



(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt nam (VN)**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11) 
1-0019713

(51)⁷ **A23K 1/16, 1/18**

(13) **B**

(21)	1-2012-01021	(22)	17.09.2010		
(86)	PCT/JP2010/066235	17.09.2010	(87)	WO2011/037092	31.03.2011
(30)	2009-219812	24.09.2009 JP			
(45)	25.09.2018	366	(43)	25.07.2012	292
(73)	YUKA SANGYO CO., LTD. (JP) 1-18, Ebisu 4-chome, Shibuya-ku, Tokyo 1500013, Japan				
(72)	YAMADA, Yutaka (JP), TADA, Ayumi (JP), FUJITA, Akira (JP)				
(74)	Công ty TNHH Dương và Trần (DUONG & TRAN CO., LTD)				

(54) **CHẾ PHẨM THỨC ĂN CHĂN NUÔI VÀ PHƯƠNG PHÁP CẤP THỨC ĂN CHO VẬT NUÔI**

(57) Sáng chế đề xuất chế phẩm thức ăn chăn nuôi và phương pháp cấp thức ăn cho vật nuôi bằng cách sử dụng chế phẩm này. Chế phẩm này chứa ít nhất: (A) trieste được tạo ra từ axit béo chuỗi trung bình và glyxerin; (B) tocopherol; (C) tocotrienol và (D) caroten, có các đặc tính giá trị dinh dưỡng cao và mức tiêu hóa và hấp thụ vượt trội, và ngoài ra còn có chức năng điều hòa sinh học, chức năng miễn dịch, và chức năng phục hồi niêm mạc đường ruột, và đặc biệt là lông nhung ruột, và được dùng cho vật nuôi bị ốm yếu và suy nhược, hoặc cho vật nuôi mà phải chịu điều kiện bất lợi, có thể cải thiện năng suất và ngăn ngừa bệnh tật, bằng cách cải thiện tình trạng sức khỏe của vật nuôi và thúc đẩy khả năng phục hồi.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm thức ăn chăn nuôi và phương pháp cấp thức ăn cho vật nuôi bằng cách sử dụng chế phẩm này. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến chế phẩm thức ăn chăn nuôi có hiệu quả dinh dưỡng cải thiện và đặc biệt hữu ích khi được sử dụng cho vật nuôi phải chịu điều kiện nóng nực, điều kiện chăn nuôi chật chội, điều kiện chuyên chở xa, vận động kéo dài, hoặc nhiều điều kiện bất lợi khác, hoặc sử dụng cho vật nuôi mà sinh ra có thể trạng ốm yếu hoặc suy nhược, hoặc những tình trạng tương tự, chế phẩm này có khả năng duy trì năng suất tiêu chuẩn cao đồng thời có giá trị dinh dưỡng cao và tỷ lệ hấp thụ tốt, và giúp duy trì chức năng điều hòa sinh học, tăng cường chức năng miễn dịch, và duy trì sức khỏe; sáng chế cũng đề cập đến phương pháp cấp thức ăn cho vật nuôi bằng cách sử dụng chế phẩm này. Thuật ngữ "vật nuôi" theo sáng chế dùng để chỉ vật nuôi công nghiệp được thuần hóa hoặc được nuôi để phục vụ mục đích của con người là sử dụng sản phẩm của chúng (sữa, thịt, trứng hoặc sản phẩm tương tự), hoặc dùng để chỉ các loài thú cưng hoặc các loài vật nuôi trong nhà được yêu thích, và bao gồm cả các loài, ví dụ, bò, lợn, cừu, dê, ngựa, gia cầm, chó và mèo.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong những năm gần đây, các sản phẩm thu được từ vật nuôi trở nên phụ thuộc nhiều hơn vào hàng hóa nhập khẩu hơn bao giờ hết, và hiện nay có một mối quan tâm hết sức nổi bật là về chi phí sản xuất. Do đó, ở Nhật Bản, đất nước có diện tích nhỏ hẹp, tình hình chăn nuôi ngắn hạn với mật độ chăn nuôi cao (số vật nuôi trên một đơn vị diện tích) và các khía cạnh khác về cung cấp thức ăn chăn nuôi đã tăng nhanh hơn, và vật nuôi phải chịu điều kiện bất lợi lớn do được nuôi trong môi trường khắc nghiệt, mức độ nạp chất dinh dưỡng vào các loài vật nuôi này cao, và các yếu tố tương tự khác, do đó dẫn đến sự tấn công của bệnh tật, giảm mức độ sinh trưởng, và các vấn đề khác có liên quan đến giảm năng suất. Ngoài ra, việc phải chịu điều kiện bất lợi như vậy làm suy yếu bộ máy tiêu hóa và các cơ quan bên trong khác, dẫn đến làm giảm mức độ hấp thụ các thành phần dinh dưỡng, trong khi đó tình trạng rối loạn của khu hệ đường ruột và suy giảm miễn dịch tạo điều kiện cho sự lây nhiễm do vi

khuẩn, động vật nguyên sinh và các tác nhân gây bệnh khác, đây cũng là nguyên nhân gián tiếp gây ra các dạng khác nhau về tình trạng giảm năng suất.

