

ESTUDO DA PRODUÇÃO LEITEIRA DE UM REBANHO DE CABRAS SAANEN NA REGIÃO DE CURITIBA, ESTADO DO PARANÁ

Elza Maria Galvão Ciffoni

¹ CIFFONI, E.M.G. Estudo da produção leiteira de um rebanho de cabras Saanen na região de Curitiba, Estado do Paraná. *Arq. ciên. vet. zool. UNIPAR*, 1 (1): 47 – 58, 1998

RESUMO: Foram avaliadas as lactações em um rebanho caprino da Raça Saanen, no Estado do Paraná. Utilizaram-se os dados provenientes dos registros produtivos de um capril, localizado na região metropolitana de Curitiba, Estado do Paraná, entre 1986 e 1991. A produção leiteira apresentou média de $426,40 \pm 232,00$ Kg, para um período médio de lactação de $258,60 \pm 99,4$ dias. A produção máxima observada foi de $1.040,75$ Kg/360 dias, com média de $2,88$ Kg/dia. Durante o período, $17,0\%$ das fêmeas produziram acima de $600,00$ Kg, com uma média de $808,49$ Kg/354,7 dias de lactação. Observou-se que a produção à primeira lactação foi $56,0\%$ da produção à idade adulta, na terceira lactação, considerada a de produção máxima. A curva semanal de lactação apresentou piques de produção à quinta e oitava semanas, para a primeira lactação; terceira, sexta e nona semanas, para a segunda lactação; quarta, sexta, nona e décima semanas, para a terceira lactação, e quarta e nona semanas, para a quarta lactação.

PALAVRAS-CHAVE: Cabras; Produção; Leite; Melhoramento.

STUDY OF MILK PRODUCTION IN A SAANEN GOAT HERD AT CURITIBA, PARANÁ STATE, BRAZIL

CIFFONI, E.M.G. Study of milk production in a Saanen goat herd at Curitiba, Paraná State, Brazil. *Arq. ciên. vet. zool. UNIPAR*, 1 (1): 47 – 58, 1998

ABSTRACT: Productive performances were analyzed in a herd of Saanen goats in Curitiba, Paraná State, Brazil, from 1986 to 1991. The milk production average was 426.40 ± 232.00 Kg for 258.60 ± 99.4 days. The production peak observed was $1,040.75$ Kg per 360 days, with an average of 2.88 Kg per day. About 17.0% of the females had a milk production over 600.00 Kg, with an average of 808.49 Kg per 354.7 days. The production at the first lactation was 56.0% of the production at the mature age, considered at the third lactation, which showed the peak of production. The weekly curve of lactation presented the peaks of production at fifth and eighth weeks, for the first lactation; third, sixth and ninth weeks, for the second lactation; fourth, sixth, ninth and tenth weeks, for the third lactation, and fourth and ninth weeks, for the fourth lactation.

KEY WORDS: Goat; Production; Milk; Improvement

¹ Médica Veterinária, Mestre, Professora de Bioclimatologia Animal e Doenças Infecciosas da Universidade Paranaense – UNIPAR – Praça Mascarenhas de Moraes, s/n – 87502-210 – Umuarama – Pr – Brasil.

ESTUDIO DE LA PRODUCCIÓN LECHERA EN UN REBAÑO DE CABRAS SAANEN EN CURITIBA, PROVINCIA PARANÁ, BRASIL.

CIFFONI, E.M.G. Estudio de la producción lechera en un rebaño de cabras Saanen en Curitiba, Provincia de Paraná, Brasil. *Arq. ciên. vet. zool. UNIPAR*, 1 (1): 47 – 58, 1998

RESUMEN: Se analizaron las performances productivas en un rebaño de cabras Saanen en Curitiba, Estado de Paraná, Brasil, de 1986 a 1991. El promedio de producción de leche fué $426,40 \pm 232,00$ Kg para $258,60 \pm 99,4$ días. La cresta de la producción observada fué 1.040,75 Kg por 360 días, con un promedio de 2,88 Kg por día. Aproximadamente 17,0% de las hembras tuvieron una producción de leche de más de 600,00 Kg, con un promedio de 808,49 Kg por 354,7 días. La producción a la primera lactación fué 56,0% de la producción en la edad madura, considerada como en la tercera lactación, que mostró la cresta de producción. La curva semanal de lactación presentó las crestas de producción al quinta y octava semanas, para la primera lactación; tercera, sexta y novena semanas, para la segunda lactación; cuarta, sexta, novena y décima semanas, para la tercera lactación, y cuarta y novena semanas, para la cuarta lactación.

