

Science & Solutions



Giới thiệu Digestarom® DC – Chất chuyển hóa thức ăn



Cách chinh phục sự
giảm hiệu quả vắc
xin do độc tố nấm
mốc gây ra



Những giải pháp
dựa trên công trình
khoa học có ý nghĩa

Lời tựa

Giải quyết những thách thức trong bối cảnh chuyển đổi

Nền công nghiệp chăn nuôi luôn trong một bối cảnh phát triển liên tục bởi vì những nhà sản xuất, nhà dinh dưỡng và những nhà gia công luôn tìm kiếm phương pháp để cải thiện hiệu quả sản xuất và lợi nhuận trong khi vẫn giữ gìn an toàn sức khỏe động vật và tạo ra sản phẩm chất lượng cao. Tối đa hóa năng suất trại dựa vào sự quản lý tinh tế, áp dụng những đổi mới trong di truyền và dinh dưỡng, và ứng dụng kiến thức mới trong chẩn đoán, phòng bệnh và điều trị bệnh.

Trong số **Science & Solutions** này, chúng ta tiếp cận một kỹ thuật phụ gia thức ăn mới và những khuyến hướng về nguy cơ và quản lý bệnh ở trại nuôi. Từ tháng 1, một Nghị định về thức ăn chăn nuôi và thú y (VFD) ở Hoa Kỳ đã bỏ việc sử dụng kháng sinh làm chất kích thích tăng trưởng, đưa đến việc tăng sử dụng phụ gia thức ăn chẳng hạn như các chất chiết xuất thực vật (phytogenics). BIOMIN có hơn 30 năm kinh nghiệm trong lĩnh vực này, cung cấp những giải pháp sáng tạo trong dòng sản phẩm Digestarom®. Trong bài báo đầu tiên, Tiến sĩ István Csutorás giới thiệu Digestarom DC, là chất sử dụng công nghệ mới để tối ưu hóa tác dụng của công thức phytogenic duy nhất.

Trong chủ đề của bài báo quan tâm, Tiến sĩ G. Raj Murugesan cung cấp những thông tin về những yếu tố và nguyên nhân đóng góp vào việc làm giảm hiệu quả của vắc xin, và những chiến lược quản lý nhằm giảm các rủi ro này. Trong câu chuyện về khách hàng của chúng tôi, ông Doug Taylor đến từ Hoa Kỳ chia sẻ những kinh nghiệm của ông trong thực tế khi làm việc với một trại chăn nuôi có vấn đề về sa âm đạo ở heo nái kéo dài cả năm. Qua việc hỗ trợ kỹ thuật và đào tạo của BIOMIN, khách hàng đã có thể tìm ra vấn đề độc tố nấm mốc ở thức ăn. Những thách thức như vậy cho thấy chương trình quản lý rủi ro do độc tố nấm mốc là hết sức quan trọng như thế nào để duy trì chất lượng thức ăn trong sản xuất chăn nuôi hiện đại. Cuối cùng, trong cột chẩn đoán phân biệt của chúng tôi, Dr. Diego Padoan nhìn sâu vào nguyên nhân gây ra chứng vàng da, đưa ra phương cách khắc phục sự cố đối với sức khỏe gan của heo.

Tôi hi vọng các bạn thích thú phiên bản **Science & Solutions** này, nó cung cấp bộ công cụ cho bạn để cải thiện năng suất vật nuôi trong hệ thống của bạn!



Tiến sĩ, Bác sĩ thú y **Erika Hendel**
Quản lý kỹ thuật heo



Nội dung



Cải thiện hiệu quả thức ăn bằng các chất phytogenics nang bọc tốt hơn. **2**

Sản phẩm mới Digestarom® DC là phương pháp cách mạng cải thiện năng suất vật nuôi và tối ưu chuyển hóa thức ăn.

Bác sĩ thú y, **István Csutorás**



Cách chinh phục sự giảm hiệu quả vắc xin do độc tố nấm mốc gây ra **6**

Các chất gây độc cho miễn dịch như độc tố nấm mốc là những chất không còn nghi ngờ gì nữa trong việc làm giảm hiệu quả của vắc xin kích thích đáp ứng miễn dịch thích ứng.

Tiến sĩ, thạc sĩ quản trị kinh doanh, bác sĩ thú y,

G. Raj Murugesan và Tiến sĩ, bác sĩ thú y **Erika Hendel**



Những giải pháp dựa trên công trình khoa học có ý nghĩa **10**

Giải quyết thách thức của khách hàng tại trại là một minh chứng rõ ràng cho động cơ thúc đẩy nhân viên BIOMIN làm việc hướng về kết quả tốt hơn cho khách hàng mỗi ngày.

Cử nhân khoa học, **Douglas Taylor, Jr.**



Vấn đề gì đang xảy ra với heo của tôi? **13**

Phần 8: Bệnh vàng da

Mục kiểm tra chẩn đoán hữu ích về triệu chứng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục

Science & Solutions là một ấn phẩm hàng tháng của BIOMIN Holding GmbH, được phân phối miễn phí cho khách hàng và đối tác. Mỗi Số của **Science & Solutions** trình bày các chủ đề có 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 đăng kí đặt mua **Science & Solutions**, xin vui lòng liên hệ chúng tôi: magazine@biomin.net

Biên tập: Ryan Hines

Cộng tác viên: István Csutorás, Raj Murugesan, Erika Hendel, Diego Padoan, Douglas

