

생산성 향상을 위한 닭의 환경

양계관리에서 환경의 좋고 나쁨은 개개의 닭이 갖고 있는 유전적 능력을 최대한으로 발휘시키는 중요한 과제이다. 본고는 닭의 환경 즉 환기, 온도, 습도, 바람, 광선, 기온 등에 관해서 생산성 향상 측면에서 고찰을 해 본다.....(편집부)

아무리 능력이 우수한 닭을 좋은 사료로 기른다 하여도 환경이 나쁘면 그 닭이 갖고 있는 능력을 충분히 발휘하지 못할것은 당연한 일이다.

모든 양계산물의 생산비가 높아짐에도 이에 비례해서 닭고기나 계란값은 따라 오르지 못하기 때문에 어느 때보다도 생산성 향상이 요청되고 있어 우리가 너무나 잘 알고 있는 온도, 습도, 환기에 대해서 다시 한번 생각하고자 한다.

환 기

공기는 항상 많은 불순물을 함유하고 있지만 공기의 흠어지는 성질에 의해서 불결한 물질들은 희석되고 식물(植物)은 공기중의 불결물을 영양으로 섭취하고 동물이 필요로 하

는 산소를 배출하여 공기를 맑고 깨끗하게 한다.

또 식물이 배출하는 산소는 유기물질의 분해를 돕는 역할을 하기때문에 간접적으로 탁한 공기를 맑게 해주는 결과가 된다. 빗물도 공기를 정화하여 불결한 물질들을 제거하고 땅속으로 스며들어 植物의 영양이 되기도 한다.

이와같이 공기중의 불결한 물질들은 자연 현상에 의하여 정화되지만 제사내의 공기는 닭의 호흡에 의하여 배출되는 탄산가스와 닭의 배설물과 분뇨에 의해서 대단히 불결하게 된다.

특히 밀사의 경우에는 오염도가 더욱 높게 된다.

이럴 때 공기는 탄산가스가 많아지고 악취를 내게 된다.

산란계 수용수수

구분	계종	소형레그혼		레 그 혼		중 형 종	
		수당소요면적	m ² 당수수	수당소요면적	m ² 당수수	수당소요면적	m ² 당수수
평	사	0.11m ²	8.6수	0.16	6.2	0.19	5.4
40%평사60%철망		0.09	10.8	0.14	7.2	0.16	6.2
철	망	0.06	16.3	0.09	10.8	0.11	8.6

오늘날과 같이 대부분이 육내사육인 경우 닭의 피부, 폐, 장, 배변 등에 의해 배출되는 유기물질은 부패하여 암모니아를 발생시키므로 악취는 한층 더하게 된다.

닭은 체중 1kg에 대하여 매 시간당 13g의 탄산가스를 배출하는데, 계사내의 환기가 불량하면 닭에 해로운 탄산가스가 계사내에 축적되어 이 불결한 공기는 닭에 고통을 주고 감기, 폐염, 비노기질환에 대한 저항력을 약화시킨다.

더욱 탄산가스의 양이 증가하면 닭의 혈액을 변성시켜 혈액순환을 방해하고 호흡이 불안하게 된다.

암모니아는 안질을 유발시키며 닭의 수면을 방해한다.

온도와 습도

우리나라는 4계절이 뚜렷하여 계절에 따라 온도와 습도가 다르기 때문에 이에 따라 닭의 환경을 조정해 주지 않으면 안된다.

산란계에 있어서 온도에 따라 산란율이 변하는 것을 보면 다음 표와 같다.

온도	산란율지수	난중지수	사료효율지수
℃			
15.6	100	100	100
18.3	100	100	96
21.1	100	100	93
23.9	100	99	90.5
26.7	99~100	96	88.5
29.4	97~100	93	87
32.2	94~100	86	86

자료 1975. 세이버포카스

위의 표에서 보면 산란율은 27℃, 난중은 24℃, 사료효율은 16℃부터 떨어진다.

기온과 습도와의 관계를 살펴보면 다음과 같다.

1. 차가운 기온과 건조

혹한에 극도로 건조한 찬바람이 피부에 닿

으면 털이 일어서고 피부의 혈액은 몸속으로 집중된다.