Ngoài ra, các vật nuôi không chỉ được nuôi nhằm mục đích sử dụng sản phẩm của chúng, mà cả các loài chó, mèo, và vật nuôi trong nhà khác được nuôi vì mục đích yêu thích phải chịu điều kiện bất lợi do những thay đổi về điều kiện chăn nuôi trong nhà hoặc các môi trường chăn nuôi khác, và sự xuất hiện của bệnh tật và sự giảm sinh trưởng được coi là những vấn đề cần giải quyết.

Các phương pháp đã được báo cáo để giải quyết các vấn đề với những vật nuôi phải chịu điều kiện bất lợi bao gồm, ví dụ, tình trạng bổ sung thức ăn chăn nuôi chứa triglyxerit của axit béo cao hơn, triglyxerit của axit béo chuỗi trung bình và chất tương tự (tài liệu patent 1), tình trạng bổ sung thức ăn nhằm mục đích bổ sung chất dinh dưỡng hoặc chế phẩm sữa thay thế dùng cho vật nuôi còn non chứa dầu động vật và thực vật, thức ăn thô và dạng tương tự (tài liệu patent 2), chế phẩm này được dùng nhằm mục đích bổ sung chất dinh dưỡng và cải thiện chức năng của bộ máy tiêu hóa.

Danh sách tài liệu trích dẫn

Tài liệu patent

Tài liệu patent 1: JP-A H06-153812

Tài liệu patent 2: JP-A H10-127232

Tuy nhiên, việc bổ sung chỉ riêng triglyxerit của axit béo, hoặc kết hợp với chỉ riêng thức ăn thô, cần một khoảng thời gian trước khi tình trạng sức khỏe của vật nuôi sẽ cải thiện, mà thành ra tính đến cả thời gian gây nhiễm mầm bệnh, làm cho việc bổ sung này thật khó mà hạn chế được sự giảm năng suất. Ngoài ra, khi không có sự cải thiện nào về tình trạng giảm các chức năng điều hòa sinh học hoặc chức năng miễn dịch gây ra do điều kiện bất lợi liên quan đến dinh dưỡng, giám sát việc cung cấp thức ăn và môi trường chăn nuôi, và khi không có sự phục hồi niêm mạc đường ruột, cụ thể như lông nhung ruột, thì không thể mong đợi sự cải thiện về khả năng sinh trưởng đầy đủ, hiệu quả chăn nuôi và các dạng khác liên quan đến năng suất, cả sự tấn công của bệnh tiêu chảy và các bệnh khác, đây là vấn đề cần giải quyết.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế, mà tập trung vào giải quyết một loạt các vấn đề đã nêu trên, là đề xuất chế phẩm thức ăn chăn nuôi có giá trị dinh dưỡng cao, khả năng tiêu hóa và hấp thụ vượt trội, chế phẩm này cũng có chức năng điều hòa sinh học, chức năng miễn dịch và chức năng phục hồi niêm mạc đường ruột, và cụ thể là lông nhung ruột, mà, khi dùng cho vật nuôi bị ốm yếu hoặc suy nhược, hoặc dùng cho vật nuôi đang phải chịu điều kiện bất lợi, thì có thể cải thiện năng suất và ngăn ngừa bệnh tật, bằng cách cải thiện tình trạng sức khỏe của vật nuôi và thúc đẩy khả năng phục hồi; và đề xuất phương pháp cấp thức ăn cho vật nuôi bằng cách sử dụng chế phẩm này.

Theo kết quả của các nghiên cứu chuyên sâu tập trung vào việc giải quyết các vấn đề nêu trên, các tác giả sáng chế đã sáng tạo ra chế phẩm thức ăn chăn nuôi chứa trieste được tạo ra từ axit béo chuỗi trung bình và glycerin, các vitamin đặc hiệu, và, trong trường hợp bất kỳ, bao gồm cả bột kháng thể trứng gà và họ đã phát hiện ra rằng bằng việc sử dụng một phương pháp cụ thể để cấp chế phẩm này khi cho vật nuôi ăn có khả năng cao hơn trong việc cải thiện sức khỏe của vật nuôi và loại trừ các tác nhân gây bệnh, và có thể ngăn chặn sự tấn công của bệnh tật và tình trạng giảm năng suất, do đó làm hoàn thiện sáng chế.

Cụ thể, chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế là chế phẩm thức ăn chăn nuôi chứa ít nhất: (A) trieste được tạo ra từ axit béo chuỗi trung bình và glycerin, (B) tocopherol; (C) tocotrienol và (D) caroten, trong đó, trên mỗi 100 phần theo khối lượng của tổng các thành phần từ (A) đến (D), thì thành phần (A) chiếm từ 97 đến 99,99 phần theo khối lượng; thành phần (B) chiếm từ 0,001 đến 2 phần theo khối lượng; thành phần (C) chiếm từ 0,001 đến 0,5 phần theo khối lượng và thành phần (D) chiếm từ 0,001 đến 0,5 phần theo khối lượng.

Chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế có thể còn chứa thêm 0,1 đến 10 phần theo khối lượng của (E) bột kháng thể trứng gà trên mỗi 100 phần theo khối lượng của tổng các thành phần từ (A) đến (D).