PALABRAS-CLAVE: Cabra; Producción; Leche; Mejora

Introdução

O estudo de características quantitativas, como a produção leiteira, mostra que existem diferenças entre indivíduos dentro de uma mesma população, bem como diferenças entre populações. O conhecimento do comportamento da curva de lactação em animais leiteiros permite a identificação de animais doentes antes do surgimento dos sinais clínicos de enfermidades, a determinação da evolução genética do rebanho e a realização de estudos econômicos da formulação de rações (GIPSON *et al.*, 1990).

A variação na produção leiteira entre cabras de um determinado rebanho ou entre diferentes

rebanhos, não se deve apenas às diferenças genéticas entre os indivíduos. Caso contrário, no Brasil, obter-se-ia dos animais importados de regiões de clima temperado e alta tecnologia de produção, desempenho produtivo semelhante ao obtido no país de origem (FREIRE FILHO, 1989). Em condições tropicais, o desempenho das raças originárias de regiões temperadas, como Saanen, Toggenburg e Parda Alpina, é substancialmente reduzido em função do estresse térmico e das condições de alimentação e manejo diferenciadas, conforme os dados citados por SHELTON *apud* CIFFONI (1993); JIABI (1987) e BARBIERI *et al.* (1990b), resumidos na Tabela 1.

Tabela 1. Produção leiteira de caprinos por lactação, em diferentes países.

Raça	Inglaterra*	EUA*	Venezuela*	Índia*	China***	Brasil**
AS	1188,0	979,0	294,2	-	234,9	269,5
ALP	1136,0	970,0	232,3	310,6	-	-
TOG	1087,0	921,0	283,4	-	-	-

- Valores em kg/lactação.

- SA = Saanen; ALP = Alpina; TOG = Toggenburg.

- Fonte: *SHELTON *apud* CIFFONI (1993); ***JIABI (1987) e **BARBIERI *et al.* (1990b).

Nas mesmas condições de manejo e alimentação, outros fatores, não genéticos, interferem na variação do desempenho, como idade da cabra e estação do parto.

Na França, que é um dos países do mundo que apresenta maiores índices de produtividade leiteira dos caprinos, para se promover o melhoramento genético do rebanho existe um

apreciável programa de avaliação de reprodutores, baseado em testes de progênie (SOUSA & PIMENTA FILHO, 1991).

A definição de valores obtidos nas condições brasileiras deverá substituir as estimativas estrangeiras atualmente utilizadas nos planos de melhoramento (MIRANDA, 1988), levando-se em consideração ainda, as diferenças dos fatores fixos entre as várias regiões brasileiras. A utilização de registros de produção leiteira, como base para seleção de caprinos, normalmente é feita com registros parciais, durante 4 meses de lactação. Tal período encurta o intervalo entre gerações, em contrapartida ao que ocorre quando se estudam lactações completas, de 305 a 365 dias (WILKINSON & STARK, 1989). No Brasil, são empregadas as determinações da Portaria SNAP número 001 (ABCC, 1989), que recomenda 210 dias de lactação, com a finalidade estabelecer o controle leiteiro oficial.

Devem ainda ser levadas em consideração as diferenças dos fatores fixos entre as várias regiões brasileiras. LIMA *et al.* (1988) encontraram como mais importante e significativo, dentre os fatores fixos, o efeito da estação do ano sobre todos os parâmetros de produção analisados na Região Nordeste.