초생추나 약한 닭은 추위에 견디지 못하고 감기 등 여러가지 질병이 걸리게 된다.

2. 찬공기와 습도

공기가 차고 습도가 높은 곳은 건조한 것보다 더욱 닭에 피해를 준다.

피부, 폐, 장의 혈액순환이 느려지고 혈액의 색이 검어지며 식욕이 떨어지고 소화력도 감퇴된다.

100수당 1일 물 소비량

주령	(21.1℃) 이하		(32.2℃)	
	레그혼	육용종	레그혼	육용종
	리터	리터	리터	리터
1	2.27	3.60	3.90	6.21
2	3.97	6.36	6.81	10.98
3	5.22	8.33	9.01	14.38
4	6.13	9.84	10.60	16.96
5	7.04	11.24	12.11	19.38
6	7.72	12.30	13.32	21.20
7	8.52	12.87	14.69	22.22
8	9.20	13.32	15.90	22.98
9	10.22	13.93	17.60	24.04
10	10.67	14.57	18.62	25.17
11	11.36	15.32	19.61	26.50
12	11.92	15.90	20.55	27.44
13	12.49	16.47	21.84	28.39
14	13.06	17.03	22.52	29.41
15	13.63	17.60	23.47	30.36
16	14.19	18.17	24.49	31.34
17	14.65	18.73	25.28	32.36
18	15.22	19.30	26.23	33.31
19	15.67	19.87	27.02	34.25
20	16.12	20.44	27.81	35.28
21	16.69	21.01	28.80	36.22
22	17.03	21.58	29.37	37.21

이 표는 中度의 스트레스를 받는 닭의 정상사료 소비량을 기초로 산출되었다. 레그혼은 자유채식을 하였고, 육용종은 오늘날 사료급여 권장량과 비교하여 제한된 사료급이를 하였다.

실내공기가 불결할때에는 이러한 증세가 더욱 심해진다.

3. 더위와 건조

이러한 상태에서 닭의 신체조직은 치밀해지고, 활력은 감퇴되며 혈액의 농도는 높아지고 갈증현상이 심해진다.

식욕이 감퇴되고 충혈 등 신경자극의 질병에 감염되기 쉽다.

4. 더위와 습도

날이 더워지면 닭은 모든 기관의 작용이 떨어지고 피로해지며 사료섭취량과 소화능력도 떨어지게 된다.

또 날씨가 덥고 습도가 높으면 미생물의 증식이 많아지고 유독가스가 발생하여 이것들이 호흡기 또는 사료를 통해 몸안에 들어가 부패성 또는 패혈증의 질병을 유발하는등 각종 질병에 걸리기 쉽게 된다.

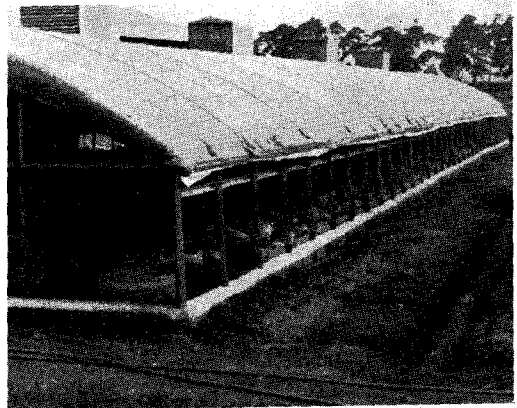
바 람

바람은 기압이 높은 곳에서 낮은 곳으로 이동하는 것으로 우리나라는 보통 여름철에는 남동풍, 겨울에는 북서풍이 분다. 공기가 이동하는 현상인 바람을 그 속도에 따라 구분하면 다음과 같다.

바람의속도(초속)	상 황
0 ~1.5m	들의 풀들이 흔들리는 정도
1.5~3.5	산들바람
3.5~6.0	나뭇잎이 흔들린다
6.0~10.0	나뭇가지가 흔들린다(질풍)
10.0~15.0	나무뿌리까지 흔들린다(폭풍)
15.0~29.0	나무의 큰가지까지 흔들린다(열풍)
29.0~40.0	나무의 뿌리를 뽑는다(태풍)

바람은 계사내의 환기를 시켜주고, 여름철의 시원한 바람은 닭의 건강에 매우 유익하다.

