

SM2 HATCHABILITY CHARACTERISTICS(SM2 부화율)

다음의 부화율 통계는 영국 체리밸리의 환경 및 경영방식으로 얻어진 실제 결과이다.
이는 생산목표의 길잡이이며 정확한 기준은 아니다.

부화율	평균 92%
나머지 8%중 반은 미숙란이며 반은 무정란이다.	
10일 감염	평균 1%
25일 감염	평균 2%
부화율-transferred	평균 90%
부화율-Set .	평균 80%

PRE-INCUBATION (인큐베이터 작업 전)

기간과 관련된 사항은 다음과 같다.

EGG STORAGE(알저장)

적당한 알의 보관은 매우 중요하며 부화율 결과에 영향을 미친다. 성공적인 알 보관을 위한 5가지 중요한 요소는 다음과 같다.

TEMPERATURE(온도)

미숙아의 발달은 21°C에서 시작된다. 부화도니 오리알은 알맞은 기후 지역에서 13°C~15°C에서 보관되어야 한다. 고온 다습한 지역에서는 저장고에서 실온으로 알을 빼낼 때 알에 생기는 Condensation을 줄이기 위해 18°C까지 온도를 올린다. 저장고 전체에 고른 온도 조절을 위

해 환기가 잘되어야 한다. 에어컨과 같은 시설이 알 저장고 안이나 주위에 공기에 바람을 일으켜 차가운 공기가 알에 직접 와 닿지 않게 해야한다.

HUMIDITY(습도)

저장 중 건조해지는 것을 방지하기 위해 75~80% 정도의 적당한 습도가 필요하다. 저장고의 습도를 에어컨으로 관리할 경우에는 특히 주의해야 하며 이는 에어컨이 습도를 뺏어가기 때문이다.

AGE(성숙)

최상의 저장 기간은 2~4일이다. 7일 이상의 저장은 피해야 하며 부화율은 저장일이 길수록 낮아진다.

HYGIENE(위생)

박테리아로부터의 감염 가능성을 줄이기 위해 알 저장고는 깨끗이 정리되어 있어야 한다. 적어도 일주일에 한번 알 저장고를 물 청소하고 살균에 신경써야 한다. 그러나 이 과정에서 알에 물기가 묻지 않게 조심해야 한다.

TURNING(저장된 알 위치 바꿔주기)

가능하면 알을 하루에 3번 90° 각도로 위치를 바꿔주어야 한다. 이는 선반으로 된 인큐베이터를 사용하면 쉽다. 일단 선반에 정리된 알은 자동으로 돌아가는 선반에 의해 위치가 바뀌어 가며 저장되기 때문이다.

HATCHERY

(부 화)

EGG PACKING/TRAYING(알포장)

알포장에 있어서 중요한 3가지는 다음과 같다.

GRADING(등급 매기기)

흄이 가거나 더럽거나 크기가 너무 크고 작은 혹은 모양이 기형인 알은 포장하지 않는다. 포장에서 제외된 알 수는 꼭 기록해 두고 양육 농장에 정기적으로 보고한다.

참조: 모든 더러운 알은 깨끗한 알과 분리해서 인큐베이터 안에 넣어야 하며 이는 깨끗한 알에 박테리아 감염을 막기 위함이다. 7, 14, 21일 되는 날 인큐베이터 안을 조사해서 감염된 알을 제거하는 작업도 필요하다.

PACKING(포장)

포장 전에 농장용 선반에서 인큐베이터 선반으로 옮겨져야 한다. 알을 인큐베이터 선반에 담을 때 뾰족한 부분을 아래쪽으로 해서 담는다. 알을 인큐베이터에 담은 날을 기록한다. 이

는 오래된 알이 먼저 인큐베이터에 저장되게 하는데 도움이 된다. 선반에 담은 작업이 끝나 는 대로 알을 저장고로 옮긴다.

HYGIENE(위생)

모든 인큐베이터 과정에서 위생은 절대 중요하다. 등급을 매기고 포장하는 사람은 정기적으로 손을 씻고 특히, 다른 종류의 알을 다루기 전에 꼭 손을 씻어서 박테리아 감염을 방지한다.