BARBIERI *et al.* (1990b) relatam que cabras que iniciaram a lactação em época chuvosa tiveram produção total superior àquelas que iniciaram em época seca, cujo período de lactação, porém, foi mais curto (191,95±9,58 Kg e 246,81±7,35 dias, respectivamente).

Na Suíça, CHEVRIX (1990) encontrou um efeito significativo da estação sobre a produção leiteira, havendo aumento na produção das lactações iniciadas na primavera.

O ano e a idade da cabra devem ser considerados como fatores que influem na produção (BARBIERI *et al.*, 1990), sendo que CHEVRIX (1990) observou aumento na produção leiteira a partir de 3 anos de idade. Segundo WILKINSON & STARK (1987), as cabras em primeira lactação mostram produção de cerca de 70,0% do total observado nas lactações em idade adulta, sendo que os rendimentos máximos ocorrem entre a terceira e a quarta lactação. HERRERA GARCIA *et al.* (1985) relatam rendimentos máximo na quarta lactação. ALENCAR (1988) não encontrou efeito significativo da covariável idade da vaca ao parto

sobre a produção de leite. Em cabras leiteiras, no Canadá, SULLIVAN *et al.* (1987) encontraram efeito significativo da idade da cabra ao parto, sobre a produção leiteira. Em Málaga, SUBIRES (1989) encontrou variações conforme a ordem de lactação, em produções leiteiras corrigidas para 210 dias, com os seguintes resultados: 438,17 ± 13,6 Kg, 489,98 ± 11,3 Kg, 456,31 ± 11,9 Kg e 437,63 ± 11,2 Kg, para segunda, terceira, quarta e quinta lactação, respectivamente. Os dados citados mostram que a terceira e a quarta lactações foram as mais produtivas. JULIO (1989), na Espanha, verificou que a produção leiteira foi maior para as fêmeas entre a terceira e quinta lactações. BARBIERI *et al.* (1990) encontraram um pique de produção de leite na terceira semana de lactação, com valores de 6,90 ± 0,37 Kg, e uma produção total de 269,50 ± 7,24 Kg para um período de lactação de 116,68 ± 5,95 dias, em cabras da raça Saanen na região Nordeste. Para cabras da raça Verata, REX & SABATER (1987) observaram que a média de duração da primeira lactação foi de 180 dias e a produção máxima foi observada entre a terceira e a quinta semana de lactação. DUDOUET (1982), na França, observou pique de lactação, duas a três semanas após o parto, existindo influência do manejo e da sanidade do rebanho sobre a persistência da lactação, com produções de 400 a 1200 Kg/lactação. No México, GONZALES *et al.* (1988) encontraram, em cabras da região semi-árida, piques de produção na quinta e sexta semanas, e na décima e décima primeira semanas após o parto, sendo que a produção total variou com a alimentação. GIPSON & GROSSMAN (1988) verificaram que o pique de produção foi mais tardio para a primeira lactação, em relação às subseqüentes. HERRERA GARCIA *et al.* (1985) observaram o mesmo fato aos vinte e oito dias de lactação, sendo que ao primeiro mês, a produção foi de cerca de 25,0% do total, aumentando gradativamente até 44,0%, no último mês. RODRÍGUEZ *et al.* (1988) observaram pique de produção na oitava semana (aproximadamente 54 dias), sendo que segundo DEVENDRA *apud* RODRÍGUEZ *et al.* (1988), os períodos citados são considerados normais para a espécie. NUNES & LIMA (1986), na região de Alagoas, observaram que a produção leiteira inicial de 2,0 Kg/dia decresceu aos 30 dias de lactação, elevou-se aos 75 dias, atingindo 2,3 Kg/dia, e baixou para 1,99

Kg/dia, aos 150 dias. DEVENDRA & BURNS (1983) citam produção média de 3,3 Kg/dia e 1,1 Kg/dia para cabras Saanen, na Índia e na Venezuela, respectivamente.

