임상관찰 주요 착안사항 (소)

14. 배변, 배뇨

배변 및 배뇨횟수, 태도, 색깔, 성상을 관찰

- 혈뇨 : 요도염, 방광염, 렙토스피라병,파이로플라즈마병, 중독증, 물중독 등
- 찔끔찔끔 배뇨 : 요결석
- 변비 : 채식량이 적음, 열성질병시
- 끈적한 분변 : 만성장염, 제4위전위증, 콕시듐
- 거친 변(반추불량) : 창상성 제2복막염



뇨결석, 방광염에 의한 배뇨장애

물중독에 의한 혈뇨

4위전위, 장염전에 의한 복통

임상관찰 주요 착안사항 (소)

설사분변의 여러가지 형태

소화불량성 설사
로타바이러스 설사

대장균성 설사 (분변내 거품)

모유성 설사

살모넬라성 설사

콕시듐(소장)
장내세균총 파괴(항생제)

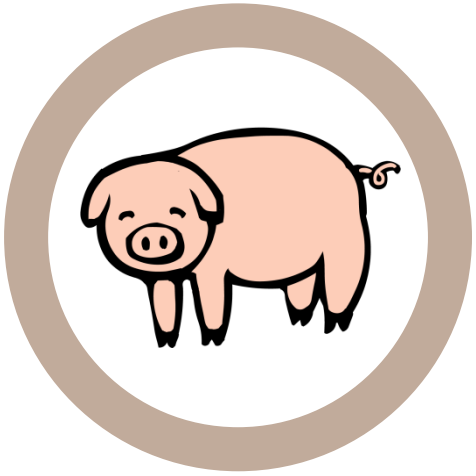
콕시듐(대장)
코로나바이러스

축종별 주요 Key Number

경제동물로서 주요 가축의 지표

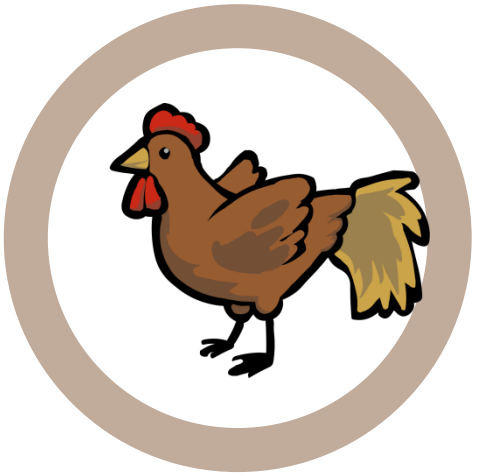
소 (한우/젖소)

체온 : 38.5~39.5도
호흡 : 18~30회/분
맥박 : 36~80회/분
되새김질 : 6~8회/일
침흘림 : 50리터/일



돼 지

발정주기 : 평균 21일
임신기간 : 114일
평균 산자수 : 10~14두
포유기간 : 21~28일
출하체중 : 110kg
출하일령 : 180일



닭 (산란계/육계)