그러나 바람의 속도나 강약에 따라 폭풍은



△ 좋은 사육환경에서 관리된 닭의 생산성이 좋은 것은 자명한 사실이다.

닭을 불안하게 만들고, 열풍(烈風)은 모래와 먼지를 날리고, 뜨거운 바람은 식욕을 감퇴시키며, 찬바람에 습기까지 안고 오는 바람은 닭에 아주 해로우며, 건조한 바람은 호흡기 계통의 질병을 유발하기 쉽다.

또 고온다습한 바람은 때로는 병독균 등을 물고오는 수도 있다.

습도(비, 눈, 얼음, 서리, 안개, 이슬등)

습도는 공기 중의 수증기 함유량을 말하는 것으로 그 수분량을 절대습도라고 하며 우리가 느끼는 공기의 건조와 습윤은 수증기의 포화정도에 따른 것이다.

포화상태는 공기의 온도에 따라 달라질 수 있는데, 즉 온도가 높으면 수증기의 양이 많아서 쉽게 포화되고 온도가 낮으면 수증기의 양이 적어도 된다. 포화에 필요한 수분의 양으로 공기의 건조도를 표시하는데 이를 상대습도라고 한다.

닭이 느낄 수 있는 습도는 상대습도이고, 대략 60% 내외가 최적이며, 80%를 넘으면 질병을 유발하기 쉽다. 습기는 무색 투명하여 육안으로 볼 수는 없으나, 냉각시키면 액체 또는 고체로 된다.

즉 구름, 눈, 안개, 서리, 이슬로 된다.

상대습도 함산표(%)

습도 계 의 도 수	온도계의 도수(F)			
	98도	99도	100도	101도
94도	86	83	80	77
93	83	80	77	74
92	79	76	74	71
91	76	73	76	68
90	73	70	68	65
89	70	67	65	63
88	67	65	63	60
87	65	62	60	57
86	61	59	57	54
85	58	56	54	51
84	55	53	51	49
83	53	51	48	46
82	50	48	46	44
81	48	45	43	41
80	45	43	41	39

닭에 미치는 습기의 영향

습기는 온도와 관계없이 습도가 높으면 불쾌하고, 특히 콕시듐 등 기생충 및 세균의 번식이 활발해진다.

비는 습도를 높여주는데 짧은시간에 많이 오는 소나기와 옷이 젖을 정도로 오는 가랑비로 나눌 수 있다. 여름더위에 한줄기 소나기는 상쾌하게 하여 주나 계속해서 오는 가랑비는 습도를 높여서 닭에 해롭다.

눈(雪)은 맑은 날은 빛을 반사하여 시력을 침해한다.

빛

1. 태양광선

햇빛은 프리즘(PRISM)을 통과하면 반사굴절하여 아름다운 7가지 색이 나타난다.

즉 빨강, 주홍, 노랑, 초록, 파랑, 남색, 보라색의 광선이 우리눈에 비치는데 이것을 가시광선이라고 한다.

이 일곱가지 광선 외에 우리눈에 보이지 않는 광선이 있는데 이는 빨강색(赤)과 자주색(紫)의 외부에 위치하는 광선으로 이것을 자외선 및 적외선이라고 하며 우리가 볼수 없기 때문에 이것을 불가시(不可視)광선이라고 한다.

赤外線(적외선)은 일명 열선(熱線)이라고 한다.

이는 우리에게 더위를 주는 광선이며 일사병(日射病)은 적외선과 큰 관계가 있다고 한다.

광선 중 유색광선(가시광선)과 적외선 및 자외선의 비율은 다음과 같다.

유색광선 20%

적외선 52%

자외선 28%

자외선은 살균력이 강하고 동물의 신진대사를 왕성하게 하여주나 과도하게 피부를 자외선에 쬐이면 빨갱게 타서 피부에 강한 자극을 주게 된다.

자외선은 보통 유리나 먼지에 흡수되기 쉬운 성질을 갖고 있다. 자외선과 병아리의 성장, 번식, 질병의 예방 및 치료와의 관계 등이 최근 활발히 연구되고 있으며 이 분야의 발전은 눈부신 정도이다.

