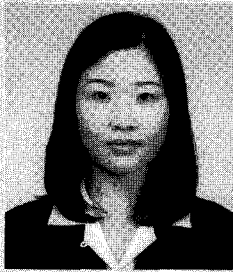


메리알 칼럼

닭의 영양 결핍 증상



소 현 희
메리알코리아 수의사

이러한 영양제들의 각각의 성분들이 닭에 어떠한 영향을 주는지, 결핍되었을 때에는 어떤 증상이 나타나는지에 대해서 알아두면 도움이 된다.

여러 가지 영양장애와 영양성 질병은 영양소의 결핍 및 과다, 영양소간의 상호작용과 불균형, 사료원료의 독성물질, 마이코톡신과 사료의 오염 등에 의해 유발된다.

일반적으로, 영양 결핍은 성장을 저하, 산란을 저하, 수정율 및 부화율과 사료효율의 저하, 면역 억제, 질병에 대한 감수성 증가, 높은 폐사율 등을 유발한다.

영양소와 독성물질 같은 비-영양소의 결핍과 과다 때문에 유발되는 여러 장애에 대하여 표 1에 간략하게 서술하였다.

항생제, 항콕시듐제, 살충제의 잔재와 여기에 서 거론되지 않은 다른 화학제품 같은 비-영양성 사료 첨가제의 과다 때문에 유발되는 여러 장애도 있다.

어떤 영양소들은 서로의 상호작용으로 효능이 상승되거나 길항된다. 이러한 상승 작용은 다른 영양소의 소모가 덜되게 해주는 것으로 알려져 있다.

예를 들자면, 시스테인(Cystine)은 메치오닌(Methionine)을, 타이로신(Tyrosine)은 페닐알라닌(Phenylalanine)을, 트립토판(Tryptophan)은 니아신(Niacin)을, 셀레니움(Selenium)은 비타민E의 소모가 덜 되게 해준다.

반대로, 길항 작용을 보이는 예는 아르기닌(Arginine)과 라이신(Lysine), 비타민A와 비타민E, 칼슘(Ca)과 마그네슘(Mg), 포타시움(Potassium)과 소듐(Sodium) 등이다.

필드에서 닭에게 투여하는 제제 중에서 영양제가 차지하는 비율은 아주 높다.

