



토종닭의 배웅 및 종란관리

1. 토종닭의 배웅

1) 교배시 유의 사항

(1) 근친에 따른 피해

적은 수의 닭을 여러 해 동안 유지하다 보면 근친도(近親度)가 높아져 수정율과 부화율의 저하는 물론, 이에서 생산된 병아리는 발육과 산란능력의 저하와 허약증, 기형발생 및 폐사가 증가되어 생산성 면에서 전반적인 저하를 초래한다.

유지되는 한 계군의 개체수가 너무 적으면 근친 간에 교배되는 경우가 많아져서 이러한 상태로 몇 해 지나지 않아서 계군 전체가 서로 혈연관계가 있는 집단이 되어 피해가 증가한다.

그러므로 가능하면 암탉과 수탉의 비율이 적어도 10:1이 되도록 수탉을 확보하여 교배에 사용하며, 종란을 받을 때에는 수탉 1마리에 암탉 10마리씩 짹을 지어 교배시켜 기록을 남



김 학 규

축산과학원 축산자원개발부 가금과 농학박사

개요

- 토종닭의 근친에 따른 피해 : 번식능력 및 생산성 저하
 - 주기적으로 수탉을 다른 곳에서 구하여 교배에 이용
- 이물질이 묻은 종란을 세란할 때 적정한 물의 세척온도 및 시간은?
 - 35~40°C에서 10분 세척소독
- 차아염소산소다로 종란을 세척소독시 차아염소산의 적정 희석배율?
 - 1,000ppm 10분, 1,500ppm 5분

기고 별도 관리하면 근친교배를 어느 정도 막을 수 있다. 또한 주기적으로 수탉을 다른 곳에서 구하여 교배에 이용하면 근친교배에 의한 피해를 현저히 줄일 수 있다.

2) 교배방법

(1) 자연교배

평사나 방사형태에서는 자연교배를 시키게 된다. 암탉 100수당 수탉을 입추할 때에는 15수 정도 확보하고 실제로 교배가 이루어져 종란을 받는 시기에는 10수 정도의 비율로 배웅시킨다.

육성기에 암수를 따로 분리하여 육성하다가 성성숙시기에 합사(合飼)시키는 방법과 육성기부터 전기간을 암수 함께 사육하는 방법이 있으며, 어떤 방법을 택하든 간에 수탉비율은 맞추어 주어야 한다. 평사의 사육밀도는 평당 14~18수가 적당하다.

표1. 종계의 적정암수 비율

계사구분	입 추 시	종란생산기간(20주령이후)
평사	100:13~15	100:10~12
케이지	100: 5~ 8	100: 3~ 4

(2) 인공수정

케이지 사육이나 혈통번식을 할 때는 인공수정방법을 이용하게 된다. 인공수정시에는 암탉 100수당 수탉을 5수 정도만 확보하면 가능하므로



▲ 정액채취



▲ 인공수정 시술



▲ 인공수정기구

로 수탉을 적게 사육하여도 되는 이점이 있으나, 인공수정 작업에 노력과 시간이 더 들어가야 하는 것이 단점이다. 초보자는 인공수정 작업속도가 느리고 또한 정확하게 실시되지 않을 우려가 많으므로 숙달이 되어야 한다.

정액채취는 수탉의 다리를 원순으로 잡고 복부를 맷사지하여 총 배설강의 퇴화교미기 밑 부분을 눌러 정액을 받는다. 이 때 정액에 분이나 오물이 섞이지 않도록 하고, 추운 날씨에는 저온에 의한 충격으로 정자가 사멸되는 수도 있으므로 주의해야 하며, 짧은 시간에 사용할 수 있는 적당량을 채취하여 바로 수정토록 한다.

정액주입은 암탉이 하루의 산란을 마치는 시간대인 오후 2~3시 경에 채취한 원정액 0.02~0.04ml을 스포이드 등을 사용하여 4~5일 간격으로 주입한다.

