

Artigo Número 38

DESEMPENHO DE AVESTRUZES NA FASE INICIAL DE CRESCIMENTO ALIMENTADOS COM DIETA SUPLEMENTADAS COM CONCENTRADO DE LEVEDURAS VIVAS¹

Artigo publicado no World Ostrich Congress 2006 (WOC 2006) através do Latin American Ratite Science Workshop (LARSW 2006).

Joana D'Arc Silveira Souza², Walter Motta Ferreira³, Dalton de Oliveira Fontes⁴, Adelina Aichinger⁵, Luiz Carlos Machado⁶

RESUMO

Foi realizado um experimento com o objetivo de testar os efeitos do concentrado de leveduras vivas para avestruzes na fase inicial de crescimento, de sete a 84 dias. Foram selecionados, ainda no incubatório 36 filhotes, dos quais foram divididos em dois grupos de 18 animais cada, para os tratamentos controle e com levedura. Foram realizados os procedimentos de rotina dos primeiros dias, bem como pesagem inicial. O delineamento experimental foi: dois tratamentos e 18 repetições, sendo cada filhote uma unidade experimental. Foi realizada a pesagem semanal e subtraída do peso da semana anterior para se obter o ganho de peso semanal. Houve diferença significativa para o ganho de peso aos 28 dias de idade. Um melhor desempenho do tratamento levedura no período de maior estresse, sendo este o ensaio de digestibilidade onde os filhotes ficaram alojados em baias com movimentos restritos, do 73º ao 84º dia do experimento, foi observado. Concluindo-se que o concentrado de leveduras vivas influenciou o ganho de peso na quarta semana de vida dos filhotes de avestruz em crescimento.

Palavras chave: desempenho, avestruz, levedura, probiótico

ABSTRACT

An experiment was accomplished with the objective of testing the effects of the concentrate of live yeasts for ostriches in the initial phase of growth, of seven to 84 days. They were selected, still in the hatchery 36 ostriches with one day old, of which they were divided in two groups of 18 animals each, for the treatments control and with yeast. The procedures of routine of the first days were accomplished, as well as initial weight. The experimental delineate was: two treatments and 18 repetitions, being each one was an experimental unit. It was accomplished the weekly weight and less of the weight of the previous week to obtain the gain of weekly weight. There was significant difference for the weight gain to the 28 days of age. A better acting of the treatment yeast in the period of larger stress, being this the digestibility rehearsal where the ostriches were housed in stalls with restricted movements, of the 73rd to the 84th day of the experiment, it was observed. In conclusion, that the concentrate of live yeasts influenced the weight gain in the fourth week of life in the ostrich in growing.

Key-words: development, ostrich, yeast, probiotic

¹ Agradecimentos: A SAF do BRASIL e à CAPES pelo apoio financeiro concedido Para o desenvolvimento da pesquisa

² Zootecnista, Doutoranda em Nutrição Animal, UFMG. Email: joanadarc-1@hotmail.com

³ Professor Adjunto. Departamento de Zootecnia - EV/UFMG, Minas Gerais, Brasil

⁴ Professor Adjunto. Departamento de Zootecnia - EV/UFMG, Minas Gerais, Brasil

⁵ Médica Veterinária, Mestranda em Nutrição Animal. EV/UFMG, Minas Gerais, Brasil

⁶ Doutorando em Ciência Animal EV/UFMG, Minas Gerais, Brasil

INTRODUÇÃO

Após dez anos do início da estruturacultura no Brasil, as perspectivas para esta criação são as melhores, apesar de toda a instabilidade econômica que o país vem sofrendo, cada vez mais os criadores vem se especializando nos diversos setores.

A nutrição e alimentação destas espécies são uma incógnita, uma vez que a carência de pesquisas com estas aves faz com que haja uma extrapolação para a formulação das dietas baseando-se na nutrição de outras espécies. Isto resulta em erros de formulação, causando grandes perdas na produção, principalmente, de filhotes, pois estes são sensíveis às mínimas alterações em sua dieta.

As exigências nutricionais dos avestruzes ainda não estão bem definidas, necessitando-se de mais pesquisas. Contudo, o uso de probióticos está sendo amplamente estudado, e sua utilização é altamente recomendada e não apresenta efeitos colaterais para qualquer espécie animal. Isto se torna mais importante na nutrição dos filhotes de avestruz, pois nascem com o sistema digestório praticamente estéril e sua colonização se dará pela alimentação ou pelo ato de coprofagia.

