

PE-OK
PAT-OK

EFEITO DA COMPLEMENTAÇÃO ALIMENTAR NO PÓS-PARTO SOBRE O PESO, A CONDIÇÃO CORPORAL E O INTERVALO PARTO-PRIMEIRO ESTRO DE CABRAS SEM RAÇA DEFINIDA (SRD)

Tânia Maria LEAL¹, José de Carvalho REIS², Clóvis GUIMARÃES FILHO³

RESUMO: A pesquisa foi desenvolvida numa fazenda particular em Petrolina-PE, no período de maio a novembro de 1995, e objetivou determinar o efeito da complementação alimentar sobre o peso, condição corporal e intervalo parto-primeiro estro de 48 cabras sem raça definida (SRD), criadas na caatinga não cercada, distribuídas em um delineamento experimental inteiramente casualizado com três tratamentos (T1: pastagem nativa (PN); T2: PN + 25% de NDT e T3: PN + 50% de NDT) e 16 repetições cada. A complementação alimentar foi a base de feno de leucena (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit) e raspa de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz.) fornecidas a partir do primeiro dia pós-parto. Para os três tratamentos, os pesos médios observados até os 168 dias pós-parto foram estatisticamente iguais e os escores corporais médios, dos 56 aos 168 dias pós-parto, das cabras que receberam complementação alimentar, foram estatisticamente diferentes daquele observado para as cabras sem complementação alimentar. Os valores médios do intervalo parto-primeiro estro foram estatisticamente iguais e os percentuais de cabras que mostraram estro, nos tratamentos que receberam complementação alimentar (87,50 e 81,25%), também foram estatisticamente iguais, porém superiores ao das cabras sem complementação alimentar (35,71%). Em animais criados em caatinga não cercada, é possível melhorar a condição corporal e aumentar o percentual de cabras que apresentam estro no pós-parto, através da complementação alimentar no pós-parto.

Termos para indexação: Escore corporal, feno de leucena, pastagem nativa, raspa de mandioca, reprodução.

EFFECT OF DIETARY SUPPLEMENTATION IN THE POST-PARTUM ON WEIGHT, BODY CONDITION AND INTERVAL OF THE FIRST POST-PARTUM OESTRUS OF SRD (UNDEFINED BREED) DOES

ABSTRACT: The study was carried out in a private farm in the town of Petrolina country, State of Pernambuco, Brazil, from May to November/1995. It aimed to evaluate the effect of post-partum dietary supplementation on weight, body condition and interval of post-partum oestrus of 48 SRD (no defined breed) does raised in a fenceless caatinga area. The experiment was designed as a completely randomized trial, with three treatments (T1: native pasture (NP); T2: PN + 25% of TDN; and T3: NP + 50% of TDN) and 16 repetitions each. The dietary supplementation was based on cassava (*Manihot esculenta* Crantz.) chips and leucena hay (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit) provided from the first day post-partum. For the three treatments, the average weights observed until 168 post-partum were statistically equal and the average body scores, from 56 to 168 days post-partum, of the does that received a diet supplement, were statistically different from the observed for the does without a supplementary diet. The average values of the interval of post-partum estrus were statistically equal and the percentages of goats that received a supplementary diet (87.5 and 81.25%) were also statistically equal, however, they were superior to the goats without the supplementary diet (35.71%). In animals raised in an unfenced caatinga region, it is possible to improve body condition and to increase the percentage of goats that presented estrus in post-partum by a supplementary diet in post-partum.

Index Terms: Body score, leucena hay, native pasture, cassava chips, reproduction.

INTRODUÇÃO

Em geral, cabras criadas nas condições da caatinga, onde a estacionalidade na oferta de forragem leva a períodos de escassez alimentar, apresentam certa redução de peso e da condição corporal e uma eliminação de minerais do esqueleto. Assim, com a complementação alimentar durante o período de secas procura-se dar aos animais a oportunidade de recuperar, em

parte, o peso, a condição corporal e os minerais perdidos (Leal, 1996).

A necessidade de suplementar cabras no pós-parto, criadas sob pastejo em vegetação nativa, no semi-árido nordestino, onde somente as forragens nativas não oferecem os nutrientes suficientes para evitar perdas de peso neste período, tem sido evidenciada (Silva & Silva, 1987).

É precisamente nos animais que perderam peso no pré-parto e que

¹ Méd. Veterinário, MSc., Pesquisadora da Embrapa Meio-Norte, Teresina-PI. E-mail: tleal@cpamn.embrapa.br – *Autor para Correspondência.

² Méd. Veterinário, Dr. Prof. Adjunto do Depto. de Zootecnia da UFRPE, Recife-PE.

³ Méd. Veterinário, MSc., Pesquisador da Embrapa Semi-Árido, Petrolina-PE.

apresentam condição corporal inferior ao parto que o suprimento energético no pós-parto adquire importância para que as cabras possam lograr um bom desempenho reprodutivo. Assim, a complementação alimentar fornecida durante esta fase, pode contribuir para recuperação do estado corporal das cabras, levando a uma melhor eficiência reprodutiva e produtiva.