Trong phương pháp cấp thức ăn cho vật nuôi theo sáng chế, vật chứa có dung tích bên trong nằm trong khoảng từ 1 đến 50ml và có phần vòi với chiều dài nằm trong khoảng từ 1 đến 10cm được nạp đầy chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế vào,

đầu mút của phần vòi này được cho vào khoang miệng của vật nuôi, và chế phẩm thức ăn chăn nuôi được dùng theo đường miệng cho vật nuôi.

Trong phương pháp cấp thức ăn cho vật nuôi theo sáng chế, vật chứa có dung tích bên trong nằm trong khoảng từ 1 đến 50ml có thể được nạp đầy các liều lượng nhỏ chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế được đặt trong một vật chứa có dung tích bên trong nằm trong khoảng từ 10 đến 250l.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây sẽ là phần mô tả chi tiết sáng chế.

Chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế chứa ít nhất: (A) trieste được tạo ra từ axit béo chuỗi trung bình và glycerin, (B) tocopherol; (C) tocotrienol và (D) caroten. Trước tiên, phần mô tả trieste được tạo ra từ axit béo chuỗi trung bình và glycerin sẽ được bộc lộ ngay như sau.

Axit béo chuỗi trung bình để tạo ra trieste dùng làm thành phần (A) sử dụng trong sáng chế là axit béo bão hòa C_6-C_{10} , và cụ thể là axit caproic, axit enanthic, axit caprylic, axit pelargonic hoặc axit capric. Trieste (A) sử dụng trong sáng chế được tạo ra từ glycerin và từ một hoặc nhiều loại được chọn từ các axit béo chuỗi trung bình này, tốt hơn là một hoặc nhiều axit béo chuỗi trung bình được chọn từ axit caproic, axit caprylic và axit capric. Hàm lượng của thành phần (A) chiếm từ 97 đến 99,99 phần theo khối lượng, tốt hơn là từ 97 đến 99,95 phần theo khối lượng, trên mỗi 100 phần theo khối lượng của tổng các thành phần từ (A) đến (D). Khi hàm lượng của thành phần (A) chiếm ít hơn 97 phần theo khối lượng, tức là khi tổng các thành phần từ (B) đến (D) chiếm nhiều hơn 3 phần theo khối lượng, thì hiệu quả thu được không tương xứng với lượng các thành phần từ (B) đến (D) được bổ sung vào. Trong trường hợp sử dụng chỉ riêng (A) trieste, khi chế phẩm không bao gồm các thành phần từ (B) đến (D), thì không có đủ hiệu quả để ngăn chặn bệnh tật hoặc tình trạng giảm năng suất, như sẽ được thể hiện bởi Ví dụ so sánh 3 dưới đây.

Tocopherol dùng làm thành phần (B) sử dụng trong sáng chế có thể là một loại bất kỳ trong số các loại α -, β -, γ - hoặc δ -tocopherol, hoặc hỗn hợp của hai hoặc nhiều loại trong số này. Hàm lượng của thành phần (B) là thành phần hữu hiệu chiếm từ 0,001 đến 2 phần theo khối lượng, tốt hơn là từ 0,005 đến 2 phần theo khối lượng, trên tổng số 100 phần theo khối lượng của các thành phần từ (A) đến (D). Khi hàm lượng

của thành phần (B) chiếm ít hơn 0,001 phần theo khối lượng, thì không có khả năng đạt được hoạt tính chống điều kiện bất lợi, và với hàm lượng lớn hơn 2 phần theo khối lượng, thì hiệu quả thu được không tương xứng với lượng được bổ sung vào.

Tocotrienol dùng làm thành phần (C) được sử dụng trong sáng chế có thể là một loại bất kỳ trong số các loại α -, β -, γ -, hoặc δ -tocotrienol, hoặc hỗn hợp của hai loại trở lên trong số các loại này. Hàm lượng của thành phần (C) là thành phần hữu hiệu chiếm từ 0,001 đến 0,5 phần theo khối lượng, tốt hơn là 0,005 đến 0,5 phần theo khối lượng, và tốt hơn nữa là từ 0,01 đến 0,5 phần theo khối lượng, trên 100 phần theo khối lượng của tổng các thành phần từ (A) đến (D). Khi hàm lượng của thành phần (C) chiếm nhỏ hơn 0,001 phần theo khối lượng, thì không có khả năng thu được hoạt tính chống điều kiện bất lợi, và với hàm lượng lớn hơn 0,5 phần theo khối lượng, thì hiệu quả thu được không tương xứng với lượng đã được bổ sung vào.

Caroten dùng làm thành phần (D) được sử dụng trong sáng chế có thể là một loại bất kỳ trong số các loại α -, β -, hoặc γ -caroten, hoặc hỗn hợp của hai hoặc nhiều loại trong số này. Hàm lượng của thành phần (D) là thành phần hữu hiệu chiếm từ 0,001 đến 0,5 phần theo khối lượng, tốt hơn là 0,005 đến 0,5 phần theo khối lượng, và tốt hơn nữa là 0,01 đến 0,5 phần theo khối lượng, trên 100 phần theo khối lượng của tổng các thành phần từ (A) đến (D). Khi hàm lượng của thành phần (D) chiếm nhỏ hơn 0,001 phần theo khối lượng, thì không có khả năng thu được hoạt tính chống điều kiện bất lợi, và với hàm lượng lớn hơn 0,5 phần theo khối lượng, thì hiệu quả thu được không tương xứng với lượng đã được bổ sung vào.