PRE-HEATING(예열)

알을 인큐베이터에 제대로 담기 위해서는 온도가 점차 증가해야 된다. 이는 미숙아가 온도 변화에 적응하게 해줄 뿐 아니라 인큐베이터 위의 열이 옮겨지는 것을 줄이기 때문이다. 인큐베이터에 알을 넣기 12시간 전에 알을 저장고에서 온도가 20~24°C되는 통풍이 잘 되는 곳으로 옮겨야 한다. 이는 알에 형성되는 Condensation을 피하기 위함이다. 만약 Condensation 현상이 나타나면 예열 전에 알 주위에 공기 순환과 온도를 증가 시켜야 한다.

RECORDS(기록)

각 인큐베이터에 안치된 알의 수를 정확히 기록해야 한다.

THE INCUBATOR (SETTER)

인큐베이터는 매우 정확하게 환경이 조정되는 공간을 제공한다. 인큐베이터 과정 중 중요

한 4가지는 아래와 같다.

TEMPERATURE

오리알 인큐베이터 성숙시 최적정 온도는 37.5°C이다. +/-0.25°C 이상의 온도 차이는 성숙시키는 시간과 결과에 큰 영향을 미친다.

미숙알이 성숙된 알로 성장하면서 습기가 줄기 때문에 무게도 줄어든다. 최상의 부화율은 첫 24일 인큐베이터 성숙기간 중에 10~11% 정도 무게가 줄 때 얻어진다. 그러므로 인큐베이터의 습도가 얼마나 알의 무게가 주느냐를 결정한다. 30°C Wet Bulb에서 필요한 만큼 무게가 준다.

VENTILATION(환기)

환기설비는 인큐베이터 안 공기의 산소와 탄소의 밀도를 조정한다. 환기가 잘 안되면 탄소 밀도가 높아져서 미숙아 발달에 손상이 가며 환기가 너무 잘 되면 인큐베이터가 온도와 습도를 조정하는데 쓸데 없이 더 작동해야 하므로 에너지를 낭비하게 된다. 멀티스테이지 인큐베이터(나이가 다른 알을 한 인큐베이터에서 성숙시키는 것)는 기계 안의 탄소밀도가 약 0.3%가 되게 맞춰져야 한다. 기계 안 알들의 나이 차이가 적으면 탄소밀도도 알의 나이에 따라 조정된다. 같은 나이의 알들을 성숙시킬 때는 평균 알들의 나이가 적으면 0.2% 정도의 탄소밀도를, 나이가 많으면 0.7% 탄소 밀도를 유지시킨다.

EGG POSITION(TURNING)

(알의 저장 위치 바꿔주기)

인큐베이터는 매 시간 90°로 알의 위치를 바꿔줘야 하며 매일 몇 번 알의 저장 위치를 바꿔주었는지 기록해야 한다.

CONTROL

정기적으로 여러 사항을 확인한다.

온도, 습도, 환기는 3시간에 한번, 저장위치 변경과 알람은 매일 확인한다.

MAINTENANCE(관리)

하루 24시간 작동되는 알 성숙기이기 때문에 항상 기계를 점검하지 않으면 100% 기능에 의존할 수 없으므로 정기적인 관리가 필요하다.

INCUBATION

(인큐베이터 성숙)

인큐베이터는 두 가지 시스템 중 하나를 선택해서 사용하며 그의 장단점은 아래와 같다.

SINGLE STAGE(단일단계)

모든 알을 인큐베이터에 동시에 담고 동시에 옮긴다. 단일단계 셋팅은 각각 알을 잘 고립시킬(분리가능) 수 있고 Batch 사이클을 잘 청소할 수 있다. 또한 알의 나이에 따라 인큐베이터 상태를 조정할 수 있다. 그러나 단일단계 셋팅은 효과적인 작업을 위해 나이 어린 알은 기계가 따뜻해야 하고 나이 많은 알은 기계가 선선히야 하므로 습도 조절에 어려움이 있다. 게다가 같은 이

유로 에너지를 많이 소모하는 경향이 있다.

MULTI STAGE(다단계)

가장 많이 쓰이는 시스템으로 보통 나이가 다른 알을 4개까지 분류하여 동시에 성숙시킬 수 있다. 신생란들이 인큐베이터로 옮겨진다 해도 25일 정도 성숙된 알들은 다시 인큐베이터에서 빼 내므로 알의 평균 나이는 거의 일정하게 된다. 다단계는 계속적인 조절 없이 인큐베이터 안을 일정한 환경으로 유지 할 수 있다. 인큐베이터는 균형있게 능률적으로 작동된다. 그러나 이렇게 작동되는 인큐베이터는 청소가 힘들며 다른 나이의 알 사이에 전염 위험이 높다.

