

물에 의한 손해를 막읍시다

백 인 중
(축산시험장)

일찌기 동물은 체내에서 지방과 반 이상의 단백질을 잃고도 살 수 있으나 물은 1/10만 잃어도 생명을 잃게된다는 것을 발표하여 물의 중요성을 역설한 바있다. 물은 단일요소로서는 가장 중요한 위치를 확보하고 있다. 즉 물은 성장한 동물의 50~75% 신생한 동물의 90~95%를 차지하고 계란의 65%가 물로 되어있다. 물은 체내에서도 중요한 역할을 하고 있다. 물은 가장 이상적인 분산배지(分散培地)로서 여러 가지 세포내의 반응을 촉진한다. 물은 체내에서 발생한 열을 흡수하여 체온의 상승을 막고 증발에 의해서 체온을 조절한다. 물은 영양소를 적절히 희석하여 소화를 돕고 영양소와 노폐물의 수송 영양소의 체내 분해 합성을 돕는다. 또 물은 체액을 만들어 조직 및 기관의 관절부에서 기름칠하는 역할을 한다.

물은 가장 흔하고 대량으로 존재하고 또 가장 값이 적게 먹히는 요소이므로 등한시하는 경향이 있다. 깨끗하고 신선한 물을 공급해 주려고 노력하는 것도 중요하지만 닭이 근본적으로 필요로 하는 적절한 양의 물을 주는것은 더욱 중요하다. 만약 계사 내부가 과습하여 항상 축축하거나 닭이 너무 자주 급수기에 고개를 쳐박고 있다면 그 양계장의 사업은 번창하리라 기대할 수 없다. 보이지 않는 손실중 가장 큰 손실은 급수관리의 실패에서 온다고 할 수 있다. 이 문제는 물의 중요성을 충분히 인식하고 있으면 쉽게 해결할 수 있는 것이다. 사료를 저울에 달아 먹이듯 물을 달아 먹일 필요는 없겠지만, 앞으로는 물에 좀더 주의를 쏟기로 작정하면서 체크할 문제들을 하나씩 살펴 보기로 하자.

..... 물의 염분함량, 1000PPM이하

바닷물을 그대로 닭에게 주는 사람은 없었지만 바닷물이 아니더라도 특히, 염분함량이 많은 곳이 있다. 대표적인 예로서 사이프러스섬의 어떤 양계장에서 한때 병아리에게 충분한 물을 주고 병아리 또한 모두 물을 잘 마시는 것같은데도 탈수현상으로 많이 죽어 나갔다. 당황한 나머지 철저히 진상을 조사한 결과 물 중의 염분

함량 때문이었는데 병아리가 이상없이 마시긴 했으나 짠 맛때문에 생명유지에 필요한 충분한 양의 물을 못마셨기 때문이었다. 염분의 피해는 설사와 탈수현상을 일으키는 외에도 생균백신을 물에 타 주는 경우 백신계획을 망치게 할 수도 있다. 일반 양계장에서 개인적으로 수질검사를 하여 염분도를 측정하기는 어려운 일이지만 적절하고 안전한 염분농도는 알고 있어야 한다. 시험 성적에 의하면 농도가 1000ppm이하 일때는 조금도 해로운 영향이 없었고 3000ppm이상 일때 설사를 유발시키고 폐사율이 증가했으며 성장율이 현저히 감소했다.

..... 기타 광물질

보통 물속에는 30가지 이상의 광물질이 함유되어 있다. 이런 광물질은 농도가 진할수록 닭의 건강과 산란능력에 해로운 영향을 주는데 이 중 어떤것은 일정량 이상 섭취하는 경우 체내에서 빨리 배설되지 못하고 체조직에 축적되어 중독을 초래한다. 유독물질과 중독을 초래하는 한계농도는 다음과 같다.

