

AVALIAÇÃO DE COMPORTAMENTO DE EQUINOS ALIMENTADOS COM DIFERENTES VOLUMOSOS

Ellen Vitti Belloti^{1*}

Filipe Lima Bastos¹

Alexandre Augusto De Oliveira Gobesso¹

Faculdade de Zootecnia e Medicina Veterinária/ Universidade de São Paulo

*ellen.vitti98@usp.br

Objetivos

O comportamento animal é explicado por inúmeras reações externas expressas na forma de sinais corporais ou na interação com outros animais. O manejo proporciona mudanças que afetam a saúde digestiva, reprodutiva e na interação social. A domesticação dos animais limitou os hábitos naturais como alimentação e socialização com outros animais, portanto a observação do comportamento aos diferentes manejos e ambientes deve ser acompanhado visto que o ócio, pode resultar em estereotípias (Lemes 2017). O processamento dos alimentos que são ofertados aos equinos (feno, silagem, pré secado entre outros), se realizado de forma incorreta, pode gerar fungos liberadores de micotoxinas, as quais, em contato com o organismo do animal podem acometer inflamações do trato gastrointestinal e doenças neurológicas. Deste modo, adequar o manejo para a homeostase, proporciona uma melhora na criação e principalmente no bem-estar. Objetivou-se avaliar o comportamento de cavalos em área coletiva alimentados com diferentes tipos de volumosos conservados com a inclusão ou não de adsorvente de micotoxinas.

Métodos e Procedimentos

O experimento foi conduzido no Laboratório de Saúde Digestiva e Desempenho de Equinos (LabEqui) pertencente à Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ/USP). Foram utilizados seis pôneis da raça Mini Horse, com idade aproximada de nove anos com peso

médio de 150 ± 30 kg, os cavalos foram alojados em baias individuais por duas semanas sendo soltos todos os dias no período da manhã, por uma hora em área coletiva. A fase experimental foi dividida em três períodos de 20 dias (15 dias de adaptação e 5 dias de coleta) e um período de 15 dias de wash out entre eles, totalizando 90 dias de experimento. Foram utilizados três volumosos e três concentrados distintos, deixando as dietas isoprotéicas e isoenergéticas, com e sem a inclusão de adsorvente de micotoxina mananoligossacarídeo (MOS), adotou consumo segundo NRC (2007), de 1,75% do peso vivo sendo 1,05% de matéria seca e 0,70% de concentrado caracterizando uma proporção 60:40 (volumosos: concentrado), água e sal *Ad libitum*. A análise do comportamento foi realizada no 15º dia de adaptação dos animais, durante uma hora, com avaliações de seis variáveis (busca por alimento; ócio; self-grooming; interação positiva; interação negativa e outros) a cada dois minutos, em tempo real, sendo o etograma utilizado adaptado segundo Heleski et al. (2002), as avaliações foram realizadas por três observadores devidamente treinados, sendo cada avaliador responsável por dois cavalos, mantendo sempre a constância das avaliações. O delineamento experimental consistiu em um quadrado latino duplo 3x3 (seis animais x três tratamentos) contemporâneos com fatorial 3x2 (três tratamentos x com ou sem inclusão de adsorvente de micotoxina) com distribuição aleatória entre os animais. Os dados foram submetidos à análise de variância, utilizando o modelo misto do pacote PROC

MIXED do programa SAS (Statistical Analysis System) considerando uma variância para cada quadrado e os efeitos fixos de período e tempo, além dos efeitos aleatórios animal dentro do quadrado e resíduo.

Resultados

Foi observado diferença estatística ($P < 0,05$) para cavalos alimentados com pré secado e silagem e tratados com adsorvente de micotoxina, os quais passaram maior tempo na variável busca por alimento quando soltos em área coletiva, fato o qual pode ser explicado por ser um comportamento instintivo da diversificação da dieta. Entretanto, os animais que não receberam o adsorvente de micotoxina e alimentados com pré secado e silagem diminuíram o tempo na busca por alimento, salientando um fator subclínico explicado por um processo pró inflamatório do trato gastrointestinal, possivelmente causado pela ação da micotoxina. As demais observações de comportamento não mostraram valores diferentes como mostra a figura abaixo.

Figura 1 - médias do comportamento de equinos soltos em área coletiva alimentados com diferentes volumosos tratados ou não com adsorvente de micotoxina

Variáveis (%)	Tratamentos						P valor	T x A
	Silagem		Feno		Pré-secado			
	Com	Sem	Com	Sem	Com	Sem		
Busca por alimento	62,22 ^a	36,67 ^b	36,67 ^b	36,67 ^b	53,33 ^a	25,56 ^b	0,1297	0,0088
Ócio	25,56	38,89	35,56	37,78	35,56	26,67	0,6437	0,4618
Self Grooming	0,00	1,11	0,00	0,00	0,00	2,22	0,2441	0,0723
Interação negativa	2,22	4,44	4,44	1,11	3,33	11,11	0,1681	0,0826
Interação positiva	8,89	15,56	22,22	22,22	7,78	33,33	0,2143	0,0513
Outros	1,11	3,33	1,11	2,22	0,00	1,11	0,3902	0,3125

Letras diferentes nas linhas diferem estatisticamente pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Letras diferentes nas linhas diferem estatisticamente pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Conclusões

As diferentes formas de conservação de volumosos com a inclusão de adsorvente de micotoxina interferem no comportamento de pôneis soltos em área coletiva melhorando o desempenho.

Referências Bibliográficas

HELESKI, C.R.; SHELL, A.C.; NIELSEN, B.D.; ZANELLA, A.J. Influence of housing on weanling horse behavior and subsequent welfare. **Applied Animal Behaviour Science**, v.78, p.291-302, 2002.

