Resiliência em sistemas de cria: idade de descarte de vacas e disponibilidade de energia[I]

Sigrid Machado de Paiva[1], Amir Gil Sessim[2], Tamara Esteves de Oliveira[2], Fredy Andrey López González[2], Concepta Margaret McManus[3] & Júlio Otávio Jardim Barcellos[4]

[I] Resumo elaborado para a XVI Jornada NESPro. Porto Alegre, RS, Brasil. 08 e 09 de setembro de 2021.

Resumo: O objetivo deste estudo foi mensurar, o tempo necessário para que sistemas de cria com diferente tempo de permanência das vacas no rebanho, atinjam a resiliência produtiva, após serem submetidos à diferentes níveis de restrição energética nos períodos pré e pós-parto. Foi construído um modelo dinâmico determinístico com nove rebanhos de 1.000 vacas, considerando a disponibilidade de energia de 50% (baixa, B), 75% (média, M) e 100% (alta, A), por 120 dias (60 dias pré e 60 dias pós-parto) e tempo de permanência da vaca (TP), consideradas em quatro (TP4B, TP4M, TP4A), seis (TP6B, TP6M, TP6A) e onze anos (TP11B, TP11M, TP11A). A resiliência foi considerada quando o sistema de cria retornou ao nível produtivo de 95% comparado ao período pré-restrição energética. O sistema de produção TP4 levou um ano a mais do que os demais sistemas para atingir a resiliência ao retornar à condição de pré-restrição. O TP6 e o TP11 levaram o mesmo período para atingir a resiliência, apesar do sistema TP6 possuir níveis de produtividade superiores ao TP11. A idade de descarte da vaca influenciou a capacidade do sistema de cria em atingir a resiliência independentemente do nível de restrição energética.

Palavras-chaves: rebanhos de cria, restrição alimentar, resistência

Introdução

Os sistemas de cria têm a capacidade de retornar à normalidade após passarem por distúrbios que afetam a estrutura de rebanho (NOZIÈRES et al., 2011) por isso, a forma a qual o rebanho está estruturado pode determinar a sua capacidade de resiliência. Quando o rebanho passa por restrições energéticas no período pré-parto e/ou pós-parto, ocorrem mudanças nos índices produtivos, causando alterações na estrutura do rebanho, que influenciam a produtividade e perduram por período superior ao distúrbio (VIET et al., 2013). A proporção de vacas jovens com redução na taxa de parição em condições de ingestão restrita de energia é maior em rebanhos que abatem vacas mais jovens (BELLOWS & SHORT, 1978). Assim supõe-se que sistemas com menor tempo de permanência das vacas, levem períodos maiores para atingir a resiliência. Este estudo objetiva mensurar o tempo necessário para que sistemas de cria com diferentes tempos de permanência das vacas no rebanho, atinjam a resiliência, após

[1] Mestranda em Zootecnia, PPG Zootecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: sigrid.paiva@gmail.com
[2] Doutor em Zootecnia, PPG Zootecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.
[3] Professora titular, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.
[4] Professor titular, PPG Zootecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

serem submetidos à diferentes níveis de restrição energética durante os períodos de pré e pós-parto.

Material e Métodos

Por meio de um modelo dinâmico determinístico, foi mensurado o tempo que cada sistema necessitou para atingir a resiliência, após a restrição energética (RE), no período pré e pós-parto. O modelo foi elaborado com dados de entrada de artigos científicos relevantes. Nove sistemas de cria estáveis de 1.000 vacas com peso adulto de 480 kg, foram diferenciados de acordo com o nível de energia metabolizável (EM) oferecido a todos os animais apenas no primeiro ano de produção (Ano 1), considerando a disponibilidade de 50% (baixa energia, B), 75% (média energia, M) e 100% (alta energia, A), por 120 dias (60 dias pré e 60 dias pós-parto), conforme recomendações do NRC (2000; 2016). O tempo de permanência da vaca (TP), foi considerado em quatro (TP4B, TP4M, TP4A), seis (TP6B, TP6M, TP6A) e onze anos (TP11B, TP11M, TP11A). A partir do ano 2 (pós-restrição energética), a disponibilidade voltou a atender às necessidades energéticas (alta energia) dos sistemas. A resiliência do sistema foi considerada quando a produtividade (kg/ha) atingiu 95% do padrão no Ano 0 (pré-restrição).

Resultados e Discussão

O declínio na taxa de parição obrigou alguns sistemas a reterem vacas não prenhas no ano seguinte à redução alimentar para que o rebanho não reduzisse, uma vez que não havia novilhas suficientes para reposição. Essa estratégia foi usada em maior escala nos sistemas TP4, pois vacas jovens apresentam maior redução na taxa de parição em condições de restrição energética do que vacas com maior idade (BELLOWS & SHORT, 1978). Como resultado, ocorreu a diminuição da venda de seu principal produto (kg de vaca), demonstrando que a capacidade de reposição de novilhas de um sistema interfere na quantidade de animais a ser comercializados (Tabela 1).

Tabela 1. Produtividade (kg/ha) de sistemas de produção de bezerros com diferente tempo de permanência da vaca e níveis de energia disponível

		Ano							
Sistemas	**Disponibilidade de Energia**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
TP4	Baixa	207	191	118	172	221*	228	205	207
	Média	207	196	178	192	211*	216	215	207
TP6	Baixa	163	130	105	159*	160	162	163	163
	Média	163	156	143	161*	161	162	163	163
TP11	Baixa	137	108	91	134*	134	136	137	137
	Média	137	126	120	136*	136	137	137	137

*Momento em que o sistema retornou ao nível de produtividade pré-restrição.

A menor retenção de vacas não prenhas em TP4M com relação ao TP4B não garantiu seu retorno ao estado de pré-restrição em menor tempo. Embora os sistemas que descartam vacas mais jovens sofram maiores quedas na produtividade, eles mantêm maior produtividade quando comparados aos demais sistemas.

Conclusão

A idade de descarte da vaca influencia a capacidade do sistema de cria de retornar à produtividade, independentemente do nível de restrição energética. Este fator deve ser levado em consideração no momento de estruturar um rebanho de cria, priorizando manter vacas adultas no rebanho em regiões susceptíveis às restrições estacionais de alimentação.

Referências

BELLOWS, R. A.; SHORT, R. E. Difficulty and Subsequent Fertility 1. v. 46, n. 789, p. 1522–1528, 1978.
GOEHRING, T. B.; CORAH, L. R.; HIGGINS, J. J. Effects of energy and lasalocid on productivity of first-calf heifers. **Journal of animal science**, v. 67, n. 8, p. 1879–1888, 1989.
NOZIÈRES, M. O.; MOULIN, C. H.; DEDIEU, B. The herd, a source of flexibility for livestock farming systems faced with uncertainties? **Animal**, v. 5, n. 9, p. 1442–1457, 2011.
VIET, A. F. et al. Resilience of a beef cow-calf farming system to variations in demographic parameters. **Journal of Animal Science**, v. 91, n. 1, p. 413–424, 2013.
NUTRITIONAL REQUERIMENTS COUNCIL. Subcomittee on Beef Cattle Nutrition (Washington, DC). Nutritional requirements of beef cattle. 7.ed. rev. ed., Washington: National Academic Press, 2000.
NUTRITIONAL REQUERIMENTS COUNCIL. Subcomittee on Beef Cattle Nutrition (Washington, DC). Nutritional requirements of beef cattle. 8.ed. rev. ed., Washington: National Academic Press, 2016.