

Comportamento pós-desmame de coelhos estimulados

Stimulate rabbits behaviour after weaning

Comportamiento post-destete de conejos estimulados

Maísa Mello Heker¹, Jeffrey Frederico Lui²

¹ Pós Graduada em Ciência Animal, Faculdade de Medicina Veterinária, Unesp, Araçatuba, SP, Brasil,
coelhariocm@zootecnista.com.br

² Departamento de Zootecnia, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Unesp, Jaboticabal, SP.

RESUMO

A preocupação com o bem-estar e com o comportamento dos animais cresce dentro dos manejos diários de uma produção, aumentando as pesquisas nessa área. Pesquisas envolvendo lagomorfos vêm sendo realizadas utilizando estímulos a fim de melhorar o temperamento dos coelhos, facilitando o manejo. Neste trabalho foi proposto utilizar o estímulo tátil em filhotes de coelhos durante a fase de lactação, diariamente, de acordo com cinco tratamentos (estimulação do primeiro dia de nascimento aos 30 dias de idade, do primeiro dia aos 10 dias de vida, dos 10 aos 20 dias de idade, dos 20 aos 30 dias de idade e controle). Observação comportamental foi realizada registrando a frequência de comportamentos realizados aos 30, 45, 60 e 75 dias de idade. Coelhos não estimulados passaram mais tempo

descansando do que realizando outros comportamentos comparados aos coelhos estimulados.

Palavras-chave: bem-estar, cunicultura, láparos, observação comportamental

ABSTRACT

Concern about animal behavior and welfare grows within production daily managements increasing the research on this area. Lagomorphs tests are being done using stimuli for rabbits behavior improvements. On this paper, daily tactile stimulus on pups was proposed according to five treatments (newborns to 30, newborns to 10, 10-20, 20-30 days-old stimulus and control with no stimulus). Behavioral observation pointing each behavior frequency was made at 30, 45, 60 and 75 years old. Unstimulated Rabbits

spent more time resting than performing other behaviors compared to stimulated rabbits.

Keywords: behavioural observation, kits, rabbit production, welfare

RESUMEN

La preocupación por el bienestar y comportamiento de los animales aumenta en el manejo diario de una producción, aumentando las investigaciones en esta área. Las investigaciones realizadas en lagomorfos han sido realizadas utilizando estímulos para mejorar el temperamento de los conejos, facilitando su manipulación. Este trabajo propone el uso diario de una estimulación táctil en gazapos durante la fase de lactación, de acuerdo con cinco tratamientos (estimulación desde el primer día de nacido hasta los 30 días de edad, desde el primer día de edad hasta los 10 días de edad, desde los 10 días hasta los 20 días de edad, desde los 20 días hasta los 30 días de edad y el control). La observación del comportamiento se realizó registrando la frecuencia de comportamientos realizados a los 30, 45, 60 y 75 días de edad. Los conejos que no fueron estimulados pasaron más tiempo descansando que realizando otros comportamientos en comparación con los conejos estimulados.

Palabras clave: bienestar, cunicultura, conejos, observación del comportamiento

INTRODUÇÃO

O contato humano ou manipulações positivas podem melhorar a produtividade e bem-estar dos animais devido à redução do medo ou habituação do ser humano como algo agradável (Kersten, 1989; Jones, 1993; Pongrácz e Altbäcker, 2003).

Existem vários tipos de manipulação ou estimulação que podem ser desde a retirada do filhote do contato com a mãe, pesagens, marcação e verificação de ninho (Pongrácz e Altbäcker, 1999; Sherem, 2005; Zucca *et al.*, 2012). Além da influência da estimulação ou da manipulação na relação de medo dos animais ou homem, também podem ocorrer efeitos diversos no desenvolvimento como menor ansiedade e redução de comportamentos agressivos dentro do grupo em diversas espécies.

Em roedores a estimulação nas duas primeiras semanas de vida diminuiu a responsividade do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HHA) ao estresse em animais adultos (Levine, 1993). Assim, manipulações carinhosas podem ser consideradas um tipo de enriquecimento ambiental que estimula a atividade do coelho podendo ser benéfico para o bem-

estar físico e comportamental (Jeziński e Konecka, 1996). Segundo Csatódi *et al.* (2005) um contato humano mínimo em láparos é efetivo em reduzir o medo, sendo uma ferramenta útil no controle do estresse melhorando o bem-estar nas criações intensivas. Verwer *et al.* (2009) aplicaram a estimulação em machos e esses se tornaram mais sociáveis e com hierarquia estável dentro do grupo.

