



DỰ ÁN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ NÔNG NGHIỆP

2283-VIE(SF)

QUY TRÌNH KỸ THUẬT NUÔI DƯỠNG VÀ SỬ DỤNG CHẤT DIỆT NẤM MỐC TRONG CHĂN NUÔI HEO THỊT VÀ GÀ THỊT

ĐẶT VẤN ĐỀ.

Ảnh hưởng của độc tố Aflatoxin đến sự suy giảm thành phần dinh dưỡng thức ăn, năng suất và sức khỏe gia súc đã được khẳng định rõ ràng. Hàng năm, thiệt hại do độc tố Aflatoxin gây ra cho ngành chăn nuôi ở Mỹ khoảng hàng triệu đô la. Việt nam là nước có khí hậu nóng ẩm nên là môi trường thuận lợi cho các loại nấm mốc phát triển sản sinh độc tố gây thiệt hại lớn cho ngành chăn nuôi.

Kết quả khảo sát ngẫu nhiên các mẫu nguyên liệu và thức ăn chăn nuôi vùng Đông Nam Bộ và phân tích thành phần độc tố aflatoxin cho thấy: Tỷ lệ mẫu nhiễm độc tố aflatoxin là khá cao – 46,38. Trong số các loại thức ăn nhiễm độc tố aflatoxin thì thức ăn hỗn hợp có tỷ lệ nhiễm cao nhất - 77,78 %; nguyên liệu thức ăn cấp đạm nhiễm – 53,83 %, nguyên liệu cấp năng lượng – 37,5 %. Nguyên nhân loại thức ăn hỗn hợp có tỷ lệ nhiễm độc tố nấm mốc cao có thể do khâu bảo quản trong quá trình chế biến tại nhà máy, vận chuyển và bảo quản tại trại chăn nuôi không thuận lợi. Mức độ lây nhiễm độc tố Aflatoxin cũng khá cao: trung bình 47,41; tối đa 676,9, tối thiểu 0,1 ppb; mức độ lây nhiễm cũng rất khác biệt, giao động rất lớn.

Chính vì vậy, việc xây dựng quy trình kỹ thuật nuôi dưỡng và sử dụng chất diệt nấm mốc trong chăn nuôi heo thịt và gà thịt là cấp bách nhằm cải thiện năng suất và sức khỏe đàn gia súc gia cầm.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI ÁP DỤNG

- a/ Đối tượng áp dụng:
- Người chăn nuôi heo, gia cầm
 - Các nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi

- b/ Phạm vi áp dụng.
- Tất cả các quy mô chăn nuôi nhỏ, vừa và lớn, các nhà máy thức ăn chăn nuôi.

NỘI DUNG QUY TRÌNH KỸ THUẬT NUÔI DƯỠNG VÀ SỬ DỤNG CHẤT DIỆT NẤM MỐC TRONG CHĂN NUÔI HEO THỊT VÀ GÀ THỊT

I. Phương pháp nhận biết và đánh giá mức độ lây nhiễm độc tố nấm mốc trong TACN.

1. Nhận biết và đánh giá bằng cảm quan.

- Mức độ nhiễm độc tố nấm mốc nói chung và aflatoxin nói riêng có thể được nhận biết và đánh giá qua cảm quan:
- Nếu thức ăn bị nhiễm độc tố nấm mốc thì có mùi hôi khó chịu, và đối với heo sẽ từ chối ăn;
 - Về màu sắc: Khi thức ăn hoặc nguyên liệu thức ăn bị nấm mốc phát triển thường có biểu hiện thay đổi không những về mùi vị mà còn có sự thay đổi cả về màu sắc.

Khi nấm mốc *Aspegillus Flavus* mới xâm nhập vào thức ăn và phát triển thì có thể nhìn thấy tập hợp các sợi nấm có màu trắng trên bề mặt thức ăn (Bắp, hoặc thức ăn hỗn hợp, hoặc các loại nguyên liệu thức ăn khác).

Trong trường hợp thức ăn mới bị nấm mốc xâm nhập phát triển trên bề mặt thì chưa gây nguy hiểm cho gia súc, gia cầm vì chúng chưa sản sinh ra nhiều độc tố.