A curva de lactação, em estudos realizados no Canadá por SULLIVAN & ALLEN (1988), apresentou piques de produção no inverno (em janeiro e fevereiro), sendo mínima a produção no verão. Estudos realizados por NAPOLEONE & GILLET (1990), na Itália, mostraram três tipos de curvas de lactação, com variações relacionadas às diferenças geográficas e manejo alimentar, sendo que a primeira delas apresentou estabilização ou aumento no quarto mês, seguida de pequena queda. A segunda curva apresentou pique nos dois primeiros meses, seguido por uma diminuição constante, e a terceira não apresentou um pique marcante, com produção constante no início e final, e declínio na fase intermediária da lactação. GIPSON & GROSSMAN (1988) verificaram que o período de lactação variou conforme a estação, tendo sido menor no inverno.

Em trabalhos desenvolvidos com bovinos, MILAGRES *et al.* (1988), verificaram que o ano do parto e a estação do parto influenciaram o período de lactação, sendo que as lactações iniciadas na época seca (abril a setembro), foram mais longas do que as iniciadas na época chuvosa (outubro a março).

Segundo MAVROGENIS & PAPACHRISTOFOROV (1990), os períodos de lactação variam conforme a ordem de lactação, tendo observado que a segunda e a terceira lactações foram as mais longas.

Dados da Província de Sichuan, na China, mostram uma produção leiteira de cabras Saanen em torno de 234,9Kg em 98,82 dias (JIABI, 1987), e no Chile, HERNANDES-NAUS (1986), encontrou valores de 175 Kg para 167 dias de lactação. CORDEIRO (1991) relatou uma produção de 950 Kg para 305 dias, em cabras Saanen, na região serrana do Estado do Rio de Janeiro, a 1.010 m de altitude, onde a temperatura média anual é de 17,8° C. Na França, para uma média de 275 dias de lactação (de 250 a 340 dias), a produção média em 1990 foi de 764 Kg, sendo a mínima de 538 Kg e a máxima de 1.101 kg (VIENNE, 1991).

O tipo de parto não influencia significativamente o período de lactação (GARCIA

et al., 1983; RODRIGUES *et al.*, 1986; SUBIRES *et al.*, 1989; BARBIERI *et al.*, 1990).

Com base nesses fatos, decidiu-se realizar o presente estudo, cujo principal objetivo foi a avaliação da produção leiteira de cabras da raça Saanen, em um ambiente localizado na região de Curitiba, no Estado do Paraná.

Material e Métodos

Os dados para a presente pesquisa foram compilados no período de fevereiro de 1986 a junho de 1991 e são provenientes dos registros produtivos e reprodutivos de um rebanho caprino da raça Saanen, de uma propriedade particular localizada na Região Metropolitana de Curitiba, Estado do Paraná.

O município de Curitiba tem sua localização geográfica (PARANÁ, 1988) no primeiro planalto, a uma altitude de 908 metros, latitude de 25°, 25' e 48" (SUL) e longitude de 49°, 16' e 15" (W.Gr.).

A região apresenta clima sub-tropical úmido, mesotérmico, verões frescos, geadas severas e demasiado freqüentes, sem estação seca.

A maior diferença entre temperatura mínima e máxima ocorre no mês de agosto, sendo, em média, de 11,2°C. A menor diferença ocorre em abril, sendo, em média, de 8,4°C. A temperatura média anual é de 22°C.

O mês de maior pluviosidade é dezembro, e o de menor precipitação é agosto. A média de precipitação anual é de 1448,0 mm, sendo a média mensal de 120,7 mm.

As estações do ano são assim divididas:

- verão: dezembro, janeiro e fevereiro;
- outono: março, abril e maio;
- inverno: junho, julho e agosto;
- primavera: setembro, outubro e novembro.

Na data de 16 de dezembro de 1985, foram recebidos 18 animais da raça Saanen (17 fêmeas e um macho) provenientes da região sul da França, após um período de quarentena no Estado do Rio de Janeiro.