O objetivo deste trabalho foi comparar o comportamento pós-desmame de coelhos estimulados e não estimulados durante a infância.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no setor de cunicultura da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal. A ração era comercial peletizada, Coelhos, marca Presence® para fêmeas em gestação e lactação (17% de Proteína Bruta, 2,5% de Extrato Etéreo, 17% de Fibra Bruta, 10% de Matéria Mineral, 1,0% de Cálcio, 0,5% de Fósforo e 13% de Umidade) e Linha do Campo Coelhos, Presence® (14% de Proteína Bruta, 1,5% de Extrato Etéreo, 20% de Fibra Bruta, 15% de Matéria Mineral, 1,1% de Cálcio, 0,5% de Fósforo e 13% de Umidade) para coelhos em crescimento, fornecidas diariamente em comedouros semi-automáticos e água *ad libitum*. Os animais

foram alojados em gaiolas suspensas de arame galvanizado (80x60x40 cm – 4800cm²) em galpão semi-aberto com orientação leste-oeste.

A reprodução foi realizada utilizando 20 matrizes do grupo genético Botucatu (Moura, 2001), acasaladas com machos de mesma linhagem e separadas em cinco tratamentos. Logo após o nascimento, as ninhadas foram colocadas em uma caixa e distribuídas aleatoriamente, em números iguais, entre as coelhas lactantes (Poigner *et al.*, 2000; Fleischhauer *et al.*, 1985). As matrizes tiveram acesso livre ao ninho durante toda a lactação. Os láparos receberam identificação na parte interna da orelha por meio de tintas coloridas atóxicas desde o primeiro dia de nascimento (Pongrácz e Altbäcker, 2000) até o crescimento da pelagem. Posteriormente, a pelagem foi marcada na parte externa da orelha e região dorsal com utilização do corante anilina.

O desmame ocorreu aos 30 dias de idade e os coelhos alojados coletivamente (seis animais por gaiola – 800cm²/coelho) de acordo com cada tratamento, em gaiolas com plataformas de madeira de 56 X 30 cm posicionadas em um dos lados da gaiola como item obrigatório de enriquecimento ambiental (WRSA, 2009).

A partir do nascimento dos láparos, e após o nivelamento das ninhadas, estes

passaram a ser estimulados após as 18h00 durante três minutos diariamente e individualmente de acordo com cada tratamento. Cada matriz com seus respectivos láparos pertenciam a um mesmo tratamento. Tratamento 1: primeiro dia de vida até os 30 dias de idade, com 23 láparos. Tratamento 2: primeiro dia de vida aos 10 dias de idade (momento de início da abertura dos olhos), com 26 láparos. Tratamento 3: dos 10 dias de idade até os 20 dias de idade (momento que se inicia a ingestão de alimento sólido), com 21 láparos. Tratamento 4: dos 20 aos 30 dias de vida, com 25 láparos. Tratamento 5: recém-nascidos que não foram estimulados (grupo controle), com 23 láparos.

A estimulação tátil consistiu em retirar o ninho da gaiola, conter cada láparo individualmente com uma das mãos e com a outra acariciar seu dorso, com movimentos suaves e repetitivos (Cabral, 2003). Após a estimulação do último filhote o ninho foi colocado novamente na gaiola.

Observações comportamentais foram realizadas quinzenalmente, aos 30, 45, 60 e 75 dias de idade, durante um dia das 07h00 as 9h00 e das 18h00 as 20h00. A cada cinco minutos foi registrado o número de animais que realizaram cada comportamento. Segundo Zucca *et al.* (2008) e Heker *et al.* (2012) não há

diferença comportamental entre os dois períodos, por isso foi considerada a observação diária para análise estatística. Os comportamentos observados foram descanso (sentado ou deitado), ingestão (comendo ou bebendo), conforto (auto-limpeza), social (lambendo ou cheirando outro coelho), locomoção (andando), interação com a grade (subir ou cheirar) de acordo com Zucca *et al.* (2008), cecotrofagia, bipedal (coelho se ergue apoiado nas patas traseiras) e “binky” – salto de felicidade (pula no ar e contorce a sua cabeça e o corpo em direções opostas antes de cair de novo no chão) (Binkies, 1999).

