

Artigo Científico

Produtividade de coelhas Nova Zelândia Branco: estudo retrospectivo

Productivity of New Zealand White does: a retrospective study

Productividad de conejas Nueva Zelanda Blanco: un estudio retrospectivo

Kassy Gomes da Silva¹, Cristina Santos Sotomaior¹, Leandro Batista Costa¹

¹Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, PUCPR. Endereço eletrônico para correspondência:
batista.leandro@pucpr.br

RESUMO

A obtenção e análise de dados reprodutivos do plantel é de extrema importância para o sucesso da produção animal. O Brasil possui grande potencial de crescimento na cunicultura; no entanto, dados de plantéis brasileiros ainda são escassos. Assim, o objetivo deste estudo retrospectivo foi apresentar os dados reprodutivos das fêmeas da raça Nova Zelândia Branco do setor de Cunicultura da Fazenda Experimental Galha Azul, durante o período de um ano. Foram coletados dados reprodutivos de 34 coelhas Nova Zelândia Branco, analisando-os em duas categorias (fêmeas jovens - 05 a 12 meses de idade e número de partos ≤ 02 ; e fêmeas adultas - idade ≥ 24 meses e número de partos ≥ 06), quanto à fertilidade, prolificidade, mortalidade perinatal, produtividade ao nascimento, produtividade ao desmame e mortalidade do nascimento ao desmame. Fêmeas jovens apresentaram prolificidade, produtividade ao nascimento e produtividade ao desmame (8,83; 6,57; 4,87, respectivamente) maiores ($p < 0,01$) do que fêmeas adultas (5,40; 3,61; 2,59, respectivamente). Não houve diferença ($p > 0,01$) para fertilidade (83,8%), mortalidade perinatal (17,8%) e mortalidade do nascimento ao desmame (27,5%) entre as duas categorias. A manutenção de fêmeas com mais de 24 meses de idade impactou negativamente na produtividade final do plantel.

Palavras chave: cunicultura, mortalidade, prolificidade, reprodução

Recebido em: 24/02/2017
Aprovado em: 08/08/2017

ABSTRACT

Obtaining and analyzing the breeding data of the stock is extremely important for the success of animal production. Brazil has great growth potential in cuniculture; however, data from Brazilian rabbit farms are still scarce. Therefore, the objective of this retrospective study was to present the reproductive data of White New Zealand females from the Cuniculture Sector of the Galha Azul Experimental Farm, during the period of one year. Reproductive data were collected from 34 New Zealand White rabbits and analyzed in two categories (young females - 05 to 12 months of age and number of births \leq 02 and adult females - age \geq 24 months and number of births \geq 06) for parameters as fertility, prolificity, perinatal mortality, productivity at birth, weaning productivity and birth to weaning mortality. Young females presented prolificacy, birth productivity and weaning productivity (8.83, 6.57, 4.87, respectively) higher ($p < 0.01$) than old females (5.40, 3.61, 2.59, respectively). There was no difference ($p > 0.01$) for fertility (83.8%), perinatal mortality (17.8%) and mortality from birth to weaning (27.5%) between the two categories. The maintenance of females older than 24 months of age had a negative impact on the final productivity of the establishment.

Keywords: mortality, prolificacy, rabbitry, reproduction

RESUMEN

La recopilación y el análisis de los datos de los animales en reproducción son de suma importancia para el éxito de la producción animal. El Brasil tiene un gran potencial de crecimiento en conejos; pero los datos de reproductores son todavía escasos. El objetivo del estudio retrospectivo fue presentar los datos reproductivos de conejas de la raza Nueva Zelanda Blanco (NZB) del sector de cunicultura de la granja experimental Galha Azul durante el período de un año. Se recogieron los datos reproductivos de 34 conejas hembras NZB, analizándolos en dos categorías (hembras jóvenes - 05-12 meses de edad y número de partos \leq 02; y hembras adultas - edad \geq 24 meses y número de nacimientos \geq 06) como la fertilidad, fecundidad, mortalidad perinatal, productividad en el nacimiento, productividad en el destete y mortalidad desde el nacimiento hasta el destete. Hembras jóvenes mostraron fertilidad, productividad en el nacimiento y productividad en el destete (8,83; 6,57; 4,87, respectivamente) mayor ($p < 0,01$) que hembras adultas (5,40; 3,61; 2,59, respectivamente). No hubo diferencia ($p > 0,01$) para la fertilidad (83,8%), mortalidad perinatal (17,8%) y mortalidad desde el nacimiento hasta el destete (27,5%) entre las dos categorías. El mantenimiento de las hembras mayores de 24 meses de edad ha tenido un impacto negativo en la productividad de la granja.