도시의 수도물은 그 처리과정중 Cl을 함유하게 된다. 수도물중의 Cl 즉 염소는 살균역할을 하기 때문에 백신투여시 수도물을 사용하면 그 활

Pb(납) : 0.05PPM

As(비소) : 0.05PPM

Se(셀레늄) : 0.01PPM

Cr(크로미움) : 0.05PPM

※ 1PPM=1/1,000,000

력이 감소된다. 고로 꼭 수도물을 사용해야 할 경우에는 물통에 수도물을 하룻밤 재워뒀다가 사용하면 된다. 하룻밤사이에는 Cl은 공기중으로 빠져나가 백신의 활력을 저해하지 않는다.



청결하고 신선한 물을 줍시다

물속의 화학적 불순물 이외에 실사 질병 및 폐사를 초래하는 요소는 또 있다. 이 중에서 특히 물의 순도와 신선도 또는 세균의 오염도가 그것이다. 물의 냄새 맛 때문에 충분히 물을 먹지 않는 경우도 있고 또 이것이 계란의 질에 직접적인 영향을 끼칠수도 있다. 더우기 세균과 곰팡이로 오염된 물을 주는 경우 미소한 소장염이 심한 콕시듐으로 번질수도 있고 기타 질병에 의해 사육을 망치기 쉽다. 깨끗한 물 신선한 물을 주는것도 중요하지만 급수기가 불결하면 그 일이 허사가 된다. 급수기는 최소한 1주 3회 뽕뽕한 털이 달린 부러쉬로 닦아 주어야 한다. 닭이 먹는 물은 사람이 먹는 물이라 생각하고 항상 신선하고 깨끗한 물을 주도록 좀더 주의할 필요가 있다.

급수기는 닭의 등높이가 좋다

닭이 물을 마시는 것을 보면 물을 마시기 위해서 두번의 동작을 취한다. 먼저 부리를 물통 깊숙히 넣어 혀로 물을 빨아서 고개를 위로 쳐들어 목구멍으로 저절로 들어가게 해서 삼킨다. 만약 급수기의 높이나 위치가 이 행동을 취하는데 조금이라도 방해된다면 닭은 물을 잘 섭취할 수 없게 되고 풍판 또는 바닥에 흘리게 하거나 때로는 사료통 속으로 물을 흘려보내 호습기

및 콕시듐 등의 질병을 촉진시킨다. 질병을 예방하기 위해서 뿐만 아니라 물마시는 데 불필요한 노력을 낭비하지 않게 하기 위해서 또 충분한 물의 섭취로 수익을 최대로 유지하기 위해서 급수기 높이는 닭의 등 높이와 같도록 해야 한다.

물은 충분히 줍시다

충분히 물을 주고 있다고 생각하면서도 가장 흔한 실수중의 하나가 물을 적게 주는 것이다. 급수기의 수뿔 크기는 표준에 맞나? 망가져 물이 새어 나오는 곳은 없나? 체크하고 있다면 닭이 물을 충분히 먹고 있는가도 확인해야 한다. 급수기는 일단 고정되면 닭이 계속 그 물통만을 이용하기 때문에 그 급수기의 기능에 변함이 없어야 한다. 일단 사사하여 닭이 그 장소에 적응하게 되면 때로 유혹을 당해 다른곳으로 가기도 하지만 곧 되돌아와 늘 있던 곳에서 먹고 마시기를 좋아한다. 만약 물통 하나가 말라버리면 늘 그 물통을 이용하던 닭은 목이 마르면 다른 물통을 찾아 가긴 하지만 다른 물통을 찾을때까지의 간격이 생산을 감소시키는 원인이 될 수 있으며 과도한 노력으로 건강을 해칠 수도 있다. 급수기에 물이 충분히 차있나 확인할 필요가 있다. 물이 항상 있으면서도 너무 낮게 차 있으면 그 물을 마시는데 상당한 에너지를 낭비하는데 특히 디비킹(부리자르기)을 잘못하면 더욱 심하다. 디비킹을 잘못한데다(특히 부리 아랫부분

이 너무 긴 경우) 물통에 물이 너무 낮게 차 있으면 닭이 탈수현상에까지 도달하여 폐사하기까지 한다. 산란계로 어떤 실험에 의하면 디비킹을 잘못된 계군은 대조구보다 산란율이 20%나 낮았다고 한다.