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, Áo

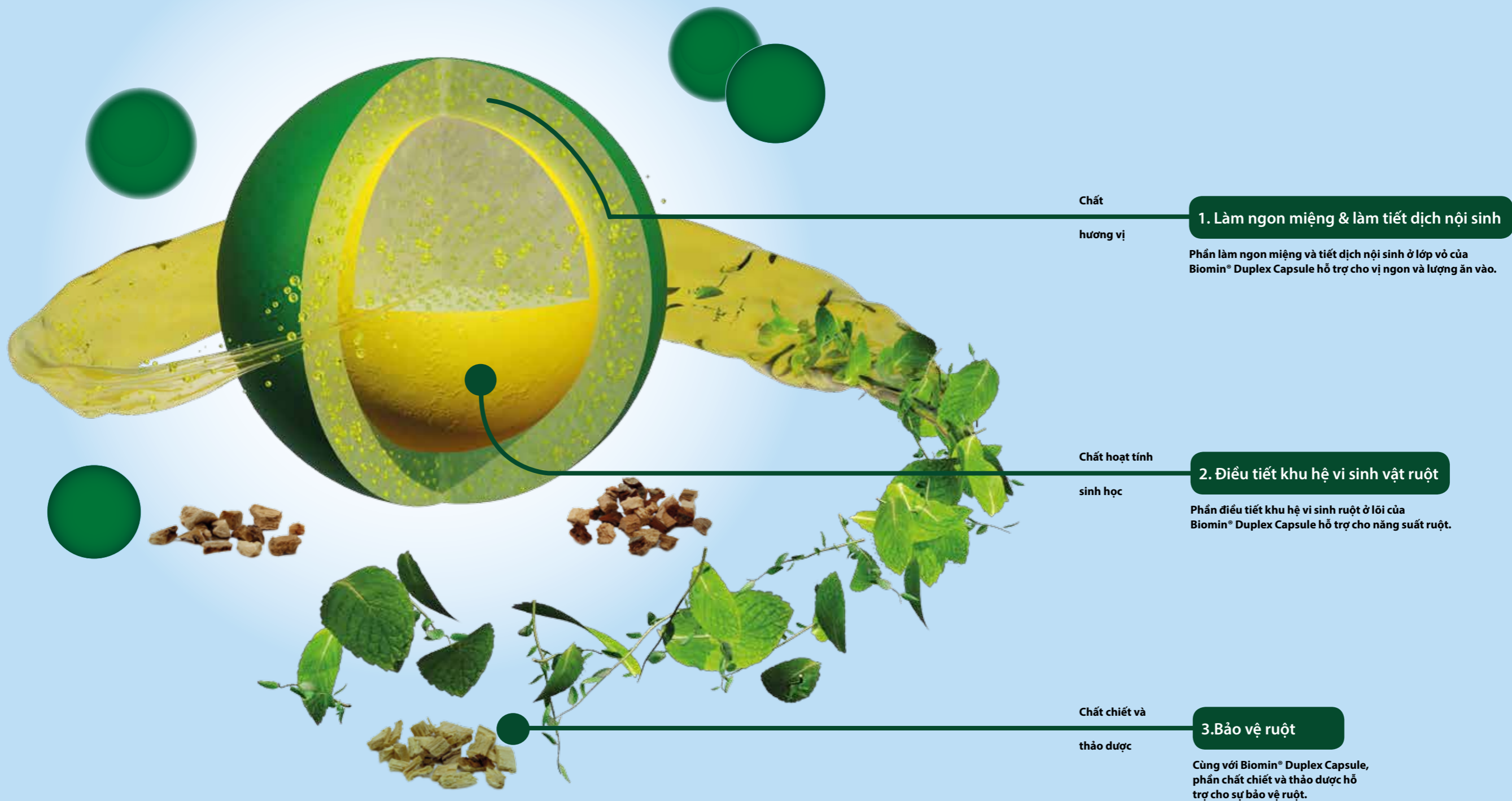
ĐT: +43 2782 8030

www.biomin.net

©Bản quyền 2017, BIOMIN Holding GmbH Giữ 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.

BIOMIN is part of ERBER Group



Cải thiện hiệu quả thức ăn bằng các chất phytogenics nang bọc tốt hơn.

Quản lý sản phẩm Phytogenics, **István Csutorás**

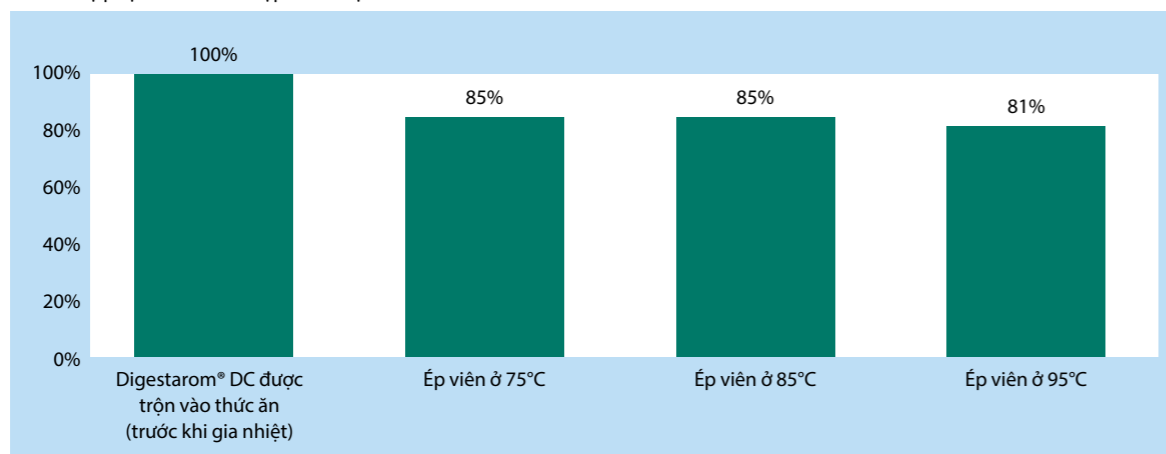
Sự tiêu hóa hạn chế là một vấn đề phổ biến đối với các nhà chăn nuôi heo trên toàn thế giới; một vấn đề mà phụ gia thức ăn có thể giải quyết. Chất chiết xuất thực vật mới từ BIOMIN, Digestarom® DC, có mục đích cải thiện lượng ăn vào, năng suất tốt hơn và tối ưu chuyển hóa thức ăn.