Com este propósito, assim que o filhote nasce ele recebe um probiótico a base de microrganismos durante os três primeiros dias de vida. No entanto, os filhotes com baixa resistência ficam facilmente doentes com qualquer desafio do qual são submetidos quando transferidos do berçário para o setor de cria, aos quatro dias de idade. Um manejo que estimule o desenvolvimento da imunidade dos filhotes se faz necessário, e pode ser conseguido através de um programa de manejo de administração diária de probiótico.

A busca por uma alimentação saudável faz com que aumente a procura de alimentos alternativos, e hoje, a concepção de nutracêuticos (alimentos funcionais) está sendo muito utilizada para a criação animal, proporcionando uma melhor saúde do rebanho como um todo. O probiótico é um alimento funcional porque aumenta a imunidade dos animais e, em consequência à melhoria das condições de sanidade do rebanho.

A *Saccharomyces cerevisiae* é uma levedura de ampla utilização na indústria de cervejaria e no setor de panificação. É, também, amplamente utilizada em suplementos para a nutrição animal. Segundo Heugten et al. (2003) a suplementação da alimentação animal com leveduras tem a função de estimular a digestão e auxiliar a manutenção do equilíbrio microbiano do trato gastrointestinal de filhotes de suínos.

Este estudo foi conduzido com o objetivo de avaliar a influência do concentrado de leveduras vivas sobre o ganho de peso de filhotes de avestruz na fase inicial de crescimento.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na fazenda Aveluz, zona rural do município de Luz, com temperaturas anuais máximas e mínimas de 29,1 e 16,7 °C, respectivamente; e, um índice pluviométrico médio anual de 1.415,7 mm (CADBrasil, 2005).

Os animais foram selecionados, ainda no incubatório, 36 filhotes, aleatoriamente distribuídos em dois grupos: tratamento controle (TC) e tratamento levedura (TL). Nos primeiros dias de vida foram adotados os procedimentos de cura do umbigo, sendo fornecido três gramas de probiótico em pasta, durante os três primeiros dias para todos os filhotes, marcação e a pesagem dos filhotes em balança eletrônica. O peso inicial médio foi de 812 ± 142g.

Os filhotes foram transferidos do nascedouro para o berçário (dentro do incubatório) no primeiro dia de vida, após a secagem das penugens no nascedouro,

sendo separados em dois grupos por grades. Manteve-se a temperatura ambiente de ± 33 °C, sendo disponibilizadas ração inicial e água a partir do segundo dia de vida.

Para o TL foi adicionado à ração inicial cinco g/animal/dia de concentrado de leveduras vivas termoestável contendo mais de 10×10^9 UFC/g. Pesou-se 90 gramas do concentrado sendo este misturado à primeira porção de ração fornecida diariamente. Aos quatro dias de idade foram transferidos para a maternidade (setor de cria), sendo aquecidos durante a noite e soltos no piquete externo no período diurno.

O valor dos nutrientes da ração fornecida pode ser visualizado na tabela 01. A ração foi oferecida *ad libitum*, em várias porções durante o dia, e ao entardecer as sobras eram pesadas e anotadas. Como volumoso foi oferecida couve picada. Durante o período experimental os filhotes tiveram acesso livre a água limpa.

Pesagens semanais dos filhotes foram registradas em balança eletrônica com precisão de dez gramas. Após 60 dias os animais foram mantidos no respectivo piquete externo, não sendo recolhidos ao anoitecer, pois nesta fase os filhotes já possuem uma maior resistência.

Os dados foram processados e analisados na Unidade de Processamento de Dados do Departamento de Zootecnia da Escola de Veterinária (UFMG). O procedimento adotado foi o GLM do pacote estatístico SAS (*Statistical Analysis System*, 1995). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com dois tratamentos (TC e TL) e 18 repetições. O ganho de peso aos 84 dias (GP84) foi submetido à análise de variância de acordo com o teste F, com significância de 5 %.