표1. 영양소의 결핍증상과 악영향

성분	요구량	유독량	결핍 증상	독성병소와 악영향
에너지	2500-3200Kcal/kg	4000Kcal/kg	낮은 사료효율과 성장율, 피하지방의 감소	사료 소비량의 감소, 다른 영양소 요구량 증가, 복부지방 과다, 지방간 증가
단백질과 필수아미노산	15-23%C.P.	30%	낮은 성장율과 산란율, 사료효율 저하, 자연 환우, 깃털 상태 불량	장과 신장 기능 감퇴
라이신	0.5-1.2%	1.5%	성장을 저하, 깃털 착색불량, 낮은 사료 효율	아르기닌(Arginine) 이용을 간섭, 간과 신장 손상
메치오닌	0.25-1.2%	1%	성장을, 산란율, 알 크기의 저하, 깃털 불량, 사료 효율 저하	신장염, 간염, 다른 아미노산 요구량의 증가
비타민 A	8,000-10,000IU/kg	25,000IU/kg	낮은 성장율과 산란율, 순환기계 발육저하로 높은 계태아 폐사율, 면역억제, 문맹	간염, 난황과 피부의 착색 저하, 비타민 E 이용을 간섭
비타민D3	1,200-1,600ICU/kg	5,000ICU/kg	후기 계태아의 폐사, 골격 이상, 구루병, 누굴에 구슬 모양의 변이 형성, 휘어지는 부리, 골의 연화, 다리의 연약함, 산란계 케이지 중 후군, 연각난 생산	연조직의 석회화, 비타민 A,E,K 이용을 간섭
비타민 E	10-20mg/kg	100mg/kg	조기 계태아 폐사, 근육 파괴, 백색 근육	비타민 A이용을 간섭
비타민 K	1 mg/kg	25mg/kg	후기 계태아의 폐사, 출혈, 내부 출혈, 대동맥 파열	영양 불균형, 다른 지용성 비타민의 요구량 증가
비타민B1 (티아민)	2-6 mg/kg	-	수정란 시기의 계태아 폐사, 경부 마비와 경련, 과홍분	영양 불균형과 다른 영양소 요구량의 증가, 암프톨리움 효능을 간섭
비타민 B2 (리보플라빈)	5-8 mg/kg	-	3, 14, 20일령의 계태아 폐사, 계태아 위축, 설사	영양 불균형과 다른 영양소 요구량의 증가
비타민 B3 (나이아신)	20-40mg/kg	-	건(tendon) 질병, 관절 확대, 피부염, 입안 염증(=혹설), 구부러진 다리, 설사	영양 불균형과 다른 영양소 요구량의 증가
비타민 B5 (판토탄산)	10-20mg/kg	-	14일령 계태아 폐사, 피부염	영양 불균형과 다른 영양소 요구량의 증가,
비타민 B6 (피리독신)	3-5 mg/kg	-	조기 계태아 폐사, 과홍분, 자극에 대한 감수성 증가, 빈혈	영양 불균형과 다른 영양소 요구량의 증가
비타민 H (바이오틴)	0.15-0.2mg/kg	-	후기 계태아의 폐사, 앵무새 부리모양으로 변화, 피부염, 지방간-심장-신장 중후군 (FLHKS), 설사	영양 불균형과 다른 영양소 요구량의 증가
엽산	2-4 mg/kg	-	후기 계태아의 폐사, 깃털 착색 불량, 마비, 빈혈	영양 불균형과 다른 영양소 요구량의 증가,
비타민B12 (시아노코발라민)	10-20mcg/kg	-	후기 계태아 폐사, 빈혈, 낮은 성장율과 사료 효율	영양 불균형과 다른 영양소 요구량의 증가,
비타민 C (아스코빈산)	0-100mg/kg	-	면역억제, 내열성 감소, 비-영양소의 독성에 대한 감수성 증가	-
칼슘	1-3%	5%	구루병, 구부러지는 연한 뼈, 연각난, 케이지 산란계 마비	통풍, 연조직의 석회화, 인, 마그네슘, 망간 이용을 간섭
인	0.3-0.5%	1.5%	구루병, 구부러지는 연한 뼈, 연각난, 케이지 산란계 마비	칼슘, 마그네슘, 망간, 아연 이용을 저하
망간	50-100mg/kg	4,800 PPM	수정란 시기의 폐사, 기형	성장 억제, 식욕 저하, 빈혈
아연	30-60mg/kg	1,500PPM	수정란 시기의 폐사, 기형, 피부염, 관절 비대	성장 억제, 식욕 저하, 빈혈, 근 영양 장애
세레나올	0.05-0.1mg/kg	5PM	조기 계태아 폐사, 비타민E의 보조, 근육 백색부위의 파괴, 병리 근 질환	수정율, 부화율 저하, 성장을 저하, 빈혈과 폐사
염화 나트륨	0.3-0.5 %	0.7 %	과홍분, 자극에 대한 감수성 증가, 혈액 농축, 카니발리즘, 낮은 성장율, 알 생산량 저하, 신장의 이상 비대	복수, 통풍, 심의막수종, 폐사, 성장율과 산란율 저하
마그네슘	500-600mg/kg	6,000PPM	자극에 대한 감수성 증가, 불량한 골 석회화, 연각난	설사, 칼슘과 인 요구량증가, 식욕저하, 불량한 근육
코린	1,000-1,500 mg/kg	-	지방간, 낮은 성장율과 사료효율	-

*** 참고문헌 : WP Elsevier Volume 15, No 11.99