Bài báo này được đăng lần đầu trên tạp chí Pig Progress

Cải thiện chuyển hóa thức ăn gắn liền với một loạt các vấn đề trong chăn nuôi hiện đại, bao gồm lợi nhuận, cải thiện tính tiêu hóa bị hạn chế của các nguyên liệu thức ăn thay thế, giảm kháng sinh và làm trung hòa các yếu tố gây stress, và vượt qua các thử thách của môi trường.

Yếu tố then chốt để giải quyết những thách thức hiện tại đang đối mặt với ngành chăn nuôi là hiệu quả thức ăn tốt hơn. Cải thiện chuyển hóa thức ăn gắn liền với một loạt các vấn đề trong chăn nuôi hiện đại, bao gồm lợi nhuận, cải thiện tính tiêu hóa bị hạn chế của các nguyên liệu thức ăn thay thế, giảm kháng sinh các chất gây trung hòa và vượt qua những thách thức của môi trường. Để khẳng định thêm vai trò then chốt của nó, 1.140 người trả lời trong ngành ở 100 quốc gia chỉ ra rằng hiệu quả thức ăn được nâng cao hoặc hệ số chuyển hóa thức ăn tốt hơn (FCR) là lợi ích tiềm năng quan trọng nhất của phụ gia thức ăn phytogenic cho chăn nuôi của họ, theo như cuộc Khảo sát phụ gia thức ăn phytogenic của BIOMIN 2017. Tại BIOMIN, cải thiện hiệu quả thức ăn đã trở thành động lực chính của nghiên cứu và phát triển sản phẩm xung quanh các chất phytogenics trong những năm gần đây. Công ty đã xây dựng lên dòng sản phẩm Digestarom® dựa trên những năm 1989, và vừa được giới thiệu một sản phẩm phytogenic mới là Digestarom® DC, được thiết kế để cải thiện lượng ăn vào, năng suất tốt hơn và tối ưu chuyển hóa thức ăn.

Hình 1. Sự phục hồi của các hợp chất hoạt tính.



Nguồn: BIOMIN

Có gì mới?

Sản phẩm phytogenic mới dựa trên công nghệ nang bọc đặc biệt các tinh dầu và hợp chất hoạt tính: Biomin® Duplex Capsule (sau đây được gọi là “nang bọc”), với sự kết hợp 2 công nghệ bọc: bọc ma trận (matrix) và bọc vỏ lõi (core-shell). Điều này giúp tạo ra bốn lợi ích chính:

- Cải thiện khả năng chịu nhiệt
- Phân phối liên tục các chất hoạt tính
- Phóng thích có kiểm soát, đến cơ quan mục tiêu; và
- Tính xử lý sản phẩm được nâng cao

1 Chịu nhiệt tốt hơn

Các tinh dầu và hợp chất hoạt tính của chúng có tính bay hơi cao và nhạy cảm với nhiệt – ít hơn là những đặc tính lý tưởng trong bối cảnh của sản xuất thức ăn hiện đại và ép viên.

Nang bọc (capsule) giúp cho phytogenic nâng cao độ bền nhiệt trong quá trình ép viên lên đến trên 90°C, như đã thấy qua lượng sản phẩm được phục hồi sau giai đoạn hồ hóa trong máy trộn tăng có bổ sung hơi nước và sau đó ép viên trong 20 – 30 giây nữa (Hình 1).

2 Phân phối liên tục

Kết quả kỹ thuật mới trong nang bọc kép có sự phân bố đồng bộ và kích cỡ nhỏ từ 120 đến 500 µm, cho phép sự phân bố các hợp chất hoạt tính trong sản phẩm phytogenic và trong thức ăn được đồng đều hơn – đưa đến sự cung cấp liên tục các hoạt chất trong cơ thể thú.

3 Phóng thích có kiểm soát và đến cơ quan mục tiêu

Với nang bọc vỏ lõi, một lớp áo bảo vệ xung quanh lõi chứa các tinh dầu và hợp chất hoạt tính. Phần áo và phần lõi chứa các tinh dầu khác nhau là những phân giúp ngon miệng và điều biến ruột. Cả hai lớp đều là bọc ma trận – có nghĩa là các hợp chất hoạt tính được phân tán tinh vi trong một ma trận vững chắc – tạo ra một sự phóng thích có kiểm soát và có mục tiêu dọc theo đường tiêu hóa. Các phần tử trong phytogenic có một hàm lượng tinh dầu rất cao so với các sản phẩm thương mại hiện có khác. Hình 2 minh họa cách thức nang bọc cho phép sự phân phối các tinh dầu đến cơ quan mục tiêu trong mô hình tiêu hóa *in-vitro*.

4 Xử lý tốt hơn

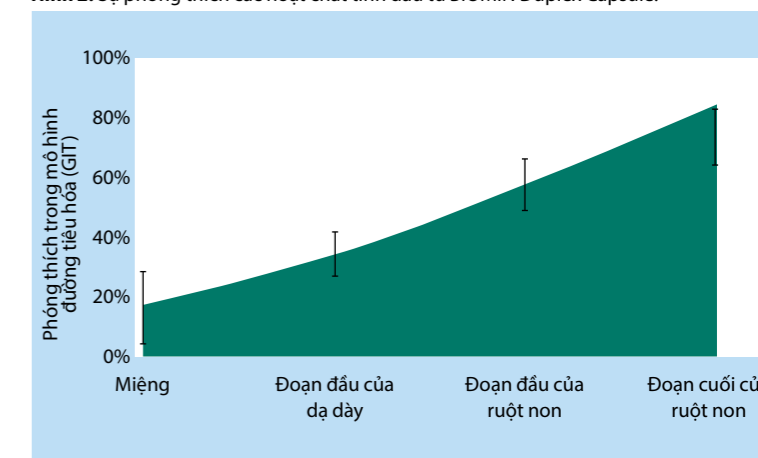
Nhờ nang bọc mà phytogenic có vòng đời 18 tháng, giảm được độ bụi và nâng cao được tính xử lý. Trong khi những sản phẩm phytogenic thương mại hiện nay có độ bụi tiềm năng cao lên đến 20g/m³ theo như kiểm tra của Stauber-Heubach, một phương pháp chính thức và được công nhận cho việc kiểm tra tiềm năng độ bụi, thì loại phytogenic mới này có độ bụi tiềm năng thấp hơn nhiều, từ 1,6-2,4 g/m³, tiêu biểu cho một sự cải thiện gấp 8 lần.

