



Food and Agriculture Organization  
of the United Nations

## HỎI ĐÁP VỀ THỰC HÀNH TỐT VÀ AN TOÀN SINH HỌC TRONG CƠ SỞ ẤP TRỨNG GIA CẦM QUY MÔ VỪA VÀ NHỎ



---

HỎI ĐÁP VỀ THỰC HÀNH TỐT  
VÀ AN TOÀN SINH HỌC TRONG CƠ SỞ  
ẤP TRỨNG GIA CẦM QUY MÔ VỪA VÀ NHỎ

---

**Nhóm soạn thảo:** ThS. Hoàng Thị Lan, ThS. Tạ Ngọc Sính, ThS.  
Nguyễn Thị Tuyết Minh, ThS. Võ Ngân Giang

**Nhóm tư vấn kỹ thuật:** TS. Trần Thanh Vân, TS. Bạch Thanh Dân, ThS.  
Trần Anh Tuấn, TS. Nguyễn Duy Điều

**Thiết kế mô hình hộ ấp nở:** Kiến trúc sư Trần Duy Thành

**Hiệu đính tiếng Việt:** Nguyễn Thị Kim Dung

**Thiết kế sách:** Ki Jung Min

**Đặc biệt cảm ơn** TS. Yoni Segal do sách có sử dụng tài liệu từ bài  
giảng của ông về An toàn sinh học, làm sạch, khử trùng và cách tính  
toán, sử dụng chất khử trùng .

*Trân trọng cảm ơn sự hỗ trợ tài chính của Quỹ Gia cầm Thế giới (WPF)  
và sự giúp đỡ của các cán bộ Chương trình FAO ECTAD Việt Nam.*



Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations



## 1. Trong ấp nở trứng gia cầm, chúng ta hay gặp những hiện tượng không bình thường gì?

---

Một số hiện tượng không bình thường hay gặp trong ấp nở trứng gia cầm là:

- Tỷ lệ trứng có phôi thấp.
- Phôi chết sớm.
- Trứng thối nhiều.
- Trứng tắc (sát) nhiều.
- Nở sớm hoặc muộn hơn bình thường.
- Chất lượng gia cầm con kém:
  - 1) Nở ra khoèo chân, hở rốn, lông dính bết.
  - 2) Hao hụt cao trong tuần tuổi đầu.



## 2. Vì sao tỷ lệ trứng có phôi thấp?

Tỷ lệ trứng có phôi thấp thường do những lý do sau:

- Tỷ lệ trống/mái của đàn bố mẹ không phù hợp: số lượng trống quá ít hoặc quá nhiều.
- Gà trống không được cắt móng cựa, làm gà mái rách lưng, đau và không cho phối hoặc gà trống có ngón chân bị dị tật, khó bám thăng bằng trên lưng gà mái khi phối giống.
- Thiết kế chuồng nuôi không đúng làm ảnh hưởng đến con trống, ví dụ cầu cho vịt xuống ao không nên quá dốc hoặc có bậc cao vì sẽ dễ gây bị thương gai giao cấu của vịt đực.
- Đàn bố mẹ bị mắc bệnh.
- Quá trình nuôi dưỡng đàn bố mẹ không đúng kỹ thuật làm cho gia cầm, đặc biệt con trống quá béo hoặc thành thực muộn.



## 3. Tại sao có hiện tượng chết phôi sớm trong khi ấp?

Chết phôi sớm xảy ra có thể do các nguyên nhân sau:

- Đàn bố mẹ bị bệnh.
- Thức ăn cho đàn bố mẹ bị mốc hoặc thiếu vi chất.
- Nhiều trứng bị rạn, bẩn hoặc ứt.
- Rửa và xông khử trùng trứng không đúng kỹ thuật.
- Thời gian bảo quản trứng quá dài (lâu hơn 1 tuần) hoặc điều kiện bảo quản không tốt.
- Chế độ ấp không đúng, không phù hợp như nhiệt độ quá cao hoặc quá thấp hoặc đảo trứng không đủ trong quá trình ấp (xem thêm về chế độ ấp phù hợp ở câu 21, 22, 25).



## 4. Tại sao có hiện tượng trứng bị thối, bị nổ trong khi ấp?

Trứng bị thối hoặc bị nổ trong khi ấp xảy ra do một số nguyên nhân sau đây:

- Trứng bị nhiễm vi khuẩn gây bệnh truyền nhiễm từ đàn bố mẹ (vi khuẩn gây bệnh Thương hàn).
- Chất độn chuồng, chất đệm lót ổ đẻ bị ướt, bắn làm trứng dễ bị nhiễm vi khuẩn gây thối trứng (ví dụ Pseudomonas, E. coli, v.v...) và nấm gây bệnh (Aspergillus fumigatus).
- Trứng bị ướt trước khi đưa vào ấp.
- Rửa trứng sai kỹ thuật (ví dụ rửa trứng trong nước có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ trứng hoặc trong dung dịch khử trùng pha không đúng nồng độ khuyến cáo của nhà sản xuất).
- Bảo quản trứng ở độ ẩm quá cao (xem chi tiết về độ ẩm phù hợp cho bảo quản trứng ở câu 17).



## 5. Tại sao trứng tắc (sát) nhiều?

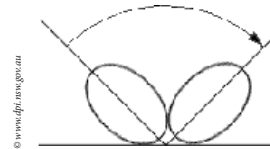
Trong quá trình ấp nở, trứng bị tắc (hay còn gọi là sát) do các nguyên nhân sau:

- Bảo quản trứng quá lâu hoặc bảo quản ở nhiệt độ thấp quá hoặc cao quá (xem chi tiết về chế độ bảo quản trứng phù hợp ở câu 17).
- Khi xếp trứng vào ấp, đầu nhỏ của quả trứng bị xếp quay lên trên.



► Trứng bị tắc do khi xếp trứng vào khay ấp xếp đầu nhỏ quay lên trên

- Do góc đảo trứng không đạt yêu cầu



► Góc đảo đúng của máy ấp là  $90^\circ$

- Do chế độ ấp không đúng như nhiệt độ quá cao hoặc quá thấp hoặc đảo trứng không đủ trong quá trình ấp (xem chi tiết về chế độ ấp phù hợp ở câu 21, 22, 25).
- Do máy ấp, máy nở có độ thông thoáng kém.
- Do nuôi dưỡng đàn bố mẹ không đúng quy trình kỹ thuật.
- Do đàn bố mẹ bị mắc các bệnh truyền nhiễm như thương hàn, hen, bệnh do E. coli.



## 6. Tại sao có hiện tượng thời gian nở kéo dài?

Thời gian nở kéo dài xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Do trứng đưa vào ấp có thời gian bảo quản khác nhau.
- Do trứng bảo quản thời gian quá dài (dài hơn 1 tuần) (xem chi tiết về thời gian bảo quản trứng phù hợp ở câu 17).
- Do một số trứng có phôi đã phát triển trước khi vào ấp.
- Do nhiệt độ thấp ở giai đoạn ấp đầu (thấp hơn 37,2°C).



## 7. Tại sao một số gia cầm con khi nở ra có hiện tượng khoèo chân, hở rốn?

Gia cầm con khi nở ra đôi khi có hiện tượng khoèo chân hoặc hở rốn. Các lý do chính dẫn đến hiện tượng này như sau:

- Do nhiệt độ trong máy ấp không phù hợp, có thời điểm cao quá (cao hơn 38°C), có thời điểm thấp quá (thấp hơn 38°C) ở giai đoạn sau của quá trình ấp và trong thời gian nở.
- Do xếp trứng ngược đầu nhỏ lên trên.
- Do dinh dưỡng của đàn bố mẹ không phù hợp.
- Do thức ăn của đàn bố mẹ bị thiếu vi chất, bị mốc hoặc nhiễm độc tố.
- Do đàn bố mẹ bị ảnh hưởng của việc dùng thuốc thú y không phù hợp:
  - a) dùng sai thuốc.
  - b) dùng liều lượng thuốc cao hơn nhà sản xuất hướng dẫn.



## 8. Tại sao nhiều gia cầm con nở ra bị dính bẩn?

Gia cầm con nở ra bị dính bẩn thường do các nguyên nhân sau:

- Ấm độ cao quá trong máy ấp, máy nở làm ảnh hưởng đến sự phát triển của phôi, gia cầm con khi mổ vỏ không nở ra được chảy ra rất nhiều dịch nhầy làm dây bẩn sang gia cầm khác. (xem ảnh minh họa dưới đây)



- Trứng thối không được loại bỏ, khi nở trong khay nở làm dây bẩn sang các quả trứng khác và gia cầm con.
- Đàn bố mẹ bị mắc các bệnh truyền nhiễm như thương hàn, hen, bệnh do E. coli.



## 9. Tỷ lệ chết và hao hụt cao của gia cầm con trong tuần tuổi đầu do các nguyên nhân nào gây ra?

Trong tuần tuổi đầu tiên, tỷ lệ chết và hao hụt cao của gia cầm con chủ yếu do:

- Nhiệt độ nuôi úm quá thấp (dưới 20°C) làm cho gia cầm con bị nhiễm lạnh, sức đề kháng giảm, dễ mắc các bệnh truyền nhiễm.
- Gia cầm con đã bị nhiễm bệnh ngay từ cơ sở ấp hoặc nhiễm các bệnh truyền dọc từ mẹ sang (bệnh Thương hàn, Hen).
- Gia cầm nở kéo dài, những con nở trước đã bị mất nước và kiệt sức (xem thêm chi tiết ở câu số 6).
- Cho gia cầm con ăn và uống quá muộn, dẫn đến bị mất nước, khô chân.
- Cho ăn trước khi cho uống.
- Quá trình vận chuyển quá dài, hoặc trong khi vận chuyển gia cầm bị lạnh quá hoặc nóng quá (Nhiệt độ phù hợp cho vận chuyển gia cầm con mới nở là 28-32°C).



