



Nước, chất dinh dưỡng quan trọng nhất trong chăn nuôi lợn - Phần 2

Đối với Phần 1 và thêm thông tin về chủ đề Nước, vui lòng tham khảo Bản tin số 4. Đối với các khuyến nghị tiếp cận nguồn nước, chúng tôi mời bạn tách ra và giữ lại áp phích ở phần giữa của Bản tin này nếu cần.



Chất lượng nước và lượng nước uống

Các đặc tính chính cần được xem xét khi đánh giá chất lượng nước cho lợn bao gồm khả năng uống được, độ tươi, các thuộc tính cảm quan như mùi và vị, các đặc tính hóa lý (pH, độ cứng, tổng chất rắn hòa tan, thành phần hóa học, hàm lượng kim loại nặng, thuốc trừ sâu, khoáng chất dư thừa và các chất gây ô nhiễm sinh học tiềm ẩn như vi khuẩn (E-coli F18, mycoplasma hyopneumonia) hoặc vi rút (ASFV, PCV2, HEV).

Nước cung cấp cho lợn phải phù hợp như cho người dùng, phải được lấy từ nguồn an toàn về mặt sinh học (nước máy) và không được lấy từ sông, ao hoặc thu hồi mưa trừ khi được xử lý để có khả năng uống được. Nhiệt độ nước để uống vào tối ưu phải thấp hơn 20°C nhưng cao hơn 13°C. Bất cứ khi nào nhiệt độ nước vượt quá 20°C, lợn sẽ giảm lượng uống vào, trong khi nhiệt độ dưới 13°C đã được phát hiện là gây tiêu chảy ở lợn sau cai sữa (Bourges 2000). Lợn có khứu giác và vị giác cực kỳ nhạy cảm với mùi kim loại và vị đắng do hàm lượng sắt cao trong nước. Nước ngọt có độ pH axit nhẹ từ 6,2 đến 6,7 làm tăng khả năng hấp thụ nước ở heo nái (Gaubert et al). Độ cứng của nước không phải là vấn đề đối với sức khỏe và năng suất của heo, tuy

nhưng hàm lượng CaCO_3 nên ở mức dưới 150 ppm vì nước cứng đóng cặn trong hệ thống phân phối có thể làm giảm tốc độ dòng chảy. Đặc biệt chú ý đến nước cứng trong các trang trại sử dụng thuốc pha vào nước; thực sự một số loại thuốc như oxytetracyclines có thể bị bất hoạt bởi hàm lượng canxi, magiê và sắt cao. Tổng chất rắn hòa tan (TDS) trong nước cho lợn tốt nhất nên dưới 3000 ppm. Hàm lượng TDS cao với thành phần chính là độ mặn, chẳng hạn như sunfat có thể ảnh hưởng đến lượng nước, lượng thức ăn và sản lượng sữa ở lợn nái (Patience 1995). Các khoáng chất như sắt, mangan và natri cần được theo dõi và kiểm soát thường xuyên. Hàm lượng sắt cao trong nước như ở nhiều trang trại của tỉnh Đồng Nai gây bất lợi cho hiệu quả kỹ thuật của heo. Tình trạng thừa sắt mãn tính trong nước có thể làm giảm đáng kể lượng thức ăn ăn vào và tăng cân hàng ngày (Standish et al 1969). Sắt trong nước có thể gây trở ngại cho đồng nhưng quan trọng hơn hàm lượng sắt cao trong nước đã được phát hiện có khả năng thúc đẩy sự gia tăng của clostridium perfringens làm tăng nguy cơ viêm ruột (Olkowski và cộng sự 2005). Hàm lượng sắt cao trong nước là một yếu tố cần thiết cho sự phát triển của vi khuẩn E-coli độc tố ruột (E.T.E.C). Sắt, natri và mangan (đặc biệt



... Nước, chất dinh dưỡng quan trọng nhất trong chăn nuôi lợn - Phần 2

khí liên kết với sunfat trong nước uống) là những khoáng chất có hại nhất đối với sức khỏe và năng suất của heo vì chúng có thể gây tiêu chảy ở heo con sau cai sữa vốn rất nhạy cảm với các đặc điểm vi sinh xấu trong nguồn nước. Nồng độ các kim loại nặng như asen, sắt và mangan đã được phát hiện là vượt quá khuyến nghị của WHO ở sông Hồng và sông Mê Kông, tuy nhiên, chưa có báo cáo cụ thể về tác hại trực tiếp đối với sức khỏe lợn ở Việt Nam, tuy nhiên ô nhiễm kim loại nặng trong nước uống vẫn phải được giám sát thường xuyên. Tương tự như vậy, do tác động rửa trôi của lượng mưa đối với sản xuất cây trồng, đặc biệt là trong mùa mưa, cần kiểm tra ô nhiễm thuốc trừ sâu trong nước. Tương tự như vậy, nước rửa trôi cũng được phát hiện mang theo vi rút ASF trong các sông và suối nước ở Gruzia và Rumani trong các khu vực chôn cất lợn nhiễm bệnh. Nước uống của lợn nên được phân tích định kỳ hai lần một năm, một lần vào mùa khô, một lần vào mùa mưa tại phòng thí nghiệm kiểm nghiệm chính thức. Bất cứ khi nào xử lý nước cần thiết như khử trùng bằng clo, axit hóa, lọc, thẩm thấu ngược phải được thực hiện để đảm bảo chất lượng tối ưu và vô hại của chất dinh dưỡng thiết yếu nhất của lợn là nước..

