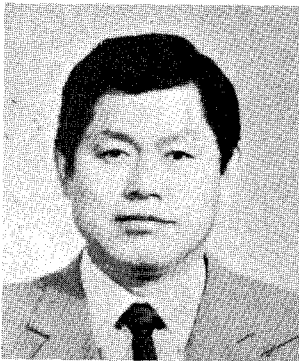


# 부화장 설계시 고려할 점



김영환  
한국양계연구소장

부화장 설계시 고려하여야 할 원칙을 열거하면 다음과 같다.

1. 위생적 부화 환경 제공
2. 작업의 능률과 위생을 고려한 건물구조
3. 공기의 흐름, 충분한 환풍, 좋은 공기의 공급
4. 장애의 확장
5. 기계화, 자동화, 원가절감

다음의 사항들을 이상의 5가지 관점에서 검토하여 보기로 한다.

## 1. 부화장 건물

(1) 충분한 단열시설이 무엇보다 중요하다.

부화장 지붕, 천정, 벽, 바닥에 충분한 단열시설을 하여야 한다. 벽과 지붕에는 R치수 15이상으로 단열한다.

부화기가 공냉식이든, 수냉식이든 발육 발생기 내로 들어가는 공기를  $21\pm 5^{\circ}\text{C}$ 이어야 좋은 병아리가 생산된다.

(2) 건물의 높이와 크기.

대개 발육기의 높이보다 1m를 더

한 높이로 천정 높이를 삼아야 한다. 발육실의 넓이도 너무 작지 않도록 설계한다.

입란되는 종란수에 비례하여 충분한 양의 산소가 공급되어야 하고, 외부기온에 의한 실내온도 변화를 줄이려면 충분한 공기 보유 면적이 있어야 안전하다.

특히 발육기 높이보다 천정의 높이를 1m 높게 계획하는 것은 초생 추 품질 향상면에서 필요하다.

(3) 부화장 내벽, 바닥은 거칠지 않고 내수성이 있어야 한다.

세균도 사람과 마찬가지로 물과 먹이를 먹고 움푹패인 아늑한 장소에서 기거하기를 좋아한다.

부화장내의 벽과 바닥을 벽돌이나 시멘트로 하는 것은 이상적이지 않다. 시멘트로 아무리 잘 시공을 하여도 표면에는 무수히 작은 구멍이 있게 마련이며, 그 구멍 속에는 먼지(먹이), 습기(물)가 충분히 저장되어 그 속에서 세균이 번식하게 된다.

계사내벽과 천정은 칼라 철판이나 밤라이트+페인트로 시공하는

것이 이상적이며 바닥을 인조석과 시멘트를 혼합시공하여 연마(도끼 다시)하거나 시멘위에 우레탄 표면 처리를 할 필요가 있다.

발육실, 발생실은 거의 매일 소독수로 고압분무하고 닦아야 하므로 또한 내수성이 있는 자재를 사용하여야 한다.

#### (4) 부화장 주위환경

인근에 닭 사육장이 멀리 떨어져 있을수록 좋다.

부화장 건물주위에는 60cm넓이의 시멘복도를 설치하여 근무자들의 신발이 흙을 밟지 않게 하는 것이 필요하다.

부화실 주위에는 배수로, 도로가 잘 정비되어 있어야 깨끗한 환경을 유지할 수 있다.