부화기간 : 21일
체온 : 39도(병아리), 41도(성계)
산란기간
출하체중
출하일령

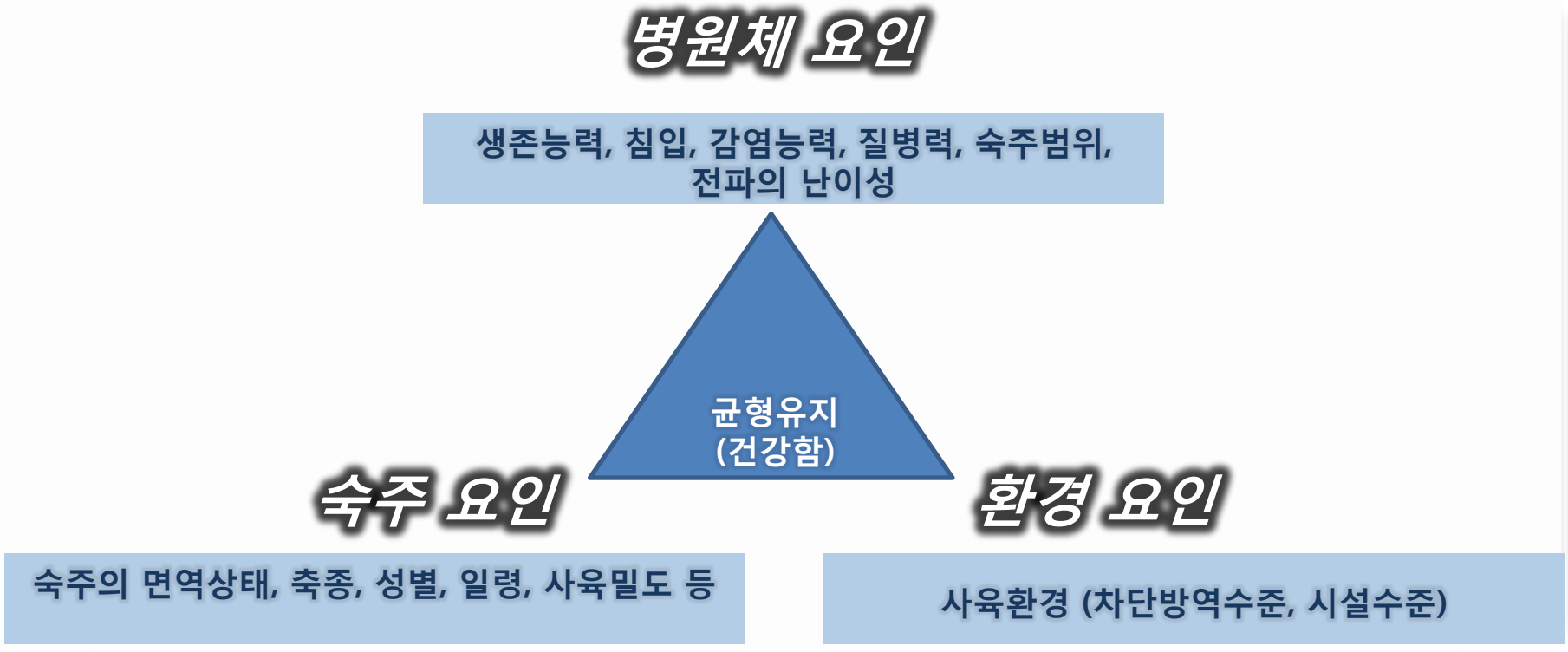
02 가축전염병 기초지식 (축균)

건강한 가축과 아픈 가축을 구분하는 기준

임상관찰을 통한 비정상 구분 : 질병의 조기 발견

질병 발생 요인

질병 발생의 3대 요인



"3개 요인간 균형이 이루어져야 건강한 상태임"

환경변화, 병원체의 침습력이 상승, 숙주의 면역상태 저하 => **평형이 깨짐**"

질병 발생 요인 (병원체)

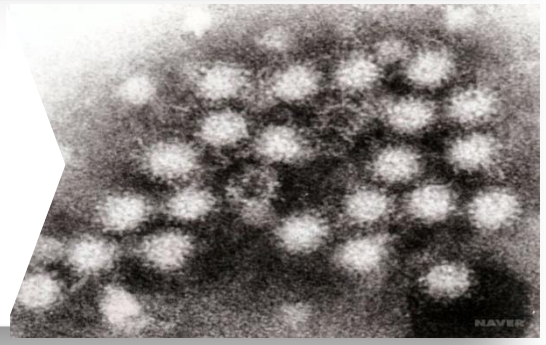
질병 발생 원인체별 특징 (1)

세균 (Bactaria)

- 단세포 원핵생물로 이분법으로 증식
- 육안 관찰 불가능하며 3가지 모양임 (막대모양, 원형, s자형)
- 항생제를 이용하여 사멸시킬 수 있음

바이러스 (Virus)