## 10. Trứng như thế nào là đạt tiêu chuẩn trứng giống?

Trứng đạt tiêu chuẩn trứng giống là trứng:

- Được lấy từ đàn gia cầm bố mẹ đảm bảo tiêu chuẩn giống, được nuôi dưỡng theo quy trình kỹ thuật, đảm bảo tỷ lệ trống/mái theo tiêu chuẩn kỹ thuật của từng loại gia cầm hoặc từng giống.
- Có khối lượng phù hợp với tiêu chuẩn giống, không to hoặc nhỏ quá. Lưu ý khối lượng trứng phụ thuộc vào loài và giống, xem ví dụ ở bảng dưới đây:

TT	Giống gia cầm	Khối lượng trứng (g)
1	Gà Ri	45 - 48
2	Gà Lương Phượng	53 - 58
3	Gà Hyline Brown	60 - 65
4	Vịt Triết Giang	55 - 60
5	Vịt Bầu	75 - 80

- Có hình dạng, màu sắc đặc trưng của giống, không dị hình.
- Vỏ không bẩn, không sần sùi, không mỏng hoặc dày quá.
- Không có vết máu, không có bọt khí, không bị rạn nứt.



## 11. Có phải đàn gia cầm bố mẹ quá béo/mập sẽ làm cho tỷ lệ nở thấp không? Tại sao?

Đúng! Gia cầm trong giai đoạn nuôi hậu bị quá béo sẽ ảnh hưởng không tốt đến quá trình sinh trưởng và sinh sản sau này do cơ quan sinh dục bị bao bọc bởi các lớp mỡ. Trứng đẻ ra thường có khối lượng nhỏ (không đủ dinh dưỡng để nuôi phôi) làm cho tỷ lệ ấp nở không cao.





## 12. Làm thế nào để có thể thu được nhiều trứng sạch?

Để thu được thêm nhiều trứng sạch, cần phải:

- Luôn luôn vệ sinh chuồng nuôi sạch sẽ.
- Đảm bảo đủ ổ đẻ, đặt ở các vị trí thích hợp (nơi yên tĩnh, tránh ánh nắng chiếu trực tiếp, để cho gia cầm mái nhìn thấy).
- Luyện cho gia cầm mái cách lên ổ đẻ hạn chế thấp nhất việc đẻ trứng trên nền chuồng.
- Đệm lót ổ đẻ phải giữ luôn khô, sạch, tránh ẩm ướt, dính phân và đất bẩn.
- Thu nhặt trứng thường xuyên (trung bình 4 lần/ngày) và xếp vào khay sạch.
- Khi xếp trứng vào khay cần chú ý xếp đầu to hướng lên trên.
- Không nên cho trứng vào rổ vì dễ bị đập vỡ.



## 13. Vì sao nên hạn chế việc đưa trứng bẩn vào ấp?

Trứng bẩn là trứng bị dính phân từ gia cầm mẹ đang bị ỉa chảy hoặc bị dính phân, bẩn từ chất độn chuồng, đệm lót ổ đẻ ẩm ướt chứa nhiều vi sinh vật gây bệnh.

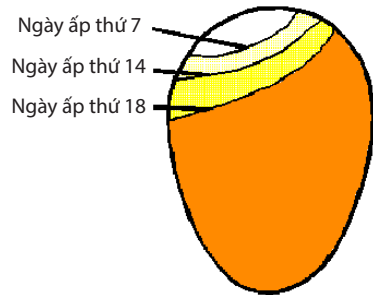
Nên hạn chế đưa trứng này vào ấp vì các lý do sau:

- Làm lây nhiễm vi sinh vật gây bệnh cho trứng không bẩn trong cùng máy ấp.
- Trứng bẩn có thể thối, nở làm ô nhiễm cả máy ấp và làm ảnh hưởng đến chất lượng nở của tất cả trứng trong máy.
- Những quả trứng bẩn thường có tỷ lệ ấp nở rất thấp.



## 14. Tại sao khi xếp trứng vào khay nên để đầu to hướng lên trên?

- Khi xếp trứng vào khay ấp, cần hướng đầu to của quả trứng lên trên để tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình hô hấp của phôi vì buồng khí nằm ở phía đầu to của quả trứng



► Kích thước túi khí ở ngày ấp thứ 7, 14 và 18

- Khi nở quá trình mổ vỏ sẽ dễ dàng hơn do cấu tạo vỏ trứng ở phía đầu to mỏng hơn phía đầu nhỏ.



Mổ vỏ đúng vị trí ►

- Tránh đập vỡ trứng, nhất là khi đảo



## 15. Vì sao cần phải loại những quả trứng có buồng khí lớn, buồng khí lệch và buồng khí di động?

Khi chọn trứng giống, nên loại bỏ các quả trứng có buồng khí lớn, buồng khí lệch và buồng khí di động vì:

- Buồng khí lớn thường là trứng đã để lâu mất nước dẫn đến kết quả ấp nở kém.
- Buồng khí quá lệch sẽ dẫn đến phôi phát triển sai vị trí, kết quả ấp nở kém.
- Buồng khí di động biểu hiện màng lòng trắng và màng dưới vỏ đã tách nhau, không thuận lợi cho phôi phát triển dẫn đến tỷ lệ ấp nở thấp.



## 16. Bằng cách nào nhận biết trứng đã bảo quản lâu?

Các quả trứng đã bảo quản lâu (lâu hơn 7 ngày) thường có đặc điểm như sau:

- Vỏ trứng nhẵn bóng (không còn lớp phấn trên màng vỏ trứng).
- Khi soi bằng đèn thấy buồng khí lớn, xoay trứng thì lòng đỏ di động mạnh, nhanh.
- Trứng để quá lâu khi soi có thể thấy lòng đỏ vỡ trộn vào lòng trắng hoặc kết dính vào một phía của trứng.



## 17. Bảo quản trứng giống như thế nào là đúng kỹ thuật?

Để có được tỷ lệ nở cao và gia cầm con khỏe mạnh, trứng giống cần được bảo quản đúng kỹ thuật như sau:

- Nơi bảo quản phải khô, thoáng và sạch.
- Nhiệt độ và ẩm độ phòng bảo quản phải phù hợp để trứng không bị hỏng và phôi không bị chết hoặc phát triển sớm.

Xem các chỉ số nhiệt độ và độ ẩm phù hợp nhất ở bảng dưới đây:

Thời gian bảo quản	Nhiệt độ (°C)	Ẩm độ (%)
7 ngày	15-18	75-80
4 ngày	18-24	75-80

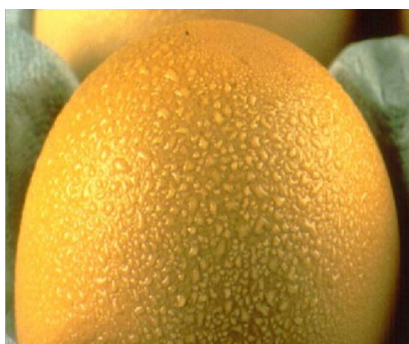
### Lưu ý:

- Không bảo quản trứng ở nhiệt độ dưới 12°C và trên 26°C.
- Bảo quản trứng càng sớm càng tốt để tránh phôi phát triển sớm.
- Không bảo quản trứng trong phòng lạnh khi phôi đã phát triển để tránh chết phôi.
- Không nên bảo quản trứng quá 7 ngày.



## 18. Tại sao trứng sau khi bảo quản trong phòng lạnh hoặc phòng điều hòa không nên đưa ngay vào ấp?

- Trứng đã bảo quản trong phòng lạnh hoặc phòng điều hòa, không nên cho vào máy ấp ngay vì nhiệt độ bảo quản đang thấp, khi cho trứng vào ấp ngay phôi sẽ bị sốc nhiệt gây tỷ lệ chết phôi sớm cao.
- Trứng từ phòng điều hòa khi mới đưa ra ngoài có thể bị hiện tượng đổ mồ hôi, cần để nhiệt độ tăng dần và khô vỏ trứng sau đó mới đưa vào máy ấp



Trứng “đổ mồ hôi”



## 19. Khi không có phòng bảo quản thì trứng nên được cất giữ thế nào trong khi chờ ấp?

Nếu không có phòng bảo quản, có thể cất giữ trứng như sau:

- Để trứng nơi thoáng mát, sạch, khô ráo, không có ánh nắng chiếu vào.
- Nên đựng trứng bằng khay, không xếp trứng chồng nhiều lớp lên nhau.
- Không nên để trứng quá 3 ngày nếu thời tiết nóng trên 30°C.



## 20. Tại sao không nên bảo quản trứng ở nhiệt độ thấp hơn 12°C?

Nhiệt độ bảo quản thấp quá sẽ làm cho lòng trắng “bị keo”, phôi “ngủ sâu” dẫn đến phôi phát triển chậm, làm quá trình nở kéo dài, gia cầm con nở ra lông dính bết, tỷ lệ nuôi sống tuần tuổi đầu thấp.



## 21. Xin cho biết chế độ ấp trứng vịt?

Chế độ ấp trứng vịt như sau:

<b>Ngày</b>	1-3	4-7	8-13	14-24	25	26-28
<b>Nhiệt độ (°C)</b>	37,6-37,8		37,3-37,5		37,0-37,2	
<b>Ẩm độ (%)</b>	56-58		54-56		52	68-72
<b>Đảo trứng</b>	Đối với máy ấp công nghiệp: mỗi tiếng đảo 1 lần (máy tự động đảo) Đối với máy ấp thủ công: ít nhất 3 tiếng đảo 1 lần					
<b>Làm mát* (đảo trứng ngoài máy)</b>		1 lần/ ngày	1 lần/ ngày	1-2 lần/ ngày		

(\*) Chỉ áp dụng với máy ấp không có hệ thống làm mát tự động.



## 22. Chế độ ấp trứng ngan như thế nào là đúng?

Chế độ ấp trứng ngan như sau:

<b>Ngày</b>	1-3	4-7	8-15	16-30	31	32-34
<b>Nhiệt độ (°C)</b>	37,6-37,8		37,5-37,57		37,0-37,2	
<b>Ẩm độ (%)</b>	56-58		54-56		52	68-72
<b>Đảo trứng</b>	Đối với máy ấp công nghiệp: mỗi tiếng đảo 1 lần (máy tự động đảo) Đối với máy ấp thủ công: ít nhất 3 tiếng đảo 1 lần					
<b>Làm mát*</b>		1 lần/ ngày	1 lần/ ngày	2 lần/ ngày		



## 23. Vì sao trứng thủy cầm (vịt, ngan, ngỗng...) lại phải làm mát trong quá trình ấp?

Trứng thủy cầm cần làm mát trong quá trình ấp do tập tính sinh học của loài thủy cầm. Khi đang ấp trứng, con mẹ có thể ra ngoài bơi lội kiếm ăn sau đó lại vào ấp ngay.