2. 종란관리

1) 집 란

종란은 하루에 최소한 2회 이상 자주 수거하고 여름과 겨울철에는 수집 횟수를 늘린다. 수거된 종란은 오염된 알, 기형알, 깨지거나 금간 알, 난각이 얇은 알, 난각이 거친 알, 너무 크거나 작은 알 등은 부화가 잘되지 않으므로 가려낸다. 특히 평사에서 수집한 종란은 난상이나

바닥에서 오염되어 난각이 더러운 알이 많으므로 철저히 구별해야 한다.

종란의 크기에 의해 병아리

표2. 종란 상태에 따른 부화율

종란의 상태	수정률(%)	부화율(%)	
		수정란 수 대비	입란 수 대비
정상적인 알	82.3	87.2	71.7
깨지거나 금간 알	74.6	53.2	39.7
기형인 알	69.1	48.9	33.8
난각이 얇은 알	72.5	47.3	34.3
기실이 큰 알	72.3	32.4	23.4
기실위치 이상란	81.1	68.1	53.2
혈반이 있는 알	78.7	71.5	56.3

의 크기가 결정되므로 종란의 무게가 보통은 54~63g 정도가 적절하다고 하나, 토종닭의 알 무게는 일반 닭에 비해서 작기 때문에 종란으로 사용할 수 있는 양이 많지 않게 된다. 실제 시험한 바에 의하면 토종닭에서는 45g 이상이면 부화율에 별 영향이 없는 것으로 나타나 이 정도 크기면 충분히 종란으로 사용이 가능하다.

2) 종란의 선별과 세척

집란 된 종란은 청결란과 더러운 알로 구분한다. 일반적으로 케이지에서 사육되는 종계에서는 종란이 깨끗하게 수집되므로 가스소독을 하여 부화를 시키고 있으며, 이물질이 적게 묻어 있어 문제가 되지 않으나, 평사에서 사육되는 종계의 경우에는 많으면 10% 이상도 발생할 수 있으며 보통 4~5%의 오란이 발생하는 실정이다. 이물질이 많이 묻어 있는 오란은 대부분의 부화장에 사포나 부드러운 쇠솔로 손질을 실시하고 있지만, 물로 세척소독을 하는 것이 좋다. 종계장에서는 항상 깨끗한 알을 건강한 개체로부터 원숙한 방법으로 받고 종란은 깨끗이 관리해야 한다.

3). 종란의 훈증소독

- (1) 종란은 산란 후 1시간 이내에 소독하는 것이 좋으나, 일반적으로 집란 후 즉시 훈증소독을 실시한 후 종란보관실로 이동하여 보관한다.
- (2) 훈증소독실 1m³당 과망산칼리 20g과 포르말린 40ml을 사용하며, 훈증소독실의 온도를 24°C 이상, 습도를 75% 이상이 되도록 하고 최소한 20분 이상 소독

4) 종란의 세척소독

- (1) 종란의 세척소독은 수조식 혹은 샤워식 세란기에서 이루어진다. 세란시 물의 온도는 일반적으로 30°C 이상에서 달걀의 온도보다 5°C 이상 높은 온도가 유지되는 따뜻한 물이 권장된다. 이는 종란의 온도보다 수온이 낮을 경우는 살모넬라 등 병원균이 쉽게 난내부로 침입할 수 있기 때문이다. 현재까지 35~45°C의 온도에서 5~15분 동안 세척은 종란의 내부로 병원균의 침투를 방지하고 부화율도 저감시키지 않는 적정한 방법으로 알려져 있다. 오란의 단순한 세척을 위해서는 중성세제를 2%로 희석하여 사용할 수도 있으며, 중성세제로 세척을 하여도 세균수를 94% 이상 줄일 수 있다. 세척과 함께 소독을 하기 위해서는 차아염소산소다 1,000ppm액을 만들어 10분 동안 세척 소독하는 방법을 사용한다.

