

Science & Solutions



Không
kháng sinh
bao giờ



Quan điểm
của nhà dinh
dưỡng



Quan điểm của
bác sĩ thú y

Lời tựa

Thách thức chính của ngành chăn nuôi

Việc thiếu các kháng sinh mới ngày càng cao và nhu cầu của khách hàng đã làm cho việc loại bỏ kháng sinh trở thành một sức ép xác định trong chăn nuôi gia cầm ở Bắc Mỹ và những nơi khác.

Thách thức chủ yếu đang đối mặt với ngành chăn nuôi gia cầm là duy trì mục tiêu năng suất và mức sản xuất mà không phải bỏ sung kháng sinh. Vì thế, điều cấp bách là phải hiểu những thách thức phía trước khi chúng ta loại bỏ kháng sinh ra khỏi hệ thống chăn nuôi và tìm ra những chất thay thế thích hợp để giúp chúng ta giữ chặt được mục tiêu.

Nhiều cách định nghĩa

Trong khi có nhiều định nghĩa khác nhau về hệ thống chăn nuôi phi/không kháng sinh đang tồn tại, từ loại bỏ chất kích thích tăng trưởng kháng sinh, ionophores, kháng sinh trọng yếu cho thuốc người v.v... Hệ thống Không kháng sinh bao giờ (NEA) đại diện cho việc loại bỏ hoàn toàn 100% kháng sinh.

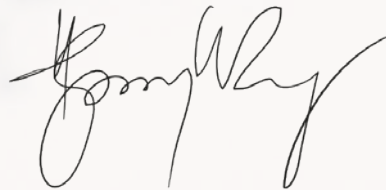
Quan điểm của chuyên gia

Trong số **Science & Solutions** này, chúng tôi mang đến cho bạn tầm nhìn của các chuyên gia trong ngành về những thách thức mà họ gặp phải và các giải pháp mà họ sử dụng trong hệ thống NAE của họ để đạt được mục tiêu chăn nuôi.

Trong phần đầu tiên, Tiến sĩ Shivaram Rao – Giám đốc cao cấp về Dinh dưỡng và Dịch vụ kỹ thuật con giống ở Pilgrim's Pride, Mỹ, đưa ra nhận định của ông ở vị trí là một nhà dinh dưỡng trong hoạt động gia cầm lớn nhất thế giới. Tiến sĩ Rao đưa chúng ta qua những khó khăn khác nhau loại bỏ kháng sinh hiện diện từ trại giống đến nhà máy và làm thế nào để giảm khoảng cách năng suất giữa đàn sử dụng và không sử dụng kháng sinh.

Phần thứ 2 được viết bởi Tiến sĩ Scott Gustin, Giám đốc Dịch vụ Thú y ở Tyson Foods, Mỹ, nhà sản xuất trong hệ thống NAE lớn nhất trên thế giới. Ở đây Tiến sĩ Gustin thảo luận về những thách thức trong việc tìm kiếm những phụ gia thức ăn chăn nuôi mới cho hệ thống NAE theo quan điểm của một Bác sĩ thú y gia cầm.

Tôi hy vọng những thông tin được chia sẻ trong Số **Science & Solutions** này giúp bạn quản lý thành công hệ thống chăn nuôi gia cầm phi kháng sinh của bạn.



Raj MURUGESAN Tiến sĩ, Thạc sĩ, Bác sĩ thú y
Giám đốc kỹ thuật & marketing, BIOMIN Mỹ



Nội dung



Quan điểm của nhà dinh dưỡng về loại bỏ kháng sinh trong chăn nuôi gia cầm

2

Làm thế nào để đáp ứng được cơ hội và thách thức dinh dưỡng chủ chốt trong chăn nuôi gia cầm phi/không kháng sinh (ABF – Antibiotic-free)

Shivaram Rao, Tiến sĩ

Giám đốc dinh dưỡng và dịch vụ kỹ thuật cấp cao tại công ty Pilgrim's Pride



Nuôi gà khỏe không kháng sinh

6

Sự hiểu biết và sự chọn lọc phụ gia thức ăn chăn nuôi mới cho hệ thống “Không kháng sinh bao giờ” (NAE).

Scott J. Gustin, Bác sĩ thú y, Thạc sĩ thú y gia cầm

Giám đốc Dịch vụ thú y, Gia cầm nội địa tại công ty Tyson Foods, Inc.

Science & Solutions là một ấn phẩm hàng tháng của BIOMIN Holding GmbH, được cung cấp miễn phí cho khách hàng và đối tác. Mỗi Số của **Science & Solutions** trình bày các chủ đề về nội dung khoa học mới nhất về lĩnh vực dinh dưỡng và sức khỏe vật nuôi với sự tập trung vào một loài cho mỗi Số (thủy sản, gia cầm, heo và thú nhai lại).
ISSN: 2309-5954

Để có bản sao kỹ thuật số và các chi tiết, xin truy cập:
<http://magazine.biomin.net>

Để in lại ấn phẩm hay để đăng kí đặt mua Science & Solutions, xin vui lòng liên hệ chúng tôi: magazine@biomin.net

Biên tập: Ryan Hines
Cộng tác viên: Scott J. Gustin, Raj Murugesan, Shivaram Rao
Marketing: Herbert Kneissl, Karin Nährer
Hình ảnh: Reinhold Gallbrunner, Michaela Hössinger
Nghiên cứu: Franz Waxenecker, Ursula Hofstetter
Nhà xuất bản: BIOMIN Holding GmbH
Erber Campus, 3131 Getzersdorf, Austria
Tel: +43 2782 803 0
www.biomin.net

©Bản quyền 2017, BIOMIN Holding GmbH
Giành toàn quyền. Không được tái bản bất cứ phần nào của ấn phẩm này dưới mọi hình thức cho mục đích thương mại nếu không được phép bằng văn bản của người chủ bản quyền, ngoại trừ việc tuân theo các điều khoản của luật Copyright, Designs and Patents Act 1998.