Vỏ trứng cũng thích nghi với quá trình này. Qua quá trình thuần hóa, một số loài thủy cầm mất dần khả năng ấp trứng. Tuy nhiên, đặc điểm cấu tạo của vỏ trứng thủy cầm không thay đổi: trứng khối lượng lớn, kết cấu của vỏ bên chắc, độ chịu lực cao, khó phá vỡ vỏ khi nở, khác so với trứng gà và các loài gia cầm khác.

Trong ấp trứng nhân tạo việc làm mát trứng thủy cầm (bằng cách phun sương lên bề mặt vỏ trứng) sẽ làm mềm màng dưới vỏ và làm giòn vỏ cứng của trứng giúp quá trình mở vỏ được dễ dàng hơn.



## 24. Cách làm mát trứng ấp thủy cầm?

Thực hiện theo các bước sau (áp dụng cho máy ấp thủ công):

- 1) Chuyển trứng ra ngoài máy ấp.
- 2) Đảo lật trứng 120° - 180°.
- 3) Phun nhẹ nước trực tiếp lên bề mặt của trứng sau khi lật, lật xong khay nào phun nước làm mát luôn khay đó.
- 4) Nhiệt độ của nước làm mát phụ thuộc vào thời tiết, nhưng phải >30°C và <37°C.
- 5) Thời gian làm mát khoảng từ 5-15 phút.



## 25. Chế độ ấp trứng gà như thế nào là đúng?

Chế độ ấp của trứng gà đối với máy đơn kỳ như sau:

Ngày	1 - 5	6 - 18	19 - 21
Nhiệt độ (°C)	37,8-38,0	37,5 - 37,7	37,2-37,0
Ấm độ (%) (gà hướng thịt)	54-56	51-53	58-60
Ấm độ (%) (gà hướng trứng)	53-55	50-52	56-58
Đảo trứng	Đối với máy ấp công nghiệp: mỗi tiếng đảo 1 lần (máy tự động đảo) Đối với máy ấp thủ công: ít nhất 3 tiếng đảo 1 lần		



## 26. Vì sao nhiệt độ ấp giai đoạn đầu lại cao hơn các giai đoạn sau?

Trong quá trình ấp, nhiệt độ ấp của giai đoạn đầu cần cao hơn các giai đoạn sau vì ở giai đoạn này phôi hấp thụ nhiệt nên sự phát triển của phôi phụ thuộc chủ yếu vào nhiệt độ môi trường ấp. Nhiệt độ phù hợp trong giai đoạn này sẽ giúp phôi phát triển tốt, nếu nhiệt độ thấp thì phôi sẽ kém phát triển, tuy nhiên, nhiệt độ không cao quá 38°C.



## 27. Nếu trứng không được đảo thường xuyên thì có hiện tượng gì xảy ra?

Trong quá trình ấp, lòng đỏ mang theo đĩa phôi nhẹ hơn nên luôn có xu hướng nổi lên trên về phía màng vỏ. Việc đảo trứng thường xuyên giúp tránh được hiện tượng phôi dính vào màng vỏ.

Nếu đảo trứng ít hoặc không thường xuyên phôi sẽ bị ép về phía màng vỏ dẫn đến kém phát triển, chết nhiều ở giai đoạn ấp cuối, gia cầm con nở muộn hoặc con nở ra không đạt yêu cầu.





**28. Các lô trứng gia cầm từ các cơ sở chăn nuôi khác nhau, cho vào cùng một máy ấp, áp dụng cùng một chế độ ấp thì tỷ lệ nở của các lô có khác nhau không?**

Có!

Các cơ sở chăn nuôi khác nhau cho chất lượng trứng khác nhau, do:

- Chất lượng giống, chăm sóc, nuôi dưỡng, tỷ lệ trống/mái của đàn gia cầm bố mẹ khác nhau làm chất lượng trứng thu được không giống nhau.
- Tình trạng sức khỏe của các đàn bố mẹ khác nhau.
- Trứng được thu nhặt và bảo quản trong các điều kiện khác nhau.

Do vậy, dù ấp cùng máy ấp và cùng chế độ ấp như nhau, các lô trứng từ các cơ sở chăn nuôi khác nhau có thể sẽ cho tỷ lệ nở khác nhau.

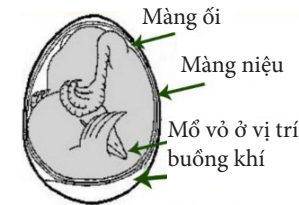


**29. Khi trứng nở, bằng cách nào chúng ta có thể xác định được sự bay hơi nước của trứng trong quá trình ấp là hợp lý?**

Việc bay hơi nước phù hợp thể hiện sự phát triển của phôi tốt và ẩm độ trong máy ấp phù hợp.

Quan sát các vỏ trứng đã nở:

- Nếu gia cầm mổ vỏ chủ yếu ở điểm giữa của đầu to và đường xích đạo cho thấy sự bay hơi nước trong quá trình ấp tốt, độ ẩm trong máy ấp phù hợp.



► Mổ vỏ đúng vị trí

- Nếu gia cầm mổ vỏ chủ yếu ở đầu to thể hiện sự bay hơi nước bị hạn chế, độ ẩm trong máy ấp cao.
- Nếu gia cầm mổ vỏ ở vùng giữa của trứng dịch về phía đầu nhọn thể hiện sự bay hơi nước nhiều hơn bình thường, độ ẩm trong máy ấp bị thấp.



### 30. Trong hai giai đoạn ấp và nở, giai đoạn nào cần có độ thông thoáng cao hơn?

Trong hai giai đoạn ấp và nở, giai đoạn nở, nhất là từ khi mổ vỏ (gạo mổ) cần có độ thông thoáng cao hơn vì từ khi gạo mổ, phôi chuyển từ hô hấp niêu nang sang hô hấp bằng phổi. Do đó, cần cung cấp nhiều ô-xy để giúp cho quá trình hô hấp trực tiếp bằng phổi. Thiếu ô-xy trong giai đoạn này làm cho gia cầm con nở ra có thể chết hàng loạt.

Vì vậy, cần đặc biệt chú ý tạo độ thông thoáng tốt bằng cách dùng quạt hút và quạt đảo khí trong máy nở và phòng nở để đảm bảo lượng ô-xy cần thiết cho gia cầm con nở ra khỏe mạnh.



### 31. Vì sao nhà ấp, máy ấp, máy nở cần phải bảo đảm thông thoáng?

Trong quá trình ấp, phôi trứng phát triển cần có không khí để hô hấp (thở). Ngoài ra, trong quá trình hô hấp phôi cũng thải ra nhiều loại khí độc ( $\text{CO}_2$ ...) và trong quá trình ấp một số trứng bị thối do nhiễm khuẩn cũng thải ra các khí độc (như  $\text{H}_2\text{S}$ ...) gây mùi khó chịu. Do vậy nếu môi trường ấp trứng không thông thoáng tốt sẽ ảnh hưởng xấu đến sự phát triển của phôi đang ấp, làm cho tỷ lệ ấp nở giảm và chất lượng gia cầm con nở ra không tốt. Môi trường làm việc kém thông thoáng cũng ảnh hưởng bất lợi tới sức khỏe của người lao động làm việc tại nhà ấp.



## 32. Các loại mầm bệnh chính gây ô nhiễm cơ sở ấp?

- Vi khuẩn:
  - + Truyền dọc từ đàn bố mẹ: Salmonella (gây bệnh Thương hàn), Mycoplasma (gây bệnh Hen - CRD).
  - + Truyền ngang do ô nhiễm: E. coli (gây chết phôi và gia cầm con), Pseudomonas (gây nở trứng, thối trứng, viêm rốn), Staphylococcus (gây viêm có mủ)...
- Vi rút: Marek , Niu-cát-xơn, Dịch tả vịt...
- Nấm: Aspergillus fumigatus (gây bệnh Nấm phổi).



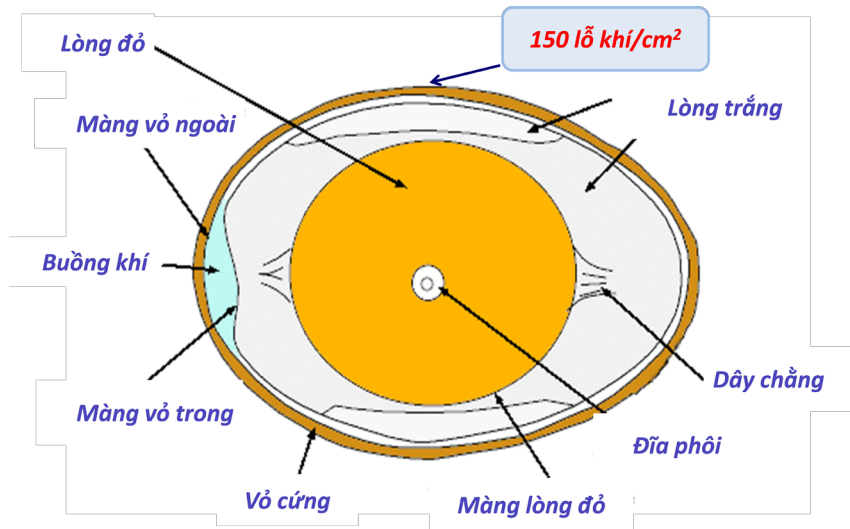
## 33. Mầm bệnh xâm nhập vào cơ sở ấp như thế nào?

Mầm bệnh có thể xâm nhập vào cơ sở ấp thông qua các nguồn lây nhiễm sau đây:

- Trứng ấp được lấy từ đàn bố mẹ bị bệnh.
- Trứng bị dính bẩn từ chất độn chuồng và ổ đẻ ẩm ướt, mất vệ sinh.
- Phương tiện vận chuyển không được vệ sinh, khử trùng đúng cách.
- Dụng cụ, thiết bị ấp nở không được vệ sinh, khử trùng.
- Nước dùng để vệ sinh làm sạch có chứa mầm bệnh.
- Người vào cơ sở ấp không rửa tay, thay giày dép, quần áo bảo hộ.
- Không kiểm soát tốt động vật, gia cầm, loài gặm nhấm, côn trùng ra vào cơ sở ấp.