A análise da observação comportamental foi realizada pelo procedimento NPAR1WAY do SAS (2003) teste de Kruskal-Wallis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foram registradas brigas durante as observações, concordando com Gallazzi (1985), Heil (1997) e Verwer *et al.* (2009). Ferrante *et al.* (1992) afirmaram que interações agressivas dependem também da densidade populacional fato que deve ser levado em consideração, já que utilizou-se apenas 6 animais por gaiola (800cm²/coelho), seguindo a recomendação mínima da WRSA (2009) de 600 cm² por coelho.

A avaliação da observação dos comportamentos foi realizada comparando os tratamentos nas diferentes idades. Aos 30 dias de idade (Fig. 1) o comportamento de descanso foi mais realizado pelos estimulados nos primeiros 10 dias (62,95%) e não estimulados (64,33%) diferindo dos demais tratamentos ($p < 0,0001$). A ingestão diferiu entre os estimulados do primeiro aos 30 dias (28%) e não estimulados (16,33%) ($p = 0,01$). A interação com a gaiola diferiu entre os estimulados do primeiro aos 30 dias (9%) e não estimulados (3,67%) ($p = 0,04$). O comportamento de locomoção foi ausente

para estimulados dos 20 aos 30 dias e para não estimulados ($p = 0,003$). Os lárparos estimulados do primeiro aos 30 dias de idade apresentaram maior frequência de locomoção (2%) não diferindo dos estimulados do primeiro aos 10 dias e dos 10 aos 20 dias de idade.

O comportamento bipedal diferiu entre os estimulados dos 20 aos 30 dias que apresentaram maior média de 5,67% e não estimulados com menor média de 1,67% ($p = 0,009$). Os comportamentos de auto-limpeza ($p = 0,21$), social ($p = 0,08$), cecotrofia ($p = 0,07$) e binky ($p = 0,16$) não diferiram entre os tratamentos (Fig. 1).

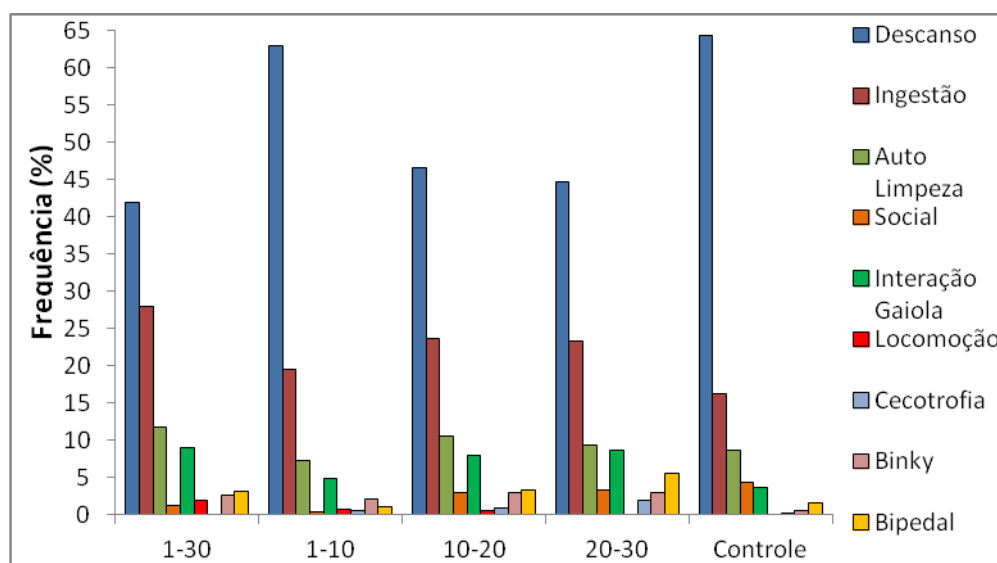


Figura 1. Médias das frequências dos comportamentos observados aos 30 dias de idade de acordo com os tratamentos.

