

토양

박 근 식

1. 토양의 일반사항

토양위생을 위해서는 토양의 물리적 성상을 비롯해서 화학적성질, 토양반응, 토양중의 미생물, 토양과 식생(植生) 및 가축과의 관계, 즉 식생과 무기성분, 토양 무기성분과 가축과의 관계등을 파악하여야 한다. 그러나 양계에 있어서는 최근 대부분의 경우 계사내에서 기르고 일반적으로 직접 토양과의 접촉을 많이 제한하고 있다. 예를들면 평사의 경우에도 콘크리트를 이용하게 되고 또 빠다리나 케이지 사육으로서 토양으로부터 닭을 거의 격리(?)된 상태에서 기르게 되므로 일반 가축에 있어서 갖는 토양위생과의 중요성은 다르게 평가된다.

2. 양계와 토양위생

닭에 있어서 토양위생으로서 문제가 되는것은 흙중에 함유하는 각종 무기물질 즉 철, 동, 아연, 마그네시움, 망강, 코발트, 인, 칼슘, 나트륨, 카리움, 크로루, 세테니움, 옥소 등의 원소 함유이다. 닭을 키우고 있는 각 지대의 흙중에 함유하고 있는 무기질의 종류나 량같은 것이다.

현재까지 닭이나 가축의 몸에서 약 20여 종류의 원소가 검출되어 있으나 이들은 닭의 영양상 필요하며, 없어서는 안되고, 항상 필요한 양을 섭취하지 않으면 안된다. 그러나 이러한 요소들을 너무 많이 먹거나 결핍상태가 되었을 경우 닭의 생리적 장애 또는 질병을 유발하기도

한다. 즉 토양중이 있는 무기질, 미량원소가 적어 그 지방에서 생산되는 풀이나 곡식 가운데 이 성분이 부족하여 이들 사료를 급여하므로써 여러가지 질병이나 장애를 일으키는 것을 말한다. 따라서 이러한 문제는 사료의 원료생산지에서 많이 연구되고 있다. 그러나 우리나라의 경우 사료는 대부분 외국에서 생산되는 것에 의존하고 있기 때문에 국내에서 이러한 문제는 그리 다루워지지 않고 있다. 닭의 사육하는 방법도 옛날과 달리 케이지 사육이나 바터리 사육등에 의하여 흙과 가까이 할 기회가 거의 없다. 따라서 도리어 흙중에 있는 무기물의 섭취를 하지못하게 됨에 따라 일어나는 질병이 많아졌으나 오늘날에는 완전 배합사료가 사용되어 이러한 일도 많이 줄어들었다. 그러나 계사나 닭을 에워싸고 있는 주위 자체가 토양으로 되어 있으며 토양에 의한 무기물의 과다나 결핍에 의한것은 제외하고 순수한 환경위생면에 관계되는 점을 살펴본다.

3. 토양중의 병원미생물

토양중에는 토양특유의 미생물 이외에 가축에 병원성을 갖는 균들이 생존하고 있다. 이들중 중요한 것은 세균류에서는 혐기성 세균, 방사균 기생충란이나 중간숙주, 원충류 등이며 방사 및 방목장, 운동장 같은 곳에서 감염된다. 이와같이 토양에 연유하여 발생하는 질병을 토양병(Soil disease)라 한다.

가. Colostridium 균속에 의한 질병

SHAVER

STARCROSS



세이버는 반드시 이긴다

SHAVEI

STARBR!



세이버 스타크로스 288 (백색난용계)
 세이버 스타크로스 585 (갈색난용계)
 세이버 스타브로 15 (백색육용계)



* 양계가어려운 계서는 그간 마력병의 피해를 너무 많이 보셨습니다. 소신중계원에서는 마력병 백신(DEPTA VAC-HVT)이 접종된 세이버 스타크로스 288, 585를 분양하며 마력병 타개에 일익을 담당하고 있습니다. 언제 어디서나 양계가 여러분의 주문에 응해드리고 있습니다.*

캐나다·세이버 원종농장 한국특약 부화장



素 信 種 鷄 園

SO SHIN POULTRY BREEDING FARMS

제 1 종계 및 부화장 : 경기도 부천시 소사읍 피안리 115(신양촌입구) 전화(범박) 10번·대체구좌(서울) 870번
 제 2 종계장 : 경기도 부천시 계양면 방축리 43번지
 대구지사 부화장 : 경북 대구시 서구 내당동 1104 TEL. ③ 0031
 중계장 : 경북 칠곡군 칠곡면 관음동 1079번지

Duphar 의

은

의 効果

* 신 欧州시장을 휩쓰는
드카의 위력은 무엇일까요.

* α 푸로스알파
바로 그것입니다.

귀하가 드카의 비타민과 같은
함량의 타제품을 사용하
셨을 때 드카제품과 같은 효
과를 기대하시는 것은 잘못
입니다.
그것은 드카만이 가지고 있
는 α 푸로스알파 가 있
기 때문입니다.