### 34. Cấu tạo của trứng gia cầm như thế nào?



Cấu tạo quả trứng gia cầm



### 35. Mầm bệnh xâm nhập vào trứng như thế nào?

Mầm bệnh xâm nhập vào trứng theo các con đường sau:

- Truyền ngang (từ ngoài vào): Mầm bệnh có trong phân, trong chất bài tiết dính ngoài vỏ trứng sẽ bị hút vào qua các lỗ khí hoặc vết nứt rạn ở vỏ trứng.
- Truyền dọc từ mẹ sang gia cầm con.





## 36. Gia cầm con bị nhiễm bệnh tại cơ sở ấp nở như thế nào?

Gia cầm con bị nhiễm bệnh tại cơ sở ấp chủ yếu qua các đường truyền lây sau:

- Lây qua đường hô hấp do hít phải mầm bệnh và các bào tử nấm phát tán trong không khí (vi khuẩn gây bệnh Bạch ly, Hen, bào tử nấm gây bệnh Nấm phổi).
- Lây trực tiếp qua lỗ rốn chưa khép kín.
- Lây truyền dọc từ gia cầm bố mẹ sang con qua trứng (vi khuẩn gây bệnh Thương hàn, Hen).
- Lây nhiễm chéo trong máy ấp và trong quá trình nở qua trứng thối, trứng nở, lông gia cầm con, vỏ trứng bẩn, khay trứng bẩn...
- Lây qua dụng cụ, thiết bị không vệ sinh sạch sẽ.



## 37. Tại sao phải thực hành tốt an toàn sinh học trong cơ sở ấp?

Thực hành tốt an toàn sinh học tại cơ sở ấp trứng gia cầm nhằm:

- Giảm mức độ ô nhiễm các vi sinh vật gây bệnh tại cơ sở ấp nở.
- Giảm sự lây nhiễm chéo giữa khu vực sạch (gồm nơi bảo quản trứng, nơi ấp) và khu vực bẩn (gồm nơi nở, đóng hộp và xuất bán gia cầm con).
- Không làm lây truyền mầm bệnh từ cơ sở ấp đến cơ sở nhận gia cầm con về nuôi.
- Giảm thiểu việc hình thành một hệ vi khuẩn gây bệnh trong môi trường ấp nở.
- Giảm bụi và mùi tại cơ sở ấp nở.



### 38. Lợi ích của việc thực hiện an toàn sinh học trong cơ sở ấp?

Việc thực hiện tốt an toàn sinh học trong cơ sở ấp mang lại các lợi ích sau cho người ấp, người chăn nuôi và cộng đồng:

- Giảm tỷ lệ chết phôi, tăng tỷ lệ ấp nở.
- Gia cầm con nở ra khỏe mạnh, đạt tiêu chuẩn chất lượng con giống tốt.
- Tăng tỷ lệ nuôi sống của gia cầm trong tuần tuổi đầu tiên.
- Người lao động trong cơ sở ấp tránh được các bệnh nghề nghiệp (ho, hen, ngứa...).



### 39. Các nguyên tắc chính của an toàn sinh học là gì?

Có 3 nguyên tắc chính trong an toàn sinh học, bao gồm:

1. Cách ly và kiểm soát ra, vào
2. Vệ sinh làm sạch
3. Khử trùng



## 40. Vì sao phải thực hiện nguyên tắc cách ly?

Cách ly để ngăn chặn tác nhân gây bệnh (mầm bệnh) từ bên ngoài xâm nhập vào cơ sở ấp trứng và ngược lại.

Để cách ly cần phải:

- Dụng lên và duy trì hàng rào bao quanh.
- Có cổng ở lối vào cơ sở ấp nở.
- Xây dựng và đảm bảo thực hiện tốt nội quy kiểm soát ra vào cơ sở ấp nở.
- Kiểm soát tốt việc ra vào cơ sở ấp nở đối với con người, trứng ấp, động vật, các phương tiện vận chuyển, dụng cụ ấp nở theo quy định.

Thực hiện đúng nguyên tắc này sẽ ngăn chặn được hầu hết sự lây nhiễm.



## 41. Vì sao phải thực hiện nguyên tắc vệ sinh làm sạch?

Vệ sinh làm sạch để loại bỏ tất cả bụi bẩn và các chất hữu cơ chứa mầm bệnh bám trên bề mặt các dụng cụ, thiết bị, máy ấp, máy nở, sàn, tường và trần nhà ấp. Bề mặt sạch sẽ giúp chất khử trùng phát huy tối đa hiệu quả.

Đặc biệt lưu ý với các dụng cụ và phương tiện vận chuyển mang về từ các trang trại chăn nuôi, từ chợ, cửa người buôn bán và các cơ sở ấp khác.

Việc vệ sinh làm sạch đúng cách sẽ loại bỏ được tới 80% mầm bệnh.



## 42. Vì sao phải thực hiện nguyên tắc khử trùng?

Khử trùng để tiêu diệt các mầm bệnh còn sót lại sau khi đã tiến hành vệ sinh. Việc khử trùng chỉ đạt được hiệu quả sau khi đã làm vệ sinh tốt và đảm bảo sự phù hợp của chất khử trùng, tỷ lệ pha, sử dụng đúng cách, đúng liều lượng. Đảm bảo thời gian tiếp xúc của chất khử trùng với bề mặt cần khử trùng tối thiểu 10 phút.



## 43. Tại sao phải tách riêng khu ấp nở với nơi ở của người?

Cần thiết phải tách riêng khu ấp nở với nơi ở của người để tránh lây nhiễm bệnh cho người, nhất là các bệnh đường hô hấp do bụi, lông gia cầm con và nấm mốc gây ra, bệnh đau mắt và một số bệnh khác như Thương hàn, E. coli...





## 44. Vì sao phải tách riêng khu ấp và khu nở?

Khu ấp được coi là “khu sạch”, khu nở là “khu bẩn” do khi nở có nhiều chất thải ra như gia cầm con chết, bụi lông, dịch nhầy... Chính những chất thải này là môi trường lý tưởng để mầm bệnh phát triển. Nếu không tách riêng khu ấp và khu nở thì những chất thải ra trong quá trình nở sẽ gây ô nhiễm chéo từ khu nở sang trứng và khu ấp làm ảnh hưởng đến quá trình phát triển của phôi.



## 45. Vì sao phải tách riêng máy ấp và máy nở?

Nếu chúng ta để ẤP - NỞ cùng một máy thì có những bất lợi sau:

- Yêu cầu của phôi về nhiệt độ và ẩm độ ở giai đoạn ấp và nở là khác nhau nên ấp cùng một máy sẽ ảnh hưởng đến kết quả ấp nở.
- Nhiệt độ, ẩm độ, dịch nhày, màng nhày, trứng thối, nở... khi nở là môi trường lý tưởng cho mầm bệnh phát triển và lây lan từ khay nở ra toàn bộ máy ấp và trứng ấp, gây nguy hiểm cho phôi.
- Trứng thối, nở, vỏ trứng thải ra các khí độc ( $H_2S...$ ) gây ảnh hưởng xấu đến sự phát triển của phôi đang ấp; gây khó thở cho gia cầm mới nở (đang cần nhiều ô-xy) và gây mùi khó chịu trong máy.



## 46. Con người có thể mang mầm bệnh đến cho cơ sở ấp không?

Người đã tiếp xúc với gia cầm nhiễm bệnh hoặc đến những nơi có nguy cơ lây bệnh có thể mang mầm bệnh đến cơ sở ấp qua quần áo, giày dép, tay chân, phương tiện vận chuyển... Bởi vậy, trước khi vào cơ sở ấp cần phải rửa tay bằng xà phòng, thay giày dép và quần áo, phương tiện vận chuyển phải được vệ sinh, khử trùng.



## 47. Vì sao phải chống chuột ở trong cơ sở ấp?

Chuột là kẻ thù của cơ sở ấp! Vì:

- Chuột mang nhiều mầm bệnh (Dịch hạch, Thương hàn, E. coli...).
- Chuột cắn dây dẫn, các thiết bị máy ấp.
- Chuột cắn chết gia cầm con mới nở, lấy cắp trứng...



## 48. Vì sao cần thiết phải giữ cho cơ sở ấp luôn sạch?

Cơ sở ấp cần được vệ sinh sạch sẽ thường xuyên để:

- Giúp cho phôi phát triển tốt.
- Gia cầm con nở ra khỏe mạnh.
- Giảm nguy cơ lây nhiễm mầm bệnh cho gia cầm con.
- Giảm nguy cơ lây nhiễm chéo cho người lao động.
- Đảm bảo môi trường làm việc tốt cho người lao động.



## 49. Nên bố trí các khu vực ấp nở như thế nào?

Các khu vực nhập trứng, ấp, nở và xuất gia cầm con cần phải được bố trí tách riêng, thuận tiện cho việc di chuyển và vận hành theo nguyên tắc một chiều từ khu vực nhập trứng => ấp => nở => xuất gia cầm con nhằm tránh lây nhiễm chéo giữa các khu vực.

*Xem chi tiết Sơ đồ mẫu cơ sở ấp nở vừa và nhỏ ở trang 82-85*



## 50. Các lưu ý đối với khu vực nhập trứng?

Người giao trứng chỉ vào khu vực nhập trứng, không được phép vào các nơi khác trong khu vực ấp nở.

Nơi nhập trứng cần được quét, dọn và rửa sau khi kết thúc các hoạt động trong ngày và cần được phun khử trùng mỗi tuần hai lần bằng chất khử trùng.



## 51. Nên vệ sinh, khử trùng khu vực ấp như thế nào?

- Sàn nhà, lối đi cần quét dọn, lau chùi hàng ngày, khử trùng hàng tuần.
- Tường, trần khu vực ấp và khay tạo ẩm cần quét dọn, vệ sinh, khử trùng mỗi tuần một lần.
- Chăn, chiếu hoặc vật liệu dùng để đặt trứng cần được xông khử trùng hoặc phơi nắng (ít nhất trong 4h) mỗi tuần một lần và giặt sạch bằng xà phòng tối thiểu mỗi tháng một lần (nếu là cơ sở ấp thủ công).