Mọi hình ảnh trong tài liệu này là sở hữu của Biomin Holding GmbH, được sử dụng khi có giấy phép. In trên giấy thân thiện với sinh thái: Austrian Ecolabel (Österreichische Umweltzeichen)

BIOMIN is part of ERBER Group



Quan điểm của nhà dinh dưỡng về loại bỏ kháng sinh trong chăn nuôi gia cầm

Tóm tắt Chăn nuôi gia cầm phi/không kháng sinh (ABF – Antibiotic free) ngày càng tăng do nhu cầu của người tiêu dùng. Thách thức đối với những nhà dinh dưỡng gia cầm thương mại là đạt được cùng năng suất cuối với chi phí có hiệu quả trong hệ thống ABF như trong điều kiện sản xuất bình thường. Một hệ thống dinh dưỡng chăn nuôi gà ABF được hoạch định tốt phải bao gồm các bước chuẩn bị như dinh dưỡng cho thú mẹ và sự can thiệp vào trứng để cải thiện khả năng sống của phôi và đời con cũng như thời gian trống chuồng hơn 18 ngày giữa 2 đàn gà liên tiếp. Duy trì sức khỏe đường ruột của gà bình thường trong suốt giai đoạn sinh trưởng là mục tiêu chính của nhà dinh dưỡng và bác sĩ thú y. Trong phần liên quan này, những mặt thách thức nhất là kiểm soát cầu trùng để ngừa bệnh thứ phát viêm ruột hoại tử (NE). Sự thành công và bền vững lâu dài của bất kỳ chương trình phi kháng sinh nào của công ty đều xoay quanh vào mức độ mà các vấn đề này được giải quyết. Những mục khác cần được xem xét để duy trì sức khỏe đường ruột bình thường trong chương trình phi kháng sinh là sự kết hợp giữa các prebiotics, probiotics, hóa chất tự nhiên và quản lý rủi ro do độc tố nấm mốc. Tỷ lệ chết của đàn có thể vẫn thỉnh thoảng tăng đột biến lên trong trường hợp đó nhà dinh dưỡng và bác sĩ thú y nên có kế hoạch sẵn sàng điều trị dự phòng.



Shivaram Rao, Tiến sĩ

Giám đốc cao cấp Phòng dinh dưỡng và kỹ thuật tại công ty Pilgrim's Pride

PoultryStar®



Ruột khỏe – Gà con mạnh!

- Hiệu quả và đặc hiệu đối với gia cầm
- Có bằng sáng chế và **ĐÃ ĐĂNG KÝ EU**
- Probiotic đa chủng có thêm prebiotic, đã được xác định rõ



poultystar.biomin.net

Giới thiệu

Dựa theo báo cáo điều tra của Rennier, 12% thức ăn gà thịt được sản xuất tại Mỹ vào năm 2015 đều có liên kết với chương trình “không kháng sinh bao giờ” (Rennier, 2016). Vài công ty chủ lực có được gà phi kháng sinh trong danh mục của họ ở các mức khác nhau. Hai ví dụ hứa hẹn là hệ thống trại Purdue và Fieldale, cả hai hệ thống trại này đều 100% không kháng sinh. Những người nhận ra điều này sớm đã chứng minh rằng hệ thống này là một mô hình sống còn và bền vững trong ngành thực phẩm Mỹ.

Tyson Foods đã công bố kế hoạch tiến tới tình trạng phi kháng sinh (ABF) hoàn toàn của họ vào năm 2017. Trong năm 2016 Pilgrim's Pride đã thêm ít nhất 1 triệu con gà thịt mỗi tuần vào hệ thống phi kháng sinh đã có, và trong năm 2017 kế hoạch là thêm 2,5 triệu gà thịt nữa mỗi tuần vào danh mục không kháng sinh để vượt 25% tổng sản xuất gà thịt theo hệ thống phi kháng sinh. Với dự đoán về một sự thay đổi đáng kể trong thị trường, hầu hết các công ty gia cầm thương mại ở Mỹ đang phát triển một số lựa chọn cho tương lai và mong đợi các bác sĩ thú y, nhà dinh dưỡng, và người quản lý của họ cập nhật những phát triển về kỹ thuật /khoa học và quan sát tình hình thực tế xảy ra về lĩnh vực chăn nuôi gia cầm theo một hệ thống phi kháng sinh hoàn toàn.

Hầu hết các công ty ở Mỹ được chuẩn bị tốt hơn về chăn nuôi phi kháng sinh

Sử dụng kháng sinh đã được hình thành trong nhiều thập kỷ qua, tuy nhiên nhiều công ty ở Mỹ đã thực hiện việc sử dụng sáng suốt kháng sinh hơn 10 năm qua hoặc đại thể như vậy (Cervantes, 2015). Thức ăn của một số công ty gà thịt ở Mỹ thường chứa giới hạn hoặc ngay cả không kháng sinh sau 35 ngày tuổi và thậm chí là trong chương trình bình thường của họ.

Việc sử dụng kháng sinh một cách thận trọng này được thực hiện bằng cách cải thiện quản lý thực tế như là tuân thủ nghiêm ngặt thời gian trống chuồng (ít nhất 14 ngày) giữa các đàn, đầu tư vào cơ sở chuồng trại gà bằng sự thông gió tốt hơn, cải thiện chương trình vaccine và

sức khỏe, và cải thiện hiệu quả tiêu hóa của các thành phần thức ăn để duy trì sức khỏe trong điều kiện kháng sinh thấp. Nói một cách khác, ngành công nghiệp gia cầm Mỹ đã vô tình chuẩn bị cho sự chuyển đổi thành công sang hệ thống chăn nuôi gà thịt phi kháng sinh. Tuy nhiên, loại bỏ kháng sinh hoàn toàn vẫn còn là một thách thức lớn và phần thảo luận sau đây được tập trung vào việc xem xét dinh dưỡng để tạo điều kiện cho sức khỏe đường ruột bình thường.

Vai trò của dinh dưỡng và sức khỏe đường ruột trên năng suất gia cầm được nuôi không kháng sinh

Sức khỏe đường ruột bình thường rất quan trọng để chăn nuôi gia cầm đạt hiệu quả về chi phí. Đạt được sức khỏe đường ruột bình thường thì tương đối dễ dàng hơn là sử dụng sự kết hợp thuốc cầu trùng và kháng sinh. Trong hệ thống hiện tại, nhà dinh dưỡng tập trung chủ yếu vào công việc dinh dưỡng truyền thống như chất lượng nguyên liệu thức ăn, đặc điểm dinh dưỡng, chi phí nguyên liệu, giá công thức thấp nhất v.v... Tuy nhiên, để đạt được sức khỏe đường ruột bình thường trong một hệ thống phi kháng sinh đòi hỏi nhiều sự bao hàm hơn về mặt dinh dưỡng.

