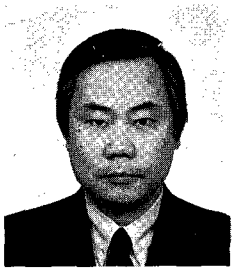
지방간 출혈증후군 (下)



김 종 택
천호제일사료 기술지원 이사

3. 증상, 경과

일반적으로 운동제한이 심한 케이지의 산란계, 과비된 육계종계에서 발생이 용이하다.

1) 임상증상

가. 특정적이지는 않으나 벼슬의 빈혈

나. 살붙임이 좋은 닭의 급사

다. 간 출혈로 벼슬, 안면의 심한 빈혈

라. 자유섭취시 보통 채식량의 13~18% 증가는 보통이나 10~15% 증가하면 체지방, 간의 지방 증가와 동시에 산란율 저하

강제 급여하여 FLHS가 일어난 닭의 산란율

강제급이율	산 란 율
정 상	82.4%
12.5%	81.4%
25%	75.3%
50%	61.4%

4. 병변

1) 복부 체지방의 과다

2) 간의 지방축적에 의한 비대, 황색화

3) 간의 좌우 비대는 동일치 않음

4) 절단시 칼면에 지방구 부착

5) 부서지기 쉽다.

6) 간의 모세혈관 출혈 및 간표면의 소출혈, 간 조직파혈에 의한 복강내

Wolford의 FLHS 출혈 병변 평점

출혈없음	0개	−1점
〃	1~5개	−2점
〃	6~15개	−3점
〃	16~25개	−4점
〃	25개 이상 또는 전출혈	−5점

7) 기타 병변

비장, 신장, 간의 소출혈

*곰팡이 독소(아프라톡신) 중독에 기인하는 FLHS

① 지방간의 모세혈관의 유약에 의한 각종 장기의 소출혈

② 골수빈혈, 황색화

5. 진단

FLHS는 특정 병원체에 의한 질병이 아니고 복잡한 요인에 의한 증후군이기 때문에 특이한 진단기술에 의한 확진하는 것은 곤란하다. 그러나 다발일령, 발생상황, 임상증상, 병변 등에 따라 판단한다.

1) 간지방 함량 및 지방질 측정 분석

가. 정상 간지방량은 성일령, 생리조건에 따라 차이

나. 정상 산란계의 경우 25.4% 정도

다. 간지방, FLHS의 경우는 60~80%

정상적인 간 지방량

구 분	간 지 방 량
성 계	12.9%(Wyatt 1973)
대 추 (19 주 령)	15%(Wyatt 1973)
대 추	17.7~21.7%(Griffith 1969)
산 란 계	24.7%(Wolford 1974)
산 란 계	20~83%(Nesheim 1973)
산 란 계	평균 38.3%(10.3~84.5%)

*산란계중 휴산계는 지방량이 높다.

*산란계중 노계일수록 지방량이 높다.

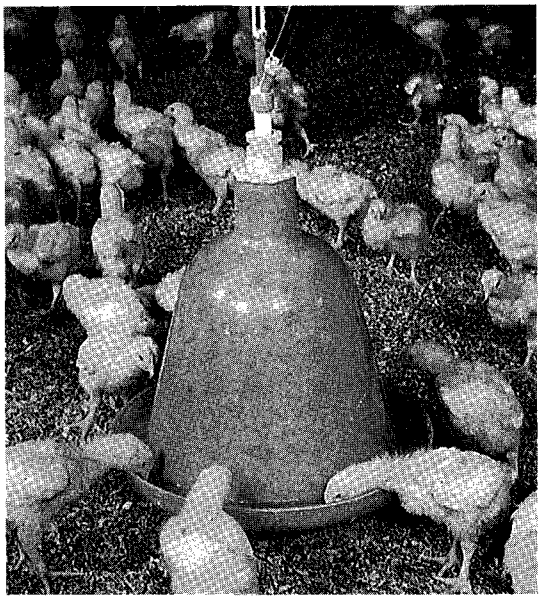
*간의 지방량은 건물중의 지방 비율이다.

