



Modelo Experimental para Pesquisa e Desenvolvimento de Aditivos Alternativos para Frangos de Corte

Claudio Bellaver¹
Carlos Alberto Fagonde Costa²
Helder G.P. Machado³
Gustavo J.M.M. de Lima⁴

A prática de arrastar animais com dietas contendo aditivos promotores do crescimento é comum devido a melhoria do desempenho animal, sendo a relação custo: benefício, favorável a inclusão dos aditivos. A eliminação de antibióticos promotores de crescimento e coccidiostáticos, conforme vem sendo exigido na Europa, implica na diminuição da eficiência produtiva do animal ocasionada pela menor saúde intestinal. Encontrar alternativas aos aditivos implica em ter-se uma metodologia apropriada para estimar as diferenças que podem acontecer sob condições de estresse e desafio à integridade da mucosa intestinal no sistema de produção. Por isso, o procedimento descrito a seguir normaliza o método com vistas a uniformizar experimentos feitos em locais diferentes, simulando uma condição de estresse infeccioso.

Dietas

As dietas devem ser balanceadas e baseadas em uma mistura de milho, farelo de soja, óleo vegetal, minerais, vitaminas, suplementadas com aminoácidos e aditivos em estudo, fornecidas em programa de alimentação com 3 fases, sendo a última fase, de retirada dos aditivos e terá uma semana de duração, antes do envio ao abate. As exigências nutricionais das aves serão atendidas de acordo com indicações das tabelas gerais (Rostagno, NRC) ou específicas das linhagens trabalhadas.

As dietas, tantas quantas forem necessárias, contendo aditivos alternativos serão comparadas com um tratamento controle negativo que não terá a inclusão de antibióticos, coccidiostáticos e outros aditivos em teste. Deve haver também um tratamento controle positivo, contendo o antibiótico Avilamicina ou Flavomicina e um coccidiostático ionóforo nas doses recomendadas pelos fabricantes, não devendo ter o aditivo em teste.

¹Méd. Vet., Ph.D., Embrapa Suínos e Aves. Bolsista do CNPq.

²Méd. Vet., D.Sc., Embrapa Suínos e Aves.

³Méd. Vet., Laboratório do Centro de Diagnóstico em Saúde Animal - CEDISA.

⁴Eng. Agr., Ph.D., Embrapa Suínos e Aves. Bolsista do CNPq.

Formação dos blocos experimentais

Os experimentos devem ser montados em blocos ao acaso. No dia da chegada dos pintos, esses serão inicialmente pesados e formados grupos conforme o peso, distribuídos por intervalos de peso vivo não maior do que 3 gramas. Os animais então serão alocados nos blocos com base no peso vivo, do maior para o menor peso. Experimentos mostram que podem ser encontradas diferenças de até 20 gramas entre a média de peso individual do bloco de maior e de menor peso. O número mínimo de repetições por tratamento deverá ser oito, sendo que dentro de cada repetição, o número de aves poderá variar em função das condições locais mas recomenda-se que seja superior a dez aves.

Aves e instalações

Os experimentos com frangos poderão ser conduzidos em baterias ou em piso sobre cama que nesse caso deverá ser de cama reutilizada por pelo menos um lote. Os pintos de um dia recebidos serão vacinados de acordo com programas de saúde existentes no incubatório.

Desafio infeccioso

É essencial aumentar o desafio infeccioso de todas as aves experimentais que em condições de estresse, deverão responder diferentemente entre os controles negativo e positivo e com respostas a serem avaliadas nos aditivos alternativos. Para o desafio com a inoculação de coccídios, os pintos devem ser inoculados individualmente via intra-esofágica, aos 14 dias de idade, com solução contendo 500.000 oocistos de *Eimeria acervulina* e 30.000 oocistos de *Eimeria tenella*. Essa infecção coccidiana, por comprometer a integridade da mucosa intestinal, abrirá uma porta de entrada para a instalação de infecções secundárias, sendo que ambas irão reduzir o desempenho das aves.

Pesos, consumo de ração, mortalidade e temperatura ambiente

As variáveis: identificação da unidade experimental, idade, peso corporal e consumo de ração, devem ser anotados em ficha apropriada considerando as fases produtivas. As eventuais mortalidades devem ser anotadas e se possível, determinada a causa da morte. As temperaturas máxima e mínima diárias serão anotadas em ficha específica para a finalidade. Os padrões de desempenho, como consumo de ração, ganho de peso, conversão alimentar e mortalidade, das aves submetidas aos diferentes tratamentos alternativos, assim como dos controles positivo e negativo devem ser avaliados em dois períodos principais. Ou seja; aos 7 dias após a inoculação coccidiana, quando se observa o período agudo da infecção e aos 14

dias após a inoculação, quando se espera observar um período de recuperação das aves frente ao desafio.