## 2. 작업의 흐름

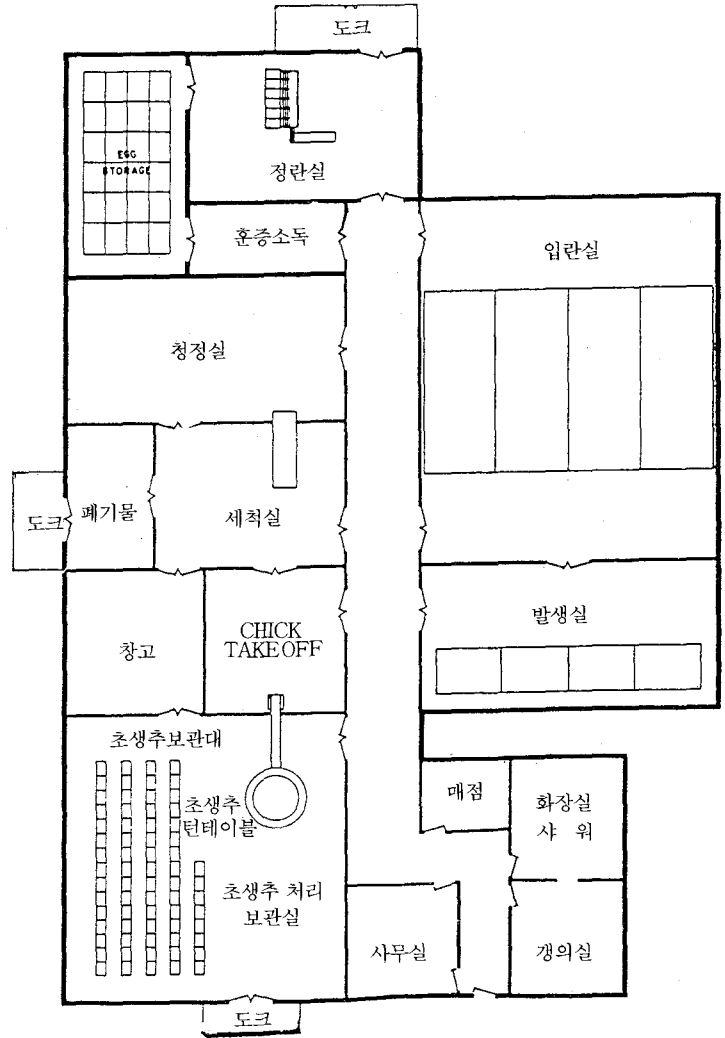
작업의 흐름은 원웨이(One Way) 시스템을 택한다. 종란의 입고, 정란, 소독, 입란, 발육, 발생, 초생추 처리, 보관이 순서적으로 진행되도록 설계되어야 한다.

부화장의 평면 설계는 사용되는 부화기 종류와 규모에 따라 달라진다.

제임스웨이(Big J)부화기처럼 앞쪽에서 종란을 입란하고 뒤쪽으로 계속 뽑아내는 방식과, 칩크마스타 부화기처럼 트롤리를 앞에서 넣었다 다시 앞으로 뽑아내는 방식과는 발육실 구조면에서 달라진다.

그림 1,2,3은 제임스웨이 타입 부화기를 시설한 부화장의 평면도이다. 그림 4는 칩크 마스타형 부화기를 설치한 부화장의 평면도이다.

부화장 설계 1



## 부화장 1 및 4의 설명

종란이 입고되는 쪽과 초생추가 출하되는 문은 정반대의 위치에 있다.

1,2 종란 입고, 정란실-종란실 문 밖의 도크는 종란차의 적재함 높이와 같다.

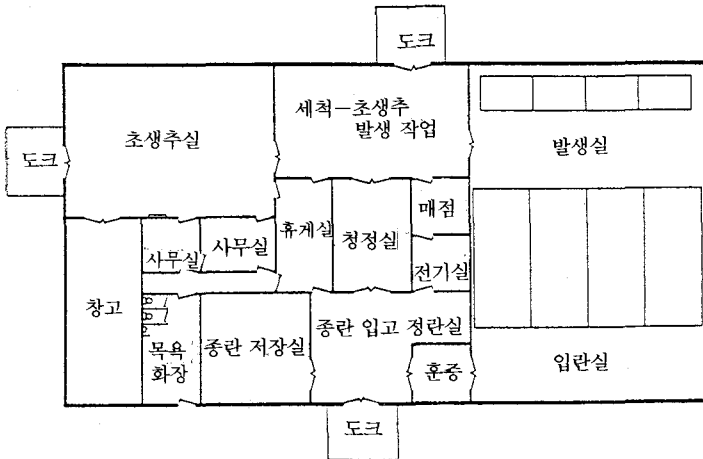
종란이 담긴 트롤리가 종란실 안

으로 이동하기 편리하다.