Trường hợp thức ăn hoặc nguyên liệu thức ăn bị nhiễm nấm mốc trong thời gian dài, hoặc do điều kiện bảo quản không tốt nên nấm mốc phát triển nhanh và sản sinh ra lượng lớn độc tố thì sẽ rất nguy hiểm cho gia súc gia cầm. Trong trường hợp này thức ăn thường có mùi hôi điển hình, màu sắc biến đổi thành màu xám xanh, hoặc màu tối. Nếu mang mẫu thức ăn đi phân tích thì hàm lượng độc tố Aflatoxin sẽ rất cao từ hàng trăm ppb đến hàng nghìn ppb.

2. Lấy mẫu thức ăn đi phân tích tại phòng thí nghiệm để xác định chính xác mức độ nhiễm độc tố aflatoxin.

Kết quả phân tích độc tố Aflatoxin sẽ giúp người chăn nuôi có cơ sở đúng để xử lý độc tố: hoặc là pha trộn làm loãng nồng độ độc tố, hoặc sử dụng chất hấp phụ độc tố nấm mốc.

- Trong trường hợp thức ăn bị nhiễm độc tố nấm mốc ở mức cao như vậy, trước khi sử dụng cho gia súc gia cầm ta phải:
- Pha trộn với các loại nguyên liệu thức ăn tốt khác để làm loãng nồng độ độc tố nấm mốc tránh gây nguy hại cho gia súc gia cầm;
 - Sử dụng chất dẫn mùi để phân nào trung hòa và giảm bớt mùi hôi do độc tố nấm mốc gây nên;
 - Sử dụng chất hấp phụ độc tố nấm mốc.

Trường hợp thức ăn bảo quản lâu từ 20 ngày trở lên thì dùng chất diệt nấm mốc để loại trừ hoạt động của chúng trong thức ăn trong quá trình bảo quản.

Thức ăn bị nhiễm độc tố aflatoxin thường bị suy giảm dinh dưỡng do nấm mốc phá hủy, do vậy cần có chế độ dinh dưỡng hợp lý để trung hòa dinh dưỡng, đảm bảo nhu cầu cho gia súc gia cầm phát triển.

Sau khi pha loãng thì sử dụng chế độ dinh dưỡng sau để tiến hành nuôi dưỡng.

II/ Kỹ thuật nuôi dưỡng lợn thịt

1. Phương thức nuôi dưỡng :

Áp dụng 1 trong 3 cách nuôi : nuôi cho ăn tự do, nuôi ăn hạn chế: cho ăn theo bữa, Cho ăn tự do đến khi đạt 70 kg thể trọng thì cho ăn hạn chế (80 – 85 % so với mức ăn tự do)

Trọng lượng lợn	Mức ăn bình quân (kg/con/ngày)	Độ dài máng ăn (m/con)	Mật độ chuồng nuôi (m ² /con)	
			Nuôi nền	Nuôi sản
Đến 18 kg	0,5 – 1,2	0,25		0,18
18 – 30 kg	1,2 – 1,6	0,25	0,37	0,32
30 – 70 kg	1,6 – 2,2	0,30	0,60	0,58
70 - xuất chuồng	2,2 – 2,6	0,30	0,75	0,65
Lợn thịt nuôi nhóm	-	-	0,75 – 1,4	0,6 – 1,0

Trước khi xuất chuồng từ 7 – 15 ngày phải ngưng sử dụng tất cả các loại kháng sinh trong thức ăn. Số lượng lợn nuôi thịt trong mỗi ô chuồng nuôi không quá 30 con. Nhiệt độ chuồng nuôi lợn thịt: từ 18 – 26 °C.

Tiêu chuẩn vệ sinh thức ăn, nước uống trong chăn nuôi lợn.

Yêu cầu kỹ thuật về vệ sinh thức ăn, nước uống cho lợn.

- Thức ăn nuôi lợn xuất khẩu không được chứa hoocmon và một số loại kháng sinh và hóa chất mà Bộ Nông nghiệp đã quy định không cho sử dụng.
- Thức ăn không được chứa hoặc có ở mức giới hạn cho tối đa phép đối với một số độc tố: Cadmium – 0,5 mg/kg; Flo – 100 mg/kg; Chì – 30 mg/kg, Nitrit – 15 mg/kg;

Aflatoxin B1- 20 mcg/kg, HCN – 50 mg/kg.