Aos 45 dias de idade (Fig. 2) os coelhos estimulados do primeiro aos 10 dias apresentaram maior frequência de ingestão de 29% diferindo dos estimulados do primeiro aos 30 dias (18,33%) e dos 20

aos 30 dias (17,33%) ($p < 0,005$). Os estimulados do primeiro aos 10 dias de idade apresentaram maior frequência de interação com a gaiola de 8,33% não diferindo dos estimulados durante os 30

dias de lactação (6,33%). Menor frequência de interação com gaiola ocorreu para estimulados dos 10 aos 20 dias (2,67%) ($p < 0,001$).

Coelhos estimulados dos 10 aos 20 dias de idade apresentaram menor frequência de comportamento bipedal (0,67%) e diferiram dos estimulados nos primeiros 10 dias de vida (5,33%) ($p = 0,002$).

Apenas os coelhos estimulados a partir do primeiro dia de vida apresentaram frequência de locomoção (0,67% para estimulados do primeiro aos 30 dias e 0,68% para estimulados nos primeiros 10 dias de vida) ($p = 0,03$).

As variáveis descanso ($p = 0,13$), auto-limpeza ($p = 0,14$), social ($p = 0,06$), cecotrofia ($p = 0,05$) e binky ($p = 0,05$) não diferiram entre os tratamentos.

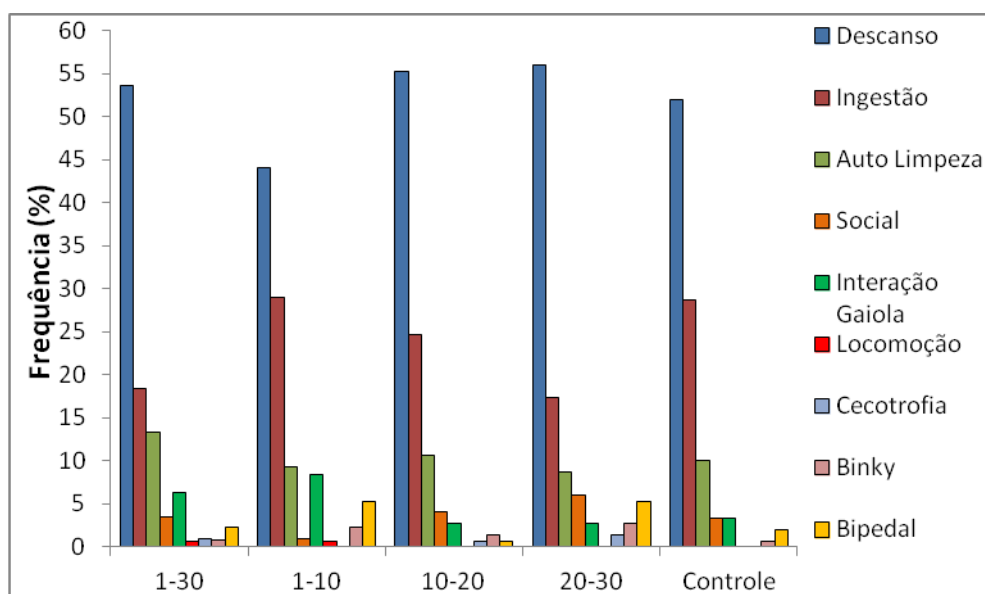


Figura 2. Médias das frequências dos comportamentos observados aos 45 dias de idade de acordo com os tratamentos.

Aos 60 dias de idade (Fig. 3) o descanso diferiu apenas entre os coelhos estimulados dos 20 aos 30 dias (45,67%) e não estimulados com maior frequência de 62,33% ($p = 0,008$). A auto-limpeza diferiu entre os estimulados nos primeiros 10 dias de vida (8%) e dos 20 aos 30 dias (15,67%) ($p = 0,013$) e o comportamento social diferiu entre os estimulados dos 10 aos 20 dias de idade com frequência menor

de 1% e estimulados do primeiro aos 30 dias (3,5%) ($p = 0,02$). A ingestão ($p = 0,65$) e a interação com a gaiola ($p = 0,10$) não diferiram entre os tratamentos.

O comportamento de locomoção dos estimulados dos 20 aos 30 dias foi ausente e os estimulados nos primeiros 10 dias de vida apresentaram maior frequência de 3,33% ($p = 0,016$). A cecotrofia foi ausente em estimulados nos 10 primeiros

dias de vida e dos 20 aos 30 dias de idade ($p = 0,007$).

O comportamento de binky foi ausente em coelhos não estimulados e mais frequentes em estimulados dos 10 aos 20 dias de idade (3%), não diferindo dos outros grupos estimulados ($p = 0,03$).