## 52. Nên vệ sinh, khử trùng máy nở, khu vực nở như thế nào?

- Kết thúc mỗi đợt nở, cần đưa tất cả gia cầm con ra khỏi khu vực nở, dùng chổi quét, thu gom tất cả chất thải rắn ở máy nở, nơi nở (vỏ trứng, lông, trứng hỏng, gia cầm chết...) đưa đi xử lý.
- Sau đó cọ rửa bằng nước và chất tẩy rửa để loại bỏ bụi bẩn, chất thải ở khu vực nở và trong máy nở, trên các thiết bị (quạt, khay chứa nước, giàn khay ...), và dụng cụ ấp nở.
- Khi bề mặt máy, thiết bị, dụng cụ và sàn khu nở khô ráo thì phun khử trùng toàn bộ khu vực nở và xông hoặc phun khử trùng máy nở và thiết bị trước khi cho nở lứa tiếp theo.



## 53. Tại sao cần nâng sàn (lang) nở lên cao hơn mặt đất?

Đối với các cơ sở ấp trứng gia cầm thủ công của vùng miền Trung và miền Nam thường sử dụng sàn (lang) để ra nở thì sàn (lang) không nên đặt sát mặt đất mà cần nâng cao để có thể dọn, rửa nền thường xuyên tránh bụi bẩn tồn đọng tạo môi trường thuận lợi cho nấm mốc và vi sinh vật gây bệnh phát triển.



*Lang nở được nâng cao khỏi mặt đất để tránh xếp trứng trên nền và tạo điều kiện vệ sinh dễ dàng hơn*



## 54. Nên vệ sinh, khử trùng khu vực xuất gia cầm con như thế nào?

Sau khi xuất hết gia cầm, dùng chổi quét và thu gom tất cả các chất thải đưa đi xử lý.

Dùng nước và chất tẩy rửa để làm sạch bụi bẩn còn lại ở khu vực xuất gia cầm.

Để khô tất cả các bề mặt vừa được làm sạch.

Phun thuốc khử trùng lên các bề mặt vừa được làm sạch.

Rửa khay đựng trứng, dụng cụ đựng gia cầm con và các dụng cụ khác bằng nước và chất tẩy rửa, sau đó đem ngâm hoặc phun chất khử trùng hoặc phơi nắng.



## 55. Khử trùng có tác dụng gì?

- Khử trùng nhằm tiêu diệt những mầm bệnh còn sót lại sau khi vệ sinh.
- Khử trùng chỉ có tác dụng khi đã loại bỏ hoàn toàn chất bẩn trong quá trình làm vệ sinh, bởi vì:
  - Chất khử trùng chỉ có tác dụng trên các bề mặt sạch.
  - Nhiều chất khử trùng bị mất tác dụng bởi các chất hữu cơ.



## 56. Các yếu tố nào làm khử trùng không hiệu quả?

Khử trùng không đạt hiệu quả khi không đảm bảo các yếu tố sau đây:

- Không vệ sinh trước hoặc vệ sinh chưa sạch: trên bề mặt đối tượng cần khử trùng còn chứa nhiều chất bẩn, chất hữu cơ (phân, rác, chất độn, trứng vỡ, bụi, đất...).
- Sử dụng chất khử trùng không phù hợp.
- Pha chất khử trùng không đúng nồng độ, sử dụng không đúng cách như hướng dẫn của nhà sản xuất trên nhãn mác.
- Sử dụng nước chất lượng kém (nước cứng<sup>1</sup>, nhiễm phèn, chứa nhiều chất hữu cơ, nhiễm khuẩn...). Trong trường hợp phải sử dụng nước này có thể lọc qua hệ thống lọc nước đơn giản với cát và than hoạt tính.



► Hệ thống lọc nước đơn giản

<sup>1</sup> **Nước cứng** là loại nước tự nhiên chứa nhiều cation canxi ( $\text{Ca}^{2+}$ ) và magie ( $\text{Mg}^{2+}$ ). Độ cứng của nước thiên nhiên dao động rất nhiều và đặc trưng lớn ở nước ngầm. Nước cứng không dùng để pha chế thuốc vì có thể gây kết tủa làm thay đổi thành phần của thuốc.



## 57. Hãy cho biết các phương pháp vệ sinh, khử trùng trứng hiện nay?

- Các phương pháp không được ưu tiên sử dụng nhiều hơn, như: xông trứng bằng khí formaldehyde hoặc ô-zôn, chiếu đèn UV (tử ngoại). Trong đó phương pháp xông trứng bằng khí formaldehyde được sử dụng nhiều hơn và cho hiệu quả khử trùng tốt.
- Ngoài ra, có thể dùng phương pháp rửa hoặc phun sương chất khử trùng.



## 58. Khử trùng trứng bằng phương pháp xông cần lưu ý vấn đề gì?

- Không khử trùng trứng khi bề mặt vỏ trứng còn ẩm ướt vì khi đó chất khử trùng sẽ hấp thụ vào trứng và gây chết phôi.
- Không khử trùng trứng khi phôi đã phát triển trong vòng 96 giờ đầu.
- Không khử trùng trứng khi phôi đã bắt đầu mổ vỏ (gạo mỏ).



## 59. Khử trùng trứng bằng phương pháp rửa hoặc phun sương cần lưu ý những gì?

Khử trùng trứng bằng phương pháp rửa hoặc phun sương cần lưu ý những điểm sau:

- Các chất khử trùng được chỉ định dùng cho khử trùng trứng ấp phải không có phản ứng với màng nhầy hoặc không dính lại trên vỏ trứng bởi vì nó có thể cản trở sự trao đổi nước hoặc khí.
- Nồng độ chất khử trùng phải phù hợp (theo chỉ dẫn của nhà sản xuất).
- Dung dịch khử trùng phải ấm hơn trứng.
- Nếu rửa và nhúng trứng thì cần kiểm soát việc duy trì nồng độ chất khử trùng. Cần thường xuyên bổ sung dung dịch khử trùng. Những quả trứng bị dính bẩn cần rửa sạch trước khi khử trùng.





## 60. Khử trùng trứng khi nào là tốt nhất?

---

Sau khi được đẻ ra, quả trứng còn ướt và ấm, trong quá trình nguội đi cho bằng nhiệt độ môi trường bên ngoài, trứng rất dễ bị nhiễm mầm bệnh từ ổ đẻ cũng như nền chuồng. Vì vậy việc khử trùng trứng càng sớm càng tốt sau khi thu nhặt là cực kỳ quan trọng giúp giảm mức độ nhiễm vi khuẩn, vi rút và nấm trên trứng.



## 61. Các chất tẩy rửa và xà phòng sử dụng trong cơ sở ấp nở như thế nào?

---

Các chất tẩy rửa và xà phòng là những hóa chất sử dụng cho việc cọ rửa ướt các bề mặt nhằm loại bỏ đất, bụi và các chất hữu cơ bám chặt. Chúng là những sản phẩm không đắt tiền mà lại có thể loại bỏ tới 80% các vi sinh vật gây ô nhiễm.



## 62. Chất khử trùng nhóm Ammonium Quaternary Compound (Quats) sử dụng trong cơ sở ấp nở như thế nào?

Chất khử trùng nhóm Ammonium Quaternary Compound (Quats) là lựa chọn sáng suốt cho các cơ sở ấp nở. Loại sản phẩm này có cả tính năng tẩy rửa và khử trùng, hoạt động tốt trên sàn bê tông cũng như các bề mặt không bị gỉ. Các sản phẩm này khá rẻ và là những sản phẩm an toàn khi sử dụng đúng nồng độ khuyến cáo do độc tính tương đối thấp.



## 63. Chất khử trùng nhóm Phenolics sử dụng trong cơ sở ấp nở như thế nào?

Chất khử trùng nhóm Phenolics tiêu diệt được nhiều loại vi khuẩn, vi rút và nấm mốc và tạo một lớp bảo vệ nhằm kìm hãm sự phát triển trở lại của vi khuẩn khi sử dụng đúng nồng độ khuyến cáo.



## 64. Các chất khử trùng Iodophors sử dụng trong cơ sở ấp nở như thế nào?

Các chất khử trùng Iodophors thường được sử dụng luân phiên với nhóm Phenolics hoặc Ammonium Quaternary Compound nhằm hạn chế khả năng kháng hóa chất của các vi sinh vật. Các chất khử trùng Iodophors rất dễ bị các chất hữu cơ vô hiệu hóa, chúng cũng làm cho các bề mặt tiếp xúc ngả vàng. Vì vậy, thường được sử dụng ở các cơ sở ấp nở làm dung dịch pha trong chậu rửa sát trùng tay chân hoặc khử trùng dụng cụ ấp nở



## 65. Chất khử trùng nhóm Glutheraldehyde sử dụng trong cơ sở ấp nở như thế nào?

Chất khử trùng nhóm Glutheraldehyde hữu hiệu trong việc khử trùng nhiều loại mầm bệnh, và giá cả cũng phải chăng. Là hợp chất khá độc nên khi tiếp xúc và sử dụng hóa chất này cần trang bị đầy đủ bảo hộ cá nhân. Chất khử trùng nhóm này rất độc với môi trường nên cần đảm bảo dung dịch khử trùng được pha chính xác nồng độ khuyến cáo.



## 66. Các chất khử trùng hỗn hợp Glutheraldehyde - Ammonium Quaternary sử dụng trong cơ sở ấp nở như thế nào?

Các chất khử trùng hỗn hợp Glutheraldehyde - Ammonium Quaternary được sử dụng hữu hiệu trong việc khử trùng nhiều loại mầm bệnh. Chúng thường được sử dụng để cọ rửa và xử lý các thùng đựng rác thải, khu vực để rác thải rắn và nơi giao bán sản phẩm.



## 67. Xin cho biết khi sử dụng hóa chất khử trùng cần trang bị những dụng cụ bảo hộ nào để đảm bảo an toàn cho người sử dụng?