Yêu cầu kỹ thuật về chất lượng nước uống cho lợn :

- Nước phải đảm bảo trong , sạch, không chứa bất kỳ tạp chất nào, không có vi khuẩn gây bệnh và các tác nhân có khả năng gây bệnh và các chất độc tố khác.
- Độ pH của nước chấp nhận được ở mức 7 – 8 , hàm lượng CaCO₃ : 60 – 200 mg/ lít nước, hàm lượng sắt cho phép ở mức 0.5 mg /lít nước, Coliforms- 10.000 /lít.
- Nhu cầu về nước uống cho các loại lợn (lít/ con/ ngày):
- Lợn con cai sữa- 3 lít;
- Lợn choai – 5 ;
- Lợn thịt – 6 ;
- Lợn nái 11- 17 lít.

2. Tiêu chuẩn khẩu phần ăn của heo thịt trong điều kiện thức ăn bị nhiễm aflatoxin mức cho phép.

Giai đoạn 25 -60 kg

Chỉ tiêu	T1 (105 %)
Năng lượng tiêu hóa (DE, MJ/kg)	14
Tỷ lệ lysin/năng lượng (g/MJ DE)	0,71
Tỷ lệ các A xit Amin thiết yếu khác đối với lysin	
Methionin	0,3
Meth. +Cyst.	0,55
Tryptophan	0,18
Threonin	0,65
Isoleucin	0,57

Giai đoạn 60 – 90 kg

Chỉ tiêu	T1 (105 %)
Năng lượng tiêu hóa (DE, MJ/kg)	13,8
Tỷ lệ lysin/năng lượng (g/MJ DE)	0,57
Tỷ lệ các Axit Amin thiết yếu khác đối với lysin	
Methionin	0,3
Meth. +Cyst.	0,6
Tryptophan	0,18
Threonin	0,70
Isoleucin	0,57

Khẩu phần ăn cho heo 25 - 60 kg

Nguyên liệu thức ăn	Số lượng (kg)	Đơn giá (VNĐ)
Bap Vang	547.0	£6000.00
Cam Gao Loai I	170.0	£5500.00
Dau Thuc Vat	20.0	£12070.00
Banh Dau Dau Nanh CN	216.0	£10800.00
Bot Ca 60	25.0	£18000.00
Lysine Tong Hop	.800	£25000.00
Premix Khoangvitamin	2.5	£65000.00
Muoi An	3.0	£2000.00
Dicalci Phosphat	16.0	£6290.00
Tổng số	1000.3 kg	

Thành phần dinh dưỡng hỗn hợp thức ăn cho heo 25 - 60 kg

Giới hạn	Chi tiêu	Số lượng (87% VCK)	Số lượng ở dạng nguyên
(1.00 - 1.00)	Trọng lượng	1.00	
(87.00 - 95.00)	VCK (%)	87.82	87.00
(3150.0 -3220.00)	ME (Kcal/kg)	3135.82	3106.52
(16.00 - 18.00)	Crude Protein (%)	18.39	18.22
(2.00 - 5.00)	Oil (%)	6.84	6.77
(3.00 - 5.00)	Crude Fibre (%)	3.48	3.45
(.95 - 1.15)	Lysine (%)	1.04	1.03
(.35 - .37)	Methionine (%)	.28	.27
(.64 - .67)	Met+Cystine (%)	.64	.63
(.68 - .72)	Threonine (%)	.72	.71
(.52 - .56)	Isoleucine (%)	.76	.75
(.14 - .19)	Tryptophan (%)	.19	.18
(.70 - .75)	Leucine	.67	.67
(.75 - .80)	Calcium (%)	.64	.63
(.65 - .75)	Phosphorus Total(%)	.92	.92
(.30 - .50)	Phosphorus Avable(%)	.53	.53
(.35 - .50)	Muối ăn (%)	.36	.36

Khẩu phần ăn cho heo thịt 60- xuất chuồng.

Nguyên liệu TA	Số lượng	SL.Quy về 1000 kg	Đơn giá
Bắp Vàng	632.0	631.4	£6000.00
Cam Gao Loại I	145.0	144.9	£5500.00
Dầu Thúc Vat	20.0	20.0	£12070.00
Bánh Dầu Dầu Nanh CN	150.0	149.9	£10800.00
Bot Ca 50	30.0	30.0	£18000.00
Lysine Tong Hop	.400	.400	£25000.00
Premix Khoangvitamin	2.5	2.5	£65000.00
Muoi An	3.0	3.0	£2000.00
Dicalci Phosphat	18.0	18.0	£6290.00
Tổng số	1000.9 kg		

Thành phần dinh dưỡng hỗn hợp thức ăn cho heo 60 kg- xuất chuồng.