Tabela 01 Níveis dos princípios nutritivos analisados (base matéria natural) da ração comercial oferecida aos filhotes durante o período experimental

Nutrientes analisados	
Energia Bruta (Kcal/kg)	4.270,09
Proteína Bruta (%)	21,67
Fibra em Detergente Neutro (%)	30,20
Extrato Etéreo (%)	3,88
Matéria Mineral (%)	10,64
Matéria Seca (%)	89,28

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Consumo e conversão alimentar

As médias de ração consumida (g/dia), na matéria natural, foram de 108, 324 e 648 g para o TC e 112, 343 e 686 g para o TL, nos meses um, dois e três, respectivamente; bem como pode ser graficamente visualizado na figura 01.

Estes resultados estão de acordo com Netto et al. (2004) que sugerem uma média de consumo diário de rações completas para filhotes de zero a um, de um a dois e de dois a três meses variando de 120; 300 e 500 g de ração por dia, respectivamente. Contudo, no terceiro mês o valor encontrado foi superior ao que os autores acima recomendam.

Os valores médios de MS consumido (valor fornecido subtraído das sobras) foram de 760,22g e 741,69g, apresentando um CV de 22,40%, não sendo significativo pelo teste de F. Estes dados são referentes às médias dos grupos alojados ao final do período experimental, do 80 ao 84º dia.

O avestruz não tem língua, e assim como a galinha há um grande desperdício de ração, mesmo sendo esta fornecida em porções, e como este desperdício não foi computado, a melhor estimativa foi a dos indicadores em relação ao obtido a campo.

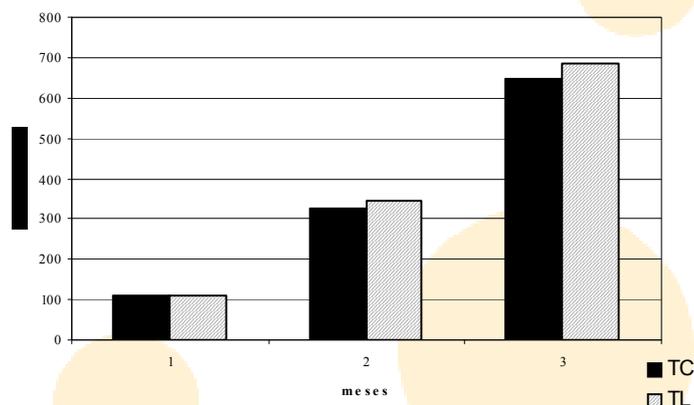


Figura 01 - Consumo de ração (valor fornecido subtraído das sobras) durante o período experimental

Neste experimento encontrou-se um valor de conversão alimentar de 1,08; 1,32 e 3,23 para o TC e 0,86; 1,49 e 2,63 para o TL nos meses um, dois e três, respectivamente. Estes dados podem ser graficamente visualizados na figura 02. Estes valores estão de acordo com Angel (1996) que relata uma conversão alimentar de 1,09 a 2,26 para filhotes machos em crescimento até os 90 dias de idade.

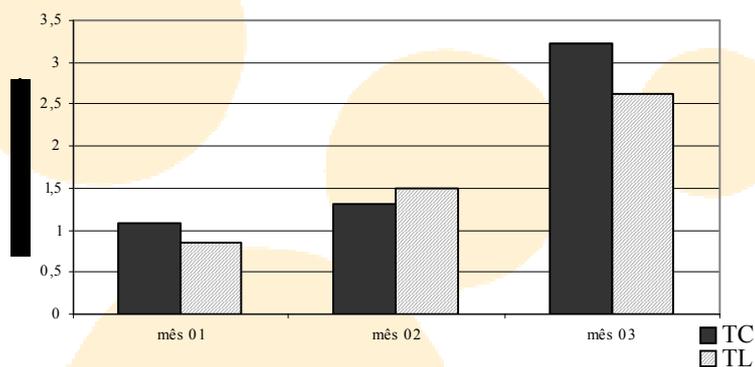


Figura 02 Conversão alimentar durante os três meses de ensaio

Ganho de peso

O ganho de peso final, aos 84 dias, foram 19,481 e 17,74 para os tratamentos levedura e controle, respectivamente e foram submetidos à análise estatística da qual não houve diferença significativa ($P > 0,05$) entre os tratamentos.