- 핵산 (DNA, RNA) + 단백질 피막으로 구성되어 있으며 생물 아님
- 전자현미경 수준으로 가장 작으며 숙주를 꼭 필요로 함
- 구제역, AI, PRRS, 써코바이러스 감염증 등이 이에 해당



기생충 (Parasite)

- 원충류(단세포, 중간숙주, 면역발생x)
- 기생동물(숙주의 몸 속에서 영양분 섭취, 육안관찰 가능)

질병 전파 방식

전파 : 숙주를 탈출한 병원체가 새로운 숙주로 옮겨가는 과정

분 류	전파방법
직접전파	환축과의 직접적 접촉을 통해 전파
간접전파	활성매개체, 비활성매개체, 공기매개를 통한 전파
활성매개체 *전파*	파리, 모기, 쥐 등과 같은 생물체 (중간/최종숙주) 이용
비활성매개체 *전파*	감염성 유기체에 오염된 물질이나 물체를 통함 (사료, 물 등)
공기매개 *전파*	비말핵(감염된 숙주에서 분산되어 나온 비말액

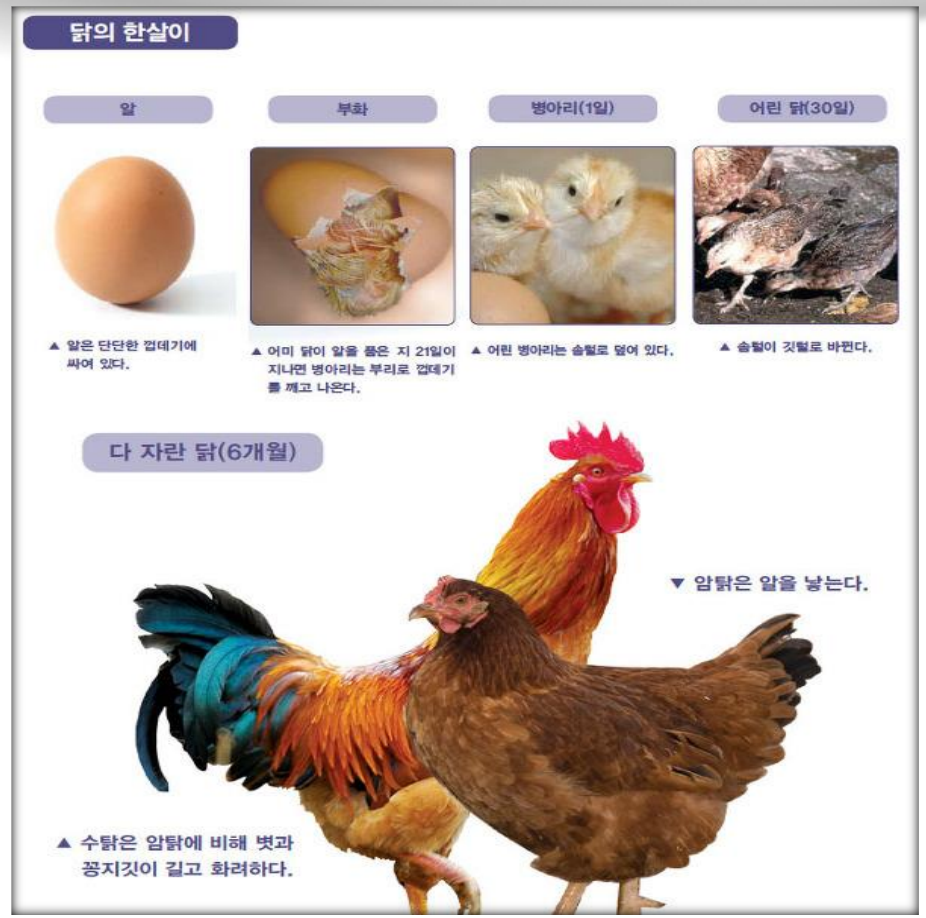
새로운 숙주로 침입

경구적 침입	호흡기계 침입	기계적 침입	경피침입
소화기계 감염	호흡기계 감염	매개곤충, 주사기	점막이나 상처부위

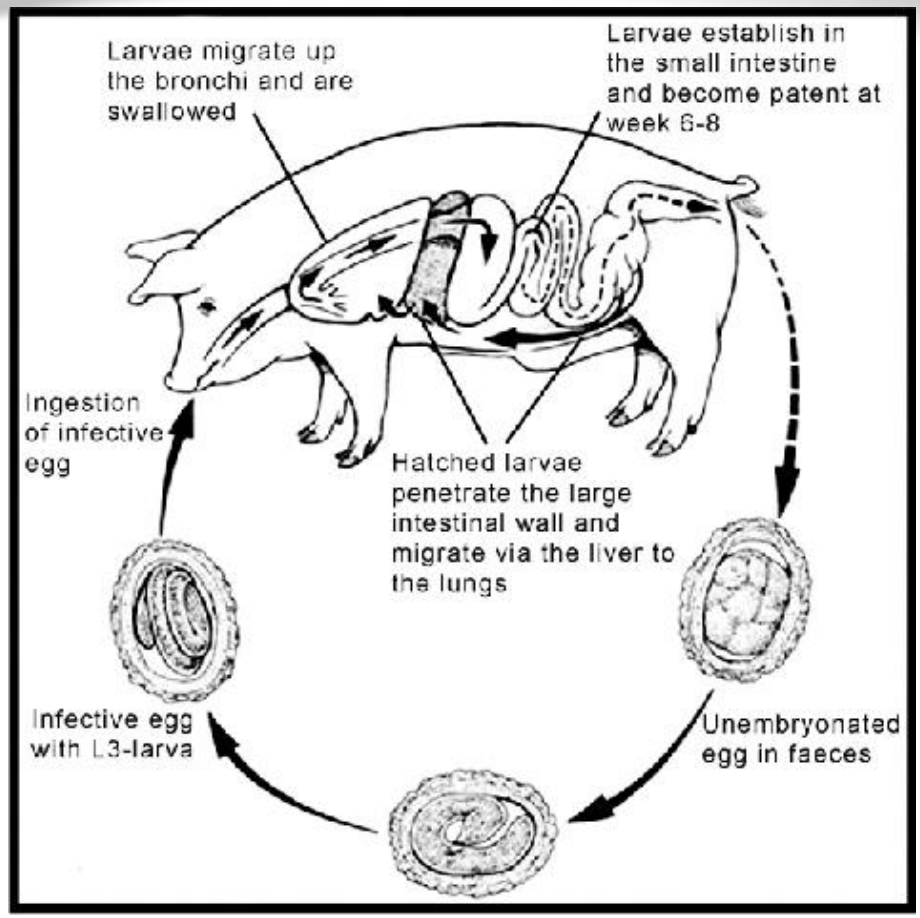
질병 전파 방식

다양한 경로를 통한 질병 전파방식 예

동물과 병원체의 한살이 (Life Cycle)