Các yếu tố chính điều hòa lượng nước uống vào ở lợn

Ngoài điều kiện môi trường (T° - RH), nhiệt độ nước, tuổi, tình trạng sinh lý và dinh dưỡng, các yếu tố chính điều hòa lượng nước lấy vào ở lợn là:

- Khả năng tiếp cận với vòi nước: lý tưởng nhất là heo con đang bú mẹ nên được tiếp cận với 2 bình uống nước đặt ở cả hai vách ngăn bên của chuồng và một dụng cụ uống núp vú ở phía trước cạnh máng ăn của heo nái.
- Lý tưởng nhất cho lợn sau cai sữa nên có 1 vòi uống núp vú cho mỗi 12 heo con và một vòi nước hình tròn đặt ở trung tâm của chuồng mà lợn sau cai sữa có thể tiếp cận cùng một lúc. Những con lợn vỗ béo-xuất chuồng nên tiếp cận với vòi núp uống với tỷ lệ 4 cái cho 60 con lợn để ở góc 45° ở độ cao có thể thích hợp.
- Lợn nái đang cho con bú được tiếp cận với núp vòi nước ở góc 45° ở độ cao khoảng 75 cm so với mặt sàn.
- Heo đực giống nên có hệ thống phân phối nước riêng như hệ thống phân phối nước của heo nái đang cho con bú.
- Nên cho lợn nái sinh sản uống trong máng chung.

Tốc độ dòng nước

Tốc độ dòng nước được khuyến nghị từ núp vòi uống (ml/phút)

Lợn con theo mẹ	500 – 750 ml/phút
Lợn sau cai sữa	1000 – 1500 ml/phút
Lợn vỗ béo-xuất chuồng	1000 – 1500 ml/phút
Nái mang thai	1000 – 1200 ml/phút
Nái nuôi con	1800 – 2000 ml/phút
Đực giống	1000 – 1500 ml/phút

Hoạt động của vòi nước và phân phối nước cần được kiểm soát và kiểm tra hàng ngày.

Áp suất nước # 10 - 15 PSI trong đường cấp để giảm lãng phí.

Đường cấp nước cần được làm sạch và vệ sinh kỹ lưỡng hai lần một năm.

Các động lực chính tiêu thụ nước ở lợn

- Nhiệt độ ($>25 - 27^{\circ}\text{C}$)
- Độ ẩm tương đối ($>75\%$)
- Thành phần chế độ ăn uống (hàm lượng protein và muối)
- Khoảng thời gian đẻ (24 giờ cuối của thai kỳ)
- Chức năng tiết sữa
- Nguồn cung cấp thức ăn giảm (bù lại lượng thức ăn cho nó) (nái mang thai)
- Số lượng lợn trong một nhóm (Lợn vỗ béo, xuất chuồng)
- Nhiễm độc tố nấm mốc trong thức ăn chăn nuôi
- Chấn ăn
- Xét nghiệm nước tiểu rất hữu ích để xác định lượng nước tiêu thụ ở lợn nái đang cho con bú (đặc biệt thông qua việc đo tỷ trọng riêng của nước tiểu...).

Kết luận

Một khía cạnh của việc sử dụng nước đã nhận được sự quan tâm đáng kể của giới khoa học trong 20 năm qua là phương pháp cung cấp nước cho lợn, nhằm ngăn chặn việc sử dụng quá mức và lãng phí hơn là để thiết lập các yêu cầu chính xác hơn về sức khỏe và năng suất tối ưu. Mặc dù được tiêu thụ nhiều nhất và là chất dinh dưỡng thiết yếu nhất, nguồn cung cấp nước về số lượng và chất lượng thường bị quản lý sai và hiểu sai. Nước tham gia và cần thiết vào các chức năng quan trọng của cơ thể như điều hòa thân nhiệt, phản ứng oxy hóa trao đổi chất và quá trình giải độc, kích thích ăn vào và sản xuất sữa ở lợn nái, và nước cần được chú trọng, quan trọng và chăm sóc nhiều hơn. Cần có thêm nhiều nghiên cứu và điều tra để thực hiện một loạt các lợi ích của nó. Bài viết hiện tại này chỉ là một đóng góp khiêm tốn để hiểu rõ hơn về một yếu tố mà cuộc sống không thể không có.

Chúng ta hiện không ghi nhận được có sự sống ở bất kỳ đâu trong vũ trụ mà không có nước; nước là sự sống!

Michel Guillaume
Chuyên gia dinh dưỡng