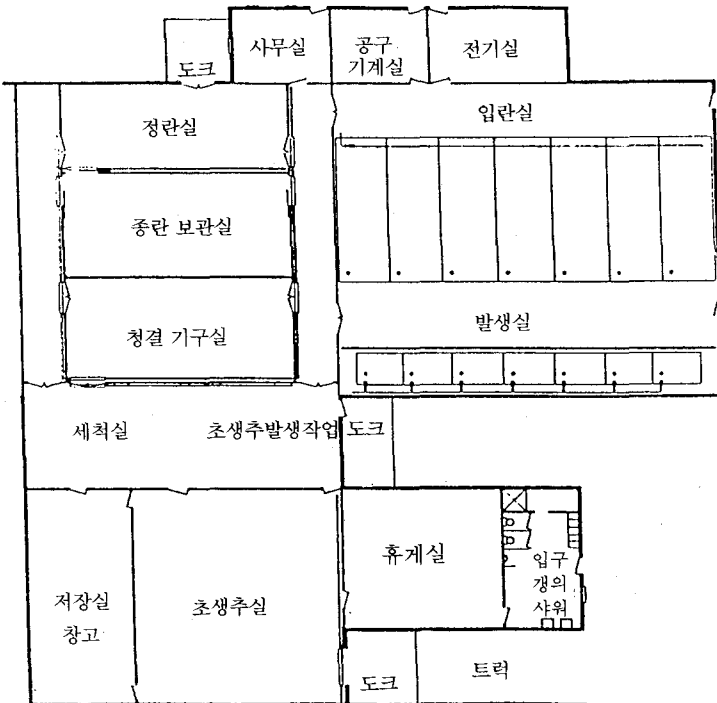
종란실은 종계장 계산만큼 오염된 지역이므로 1일 2회의 청소가 필요하고, 오염된 공기가 종란 보관실이나 발육실로 흐르지 않도록 분당 100m³의 배기팬이 설치되어 있다. 빈 난좌를 쌓아두는 창고나 화장실, 휴게실이 인접되어 있다.

3. 종란 냉장실-종란을 15°C에서

부화장 설계 2



부화장 설계 3



보관할 수 있도록 패키지 냉장기가 설치된다.

분당 15m<sup>3</sup>의 소형 배기팬이 시설되어 습기제거용으로 사용된다.

4. 훈증소독-실내온도를 21℃ 이상 유지시킬 수 있는 히타와 가스 교환용 팬이 장치되어 있다. 훈증소독후 가스를 배기시키는 팬이 벽에 설치되어 있다.

출입문과 벽은 가스가 새어나오지 못하도록 특별히 잘 밀폐되어 있다.

훈증실 밖에는 전등, 교환팬, 배기팬 스위치가 붙어 있고, 그의 홀마린 투입구, 혹은 파라호름 알데이드 연소용 전기 스위치가 설치된다.

5. 입란실-발육기가 설치되어 있다. 발육기 앞에 때로는 정란된 발육 트롤리가 보관되기도 하므로 충분한 공간은 두는 것이 좋다. 발육실은 부화장에서 가장 깨끗한, 또는 깨끗해야 할 장소이므로 출입이 엄격히 통제되도록 설계된다. 그리고 21℃~25℃사이의 신선한 공기가 필요한 양만큼 충분히 공급되어 항상 실내양압을 유지하게 한다.