Palabras clave: cunicultura, mortalidad, fecundidad, reproducción

Introdução

O coelho é uma espécie monogástrica de fácil manejo e rápido crescimento, apresentando potencial para produção de carne, derivados (como pele e sangue) e como animal de estimação, em países em desenvolvimento (Lebas et al., 1997; Brower, 2006; Szendro et al., 2012), como é o caso do Brasil, que apresenta expectativa de aumento de produção para os próximos anos (Machado e Ferreira, 2014). Dessa forma, dados produtivos da espécie tornam-se importantes para produtores, pesquisadores e profissionais relacionados à área, a fim de se conhecer a realidade da cunicultura no país.

O desempenho reprodutivo das coelhas reprodutivas, assim como as taxas de mortalidade e crescimento das ninhadas, é importante para definir o potencial produtivo de um plantel (Rebollar et al., 2009). A escolha das raças, o manejo e método de reprodução escolhido, a avaliação da mortalidade ao desmame e do ambiente para a criação também são fatores que influenciam nos resultados finais da produção (Szendro et al., 2012). Com isso, conhecer a situação atual do plantel é importante para estabelecer as diretrizes que auxiliarão

no aproveitamento do potencial existente na granja.

Diante disso, o objetivo deste estudo retrospectivo foi apresentar os dados reprodutivos das fêmeas da raça Nova Zelândia Branco (NZB) do setor de Cunicultura da Fazenda Experimental Galha Azul, durante o período de maio de 2014 a maio de 2015.

Material e Métodos

Realizou-se um estudo retrospectivo dos dados reprodutivos das fêmeas do setor de Cunicultura da Fazenda Experimental Galha Azul, pertencente à PUCPR, situada no município de Fazenda Rio Grande, Paraná, durante o período de maio de 2014 a maio de 2015. O setor passou por uma reestruturação recente, sendo composto por gaiolas de aço suspensas (80 x 60 x 40 cm), com comedouro, manjedoura externa para feno e bebedouro 'tipo nipple'. A alimentação com concentrado e feno e o fornecimento de água foram *ad libitum*. Na tabela 1, observa-se a análise bromatológica do concentrado comercial e do feno Tifton (*Cynodon dactylon*) utilizados, avaliando-se a porcentagem de matéria seca, resíduo mineral, extrato etéreo,

proteína bruta, fibra em detergente ácido, fibra em detergente neutro, cálcio e fósforo, segundo recomendações da Association of official agricultural

chemists AOAC, 2000). Foi seguido um programa de luz natural e o controle da temperatura foi feito através do manejo das cortinas do galpão.

Tabela 1. Análise bromatológica (%), com base na matéria seca, do concentrado e feno utilizados no setor de cunicultura da PUCPR

	MS	RM	EE	PB	FDA	FDN	Ca	P
Feno (%)	89,7	10,5	2,0	11,9	34,0	82,3	0,78	0,21
Concentrado (%)	91,7	8,4	3,8	17,3	16,3	34,2	1,82	0,43

MS: matéria seca; RM: resíduo mineral; EE: extrato etéreo; PB: proteína bruta; FDA: fibra em detergente ácido; FDN: fibra em detergente neutro; Ca: cálcio; P: fósforo.

*amostras coletadas em maio de 2014.

O plantel de reprodutores foi composto por 34 fêmeas e 08 machos, sendo todos da raça NZB. Dentre as fêmeas, 13 eram fêmeas jovens (05 a 12 meses de idade e número de partos \leq 02) e 21 eram fêmeas adultas (idade \geq 24 meses e número de partos \geq 06). O sistema de reprodução utilizado foi de monta natural, com intervalo entre partos \geq 60 dias, variando conforme a necessidade de produção do setor. Os ninhos foram colocados nas gaiolas das reprodutrices com, em média, três dias de antecedência à previsão de parto. Os lãparos foram desmamados com 30 ± 02 dias de vida.