Contagem de Enterobactérias / g de matéria seca

A contagem de Enterobactérias deve ser realizada no material colhido de aves recém sacrificadas, das quais será coletado um segmento do íleo a partir do divertículo até 1 cm anterior a válvula íleo-cecal. Esse segmento será previamente amarrado nas duas extremidades, cortado, identificado, acondicionado em sacos plásticos estéreis e enviados imediatamente em caixas de isopor com gelo, ao laboratório de microbiologia.

No laboratório, cada segmento deve ser homogeneizado por inversão das pontas, cortado numa das extremidades, o conteúdo drenado para um Beacker esterilizado e feito um lavado das mucosas com 5 ml de água destilada estéril. Deve ser retirado 1 ml de amostra, sendo colocado em tubo de ensaio previamente tarado e pesada a amostra. Diluir a amostra pesada em tubo de ensaio com 9 ml de solução salina (0,85%, pH de 7,2) esterilizada, obtendo uma diluição inicial de 1:10. Diluir essa amostra tanto quanto for necessário para obter contagem das unidades formadoras de colônias (UFC) de enterobactérias, em placa de meio de cultura para contagem de células. O plaqueamento será realizado inoculando 1 ml da diluição final da amostra nas placas com meio de cultura, incubando-as a 35°C por 24 horas, sendo então realizada a contagem das UFC.

O restante da amostra obtida, após retirado 1 ml para contagem de UFC, será colocada em cadinho previamente tarado para pesagem e determinação da matéria seca (MS) da amostra original. Os resultados obtidos devem ser expressos em logaritmo de UFC por grama de MS da excreta e isso evitará confundimento devido a diferentes conteúdos de matéria seca da excreta original.

Umidade da excreta em baterias metálicas

A umidade ou a matéria seca da excreta produzida em baterias será determinada após as bandejas de coleta de excreta, que estão sob o boxe, terem sido lavadas e escorrida toda a água da lavagem. Após, coloca-se um filme plástico sobre todas as bandejas de coleta e a excreta total será coletada no dia seguinte. Esse procedimento pode ser repetido no final de cada fase produtiva. As excretas produzidas serão pesadas e encaminhadas para a determinação da matéria seca em laboratório.

Umidade da cama de frangos

A umidade ou a matéria seca da cama do aviário será avaliada no dia de encerramento da fase produtiva (pré-inicial, crescimento e final). Localizar 3 pontos constantes dentro de cada boxe e retirar uma amostra de cada um desses pontos. Utilizar um cano de PVC de cerca de 20 cm de comprimento e enterrá-lo na cama movendo-o para encostar uma das extremidades do cano no piso de cimento ou de chão batido do aviário. Do interior desse cilindro colher toda a cama em saco plástico grande. Homogeneizar dentro do saco, a cama obtida dos 3 pontos, pesar a amostra e retirar uma alíquota homogênea de cerca de 500g, enviando o peso e amostra ao laboratório para determinação da matéria seca. Evitar a fermentação da amostra reduzindo ao máximo o tempo de trânsito da amostra.

A umidade da cama pode estar associada a lesões nos pés e(ou) peito, podendo isso ser avaliado visualmente, atribuindo-lhes um escore, o qual indicará 0 (zero) sem lesões, 1 com lesões leves, 2 com lesões médias e 3 com lesões graves.

Avaliação de carcaças

Uma ave, com peso médio o mais próximo possível do peso médio de cada boxe será sacrificada, esgaldada, depenada e eviscerada. O rendimento da carcaça fria será considerado aquele do peso da ave sem penas e eviscerada, determinado em relação ao peso vivo ao abate. Após resfriamento de 16 a 20 h, avalia-se o peso do peito, pernas, coxas, asas e outras partes se desejável.

Comunicado Técnico, 315

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Suínos e Aves

Endereço: Caixa Postal 21, 89700-000,
Concórdia, SC

Fone: (49) 442-8555

Fax: (49) 442-8559

Email: sac@cnpsa.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2002) tiragem: 100

Comitê de Publicações

Presidente: Paulo Roberto Souza da Silveira

Membros: Paulo Antônio Rabenschlag de Brum,
Jean Carlos Porto Vilas Bôas Souza, Janice Reis
Ciacci Zanella, Gustavo J.M.M. de Lima, Julio
Cesar P. Palhares.

Suplente: Cícero Juliano Monticelli.

Revisores Técnicos

Cícero Juliano Monticelli, Fátima R. F. Jaenisch.

Expediente

Supervisão editorial: Tânia M.B. Celant.

Editoração eletrônica: Simone Colombo.

Foto capa: Embrapa Suínos e Aves.