

부 화 위 생 관 리

박 근 식

(가축위생연구소)

1. 종란 부화기 및 병아리의 소독

가. 방제개론

닭의 개란성 전염병의 특성, 종류, 이들 전염병의 식별(감별)방법 등을 논한 바가 있다. 이번에는 이들의 병에 대한 근본적인 조치를 어떻게 하면 되는가하는 것을 들어보기로 한다.

특히, 이들 병은 한사람의 종계관리자가 종계 및 부화장의 운영에 있어서 위생관리를 철저히 하지 못함으로써 자기에게 찾아오는 모든 고객에게 고루 고루 질병을 퍼뜨려 양계경영을 궁지에 몰아넣게 된다.

이제 우리나라에 존재하고 있는 종계 및 부화업자는 어느 정도 성장했고, 이 성장한 근원은 일반 양계업자의 절대적인 도움에 의했다고 할 수 있다.

따라서 우리나라를 대표할만한 종계 및 부화업자는 그동안 사업의 확장시기에서 벗어나 사업규모 및 운영관리에서 정리단계에 들어갔다고 생각할 수 있다. 따라서 금후의 종계 및 부화업은 자기 고객에 대한 최대한의 서어비스로서 자기 고객의 양계업 성공에 직접적인 관계가 있다고 할 수 있는 모든 기술을 발휘하여 보답해야 하겠다.

즉 국내에서 확립된 기술을 활용하여 외국에서 생산하고 있는 정도 이상의 능력을 발휘할 수 있는 병아리를 생산하므로써 국가 양축사업에 기여할 수 있도록 해야겠다.

이와 같이 해야할 이유를 들어보면, 첫째 필

자가 전국순회강습회에서 강조한 바와같이(1970년도 한국가금협회 한국사료협회주최 전국 하기 강습회) 현시점에서 우리나라 양계는 어떤 품종의 선택보다 성계의 생존을 높이는 것이 양계성공여부를 결정짓기 때문에 위생적으로 생산한 병아리여야 된다는 점.

둘째, 양계업자의 편에서 본다면 육추부터 성계까지의 육성에 투자한 결과가 겨우 산란할 때부터 그 효과가 나타나므로 결과를 예측하기 어렵다.

적어도 2년동안에 걸쳐서 양계의 성패를 가능하는 기초가 병아리의 선택에 있다. 즉 건전한 병아리의 선택여부에 달렸다.

셋째, 종계사업의 측면에서 본다면 양계업자들은 어떤 병아리가 병에 잘 견디며 위생적인 즉 개란성전염병이 없는 병아리를 구할 수 있는냐의 의문을 갖고 있다.

넷째, 최근에 와서는 산란계의 경우 대부분의 산란계업자들이 닭을 육성한 후에도 산란계로서의 효력을 발휘할 수 있는 것은 겨우 50~70% (성계생존율) 밖에 되지 않는다.

다섯째, 이와같이 산란계의 생존률이 50~70% 밖에 되지 않는 주된 질병은 (가) 임파성백혈병, (나) 마택병, (다) CRD (라) 추백리병을 비롯한 살모넬라병의 순서이고, 기타 일반 개체 질병은 낮은 비율밖에 되지 않는다는 점.

여섯째, 그렇다면 왜 해마다 이러한 개란성전염병이 계속해서 높아가는가? 이것은 일반 산란계 양계업자의 비위생적인 관리에서 오는 경향보다 종계에 대한 비위생적인 관리에 기인되고 있다. 이러한 사실은 종계장 자체에서 병아

리를 공급한 양계장에 대한 연도별 폐사율을 따져보면 쉽게 파악할 수 있다.

예를 들면, 새로운 장소에서 새 계사를 짓고 조심스럽게 시작한 양계장에서조차 위와같은 질병이 여지없이 발생하는 수가 많다.

일곱째, 그렇다고 전적으로 종계장에 책임을 돌릴 수는 없으나 적어도 한가지 사실은 인정하고 넘어가야겠다.

종계업자들이 가장 생명적인 일이라 일컫는 종계의 알을 통해서 옮는 병들이 자기 종계장에 어떤 것이 있으며 이들의 질병을 어떠한 방법에 의하여 얼마나 또 몇 회에 걸쳐서 도태하고 있느냐 하는 점이다.