2. 햇빛의 혜택

햇빛은 강력한 살균력을 갖고 있고, 혈액순환을 양호하게 만들며 소화작용을 촉진하는 등 여러가지 효능이 있다.

햇빛중 열과 색깔을 제외한 모든 역할은 자외선의 작용이라고 볼 수 있다. 미국의 한 연구기관의 보고에 의하면 햇빛을 차단시킨 실내에서 병아리를 기르면 2~6주만에 전부 죽는데 매일 10분 썬이라도 햇빛을 쬐인 병아리는 잘 자란다고 보고하였다.

그리고 햇빛은 에르고스테린을 D₂로 전환시킨다.

자외선의 병아리 성장에 미치는 영향을 보

면 대략 다음과 같다.

1. 혈압을 강하시키고, 내장의 혈액을 피부로 유도하여 적혈구와 백혈구를 신생시킨다.
2. 몸전체의 물질대사기능을 왕성하게 한다.
3. 식욕을 증진시킨다.
4. 양기와 활력을 증가시키며 흥분상태를 진정시킨다.

기온의 변화

기온은 하루에도 몇번씩 변하는데 기온이 제일 낮은 시각은 아침 해뜨기 전이고 제일 높을때는 오후 1시 전후이다. 년중으로 보면 1월에 제일낮고, 7월에 제일 높다. 최고와 최저의 차이를 온도의 진폭이라고 하며 기온의 진폭은 시간과 장소에 따라 다르다.

내륙은 온도의 진폭이크며 해안지역은 적다.

맑은날씨엔 진폭이 크고 구름 낀 흐린날은 진폭이 적다. 기온은 닭의 생활에 밀접한 관

계가 있는데 성계는 16~18℃가 최적이며 초생추는 높은 온도를 필요로 하여 35~37.8℃가 적온이다.

온도의 격차에 따라 닭이 받는 피해도 다른데 급격한 변화보다는 서서히 변할때 피해가 적다.

밤중에 찬바람이 닭에 직접 닿으면 무척 해로우며 같은 찬바람이라도 계사내 전체에 확산되어 닭주위가 서서히 냉각되면 피해가 적게 된다.

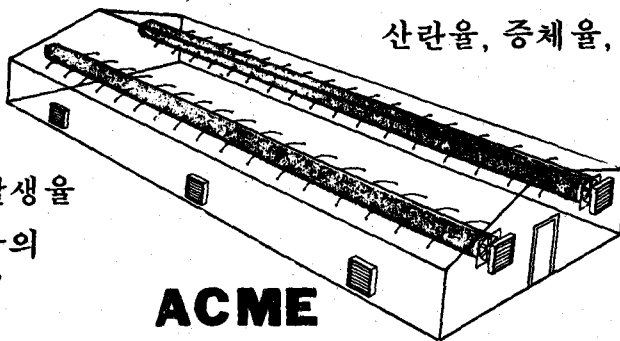
온도가 심하게 높아지면 닭을 피로권태케 만들며 온도가 극도로 떨어지면 등뼈가 유연해지고 닭은 체온조절을 위하여 생리적 연소가 왕성해지고 이런작용에 공급되는 사료의 섭취량은 증가하게 마련이다.

반대로 온도가 높으면 필연적으로 식욕이 떨어지고 시원한 물을 찾게 마련이다.

한 조사는 닭은 15℃에서 산란율이 가장 좋으며 그이상 또는 그이하가 되면 산란율이 떨어진다고 보고하였다.

아크메의 환경조절 자동시설이란 무엇일까요 ?

산란율, 증체율, 사료효율의 개선!



질병발생을
폐사율의
감소!

ACME

평당사육수

부로일러 : 65수

채란계 : 98수

사계절이 뚜렷한 한국은 심한 기후와 심한 더위를 같이 가지고 있습니다. 여러분은 더위와 추위로 인한 생산성의 저하를 돈으로 환산하여 보신 적이 있으십니까 ?

倂 鎮 洋 行
OHJIN CORPORATION

723-4125
723-4128