Llewelyn et al. (1992) observaram que cabras em lactação, nos primeiros 35 dias pós-parto, quando a produção de leite atingiu seu pico máximo, tiveram perda de peso, independente da ingestão de alimentos, com o reinício da ciclicidade ovariana ocorrendo antes do peso corporal ter retornado ao normal. Provavelmente, as mudanças no balanço energético sejam responsáveis pela perda de peso durante o pós-parto. Eloy et al. (1990) também observaram, em cabras da raça Anglo-Nubiana, perda de peso no primeiro mês de lactação, apesar dos animais receberem suplementação energética, denotando a ocorrência de um balanço energético negativo.

A condição corporal é um indicador das reservas corporais (lipídicas, protéicas e minerais) do animal (Morand-Fehr et al., 1989), sendo importante observar as mudanças das condições corporais das cabras durante a reprodução porque a diminuição no escore pode comprometer o desempenho das mesmas (Gonzalez-Stagnaro, 1991; Santucci et al., 1991).

De acordo com Santucci et al. (1991), o método de avaliação do estado corporal baseia-se em palpações das regiões do esterno e das vértebras lombares, onde são estabelecidos escores de 0 a 5 pontos. Este método é facilmente aplicado nas fêmeas adultas, porém torna-se mais difícil quando aplicado às jovens, devido à dificuldade em definir a gordura esternal, e às idosas, devido à presença de calosidades esternais. Ainda, segundo Santucci et al. (1991), as mudanças na condição corporal são influenciadas por variações na oferta de forragens,

suplementação de alimentação, estágio fisiológico, e intervalo entre partos.

O tempo transcorrido para o aparecimento do primeiro estro pós-parto (IPP) é um parâmetro importante para a avaliação do desempenho reprodutivo de um rebanho caprino e mostra a potencialidade reprodutiva de uma raça criada sob determinada condição de clima e manejo. A duração do IPP interfere diretamente no intervalo entre partos, uma vez que este último parâmetro compõe-se do período de serviço (período entre o parto e a concepção) mais o período de gestação.

Trabalhos já realizados mostram que a duração do IPP é bastante variada e sofre influência de fatores, tais como: idade, raça, intensidade de amamentação, nível de nutrição e distocia. Em cabras SRD, Andrioli et al. (1989) mostram um intervalo médio entre o parto e o primeiro estro pós-parto que varia de 94,3 a 182,2 dias. Foote & Simplício (1989) verificaram um intervalo médio parto-primeiro estro em cabras SRD de 176 dias. Guimarães Filho (1983a), evidenciou um intervalo parto-primeiro estro, para cabras SRD com partos simples e múltiplos de : 93,2 e 104,9 dias, respectivamente.

Investigando a influência da suplementação alimentar durante a gestação e lactação no desempenho de cabras SRD, Primo et al. (1983) encontraram um estro pós-parto de 176,2 dias, para cabras sem suplementação alimentar, de 164,9 dias, para cabras suplementadas 45 dias antes do parto, de 182,2 dias, para cabras suplementadas 45 dias no pós-parto, e de 178,7 dias, para cabras suplementadas nas fases de pré e pós-parto. Em região semi-árida da Venezuela, Gonzalez-Stagnaro & Madrid-Bury (1983) encontraram um intervalo médio entre o parto e o primeiro estro pós-parto de $96,6 \pm 15,2$ dias para as cabras que receberam suplementação alimentar e de $114,1 \pm 15,2$ dias para aquelas que não receberam suplementação.

Trabalhos de pesquisa têm sido realizados visando determinar o reinício da

atividade ovariana em cabras, através de dosagens de progesterona. Cabras da raça Anglo-Nubiana nos primeiros 3 meses pós-parto, durante a estação chuvosa, revelaram níveis de progesterona plasmática insignificantes em consequência da lactação, mesmo quando os animais receberam uma suplementação energética (Eloy et al., 1990).

O objetivo dessa pesquisa foi avaliar o efeito da complementação alimentar, fornecida no pós-parto, sobre o peso, condição corporal e o aparecimento do estro pós-parto de cabras SRD, com cria ao pé, criadas em áreas de caatinga não cercada, até os 168 dias pós-parto.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido, no período de maio a novembro de 1995, a nível de pequeno produtor, na propriedade denominada Alto do Angico, situada no município de Petrolina-PE. A propriedade está localizada a uma latitude de 09°09'S, longitude de 40°22'W e altitude de 365,5 m. Os solos predominantes são Podzólico. O clima é do tipo Bsh'w, segundo a classificação de Köppen, com precipitação de 562,9 mm, distribuída entre os meses de novembro e abril. A temperatura média anual é de 26,3° C e a umidade relativa do ar de 61%.

A vegetação é do tipo caatinga arbustivo-arbórea, onde predominam, no estrato arbustivo, quebra-faca (*Crotom rhamnifolius* H.B.K.), mororó (*Bauhinia cheilantha* (Bong) Steud.), carqueija (*Calliandra depauperata* Benth.) e moleque duro (*Cordia leucocephala* Moric), e no estrato arbóreo, jurema preta (*Mimosa hostilis* Benth.) e caatingueira rasteira (*Caesalpinia microphylla* Mart.).

A caprinocultura constitui a principal atividade da propriedade, com cerca de 150 animais sem raça definida (SRD). Os caprinos são criados extensivamente em área de caatinga não cercada. O rebanho é solto pela manhã e retorna ao aprisco no final da tarde. Os cuidados sanitários que os animais recebem são muito rudimentares; são

utilizados, basicamente, medicamentos caseiros para o tratamento das mais diversas afecções.