Mọi hóa chất đều nguy hiểm, vì vậy khi sử dụng hóa chất cần phải trang bị bảo hộ cá nhân đầy đủ, cụ thể như sau:

- Mặc quần áo bảo hộ: quần dài (chùm ngoài ủng), áo sơ mi dài tay (cài cả cúc cổ và cúc tay).
- Đi ủng cao su.
- Đeo mặt nạ phòng độc/ khẩu trang phòng hóa chất.
- Đeo kính bảo hộ.
- Đội mũ.
- Đi găng tay cao su (loại dài, mép gấp ngược lại).

### ☞ Chú ý:

- Phải rửa tay, ủng, kính bảo hộ, rửa mặt ngay sau khi sử dụng hóa chất.
- Giặt găng tay (nếu không phải loại dùng một lần) hoặc vứt vào thùng rác.
- Thay quần áo và giặt đồ bảo hộ đã sử dụng.



## 68. Những yếu tố quan trọng nào quyết định hiệu quả của phun khử trùng?

Những yếu tố quan trọng quyết định hiệu quả của phun khử trùng bao gồm:

- Vệ sinh, cọ rửa sạch hết chất bẩn trước khi khử trùng.
- Chọn chất khử trùng phù hợp.
- Pha nồng độ dung dịch khử trùng phù hợp (theo hướng dẫn của nhà sản xuất).
- Phun dung dịch khử trùng đủ liều lượng để đảm bảo thời gian tiếp xúc của hóa chất với bề mặt cần khử trùng ít nhất 10 phút và dung dịch khử trùng phủ đều toàn bộ bề mặt cần khử trùng.



## 69. Hãy cho biết cách tính toán lượng chất khử trùng phù hợp?

Nồng độ dung dịch khử trùng và thời gian tiếp xúc của hóa chất với bề mặt cần khử trùng ảnh hưởng quyết định đến hiệu quả của phun khử trùng, vì vậy việc tính toán chính xác lượng chất khử trùng cần dùng và pha dung dịch khử trùng đúng nồng độ là rất quan trọng.

Các dữ liệu cần tính toán:

- 1) Diện tích cần khử trùng: tính theo đơn vị mét vuông ( $m^2$ );
- 2) Lượng dung dịch khử trùng cần dùng: tính trên cơ sở trung bình 300 ml (0,3 lít) dung dịch đã pha phun cho cho 1  $m^2$ ;
- 3) Lượng chất khử trùng cần dùng được tính toán theo:
  - a) Tỷ lệ (%) pha dung dịch khử trùng (bao nhiêu chất khử trùng và bao nhiêu nước).
  - b) Khuyến cáo của nhà sản xuất ghi trên nhãn mác bao bì hoặc trên tờ hướng dẫn kèm theo sản phẩm.

Cách tính:

*Bước 1.* Tính tổng diện tích cần phun khử trùng bao gồm sàn nhà, tường, trần ( $m^2$ ) và các trang thiết bị:

- Diện tích sàn nhà áp ( $m^2$ ) = chiều dài tính theo m x chiều rộng tính theo m
- Diện tích cả nhà áp (gồm sàn, tường, trần) ( $m^2$ ) = Diện tích sàn x 2,5

Tổng diện tích cần phun khử trùng = diện tích cả nhà áp + diện tích các trang thiết bị.

*Bước 2.* Tính lượng dung dịch khử trùng cần dùng:

Lượng dung dịch khử trùng cần dùng (lít) = Tổng diện tích cần phun khử trùng x 0,3

*Bước 3.* Tính lượng chất khử trùng cần dùng theo tỷ lệ pha loãng dung dịch khử trùng do nhà sản xuất khuyến cáo (bao nhiêu chất khử trùng và bao nhiêu nước).



## 71. Nguyên tắc khi phun khử trùng là gì?

---

Khi phun khử trùng cần tuân thủ các nguyên tắc sau:

- 1) Phun xuôi chiều gió.
- 2) Phun từ trên xuống dưới, từ trong ra ngoài.
- 3) Phun theo hình chữ Z, lượt phun sau đề lên 1 phần của lượt phun trước để thuốc thấm đều lên toàn bộ bề mặt cần khử trùng.



## 72. Khi phun khử trùng cơ sở ấp cần lưu ý gì?

Khi phun khử trùng cơ sở ấp cần lưu ý:

- Trang bị bảo hộ cá nhân đầy đủ.
- Đọc kỹ nhãn mác hóa chất khử trùng.
- Dùng cân, cốc đong hoặc xy-lanh để đảm bảo cân, đong chính xác lượng hóa chất cần dùng và pha dung dịch khử trùng đúng nồng độ như hướng dẫn của nhà sản xuất ghi trên nhãn mác.
- Phun đủ liều lượng dung dịch khử trùng để đảm bảo thời gian hóa chất tiếp xúc với bề mặt cần khử trùng ít nhất 10 phút.
- Nên phun khử trùng vào sáng sớm hoặc chiều mát, tránh buổi trưa nắng gắt để gây độc cho người sử dụng.



## 73. Sử dụng formol kết hợp với thuốc tím để làm gì? Cần lưu ý gì khi sử dụng?

Khí formaldehyde được sử dụng trong ấp nở gia cầm như là một chất khử trùng mạnh để xông khử trùng trứng ấp, dụng cụ ấp nở nhằm tiêu diệt các tác nhân gây bệnh như vi rút, vi khuẩn và nấm độc.

Formol (còn gọi là formalin) kết hợp với thuốc tím sẽ tạo ra khí formaldehyde để xông khử trùng trứng và các dụng cụ trong tủ/ buồng xông kín. Cứ mỗi mét khối ( $m^3$ ) thể tích tủ xông cần 40 ml formol và 20 gam thuốc tím.

Khi sử dụng cần lưu ý:

- Vì formol và khí formaldehyde **RẤT ĐỘC** nên phải trang bị bảo hộ cá nhân đầy đủ và thận trọng khi sử dụng (xem chi tiết về trang bị bảo hộ cá nhân ở câu hỏi 67).
- Đổ formol vào thuốc tím, không làm ngược lại để đề phòng tai nạn.
- Dung dịch formalin cần được bảo quản trong dụng cụ kín để tránh bay hơi và rò rỉ, để nơi khô ráo, thoáng gió, tránh gần lửa hoặc nơi quá nóng, xa các hóa chất khác.

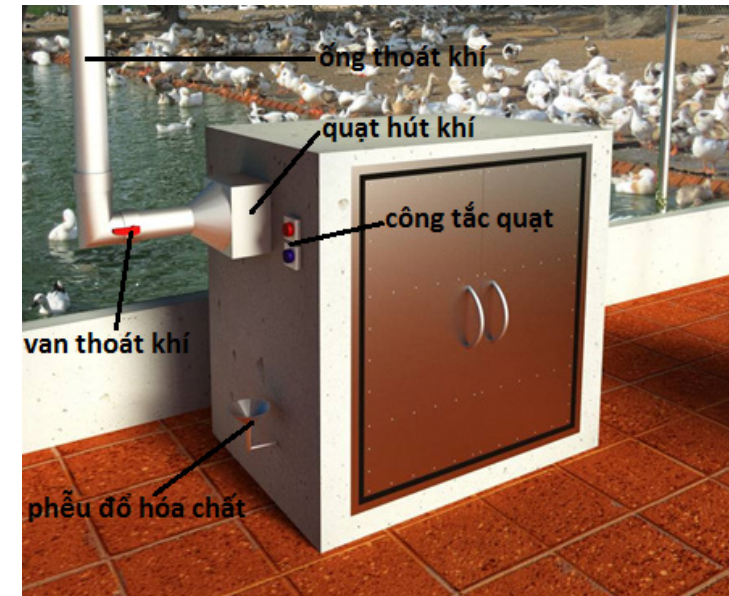


## 74. Hãy cho biết các yêu cầu về tủ/buồng xông trứng?

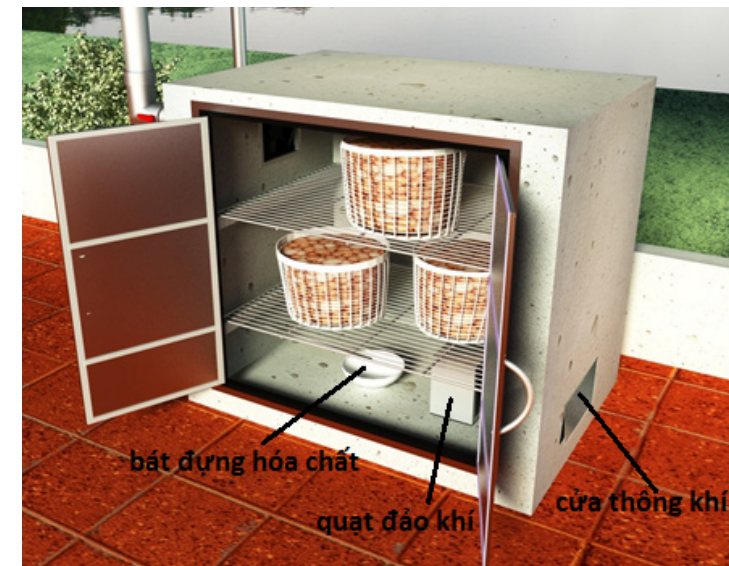
Tủ xông cần phải rất kín để hạn chế tối đa sự rò rỉ khí độc trong quá trình xông. Thiết kế tủ xông cần đảm bảo:

- Nguyên vật liệu để làm tủ xông có thể là: inox, xây bằng gạch và xi măng, tôn mạ kẽm, gỗ;
- Cửa tủ cần làm bằng inox hoặc tôn mạ kẽm có gioăng cao su bên trong để đảm bảo đóng kín, khí độc không rò rỉ ra ngoài được;
- Có phễu và ống phễu để đổ formol;
- Có dụng cụ đựng hóa chất bằng sứ hoặc kim loại tráng men đáy nhỏ (thể tích lớn gấp 10 lần thể tích 2 hóa chất gộp lại) đặt ở đáy tủ xông ngay phía dưới ống phễu;
- Nên có quạt đảo gió để đảm bảo rằng toàn bộ khí formaldehyde được phát tán đều trong tủ xông (nếu tủ lớn hơn  $1\text{m}^3$ );
- Có quạt hút khí để đảm bảo toàn bộ khí formaldehyde được thoát hết trước khi mở tủ;
- Có ống và van thoát khí được gắn với quạt hút khí, độ dài ống khoảng 3-4 m vượt khỏi mái nhà để tránh khí độc tiếp xúc với người khi thoát ra;
- Có cửa thông gió bên cạnh tủ để hỗ trợ quá trình thoát khí.