Coelhos não estimulados apresentaram menor frequência de comportamento bipedal de 0,67% diferindo dos estimulados dos 20 aos 30 dias de idade com maior frequência de 5,33% ($p = 0,008$).

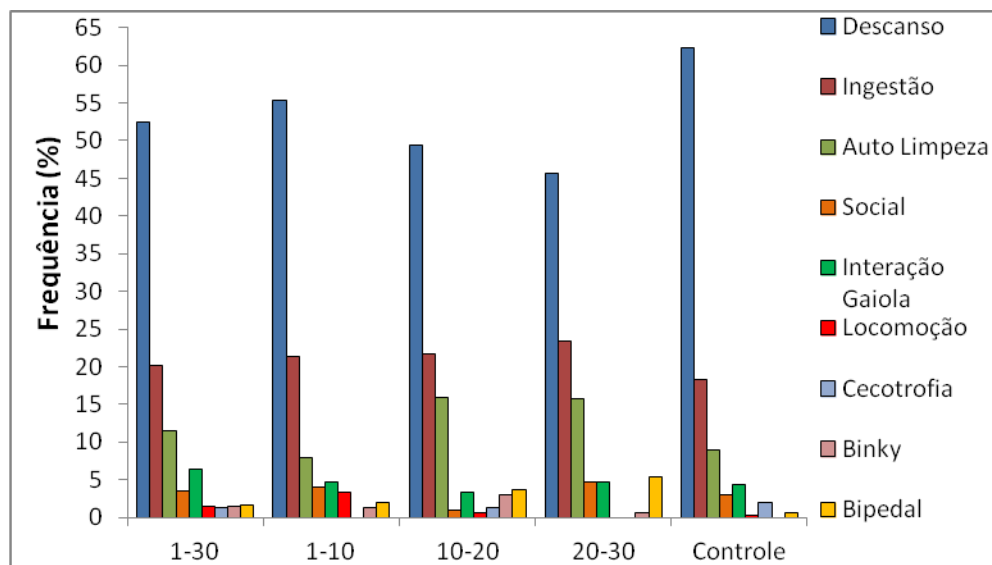


Figura 3. Médias das frequências dos comportamentos observados aos 60 dias de idade de acordo com os tratamentos.

Aos 75 dias de idade (Fig. 4) os coelhos estimulados nos primeiros 10 dias de vida apresentaram maior frequência do comportamento de auto-limpeza de 14,4% diferindo dos estimulados do 1º aos 30 dias (5%) e dos não estimulados (4,67%) ($p < 0,001$). O comportamento social foi mais frequente em estimulados do primeiro aos 30 dias (6,5%) diferindo dos demais tratamentos ($p < 0,001$). A interação com gaiola foi mais frequente em estimulados

do primeiro aos 30 dias (9,5%) não diferindo dos estimulados nos primeiros 10 dias de vida ($p < 0,001$). O comportamento de binky ocorreu em estimulados nos primeiros 10 dias de vida (1,6%) e no grupo de não estimulados (0,67%) ($p = 0,03$).

Os comportamentos de descanso ($p = 0,58$), ingestão ($p = 0,16$), locomoção ($p = 0,19$), cecotrofia ($p = 0,19$) e bipedal ($p = 0,21$) não diferiram entre os tratamentos.