Nhà dinh dưỡng nên làm việc với nhóm thú y và đội ngũ quản lý trại để hiểu và thực hiện các quá trình chủ chốt cải thiện sức khỏe trong tất cả các mặt sản xuất theo chiều dọc như phát triển các đàn gà đẻ khỏe để sản xuất ra những trứng giống sạch và khỏe mạnh, sự can thiệp trong suốt quá trình ấp ở trại giống để duy trì sức khỏe phôi tốt, đủ thời gian trống chuồng giữa các đàn gà thịt liên tiếp để giảm áp lực mầm bệnh, chiến lược kiểm soát cầu trùng, chuồng trại sẵn sàng, ấp trứng, và các chiến lược dinh dưỡng trong thời gian sản xuất trứng ấp cũng như thời gian hình thành phôi và lớn lên của gà thịt. Nói một cách khác, sức khỏe đường ruột bình thường trong một hệ thống phi kháng sinh là kết quả của một sự tiếp cận toàn diện bao gồm các bước thích hợp từ dưới lên và trong quá trình chăn nuôi.

Nếu sử dụng chất kết dính độc tố, hãy thận trọng tránh các chất kết dính độc khoáng vi lượng.

Tốc độ lĩnh hội

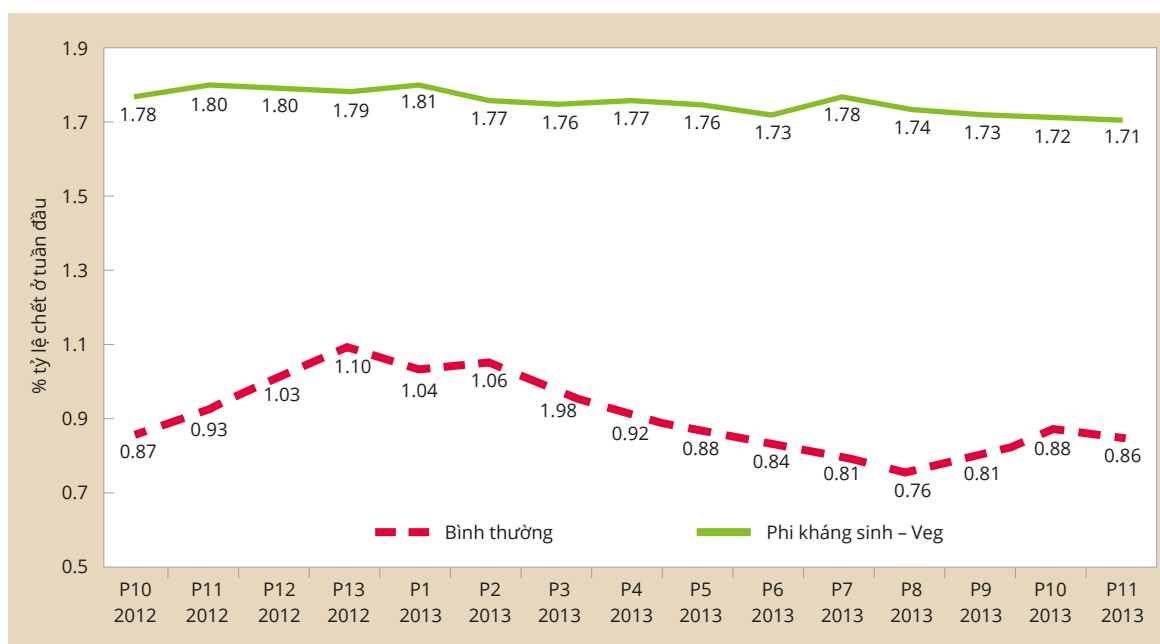
Trong trường hợp không có kháng sinh, việc quản lý hệ vi sinh vật cực kỳ phức tạp xem ra là mấu chốt để tiến tới sức khỏe đường ruột bình thường, và hiện tại, kiến thức của chúng ta rất hạn chế về sự quản lý hệ vi sinh vật của gia cầm. Việc giảm năng suất gà thịt là quan trọng do sự làm hỏng trong các tổn hại của hệ vi sinh gây ra bởi vi khuẩn gây bệnh khi các công ty chuyển chương trình gà thịt của họ sang chương trình phi kháng sinh (ABF) mà không sắp xếp hợp lý toàn bộ quá trình theo chiều dọc. Trong Hình 1, dữ liệu hàng tháng qua 1 năm về tỷ lệ chết ở tuần đầu theo chương trình bình thường có sử dụng kháng sinh ở trại giống cũng như trong thức ăn khi so với chương trình “không kháng sinh bao giờ” (NAE), không sử dụng kháng sinh ở trại giống hoặc trong thức ăn. Tỷ lệ chết của gà thịt ở tuần đầu tăng khoảng 0,9% theo chương trình bình thường đến 1,75% theo chương trình không kháng sinh. Một sự phức tạp tương tự cũng được thấy là

giảm 6 điểm (Hình 2) ở hệ số chuyển hóa thức ăn đối với gà thịt 5 lb (2,27 kg) chủ yếu là do viêm ruột hoại tử (NE) thường xuất hiện như là hậu quả của các tổn thương có nguồn gốc từ cầu trùng. Riêng chi phí thức ăn để sản xuất ra trọng lượng hơi của gà thịt đã tăng 0,05 USD/lb (0,11 USD/kg). Những chi phí khác như sự bù đắp cho giai đoạn tăng trưởng cũng đã tăng lên.