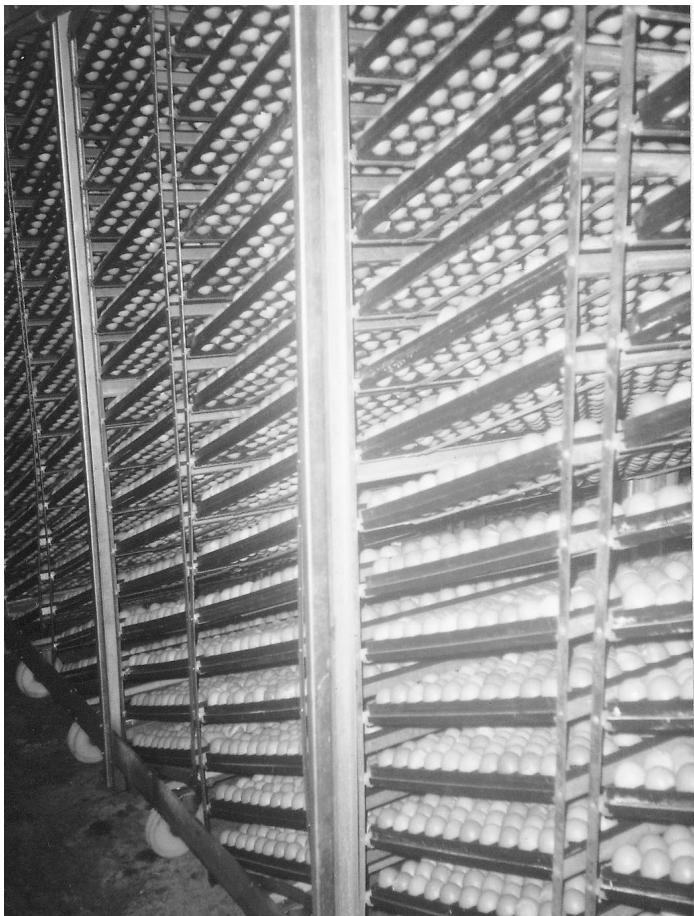
표3. 차아염소산과 소다회로 종란 소독방법

차아염소산(ppm)	제조방법	소독시간(분)
1,000	- 음용수 1ℓ - 12.5% 차아염소산 8ml - 소다회 4g	10

(2) 차아염소산과 소다회를 이용한 종란 세척소독액을 만드는 방법으로는 우선 12.5% 차아염소산액 8ml를 물 1ℓ에 혼합하면 1,000ppm의 차아염소산액이 된다. 여기에 소독력을 높이기 위하여 소다회를 차아염소산의 50% 수준인 4g을 넣는다. 이 용액에 10분간 종란을 넣고 밑에서 기포를 발생시키면 세척과 함께 소독이 이루어진다.

5) 종란보관

- (1) 종란저장실은 단열시설이 잘 되고 창이 없는 것이 좋고 온도와 습도를 자동으로 조절 가능한 시설일 것
- (2) 종란의 보관은 일반적으로 18~24℃ 정도의 실온에서 75% 정도의 상대습도만 유지되면 부화율에 미치는 문제점은 거의 없다. 그러나 종란이 소량 생산되거나 병아리의 입추시기를 조정하기 위하여 부득이 종란보관이 1주일 이상 넘게 되면 부화율이 급격히 감소될 수 있으므로, 저장온도는 11~16℃가 좋으며, 직사광선은 반드시 피한다.



(3) 일반적으로 종란의 장기보관시에는 상대습도 80%, 12~14℃ 내외의 저온에서 보관하면, 부화율의 큰 저하 없이 종란의 보관기간을 2주까지도 연장하여 보관할 수 있다. 즉, 1주일 정도 보관시에는 저란실의 온도를 15~20℃ 정도로 하는 것이 바람직하며, 10~14일 정도 장기보관시에는 10~14℃ 정도로 낮은 보관온도가 요구된다.

- (4) 종란은 기실이 위로 향하도록 하고 저장기간은 3~4일 이내의 것이 가장 좋으며, 7일 이상의 저장기간을 가진 종란은 부화율이 떨어짐. **양계**

표4. 종란보관시 온습도

보관기간	온도	습도
1 ~ 3일	20 ~ 25℃	
4 ~ 7일	15 ~ 17℃	70 ~ 80%
7 ~ 10일	14 ~ 16℃	75 ~ 80%
10일 이상	10 ~ 12℃	75 ~ 88%