O período acompanhado compreendeu desde a cobertura das reprodutrices até o desmame dos filhotes, sendo avaliados os dados de gestação (número

de reprodutrices prenhes em relação ao número de coberturas), fertilidade (porcentagem de fêmeas prenhes por fêmea coberta), prolificidade (número total de filhotes nascidos por fêmea parida), número de lãparos nascidos vivos por parto, mortalidade perinatal (porcentagem do número de mortos por número de nascidos total), produtividade ao nascimento (número de nascidos vivos por reprodutriz coberta), lãparos desmamados por ninhada, produtividade ao desmame (número de desmamados por reprodutriz coberta) e mortalidade do nascimento ao desmame (%). Os itens avaliados baseiam-se no recomendado pelo *International Rabbit Reproduction Group* (IRRG, 2005).

Em relação à análise estatística dos dados, para análise da fertilidade utilizou-se Teste Exato de Fischer e as demais variáveis foram submetidas à análise de variância (ANOVA), sendo considerado o valor de significância de 1% para todos os testes. O Centurion XVI, version 16.1.11. software utilizado foi Statgraphics®

Resultados e Discussão

Um total de 79,41% das coberturas foram realizadas em reprodutrices com idade acima de 24 meses, que representaram 81,81 % das reprodutrices que não emprenharam após a monta natural. A prolificidade das reprodutrices mais velhas (5,40) foi inferior ($p < 0,01$) a das primíparas e fêmeas jovens (8,83), revelando uma diminuição da prolificidade do plantel devido ao maior número de fêmeas com 6 ou mais partos (Tabela 2). A taxa de fertilidade encontrada (83,82%) foi

menor do que a taxa de 88,5% descrita por Hassanien e Baiomy (2011) e superior a taxa de 68,3% de Espíndola et al. (2007). No entanto, no atual estudo não houve diferença ($p > 0,01$) entre as reprodutrices jovens e as adultas, o que está de acordo com o observado por Zerrouki et al. (2005), que não observou diferença na fertilidade entre coelhas com número de partos entre 1 a 5 ou mais. A prolificidade foi menor do que a de 7,63 descrita por Hassanien e Baiomy (2011) e a de 7,40, observada por Dias et al. (2013), no entanto foi similar aos dados nacionais de 6,51 apresentados por Espíndola et al. (2007). Na comparação entre jovens e adultas, a maior prolificidade ($p < 0,01$) das fêmeas jovens discordou do encontrado por Rebollar et al. (2009), no qual relata que não houve diferença significativa entre coelhas nulíparas e multíparas quanto a prolificidade.

Tabela 2. Produtividade das reprodutrices Nova Zelândia Branco, durante maio de 2014 a maio de 2015, segundo a idade

Reprodutrices	Reprodutrices	Reprodutrices
---------------	---------------	---------------

	(total)	(5-12 meses)	(> 24 meses)
Cobertura (n)	68	14	54
Gestação (n)	57	12	45
Fertilidade (%)	83,82	85,71	83,33
Prolificidade (n)	6,12	8,83 ^a	5,40 ^b
Láparos nascidos vivos por parto (n)	5,03	7,67 ^a	4,33 ^b
Mortalidade perinatal (%)	17,76	13,21	19,75
Produtividade ao nascimento (n)	4,22	6,57 ^a	3,61 ^b
Láparo desmamados por ninhada (n)	3,65	5,67 ^a	3,12 ^b
Produtividade ao desmame (n)	3,06	4,86 ^a	2,59 ^b
Mortalidade do nascimento ao desmame (%)	27,53	26,09	28,20

Variáveis seguidas por letras minúsculas diferentes, na mesma linha, são estatisticamente diferentes entre si ($p < 0,01$)

No trabalho de Zerrouki et al. (2005), os autores afirmaram que o número total de filhotes foi maior em fêmeas múltíparas que nas demais, o que não ocorreu no atual estudo. Considerando os dados do plantel como um todo, a mortalidade perinatal foi maior do que a de 11,6% encontrada por Depres et al. (1996). Na comparação entre coelhas jovens e adultas, não houve diferença ($p > 0,01$) entre as porcentagens, o que também foi descrito por Zerrouki et al. (2005).

As fêmeas jovens apresentaram maior ($p < 0,01$) produtividade ao nascimento e ao desmame do que as fêmeas adultas. Esse fator está diretamente associado à prolificidade, pois não foram observadas diferenças da fertilidade e das mortalidades ao nascimento e ao desmame entre as fêmeas jovens e as adultas.