- 드카의 비타민은
- 5마이크론 이하의 작은 입
자로 높은 흡수력을 지니고
 - All Trans Type
 - 슈가 제라진으로 피막 되어
우수한 안정성을 지니고 있
습니다.

타제품을 사용하

를 알고 있습니다.

필립스드—파社 (和蘭)
太平케미칼株式會社

경로 2가70-5 · 해남빌딩 구관 318호
26-5451, 28 1271(교) 67, 68번

서울시
전화 28

염기성(嫌氣性)의 아포형성(芽胞形成)에 의한 가축의 질병에는 여러가지 많이 보고되고 있다. 이러한 병원 미생물은 풍요한 토양이나 점토층에 비교적 많고 건조한 사질토양(質砂土壤)에는 극히 적다.

이 균속으로 *Cl. botulinum*의 병제가 발생하였을 경우 폐사계를 잘못 처리하므로써 이 균이 상재화된다. 이러한 병은 우리나라에서도 흔히 본다.

나. 방사균에 의한 질병

닭에는 없으나 일반가축과 조류에 존재하고 있다고 한다.

다. 토양중의 기생충란 및 선충

(1) 닭 콕시듐

이병은 *Eimeria* sp의 기생에 의하여 발생하는 질병으로서 이병에 걸린 닭이 배설한 똥중에는 많은 *Oocyste*가 섞여 있다. 이들은 외계에서 강한 저항성을 갖으며 토양중에 거의 영구히 존재한다. *Oocyste*는 발육에 적합한 환경만 되면 성숙체가 되어 토양에서 사료와 같이 닭에 의하여 섭취되는 기회를 갖는다.

(2) 토양중의 기생충란

토양중의 충란 오염은 사육수수, 토질등의 조건에 따라 다르다. 사토, 사양토가 비교적 적고 양토, 식양토나 농작물의 생육에 적합한 토양은 충란의 발육부화에 적합한 조건이 된다.

(3) 토양선충(線蟲)

계사의 운동장의 토양 5gr 중에 들어 있는 선충류의 생존을 조사한 성적은 다음 표 1 와 같다

표 1 계사토양의 충란수(토양 5gr 중의 충란수)
(1959)

예수	충란					계
	닭회충	닭맹장충	편	충	불명	
A	7	3	1	6	17	
B	97	5	5	6	113	
C	19	3	6	4	32	
D	6	2	1	9	18	
E	19	14	9	4	96	
F	8	5	0	2	15	
G	7	9	27	27	64	

4. 토양의 위생학적 처치

가. 토양조사

(1) 토양조사의 의의

가축과 토양과는 불가분의 관계가 있다. 앞으로 토양조건에 따른 가축의 합리적인 도입이 절대적인 조건이 된다.

따라서 이러한 지침을 얻을 유일한 방법이 토양조사가 된다.

(2) 토양조사 방법

(가) 식물의 육안적 관찰에 의한 방법

(나) 간단한 방법의 토양검정에 의한 진단

(다) 화학분석에 의한 토양조사

나. 토양의 자정작용(自淨作用)의 조장

토양은 각종 생물의 사체, 유기물은 토양미생물의작용, 토양의 물리 화학적 작용에 의하여 스스로 극히 간단한 물질로 까지 변화시킨다.

그러나 토양자신이 분해작용을 할수 없을 정도의 많은 유기물들이 있을 경우나 토양공기의 부족에 의한 산화작용의 지체. 토양수분의 부족에 의한 유해물질 용해가 원활하지 못할 경우는 유용 미생물의 번식이 저해되어 토양에 유해물이 축적되며 이것이 바로 토양오염의 원인이 된다. 이러한 경우에는 토지의 사용을 일시 중지하고 경운토양을 실시하여 공기의 유통과 남아 있는 수분을 배출하여 산화작용 유기물의 분해를 촉진한다. 특히 동물사나 계사를 장기간 계속 사용하므로써 각종 병원 미생물이 증식하여 여러가지 질병의 원인이 되는것을 흔히 본다. 때로는 입식하는 가축의 종류를 바꾸는 것도 한 방법이 된다.

다. 토양의 소각

이 방법은 비교적 좁은 면적의 바닥을 이용할 때 사용되는 방법이다. 지표부터 약 20cm 정도 토양을 갈아엎고 나무나 기름등으로 연소시켜 밀층의 토양과 잘 섞여서 사용한다.

라. 토양살균

토양 살균제로서는 종래 표백분, 유산동과 탄산 암모니아의 혼합물, 홀마린, 크로루피크린 같은것이 사용되고 있다. 때로는 토양개량을 위해서 사용되는 석회나 질소비료의 사용으로서 토양살균제의 역할이 되는 경우도 있다. 최근 외국에서는 하로젠계 탄화수소(프라판, 푸로피링의 염화물, D-D나 二臭化에치렌, 臭化메칠)가 토양 살균제로서 사용하고 있으며 살충과 아울러 살균효과를 기대한다. □□