어떤 시스템을 사용하더라도 기본 요구 사항은 습도, 온도, 저장 위치 변경, 조정, 관리면에서 같다.

LOADING THE INCUBATOR

(인큐베이터에 옮겨 담기)

알 손상에 주의하며 조심스럽게 알들을 인큐베이터에 담는다. 비어 있던 인큐베이터를 사용한다면 기계를 작동시키기 전에 온도가 맞춰져 있어야 한다.

CANDLING

일반적으로 10~11일 정도 Candling한다. 그 목적은 무정란이나 감염되고 미숙란 상태로 죽은 알들을 골라 내기 위함이다. 알들의 열 손실을 최소화하기 위해 Candling은 빨리, 효율적으로 해야한다. 산란 된 지 11일이 안되는 감염된 알들을 제거하는 것은 인큐베이터 안에서 알이

터지거나 전염되지 않도록 하기 위함이다. 인큐베이터에서 Tray를 순서대로 꺼내고 강한 불빛 아래에 옮겨 놓는다. 무정란은 투명하게 보이고 감염된 알은 건강한 알보다 어두운 색을 띤다. 감염된 알은 조심해서 다루어야 한다. 죽은 미숙란은 무정란과 같이 투명해 보이지만 알 위쪽에 얇은 핏줄이 보인다. 무정란의 수와 감염된 알, 죽은 알들은 각각 그룹별로 따로 기록해 둔다. 이 기록은 양육농장에 정기적으로 보고되어야 하며 이는 농장경영 수준과 농장 관리 상태를 나타내기 때문이다.

TRANSFER(이동)

인큐베이터 종류에 따라 25~26일 인큐베이터 성숙 시 부화기로 이동한다. 부화기나 부화기 선반은 깨끗이 살균 청소되어야 하며 알이 이동되기 전에 건조되어 있어야 한다. 부화기를 켜고 알이 이동되기 전에 예열 시킨다. 깨끗하고 건조하며 흡수력 강한 종이를 각각의 부화기 선반에 깐다. 이는 Ducking을 청결히 유지하고 오리가 발장다리로 태어나는 사고를 줄이며 선반을 청소하기 쉽게 하기 위함이다. 각 그룹의 알을 순서대로 인큐베이터에서 빼내 부화기 선반으로 옮기며 미숙아에 손상이 가지 않게 조심한다. 선반이 차도록 알을 선반에 올리고 부화 시 새끼 오리들로 선반이 꼭 차지 않게 한다. 알들이 기계 밖에 노출되어 있는 시간을 줄이기 위해 빠르게 능률적으로 작업한다. 감염된 알을 제거하고 그 수를 기록한다. 알의 열 손실을 줄이기 위해 부화기 선반을 부화기에

신속히 넣는다. 제거된 알은 모두 부화기 기록지에 기록한다. 정기적으로 인큐베이터 성숙된 알들의 그룹별 기록을 재검토한다.

THE HATCHERY ◦ (부화)

25~26일째 (기계의 종류에 따라 다르다.) 부화기로 이동되며 이는 가장 많은 최상품의 오리새끼(Day olds)를 부화시키기 위함이다. 3가지 중요한 요소는 다음과 같다.

TEMPERATURE(온도)

부화기의 최상 적정온도는 기계의 종류에 따라 36.4°C에서 37.3°C까지 차이가 난다. 부화 중에 태아가 많은 열을 발생시키기 때문에 효과적인 냉방이 매우 중요하며 이러한 이유로 기준이 되는 인큐베이터 온도보다 온도를 조금 더 낮추었을 때 더 좋은 결과가 나오기도 한다. 각각 부화기에서 나온 오리새끼(Day Old)를 지속적으로 가까이서 감시함으로써 각 기계의 가장 적절한 온도를 알 수 있는 가장 좋은 방법이다.

HUMIDITY(습도)

이동에서부터 부화시작까지 30°C의 Wet Bulb의 습도를 유지한다. 부화가 시작되면 34°C로 온도를 높인다. 습도를 증가 시킬 때 기계가 공기 중에 습기를 뿜음으로서 오리가 천천히 마르게 하며 급히 마르면서 필요 이상의 습도를

오리가 공기 중으로 배출해 내지 않게 한다. 그러므로 습도가 부화기 안의 습도조절기가 34°C Wet Bulb까지 잘 증가되게 해야 한다. 부화기 안의 습도를 계속 높게 유지해서 오리가 천천히 마르고 그래서 양질의 튼튼한 Day Old가 생산되게 한다.