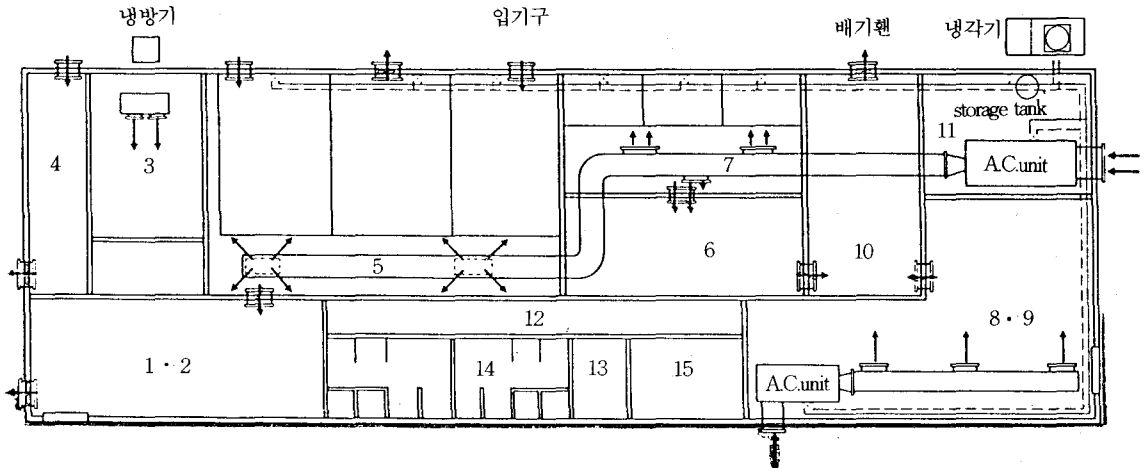
6,7. 이란실, 발생실-발생작업을 하는 이외의 기간에는 역시 발육실과 동등하게 깨끗한 상태로 유지하여야 초생추 작업실, 보관실과 격리되도록 설계한다.

그러나 발생작업 중에는 가장 오염된 방 중의 하나가 되므로 배기팬을 충분히 설치하여 실내를 음압상태로 만들어 주어야 한다.

7-1. 발생작업실-1주일에 3~4회 발생 분양을 할 경우에는 발생트롤리를 발생작업실로 이동하여 병아리 꺼내는 작업을 하게 된다.

발생작업실에는 충분히 배기팬이

## 부화장 설계 4



1. 2. 종란입고·정란실  
3. 종란 냉장실 4. 훈증소독  
5. 입란실 6. 이란실 7. 발생실

8. 9. 초생추처리·보관 10. 세척실  
11. 저수탱크, 공조실 12 복도  
13. 현관 14. 강의실 15. 사무실

설치되어 실내음압을 유지하게 한다.

발생작업실 주위에는 초생추 보관실, 폐기물실, 발생과 세척실이 인접되어 있다.

8, 9. 초생추 처리(선별, 감별, 접종) 보관실-세균과 곰팡이가 항상 많이 분포되어 있는 방이다. 일정량의 공기가 들어가고 나갈 수 있도록 입기환과 배기환이 설치되어 있다. 초생추 보관실을 너무 웅색하게 설계하지 않도록 주의한다.

초생추 보관에 적합한 온도를 유지할 수 있도록 여름 더위와 겨울 추위에 대비하는 중앙공급식 혹은 패키지형의 냉난방 시설이 필요하다.

10. 세척실-물탱크와 고압분무기, 배수구 배수구가 설치된다. 내수성 벽, 천정시설이 필요하다. 습기제거용 환이 시설되어 있다.

11. 저수탱크, 공조실, 전기 메인 스위치가 이방에 시설된다. 지하수를 이용한 공조기를 설치하여 부

화장 내로 들어오는 공기를 21℃에 맞추도록 시설한다.

12. 샤워, 강의실-모든 출입자는 샤워, 강의를 하도록 사무실, 강의실, 샤워실, 화장실이 인접되어 설계된다.

13. 장래 확장을 위한 계획-정란실, 발육실, 발생실, 초생추 처리, 보관실이 필요시에 확장될 수 있도록 설계되어야 한다. (부화장 설계 1과 2 참조) **양계**

월간 「양계」는 모든 양계인의 참여로 제작되는 양계인을 위한 전문지입니다. 저희 편집국에서는 양계업에 직접 종사하면서 현장에서 느끼는 갖가지 사연을 모집합니다. 굳이 세련된 문장이나 화려한 수식어, 박식한 지식 등을 원하는 것은 아닙니다. 소재는 아무거나, 형식은 자유롭게 그리고 내용은 진실하면 됩니다. 독자 여러분의 많은 참여를 바랍니다.