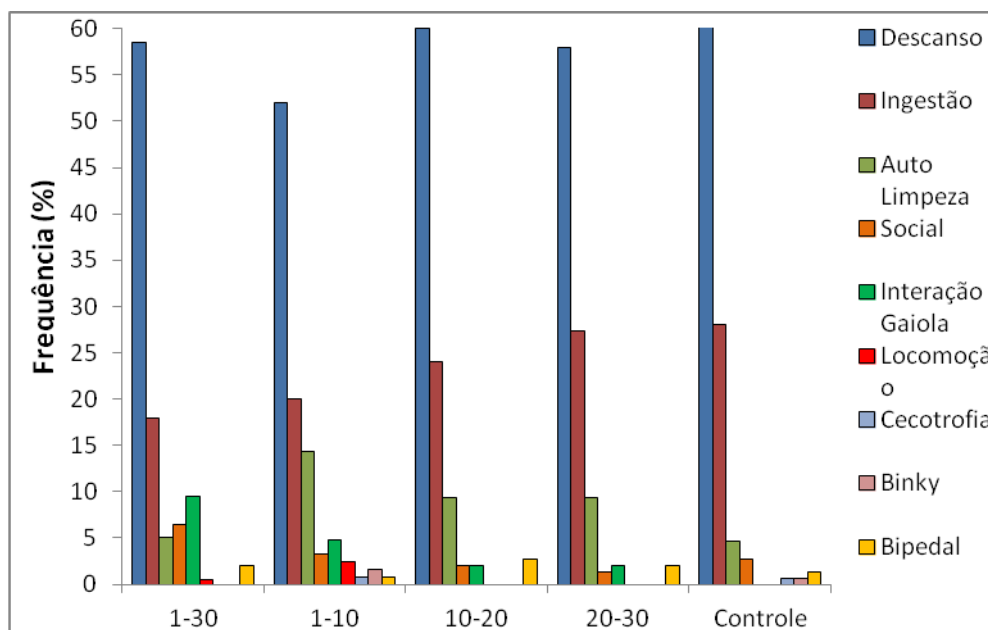


Figura 4. Médias das frequências dos comportamentos observados aos 75 dias de idade de acordo com os tratamentos.

O comportamento de locomoção foi menos frequente nos grupos de animais não estimulados nos primeiros 10 dias de vida em todas as idades de observação. Coelhos não estimulados passaram mais tempo descansando do que realizando outros comportamentos. O comportamento bipedal foi mais frequente para estimulados dos 20 aos 30 dias de idade. Verwer *et al.* (2009) não encontrou diferenças nas observações entre estimulados e não estimulados diferente dos resultados encontrados neste trabalho. Autores como Pongrácz e Altbäcker (1999) e Bilkó e Altbäcker (2000) afirmam que o efeito da manipulação é maior se for aplicada na primeira semana pós-parto e próxima ao horário de amamentação.

CONCLUSÃO

Os comportamentos realizados pelos coelhos mudam ao longo do seu crescimento que também foram influenciados pela estimulação tátil. Coelhos não estimulados realizam poucas atividades, sendo menos interativos e curiosos comparados aos coelhos estimulados na infância.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BILKÓ, A.; ALTBÄCKER, V.; HUDSON, R.. Transmission of food preference in the rabbit: the means of information transfer. *Physiology & Behavior*, v. 56, p. 907-912, 1994.

BILKÓ, Á; & ALTBÄCKER, V. Regular handling early in nursing period eliminates

fear response toward human beings in wild and domestic rabbits. *Developmental Psychobiology*, v. 36, p. 78-87, 2000.

BINKIES. *The language of lagomorphs*. Did you say binky? 1999. Acesso em: 14 nov. 2012. Disponível em: <http://language.rabbitspeak.com/rabbittalk_binkies.html>.

BLANCHARD, D. C.; SAKAI, R. R.; MCEWEN, B. S. *et al.* Subordination stress: behavioural, brain, and neuroendocrine correlates. *Behavioural Brain Research*, v. 58, p. 113-121, 1993.

CABRAL, A. *Efeitos do trauma sub-aquático e da estimulação tátil na resposta de exploração do labirinto em cruz elevado em ratos desnutridos*. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto – SP, 2003. 91f.

CSATÁDI, K.; KUSTOS, K.; EIBEN, Cs. *et al.* Even minimal human contact linked to nursing reduces fear responses toward humans in rabbits. *Applied Animal Behaviour Science*, v. 95, p. 123-128, 2005.

CSATÁDI, K.; BILKÓ, Á.; ALTBÄCKER, V. Specificity of early handling: are rabbit pups able to distinguish between people? *Applied Animal Behaviour Science*, v. 107, p. 322-327, 2007.

FERRANTE, V.; VERGA, M.; CANALI, E.; MATTIELO, S. Rabbits kept in cages and in floor pens: reaction in the open-field test. *Journal Applied Rabbit Research*, v. 15, p. 700-707, 1992.

FINZI A.; MOREIRA, P.; KUZMINSKY, G. Acclimatation and repeatability of thermotolerance of parameters in rabbits. In: WORLD RABBITCONGRESS, 4., 1988, Budapest. *Physiology Short Papers*, v. 1, p. 419-426, 1988.