Những cơ hội dinh dưỡng chính (thách thức) trong chăn nuôi gia cầm phi kháng sinh và các giải pháp hợp lý

Như đã ghi chú ở trên, năng suất có thể bị giảm trong chương trình phi kháng sinh nếu như không nghĩ thấu đáo về cả chiều ngang lẫn chiều dọc. Thách thức đối với các nhà dinh dưỡng là chương trình phi kháng sinh phải đạt cùng năng suất như trong chương trình tăng trưởng của chăn nuôi bình thường với một chi phí có hiệu quả. Phần thảo luận dưới đây bắt đầu với gà mẹ (đàn mái

Hình 1. Bình thường so với phi kháng sinh: tỷ lệ chết (%) ở tuần đầu



Nguồn: Pilgrim's Pride

Có thể kết dính các khoáng hữu cơ đất tiền hiện diện trong premix

giống) và sự xem xét dinh dưỡng in-ovo (trong trứng) tại trại ấp mặc dù sự phát triển của gà mẹ và phôi gà thịt là ngoài chương trình phi kháng sinh. Việc thực hiện chương trình phi kháng sinh hiệu quả và bền vững sẽ bao hàm tư duy thấu đáo cẩn thận các bước cải thiện quá trình từ bố mẹ đến đời con và suốt thời gian nuôi thịt, như đã mô tả trong phần sau.

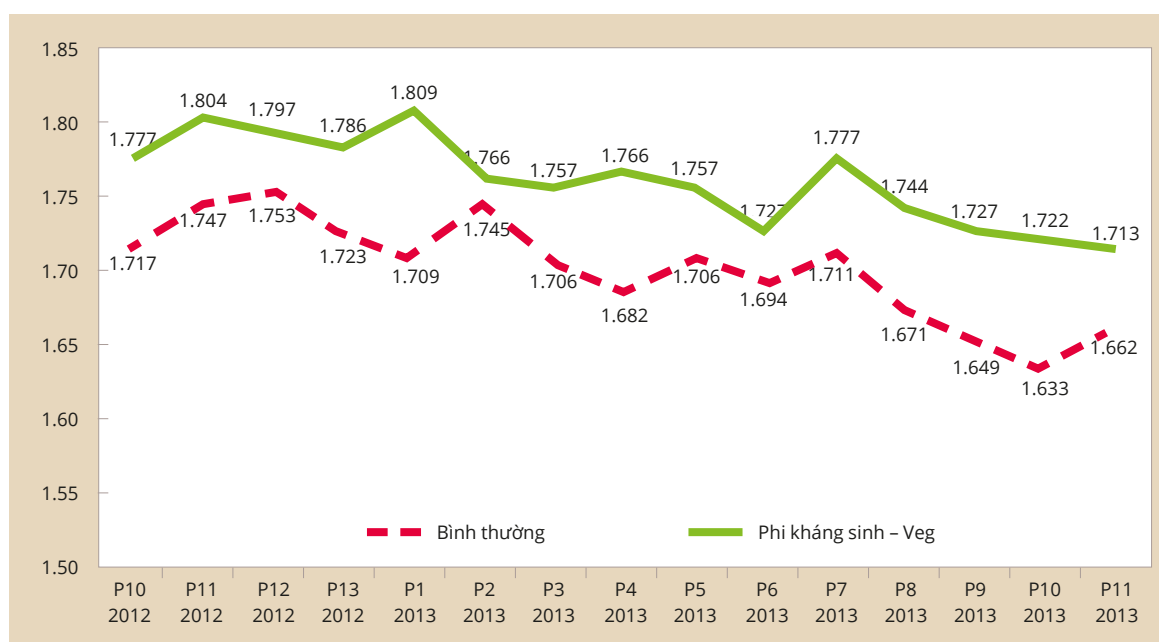
1. Nhà dinh dưỡng nên khảo sát **dinh dưỡng gà mẹ** như là một cách rất kinh tế để cải thiện chất lượng trứng giống và khả năng sống của phôi và con giống trong hệ thống phi kháng sinh, bao gồm:

a. **Bổ sung dinh dưỡng** Vitamin E, Se, Zn, chất chống oxi-hóa, axit béo n-3 và n-6. Trong thiết kế sản xuất trứng, nhà dinh dưỡng có thể tăng hàm lượng vitamin E, Zn và nhiều chất dinh dưỡng khác trong trứng (Schideler và cộng sự, 2010). Nên áp dụng nhiều cách tiếp cận tương tự để cải thiện một vài chất

dinh dưỡng quan trọng trong trứng giống. Nghiên cứu đã cho thấy rằng chỉ bổ sung chất chống oxi-hóa như ethoxyquin và BHT trong thức ăn đã làm tăng được hàm lượng vitamin E và Se trong trứng. Ngoài ra, sử dụng hàm lượng cao hơn vitamin E, axit béo n-3 và n-6, Se và Zn gắn với các phân tử hữu cơ sẽ giúp nâng cao hàm lượng của những chất dinh dưỡng này trong trứng và tăng khả năng sống cao hơn của phôi và đời con (Cherian, 2015; Surai, *et al.*, 2016).

b. **Prebiotic và probiotic** (cho ăn trực tiếp vi sinh vật, hoặc trộn ở nhà máy) nên được sử dụng trong thức ăn để giúp cải thiện sức khỏe đường ruột và làm giảm vi khuẩn gây bệnh lần lượt giúp sản xuất trứng sạch hơn (Griggs and Jacob, 2005). Tiêu chuẩn cơ bản để chọn lọc prebiotic và probiotic sẽ được thảo luận ở phần sau trong số này.

Hình 2. Bình thường so với phi kháng sinh: Hệ số chuyển hóa thức ăn được hiệu chỉnh đến 5 lbs (2,27kg)



Nguồn: Pilgrim's Pride

Tác giả này khuyên bạn nên làm việc với các nhà bán hàng, người không những mà còn có cả đội ngũ kỹ thuật mạnh mẽ am hiểu khoa học để hỗ trợ và cung cấp