나. 종란의 소독

(1) 목 적

부화기에 입란하기 전에 종란을 소독하는 것은 총배설장(總排泄腔)이나 수란관 등에서 오염된 세균류를 살균할 목적으로 한다.

특히 장내세균은 물론 요사이 많은 피해를 주고 있는 닭의 백혈병균의 바이러스가 난각을 통하여 오염되는 경우가 있다는 연구보고 등을 비추어 보아서도 종란의 소독은 특히 강조된다.

또 CRD(닭의 호흡기성 마이코프라스마병)의 난각오염도 크게 고려되어야 한다. 따라서 종란을 부화할 경우 난을 통해서 미생물에 의한 오염과 부화시에 있어서 병아리의 오염등을 방지할 목적으로 소독한다.

(2) 종란 소독법의 선택

현재 종란의 소독은 소독제에 의한 세척소독을 하고 있으나, 시판되고 있는 소독제가 많을 뿐만 아니라 사용농도가 구구하다. 종란의 소독 목적에 따라 소독제를 선택해야 하겠으나, 일반적으로 종란의 소독에는 호름알데하이드 혼중소독이 성력적(省力的)이며 경제적이기 때문에 이 소독방법을 권장하며 소개하고자 한다.

(3) 혼중 소독 방법

(가) 약 제

호름알데겐(Formaldehyden, paraformaldehydum) 호름알데하이드(HCCH) 95% 이상을 함유하는 백색 분말.

(나) 소독장치(消毒庫 혹은 소독 캐비닛)

호름알데겐을 사용하여 종란을 소독하기 위해서 전용으로 마련한 캐비닛을 말한다. 그 주요 구조는 부내순환기(Fan), 흰배기연속타이머(Timer) 및 전기 가열냄비가 가설된 완전 밀폐 캐비닛을 종란소독 전용으로 구비한다.

(다) 개스 혼중 법

개스의 발생은 소독고의 전기가열장치의 온도 조절을 25°C에 고정시켜 놓고 그 용기에 사용하는 전용컵으로서 물 1컵(약 20ml)과 호름알데겐 1컵약 5g 용적 1m³당)을 녹혀 10분간 전기를 넣어 가열하여 개스를 발생시킨다. 호름알데하이드개스 혼중소독에 호름알데겐을 사용함으로써 소독기간이 단축되고 소독효과나 경제성에 있어서는 종래의 호루마린을 사용했을 경우와 같다.

이와같이 전용 종란소독고를 사용함으로써 소독기간이 단축되고, 소독 효과나 경제성에 있어서는 종래의 호루마린을 사용했을 경우와 같다.

이와같이 전용 종란소독고를 사용함으로써 10분간의 개스발생과 15분간의 유지 15분간의 개스내기 총 40분의 시간으로 소독효과가 크게 기대된다. (소독효과계 병연구회보 1970)

별표 참조

〈표 1〉 호름알데하이드의 난각 미생물에 대한 감작 시간별 소독효과

시 간(분)	20	30	40	60	대조
청정 < 바이러스 균 >	0/4	0/4	0/4	0/4	+
오염 < 바이러스 균 >	0/4	0/4	0/4	0/4	4/4

1cm²란 각 1주+0.1ml 미생물액 건조

※ 감염테아 수 1점중 총수

〈표 2〉 많이 오염된 난각에 있어서 감작 시간에 의한 소독효과

구분	시간(분)	20	30	40	60	대조
이중오염 난각※※		7/7	5/7	0/7	0/7	7/7

※ 감염테아/점중 총수

※※ 1cm²란 각 2매 닭똥혼입 + 0.2ml 바이러스액 건조

〈표 3〉 난각 표면의 세균수 변동

구분	시간	20	30	40	60	부감각대 조
감각 직후		0	0	0	0	1160
입란 직전		0	0	0	0	1180

저란기간(貯卵期間) : 7일간(실온 10°C)

다. 부화기의 소독

(1) 소독의 목적과 이유

부화기에 입란할 때는 난각에 세균이 묻어 있지 않았다 할지라도 일단 부화하여 부화기 내에 있을 경우에는 이들 병아리가 여러가지 병원체를 배설하게 되어 부화기 내에서 증식하게 된다 또한 부화기가 들어있는 실내의 공기가 병원체에 오염되어 있을 경우(이러한 경우는 현재의 여건에서 많을 수 있다.) 이런 공기가 부화기의 환기공(換氣孔)을 통해서 부화기 내에 들어가게 된다. 따라서 이들 중의 병원체가 난각을 통해서 알속의 계태아(鷄胎兒) 생명을 위협하게 되고, 병아리에 병원체를 오염시키게 된다.