Mỗi một thành phần trong số các thành phần (B), (C), và (D) có thể được sử dụng hoặc dưới dạng sản phẩm tổng hợp hoặc dạng sản phẩm tự nhiên; trong trường hợp là sản phẩm tự nhiên, phần chiết từ thực vật chứa mỗi thành phần này với nồng độ cao có thể được sử dụng. Khi mỗi một thành phần trong số các thành phần (B), (C), và (D) được điều chế, thì mỗi một thành phần này có thể được điều chế theo thứ tự, hoặc phần chiết từ thực vật chứa tất cả các thành phần (B), (C), và (D) có thể được sử dụng. Các ví dụ về phần chiết này bao gồm dầu cọ, dầu cám gạo, và các phần chiết khác từ thực vật; phần chiết dẫn xuất từ dầu cọ được đặc biệt ưu tiên hơn.

Chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế có thể còn chứa thêm bột kháng thể trứng gà là thành phần (E); việc chứa thêm bột kháng thể trứng gà làm cho chế phẩm

này có khả năng thu được hiệu quả thậm chí còn lớn hơn. Bột kháng thể trứng gà dùng làm thành phần (E) là loại bột chứa các kháng thể được tạo ra bằng cách gây miễn dịch nhiều kháng nguyên khác nhau được gây nhiễm nhân tạo ở gà và thu được từ lòng đỏ trứng gà. Một kháng nguyên bất kỳ được chọn từ: vi khuẩn *Escherichia coli* gây bệnh; vi khuẩn *Escherichia coli* gây độc; *Salmonella typhimurium*; *S. enteritidis*; *S. dublin*; *S. naestved*; *Clostridium perfringens*; *Mycobacterium paratuberculosis*; rotavirut gây bệnh ở bò; coronavirut gây bệnh ở bò; vi rút gây bệnh tiêu chảy ở bò hoặc vi rút gây bệnh ở niêm mạc; adenovirut gây bệnh ở bò (từ typ 1 đến typ 9); parvovirut gây bệnh ở bò; reovirut; các enterovirut gây bệnh ở bò; *chlamydia*; *Eimeria bovis*, *E. zuernii*, *E. acervulina*, *E. tenella*, hoặc *E. maxima*, các loài này liên quan đến bệnh do trùng cầu; *Cryptosporidium*; *Bunostomum phlebotomum*; *Nematodirus helvetianus*; trực khuẩn nùm vú; giun tóc (whipworm); *Oesophagostomum radiatum*; *Campylobacter*; rotavirut; hoặc *Clostridium perfringens* được gây nhiễm để tạo kháng thể. Đối với bột kháng thể trứng gà trong thành phần (E), có thể sử dụng một loại bột kháng thể bất kỳ, hoặc, tốt hơn là sử dụng nhiều hơn hai loại bột kháng thể. Hàm lượng của thành phần (E) tốt hơn là từ 0,1 đến 10 phần theo khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,5 đến 10 phần theo khối lượng, và còn tốt hơn nữa là từ 1 đến 10 phần theo khối lượng, trên mỗi 100 phần theo khối lượng của tổng các thành phần từ (A) đến (D). Trường hợp mà hàm lượng của thành phần (E) chiếm từ 0,1 đến 10 phần theo khối lượng là được ưu tiên hơn do có thể mang lại hoạt tính kháng tác nhân gây bệnh hiệu quả.

Trong chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế, cũng có thể sử dụng đồng thời một hoặc nhiều chất phụ gia sử dụng phổ biến trong thức ăn chăn nuôi, ví dụ, các loại vitamin khác nhau (các vitamin này không chứa các thành phần từ (B) đến (D)), các chất khoáng, axit amin, oligosacarit, và các chất dinh dưỡng khác; monoeste của glyxerin và axit béo và các chất tạo nhũ dịch khác; các chất tạo vị; các chất làm ngọt; hoặc các chất tương tự. Hàm lượng chất phụ gia này chiếm khoảng từ 0,01 đến 5 phần theo khối lượng trên mỗi 100 phần theo khối lượng của tổng các thành phần từ (A) đến (D).

Trạng thái của chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế có thể là dưới dạng lỏng, dạng bột nhão, dạng bột, dạng hạt, viên; hoặc các trạng thái khác; trạng thái dạng lỏng và bột nhão là được ưu tiên, một phần do triglyxerit của axit béo chuỗi trung bình và (các) vitamin sẽ có khả năng hấp thụ tốt hơn và do việc cho vật nuôi dùng được

thực hiện dễ dàng. Chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế có thể được điều chế bằng phương pháp đã biết phù hợp với trạng thái mong muốn.