Công thức ba tác động

Công thức ba tác động của phytogenic khai thác lợi thế của Biomin® Duplex Capsule để tối ưu chuyển hóa thức ăn. Với ba đơn vị được cấu thành để tối ưu chuyển hóa thức ăn.

1. Làm ngon miệng & tiết dịch nội sinh
2. Điều biến khu hệ vi sinh vật đường ruột
3. Bảo vệ ruột

Hình 2. Sự phóng thích các hoạt chất tinh dầu từ BIOMIN Duplex Capsule.



NGUỒN: BIOMIN

Kết quả thử nghiệm

Kết quả vừa qua của 4 thử nghiệm liên tiếp trên heo con cho thấy khả năng của Digestarom® DC trong cải thiện năng suất.

Các thử nghiệm được tiến hành với tổng số heo sau cai sữa là 351 con, (Landrace x Large White) x Piétrain. Heo được giữ trong 2 chuồng như nhau, có kiểm soát tiểu khí hậu, chuồng sàn giát bằng thanh gỗ.

Heo con ăn khẩu phần được bổ sung phytogenic qua 42 ngày đã cho thấy một sự cải thiện có ý nghĩa thống kê về tăng trọng ngày bình quân (567,53g) so với lô cho ăn khẩu phần đối chứng (550,44g). Tương tự, có một sự khác biệt về hệ số chuyển hóa thức ăn (FCR) của 2 lô: 1,78 ở lô đối chứng so với 1,76 ở lô phytogenic.

Tổng kết, việc bổ sung Digestarom® DC vào khẩu phần đã làm tăng đáng kể lượng ăn hàng ngày bình quân (ADFI) so với lô đối chứng (998,10g và 978,52g theo thứ tự), tăng trọng đáng kể (+3,1%) và giảm hệ số chuyển hóa thức ăn (FCR). Những hiệu quả có được, chuyển vào lợi ích kinh tế trực tiếp cho người chăn nuôi.



Cách chinh phục sự giảm hiệu quả vắc xin do độc tố nấm mốc gây ra

Giám đốc kỹ thuật & Marketing: **G. Raj Murugesan**, và Quản lý kỹ thuật heo: **Erika Hendel**

Các chất gây độc cho miễn dịch như độc tố nấm mốc là những chất không còn nghi ngờ gì nữa đã gây ra sự giảm tác dụng của vắc xin kích thích phản ứng miễn dịch thích ứng.

Vắc xin thường được sử dụng phổ biến để phòng ngừa những thách thức của mầm bệnh vi rút, vi khuẩn, và động vật nguyên sinh thường gây bệnh làm ảnh hưởng đến sức khỏe và năng suất của gia súc. Một số bệnh heo mà vắc xin giữ vai trò chủ yếu phòng ngừa và kiểm soát, được liệt kê ở **Bảng 1**.

3 loại vắc xin

Có 2 loại vắc xin chính thường được dùng trong chăn nuôi heo – vắc xin sống và bất hoạt, trong khi các loại vắc xin khác thì ít được sử dụng.

❶ Vắc xin sống, nhược độc

Loại vắc xin sống chứa vi rút hoặc vi khuẩn ở

Bảng 1. Bệnh heo thường được giải quyết thông qua tiêm phòng vắc xin.

• Cúm heo
• Rotavirus A
• Parvovirus heo
• Hội chứng rối loạn sinh sản và hô hấp heo (PRRS virus)
• Viêm dạ dày ruột truyền nhiễm (do Corona virus)
• Tiêu chảy máu (<i>E. coli</i>)
• Bệnh đóng dấu (do vi khuẩn <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>)
• Viêm hồi tràng (do vi khuẩn <i>Lawsonia intracellularis</i>)
• Viêm phổi (suyễn heo/viêm phổi địa phương, viêm phổi màng phổi/viêm phổi dính sườn)

những lượng nhỏ với mục tiêu là gây nhiễm vào vật chủ và nhân lên trong cơ thể của nó để tạo ra miễn dịch, một cách tốt nhất với phản ứng tối thiểu. Điều này dẫn đến sự thừa nhận số lượng gia tăng cùng loại mầm bệnh bởi hệ thống miễn dịch của vật chủ, vì vậy nâng cao được đáp ứng miễn dịch.

❷ Vắc xin bất hoạt/chết

Vắc xin bất hoạt/chết chứa các vi rút hoặc vi khuẩn đã được khử hoạt tính và xử lý, để sau đó kích thích hệ miễn dịch trong một thời gian dài hơn bên trong vật chủ. Vắc xin vô hoạt thường được kết hợp với một tá dược (một chất dầu hoặc aluminum hydroxide) giúp gia tăng tính ổn định và kích thích sự đáp ứng miễn dịch của vật chủ.

❸ Vắc xin khác

Những loại này bao gồm vắc xin toxoid (chứa độc tố của vi khuẩn gây bệnh đã được khử độc), vắc xin tiểu đơn vị / vắc xin liên hợp (chứa những vi khuẩn gây bệnh mà chúng phải chống lại), và vắc xin tái tổ hợp (chứa vi rút có gen mã hóa cho một protein vắc xin chống lại vi rút khác). Các auto-vắc xin dùng cho trị bệnh, loại vắc xin riêng cho một vật chủ, điều chế từ môi trường nuôi cấy vi khuẩn gây bệnh được phân lập tại nơi gây nhiễm.

Đáp ứng miễn dịch

Có hai cơ chế khác nhau liên quan đến sự hình thành đáp ứng miễn dịch: đáp ứng miễn dịch viêm kích và mắc phải.