Do rebanho existente na propriedade, foram utilizadas 48 cabras SRD, recém-paridas, com peso médio de 27,76 kg, alocadas aleatoriamente em um delineamento experimental inteiramente casualizado (DEIC), envolvendo três tratamentos inicialmente com 16 repetições cada. No começo do trabalho desapareceram duas cabras do tratamento 1, ficando apenas 14 animais. Os dados experimentais foram analisados pelo programa SAS e as médias de peso vivo (PV), condição corporal (CC) e intervalo parto-primeiro estro (IPP) foram comparadas pelo teste GT2. O modelo estatístico empregado na análise dos dados: $Y_{ij} = \mu + T_i + e_{ij}$, em que

Y_{ij} é o valor observado da característica estudada.

μ é a constante geral da característica estudada.

T_i é o efeito da complementação alimentar, $i = 1, 2, 3$.

e_{ij} é o erro aleatório associado a cada observação.

No início do experimento (final de maio/95), época em que as primeiras cabras começaram a parir, os animais foram identificados com brincos, nas cores correspondentes a cada tratamento, pesados e caracterizados com relação à pelagem. A distribuição dos animais em cada tratamento foi feita através da Tábua de Números Aleatórios, procurando-se otimizar essa distribuição em relação ao peso (menor erro amostral) e número de partos.

Os tratamentos empregados foram os seguintes:

Tratamento 1 - pastagem nativa (PN). Os animais foram mantidos exclusivamente em pastagem nativa de caatinga, sem complementação alimentar;

Tratamento 2 - pastagem nativa mais complementação alimentar que fornecia 25% das necessidades de NDT (PN + 25% NDT), à base de 80% de raspa de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz.), que

correspondeu a 300 g/cabeça/dia, e 20% feno de leucena (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit), que correspondeu a 75 g/cabeça/dia;

Tratamento 3 – pastagem nativa mais complementação alimentar que fornecia 50% das necessidades de NDT (PN + 50% NDT), também à base de 80% de raspa de mandioca, que correspondeu a 600 g/cabeça/dia, e 20% de feno de leucena, que correspondeu a 150 g/cabeça/dia. A digestibilidade in vitro da matéria seca (DIVMS) do feno da leucena e da raspa de mandioca foi realizada no Laboratório de Nutrição Animal do Centro do Trópico Semi-Árido (CPATSA/EMBRAPA), Petrolina-PE. Os caprinos eram recolhidos ao aprisco no final da tarde, onde recebiam a complementação alimentar à base de feno de leucena e raspa de mandioca fornecidas, apenas às matrizes, a partir do primeiro dia pós-parto, sendo novamente soltos na caatinga na manhã seguinte. Todos os animais tiveram livre acesso ao sal comum e foram vermifugados em maio, julho e setembro. As crias permaneceram com as mães durante todo o período experimental, uma vez que, nessa propriedade, o desmame ocorre de forma natural e procurou-se não alterar muito o manejo adotado pelo criador.

Na mesma ocasião das pesagens das cabras (ao parto e a cada 28 dias) foram feitas as avaliações do estado

corporal. Com base nas palpações feitas nas regiões do esterno e vértebras lombares, foram atribuídos escores (0 - 5), segundo metodologia recomendada por Morand-Fehr et al., (1989).

As cabras eram observadas duas vezes ao dia, pela manhã e no final da tarde, com o objetivo de verificar o aparecimento de estro. Além disso, permaneciam juntas com rufiões que tiveram suas regiões esternais untadas com tinta em pó tipo xadrez e graxa (1:4), para auxiliar na identificação do estro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O peso médio das cabras, do parto aos 168 dias pós-parto, de acordo com os tratamentos e a média geral são apresentados na Tabela 1. Pode-se observar que os pesos médios no início e final do experimento foram, respectivamente, 27,00 e 22,85 kg no T1; 29,12 e 27,13 kg no T2; e 27,16 e 25,35 kg no T3. Com relação ao parto, o peso médio de 27,76 kg está bem próximo dos relatados por Nunes & Simplício (1980), Alves (1986), para partos simples, e Silva & Silva (1987), em cabras SRD, sendo, porém inferior aos relatados por Alves (1986) para matrizes SRD de partos múltiplos e Bajau & Kennedy (1990) em cabras Feral e mestiças submetidas a planos altos e baixos de nutrição.

TABELA 1: Peso médio das cabras SRD, criadas em caatinga não cercada, em Petrolina-PE, do parto (PP) aos 168 dias pós-parto (P168), de acordo com os tratamentos

Tratamentos	Pesos(kg)						
	PP	P28	P56	P84	P112	P140	P168
T1	27,00a	25,47a	24,92a	24,26a	24,11a	23,61a	22,85a
T2	29,12a	28,31a	28,14a	28,06a	27,75a	27,45a	27,12a
T3	27,16a	26,04a	25,69a	25,76a	25,68a	25,56a	25,35a
Média geral	27,76	26,61	26,25	26,03	25,85	25,54	25,11

os Valores seguidos de letras iguais, na mesma coluna, não diferem entre si a ($P > 0,05$) pelo teste GT2.

T1 – Pastagem nativa (PN)

T2 – PN + Complementação alimentar que fornecia 25% das necessidades de NDT, a base de raspa de mandioca (20%) e feno de leucena (20%).