LEMES, D. P. et al. Manual de Boas-Práticas de Manejo em Equideocultura. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Mobilidade Social, do Produtor Rural e Cooperativismo. Brasília: MAPA/ACE/CGCS, 50p, 2017

NRC, N. R. C. (2007). Nutrient Requirements of Horses: Sixth Revised Edition. National Academies Press.

BEHAVIOR EVALUATION OF EQUINES FEEDED WITH DIFFERENT ROUGHAGE

Ellen Vitti Belloti^{1*}

Filipe Lima Bastos¹

Alexandre Augusto De Oliveira Gobesso¹

Veterinary Medicine and Animal Science/ University of São Paulo

*ellen.vitti98@usp.br

Objectives

Animal behavior is explained by numerous external reactions expressed in the form of body signals or interaction with other animals. Management provides changes that affect digestive and reproductive health and social interaction. The animals domestication has limited natural habits like as feeding and socialization with others animals, therefore the observation of behavior to different management and environments must be followed since leisure can result in stereotypes (LEMES 2017). The processing of foods that are offered to horses (hay, silage, pre-dried, among others), if performed incorrectly, can generate mycotoxin-releasing fungi, which, in contact with the body of the animal may affect inflammation of the gastrointestinal tract and neurological diseases. Thus, adapting the management for homeostasis, provides an

improvement in the breeding and especially in the welfare. The objective was to evaluate the behavior of horses in collective area fed with different types of roughages conserved with the inclusion or not of mycotoxin adsorbent.

Methods and Procedures

The experiment was conducted in the Laboratory of Digestive Health and Performance of Equines (LabEqui) belonging to the Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science (FMVZ/ USP). Six mini horse ponies were used aged approximately nine years with an average weight of 150+/- 30 Kg. The horses were housed in individual stalls for two weeks and then turned loose every morning for one hour in a collective area. The experimental phase was divided into three periods of 20 days (15 days of adaptation and 5 days of collect) and a 15 days wash out period in between, for a total of 90 days of experimentation. Three

different roughages and three different concentrates were used, resulting in isoprotein and isoenergetic diets, with and without inclusion of the mycotoxin adsorbent mannaoligosaccharid (MOS), was adopted consumption according to NRC (2007), of 1,75% of live weight being 1,05% of dry matter and 0,70% of concentrate, characterizing a 60:40 ratios (roughages: concentrate), water and salt *Ad libitum*. The behavior analysis was held on the 15th day of adaptation of the animals, with evaluations of six variables (food search; leisure; self-grooming; positive interaction; negative interaction and others) for one hour, with evaluation every two minutes, in real time, and the ethogram used was adapted according to Heleski et. al (2002), the evaluations were performed by three duly trained observers, each evaluator being responsible for two horses, always maintaining the constancy of the evaluations. The experimental design consisted of a 3x3 contemporary double Latin square (six animals x three treatments) with a 3x2 factorial design (three treatments x with or not inclusion of mycotoxin adsorbent) with random assignment among animals. The data was submitted to analyses of variance, using the mixed model of the PROC MIXED package of the SAS (Statistical Analysis System) program considering a variance for each square and the fixed effects of period and time, as well as the

random effects of animals within the square and residue.

Results

Statistical difference ($P < 0.05$) was observed for horses fed with pre-dried and silage and treated with mycotoxin adsorbent, which spent more time in the variable search for food when released in a collective area, a fact that can be explained by the instinctive behavior of diet diversification. However, the animals that did not receive mycotoxin adsorbent and fed pre-dried silage decreased the time in the search for food, highlighting a subclinical factor explained by a pro-inflammatory process of the gastrointestinal tract, possibly caused by the action of mycotoxin. The other behavioral observations did not show different values as shown in the figure below.

Figure 1 - Averages of the behavior of loose horses in collective area fed with different voluminous treated or not with mycotoxin adsorbent.

Variables (%)	Treatments						P value	T x A
	Silage		Hay		Pre dried			
	With	Out	With	Out	With	Out		
Search for food	62,22 ^a	36,67 ^b	36,67 ^b	36,67 ^b	53,33 ^a	25,56 ^b	0,1297	0,0088
Leisure	25,56	38,89	35,56	37,78	35,56	26,67	0,6437	0,4618
Self Grooming	0,00	1,11	0,00	0,00	0,00	2,22	0,2441	0,0723
Negative interaction	2,22	4,44	4,44	1,11	3,33	11,11	0,1681	0,0826
Positive interaction	8,89	15,56	22,22	22,22	7,78	33,33	0,2143	0,0513
Others	1,11	3,33	1,11	2,22	0,00	1,11	0,3902	0,3125

Different letters on the lines differ statistically by the Tukey test to 5% probability.

Different letters on the lines differ statistically by the Tukey test to 5% probability.

welfare. **Applied Animal Behaviour Science**, v.78, p.291-302, 2002.

LEMES, D. P. et al. Manual de Boas-Práticas de Manejo em Equideocultura. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Mobilidade Social, do Produtor Rural e Cooperativismo. Brasília: MAPA/ACE/CGCS, 50p, 2017

NRC, N. R. C. (2007). Nutrient Requirements of Horses: Sixth Revised Edition. National Academies Press.

Conclusions

The different forms of roughages conservation with the inclusion of mycotoxin adsorbent interfere in the behavior of loose ponies in collective area improving performance.

Reference

HELESKI, C.R.; SHELE, A.C.; NIELSEN, B.D.; ZANELLA, A.J. Influence of housing on weanling horse behavior and subsequent