❶ Đáp ứng viêm kích

Viêm kích là một đáp ứng không đặc hiệu xảy ra rất nhanh và dẫn đến sự kích hoạt các thực bào (đại thực bào và bạch cầu trung tính). Các thực bào được kích hoạt này tiết ra nhiều phân tử khác nhau như cytokines (liên quan trong thu nhận và kích hoạt các tế bào khác).

❷ Đáp ứng miễn dịch mắc phải

Đáp ứng miễn dịch mắc phải liên kết với sự nhớ miễn dịch được thực hiện bởi các tế bào B (thể dịch) và tế bào T nhớ (thuộc tế bào). Những tế bào này được sinh ra từ những tế bào tiền thân naive (tế bào ngây thơ) sau khi phơi bày với các kháng nguyên vi khuẩn. Khi tương tác với các tế bào trình diện kháng nguyên, tế bào B bắt đầu tiết các kháng thể đặc hiệu. Tế bào T ngây thơ nhanh chóng tăng sinh và phân hóa thành tế bào T phản ứng lại kích thích nhằm mục tiêu vào tế bào vật chủ bị nhiễm bởi vi khuẩn gây bệnh. Pha tăng sinh này được theo sau bởi một pha co rút suốt thời kỳ mà 90% tế bào T phản ứng lại kích thích chết, trong khi những tế bào còn lại phân hóa thành những tế bào T nhớ. Vì vậy đáp ứng miễn dịch rất phức tạp và các tế bào khác nhau tương tác với tế bào khác để sản xuất ra tác dụng mong muốn.

Nguyên nhân và hậu quả của việc giảm hiệu quả vắc xin

Các yếu tố dẫn đến sự giảm hiệu quả vắc xin với tỷ lệ cao hơn đều do kết quả từ 1) không cung cấp hợp lý các vắc xin hiệu nghiệm cho vật chủ, hoặc 2) Vật chủ bị giảm miễn dịch.

Việc chủng vắc xin có thể bị cản trở do sự ô nhiễm, bảo quản không thích hợp hay sai sót trong quy trình. Năm yếu tố gây giảm miễn dịch trực tiếp ở động vật bao gồm stress, kém dinh dưỡng, yếu tố nhiễm bệnh,

Các yếu tố dẫn đến sự giảm hiệu quả vắc xin với tỉ lệ cao hơn đều do kết quả từ 1) không cung cấp hợp lý các vắc xin hiệu nghiệm cho vật chủ, hoặc 2) Vật chủ bị giảm miễn dịch.

Bảng 2. Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả vắc xin và biện pháp hiệu chỉnh.

	Yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả vắc xin	Biện pháp hiệu chỉnh
Vắc xin	Sự ô nhiễm	Mua từ nhà cung cấp tin tưởng
	Bảo quản, ví dụ • Sai độ lạnh • Phơi bày ra ánh sáng/nhiệt • Hết hạn	Bảo quản theo đúng hướng dẫn và dùng trước ngày hết hạn
	Quy trình • Khử trùng không thích hợp • Sử dụng không thích hợp • Không thực hiện được cách chủng/bò sót thú • Chủng vắc xin vào lớp mỡ	Đào tạo nhân viên về quy trình vắc xin thích hợp
Giảm miễn dịch	Yếu tố stress	Biện pháp hiệu chỉnh
	Dinh dưỡng	Đảm bảo dinh dưỡng thích hợp
	Tác nhân nhiễm trùng	Thiết kế phương pháp vắc xin đưa kháng thể mẹ vào sự xem xét
	Sự can thiệp kháng thể từ mẹ	Duy trì một chiến lược an toàn sinh học và thú y hợp lý
Độc tố nấm mốc	Thực hiện một chương trình quản lý toàn diện rủi ro do độc tố nấm mốc	

Nguồn: BIOMIN

sự can thiệp kháng thể từ mẹ, và độc tố nấm mốc.

Những nguyên nhân chủ lực và biện pháp hiệu chỉnh này được liệt kê trong *bảng 2*. Điều thuận lợi là các yếu tố này dễ được vượt qua bằng thực hành quản lý tốt, bao gồm bảo quản vắc xin thích hợp, xử lý và huấn luyện.

Stress (về thể chất hoặc tâm lý)

Cai sữa, chật chội, trộn lẫn, chuyên chở, cầm giữ, cho ăn hạn chế, ồn ào, quá nóng hay quá lạnh là những yếu tố gây stress phổ biến đã được chứng minh là có tác động đến đáp ứng miễn dịch.

Dinh dưỡng không thích hợp

Cho ăn quá nhiều hoặc thiếu ăn có thể dẫn đến giảm đáp ứng miễn dịch vì chi phí dinh dưỡng để kích hoạt và duy trì đáp ứng miễn dịch cấp chiếm khoảng 10% protein khẩu phần và 1,1g/kg trọng lượng cơ thể chuyển hóa ở heo.

Các tác nhân nhiễm trùng

Yếu tố nhiễm trùng nào đó cũng có thể làm cho động vật bị nhiễm trùng thứ phát bằng cách làm giảm chức năng miễn dịch đặc hiệu.

Ví dụ vi rút PRRS có thể làm tăng tính nhạy cảm viêm phổi ở heo.

Sự can thiệp kháng thể mẹ

Heo con không có kháng thể từ mẹ có thể được chủng vắc xin sớm vào một ngày tuổi. Tuy nhiên ở những đàn thường xuyên được chủng ngừa, heo con sẽ có lưu hành kháng thể mẹ có thể ngăn chặn các đáp ứng miễn dịch chống lại vắc xin.

Các nhà nghiên cứu đã phát hiện rằng 60% số heo con tiêm phòng lúc 3 tuần tuổi đã có dương tính huyết thanh 3 tháng sau đó; 5 tuần tuổi đã có 62%; 6 tuần tuổi có 79%; 7 tuần tuổi đã có 96%; 8 tuần tuổi đã có 100% và 9 tuần tuổi có 87%.

