

Một số giải pháp phòng tránh stress và sức khỏe đường ruột của lợn con

Cai sữa là một trong những yếu tố gây stress lớn nhất trong chăn nuôi heo và có thể ví nó như nút thắt trong quá trình chăm sóc nuôi dưỡng. Khi ngành công nghiệp chăn nuôi đang phải đối mặt với áp lực giảm sử dụng kháng sinh, những vấn đề xoay quanh hệ vi sinh đường ruột của vật nuôi dần trở nên quan trọng hơn. Trạng thái cơ thể thoải mái, sức khỏe và hiệu suất có liên quan chặt chẽ đến chức năng hoạt động đúng mức trong mối liên hệ vô hình này.

Nhờ những tiến bộ khoa học công nghệ gần đây, điển hình như kỹ thuật phân tích ADN đa hệ gen, giúp chúng ta đã có cái nhìn sâu sắc vào những vấn đề và yếu tố gây stress trong giai đoạn cai sữa ở cấp độ vi sinh đường tiêu hóa – và những cơ chế mà hệ vi sinh vật có thể giúp chúng ta giải quyết các vấn đề sức khỏe cho heo con, trong điều kiện giảm sử dụng kháng sinh mà vẫn không bị sụt giảm năng suất.

1. Stress cai sữa

Lúc cai sữa, heo con phải đối mặt với nhiều yếu tố stress kết hợp cùng lúc, buộc chúng phải nhanh chóng thích nghi như thay đổi khẩu phần ăn, thay đổi môi trường sống, thành viên trong đàn, tách mẹ và nhiều yếu tố khác. Chúng ta hãy tập trung phân tích ảnh hưởng của stress cai sữa ở khía cạnh sinh lý và chức năng tiêu hóa.

Một trong những ảnh hưởng đầu tiên của stress cai sữa là tình trạng heo con giảm ăn. Lượng thức ăn ăn vào giảm là nguyên nhân làm cho các vi nhung mao đường ruột bị ăn mòn, dẫn đến giảm bề mặt hấp thu ở ruột. Điều này cũng có thể làm suy giảm quá trình đồng hóa dưỡng chất và tăng sự nhạy cảm với các bệnh đường ruột ở heo con.

Hệ tiêu hóa của heo con sơ sinh chỉ có sẵn các enzyme để tiêu hóa sữa, chưa được điều chỉnh để tiêu hóa tinh bột thực vật và protein. Ví dụ, ở heo con mới sinh, amylase và pepsin vẫn chưa hiện diện, và khi heo con được 6 tuần tuổi thì sự hiện diện của những enzyme này vẫn còn khá kém. Kết quả là khả năng tiêu hóa protein của vật nuôi bị suy giảm ở thời điểm cai sữa. Heo con chuyển hoá thức ăn kém hiệu quả và có thể dẫn đến rối loạn tiêu hóa. Khi tách dần heo con khỏi nguồn sữa mẹ, hệ thống miễn dịch của chính chúng vẫn còn khá non nớt. Vì hệ miễn dịch bảo vệ không tối ưu, vật nuôi sẽ nhạy cảm hơn với các yếu tố vệ sinh trong môi trường sống.

Chúng ta đều biết não và ruột có mối quan hệ chặt chẽ với nhau, và stress có ảnh hưởng tiêu cực đến chức năng tiêu hóa. Cai sữa là một yếu tố gây stress, được thể hiện qua những phản ứng sinh lý như giải phóng cortisol. Cortisol kích thích việc tạo ra các cytokine tiền viêm, một số trong đó có liên quan đến sự mở các nút liên kết chặt chẽ trong thành ruột, làm tăng tính thấm của ruột và phá vỡ chức năng hàng rào bảo vệ tiêu hóa.

Ngày nay, sự nghiêm trọng của stress cai sữa có thể được hình dung ở mức độ biểu hiện gen trong ruột. Một nghiên cứu gần đây cho thấy có hơn 1.000 biểu hiện gen ở ruột bị ảnh hưởng bởi stress cai sữa, đặc biệt là các gen liên quan đến

phản ứng viêm, gen bảo vệ chống lại các mầm bệnh và gen chống suy thoái mô bào vật chủ.

2. Tầm quan trọng của hệ vi sinh vật

Đối với heo con, ruột và hệ vi sinh vật đường ruột có liên kết chặt chẽ với nhau, và việc cai sữa có ảnh hưởng đến thành phần hệ vi sinh đường ruột. Một nghiên cứu của Frese (2015) cho thấy những thay đổi ở giai đoạn cai sữa do sự chuyển đổi khẩu phần ăn đột ngột như: thay đổi từ hệ vi sinh định hướng tiêu hóa sữa (bao gồm enzyme và vi sinh vật sẵn có hấp thu glycans sữa, ví dụ như Lactobacilli), đến sự gia tăng số lượng vi khuẩn phân giải tinh bột, cũng như tăng số lượng vi khuẩn phân giải chất xơ.

