

## MỘT SỐ ĐIỀU CẦN BIẾT KHI SỬ DỤNG VÔI ĐỂ KHỬ TRÙNG, TIÊU ĐỘC TRONG CÁC CƠ SỞ CHĂN NUÔI – THÚ Y

*Phạm Khắc Hiểu  
Hội Thú y Việt Nam*

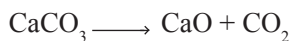
Cũng như các thuốc khử trùng tiêu độc khác, việc sử dụng vôi để khử trùng tiêu độc ở các cơ sở chăn nuôi, thú y phải đạt được một số yêu cầu chính sau đây:

- Phổ tác dụng rộng, hiệu quả tác dụng cao;
- Không làm tổn hại đến môi trường sống;
- Không gây tác dụng xấu đến sức khỏe của người sử dụng;
- Không làm hư hỏng các thiết bị, dụng cụ do tiếp xúc với thuốc;
- Chi phí thấp, hiệu quả kinh tế cao;
- Tiện sử dụng.

Vôi được coi là chất khử trùng tiêu độc tốt, phổ tác dụng rộng, rẻ tiền, dễ kiếm, tiện sử dụng ở các

nước có nhiều núi đá vôi và có tập quán sử dụng vôi vào nhiều mục đích khác nhau như nước ta. Tuy nhiên, muốn sử dụng vôi có hiệu quả cao, ít gây tổn hại cho môi sinh, phải nắm vững các nguyên lý, hiểu biết tốt cơ sở khoa học của việc làm này.

Ta biết: Đá vôi, có thành phần chủ yếu là Calci carbonat ( $\text{CaCO}_3$ ). Chất này không có tác dụng sát khuẩn. Đem đá vôi nung lên ở nhiệt độ cao (như trong lò nung vôi), khí  $\text{CO}_2$  sẽ thoát ra, phần còn lại là “Vôi sống” ( $\text{CaO}$ , vôi cục).

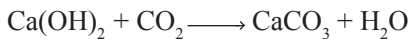


Khi ở trạng thái khô kiệt hoàn toàn,  $\text{CaO}$  chưa có tác dụng sát khuẩn. Nếu  $\text{CaO}$  (vôi cục) để trong môi trường không khí ẩm, nó sẽ dần dần chuyển thành vôi bột (còn gọi là vôi tủa). Trong vôi bột có một phần  $\text{CaO}$  đã kết hợp với nước (có trong không

khí ẩm ướt), tạo thành Calci hydroxide  $\text{Ca(OH)}_2$ , có tác dụng sát khuẩn tốt.



Tuy nhiên, lượng Calci hydroxide có được trong vôi bột nhiều hay ít, nhanh hay chậm, phụ thuộc nhiều vào độ ẩm ướt của không khí. Đồng thời với quá trình này, lại xảy ra một quá trình ngược lại: lượng  $\text{Ca(OH)}_2$  đã hình thành trong vôi bột sẽ kết hợp với  $\text{CO}_2$  có trong không khí để trở lại thành  $\text{CaCO}_3$ , làm giảm tác dụng sát khuẩn của vôi bột.



Ứng dụng phản ứng hóa học này, trong công nghiệp nói chung và công nghiệp dược nói riêng, khi chế tạo  $\text{CaCO}_3$  tinh khiết, người ta dùng phương pháp xục khí  $\text{CO}_2$  vào nước vôi bão hòa, sẽ thu được  $\text{CaCO}_3$  có độ tinh khiết đạt 98,5% trở lên.

Quan sát thực tế, ta vẫn thường thấy: các hồ (hoặc khay, chậu) vôi bột dùng sát khuẩn, đặt ở cửa ra vào các nhà chăn nuôi, sau ít ngày đã có rất nhiều “sạn”; đó chính là  $\text{CaCO}_3$  (đá vôi), không còn tác dụng sát khuẩn nữa.

Nếu đem vôi bột tung rải, bằng phương pháp thủ công (dùng tay) như ta vẫn thường thấy hiện nay ở các cơ sở chăn nuôi, sẽ gây nhiều phiền toái cho người lao động thủ công làm việc này, cho môi trường xung quanh, nhất là với các sinh vật có ích sống ở đó.

Nếu đem  $\text{CaO}$  (vôi cục) “tôi” trong nước (tôi vôi), lập tức  $\text{CaO}$  sẽ biến hết thành  $\text{Ca(OH)}_2$ ; ta vẫn quen gọi là “vôi tôi”. Vôi tôi có pH từ 11-13, có tác dụng sát khuẩn rất mạnh với cả vi khuẩn, virus, nấm mốc, với cả trứng hay ấu trùng của ký sinh trùng (do tàn phá protein và lipoprotein của các mầm bệnh).