Độc tố nấm mốc

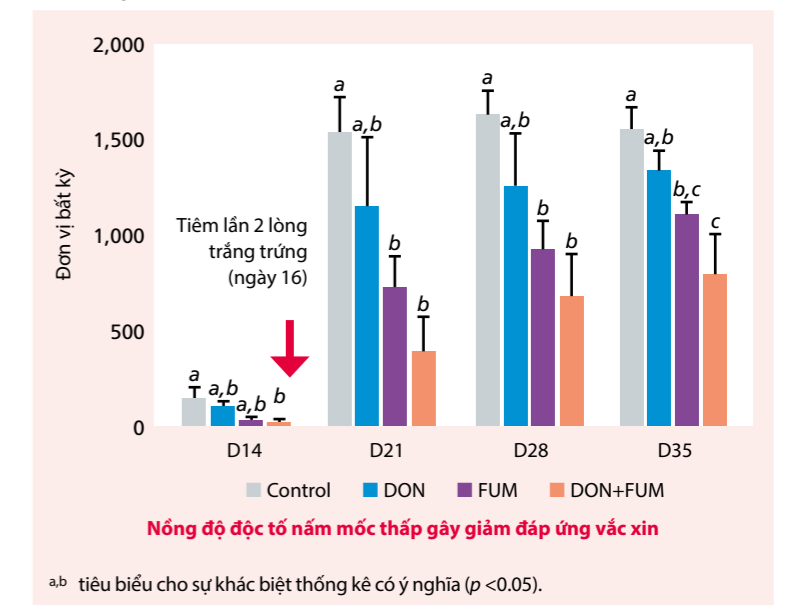
Độc tố nấm mốc gây giảm miễn dịch bằng cách cản trở hoạt động của tế bào lympho T và B, làm giảm sản xuất kháng thể, và giảm các chức năng phản ứng lại kích thích của đại thực bào/bạch cầu trung tính. Điều này đưa đến giảm hiệu quả của vắc xin và khiến cho động vật mắc phải sự nhiễm trùng thứ cấp. Các độc tố nấm mốc đặc trưng và ảnh hưởng của chúng lên sự giảm hiệu quả của vắc xin, như sau:

- Aflatoxin B₁ được báo cáo là một nguyên nhân gây giảm hiệu lực tiêm chủng với vắc xin chết *Erysipelothrix rhusiopathiae*, cũng như gia tăng mức độ nghiêm trọng nhiễm cầu trùng
- Ochratoxin A làm tăng tính nhạy cảm của heo đối với nhiễm trùng tự nhiên *Salmonella choleraesuis*, *Serpulina hyodysenteriae* hay *Campylobacter coli*.
- T-2 toxin làm tăng tính nhạy cảm với *Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, và *Cryptosporidium baileyi*.
- Deoxynivalenol (750 ppb) làm tăng sự xâm nhiễm của *Salmonella* 10 lần ở tế bào biểu mô heo, và rất độc cho tế bào lympho.
- Fumonisin (500 ppb) làm tăng sự định cư của *E. coli* thể huyết ở heo con. Người ta cũng tìm thấy Fumonisin ức chế sự tăng sinh của tế bào và làm thay đổi sự sản xuất của cytokine.
- Sự kết hợp của deoxynivalenol và fumonisins, cho dù ở liều cận lâm sàng, có thể làm giảm tính toàn vẹn của ruột và gan, đưa đến giảm đáp ứng vắc xin (*Hình 3* và *4*).

Tóm tắt

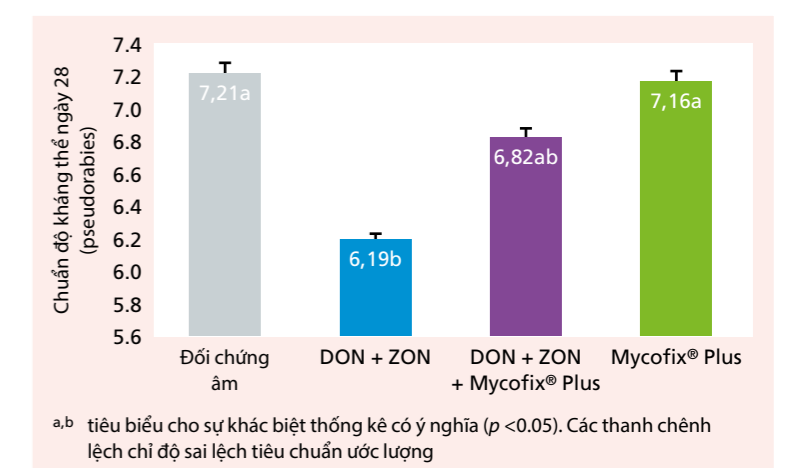
Nói chung, chương trình tiêm chủng thích hợp cùng với quản lý thực hành tốt có thể giúp vượt qua hầu hết các yếu tố gây giảm hiệu quả của vắc xin. Tuy nhiên, những chất gây độc đặc trưng cho miễn dịch như độc tố nấm mốc, trong khi thường bị bỏ qua nhất, lại gây ra thiệt hại thực tế và dẫn đến chi phí điều trị cao hơn. Do đó, nên áp dụng một chương trình quản lý rủi ro do độc tố nấm mốc hiệu quả và toàn diện.

Hình 3. Liều cận lâm sàng FUM và DON đưa đến kết quả giảm sản xuất kháng thể sau tiêm chủng.



Nguồn: Báo nghiên cứu từ Grenier và cộng sự, 2011

Hình 4. Độc tố nấm mốc làm giảm hiệu quả của vắc xin pseudorabies (già dãi) ở heo con.



Nguồn: phòng theo Cheng và cộng sự, 2006



Công việc có ý nghĩa của giải pháp dựa trên khoa học

Tác giả: **Douglas Taylor, Jr.**, Quản lý khách hàng chính.