Lượng dùng xác định của chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế khác nhau phụ thuộc vào loại, thể trọng, tình trạng, hoặc các thông số khác của vật nuôi mà chế phẩm này được cấp cho dùng, nhưng thường là từ 1 đến 500ml (hoặc gam) trên mỗi vật nuôi (hoặc động vật, chim, hoặc các hậu tố đếm được khác). Tần suất sử dụng các chế phẩm này cũng thay đổi phụ thuộc vào loại, thể trọng, tình trạng, hoặc các thông số khác của vật nuôi mà chế phẩm được cấp cho dùng; các ví dụ có thể bao gồm phương pháp cấp không thường xuyên hoặc liên tục một lượng xác định trước (hàng ngày, hoặc sau các khoảng thời gian đã xác định trước), phương pháp cấp bằng cách tăng và giảm một lượng dùng xác định theo thời gian (hàng ngày), hoặc phương pháp cấp bằng cách chia lượng dùng tổng số theo thời gian xác định trước thành các khoảng thời gian mong muốn. Ngoài ra, chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế có thể không chỉ được sử dụng một cách độc lập mà còn có thể được trộn với thức ăn khác; ví dụ, có thể sử dụng bằng cách bổ sung chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế vào sữa thay thế. Tuy nhiên, thông thường thật khó khăn khi muốn vật nuôi đang bị ốm và bị bệnh tự dùng thức ăn; với những vật nuôi này, tốt hơn là cho dùng trực tiếp theo đường miệng chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế.

Một ví dụ về phương pháp cấp thức ăn cho vật nuôi theo sáng chế là phương pháp dùng theo đường miệng chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế cho vật nuôi, trong đó vật chứa có phần vòi được nạp đầy chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế, đầu mút của phần vòi này được cho vào khoang miệng của vật nuôi, và chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế được dùng theo đường miệng cho vật nuôi. Vật chứa được sử dụng trong sáng chế là vật chứa có phần vòi dài từ 1 đến 10cm, điển hình là vật chứa dạng ống, và có dung tích bên trong là từ 1 đến 50ml. Vật chứa được sử dụng trong sáng chế có thể có hình dạng hoặc dung tích bên trong phù hợp với các đặc tính vật lý của chế phẩm thức ăn chăn nuôi mà được nạp đầy vào vật chứa này (ví dụ, khi chế phẩm thức ăn chăn nuôi này ở dạng lỏng hoặc dạng bột nhão, thì vật chứa phù hợp với độ nhớt của nó), hoặc phù hợp với loại, thể trọng, hoặc các thông số khác của vật nuôi mà chế phẩm này được dùng theo đường miệng. Trong trường hợp nếu, ví dụ, chế phẩm thức ăn chăn nuôi dạng lỏng mà bao gồm chỉ riêng các thành phần từ (A) đến (D) và có độ nhớt khoảng 20 mPa.s ở 25°C được cấp cho bê có thể trọng khoảng 30

kg, thì phù hợp là sử dụng vật chứa dạng ống có phần vòi dài khoảng từ 3 đến 8cm có lỗ (đường kính) từ 2 đến 5mm, dung tích bên trong của vật chứa dạng ống này là từ 20 đến 40ml. Vật chứa có cấu trúc một lớp hoặc nhiều lớp bao gồm nhựa polyetylen, nhựa polypropylen, nhựa polyme hỗn hợp rượu etylen-vinyl, hoặc vật liệu tương tự, và vật chứa có thể được sản xuất từ, ví dụ, khuôn đúc đùn. Thay vì sử dụng vật chứa dạng ống, cũng có thể nạp đầy chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế vào bộ ống tiêm gồm có ống (bơm tiêm) và vật đẩy có thể di chuyển được (pittông) và để dùng theo đường miệng chế phẩm này cho vật nuôi.

Về mặt dễ sử dụng và vệ sinh, tốt hơn là nạp đầy sẵn vào vật chứa chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế và đóng kín bằng nắp đậy hoặc bằng phương tiện tương tự; về mặt chi phí, quản lý kho, và các khía cạnh tương tự, thì tốt hơn là nạp đầy vào vật chứa với một liều lượng nhỏ chế phẩm thức ăn chăn nuôi được đặt trong vật chứa có dung tích lớn (ví dụ, từ 10 đến 250l) ngay trước khi cấp cho vật nuôi, và sau đó cấp cho vật nuôi. Các ví dụ về vật chứa có dung tích lớn bao gồm vật chứa có cấu trúc một lớp hoặc nhiều lớp bao gồm nhựa polyetylen, nhựa polypropylen, hoặc nhựa polyme hỗn hợp rượu etylen-vinyl, thông thường là vật chứa có dung tích bên trong từ 10 đến 250l và có van được lắp theo hướng đi xuống để giải phóng những lượng nhỏ chế phẩm thức ăn chăn nuôi này. Cụ thể, chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế có thể đưa ra thị trường ở trạng thái đã được nạp đầy vào một vật chứa nhỏ có phần vòi dài từ 1 đến 10cm, vật chứa nhỏ này có dung tích bên trong từ 1 đến 50ml, hoặc có thể được đưa ra thị trường ở trạng thái được đặt trong một vật chứa lớn có dung tích bên trong từ 10 đến 250l.

Lượng dùng xác định (được dùng theo đường miệng) của chế phẩm thức ăn chăn nuôi trong phương pháp cấp thức ăn cho vật nuôi theo sáng chế là khác nhau phụ thuộc vào loại hoặc thể trọng (độ tuổi) của vật nuôi. Ví dụ, trong trường hợp mà vật chứa nhỏ nêu trên (dung tích bên trong từ 20 đến 40ml) được sử dụng để dùng theo đường miệng chế phẩm thức ăn chăn nuôi dạng lỏng hoặc dạng bột nhão cho bê có thể trọng khoảng 30 kg, thì một lượng từ 1 đến 50ml, tốt hơn là từ 2 đến 40ml, được cho dùng theo đường miệng mỗi ngày một con.

Chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế có thể được cấp cho bò, lợn, hoặc vật nuôi khác, và có thể được cấp đặc biệt hiệu quả, cụ thể, cho vật nuôi mà phải chịu điều kiện bất lợi, cho vật nuôi sinh ra có thể trạng ốm yếu và suy nhược, hoặc các tình

trạng tương tự. Ví dụ, khi vật nuôi phải chịu điều kiện nóng, lạnh, cai sữa, thay đổi thức ăn, tình trạng đi ngoài, điều kiện chăn nuôi chật chội, hoặc các dạng điều kiện bất lợi khác, thì sự tăng thể trọng có thể được duy trì, sự lây nhiễm bởi các tác nhân gây bệnh có thể được giảm, và năng suất có thể được duy trì, mà không làm giảm lượng tiêu thụ thức ăn bình thường. Ngoài ra, thậm chí khi vật nuôi không có khả năng ăn thức ăn, ví dụ, trong tình trạng ốm yếu, không có sức khỏe thể chất ngay sau khi sinh, hoặc đang chịu đựng chứng khó tiêu, bệnh tiêu chảy, hoặc bệnh tương tự và theo đó sức khỏe thể chất giảm sút và yếu đi, thì việc cấp chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế mang lại khả năng hồi phục sức khỏe thể chất của vật nuôi và giúp vật nuôi ăn thức ăn bình thường.

Cụ thể, thời gian mà khi đó vật nuôi không có sức khỏe thể chất ngay sau khi sinh cũng có nghĩa là thời gian đang rơi vào tình trạng ốm yếu và thường trùng khớp với thời gian mà khi đó sức khỏe thể chất giảm sút và yếu đi; do đó, khi chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế được cung cấp trong suốt thời gian này, thì hiệu quả có lợi của sáng chế là rõ ràng hơn, khoảng thời gian này được ưu tiên hơn. Ở đây, thời gian mà khi đó vật nuôi không có sức khỏe thể chất ngay sau khi sinh là khác nhau phụ thuộc vào loại và các đặc tính của vật nuôi và, ví dụ đối với các loài động vật có vú, thì thời gian này dùng để chỉ khoảng thời gian giữa giai đoạn đang bú mẹ và giai đoạn cai sữa, và đối với gia cầm thì thời gian này dùng để chỉ giai đoạn còn non (cụ thể, thời gian chưa rời tổ). Cụ thể, đối với bò cái, thời gian này là giai đoạn từ lúc sinh cho đến khi được khoảng ba tháng tuổi; đối với lợn, thời gian này là giai đoạn từ lúc sinh cho đến khi được khoảng hai tháng tuổi, và với gia cầm, thời gian này là giai đoạn từ khi trứng mới nở cho đến khi được khoảng 70 ngày tuổi. Ví dụ về thời gian không có sức khỏe thể chất ngay sau khi sinh trong đó sức khỏe thể chất cũng bị giảm sút và yếu đi bao gồm thời gian bị bệnh tiêu chảy phân trắng, bệnh trùng cầu, hoặc các bệnh khác. Những bệnh này có liên quan đến bệnh tiêu chảy và gây suy nhược trầm trọng; do đó, nhu cầu mong muốn là phải làm phục hồi nhanh chóng bộ máy tiêu hóa.

Chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế có chức năng phục hồi niêm mạc đường ruột, và đặc biệt là lông nhung ruột, và do đó chế phẩm này có thể được mong đợi làm phục hồi niêm mạc đường ruột, và đặc biệt là lông nhung ruột, đã bị làm tổn hại do bệnh tiêu chảy gây ra bởi bệnh tiêu chảy phân trắng hoặc bệnh khác, và có thể được mong đợi là làm giảm bớt bệnh tiêu chảy và các triệu chứng khác. Phương pháp

cấp thức ăn cho vật nuôi-theo sáng chế là phù hợp bởi vì phương pháp này có thể mang lại khả năng cấp một cách chính xác và dễ dàng theo đường miệng chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế cho vật nuôi phải chịu điều kiện bất lợi, cho vật nuôi khi sinh ra có thể trạng ốm yếu và suy nhược, cho vật nuôi gặp khó khăn trong việc tự dùng thức ăn do sức khỏe thể chất bị giảm sút và suy yếu, hoặc các trường hợp tương tự như vậy.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Các ví dụ sau đây làm sáng tỏ phần mô tả chi tiết sáng chế hơn nữa, nhưng các ví dụ này không làm giới hạn phạm vi của sáng chế. Dưới đây, thuật ngữ "phân theo khối lượng" được diễn đạt chỉ bằng duy nhất thuật ngữ "phần".