VENTILATION(환기, 통풍)

처음에는 적은 양의 통풍으로 시작한다. 처음에 환기가 잘되면 부화기 안의 공기가 빨리 건조되므로 오리가 빨리 변화하는 공기에 적응하느라 고생하게 된다. 갓 태어난 오리가 건조를 마칠 때 쯤에서 환기량을 점차 늘리고 부화단계가 끝나기 8시간 전에 완전 통풍되도록 한다.

CONTROL

인큐베이터와 같이 부화기의 각 기능도 정기적으로 점검해야 한다.

온도, 습도, 통풍- 매 3시간 마다
알람- 매일

MAINTENANCE

부화기의 고장은 상당한 손실을 불러 일으킨다. 부화기의 정기적인 사용과 청소로 부화기는 WEAR의 영향을 많이 받는다. 그러므로 부화가 일어날 때 마다 정기적으로 점검하고 관리해야 한다.

DAY OLDS

(갓 태어난 새끼 오리)

HATCHING

앞에서 설명한 바와 같이 오리의 성장단계에 따라 부화기는 조정되어야 한다. 부화율과 생후 1일 된 새끼오리의 질에 있어서 부화기의 온도를 약간 낮게 하는 것이 일반적으로 더 좋은 결과를 가져 온다. 새끼오리의 털 색이 옅은 것은 지난 24시간동안 부화기의 온도가 너무 높았음을 말해준다. 오리 알 부화에 있어서 최상의 결과와 질을 얻기 위해서 알맞은 환기와 습도의 조정도 매우 중요하다. 처음 환기와 습도는 낮게 유지되어야 한다. 새끼가 알을 깨고 나오기 시작할 때 습도를 높여서 갓 태어난 오리가 천천히 잘 건조될 수 있도록 부화기 안을 습하게 만들어 주어야 한다. 더 천천히 건조 될수록 더 좋은 질의 오리가 만들어진다. 다른 가금류에 비해 오리의 부화에 있어서 상당히 높은 습도의 유지가 필요하다. 일반적으로 부화 단계에서 습도가 높을수록 좋고 환기량은 대부분의 건조 작업이 끝날 때 만 증가되어야 한다. 부화 작업이 잘 이루어 지게 하기 위해서는 부화기를 정기적으로 점검하고 필요한 기능의 조정이 제 때 이루어져야 한다. 부화기 셋팅은 부화 작업장의 전문인력만이 조정하게 해야 하며 전문인력은 많은 경험을 통해 전문성을 키우고 바른 기능조작을 통해 최상의 결과를 얻을 수 있다. 부화기의 기능을 경직된 규칙에 의존해서

만 조정해서는 안된다. 부화장 경영은 자기 부화장에서 경험을 토대로 얻어진 결과를 바탕으로 하여야 한다.

TAKE OFF

질 면에 있어서 언제 부화기에서 오리를 꺼내느냐 하는 것은 매우 중요하며 얼마나 잘 자라느냐에도 영향을 미친다. 너무 빨리 부화기에서 꺼내면 POOLY HEALED NAVELS(땃줄이 잘 아물지 않은 상태)로 태어나거나 젖어 있고 피로가 풀리지 않아 감염되기 쉽고 추위를 잘 타서 NON-STARTER(발육정지)된 오리의 수가 늘 수도 있다. 그러므로 적당한 시기에 오리를 부화기에서 꺼내는 것은 매우 중요하다. 인큐베이터 성숙 기간은 인큐베이터 온도에 따라 달라지며 인큐베이터 성숙 기간은 온도 외에도 어미 오리의 나이, 알의 무게, 알의 나이에 따라 달라진다. 그러므로 지속적인 경험을 바탕으로 한 각 무리의 부화시기를 토대로 부화단계와 부화 종료시기가 1시간 또는 2시간, 필요한 만큼 조정되도록 계속적으로 지켜보아야 한다. 양육 가능해진 오리새끼는 부화기에서 꺼내 상온 24~28℃ 정도의 온실로 바로 옮긴다. 환기가 잘 되는 방으로 통풍구는 없어야 한다. 오리가 축지 않게 조심해야 한다. 부화기 선반에서 오리를 꺼낼 때에는 목을 잡거나(한 손에 최고 다섯 마리까지만), 몸을 잡는다(한 손에 두 마리 까지만). 튼튼하고 깨끗하고 건조하며 통풍이 되는 박스에 오리를 담으면서 그 수를 센다. 이 작업 중에 질이 떨어지는 오리는 분리시킨