- c. **Sử dụng hạt đá vôi cỡ lớn hơn** trong thức ăn có thể sẽ giúp cải thiện chất lượng vỏ trứng và cải thiện khả năng sống của gà mái đẻ.
 - d. **Khả năng tiêu hóa thức ăn** có thể được cải thiện bằng cách sử dụng các enzyme ngoại sinh (phytase, NSPase, proteases) để làm giảm các thành phần kháng dinh dưỡng trong thức ăn. Sử dụng enzyme phytase và hạ thấp một chút lượng muối bổ sung trong thức ăn cũng sẽ giúp giữ cho chất độn chuồng (nguyên vật liệu trải dưới nền chuồng) được khô hơn và vì thế giúp cải thiện chất lượng trứng.
 - e. **Chuyển hóa sinh học độc tố nấm mốc** là một khái niệm lý thú và là một sự đầu tư vào kỹ thuật này để quản lý rủi ro do độc tố nấm mốc vô cùng ý nghĩa cho đàn bố mẹ và ông bà. Khái niệm sử dụng enzyme này, sản phẩm vi sinh, và sản phẩm thực vật tự nhiên để chuyển hóa độc tố nấm mốc và chuyển chúng thành dạng không gây độc cho gia cầm.
2. **Chuyển dinh dưỡng vào trứng** trong suốt giai đoạn phát triển phôi ở trại giống. Kỹ thuật này có thể được sử dụng để cải thiện chức năng miễn dịch (Dibner *et al.*, 2008) của gà con giống thịt. Uni (2014) đã đưa ra một số thành phần dinh dưỡng cho ăn in-ovo có thể cải thiện sức khỏe đường ruột, phát triển sớm, cải thiện năng suất, và sản lượng thịt. Mặc dù kỹ thuật này không được sử dụng phổ biến ở hiện tại, nhưng các nhà dinh dưỡng nên khảo sát để có thể phát hiện các thành phần dinh dưỡng có hiệu quả chi phí cho lộ trình cung cấp này để cải thiện sức khỏe đường ruột và phát triển sớm.
 3. **Kiểm soát cầu trùng và ngăn chặn viêm ruột hoại tử (NE)** là chủ đề quan trọng nhất trong việc tiến tới sức khỏe đường ruột bình thường trong chăn nuôi gà thịt phi kháng sinh (Cervantes, 2015). Tuy nhiên, có nhiều lựa chọn khả thi khác nhau để tiến tới mục tiêu này thì không được thảo luận trực tiếp trong số này bởi vì nó được đề cập chi tiết ở nơi khác trong hội nghị chuyên đề này. Mặc dù vậy, trong suốt phần thảo luận các lựa chọn /các tác nhân khác sẵn có để tiến tới sức khỏe đường ruột bình thường, nó sẽ được ghi nhận nếu có thêm bất cứ lợi ích nào trong việc kiểm soát cầu trùng và viêm ruột hoại tử.
4. **Dinh dưỡng sớm** (ngày 1 cho đến 7 – 10 ngày đầu) cho gà thịt, bao gồm:
 - a. Với kháng sinh và thuốc cầu trùng đang trở nên bị hạn chế (trừ một số chương trình phi kháng sinh cho phép sử dụng ionophores để kiểm soát cầu trùng), các nhà dinh dưỡng và bác sĩ thú y đang khảo sát sự **kết hợp của prebiotics, probiotics, và phụ gia thức ăn kháng khuẩn có nguồn gốc từ thực vật**. Chiến lược phải là a) giảm vi khuẩn gây bệnh, b) cải thiện an toàn thực phẩm (*salmonella* và *campylobacter* thấp hơn) và nếu có thể c) cũng cải thiện năng suất gà thịt. Với nguồn tiền hạn chế để chi tiêu cho thức ăn, cho nên khó đạt được tất cả các mục tiêu được liệt kê trong các chiến lược này. Cũng vì có quá nhiều nhà bán hàng và sự lựa chọn hiện tại, tác giả khuyên bạn nên làm việc với các nhà bán hàng, người không những chỉ có công trình nghiên cứu vững chắc trong tay, sản phẩm thích hợp, mà còn có cả đội ngũ kỹ thuật mạnh mẽ am hiểu khoa học để hỗ trợ và cung cấp các sản phẩm và kỹ thuật theo tình huống khách hàng nếu cần thiết, vì hệ vi sinh đường tiêu hóa là một mục tiêu luôn vận động và tiến hóa.
 - b. Chúng ta nên đảm bảo rằng **thức ăn có khả năng tiêu hóa cao, được ép viên và ép mảnh tối ưu**. Sử dụng enzyme ngoại sinh nhằm mục tiêu vào khô đầu đậu nành, phytase và NSPases và nhiều enzymes khác thích hợp cho giai đoạn này.
 - c. Nhà dinh dưỡng nên sử dụng **enzyme phytase liều tối ưu** trong thức ăn để giảm càng nhiều chất kháng dinh dưỡng axit phytic càng tốt. Điều này đưa đến kết quả là ít sản xuất chất nhầy, có thể nói cách khác là giúp giảm viêm ruột hoại tử. Một sự kết hợp “bổ sung” calcium liều thấp hơn với liều phytase tối ưu để giải phóng Ca gắn với thực vật có thể giúp giảm thấp viêm ruột hoại tử và cải thiện năng suất gà thịt (Paiva và cộng sự, 2013).
 - d. **Thức ăn giai đoạn pre-starter** có thể được thiết kế cho giai đoạn này. Khuyến khích mạnh việc sử dụng amino axit tổng hợp để ngừa protein thừa trong thức ăn, giúp ngăn chặn ammonia vượt mức hình thành trong chuồng và đồng thời cung cấp ít chất dinh dưỡng hơn cho đoạn ruột sau chứa vi khuẩn gây bệnh.

Chỉ có công trình nghiên cứu vững chắc trong tay, sản phẩm thích hợp, và các sản phẩm và kỹ thuật theo tình huống khách hàng nếu cần thiết.