Cai sữa gây ảnh hưởng lớn đến thành phần hệ vi sinh đường ruột ở heo con. Sau một thời gian giảm ăn, khi heo con bắt đầu ăn lại thì sự gia tăng lượng ăn vào đáng kể có thể vượt quá khả năng tiêu hóa ở ruột. Một phần thức ăn đang tiêu hóa có thể chuyển xuống ruột già, nơi có thể xảy ra các quá trình lên men dẫn đến sản sinh nhiều axit béo mạch ngắn. Điều này lý giải vì sao tần suất tiêu chảy xuất hiện phổ biến ở heo con sau khi cai sữa. Ngoài ra, sự phá vỡ hàng rào bảo vệ ở ruột có thể dẫn đến sự xâm nhập của những vi khuẩn không mong muốn từ ruột, và có thể làm phát sinh các vấn đề sức khỏe khác.

3. Những yếu tố làm ảnh hưởng đến hệ vi sinh đường ruột khác

- Kháng sinh

Kháng sinh là một công cụ quan trọng giúp duy trì sức khỏe động vật trong suốt thời gian chăn nuôi. Thuốc kháng sinh được sử dụng nhằm loại trừ mầm bệnh, nhưng đây lại là 1 yếu tố làm ảnh hưởng đến sự phát triển của vi sinh vật có lợi, và có trường hợp kháng sinh có thể tạo điều kiện thuận lợi cho vi khuẩn gây bệnh định vị. Ví dụ như phương pháp điều trị hiện nay trong nhân y, đặc biệt ở trẻ em, thường khuyến cáo sử dụng thêm chế phẩm probiotic giúp phục hồi lại đường ruột, song song với những liệu trình điều trị bằng kháng sinh.

- Kẽm oxit

Ý kiến chung là nên cân bằng hệ vi sinh vật đường ruột theo hướng tích cực bằng cách thúc đẩy vi khuẩn có lợi Lactobacilli phát triển, và làm giảm lượng vi khuẩn gây bệnh đường ruột. Tuy nhiên, theo một số nghiên cứu gần đây cho thấy việc bổ sung kẽm oxit với liều cao lại có tác dụng ngược lại. Trên thực tế, các báo cáo đã chỉ ra mối liên hệ giữa sự phát triển của các nhóm vi khuẩn đa kháng và nồng độ kẽm cao trong thức ăn của heo.

- Xơ khẩu phần

Có thể chất xơ không còn được xem là một yếu tố kháng dưỡng ở động vật dạ dày đơn. Theo Molist và cộng sự, việc sử dụng một lượng nhất định các polysaccharides phi tinh bột không hòa tan (NSP) (cám lúa mì) cùng với NSP hòa tan (bột củ cải đường) có tác động tích cực đến sự định hình hệ vi sinh và quá trình lên men ở ruột già.

- Probiotic

Việc điều biến hệ vi sinh đường ruột bằng chế phẩm probiotic như nấm men sống cho thấy sự khác biệt rõ rệt về thành phần vi sinh ở nhóm heo con được bổ

sung nấm men và nhóm đối chứng. Ví dụ, ở nhóm heo con được bổ sung nấm men, số lượng vi khuẩn có lợi Lactobacilli cao hơn hẳn. Trong 1 thí nghiệm tương tự, việc điều trị bằng kháng sinh làm ảnh hưởng đáng kể đến hệ vi sinh đường ruột của heo con, trong khi việc bổ sung thêm probiotic giúp duy trì và ổn định cấu trúc hệ vi sinh trong suốt quá trình điều trị kháng sinh. Ở trường hợp đặc biệt này, khác biệt về đa dạng vi khuẩn và cấu trúc quần thể vi sinh giữa nhóm heo con được bổ sung với nấm men so với đối chứng có thể nhờ vào những thay đổi do thành phần phân loại phong phú.

Việc bổ sung thêm nấm men sống vào khẩu phần giai đoạn cai sữa có hiệu quả đáng kể đến việc điều chỉnh hệ vi sinh vật đối với heo con sau khi cai sữa. PCoA = Phân tích Tọa độ chính: mỗi điểm đại diện cho một loại vi sinh vật (theo mốc thời điểm thời gian và loại thức ăn thí nghiệm); hai điểm dữ liệu xuất hiện càng gần nhau thì có kết quả tương tự nhau.

4. Khắc phục những ảnh hưởng tiêu cực của stress cai sữa

Qua những thông tin trên, chúng ta đã hiểu được tầm quan trọng của 1 hệ vi sinh vật cân bằng, ổn định và khỏe mạnh, cũng như những rủi ro liên quan đến stress cai sữa hoặc từ việc sử dụng kháng sinh. Thực tế, việc sử dụng chế phẩm probiotic như nấm men sống cho thấy đây là một công cụ quan trọng trong công tác quản lý nhằm khắc phục những ảnh hưởng tiêu cực của stress cai sữa đối với heo con; cũng như khắc phục tình trạng tiêu chảy hoặc sự gia tăng những mầm bệnh khác trong bối cảnh hạn chế sử dụng kháng sinh hiện nay.