닭의 한살이



돈회충의 한살이

병원체에 있어서 숙주는 한살이를 살아가는 환경의 일종이 됨

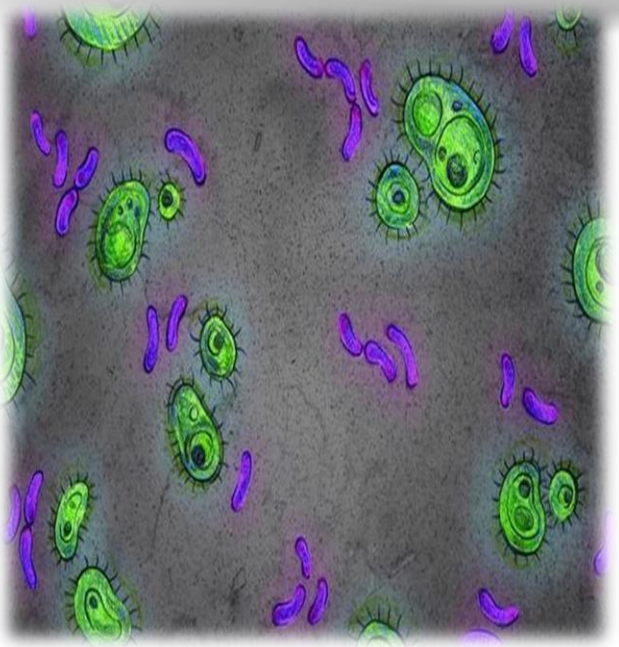
"숙주로의 침입(감염) → 증식 · 임상증상 발현→ 배출" 과정의 반복

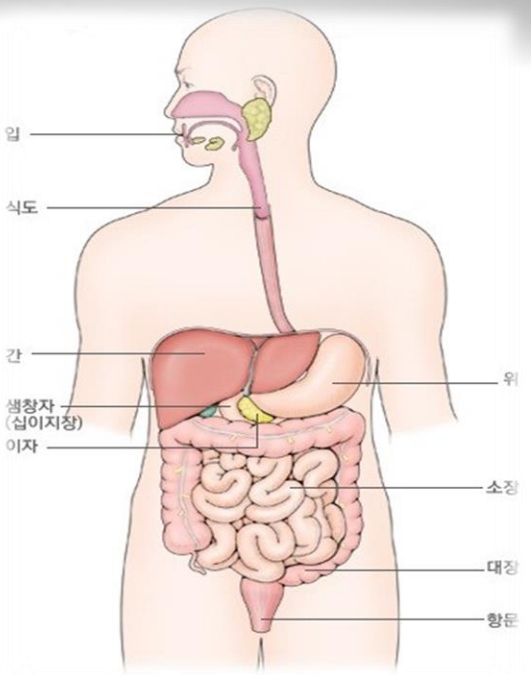
03 전염병 제어전략

병원체의 입장에서 생각하기

가축전염병 예방을 위한 질병요인 제어전략

병원체의 입장에서 생각





병원체 (세균, 바이러스, 곰팡이 등) 입장에서 가장 살기 좋은 환경은?

1. 살기 좋은 곳? → 영양소와 산소 풍부, 따뜻함, ph변화 급격하지 않은 곳

2. 사람의 입장? → 생활 및 문화수준, 자녀교육, 직장과의 거리, 주거비용…

병원체가 좋아할 만한 곳을 공략해야 질병 제어를 잘 할 수 있다

병원체의 입장에서 생각

전염병 타입 선택
박테리아
바이러스
공팡이균류
기생충
전염병의 공동 목적. 제한없는 잠재력
신속한 변이균은 컨트롤하기 매우 어렵습니다
진균포자는 특별한 노력 없이도 스스로 장거리 여행을 위해 힘씁니다
기생충의 생활방식은 일일감염으로부터 DNA의변화를 막아줍니다
프리온
12가지의 질병에 숙달되기

Ndemic Creations
Plague Inc.
NDEMIC CREATIONS
MINICLIP
PLAY GAMES

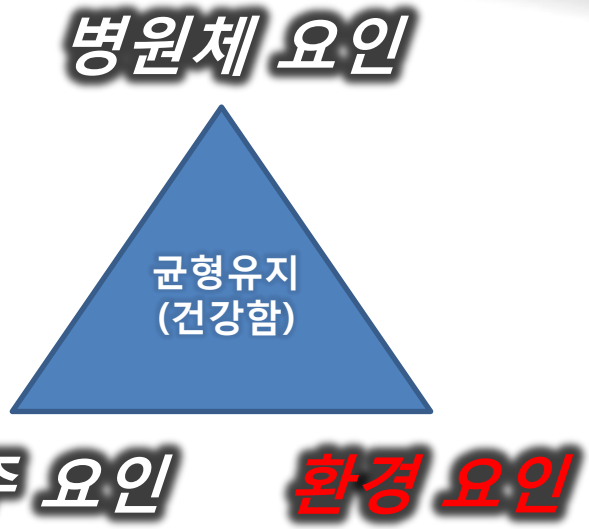
질병
감염경로
증상들
능력
메스꺼움
따끔한 위벽은 불편함을 유발합니다. 키스할시 감염성이 약간 증가합니다
반환
DNA 14
전염성
심각성
치사율