..... 사료섭취량의 약 2배의 물을 마신다

닭은 다른 가축과는 달리 위다운 위를 갖고있지 못하여 물을 저장해 둘만한 곳이 지극히 제한되어 있고 또 닭은 일정한 면적에 갇혀 있기 때문에 물이 모자라면 먹을 물을 찾을 길이 없어 허덕이게 된다. 그래서 닭이 항상 자유스럽게 마실수 있도록 물을 공급해 주어야 한다. 닭 1마리가 하루에 필요한 물의 요구량은 8주시에 약 130g 12주시에 약 180g 산란계는 약 190~245g이다. 주령별 물의 기본 요구량을 조사하여 하루에 한 계군에 공급해 주어야할 적절한 물의 양은 알고 있어야 한다.

물의 요구량 또는 섭취량은 일정하지 않다. 사료섭취량및 사료의 종류 체중과 산란율, 기온과 물의 온도등에 의해서 다소간 영향을 받는다

..... 사료섭취량과 음수량

사료의 종류와 섭취량에 따라 음수량이 차이가 있다. 특히 대추에게 제한 급식하는경우 음수량이 증가하기 때문에 충분한 물을 주어야 한다. 5개월령 미만인 대추에게 제한급식하여 1일 1마리당 약 450g 정도의 사료를 주면 자유급식할 때보다 54%의 물을 더 마신다. 사료의 약 12%는 물이고 사료를 많이 섭취하면 결국 물을 그만큼 더 많이 섭취하기 때문에 또 섭취한 사료가 에너지화할때 수소와 산소가 결합하여 체내에서 물을 형성하기 때문에 (예를 들어 지방 10온스 즉 약 283g이 타면 약 303g의 물을 생산한다) 자유급식시체내의 요구에 충분했던 물의 양도 제한급식하면 그만큼 따로 물을 섭취해야 한다.

체중 또한 반 이상이 물이기 때문에 체중이 클수록 유지에 필요한 양이 많아져 물을 더 많이 섭취해야 한다.

..... 기온과 물의 온도

닭은 폐를 통해서 내부기관을 둘러싸고 있는 기낭으로 공기를 집어넣어 체온을 조절하기도 하고 섭취한 물의 일부분을 체열과 함께 증기로 발산하여 체온을 조절한다. 고로 기온이 높으면 음수량이 증가함은 두말할 필요가 없다. 기온이 90~100°F되면 70°F때 보다 물 섭취량이 2배에 달한다. 고온일때는 물을 충분히 주어 물때문에 생산능력이 저하되는 일이 없도록 자별히 주의해야 한다.

심한 더위와 추위가 계속되는 계절에는 물 자체의 온도에 주의할 필요가 있다. 닭은 물 온도가 너무 차거나 너무이면 충분히 마시지 않는다. 닭이 가장 좋아하는 물의 온도는 50~55°F이며 이 온도 이하가 되거나 이상이 되면 물 섭취량이 떨어진다. 물의 온도가 90~95°F 되면 물 섭취가 심하게 저하되고 105°F가 되면 갈증이 심할때만 물을 마시게되고 112°F 이상되면 물을 전혀 마시려고 하지않는다. 반대로 물이 너무 차거워도 같은 현상이 일어 나는데 겨울철에 물 온도를 50~55°F 유지 시켜주면 차가운 물을 그냥 줄때보다 물 섭취가 25% 증가했다고 한다.

닭의 요구량 이하로 물 섭취가 떨어지면 충분한 능력을 발휘할 수가 없어 산란율이 떨어지기 때문에 최고의 수익을 얻기 위해서는 경제적으로 허락하는 한 물의 온도를 최적의 온도로 유지하여 공급해줄 필요가 있다. 외국에서는 물의 온도가 최적의 온도에서 약10°C만 내려가거나 올라가도 전기장치로 물의 온도를 조절하는 곳도 있지만, 최소한도 물 저장탱크 또는 급수관이 밖에 노출되는 것만은 막을 수가 있다. 예를들어 추위와 더위에 덜 영향을 받도록 급수관을 땅속 깊숙히 묻는 일 또는 단열재를 사용하여 방한 방온장치를 간단하게 할 수 있는 일 등에 세심한 주의를 하여 가장 경제적이고 또 가장 효율적인 방법으로 항상 최적의 온도의 물을 공급해 주도록 노력해야 한다.