다. 이러한 것 태어난 오리들 위한 박스에는 건조하고 습기를 잘 흡수하는 패드를 바닥에 깔아 습기를 제거하고 이동 중에 오리가 깨끗하고 건조하게 유지될 수 있도록 한다. 박스에 오리를 꼭 채우지 말아야 한다. 질이 떨어지는 새끼오리도 양육될 수 있으나 양육 농장으로 분리되어 보내져서 특별한 환경에서 양육될 수 있도록 한다.

DAY OLD STORAGE

일단 새끼 오리를 박스에 담은 후 가능한 빨리 양육농장으로 보낸다. 농장으로 보내지기 전에 새끼 오리들을 20~25°C 정도의 상온의 환기가 잘 되는 곳에서 보관해야 하며 너무 통풍이 잘 되는 곳은 안된다. 새끼 오리를 담은 박스를 10개 이상 겹쳐서 높게 보관하지 말아야 하며 쌓아 놓은 각 박스 사이에 충분한 공간이 있어서 공기가 순환할 수 있게 한다. 이런 박스들을 난방장치 옆에 놓지 말아야 하며 태양, 바람, 비 등의 자연환경에 노출되지 않게 보관해야 한다.

DESPATCH

조심스럽게 박스를 다루어야 한다. 적정 실내 온도가 유지되고 환기가 잘되는 차를 이용하여 새끼 오리 박스를 이동시킨다. 보관시와 마찬가지로 맑은 공기가 잘 순환되게 박스 사이에 알맞은 공간을 유지한다. 고온과 부적절한 환기 때문에 새끼오리가 죽는 경우가 저온시 보다 높음을 명심해야 한다. 빨리 농장에 오리들이 보내져서 모이와 물을 가까이 할수록 오리들은

더 잘 자라게 된다.

● HYGIENE

부화장은 박테리아와 곰팡이의 위험이 높은 곳이며 좋은 결과를 얻기 위해서는 지속적인 위생관리가 매우 중요하다. 부화장이 오래된 것일수록 조심해야 하며 건물을 깨끗하게 유지하기가 점점 더 힘들어지며 기계도 효율성이 떨어지고 박테리아나 해로운 곰팡이가 쌓여서 청소하기 힘들어진다. 부화장 경영에 있어서 이러한 점들을 명심해야 하며 단지 청소만 깨끗이 유지하는 것이 아니라 부화장 환경의 향상에도 신경써야 한다.

VISITORS

가능한 출입인을 줄인다. 부화장에 출입해야만 하는 관계자는 방문 전 5일 동안 다른 가금류와의 접촉이 없었어야 하며 농장에서 입었던 옷을 입고 부화장에 들어가서는 안된다. 경영진은 출입자가 옷을 갈아입게 하고 그들의 부화장 내 움직임을 기록할 수 있게 출입자 기록장을 준비한다.

VEHICLES

꼭 필요한 차량만 부화장에 출입할 수 있도록 부화장에서 좀 떨어진 곳에 직원을 위한 주차장 시설을 완비해야 한다. 부화장 관계 차량을 씻을 수 있고 살균 시킬 수 있는 시설을 부

화장에서 좀 떨어진 곳에 만들어 부화장 안에 들어오기 전에 청결을 유지할 수 있게 한다.

WHEELS AND FEET

부화장으로 가는 도로에 진입하는 차량의 바퀴를 살균할 수 있는 설비(WHEEL DIP)를 만들고 부화장 안에 들어가기 전에 신발을 살균할 수 있는 것(FEET DIP)도 만든다.

PERSONNEL

부화장 직원은 개인적으로 가금류를 키워서 안되며 다른 가금류와는 접촉도 피해야 한다. 작업복을 제공하고 매일 세탁해야 한다. 양육 마지막 단계의 오리들을 다루는 곳의 직원들은 마스크를 써서 잔털을 호흡 중에 들이 마시지 않게 조심하고 이 마스크는 사용 후 태워 버린다. 직원들은 직원식당이나 직원 휴게실을 사용해도 되지만 부화장 안의 개인 작업 공간을 벗어나지 않도록 한다. 가능한 자주 손을 씻고 특히 쉬는 시간이나 각각의 다른 작업을 시작하고 마쳤을 때 손을 씻는다.