(A) trieste được tạo ra từ axit béo chuỗi trung bình (hỗn hợp của axit caprylic và axit capric với tỉ lệ theo khối lượng là 7:3) và glycerin; từ (B) đến (D) là hỗn hợp các vitamin tự nhiên có nguồn gốc từ cây cọ (hỗn hợp của tocopherol, tocotrienol, và caroten; "Cartino Tocotrienol" do hãng Carotino sản xuất), (B) tocopherol, (D) caroten, và 3 loại bột kháng thể trứng gà (E) I, II, III (tất cả các loại này có tên nhãn hiệu là "Grow-Up" do hãng Gen Corporation sản xuất, trong đó I là kháng thể thu được với *Escherichia coli* là kháng nguyên, II với *Salmonella*, và III với *rotovirus*) được sử dụng để điều chế chế phẩm thức ăn chăn nuôi được thể hiện trong Bảng 1 và 2. Với vai trò là các thành phần thông thường, hỗn hợp gồm 0,05 phần isomaltooligosaccharit và 0,015 phần tổng số các vitamin tan trong chất béo ngoài các thành phần từ (B) đến (D) (0,01 phần vitamin A, 0,005 phần vitamin D3) được cho vào công thức chế phẩm trên 100 phần của tổng các thành phần (A), (B), (C), và (D).

Cấp mỗi chế phẩm thức ăn chăn nuôi thể hiện trong Bảng 1 và 2 mỗi ngày cho 20 con bê đen Nhật Bản mới sinh (thuộc loài bò Kuroge Wagyu ở Nhật Bản), với hàm lượng 30ml/ngày trên mỗi con, trong thời gian một tháng. Tại thời điểm cấp, đặt mỗi chế phẩm thức ăn chăn nuôi vào từng vật chứa trong số nhiều vật chứa lớn, và các vật chứa nhỏ được nạp đầy từng liều lượng nhỏ các chế phẩm thức ăn chăn nuôi trong mỗi vật chứa lớn này, sau đó cho các con bê dùng theo đường miệng. Các vật chứa lớn được sử dụng là các vật chứa được làm bằng polyetylen, có dung tích bên trong 10l và có van được lắp theo hướng đi xuống. Những vật chứa nhỏ được sử dụng là loại vật chứa dạng ống được làm bằng polypropylen, phần vòi có độ dài 5cm, lỗ ở đầu nút

(đường kính) của phần vòi này là 5mm, dung tích trong của các vật chứa dạng ống này là 35ml; đầu mút của phần vòi được cho vào khoang miệng của con bê đen Nhật Bản (thuộc loài bò Kuroge Wagyu ở Nhật Bản), và mỗi chế phẩm thức ăn chăn nuôi được cho những con bê này dùng theo đường miệng. Theo dõi 20 con bê được cấp các chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo đường miệng về sự xuất hiện của bệnh tiêu chảy, và đo mức tăng cân sau 1 tháng cho chúng. Tỷ lệ (số con) bê bị mắc bệnh tiêu chảy được thể hiện trong Bảng 3, cùng với giá trị trung bình về mức tăng cân trên mỗi con.

Bảng 1

	Ví dụ				
	1	2	3	4	5
(A) Trieste axit béo chuỗi trung bình	99,7	99,4	97,7	97,3	99,95
(B) Tocopherol	0,2	0,5	1,5	2,0	0,005
(C) Tocotrienol	0,05	0,02	0,35	0,4	0,02
(D) Caroten	0,05	0,08	0,45	0,3	0,025
Tổng (A) + (B) + (C) + (D)	100	100	100	100	100
(E1) Bột kháng thể trứng gà I	1,0	8,0	0	3,0	0,5
(E2) Bột kháng thể trứng gà II	2,5	0	0	6,5	0,1
(E3) Bột kháng thể trứng gà III	4,0	0,5	0	0,5	1,0
Tổng (E1) + (E2) + (E3) trên tổng từ (A) đến (D)	7,5	8,5	0	10	1,6

Bảng 2

	Ví dụ so sánh			
	1	2	3	4
(A) Trieste axit béo chuỗi trung bình	98,6	98,2	100	99,6
(B) Tocopherol	1,0	1,5	0	0
(C) Tocotrienol	0,4	0	0	0,25
(D) Caroten	0	0,3	0	0,15
Tổng (A) + (B) + (C) + (D)	100	100	100	100
(E1) Bột kháng thể trứng gà I	2,0	5,0	1,0	4,0
(E2) Bột kháng thể trứng gà II	4,5	0,5	1,5	3,5
(E3) Bột kháng thể trứng gà III	3,0	1,0	6,0	2,0
Tổng (E1) + (E2) + (E3) trên tổng từ (A) đến (D)	9,5	6,5	8,5	9,5

Bảng 3

	Tỷ lệ mắc bệnh tiêu chảy (%; số trong ngoặc là số lượng bê)	Trọng lượng tăng (kg/ngày)
Ví dụ 1	10 (2)	0,47
Ví dụ 2	15 (3)	0,44
Ví dụ 3	5 (1)	0,50
Ví dụ 4	0 (0)	0,51
Ví dụ 5	20 (4)	0,42
Ví dụ so sánh 1	30 (6)	0,30
Ví dụ so sánh 2	40 (8)	0,27
Ví dụ so sánh 3	50 (10)	0,25
Ví dụ so sánh 4	35 (7)	0,29