Chú tâm vào một thử thách ở trại của khách hàng là một ví dụ rõ ràng về những gì thúc đẩy nhân viên BIOMIN làm việc hướng tới kết quả khách hàng tốt hơn mỗi ngày.

Khi John*-- người chủ đời thứ hai của một trại heo nuôi từ đẻ đến xuất chuồng, gồm 1.500 nái và 40.000 heo thịt ra thị trường mỗi năm ở miền Trung-Tây Hoa Kỳ, gọi tôi vào một ngày thứ sáu trong tháng 2, ông nói theo cách của mình, 'liều linh một giải pháp' cho một vấn đề bị sa âm đạo nghiêm trọng. Ông đã thử vài sản phẩm* của nhiều công ty tuyên bố rằng chúng tốt như BIOMIN mặc dù chúng có vẻ như không thể giải quyết thách thức mà trại của ông đã đối

mặt. John yêu cầu tôi gửi cho ông sản phẩm đủ để sử dụng cho 1.500 nái trong một tháng. Một tuần sau, ông sử dụng hết phân nửa sản phẩm và đặt hàng nhiều gấp 4 lần đơn hàng ban đầu. Tôi gọi ông để sắp xếp một cuộc gặp mong tìm hiểu đầy đủ vấn đề đã xảy ra tại trại ông và đưa ra giải pháp riêng cho vấn đề thách thức của ông.

Thăm trại

Khi tôi có dịp thăm ông tại trại, cũng vào ngày thứ sáu, cả hai chúng tôi nhận biết

* Các tên đã được thay đổi và các sản phẩm cạnh tranh được bỏ qua chi tiết cụ thể có liên quan.



nhau ngay từ Hội nghị heo Iowa Pork Congress, nơi ông ghé qua gian hàng để thảo luận về độc tố nấm mốc. Ông điều hành một trại chăn nuôi gia đình. Người con gái của ông chăm sóc tất cả heo nái mang thai và nái cho con bú, và người con trai của ông thì chăm sóc cây trồng và chuồng nuôi thịt. Tất cả bốn người chúng tôi gặp nhau vào ngày hôm đó. Thăm hỏi một giờ ba mươi phút, John giải bày với tôi rằng số heo thịt mà họ đã bán năm ngoái bị giảm 22% năng suất. Tôi thấy khuôn mặt của ông đầy xúc cảm. Ông

cần một giải pháp cho vấn đề của ông để ngăn chặn những tổn thất – mặc dù đó không chỉ là về tiền bạc. Ông gần như rơi lệ khi ông giải thích số lượng nái mà ông phải giết đi vì bị sa âm đạo. Ông tôn trọng những động vật đó như là những con người còn sống, còn thở.

Phát hiện độc tố nấm mốc

Nhà cung cấp premix và đối thủ sản phẩm cạnh tranh đã thực hiện vài kiểm tra độc tố nấm mốc cho ông, không bao gồm kiểm tra DON và ZEN trong thức ăn. Hãng này đã nói với ông trong vài tháng rằng sản phẩm của họ sẽ giải quyết được vấn đề của ông. Chúng tôi thu xếp một cuộc kiểm tra thông qua Romer Labs® và được xác nhận là có hiện diện DON và ZEN, và cả FUM. Trong suốt cuộc viếng thăm, tôi thảo luận kỹ kết quả với ông. Sử dụng Bảng tóm tắt về độc tố nấm mốc của BIOMIN, tôi giải thích các dấu hiệu đặc trưng về bệnh độc tố nấm mốc ở heo nái và heo con của ông.

Vài tuần sau đó

Không lâu sau cuộc gặp gỡ đó, John gọi điện hỏi tôi có nên dùng sản phẩm của BIOMIN cho heo thịt của ông không! Và nếu được thì liều dùng là bao nhiêu! Ông đang dùng sản phẩm của một công ty cạnh tranh. Tôi đưa ra lời đề nghị mà tôi cảm thấy là tiết kiệm chi phí nhất cho ông – ông đã đặt hàng ngay với số lượng sản phẩm cần thiết. Sau đó tôi hỏi heo nái của ông như thế nào! Ông nói: vấn đề sa âm đạo đã được cải thiện một cách rõ ràng. Heo nái đã trở lại bình thường, và sức khỏe chung của toàn đàn đã được cải thiện rất đáng kể. Người con gái của ông báo cho ông biết về kết quả tích cực, bởi vì cô ta đã thấy những điều cải thiện, trước chỉ xấu đi. Ông cảm thấy rằng vấn đề của mình đã được giải quyết và ông rất vui.

Kết thúc dòng suy nghĩ

Một trong những điều mà tôi thấy rất bổ ích khi làm việc tại BIOMIN là tôi giúp mọi người giải quyết vấn đề hàng ngày và tôi làm việc với một nhóm người tuyệt vời cũng quan tâm đến việc giúp người dân giải quyết những vấn đề tương tự.

Vấn đề gì đang xảy ra với heo của tôi? Phần 8: Chứng vàng da (bệnh lợn nghè)

Chứng vàng da hay hoàng đản là sự gia tăng của muối mật trong máu xảy ra một trong ba thể. Vàng da trước gan (Pre-hepatic jaundice) hay vàng da huyết tán (hemolytic icterus) xảy ra do sự phá hủy máu nghiêm trọng làm lẫn ắt khả năng khử độc của gan.

Vàng da tại gan (*Hepatocellular icterus*) do tổn thương gan trực tiếp, và vàng da sau gan (post-hepatic icterus) được gây ra bởi sự tắc

ngẽn hệ thống thoát nước của mật. Triệu chứng chính là màu vàng của mô liên kết trắng ở cơ thể, da hoặc màng cứng mắt, sau này là dấu hiệu duy nhất ở heo.