T3 – PN + Complementação alimentar que fornecia 50% das necessidades de NDT, a base de raspa de mandioca (80%) e feno de leucena (20%).

O consumo da complementação alimentar fornecida aos animais dos tratamentos T2 e T3 foi, respectivamente, de 340,60 g (das 375 g/cabeça/dia oferecidas) e 380,20 g (das 750 g/cabeça/

dia oferecidas). Esses valores correspondem, respectivamente, a 90,82% e 50,69% da complementação alimentar fornecida. Os valores da DIVMS para raspa de mandioca e feno de leucena foram,

repectivamente, 68,8 e 42,7%. A utilização de ramos mais grossos no feno da leucena pode ter contribuído para a baixa DIVMS desse material. Há relatos na literatura de que avaliações feitas em folhas e ramos finos apresentaram uma DIVMS entre 65 e 75% (Salviano, 1984). Portanto, a baixa digestibilidade do material utilizado pode ter influenciado na redução do consumo da complementação alimentar fornecida.

O fato de não ter havido efeito significativo ($P > 0,05$) de tratamento para a variável peso das cabras, pode ser explicado, em parte, pelo baixo consumo do alimento fornecido, uma vez que, quando o consumo é satisfatório, já tem sido encontrado efeito significativo da complementação alimentar sobre o peso de cabras no pós-parto (Silva & Silva, 1987).

Ainda com relação à Tabela 1, pode-se constatar que as maiores perdas de peso ocorreram no período do parto aos 28 dias pós-parto. Os animais do tratamento T1 (sem complementação alimentar) tiveram uma redução de peso maior que os do T2 e do T3. Segundo Llewelyn et al. (1992), nos primeiros 35 dias após o parto ocorre o pico da produção de leite e a perda de peso pode ocorrer independente da ingestão de alimentos. Esses autores, juntamente com Eloy et al.

(1990), sugerem que esta perda de peso indica ocorrência de balaço energético negativo. Esse fato pode explicar, também, a diminuição de peso observada pelas cabras nessa fase da pesquisa.

Embora Silva & Silva (1987), em cabras SRD, e Aregheore et al. (1992), em cabras da raça Gwembe Valley com idade de 18 a 24 meses, tenham observado ganhos de peso vivo positivos do parto ao desmame, na presente pesquisa as cabras dos três tratamentos perderam peso do parto ao desmame (112 dias). Silva & Silva (1987), em cabras SRD do desmame à cobrição fértil, e Bajhau & Kennedy (1990), em cabras Feral e mestiças, também observaram perda de peso.

É possível que a complementação alimentar em cabras tanto no pré como no pós-parto proporcionasse mostrasse um melhor desempenho desses animais, uma vez que, Primo et al. (1983) e Foote & Simplício (1989) utilizando a complementação alimentar nessas duas fases, alcançaram melhores resultados com o fornecimento da complementação alimentar antes do parto.

Pela Figura 1 pode-se observar a variação no peso médio das cabras, do parto aos 168 dias pós-parto, de acordo com os tratamentos. Apesar de ter havido uma redução no peso dos animais dos três

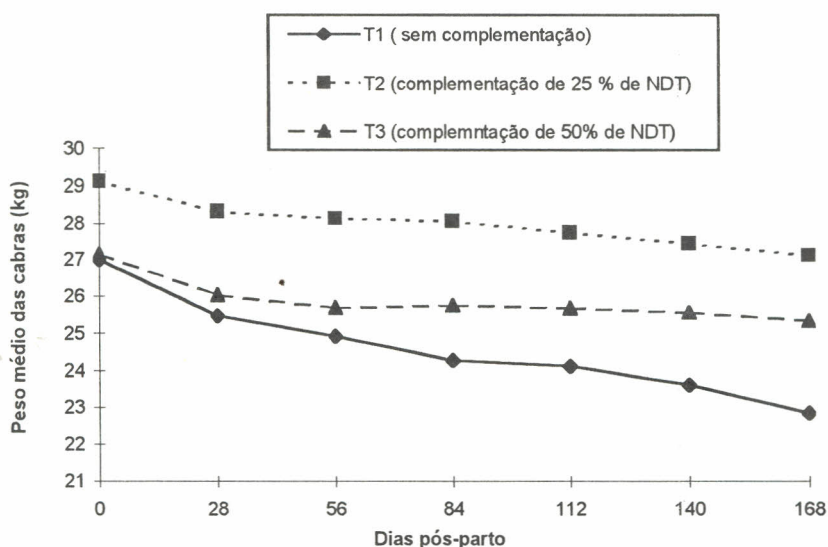


FIGURA 1: Peso médio das cabras SRD, criadas em área de caatinga não cercada, em Petrolina-PE, do parto aos 168 dias pós-parto, de acordo com os tratamentos.

tratamentos, essa redução foi menor naqueles que receberam complementação alimentar (T2 e T3). Merece ressaltar que parte da complementação alimentar fornecida não foi consumida.