FLEICHANER, H.; SCHLOLAUT, W.; LANGE, K. Influence of number of teats on rearing performance of rabbits. *Journal Applied Rabbit Research*, v. 8, p. 174-176, 1985.

GALLAZZI, D. Allevamento e svezzamento del coniglio su lettiera permanente. *Coniglicoltura*, v. 12, p. 35-38, 1985.

HEIL, G. Genetic influences on the development of aggressive behavior

among male domestic rabbits kept together. *World Rabbit Science*, v. 5, p. 88, 1997.

HEKER, M. M.; NASRALLA, L. G.; OLIVEIRA, A. F. *et al.* Comportamento e desempenho de mini coelhos Fuzzy Lop lactentes. *Revista Brasileira de Cunicultura*, v. 1, n. 1, 2012.

JEZIEFSKI, T. A.; KONECKA, A. M. Handling and rearing results in young rabbits. *Applied Animal Behaviour Science*, v. 46, p. 243-250, 1996.

JONES, R. B. Reduction of domestic chick's fear of human beings by regular handling and related treatments. *Animal Behaviour*, v. 46, p. 991-998, 1993.

KERSTEN, A. M. P.; MEIJSSER, F. M.; METZ, J. H. M. Effect of early handling on later open-field behavior of rabbits. *Applied Animal Behaviour Science*, v. 24, p. 157-167, 1989.

LEVINE, S. The psychoendocrinology of stress. *Annals of the New York Academy of Science*, v. 697, p. 61:69. 1993.

KOOB, G. F.; HEINRICH, S. C. A role for corticotrophin releasing factor and urocortin in behavioral responses to

stressors. *Brain Research*, v. 848, p. 141-152, 1999.

MCNITT, J. I. *et al.* *Rabbit production*. 7th ed. Danville, Illinois: Interstat, 1996. 477p.

MOURA, A. S. A. M. T.; COSTA A. R. C.; POLASTRE, R. Variance components and response to selection for reproductive, litter and growth traits through a multi-purpose index. *World Rabbit Science*, v. 9, n. 2, p. 77-86, 2001.

POIGNER, J.; SZENDRŐ, Z.S.; LÉVAI, A. *et al.* Effect of birth weight and litter size on growth and mortality in rabbits. *World Rabbit Science*, v. 8, p. 17-22, 2000.

PONGRÁCZ, P.; ALTBÄCKER, V. The effect of early handling is dependent upon the sex of the rabbit (*Oryctolagus cuniculus*). *Developmental Psychobiology*, v. 35, p. 241-251, 1999.

PONGRÁCZ, P.; ALTBÄCKER, V. Regular handling early in the nursing period eliminates fear responses toward human beings in wild and domestic rabbits. *Developmental Psychobiology*, v. 36, p. 78-87, 2000.

PONGRÁCZ, P.; ALTBÄCKER, V. Arousal, but not nursing, is necessary to

elicit a decreased fear reaction toward humans in rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) pups. *Developmental Psychobiology*, v. 43, p. 192-199, 2003.

SHEREM, M. *Efeitos de intervenção no ambiente neonatal sobre a relação mãe-filhote e o comportamento das ratas na idade adulta*. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre – RS, 2005. 100f.

VERWER, C. M.; AMERONGEN, G. VAN; BOS, R. VAN DEN; HENDRIKSEN, C. F. M. Handling effects on body weight and behavior of group-housed male rabbits in a laboratory setting. *Applied Animal Behaviour Science*, v. 117, p. 93-102, 2009.

WRSÄ DEUTSCHLAND. *Leitlinien der deutschen Gruppe der World Rabbit Science Association (WRSÄ) und des DLG-Ausschusses für Kaninchenzucht und –haltung zu Mindeststandards bei der Haltung von Hauskaninchen*. 2009. Disponível em: <http://www.wrsa-deutschland.de/uploads/media/Leitlinien_Kaninchen_1405_2009.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2012.

ZUCCA, D.; HEINZI, E.; LUZI, F. *et al.* Effect of environmental enrichment and

group size on behavior and production in fattening rabbits. In: *Proc. 9th World Rabbit Congress, Verona, Italy*, p. 1281-1285, 2008.

ZUCCA, D.; BONAZZA, V.; HEINZL, E. *et al.* Effect of handling in pre-weaning rabbits. *World Rabbit Science*, v. 20, n. 2, p. 97-101, 2012.