가축전염병 예방을 위한 조치

철저한 청소와 소독조치

청소
수세
소독

소독 조치 이전 유기물 제거
청소 -> 수세 -> 건조
올인 올아웃(All In All Out)



가축전염병 예방을 위한 조치

철저한 청소와 소독조치

유기물 위에 뿌리는 소독약 보다

청소(수세, 건조)가 더욱 소독효과가 높다

가축전염병 예방을 위한 조치

질병의 연결고리 차단

환우 격리, 차량 구분운영,
방역복 및 장화 구분사용,
구서, 구충,
올인 올아웃 사양관리

가축전염병 예방을 위한 조치

백신 접종, 면역력 강화조치

병원체 요인

숙주 요인　　환경 요인

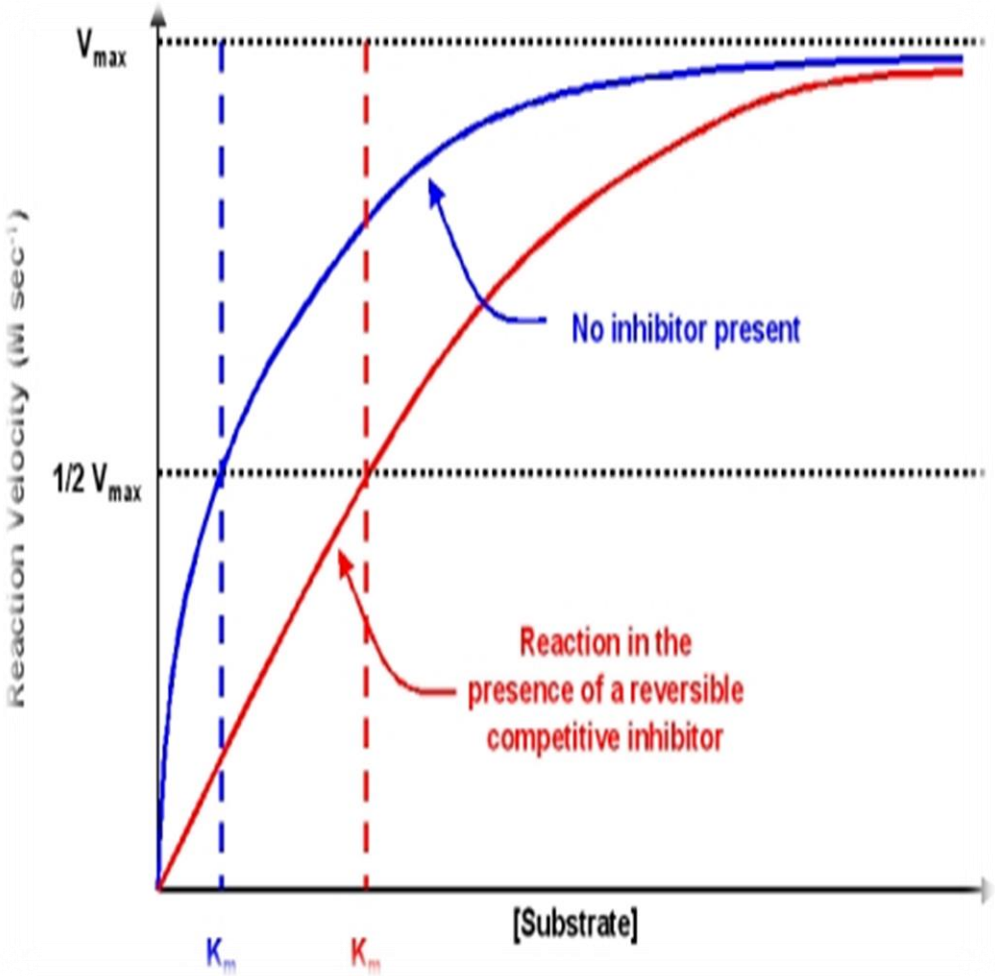
올바른 백신접종

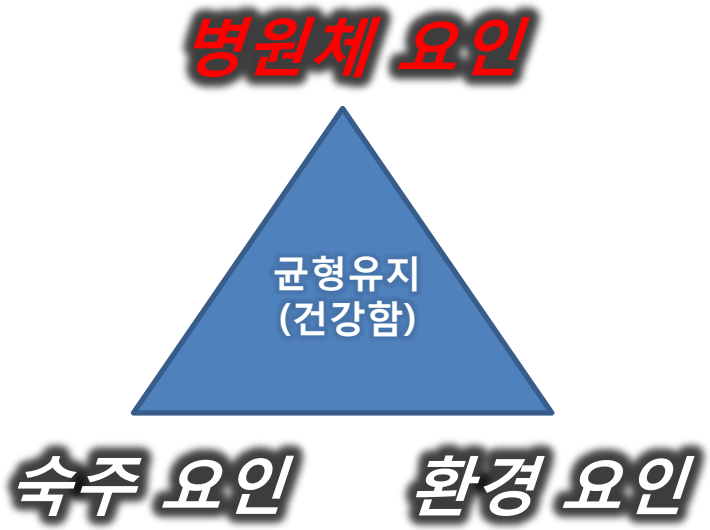
면역력 강화 보조제 공급

각종 스트레스 저감조치

가축전염병 예방을 위한 조치

병원체 생존능력을 낮추는 조치





유익균의 경쟁적 배제를
통한 장내 유해균 억제

04 질병발생시 대응방법

근본적, 예방적 조치사항

단발적, 속효성 조치사항

가축전염병 대응조치

가축전염병 예방, 확산방지
장 · 단기 대응
환경 개선
청소, 소독
올인올아웃
차량,인원관리
예방 예찰
백신접종
예찰(조기발견)
차단 격리
신속한 격리, 긴급백신
살처분, 이동제한
치료