Na Tabela 2 são apresentados os escores de estado corporal das cabras do parto até os 168 dias pós-parto, que variaram de 2,57 (ECP) a 1,86 (EC168) no T1, de 2,81 (ECP) a 2,59 (EC168) no T2 e de 2,69 (ECP) a 2,53 (EC168) no T3, evidenciando que as cabras que receberam complementação alimentar apresentaram melhor estado corporal e que em períodos

de subnutrição a condição corporal (CC) dos animais decresce. Os valores mais baixos observados para os escores de estado corporal aos 168 dias pós-parto já eram esperados, principalmente para as cabras do tratamento T1. Como comenta Santucci et al. (1991), animais criados em regime de campo, nos períodos de baixa disponibilidade de alimentos, apresentam escore corporal diminuído e em animais onde a suplementação alimentar é utilizada, a condição corporal apresenta menor variação.

TABELA 2: Escores corporais médios de cabras SRD, criadas em caatinga não cercada, em Petrolina-PE, do parto aos 168 dias pós-parto, de acordo com os tratamentos

Tratamentos	Escore corporais médios						
	ECP	EC28	EC56	EC84	EC112	EC140	EC168
T1	2,57a	2,43a	2,11a	2,03a	2,02a	1,91a	1,86a
T2	2,81a	2,62a	2,48b	2,59b	2,62b	2,55b	2,59b
T3	2,69a	2,44a	2,45b	2,48b	2,62b	2,37b	2,53b
Média geral	2,69	2,50	2,35	2,37	2,42	2,28	2,33

^{a, b} Valores seguidos de letras iguais, na mesma coluna, não diferem entre si a ($P > 0,05$) pelo teste GT2.

T1 – Pastagem nativa (PN)

T2 – PN + Complementação alimentar que fornecia 25% das necessidades de NDT, a base de raspa de mandioca (20%) e feno de leucema (20%).

T3 – PN + Complementação alimentar que fornecia 50% das necessidade de NDT, a base de raspa de mandioca (80%) e feno de leucema (20%).

Nesta pesquisa verificou-se que as cabras dos três tratamentos apresentaram escores corporais médios ao parto (ECP) estatisticamente iguais e que só não houve efeito significativo de tratamento para os escores corporais médios aos 28 dias pós-parto (EC28) (Tabela 2).

A partir de 84 dias pós-parto, época em que iniciou a redução na disponibilidade de forragem da caatinga, as cabras dos tratamentos T2 e T3, que recebiam complementação alimentar, apresentaram escores corporais médios estatisticamente iguais embora diferentes ($P < 0,05$) daqueles observados para as cabras do tratamento T1.

Na Tabela 3 são apresentados o intervalo do parto ao primeiro estro (IPP) e o intervalo do parto ao encerramento do experimento sem o aparecimento de estro (PPSE), em dias, de acordo com os tratamentos. O intervalo médio entre o parto e o primeiro estro (IPP), independente de

tratamento, foi de 152,73 dias e, de acordo com os tratamentos, os valores encontrados foram 156,60, 149,21 e 152,38 dias, respectivamente, para T1, T2 e T3.

Os valores de IPP encontrados na presente pesquisa são superiores aos relatados por Guimarães Filho (1983a), Silva et al. (1983), Andrioli et al. (1989) em cabras SRD, Gonzalez-Stagnaro & Madrid-Bury (1983), em cabras Crioulas criadas sob pastejo na região semi-árida da Venezuela, e Fasanya et al. (1992) em cabras primíparas da raça Savana Brown com suplementação protéica e energética, do parto ao primeiro estro. Valores superiores aos encontrados na presente pesquisa foram relatados por Primo et al. (1983), em cabras SRD com suplementação nas fases de pré e pós-parto e sem suplementação alimentar, e Foote & Simplício (1989) em cabras SRD criadas em pastagem nativa durante 3 anos. O fato de não ter sido fornecido sal mineral aos caprinos, prática utilizada pelo criador, pode ter contribuído

TABELA 3: Número do animal (N), intervalo do parto ao primeiro estro (IPP), em dias, e o intervalo do parto ao término do experimento sem o aparecimento de estro (PPSE), em dias, em cabras SRD, criadas em caatinga não cercada, em Petrolina-PE, de acordo com os tratamentos

N	Tratamento 1			Tratamento 2			Tratamento 3		
	IPP	PPSE	N	IPP	PPSE	N	IPP	PPSE	
1	149	-	1	96	-	1	108	-	
2	149	-	2	97	-	2	142	-	
3	158	-	3	148	-	3	149	-	
4	163	-	4	149	-	4	151	-	
5	164	-	5	155	-	5	152	-	
6	-	163	6	156	-	6	154	-	
7	-	163	7	156	-	7	155	-	
8	-	163	8	157	-	8	159	-	
9	-	163	9	161	-	9	161	-	
10	-	164	10	161	-	10	161	-	
11	-	168	11	161	-	11	161	-	
12	-	168	12	162	-	12	164	-	
13	-	168	13	165	-	13	164	-	
14	-	168	14	165	-	14	-	163	
			15	-	164	15	-	163	
			16	-	168	16	-	168	
Média(mean)	156,60a	165,33	-	149,21a	166,00	-	152,38a	164,67	

^a Valores médios seguidos de letras iguais não diferem entre si ($P > 0,05$) pelo teste GT2.

T1 – Pastagem nativa (PN)

T2 – PN + Complementação alimentar que fornecia 25% das necessidades de NDT, a base de raspa de mandioca (80%) e feno de leucema (20%).