2) 간별진단

질 병 명	특징병변	공통병변
1) 계백혈병균(마렉병, 임파성백혈병, 적아구성백혈병, 골수성백혈병)	1. 간의 좌우양엽 동일하게 종대 2. 회백색 병소 3. 종양형성	1. 지방축적에 의한 황색화, 유약화는 볼수없음
2) 대장균증	1. 간포막염 2. 간표면에 염증성의 제라틴 섬유소 부착	1. 불결한 황색 2. 크고 작은 괴사성병소 산재 3. 지방축적에 의한 황색화, 유약화는 볼수 없음
3) 살모넬라균증	1. 괴사성 세포성 결절	

6. 예방, 치료

FLHS에 의한 폐사가 왜 일어나는 가하는 요인은 전술한 바와 같으나 결정적인 것은 없다. 이같은 요인들 또는 모르는 어떤요인, 조건이 더 해져서 FLHS라 불리는 증후군이 초래되는가 하는데는 명확한 것이 없기 때문에 예방, 치료방법 또한 확립되어 있지 않다. 일반적



으로 앞서 이야기된 요인들을 없애는 것이 예방 치료 방법이라 할 수 있겠다.

1) 품종의 선정

2) 사양조건 개선

평사사육이 무엇보다 좋지만 케이지 사육에서도 폭을 넓혀 4수 수용하는 또한 하절기 계사 온도를 낮추는 것은 중요하다.

3) 사료질, 급여방법의 개선

많은 연구자가 20년 이상에 걸쳐 FLHS와 각종 영양소의 관계를 연구하였으며 연구 포인트는 각종 비타민과 필수아미노산이었다.

그 결과 염화코린, 비타민 B_{12} 메치오닌의 첨가가 무엇보다 효과적이라고 알려져 있다.

*사육온도가 FLHS와 밀접한 연관

a. 저온시

가. FLHS 발생율 낮음

나. 염화코린, 비타민 B_{12} 첨가는 간지방 함량에 영향을 별로 주지않음.

b. 고온시

가. 간지방 함량 현저히 높게됨.

나. 염화코린, 비타민 B_{12} 첨가시 간지방함량 현저히 낮아짐.

사육온도와 염화코린, 비타민 B_{12}의 효과

사 료	사 육 온 도	
	고온(℃) 25.5－29.5	저온(℃) 13.0－15.5
기초사료	간지방량 58.5%	간지방량 24.0%
기초사료 염화코린 비 타 민	45.8%	23.3%

*염화코린 첨가량은 사료 kg당 850mg이다. 단백원으로서 양질의 어분을 사용하고 녹이사료를 충분히 급여하는 경우는 따로 보강할 필요는 없지만 특히 하절기 사료에는 염화코린의 첨가가 권장된다.

각종 미량영양소와 산란율

테스트 사료	산란율 (%)	사 료 섭취량 (%)	난중 (g)	간지방량 (%)
1. 기초사료	43.8	83.1	53.0	56.6
2. 연산 첨가	45.3	87.6	54.7	53.7
3. 바이오틴 첨가	43.6	86.9	52.9	59.0
4. 메치오닌, B_{12}첨가	54.5	90.3	59.0	45.3
5. TM 첨가	48.5	88.1	53.8	61.7
6. 코린, 메치오닌, B_{12}첨가	61.0	99.7	60.0	38.6
7. 코린, 메치오닌, B_{12}어분	57.0	94.0	59.0	37.7

*급여사료 : 조단백 15.9%, 대사에너지 3,070Kcal

c. 제한급이

가. 육성기 제한 급이후 곧바로 산란사료를 자유섭취 시키는 것은 반사적인 탐식작용 때문에 간지방의 급속한 축적을 초래 산란사료로 바꾼 후에도 다소 제한을 하여 습관을 들이도록 한다.

나. FLHS가 발생한 경우

사료품질, 급여방법, 급여량 검토

질 또는 양의 제한

사료 또는 음수로 염화코린, 비타민 B군의 투여

발생도 단번에 되지만 치유도 단기간에 가능하므로 긴 출혈이 일어나지 않은 조기발견으로 치료하는 것이 무엇보다도 중요하다.

다. FLHS와 제한급이 효과

강제 급이를 하여 FLHS를 일으킨 계군에 강제급이를 중지하면 사료 섭취량은 격감하고 동시에 간증량, 간지방량은 격감한다. 간출혈 평점도 강제급이 중지 21일째에 부검해 보면 정상과 동일 또는 평점이 낮아진다.

4) 곰팡이 독소

아스퍼질러스, 플라부스가 생산하는 아프라톡신이 주로 작용하며 FDA(미국 농무성 식품의 약국)는 사료원료로 사용하는 경우 오염도를 20ppb(10억분의 20)이하로 규정하고 있다. 아프라톡신에 의한 FLHS의 방지는 근본적으로 오염곡물의 수입, 사용을 제한하는 것이 기본이다. 양계