*Tham khảo ảnh và hình vẽ thiết kế tủ xông khử trùng phía dưới*

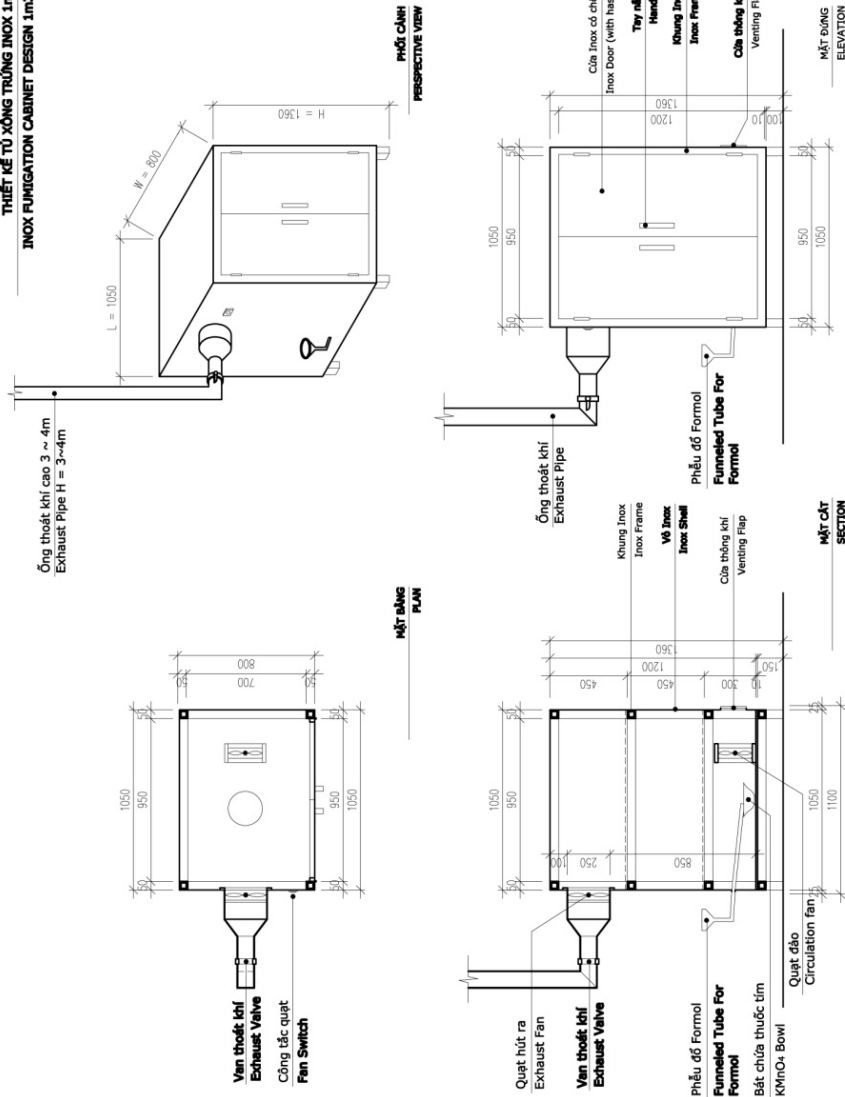


**Bên ngoài tủ xông khử trùng thể tích  $1\text{m}^3$**



**Bên trong tủ xông khử trùng trứng**





## Thiết kế tủ xông khử trùng (thể tích 1 m<sup>3</sup>) (Dr. Yoni Segal – Chuyên gia FAO)



## 75. Xông khử trùng trứng bằng formol kết hợp với thuốc tím như thế nào là đúng kỹ thuật?

Quy trình xông khử trùng trứng bằng formol kết hợp với thuốc tím (cho tủ xông có thể tích 1 m<sup>3</sup>) gồm các bước sau:

- 1) Trang bị đầy đủ bảo hộ cá nhân theo yêu cầu: khẩu trang, găng tay cao su, kính và quần áo bảo hộ;
- 2) Đặt các khay trứng lên giá của tủ xông;
- 3) Cho 20 g thuốc tím vào dụng cụ chứa bằng sành hoặc kim loại tráng men có đáy nhỏ (thể tích 600 ml) đặt ở đáy tủ, ngay dưới ống phễu;
- 4) Đóng chặt cửa tủ xông và treo biển cảnh báo ở cửa : “Không mở cửa, tủ đang hoạt động”;
- 5) Đong 40 ml formol và rót vào ống phễu;
- 6) Bật quạt lên vị trí lưu thông không khí;
- 7) Để tủ xông hoạt động trong vòng 20 phút;
- 8) Bật quạt về vị trí hút khí ra, mở nắp thông gió, để thêm 20 phút nữa cho khí xông thoát ra hết;
- 9) Mở cửa tủ xông, tháo bỏ biển cảnh báo và lấy trứng ra để ở khu vực bảo quản sạch trong cơ sở ấp nở.



## 76. Sự hấp thụ hóa chất vào cơ thể con người như thế nào?

- Hiện nay có nhiều loại hóa chất được dùng trong chăn nuôi, ấp nở. Cần chú ý rằng mọi hóa chất khử trùng đều có thể gây độc cho con người nếu sử dụng không đúng cách.
- Người có thể bị ảnh hưởng bất lợi khi tiếp xúc trực tiếp hoặc hít phải hóa chất hoặc khí độc, ngoài ra một số hóa chất còn có khả năng gây cháy. Do đó cần rất thận trọng khi sử dụng hóa chất khử trùng.
- Hóa chất khử trùng sẽ gây nguy hiểm hơn nếu sử dụng vào lúc thời tiết nắng nóng vì khi đó hóa chất sẽ được hấp thụ mạnh hơn, dễ gây ngộ độc cho người sử dụng.



## 77. Vệ sinh và khử trùng cơ sở ấp không tốt sẽ có nguy cơ gì?

Vệ sinh và khử trùng cơ sở ấp nở không tốt sẽ dẫn đến nguy cơ:

- Không tiêu diệt được hết vi sinh vật đang gây ô nhiễm cơ sở ấp, từ đó vi sinh vật gây bệnh phát triển và tồn tại trong môi trường ấp nở gây nên nguy cơ lây nhiễm bệnh cao cho gia cầm con cũng như người làm tại cơ sở ấp nở.
- Tổn chi phí mua hóa chất khử trùng, mất thời gian, mất công thực hiện.
- Gây ô nhiễm môi trường do sử dụng chất khử trùng không đúng kỹ thuật.

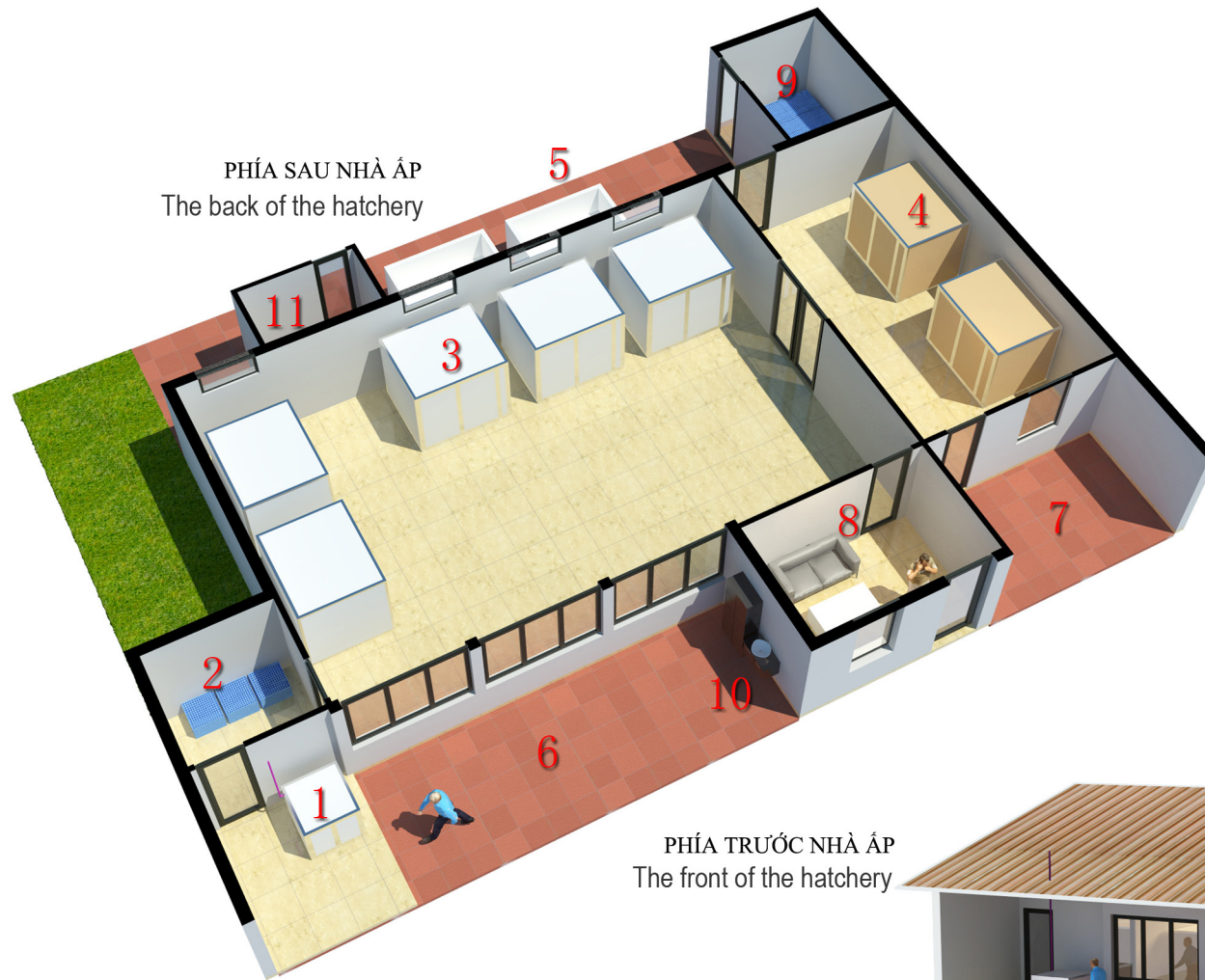




1. NƠI NHẬP VÀ XÔNG TRÚNG  
Egg arrival and fumigation
2. KHU BẢO QUẢN TRỨNG  
Egg storage
3. KHU ẤP  
Incubation area
4. KHU NỞ  
Hatching area
5. NƠI RỬA DỤNG CỤ VÀ ĐỂ THÙNG ĐỰNG RÁC  
Area for equipment cleaning and waste container
6. HÀNH LANG  
Exit corridor
7. XUẤT SẢN PHẨM  
Chick delivery area
8. PHÒNG TRỰC  
Office
9. KHO DỤNG CỤ SẠCH  
Equipment storage
10. NƠI THAY ĐỒ RỬA TAY  
Clothes changing and hand washing place
11. NHÀ VỆ SINH  
Toilet