T3 – PN + Complementação alimentar que fornecia 50% das necessidades de NDT, a base de raspa de mandioca (80%) e feno de leucema (20%).

para os elevados valores de IPP obtidos nesse experimento, uma vez que o não fornecimento de nutrientes, como os minerais e elementos traço, podem resultar em variados graus de deficiência reprodutiva (Wentzel, 1987).

Gonzalez-Staganaro & Madrid-Bury (1983), observaram em cabras Crioulas suplementadas dois meses antes e dois meses após o parto, efeito significativo ($P < 0,05$) da complementação alimentar sobre o IPP, Andrioli et al. (1989) e Silva et al. (1983), em cabras SRD paridas na estação seca e chuvosa, também evidenciaram efeito significativo ($P < 0,01$) de estação de parição, que representa maior (estação chuvosa) e menor (estação seca) disponibilidade de alimentos. Porém, Primo et al. (1983) em cabras SRD sem suplementação e suplementadas no pré e no pós-parto e Eloy et al. (1990) em cabras da raça Anglo-Nubiana, mantidas em pastagem nativa de caatinga, recebendo suplementação energética, não encontraram efeito significativo da suplementação alimentar sobre o IPP. Da mesma forma, na presente pesquisa não foi encontrado efeito

significativo da complementação alimentar, contudo se as observações tivessem se estendido até que todas as cabras apresentassem estro, possivelmente, o IPP médio dos animais do T1 seria superior aos dos tratamentos T2 e T3, indicando efeito da complementação alimentar. Outro fato que pode ter contribuído para o não aparecimento de efeito significativo para essa variável, foi o baixo consumo da complementação alimentar fornecida. As cabras do tratamentos T2 (complementação alimentar de 25% das necessidades de NDT) consumiram 90,82% do oferecido e as do T3 (complementação alimentar de 50% das necessidades de NDT) apenas 50,69%.

A utilização de ramos mais grossos no feno da leucena pode ter contribuído para a baixa digestibilidade “*in vitro*” desse material, que foi de 42%. Há relatos na literatura de que avaliações feitas em folhas e ramos finos apresentaram digestibilidade “*in vitro*” entre 65 e 75% (Salviano, 1984). Portanto, a baixa digestibilidade do material utilizado pode ter influenciado na redução do consumo da complementação alimentar fornecida.

A Figura 2 complementa as informações sobre o IPP das cabras, no período do parto aos 168 dias pós-parto, de acordo com os tratamentos, e mostra que nos tratamentos onde as cabras receberam complementação alimentar (T2 e T3) um maior número de animais apresentaram estro, quando comparados ao tratamento sem complementação alimentar (T1).

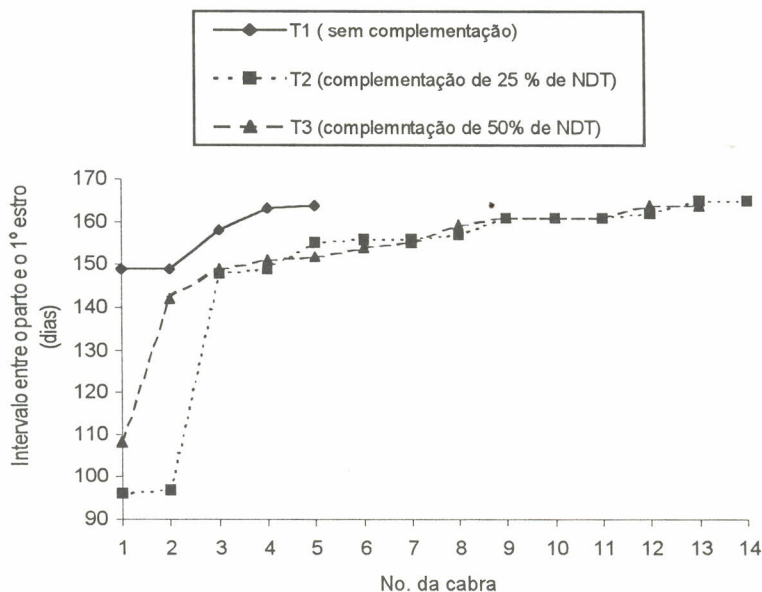


FIGURA 2: Intervalo do parto ao primeiro estro pós-parto de cabras SRD, criadas em área de caatinga não cercada, em Petrolina-PE, de acordo com os tratamentos.

Na Tabela 4 são apresentados o número e a porcentagem de cabras SRD, com crias ao pé, que entraram em estro no período de 1 a 168 dias pós-parto, de acordo com os tratamentos. Analisando o percentual de cabras que entraram em estro observa-se que de 1 a 56 dias não houve presença de estro nas cabras dos três tratamentos, de 57 a 112 dias não houve

manifestação de estro nas cabras do T1, embora tenha ocorrido estro em duas cabras do T2 (12,50%) e uma do T3 (6,25%), de 113 a 168 dias cinco cabras do T1 (35,71%), 12 do T2 (75,00%) e 12 do T3 (75,00%) exibiram estro. Durante todo o período do experimento (1-168 dias) as maiores porcentagens de estro foram observadas para os tratamentos T2 e T3,

TABELA 4: Número (Nº) e porcentagem (%) de cabras SRD, criadas em caatinga não cercada, em Petrolina-PE, que entraram em estro no período de 1 a 168 dias pós-parto, de acordo com os tratamentos

Tratamento	1-56		57-112		113-168		1-168	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
T1	0	0,00	0	0,00	5	35,71	5	35,71a
T2	0	0,00	2	12,50	12	75,00	14	87,50b
T3	0	0,00	1	6,25	12	75,00	13	81,25b

^{a, b} Valores seguidos de letras iguais, na mesma coluna, não diferem entre si a $P > 0,05$.