WORK SURFACES

작업에 사용된 모든 단상을 사용 직후 살균 청소해야 하며 일과 후 뿐만 아니라 쉬는 시간에도 청소해야 한다. 이는 이동 가능한 기계들도 마찬가지다.

INTERNAL SURFACES

부화장 내 벽, 마루, 문 등도 매일 살균 청소한다. 이에 알맞은 세척제는 QUALTERNARY

AMMONIUM COMPOUNDS(4가지 성분으로 된 암모니아)나 HYPOCHLORITE SOLUTIONS(차아(次亞)염소산염)이며 제조업자의 지시에 따라 사용한다. 구석과 OVERHEAD TRUNKING에 쌓인 먼지를 쓸어내고 바닥과 벽을 청소하기 전에 천장을 먼저 청소한다.

TRAY, TROLRIES AND EQUIPMENT

사용 직후 선반, 운반수레, 기계와 도구를 세척제나 살균소독제를 사용하여 살균 청소한다. 기계들을 다시 사용하기 전에는 완전히 건조되어 있는가 확인한다.

INCUBATORS

QUATERNARY AMMONIUM이나 차아 염소산염을 이용하여 인큐베이터의 외부를 적어도 일주일에 한 번 청소한다. 운반수레를 치육 차아염소산염을 사용하여 인큐베이터의 내부를 쓸고, 닦고, 청소하고 살균시킨다. 알들이 인큐베이터 밖으로 노출되는 시간을 줄이면서 가능한 빨리 청소한다.

HATCHERS

부화기에서 오리새끼들을 꺼내자마자 내부를 분쇄기를 이용 깨끗한 물로 적신다. 이는 나중에 강한 수압을 물 청소를 할 때 잔털이 부화장에 날리는 것을 막기 위함이며 이 후에 강한 수압의 물로 잔털이나 잔 부스러기들을 청소해 낸다. QUATERNARY AMMONIUM으로 내부와 외부를 살균시킨다. 건강 위생 지침에 따라 과망간산칼륨정과 40%포말린으로 된 포

름알데히드 가스로 소독한다. (45ml 포말린 + 1㎡당 30g 과망간산칼륨)

포말린을 과망간산칼륨에 섞어야 하며, 절대 과망간산칼륨을 포말린에 넣지는 말아야 한다.

INFECTED EGGS CANDLING AND TRANSFER

감염된 알들을 조심해서 다루어야지 알이 터지게 되면 박테리아가 전 구역에 퍼질 수 있다. 감염된 알은 부화기에서 가능한 빨리 제거되어야 한다. 알이 깨지면 즉시 청소하고 살균해야 한다.

HATCHERY REFUSE

가연성 쓰레기는 태워야 한다. 쓰레기 태울 때 나오는 연기나 독성물질이 부화기안에 들어가지 않게 한다. 금이 가거나 깨진 알은 부화장에서 떨어진 곳에 묻는다.

EDUCATION

철저한 위생관리와 위생의 중요성에 대해 직원을 교육한다. 위생에 관한 단기 교육과정을 만들거나 주의, 경고 간판등을 설치하면 교육에 도움이 된다.

RECORDS

효율적인 부화장 경영을 위하여 이해하기 쉽게 기록을 잘 유지해야 한다. 이 기록은 양육농장이나 부화장에서 발생하는 문제의 조기인식

과 해결에 도움이 된다.

OPERATING RECORDS

매 3시간마다 인큐베이터를 확인하고 습도와 온도를 기록한다. 매일 알의 위치변경이나 환기, 알람에 대한 정보도 기록해야 한다. 모든 것은 부화장 경영진에 의해서 기록되어야 하며 실명제로 해서 어떤 기계에 문제가 생겼을 때 그 기계를 마지막 확인한 사람과 문제에 대해 토론할 수 있게 한다.

HATCHABILITY RECORDS

각 알들의 그룹별로 정확한 결과를 기록하기 위해서는 다음 사항에 대한 기록이 있어야 한다.

EGG INFORMATION

- 알들이 어느 농장에서 왔는지를 무리에 번호를 매기거나 코드를 붙여준다.
- 한 무리의 알들의 수
- 알의 나이(저장기간)

CANDLING INFORMATION

- 제거된 무정란이나 미숙란의 수