Giới hạn	Chi tiêu	Số lượng	SL. quy về 87 % CK	SL. Dạng nguyên
(1.00 - 1.00)	Trọng lượng	1.00		
(87.00 - 90.00)	VCK (%)	87.62	87.00	87.55
(3260.0 -3265.00)	ME (Kcal/kg)	3146.96	3124.55	3144.13
(18.00 - 18.50)	Crude Protein (%)	15.71	15.60	15.70
(2.00 - 6.00)	Oil (%)	6.91	6.86	6.90
(3.00 - 5.00)	Crude Fibre (%)	3.14	3.12	3.14
(.91 - .95)	Lysine (%)	.79	.79	.79
(.24 - .25)	Methionine (%)	.23	.22	.22
(.51 - .54)	Met+Cystine (%)	.56	.56	.56
(.60 - .62)	Threonine (%)	.60	.60	.60
(.49 - .51)	Isoleucine (%)	.65	.64	.65
(.14 - .14)	Tryptophan (%)	.15	.14	.15
(.85 - .90)	Leucine	.47	.46	.47
(.80 - 1.00)	Calcium (%)	.70	.69	.70
(.65 - .80)	Phosphorus Total(%)	.92	.91	.92
(.35 -9999.00)	Phosphorus Avable(%)	.55	.54	.55
(.35 - .50)	Muối ăn (%)	.36	.35	.36

II. Kỹ thuật nuôi dưỡng gà thịt.

Mức vitamin trong thức ăn cho gà thịt trong điều kiện thức ăn bị nhiễm aflatoxin.

	DVT	Số lượng
Vitamin A	IU/kg	1650
D3	IU/kg	220
E	IU/kg	11
K	mg/kg	0,55
B12	mg /kg	0,011
Biotin	mg / kg	0,165
Choline	mg /kg	1430
Folacin	mg /kg	0,605
Niacin	mg / kg	38,5
Pantothenic acid	mg/kg	11
Pyridoxine	mg /kg	3,85
Riboflavin	mg / kg	3,96
Thiamin	mg /kg	1,98

Mức methionine trong thức ăn bị nhiễm aflatoxin cho gà thịt phải cao hơn so với thức ăn thông thường 10- 15 %.**Khẩu phần ăn cho gà thịt trong điều kiện bị nhiễm aflatoxin.**

Giai đoạn (gà 0- 4 tt)

Nguyên liệu TA	Số lượng	Quy về 1000kg	Đơn giá (VNĐ)
Bắp vàng	685.0	683.4	£4550.00
DDGS	75.0	74.8	£4690.00
Ba Cai	25.0	24.9	£5750.00
Bot D Nanh 48	180.0	179.6	£8750.00
Meat & Bone 47/14	25.0	24.9	£6620.00
Synth Methionine	2.5	2.5	£48000.00
Synth Lysine	4.8	4.8	£25000.00
Premix K. V	2.5	2.5	£65000.00
Threonine	2.6	2.6	£50000.00
DCP	8.0	8.0	
Tổng số	1010.4 kg		

Thành phần dinh dưỡng hỗn hợp thức ăn cho gà thịt 0-4 tuần tuổi:

Giới hạn	Chi tiêu	Số lượng	SL. Dạng nguyên
(1.00 - 1.00)	Trọng lượng	1.00	
(87.00 -)	VCK (%)	89.00	87.00
(3050.0 3200.00)	M.E. (Kcal/kg)	2897.21	2832.23
(22.00 - 23.50)	Crude Protein (%)	21.31	20.84
(2.50 - 4.00)	Crude Fiber (%)	3.42	3.34
(1.20 - 1.40)	Lysine (%)	1.34	1.31
(.50 - .58)	Methionine (%)	.54	.53
(1.09 - 1.20)	Met + Cystine (%)	.89	.87
(.25 - .27)	Tryptophan (%)	.25	.24
(.90 - .95)	Threonine (%)	.96	.94
(1.00 - 1.10)	Calcium (%)	.64	.63
(.70 - .90)	Total Phosphorus (%)	.55	.53
(.45 - .45)	Avail Phosphorus (%)	.28	.28
(.35 - .40)	NaCl (%)	.03	.03
(1.00 - 5.00)	Oil (%)	2.30	2.24
(1.25 -)	Linoleic Acid (%)	.49	.49

Giai đoạn 2 (gà thịt 5- 12 tuần tuổi)