As taxas de ganho de peso semanal estão dispostas na tabela 02. Os valores apresentados pelo tratamento levedura, excetuando-se o 21 e 56º dia, tiveram uma tendência em melhor ganho de peso em relação ao tratamento controle. Como pode ser visualizado na figura 03, observou-se um melhor desempenho do tratamento levedura no período de maior estresse, sendo este o ensaio de digestibilidade onde os filhotes ficaram alojados em baias com movimentos restritos, do 73 ao 84º dia do experimento.

O ganho de peso aos sete dias de idade apresentou um coeficiente de variação muito alto (CV = 25,48%), isto ocorre devido à perda de peso na primeira semana de vida do filhote, uma vez que nascem inchados e com um saco vitelínico muito grande. Contudo, alguns filhotes não apresentam perda de peso nesta fase.

Tabela 02- Ganho de peso semanal (g) dos tratamentos controle e levedura durante o período experimental

Tratamento	GP7	GP14	GP21	GP28	GP35	GP42
TL	10,63	521,56	732,50	1.170,00 a	1.037,50	1.621,30
TC	26,94	433,61	746,10	902,50 b	961,40	1.312,20
CV (%)	510,41	31,5	50,40	37,07	42,9	33,94

Tratamento	GP49	GP56	GP63	GP70	GP77	GP84
TL	2.071,9	2.023,1	2.334,4	2.816,3	2.796,3	2.345,6
TC	1.945,6	2.201,7	2.318,9	2.666,7	2.421,9	1.802,5
CV (%)	30,87	29,42	29,46	33,62	33,60	68,03

*Médias seguidas de letras diferentes em uma mesma coluna diferem entre si pelo teste F (P<0,05)

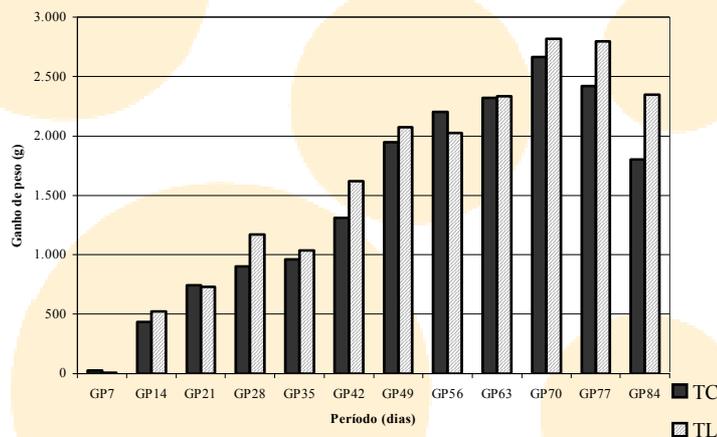


Figura 03- Ganho de peso durante o ensaio experimental

CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos nas condições em que foram realizados os ensaios, pode-se concluir que o concentrado de levedura viva influenciou significativamente o ganho de peso na quarta semana de idade dos filhotes de avestruz.

Contudo, mais pesquisas são necessárias devido aos aspectos inerentes, como a variação genética e variação entre sexos da espécie em estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGEL, C. R. A review of ratite nutrition. **Animal Feed Science Technology**, v. 60, p. 241-246, 1996.

CAD Brasil. Acessado em: 10/12/2005. Site: <http://www.cidadedeluz.com/acidade.php2005>.

HEUGTEN, E. van; FUNDERBURKE, D. W.; DORTON, K. L.. **Growth performance, nutrient digestibility, and fecal microflora in weaning pigs fed live yeast**. J. Anim. Sci. 81: 1004-1012, 2003.

NETTO, A. S. et al. Manejo nutricional e alimentar. In: CARRER, C. C. et al. **A criação do Avestruz. Guia Completo de A a Z**. Pirassununga: Grupo Ostrich do Brasil, 2004. Cap. 5, p. 73-95.

SAS INSTITUTE. **SAS user´s guide: statistics**. Cary, Sas Institute. 1995. p. 956.

SOUZA, J. D. S. **Criação de Avestruz**. Viçosa. Aprenda Fácil Edit., 2004. 211p.

SOUZA, J. D. S. **Desempenho produtivo e digestibilidade de dieta com suplementação de concentrado de leveduras vivas para avestruzes na fase inicial de crescimento**, Dissertação de mestrado. Escola de Veterinária. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 2006. 62p.