Quan sát trên một thùng vôi tôi sau khi đã để yên tĩnh nhiều giờ (chẳng hạn để qua đêm) ta thấy có 2 lớp:

1 - Lớp nước trong ở trên, đó là lớp “nước vôi bão hòa”, còn gọi là dung dịch calci hydroxide bão hòa. Lấy dung dịch này, dùng bình phun (làm bằng chất dẻo, không phải kim loại để không bị vôi làm hoen gỉ) phun lên bề mặt chuồng trại, tường nhà, đường đi lối lại v.v... hiệu quả khử trùng tiêu độc rất tốt, phải chú ý bảo hộ an toàn lao động.

Nếu ta quan sát kỹ những thùng vôi tôi, ta sẽ thấy trên bề mặt lớp nước vôi bão hòa (sau khi để yên qua nhiều giờ), có 1 lớp váng mỏng. Đây là do  $\text{Ca(OH)}_2$  ở lớp mặt, đã kết hợp với  $\text{CO}_2$  có trong không khí, chuyển trở lại thành  $\text{CaCO}_3$ . Lớp váng này không có

tác dụng sát khuẩn, lại dễ làm tắc vòi bơm; vì vậy phải gạt bỏ đi, không cho vào bình bơm. (Tuy nhiên, lớp váng này lại được xem là “chỉ thị” để biết nước vôi đã bão hòa hay chưa).

2 - Lớp dịch đặc, lỏng, màu trắng đục ở dưới; đó là lớp “sữa vôi”. Tác dụng khử trùng tiêu độc rất mạnh. Ta đem sữa vôi này pha loãng (10%, 20%...) quét lên tường nhà, trần nhà, gốc cây... để khử trùng tiêu độc. Từ sữa vôi, ta có thể tiếp tục thêm nước sạch, khuấy trộn kỹ, để lắng, ta lại có nước vôi bão hòa, dùng phun khử trùng tiêu độc (có thể làm được nhiều lần vì lớp sữa vôi ở bên dưới, không tiếp xúc với không khí, rất ít bị biến đổi).

Từ những cơ sở khoa học nói trên, chúng tôi cho rằng việc dùng vôi để khử trùng tiêu độc trong lĩnh vực chăn nuôi thú y cần vận dụng linh hoạt:

**Vôi bột:** Dùng rải xuống các hố chôn xác súc vật (tốt nhất nên kết hợp đốt xác), rắc nền chuồng (khi có dịch và không còn vật nuôi trong đó), trộn ủ với phân-rác thải, hòa vào nước cống rãnh của cơ sở chăn nuôi (hiệu quả thấp vì đã bị pha loãng). Cũng có thể dùng rắc trên đường đi lối lại, nơi ổ dịch; nhưng phải chú ý bảo hộ tốt cho người và vật nuôi; đặc biệt không để bụi vôi bột bay vào mắt, mũi... (hiệu quả cũng không cao vì dễ bị mưa cuốn, gió bay; hàm lượng  $\text{Ca(OH)}_2$  trong vôi bột không cao).

**Nước vôi bão hòa:** Dùng bình phun, giống như phun các dung dịch thuốc khử trùng, tiêu độc khác. Chú ý không phun lên bề mặt các thiết bị dụng cụ bằng kim loại. Có phương tiện bảo hộ để tránh dây vào người, nhất là mắt, mũi... Dùng ngâm, dội rửa các dụng cụ nhiễm trùng nơi ổ dịch (không bị vôi ăn mòn), khử trùng ủng cao su của người ra vào khu chăn nuôi v.v...

**Sữa vôi:** Dùng điều chế nước vôi bão hòa. Dùng quét tường, sàn chuồng, đường đi lối lại, cây cối... nơi có nguy cơ nhiễm trùng nặng v.v...

**Vôi cục:** Chôn vùi xác súc vật chết. Mỗi lớp xác, có một lớp vôi cục. Lượng vôi cục tùy thuộc vào số xác chết, vào khối lượng to, nhỏ của xác chết để quyết định hợp lý. Tại lớp vôi cục trên cùng, ta tưới nước vừa phải, gần như khi tôi vôi, đủ đảm bảo không ảnh hưởng đến việc lấp đất.

Cuối cùng, chúng ta cần nhớ rằng: việc dùng vôi cũng như dùng các thuốc khử trùng tiêu độc khác, có thể ảnh hưởng không tốt đến quá trình hoạt động sinh học bình thường ở hầm Biogas./.