- e. **Quản lý rủi ro do độc tố nấm mốc** cũng nên là một phần của chiến lược. Nếu sử dụng chất kết dính độc tố, hãy thận trọng tránh các chất kết dính độc tố có khả năng kết dính luôn các khoáng hữu cơ đất tiền hiện diện trong premix khoáng vi lượng. Chuyển hóa sinh học các độc tố nấm mốc có thể là một lựa chọn cho hệ thống phi kháng sinh.
5. **Tránh stress liên quan đến dinh dưỡng** trong giai đoạn đỉnh cao của chu kỳ cầu trùng, mặc dù khi chủng vaccine thì cầu trùng vẫn có thể xuất hiện từ 14 đến 20 ngày tuổi. Tốt hơn hết là tránh chuyển từ thức ăn dạng mảnh trong giai đoạn đầu tiên sang thức ăn dạng viên trong giai đoạn hai trong thời kỳ có stress này. Không thực hiện tốt chương trình kiểm soát cầu trùng sẽ dẫn đến viêm ruột hoại tử ở giai đoạn này hoặc trong tuần thứ 3 ở gà thịt. Chương trình prebiotic, probiotic và phụ gia kháng khuẩn tự nhiên đã được áp dụng trong thức ăn giai đoạn đầu nên được tiếp tục cho thức ăn các giai đoạn sau nhưng liều có thể thấp hơn nếu kết quả nghiên cứu nội bộ đi theo hướng đó.
6. Nhà dinh dưỡng nên **tiếp tục khảo sát những lựa chọn về hóa chất tự nhiên hoặc tổng hợp để có thể mang lại lợi ích về mặt cải thiện sức khỏe đường ruột**. Ví dụ, bổ sung betain tự nhiên vào thức ăn có thể giúp giảm hoặc tiết chế tổn thương do cầu trùng và cải thiện năng suất (Amerah & Ravidran, 2015)
7. Ngay cả với tất cả các kế hoạch mở rộng và thực hiện, gà thịt có thể vẫn thỉnh thoảng có đợt biến nghiêm trọng về tỷ lệ chết. Vì thế, điều này rất **cần thiết cần có sự lựa chọn điều trị sẵn có khi quan sát thấy các dấu hiệu sớm về tỷ lệ chết tăng lên**. Một sự lựa chọn phổ biến là đồng sulfat axit hóa áp dụng trong nước uống. Tuy nhiên, điều mong muốn là nên có sẵn hai hoặc ba lựa chọn có hiệu quả như vậy với bằng phương thức điều trị cũng như vật liệu điều trị và một đội ngũ tại trại sẵn sàng thực hiện kế hoạch điều trị nếu cần thiết.

Tài liệu tham khảo

- Amerah, A.M., and Ravindran, V. 2015. Ảnh hưởng của sự thử thách cầu trùng và sự bổ sung betaine tự nhiên lên năng suất, khả năng sử dụng dinh dưỡng, và điểm số tổn thương trên ruột của gà thịt được cho ăn khẩu phần methionine gần mức tối ưu. *Poult. Sci.* 94(4):673-80
- Cervantes, H.M. 2015. Chăn nuôi gà thịt phi kháng sinh: có bền vững không? *J. Appl. Poult. Res.* 24(1):91-97
- Cherian, G. 2015. Dinh dưỡng và chuyển hóa ở gà thịt: chức năng của lipids trong khẩu phần ban đầu. *J. Anim. Sci. & Biotechnology*, 6:28.
- Dibner, J. J, Richards, J. D., Knight, C. D. 2008. Dấu vết của vi sinh vật trong sự phát triển và sức khỏe đường ruột. *J. Appl. Poult. Res.* 17:174-188
- Griggs, J. P., and J. P. Jacob. 2005. Các chất thay thế kháng sinh để sản xuất gia cầm hữu cơ. *J. Appl. Poult. Res.* 4:750-756
- Lokesh E., Dhinesh Kumar R, Bhanuprakash V, Shilpa Choudhary, Nirmala Muwel, Kanti Rajee, and Mokshata Gupta. Cho ăn sớm giai đoạn trứng để sử dụng thức ăn trước ở gà con. *International Journal of Science, Environment and Technology*, 2017 6(1) 560-565
- Paiva, D. M., Walk, C. L., and McElroy, A.P., 2013. Ảnh hưởng của mức Ca khẩu phần, nguồn Ca, và phytase lên năng suất gà và sự tiêu hóa khoáng trong giai đoạn viêm ruột hoại tử (NE) tự nhiên. *Poult. Sci.* 92(12): 3125-3133
- Rennier, G. 2016. Chăn nuôi gia cầm phi kháng sinh biểu hiện sự tăng trưởng nhanh, nhưng được bao lâu? Sức khỏe Gia cầm ngày nay. Sẵn có tại: <http://poultryhealthtoday.com/fast-growth-seen-for-abf-poultry-production-but-for-how-long/>
- Schedeler, S. E., P. Weber and D. Monsalve. 2010. Tác dụng của vitamin E và Se bổ sung lên sản xuất trứng, chất lượng trứng, và sự tồn đọng alpha-tocopherol và selenium trong trứng. *J. Appl. Poult. Res.* 19 (4) 354-360
- Surai, P., V. Fisnin and F. Karadas. 2016. Hệ thống chống oxi-hóa trong sự phát triển của phôi gà. Phần 1. Vitamin E, carotenoids và Se. *Animal Nutrition*. 2(1):1-11
- Trang web **Tyson Foods** 2017. Sẵn có tại: <http://www.tysonfoods.com/media/position-statements/antibiotic-use.aspx>
- Uni, Z. 2014. Tác dụng của việc cho ăn giai đoạn trứng. 2014. Hội nghị Dinh dưỡng Arkansas, Rogers, Arkansas. 9 trang. Sẵn có tại: <http://www.thepoultryfederation.com/public/userfiles/files/Zehava%20Uni%20Presentation.pdf>

Nuôi gà khỏe không kháng sinh

Tóm tắt

Đòi hỏi từ người tiêu dùng và dịch vụ thực phẩm mới đây về chăn nuôi gà thịt không kháng sinh đã tạo ra những thay đổi sâu sắc về cách quản lý sức khỏe đường ruột. Trong quá khứ, ionophores và kháng sinh có tác dụng chống *Clostridium* đã được sử dụng để nêu cao sự cần thiết trong kiểm soát bệnh cầu trùng và viêm ruột hoại tử (NE). Trong đấu trường “không kháng sinh bao giờ (NAE)”, bệnh cầu trùng phải được kiểm soát thông qua các sản phẩm kháng nguyên sinh (anti-protozoal products) truyền thống hoặc sự chủng ngừa bệnh cầu trùng. Tuy nhiên, sự thành công sẽ được quyết định bằng cách tìm ra các sản phẩm để cung cấp tác dụng kháng *Clostridium* hoặc nếu không thì cũng ảnh hưởng tích cực lên sự cân bằng hệ vi sinh ruột. Các sản phẩm thay thế kháng sinh thường sử dụng nhất trong chăn nuôi không kháng sinh bao giờ (NAE) thường rơi vào các loại probiotics, prebiotics, phytogenic/tinh dầu hoặc axit hữu cơ. Sự thành công trong chăn nuôi không kháng sinh bao giờ sẽ có thể bao hàm sự kết hợp của những sản phẩm thay thế này cùng với sự quản lý *Eimeria* spp. lúc nào cũng hiện diện, để đạt được hệ số chuyển hóa thức ăn và tỷ lệ chết mong muốn.