..... 산란능력과 음수량

산란율이 증가함에 따라 음수량도 증가한다. 계란의 대부분 (♂)이 물로 되어있기 때문에 계란을 많이 생산하면 곧 더 많은 물을 밖으로 내보내기 때문이다. 산란계가 능력을 다 발휘하기 위해서 적절한 양의 물을 먹어야 함에도 불구하고 만약 24시간 동안 물을 먹지 못하면 단 하루 사이에 산란율이 급격히 하강하여 약 30%가 떨어지고 48시간 물을 중단하면 약 3일 동안 산란이 중단되고 3일 동안 물을 먹지 못하면 환우를 초래하여 오랫동안 산란이 중단되는 무서운 결과가 나타난다. 참고로 산란율에 따라 100수당 하루의 음수량을 소개한다.

산 란 율 %	100수당 1일음수량	
	겉 론	l
0	3.7	13.2
10	4.1	15.8
20	4.4	16.9
30	4.8	18.5
40	5.1	19.6
50	5.4	20.8
60	5.8	22.3
70	6.1	23.5
80	6.5	25.0
90	6.8	26.2

음수량을 조절합시다

충분한 물을 주어 닭이 자유스럽게 충분히 물을 섭취하게 해주는 것이 무엇보다 중요하지만 닭이 필요한 양 이상 섭취하면 물의 낭비일뿐만 아니라 계사 내부의 환경 위생 및 닭의 건강에 해로운 영향을 준다. 물을 계속해서 너무 풍성하게 주면 닭은 필요량 이상 섭취하는 경향이

있으며 필요량 이상 먹은 물은 대부분 계분과 함께 배설되어 분의 상태가 항상 젖어있고 이로 인해 악취를 내게하고 분 제거작업을 어렵게 만든다. 습하지 않은 좋은 상태의 분과 젖은 상태의 분은 분중의 수분이 5% 차이에 불과하다. 코로 음수량이 조금만 초과해도 묽은 똥을 배설하게 된다. 24시간 계속 물을 마시게하면 100수가 1일 약 36.6%의 물을 먹는데 이 양은 요구량보다 40% 더 많은 양이다.

제한급수의 효과는 분의 상태뿐 아니라 사료를 절약하는 데도 큰 효과가 있다. 물을 계속 흐르게 하거나 급수기에 계속물이 차 있으면 총 사료섭취량의 약 4.5%가 급수기 안으로 씻겨 내려간다. 그러나 음수량을 조절하면 4.5%의 손실량중 약 70%는 건질 수 있다. 예를 들어 1000수가 1일 110kg의 사료를 먹으면 이중 4.5%인 약 5kg의 사료가 낭비되는데 1년이면 1,825kg의 사료가 물에 씻겨 없어진다. 제한급수하면 이중 70%를 건질 수 있으므로 $1825 \times 70 / 100 = 1277$ kg의 사료를 절약 돈으로는 약 60,000원을 절약할 수 있다.

제한급수는 닭의 요구량에 충분하여 능력을 저해해서는 안되기 때문에 상당히 까다롭다. 보통 자동시계장치에 의해서 물을 끊었다 주었다 하는데 (Stop-and-go system) 1일 6회 30분간 물을 중단하는 방법과 30분 동안 물을 충분히 공급하고 90분 동안 중단하는 방법 즉 매 2시간마다 30분간 자유롭게 물을 마시게 하는 방법이 있다. 이때의 기온은 90°F 이하이고 습도는 55%를 초과해서는 안된다.

대추시 제한급수방법은 격일제 급수로서 제한급식의 효과를 거두어 성성숙 지연과 생산능력 개선에 효과적으로 이용할 수 있다.

* 양계인의 영원한 친구 *

월 간 양 계

1 년분 : 1,500원

반 " : 800 "

구독을 원하시는 분은 소액환을 보내주시기 바랍니다

한국가금협회 26-0321, 4692

서울 중구 초동 18~11