T1 – Pastagem nativa (PN)

T2 – PN + Complementação alimentar que fornecia 25% das necessidades de NDT, a base de raspa de mandioca (80%) e feno de leucema (20%).

T3 – PN + Complementação alimentar que fornecia 50% das necessidade de NDT, a base de raspa de mandioca (80%) e feno de leucema (20%).

tratamentos estes onde os animais receberam complementação alimentar. Os percentuais de cabras que entraram em estro no T2 (87,50%) e no T3 (81,25%) são

estatisticamente iguais, porém diferentes ($P < 0,05$) daquela observada para T1 (35,71%). Apesar de não ter havido diferença estatística significativa na duração

do IPP das cabras dos três tratamentos, o fato do porcentual de cabras que entraram em estro até o final do experimento ter sido significativamente superior ($P < 0,05$) no T2 e T3 quando comparados com o T1, vem reforçar a hipótese de que é possível melhorar o desempenho reprodutivo de cabras SRD, criadas em caatinga não cercada, através da complementação alimentar.

Trabalhos já realizados (Bellaver & Nunes, 1982; Guimarães Filho, 1983a; Fasanya et al., 1992) mostraram que a duração do IPP é bastante variada e sofre influência de fatores, tais como: idade, raça, intensidade de amamentação, estação do ano, nível de nutrição e distocia. Na presente pesquisa, a influência do fator nutrição sobre a duração do IPP ficou evidenciada na Tabela 4, onde os valores observados para as porcentagens de cabras que entraram em estro, no período de 1 a 168 dias pós-parto, nos tratamentos que receberam complementação alimentar (T2 e T3) foram estatisticamente superiores ($P < 0,05$) ao valor observado no tratamento sem complementação alimentar (T1). Esse fato reforça, de certa forma, a suposição de Guimarães Filho (1983a) que, na região Nordeste do Brasil, a nutrição, provavelmente, seja o principal fator que influencia o período de anestro pós-parto.

A influência da amamentação na duração do anestro pós-parto foi confirmada por Bellaver & Nunes (1982), Guimarães Filho (1983b), Ramel et al. (1984), Lawson et al. (1984) e Maia (1996). Este fato já constatado pelos pesquisadores pode explicar, em parte, os valores médios relativamente altos de IPP observados para as cabras do tratamento T1 (156,60 dias), T2 (149,21 dias), T3 (152,38 dias) e no geral (152,73 dias), uma vez que durante toda a fase experimental (do parto até 168 dias pós-parto) as cabras permaneceram com as crias ao pé, fazendo com que o desmame dos cabritos ocorresse de forma natural, prática adotada pelo criador. Entretanto, a complementação alimentar atenuou os efeitos da amamentação

aumentando o porcentual de cabras que entraram em estro nos tratamentos T2 e T3.

CONCLUSÕES

Nas condições em que foi realizada a presente pesquisa, os resultados permitem concluir que em cabras sem raça definida (SRD), com crias ao pé, criadas em caatinga não cercada, é possível melhorar a condição corporal e aumentar o porcentual de animais apresentando estro até os 168 dias pós-parto, através da complementação alimentar fornecida de 1 a 168 dias pós-parto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, J. U. **Desempenho produtivo da caprinocultura no Estado do Ceará no período de 1981 a 1984**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 1986. 65p. Tese de mestrado. 65p. 1986.
- ANDRIOLI, A.; SIMPLÍCIO, A.A.; MACHADO, R. **Comportamento reprodutivo pós-parto em cabras sem raça definida mantidas em pastagem nativa no nordeste do Brasil**. Sobral: EMBRAPA-CNPC, 1989. 18p. (EMBRAPA-CNPC. Boletim de Pesquisa, 14).
- AREGHEORE, E. M.; CHIBANGA, C. O. C.; LUNGU, J. G. N. Effect of plane of nutrition on body weight and birth weight of pregnant Gwembe Valley goats in Zambia. **Small Ruminant Research**, Amsterdam, v. 9, n. 3 p. 201-208, 1992.
- BAJHAU, H. S. & KENNEDY, J. P. Influence of pre- and postpartum nutrition on growth of goat kids. **Small Ruminant Research**, Amsterdam, v. 3, n. 3, p. 227-236, 1990.
- BELLAVER, C. ; NUNES, J. F. Manejo da amamentação e suas influências sobre cabritos e cabras. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.17, n.1, p.157 - 161, 1982.
- ELOY, M. X. ; SIMPLÍCIO, A. A.; BARROS, N. N. et al. Níveis plasmáticos de progesterona em cabras da raça Anglo-Nubiana durante o período pós-parto. Influência da suplementação energética. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v.14, n.1, p.45-58, 1990.