Scott J. Gustin, Bác sĩ thuốc Thú y
Giám đốc Phòng Thú y,
Gia cầm trong nước tại Tyson Foods, Inc.



Anh: Stockphoto.com/poinceau



Figure 1. *Clostridium perfringens*.

Giới thiệu

Chăn nuôi phi/không kháng sinh, trái với chăn nuôi thông thường có sử dụng kháng sinh phòng ngừa, đòi hỏi một sự đánh giá tinh tế lại chất lượng gà con và sức khỏe đường ruột. Các vấn đề về chất lượng gà con sẽ là kết quả thông thường hơn từ vi khuẩn gram âm và các vấn đề tái nhiễm qua vaccine trứng. Chú ý đến vệ sinh trại giống, duy trì miếng đệm chân, và phân loại trại và bảo quản là điều bắt buộc để cải thiện chất lượng gà con. Về mặt trại ấp, thời gian ấp nở và điều kiện ấp giúp rốn khô là điều rất quan trọng. Sự chú ý liên tục đến chất lượng gà con thậm chí còn quan trọng hơn trong chăn nuôi gà thịt phi kháng sinh khỏe mạnh.

Chìa khóa quyết định sự thành công của gà thịt phi kháng sinh là kiểm soát viêm ruột hoại tử (NE). Trong khi đó các bệnh địa phương có thể vẫn còn, viêm ruột hoại tử (NE) là bệnh chính, tỷ lệ mắc phải gia tăng trong quá trình chuyển đổi này. Kiểm soát cầu trùng trong chương trình không kháng sinh bao giờ được thực hiện thông qua các sản phẩm kháng nguyên sinh hoặc vaccine để phòng ngừa bệnh cầu trùng. Cả hai chiến lược can thiệp đều có những thiếu sót của chúng, nhưng theo kinh nghiệm của tác giả, vaccine cầu trùng có sự ưu thế lớn hơn nhiều đối với sự bộc phát viêm ruột hoại tử vượt quá ngưỡng chấp nhận được đối với tỷ lệ chết mà có thể đáp ứng được kế hoạch kiểm tra của chương trình không kháng sinh bao giờ (NAE) đã đưa ra. Sự thành công chính trong chăn nuôi NAE là phát hiện các sản phẩm và chiến lược bổ sung cho các chương trình thành công đã biết trước đó về kiểm soát bệnh cầu trùng và *Clostridium perfringens* (CP).

Sự đấu tranh lớn nhất của chăn nuôi không kháng sinh bao giờ (NAE) là ở chỗ đó: hiểu được lỗ hổng của bạn trong việc bảo vệ khỏi viêm ruột hoại tử và khẳng định được tiềm lực để đạt đến điều này với chi phí có hiệu quả nhất trong các điều kiện nghiên cứu và thực tế.

Cơ chế và ra quyết định

Kiểm soát viêm ruột hoại tử (NE) đòi hỏi các sản phẩm có thể cải thiện được hoặc là cầu trùng hoặc là *C. perfringens*. Một loạt các sản phẩm mới nhất trên thị trường có khả năng hạn chế kháng sinh là probiotics, prebiotics, phytochemicals/tinh dầu thực vật, và axit hữu cơ. Điều khó là đánh giá các sản phẩm trong một bố trí nghiên cứu hoặc thực tế vì hầu như tất cả các sản phẩm không có tuyên bố cho sức khỏe thực sự và được bán ra như là “chất tạo hương vị.”

Từ kết quả đó, có một số thành phần chính trong việc đánh giá sản phẩm không kháng sinh bao giờ:

1. Hiểu cơ chế tác động và vai trò bổ sung
2. Nghiên cứu và thử nghiệm thực tế
3. Định nghĩa “thành công”
4. Phân tích chi phí so với lợi ích

Cơ chế tác động

Các chất thay thế kháng sinh dùng cho sức khỏe đường ruột có nhiều cơ chế tác động chống lại *Clostridium* spp, *Eimeria* spp, và bảo vệ hoặc tác dụng điều biến hệ vi sinh. Cả hai loại probiotics đơn chủng và đa chủng đã được chứng minh là giảm viêm ruột hoại tử (NE) bằng cách giảm mức *Clostridium perfringens* (CP) đường ruột (Jeong, 2014 and Mohnl 2010.)

Ngoài ra, các sản phẩm prebiotic đã được chứng minh có tác dụng gián tiếp và trực tiếp lên sự kết dính vi khuẩn gây bệnh và hỗ trợ sự phát triển của lợi khuẩn, thêm một con đường nữa để chống lại viêm ruột hoại tử (NE) và các điều kiện khác. Những sản phẩm này đã sẵn có trong hơn 10 năm nay, và đã tìm thấy giá trị và sự thích hợp của chúng trong chương trình bình thường và chương trình không kháng sinh bao giờ (NAE).

Có thể sự gia tăng lớn nhất trong sản phẩm thay thế kháng sinh dùng cho sức khỏe đường ruột đưa ra trong 5 năm qua là về lĩnh vực sản phẩm axit hữu cơ và phytochemical/chất thực vật/ tinh dầu. Riêng chiết xuất thực vật hoặc trong sự kết hợp với axit hữu cơ đã cho thấy cải thiện tính toàn vẹn của ruột và kkkống chế viêm ruột hoại tử (NE) gây ra bởi *Clostridium perfringens* (Grilli

Sử dụng tất cả các công cụ và chiến lược hiện có cho tới nay, đạt đến mức tỷ lệ chết và năng suất trong chăn nuôi gà thịt bình thường là điều rất có thể đối với nhiều doanh nghiệp và đặt ra một thách thức mới cho những ai mong muốn cung cấp một sản phẩm mà khách hàng mong đợi.