**MÔ HÌNH 1.** MẶT BẰNG CƠ SỞ ẤP TRỨNG XÂY TRÊN KHU ĐẤT 1 LỐI VÀO  
**Design 1.** Hatchery layout built on a rectangle area with 1 entrance



PHÍA TRƯỚC NHÀ ẤP  
The front of the hatchery



1. NƠI NHẬP VÀ XÔNG TRỨNG  
Egg arrival and fumigation
2. KHU BẢO QUẢN TRỨNG  
Egg storage
3. KHU ẤP  
Incubation area
4. KHU NỞ  
Hatching area
5. NƠI RỬA DỤNG CỤ VÀ ĐỂ THÙNG ĐỰNG RÁC  
Area for equipment cleaning and waste container
6. HÀNH LANG PHÍA TRƯỚC  
Front corridor
7. XUẤT SẢN PHẨM  
Chick delivery area
8. PHÒNG TRỰC  
Office
9. KHO DỤNG CỤ SẠCH  
Equipment storage
10. NƠI THAY ĐỒ RỬA TAY  
Clothes changing and hand washing place
11. NHÀ VỆ SINH  
Toilet

**MÔ HÌNH 2.** MẶT BẰNG CƠ SỞ ẤP TRỨNG XÂY TRÊN KHU ĐẤT RỘNG  
**Design 2.** Hatchery layout built on a large area

# MỤC LỤC

1. Trong ấp nở trứng gia cầm, chúng ta hay gặp những hiện tượng không bình thường gì?.....	1
2. Vì sao tỷ lệ trứng có phôi thấp?.....	2
3. Tại sao có hiện tượng chết phôi sớm trong khi ấp?.....	3
4. Tại sao có hiện tượng trứng bị thối, bị nở trong khi ấp?.....	4
5. Tại sao trứng tắc (sát) nhiều?.....	5
6. Tại sao có hiện tượng thời gian nở kéo dài?.....	6
7. Tại sao một số gia cầm con khi nở ra có hiện tượng khoèo chân, hở rốn?.....	7
8. Tại sao nhiều gia cầm con nở ra bị dính bẩn?.....	8
9. Tỷ lệ chết và hao hụt cao của gia cầm con trong tuần tuổi đầu do các nguyên nhân nào gây ra?.....	9
10. Trứng như thế nào là đạt tiêu chuẩn trứng giống?.....	10
11. Có phải đàn gia cầm bố mẹ quá béo/mập sẽ làm cho tỷ lệ nở thấp không? Tại sao?.....	11
12. Làm thế nào để có thể thu được nhiều trứng sạch?.....	12
13. Vì sao nên hạn chế việc đưa trứng bẩn vào ấp?.....	13
14. Tại sao khi xếp trứng vào khay nên để đầu to hướng lên trên?.....	14
15. Vì sao cần phải loại những quả trứng có buồng khí lớn, buồng khí lệch và buồng khí di động?.....	15
16. Bằng cách nào nhận biết trứng đã bảo quản lâu?.....	16

17. Bảo quản trứng giống như thế nào là đúng kỹ thuật?.....	17
18. Tại sao trứng sau khi bảo quản trong phòng lạnh hoặc phòng điều hòa không nên đưa ngay vào ấp?.....	18
19. Khi không có phòng bảo quản thì trứng nên được cất giữ thế nào trong khi chờ ấp?.....	19
20. Tại sao không nên bảo quản trứng ở nhiệt độ thấp hơn 12°C?.....	20
21. Xin cho biết chế độ ấp trứng vịt?.....	21
22. Chế độ ấp trứng ngan như thế nào là đúng?.....	22
23. Vì sao trứng thủy cầm (vịt, ngan, ngỗng...) lại phải làm mát trong quá trình ấp?.....	23
24. Cách làm mát trứng ấp thủy cầm?.....	24
25. Chế độ ấp trứng gà như thế nào là đúng?.....	25
26. Vì sao nhiệt độ ấp giai đoạn đầu lại cao hơn các giai đoạn sau?.....	26
27. Nếu trứng không được đảo thường xuyên thì có hiện tượng gì xảy ra?.....	27
28. Các lô trứng gia cầm từ các cơ sở chăn nuôi khác nhau, cho vào cùng một máy ấp, áp dụng cùng một chế độ ấp thì tỷ lệ nở của các lô có khác nhau không?.....	28
29. Khi trứng nở, bằng cách nào chúng ta có thể xác định được sự bay hơi nước của trứng trong quá trình ấp là hợp lý?.....	29
30. Trong hai giai đoạn ấp và nở, giai đoạn nào cần có độ thông thoáng cao hơn?.....	30
31. Vì sao nhà ấp, máy ấp, máy nở cần phải bảo đảm thông thoáng?.....	31

32. Các loại mầm bệnh chính gây ô nhiễm cơ sở ấp?.....32
33. Mầm bệnh xâm nhập vào cơ sở ấp như thế nào?.....33
34. Cấu tạo của trứng gia cầm như thế nào?.....34
35. Mầm bệnh xâm nhập vào trứng như thế nào?.....35
36. Gia cầm con bị nhiễm bệnh tại cơ sở ấp nở như thế nào?.....  
.....36
37. Tại sao phải thực hành tốt an toàn sinh học trong cơ sở ấp?...  
.....37
38. Lợi ích của việc thực hiện an toàn sinh học trong cơ sở ấp?....  
.....38
39. Các nguyên tắc chính của an toàn sinh học là gì?.....39
40. Vì sao phải thực hiện nguyên tắc cách ly?.....40
41. Vì sao phải thực hiện nguyên tắc vệ sinh làm sạch?.....41
42. Vì sao phải thực hiện nguyên tắc khử trùng?.....42
43. Tại sao phải tách riêng khu ấp nở với nơi ở của người?.....43
44. Vì sao phải tách riêng khu ấp và khu nở?.....44
45. Vì sao phải tách riêng máy ấp và máy nở?.....45
46. Con người có thể mang mầm bệnh đến cho cơ sở ấp không?  
.....46
47. Vì sao phải chống chuột ở trong cơ sở ấp?.....47
48. Vì sao cần thiết phải giữ cho cơ sở ấp luôn sạch?.....48
49. Nên bố trí các khu vực ấp nở như thế nào?.....49
50. Các lưu ý đối với khu vực nhập trứng?.....50
51. Nên vệ sinh, khử trùng khu vực ấp như thế nào?.....51

52. Nên vệ sinh, khử trùng máy nở, khu vực nở như thế nào?...52
53. Tại sao cần nâng sàn (lang) nở lên cao hơn mặt đất?.....53
54. Nên vệ sinh, khử trùng khu vực xuất gia cầm con như thế nào  
?.....54
55. Khử trùng có tác dụng gì?.....55
56. Các yếu tố nào làm khử trùng không hiệu quả?.....56
57. Hãy cho biết các phương pháp vệ sinh, khử trùng trứng hiện  
nay?.....57
58. Khử trùng trứng bằng phương pháp xông cần lưu ý vấn đề  
gì?.....58
59. Khử trùng trứng bằng phương pháp rửa hoặc phun sương  
cần lưu ý những gì?.....59
60. Khử trùng trứng khi nào là tốt nhất?.....60
61. Các chất tẩy rửa và xà phòng sử dụng trong cơ sở ấp nở như  
thế nào?.....61
62. Chất khử trùng nhóm Ammonium Quaternary Compound  
(Quats) sử dụng trong cơ sở ấp nở như thế nào?.....62
63. Chất khử trùng nhóm Phenolics sử dụng trong cơ sở ấp nở  
như thế nào?.....63
64. Các chất khử trùng Iodophors sử dụng trong cơ sở ấp nở  
như thế nào?.....64
65. Chất khử trùng nhóm Glutheraldehyde sử dụng trong cơ sở  
ấp nở như thế nào?.....65
66. Các chất khử trùng hỗn hợp Glutheraldehyde - Ammonium  
Quaternary sử dụng trong cơ sở ấp nở như thế nào?.....66

- 
67. Xin cho biết khi sử dụng hóa chất khử trùng cần trang bị những dụng cụ bảo hộ nào để đảm bảo an toàn cho người sử dụng?.....67
68. Những yếu tố quan trọng nào quyết định hiệu quả của phun khử trùng?.....68
69. Hãy cho biết cách tính toán lượng chất khử trùng phù hợp?..  
.....69
70. Hãy cho một ví dụ về việc tính toán lượng hóa chất cần dùng để phun khử trùng nhà ấp?.....70
71. Nguyên tắc khi phun khử trùng là gì?.....71
72. Khi phun khử trùng cơ sở ấp cần lưu ý gì?.....72
73. Sử dụng formol kết hợp với thuốc tím để làm gì? Cần lưu ý gì khi sử dụng?.....73
74. Hãy cho biết các yêu cầu về tủ/buồng xông trứng?.....74
75. Xông khử trùng trứng bằng formol kết hợp với thuốc tím như thế nào là đúng kỹ thuật?.....77
76. Sự hấp thụ hóa chất vào cơ thể con người như thế nào?....78
77. Vệ sinh và khử trùng cơ sở ấp không tốt sẽ có nguy cơ gì?.....  
.....79
78. Vỏ trứng và xác gia cầm con chết cần được xử lý như thế nào ?.....80
79. Cơ sở ấp nở cần ghi chép những số liệu gì?.....81