- FASANYA, O. O. A. ; MOLOKWU, E. C. I.; EDUVIE, L. O. et al. Dietary supplementation in the Savana Brown goat. II. Gestation and postpartum activity in primiparous does. **Animal Reproduction Science**, Amsterdam, v.29, n.1-2, p.167-174, 1992.
- FOOTE, W. C. & SIMPLÍCIO, A. A. Some factors affecting the reproduction of goats in the semiarid tropics. In: JOHNSON, W. L.; OLIVEIRA, E. R. de (Co.ed.) **Improving meat goat production in the semiarid tropics**. Davis. University of California. p. 75-85, 1989.
- GONZALEZ-STAGNARO, C. Control y manejo de los factores que afectan al comportamiento reproductivo de los pequeños rumiantes en el medio tropical. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON NUCLEAR AND RELATED TECHNIQUES IN ANIMAL PRODUCTION AND HEALTH, Viena, 1991. **Proceedings...** Viena: International Atomic Energy Agency, 1991. p.405-421.
- GONZALEZ-STAGNARO, C. & MADRID-BURY, N. Efecto de producción láctea y de la suplementación alimenticia sobre el comportamiento y la eficacia reproductiva en cabras. In: REUNION LATINO AMERICANA DE PRODUCCION ANIMAL, 9, 1983. Santiago, **Memórias...** Santiago: ALPA, 1983. RF - 17. P.137.
- GUIMARÃES FILHO, C. **Eficiência reprodutiva de caprinos no Nordeste semi-árido: limitações e possibilidades**. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 1983a. 40p. (EMBRAPA- CPATSA. Documentos, 20).
- GUIMARÃES FILHO, C. Desempenho reprodutivo pós-parto de caprinos, influenciado por amamentação controlada e remoção temporária da cria. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.18, n.11, p.1273-1277, 1983b.
- LAWSON, J. L.; FORREST, D. W.; SHELTON, M. Reproductive response to suckling manipulation in spanish goats. **Theriogenology**, New York, v.21, n.5, p.747-757, 1984.
- LEAL, T. M. **Efeito da complementação alimentar no pós-parto sobre o desempenho reprodutivo da cabras sem raça definida (SRD) e o desenvolvimento das crias, criadas na caatinga não cercada**. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco, 1996. 98p. Tese de mestado, 98p. 1996.
- LLEWELYN, C. A.; OGAA, J. S.; OBWOLO, M. J. Plasma progesterone concentrations during pregnancy and onset of ovarian activity post partum in indigenous goats in Zimbabwe. **Tropical Animal Health Production**, v.24, n.4, p.242-250, 1992.
- MAIA, M. da S. **Influência do tipo de amamentação sobre a atividade ovariana pós-parto de cabras Canindé e sobre o desempenho dos cabritos, no semi-árido do Rio Grande do Norte**. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco, 1996. 113p. Dissertação mestrado. 113p. 1996.
- MORAND-FEHR, P.; BRANCA, A.; SANTUCCI, P. et al. Methodes d'estimation de l'état corporel des chèvres reproductrices. Paris: Agriculture Programme de Recherche Agrimed - l'évaluation des ovins et des caprins méditerranéens. In: SYMPOSIUM CEE - FAO. Fonte Boa (Vale de Santarém), Portugal, 1987. **Recueil des Communications...** EUR Publications, 1989. p.202-220.
- NUNES, J. F. & SIMPLÍCIO, A.A. **Influência da estação de monta no nascimento de cabritos**. Sobral, CE, EMBRAPA-CNPC, 1980. 5p (EMBRAPA-CNPC. Pesquisa em Andamento, 2).
- PRIMO, G.; SIMPLÍCIO, A.A.; CAMPELLO, E. do C. B. et al. Influência da suplementação alimentar durante à gestação e lactação no desempenho de cabras e cabritos sem raça definida (SRD). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 20., 1983, Pelotas. **Anais...** Pelotas: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1983, p.152.

RAMEL, R. B.; SAH, S. K.; RIGOR, E. M. Post-kidding estrus in goats (*Capra hircus*). **Philippine Agriculturist**, Philippines, v.67, n.2, p.113-120, 1984.

SALVIANO, L.M.C. **Leucena: fonte de proteínas para os rebanhos**. Petrolina, PE, EMBRAPA-CPATSA, 1984. (EMBRAPA-CPATSA. Circular Técnica, 11).

SANTUCCI, P. M.; BRANCA, A.; NAPOLEONE, M. et al. Body condition scoring of goats in extensive condition. In: MORAND-FEHR, P. (ed.). **Goat nutrition**. Wageningen: Pudoc, 1991. Cap. 20, p.240-255.

SILVA, A.E.D.F.; NUNES, J.F.; SIMPLÍCIO, A. A. et al. L'Influence de la saison sur les caractéristiques de reproduction de la chèvre du Brésil. IN: REUNION INTERNATIONALE DE REPRODUCTION DES RUMINANTES EN ZONE TROPICALE, 1983, Point-à-Pitre, Reunion... Paris: INRA, 1984. p.327-336. (INRA. Colloques, 20).

SILVA, A. G. S. & SILVA, H. M. Suplementação alimentar durante a estação seca e desempenho de caprinos nativos do semi-árido do Nordeste brasileiro. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v.39, n.4, p.611-622, 1987.

WENTZEL, D. Effects of nutrition on reproduction in the Angora goat. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON GOATS, 4, 1987, Brasília. **Proceedings...** Brasília: EMBRAPA-DDT, 1987, V.2, P.571-574.