2015, Lee 2013, Timbermont 2010.). Những sản phẩm này không chỉ có tác dụng kháng *Clostridium*, mà còn có tác dụng kháng nguyên sinh trong trường hợp của một số hợp chất nhất định. Nhưng so sánh với hợp chất probiotic và prebiotic, các chất thực vật hầu hết có chi phí cao hơn trên tấn thức ăn và không có bất cứ tuyên bố thêm nào về tính hiệu quả cho tình trạng chấp thuận của chúng.

Các thí nghiệm

Sự đấu tranh lớn nhất của chăn nuôi không kháng sinh bao giờ (NAE) là ở chỗ đó: hiểu được lỗ hổng của bạn trong việc bảo vệ khỏi viêm ruột hoại tử và khẳng định được tiềm lực để đạt đến điều này với chi phí có hiệu quả nhất trong các điều kiện nghiên cứu và thực tế.

Trang bị thêm các cơ sở nghiên cứu hiện có để phân tích điều kiện thực tế và các chương trình không kháng sinh bao giờ phải được thực hiện nhanh và chính xác. Các sản phẩm cho cấu trúc và chiến lược quản lý trong các cơ sở như vậy phải chống lại được mức độ cấu trúc và thách thức viêm ruột hoại tử được quan sát trong thực tế. Ngoài ra còn có một khoảng trống lớn giữa tốc độ phát hiện cần thiết và không gian thí nghiệm có sẵn trong các môi trường thương mại và Đại học và sự thay đổi hoàn toàn của kết quả.

Các nghiên cứu thực tế, dù có sự biến động về mùa và những thay đổi của chương trình khác, cần được lên cấu trúc để, tối thiểu, các cơ chế hiệu chỉnh đều thích hợp giúp khẳng định khi nào thì đưa sản phẩm vào và rút ra.

Kích cỡ, quy mô và số lần lặp lại là những lợi thế dễ thấy nếu một ai đó có sự rèn luyện tuân thủ các chương trình trên chu kỳ nuôi thịt mà không cần điều chỉnh liên tục liều sản phẩm và sản phẩm thay thế.

Thành công

Mặc dù chi phí là yếu tố tác động chính cho bất kỳ doanh nghiệp gia công nào, nhưng các yếu tố cộng thêm cũng tác động đến “sự thành công” tương đối của chương trình NAE. Phải cân nhắc về chi phí loại bỏ một chuồng hoặc một đàn khỏi chương trình NAE và chi phí cho chương trình NAE, và làm thế nào để chuyển đàn này thành một dòng sản phẩm khác trong một nhà máy chế biến và phân phối cho dịch vụ bán lẻ hoặc thực phẩm.

Các công ty tham gia thường có một ngưỡng tỷ lệ chết/tỷ lệ còi cọc cho việc trị bệnh theo phương pháp điều trị bằng kháng sinh khi các sản phẩm thay thế kháng sinh điều trị hoặc giảm đau không còn tác dụng. Đạt được mức “ngưỡng” này ở một số trại có thể gây ảnh hưởng lớn đến sự sẵn lòng đánh giá và mua các sản phẩm thay thế nào đó. Vì vậy, trong khi chi phí luôn là sự cân nhắc thì cuộc chơi chắc chắn đã thay đổi về giá trị và nỗ lực phòng ngừa sẽ được sử dụng để tránh chia tách các sản phẩm ra riêng. Sử dụng tất cả các công cụ và chiến lược sẵn có cho tới nay, đạt được mức tỷ lệ chết và năng suất của chăn nuôi gà thịt bình thường là điều chắc chắn có thể cho nhiều doanh nghiệp và đặt ra một thách thức mới cho những ai muốn cung cấp sản phẩm mà khách hàng mong đợi. ➤

Tài liệu tham khảo

Grilli, E., B. Tugnoli, J. Passey, C. Stahl, A. Piva, A. Moeser. 2015. Ảnh hưởng của axit hữu cơ và chất chiết xuất thực vật trong khẩu phần trên tính toàn vẹn của ruột và sự viêm kích ở heo cai sữa. BMC Vet Res 11:96

Jeong, J.S., I. Kim. 2014. Tác dụng của bào tử *Bacillus subtilis* C-3102 như là một sự bổ sung probiotic trong thức ăn lên năng suất tăng trưởng, khí thải độc hại, và hệ vi sinh đường ruột ở gà

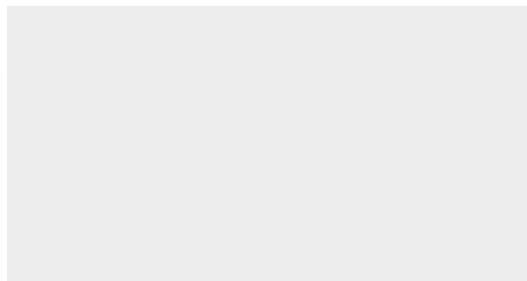
thịt. Poult Sci 93 (12): 3097-3103

Lee, S. H., H. Lillehoj, S. Jang, E. Lillehoj, W. Min, D. Bravo. 2013. Bổ sung vào khẩu phần gà thịt choai với tinh dầu ớt và nghệ giúp tăng khả năng kháng viêm ruột hoại tử. Brit J Nutr. 110 (5): 1-8

Mohnl, M. 2010. Ức chế *Clostridium Perfringens* bằng các chủng Probiotic và hiệu quả của Probiotic đa chủng

trong làm giảm viêm ruột hoại tử (NE) trên gia cầm. Avian Pathology S20.

Timbermont, L., A. Lanckriet, J. Dewulf, N. Nollet, K. Schwarzer, F. Haesebrouck, R. Ducatelle, F. Van Immerseel. 2010. Kiểm soát *Clostridium perfringens* gây viêm ruột hoại tử trên gà thịt bằng sự phóng thích axit butyric, axit béo và tinh dầu vào mục tiêu. Avian Path. Vol 39 : 117-121



MỚI!

Digestarom[®] DC

The Feed Converter.



Digestarom[®] DC

Cung cấp những lợi ích thiết thực cho động vật và cho chăn nuôi

- Sáng tạo mới nhất về chiết xuất thực vật để **cải thiện lượng ăn vào**
- Công thức ba tác động cho **năng suất tốt hơn**
- Công nghệ Biomin[®] Dublex Capsule duy nhất để **tối ưu hóa chuyển hóa thức ăn**

www.thefeedconverter.com