치료제 투여
회복조치
근본적, 예방적 조치
단발적, 속효성 조치

가축전염병 대응조치 – 근본적 · 예방적 조치

환경개선을 통한 질병예방

병원체의 농장유입경로 차단

인원 및 차량 통제
해충, 쥐, 야생조수 유입방지
축사별 작업복 및 장화 교체

축사 내외부 청결

정리정돈, 청소(수세+건조)
소독, 축사 외부 청결관리
악취저감조치

올인 올아웃

수직수평감염 차단
질병없는 축군 구성
축사 대청소, 소독

가축전염병 대응조치 – 근본적 · 예방적 조치

질병예방 및 예찰활동

예방약(백신) 접종

법정전염병 백신 필수접종
농장별 백신프로그램 운영

정기, 수시 예찰활동

농장단위 : 출하 전·후검사
전국단위 : 환경검사(철새 등)

국가간 검역

해외발 유입 차단
출입국자 관리

가축전염병 대응조치 – 단발적 · 속효성 조치

신속한 격리 · 차단방역

이동제한(사람,자원)

일시이동중지(Stand Still)
가축거래금지, 권역별 이동제한

대상축 살처분

예방적 살처분
방역대 운영, 재입식 금지

긴급백신투여

전국·권역별 긴급백신
항체가 형성

가축전염병 대응조치 – 단발적 · 속효성 조치

치료

치료제 투여, 회복조치

살처분이 필요한 법정가축전염병 이외의 질병은 치료 후 회복조치
항생제, 항진균제 등 질병 대상별 치료약 투여 (수의사 처방 관리)

감사합니다