Một số bệnh nhiễm trùng có thể ảnh hưởng trực tiếp đến máu hoặc gan: *Leptospira* (chủ yếu là bào thau), *mycoplasma*, *E. coli* và *Salmonella*. Trong mọi trường hợp các dấu hiệu khác có thể giúp truy ra nguyên nhân lây nhiễm. *Ascaris*

suum (giun đũa) cũng có thể gây ra vàng da thông qua bệnh nhiễm ký sinh trùng trực tiếp gan với sau đó di chuyển đến phổi. Tại lò mổ, những đốm trắng là chứng cứ ở gan.

Các chất gây độc như hàm lượng đồng quá cao và độc tố nấm mốc mà mục tiêu chủ yếu là gan, có thể dẫn đến chứng vàng da, đặc biệt là khi nồng độ aflatoxin và fumonisin đạt mức cao trong thức ăn.

Triệu chứng	Phát hiện
Nhân tố: Độc tố nấm mốc: Aflatoxins & Fumonisins	
Aflatoxin: Giảm tổng hợp protein, chức năng miễn dịch và năng suất thấp hơn; bệnh đông máu; suy nhược, chán ăn, thiếu máu, bệnh cổ trướng, tiêu chảy máu, bộ lông xù, phosphatase kiềm cao; gan màu đất sét có xuất huyết trung tâm tiểu thùy, biến đổi mỡ, đốm xuất huyết mô liên kết đến xuất huyết bầm, xuất huyết ruột và ruột kết, bệnh hepatomegalocytosis (đại hồng cầu không nhân của gan), chứng xơ hóa gian thùy, tăng sản mật.	
Fumonisins: giảm lượng ăn vào, loạn chức năng gan, phù phổi, hoại tử gan, tắc mật, tăng mức AST-GGT-bilirubin-cholesterol đặc trưng.	
Nhân tố: bệnh xoắn trùng Leptospirosis (bào thai)	
Sốt, chán ăn, suy nhược, vô sinh, chết khô, sảy thai, chết khi sinh ra, heo con sinh ra yếu, chứng đái hemoglobin.	Dịch tế học, huyết thanh học (MAT-OIE 2008), PCR
Nhân tố: Mycoplasma suis	
Tái nhọt, sốt, xanh tím ở đầu mút (tai), thiếu máu, kém tăng trưởng, chán ăn, sản xuất sữa kém, nuôi con kém.	PCR, ELISA
Nhân tố: Hội chứng còi cọc sau cai sữa (PMWS)	
Chậm tăng trưởng, khó thở, nốt bạch huyết bẹn sưng to.	Nhiều nhân tố
Nhân tố: Ascaris suum (giun đũa)	
Là nguyên nhân chính của bệnh vàng da ở heo; đốm sữa ở gan, tắc nghẽn ống dẫn tuyến tụy, viêm đường mật.	Trứng trong phân (nối), đốm sữa ở gan
Nhân tố: vượt quá hàm lượng đồng (Cu)	
Chán ăn, phân có máu, giảm trọng, hemoglobin niệu (chứng đái hemoglobin), bệnh thận có huyết tán.	
Nhân tố: Bệnh thiếu máu huyết tán	
Cơ chế trung gian miễn dịch, ký sinh hồng cầu (<i>Mycoplasma suis</i>), vỡ hồng cầu: chứng đái hemoglobin.	
Nhân tố: Nhiễm trùng máu E. Coli (ETEC)	
Màng thanh dịch có đốm xuất huyết, lách to, tiêu chảy bài tiết, mất nước.	IHC, miễn dịch huỳnh quang gián tiếp, ELISA, PCR
Nhân tố: Salmonella choleraesuis	
Chứng xanh tím của tai-chân-đuôi-da bụng, hạch bạch huyết màng treo phồng to, lách: phồng to - màu tía - mềm	PCR, ELISA

Tài liệu tham khảo có sẵn khi có yêu cầu

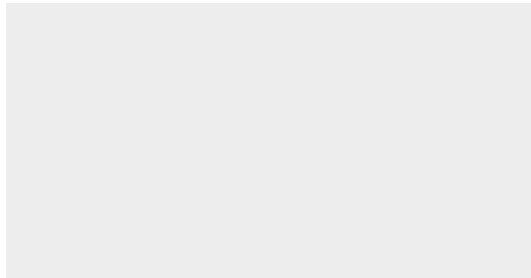


Gợi ý xử lý sự cố

Tại BIOMIN chúng tôi đã đăng một loạt các bài thực hành trong cùng 1 trang về các vấn đề phổ biến trong chăn nuôi heo hiện đại. Mỗi chẩn đoán khác nhau xác định nguy cơ tiềm năng, mô tả sự cố, mục kiểm tra và hành động hiệu chỉnh để giúp bạn duy trì năng suất chăn nuôi. Bạn có thể tìm thấy "Hướng dẫn Thực hành Chẩn đoán Phân biệt ở Heo" tại www.biomin.net

Để biết thêm thông tin, xin truy cập www.mycotoxins.info

Không công nhận: Bảng này chứa những khuyến cáo chung về các vấn đề liên quan có ảnh hưởng phổ biến nhất trên heo và có thể có liên quan đến sự hiện diện của độc tố nấm mốc trong thức ăn. Bệnh heo và các vấn đề liên quan, nhưng không giới hạn đến những vấn đề được đề cập trong bảng. Biomin không chịu trách nhiệm hay có nghĩa vụ pháp lý nào phát sinh từ việc hay trong bất cứ cách nào do liên đới sử dụng bảng hoặc nội dung của nó. Trước khi ứng dụng trên cơ sở nội dung của bảng, bạn nên có sự tư vấn trực tiếp từ bác sĩ thú y.



MỚI!

Digestarom[®] DC

Chất chuyển hóa thức ăn



Digestarom[®] DC

cung cấp lợi ích trọn vẹn cho gia súc và chăn nuôi của bạn

- Cải tiến mới nhất về phyto-genics giúp **cải thiện lượng ăn vào**
- Công thức 3 tác động giúp **năng suất tốt hơn**
- Công nghệ Biomin[®] Duplex Capsule duy nhất giúp **tối ưu hóa chuyển hóa thức ăn**

www.thefeedconverter.com