이와 같이 부화기 내는 반드시 깨끗하지 못할 뿐만 아니라, 적합한 온도나 습도가 유지되고 있기 때문에 세균이나 곰팡이 등이 번식할 수 있고, 아주 좋은 환경이 된다.

발육중지나 사육원인의 일부는 병원체에 의한 탓이며 특히 병아리가 발생하기 위해 난각을 깨뜨린 후 죽은 경우는 이러한 위험이 많다.

그러므로 개란성 전염병의 검색을 위해서는 철저한 검색을 실시한 닭에서 얻은 종란이라야 하며, 또 종란 소독을 실시했다 할지라도 반드시 부화기의 소독이 필요하다.

(2) 부화기 소독법

(가) 호름알데하이드 가스혼중에 의한 소독법

실시방법으로는, 부화기의 용적 1m³당(국방호루마린 6ml+물 6mp), 과망산가리 6g 호루마린액 12ml을 사용한다.

넓다란 그릇에 과망산가리를 넣고 재빠르게 호루마린액을 부어 문을 닫는다. 호루마린액과 과망산가리를 폭발적으로 열을 내면서 호름알데하이드가스를 생산하게 된다.

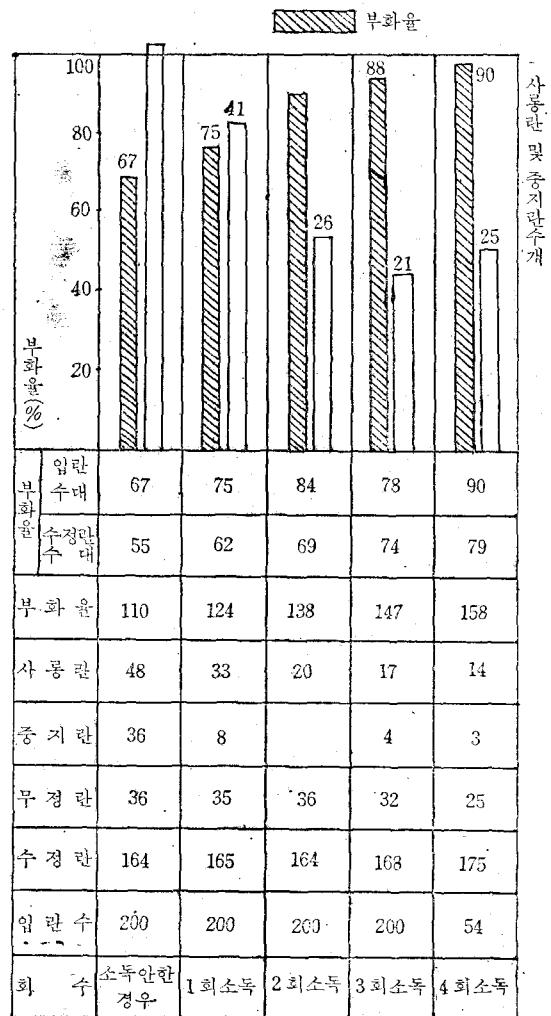
가스가 발생하고 난후 약 3시간으로써 보통의 세균은 죽게 된다.

병아리를 깬 후에는 부화기 내나 발후의 소독을 잊어서는 안 된다.

분변등으로 오염된 기구는 비록 가스 혼중소독을 실시하였다 할지라도 물로써 씻은 후 소독약이나 수증기로써 소독처리하는 것이 좋다.