Nguyên liệu TA	Số lượng	SL. Quy về 1000 kg	Đơn giá (Đồng)
Lua Mi	725.0	728.6	£4550.00
DDGS	75.0	75.4	£4690.00
Ba Cai	25.0	25.1	£5750.00
Tallow	10.0	10.1	£12070.00
Bot Dầu Nanh 48	125.0	125.6	£8750.00
Meat & Bone 47/14	25.0	25.1	£6620.00
Synth Methionine	1.6	1.6	£48000.00
Synth Lysine	4.0	4.0	£25000.00
Premix K. V	2.5	2.5	£65000.00
Threonine	1.9	1.9	£50000.00
Muối ăn:	3.0	3.0	
Tổng số	998 kg		

Thành phần dinh dưỡng của hỗn hợp thức ăn gà thịt g/đ 5 -12 tuần tuổi:

Giới hạn	Chi tiêu	Số lượng	SL. Quy về 87% VCK	SL. dạng nguyên
(1.00 - 1.00)	Trọng lượng	1.00		
(87.00 - 90.00)	VCK (%)	88.35	87.00	88.79
(3050.0 -3200.00)	M.E. (Kcal/kg)	2950.36	2905.28	2965.19
(20.00 - 21.00)	Crude Protein (%)	18.96	18.67	19.06
(3.00 - 5.00)	Crude Fiber (%)	3.31	3.26	3.33
(1.15 - 1.25)	Lysine (%)	1.12	1.10	1.12
(.45 - .49)	Methionine (%)	.42	.41	.42
(.80 - .95)	Met + Cystine (%)	.74	.73	.75
(.20 - .25)	Tryptophan (%)	.21	.21	.21
(.75 - .80)	Threonine (%)	.80	.79	.80
(.90 - 1.00)	Calcium (%)	.32	.32	.33
(.66 - .80)	Total Phosphorus (%)	.53	.52	.53
(.40 - .45)	Avail Phosphorus (%)	.28	.27	.28
(.35 - .40)	NaCl (%)	.03	.03	.03
(2.00 - 6.00)	Oil (%)	3.30	3.25	3.32
(1.00 -)	Linoleic Acid (%)	.52	.52	.53

III. Quy trình sử dụng chất diệt nấm mốc trong thức ăn chăn nuôi.

1. Sử dụng hỗn hợp axit hữu cơ.

Sử dụng hỗn hợp axit hữu cơ áp dụng cho các nhà máy TACN cơ sở đủ thiết bị kỹ thuật để pha chế và trộn hỗn hợp axit hữu cơ.

STT	Tên axit	ĐVT	Số lượng	%	Tỷ lệ trộn trong TA (%)
1	Axit lactic	kg	6	7,1	0,021
2	Axit Formic	kg	4,8	5,7	0,017
3	Axit Propionic	kg	4,4	5,2	0,016
4	Axit Citric	kg	8,8	10,5	0,031
	Cám mì		60	71,4	
	Tổng số		84,0	100,0	0,086

Sử dụng chất diệt nấm mốc trong thức ăn chop gà thịt và heo thịt:

Tỷ lệ trộn trong thức ăn: 6 kg /2 tấn

Kỹ thuật pha trộn hỗn hợp chất diệt nấm mốc:

- Trộn lần từng loại axit hữu cơ với chất đệm (cám mì, hoặc bã khoa mì nghiền nhỏ) bằng phương pháp phun sương để cho các phân tử axit được chất đệm bao bọc bên ngoài;

- Hỗn hợp axit hữu cơ sau đó được trộn trước với khoảng 3-5 kg chất đệm (cám mì, hoặc bã khoai mì nghiền nhỏ) vào chậu nhựa, sau đó hỗn hợp cuối cùng được dùng để trộn trong thức ăn trong máy trộn.

1. Sử dụng axit propionic. (hoặc dạng muối canxi propionate)

Đối với các trại chăn nuôi quy mô vừa và lớn có thể sử dụng axit propionic để ngăn ngừa sự phát triển của nấm mốc trong điều kiện khí hậu nóng ẩm Việt nam.

Tỷ lệ trộn axit propionic trong thức ăn cho gà thịt, heo thịt: 0,01 %;

Kỹ thuật pha trộn:

Số lượng axit propionic ở dạng bột được pha trộn đều với khoảng 1-3 kg cám gạo hoặc thức ăn hỗn hợp vào chậu nhựa; Sau đó hỗn hợp trên được trộn chung với toàn bộ lượng thức ăn còn lại để đảm bảo sự phân bố đồng đều của các phân tử axit trong thức ăn.