Bảng 3 chỉ ra rằng tỷ lệ mắc bệnh tiêu chảy khi các chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế (các ví dụ từ 1 đến 5) được dùng theo đường miệng là từ 0 đến 20%, trong khi tỷ lệ mắc phải bệnh tiêu chảy so với các ví dụ so sánh từ 1 đến 4 được dùng theo đường miệng là từ 30 đến 50%, như vậy cho thấy rằng tỷ lệ mắc phải bệnh tiêu chảy là thấp khi sử dụng chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế. Ngoài ra, mức độ tăng cân theo ngày khi chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế được dùng theo đường miệng là từ 0,42 đến 0,51 kg/ngày, trong khi mức tăng cân theo ngày đối với các ví dụ so sánh từ 1 đến 4 được cấp là 0,25 đến 0,30 kg/ngày, như vậy cho thấy rằng mức tăng cân của những con bê này được cải thiện khi sử dụng chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế. Lý do khi cấp chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế lại thu được những hiệu quả có lợi như vậy thì chưa rõ ràng, nhưng nguyên nhân đem lại những hiệu quả có lợi này có thể chủ yếu là do chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế có các đặc tính giá trị dinh dưỡng cao và mức độ tiêu hóa và hấp thụ vượt trội, và còn có chức năng điều hòa sinh học, chức năng miễn dịch, và chức năng phục hồi niêm mạc đường ruột, và đặc biệt là lông nhung ruột, có thể là do đó mà tình trạng sức khỏe của những con bê mới sinh này được cải thiện và phục hồi.

Trên đây là phần mô tả chi tiết sáng chế có viện dẫn đến các khía cạnh cụ thể, nhưng thật hiển nhiên đối với người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này là có thể thực hiện những cải biến và hiệu chỉnh khác nhau trong phạm vi mà không bị trệch khỏi tinh thần và phạm vi của sáng chế. Đơn này được dựa trên cơ sở Đơn Patent Nhật Bản số 20009-219812 được nộp ngày 24 tháng 9 năm 2009, toàn bộ được đưa vào đây bằng cách viện dẫn. Tất cả các tài liệu được trích dẫn trong phần mô tả này cũng được đưa vào trong phần mô tả theo tính chỉnh thể của nó.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế có các đặc tính về giá trị dinh dưỡng cao, mức độ tiêu hóa và hấp thụ vượt trội và chức năng điều hòa sinh học, chức năng miễn dịch, và chức năng phục hồi niêm mạc đường ruột, và cụ thể là lông nhung ruột, vậy nên khi, ví dụ, bằng phương pháp cấp thức ăn cho vật nuôi theo sáng chế, chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế được dùng cho vật nuôi ốm yếu hoặc bị suy nhược, hoặc đối với vật nuôi mà phải chịu đựng điều kiện bất lợi, khi đó chế phẩm thức ăn chăn nuôi này có thể cải thiện năng suất và ngăn ngừa bệnh tật, bằng cách cải thiện tình trạng sức khỏe của vật nuôi và thúc đẩy sự phục hồi sức khỏe.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế có thể được dùng cho bò cái, lợn và các vật nuôi phổ biến khác; cụ thể là, dùng chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo sáng chế cho vật nuôi bị ốm yếu và suy nhược hoặc với vật nuôi mà phải chịu điều kiện bất lợi có thể cải thiện và phục hồi tình trạng sức khỏe của vật nuôi và có thể cải thiện năng suất và ngăn ngừa sự tấn công của bệnh tật.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm thức ăn chăn nuôi chứa ít nhất: (A) trieste được tạo ra từ axit béo chuỗi trung bình và glyxerin; (B) tocopherol; (C) tocotrienol; và (D) caroten, trong đó, trên mỗi 100 phần theo khối lượng của tổng các thành phần từ (A) đến (D), thành phần (A) chiếm từ 97 đến 99,99 phần theo khối lượng; thành phần (B) chiếm từ 0,001 đến 2 phần theo khối lượng; thành phần (C) chiếm từ 0,001 đến 0,5 phần theo khối lượng; và thành phần (D) chiếm từ 0,001 đến 0,5 phần theo khối lượng.
2. Chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo điểm 1, trong đó chế phẩm này còn chứa từ 0,1 đến 10 phần theo khối lượng của (E) bột kháng thể trứng gà trên 100 phần theo khối lượng của tổng các thành phần từ (A) đến (D).
3. Phương pháp cấp thức ăn cho vật nuôi, trong đó vật chứa có phần vòi với chiều dài nằm trong khoảng từ 1 đến 10cm và dung tích bên trong nằm trong khoảng từ 1 đến 50ml, được nạp đầy chế phẩm thức ăn chăn nuôi theo điểm 1, đầu mút của phần vòi này được cho vào khoang miệng của vật nuôi và chế phẩm thức ăn chăn nuôi này được cho vật nuôi dùng theo đường miệng.
4. Phương pháp cấp thức ăn cho vật nuôi theo điểm 3, trong đó vật chứa có dung tích bên trong nằm trong khoảng từ 1 đến 50ml được nạp đầy từng liều lượng nhỏ chế phẩm thức ăn chăn nuôi được đặt trong vật chứa có dung tích trong nằm trong khoảng từ 10 đến 250 lít, và sau đó chế phẩm thức ăn chăn nuôi này được cho vật nuôi dùng theo đường miệng.