아래의 그림(1)에서 보는 것과 같이 부화기의 소독이 부화율에 미치는 영향이 크다. 특히 중

그림 1 호름알데하이드가스에 의한 소독전후의 부화율



〈주〉 2~4회 소독은 입란후부터 발생까지에 5의 간격으로 소독

〈표 4〉 입란수에 따른(입란용적별) 부화기 소독 약 용량 조건표

입란용적수(개)	약 용 량	
	과망산 가리	호마린 용액
1,500	10g	30g
3,000	20	40
6,000	40	80
10,000	50	120
15,000	100	200

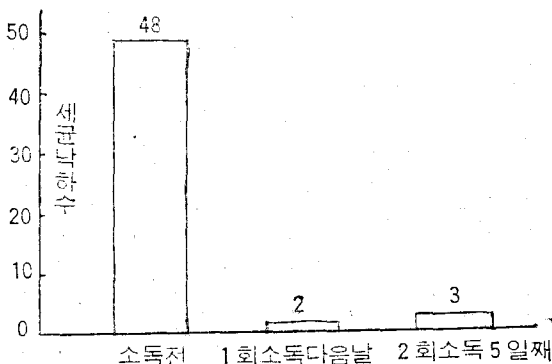
지란이나 사롱란은 부화기내에서 미생물 오염의 근원이 되어 계속 부화할 때는 부화성적이 좋지 않을 뿐더러 그 곳에서 깬 병아리가 일반 양계 농가에 배부되었을 경우 좋은 닭이 될 수 없다.

부화도중에 중지란이나 사롱란이 많이 생겨 부화율이 좋지 않을 경우 일반 양계 농장에 병아리가 배부된 후 그 병아리의 육성율이 좋지 않다. 따라서 부화기의 소독은 이중적인 효과를 올릴 수 있다. 첫째로, 자체내의 부화율을 향상시켜 수익을 올릴 수 있으며, 둘째로 건강하고 위생적인 병아리를 생산할 수 있어 고객에게 부화장의 신임을 얻는다. 그러므로 부화기의 소독은 필수적이며 필연적이다.

그림 (2)의 성적은 부화기내의 30초동안 세균이 낙하하는 수를 부화기소독전과, 1회소독했을 때와 병아리가 발생하기 5일전에 소독했을 경우 조사된 성적이다.

소독했을 경우와 안했을 경우는 세균의 수가 적어도 2배이상 차가 난다.

〈그림 2〉 호름알데하이드 가스에 의한 소독전후의 부화기내 세균낙하수



(나) 호름알데하이드 가스 소독의 이점

㉑ 금속이나 섬유들이 손상되지 않을 뿐더러 동물에는 일반적으로 해가 없다.

㉒ 미생물에는 일반적으로 영향이 크다.

㉓ 일반 소독제에 비하여 경제적이다.

㉔ 실시 방법이 간편하다.

(다) 호름알데하이드 소독상의 주의점

㉕ 부화기 내외 소독은 입란전에 병아리 발생시 사용후에

㉖ 소독시에 이용되는 용기는 약품량의 약 10배 용적이 되는 그릇을 이용한다.

㉗ 소독후 통로에서 눈의 자극을 받으면 사용했던 호루마린액과 같은 량의 암모니아수를 통로에 두어 10~20분간 중화시킨다.

㉘ 환기공은 반정도 열어 놓는 것이 좋다.

(라) 초생추의 소독

살아있는 어린 병아리를 어떻게 소독을 하느냐 하는 의심이 들 것이다. 초생추의 소독도 호름알데하이드 가스로서 할 수 있다.

즉 병아리가 30~50%정도 부화하였을 경우에 부화기 소독방법에 한하여 실시한다. 그러나 부화기에 입란한 후 3일 이내의 종란에는 나쁜 영향을 끼치므로 이 때는 소독을 하지 않는 것이 좋다.

종란부화기의 소독을 철저히 했다하더라도 병아리가 난각을 깨뜨리고 나오는 순간부터 부화기내에 오염된 공기에 접하고, 또 부화된 병아리 자체에 의해서 미생물이 배설되기 때문에 초생추 소독은 필요하다.

그림 (2)에서와 같이 병아리가 발생하기 약 5일전에 소독을 했을 경우에는 세균이 30초만에 3개가 낙하한다는 사실을 보면 반드시 소독을 하는 것이 좋다.

(마) 종란 및 초생추의 수송상자 소독

우리나라에서 대부분의 경우 사용하던 종란수송기구는 몇 차례씩이나 계속 사용하게 된다. 재사용이 불가피할 경우에는 밀폐된 곳에 넣어 1 m³당 호루마린액 15g, 물 15g, 과망산가리 15g을 사용하여 호름알데하이드 가스를 발생시켜 적어도 5시간 이상 방치한 다음에 사용하도록 한다.