A mortalidade do nascimento ao desmame é descrita como menor em fêmeas com número de partos ≥ 04 (Zerrouki et al., 2004), o que não foi observado no atual estudo, o qual não apresentou diferença ($p > 0,01$) entre jovens (até 02 partos) e adultas (≥ 06 partos). Esse fato pode ter relação com a diferença de idade no início da vida reprodutiva (4,5 meses x ≥ 05 meses do atual estudo), bem como uma possível diferença entre as características das raças utilizadas entre os autores (raça local x NZB). A porcentagem de mortalidade do nascimento ao desmame do plantel (27,53) foi superior à de 14,6% descrita por Depres et al. (1996) e inferior aos encontrados por Espíndola et al. (2007) e Hassanien e Baiomy (2011), sendo estas de 33,67% e 37,11%, respectivamente. Diversos fatores podem influenciar a taxa de mortalidade do nascimento ao

desmame, entre eles estão o peso do láparo, tamanho de ninhada, genótipo, idade e condição corporal da fêmea (Szendro et al., 2012), o que pode explicar a diferença entre as taxas de diferentes estudos e plantéis. A semelhança entre jovens e adultas do atual trabalho está de acordo com Szendro et al. (2012), que relata uma perda maior de láparos em fêmeas primíparas e em fêmeas com idade produtiva superior a 1,5 anos.

Conclusões

A permanência das fêmeas com mais de 24 meses de idade afeta negativamente os dados produtivos do plantel. As fêmeas jovens (05 a 12 meses de idade) apresentam melhor desempenho reprodutivo relacionado à prolificidade e produtividade do que as fêmeas com mais de 24 meses de idade. A fertilidade e as taxas de mortalidade são semelhantes entre as duas categorias.

Referências bibliográficas

Association of official agricultural chemists (AOAC). **Official Methods of Analysis**. 17.ed. 2000. 2200 p.

BROWER, M. Practioner's guide to pocket pet and rabbit. **Theriogenology**, v. 66, p. 618-623, 2006.

DEPRES, E.; THEAU-CLEMENT, M.; LORVELEC, O. Effect of the genotype, day length, season and physiological stage on the reproductive performance of doe rabbits reared in Guadeloupe(F.W.I). **World Rabbit Science**, v.4, n. 4, p.181-185, 1996.

DIAS, D.M.B.; OLIVEIRA, M.C.; SILVA, D.M.; et al. Bee pollen supplementation in diets for rabbits does and growing rabbits. **Acta Scientiarum**, v. 34, n. 4, p. 425-430, 2013.

ESPÍNDOLA, G.B.; CABRAL, G.H.; GUERREIRO, M.E.F.; et al. Parâmetro reprodutivos e desenvolvimento ponderal dos láparos das raças Nova Zelândia e Califórnia no Brasil. **Revista Caatinga**, v. 20, n.1, p. 1-4, 2007.

HASSANIEN, H.H.M.; BAIOMY, A.A. Effect of breed and parity on growth performance, litter size, litter weight, conception rate and semen characteristics of medium size rabbits in hot climates. **Egyptian Poultry Science Journal**, v. 1, p. 31-45, 2011.

I.R.R.G. Recommendations and guidelines for applied reproduction trials with rabbit does. **World Rabbit Science**, n 13, p. 147- 164, 2005.

LEBAS, F.; COUDERT, P.; ROCHAMBEAU, H.; et al. **The rabbit: husbandry, health and production**. Roma. FAO, 1997. 250 p.

MACHADO, L. C.; FERREIRA, W. M. Opinião: Organização e estratégias da cunicultura brasileira- buscando

soluções. **Revista Brasileira de Cunicultura**, v. 6, n.01, p. 1-31, 2014.

REBOLLAR, P.G.; PÉREZ-CABAL, M.A.; PEREDA, N.; et al. Effects of parity order and reproductive management on the efficiency of Rabbit productive systems. **Livestock Science**, v. 121, p. 227-233, 2009.

SZENDRO, Z.; SZENDRO, K.; DALLE ZOTTE, A. Management of reproduction on small, medium and large rabbit farms: a review. **Asian-Australian Journal of Animal Sciences**, v. 25, n. 05, p. 738-748, 2012.

ZERROUKI, N.; BOLET, G.; BERCHICHE, M.; et al. Evaluation of breeding performance of a local Algerian rabbit population raised in the Tizi-ouzou area (Kabylia). **World Rabbit Science**, v. 13, p. 29 -37, 2005.