As fêmeas foram instaladas em um cabril, construído com paredes de alvenaria e piso ripado de madeira, obedecendo às recomendações de área por animal citadas por CIFFONI (1993). As instalações contavam ainda com baias com a função de maternidade, e para filhotes. Para o bode, foi construído um recinto próprio, denominada bodil, o

qual, por medidas higiênicas, distava 50 metros do cabril. Esta medida visa, em criações de caprinos leiteiros, evitar que o odor hircino do bode, oriundo da secreção das glândulas de Schietzel, localizadas na base dos chifres), comprometa a qualidade do leite e derivados.

Os animais foram mantidos no sistema intensivo de manejo, permanecendo estabulados durante todo dia, e recebendo alimentação (forragem e ração balanceada, conforme a categoria) e suplementação mineral em comedouros. Foram utilizadas, durante o período, rações de várias procedências. Não se levou em consideração portanto, neste estudo, a influência da alimentação ou das condições de manejo, sobre a produtividade.

O rebanho recebia pastagens de inverno e de verão, feno de alfafa, legumes variados, resíduos de cervejaria e plantas nativas. Não havia um

adequado manejo das pastagens, e os alimentos citados eram fornecidos conforme a disponibilidade, na ocasião.

As fêmeas em lactação eram conduzidas para a plataforma de ordenha duas vezes ao dia, sendo que a produção era pesada, e o valor obtido, anotado nas fichas de controle de produção diária (Figura 1), e, posteriormente, no controle leiteiro da ficha individual (Figura 2).

Foram avaliadas as produções leiteira corrigidas para 190 dias e o período de lactação.

Os dados deste estudo foram analisados pelo método dos Quadrados Mínimos, sendo que para a elaboração das planilhas foi utilizado o Programa LOTUS 1-2-3 (versão 2.0).

Através de métodos estatísticos, foram avaliados os seguintes efeitos fixos: ano, estação do ano e ordem da lactação.

CONTROLE LEITEIRO

CABRA:

NÚMERO:

DATA DO PARTO:

Data	m	t	total	Data	m	t	total	Data	m	t	total
1				1				1			
2				2				2			
3				3				3			
4				4				4			
5				5				5			
6				6				6			
7				7				7			
8				8				8			
9				9				9			
10				10				10			
11				11				11			
12				12				12			
13				13				13			
14				14				14			
15				15				15			
16				16				16			
17				17				17			
18				18				18			
19				19				19			
20				20				20			
21				21				21			
22				22				22			
23				23				23			
24				24				24			
25				25				25			
26				26				26			
27				27				27			
28				28				28			
29				29				29			
30				30				30			
31				31				31			
Total	mês			Total	mês			Total	mês		

Figura 1. Ficha de controle leiteiro diário.

2. Produção leiteira segundo a ordem da lactação

Foram computados os dados das fêmeas cujo período de lactação foi maior que 100 dias. A produção média por cabra foi de 1,65 Kg/dia e a produção máxima em 360 dias de lactação, foi de 1.040,00 Kg, com uma média de 2,88 Kg/dia. Aproximadamente 17,0% das cabras produziram acima de 600,00 Kg de leite por lactação, numa média de 808,49 Kg, para um período médio de

354,70 dias, sendo a média diária de 2,28 Kg. Dessas lactações, 53,0% foram de terceira ordem e 47,0% ocorreram no ano de 1987. A produção ficou assim distribuída: 330,00 ± 185,56 Kg, 411,97 ± 249,00 Kg, 583,50 ± 232,20 Kg, 406,97 ± 188,90 Kg e 467,00 ± 138,00 Kg para primeira, segunda, terceira, quarta e quinta lactações, respectivamente, com média geral de 426,40 Kg (Tabela 3 e Figuras 4 e 5).

Tabela 3. Produção leiteira de cabras Saanen, segundo a ordem da lactação, no período de 1986 a 1991, no Estado do Paraná.

Ordem da lactação	Produção leiteira (Kg)média ± desvio	Número de Lactações
1	330,00 ± 185,56	33
2	411,97 ± 249,00	27
3	583,50 ± 232,20	23
4	406,97 ± 188,90	12
5	467,00 ± 138,00	6
Total	426,40 ± 232,00	120

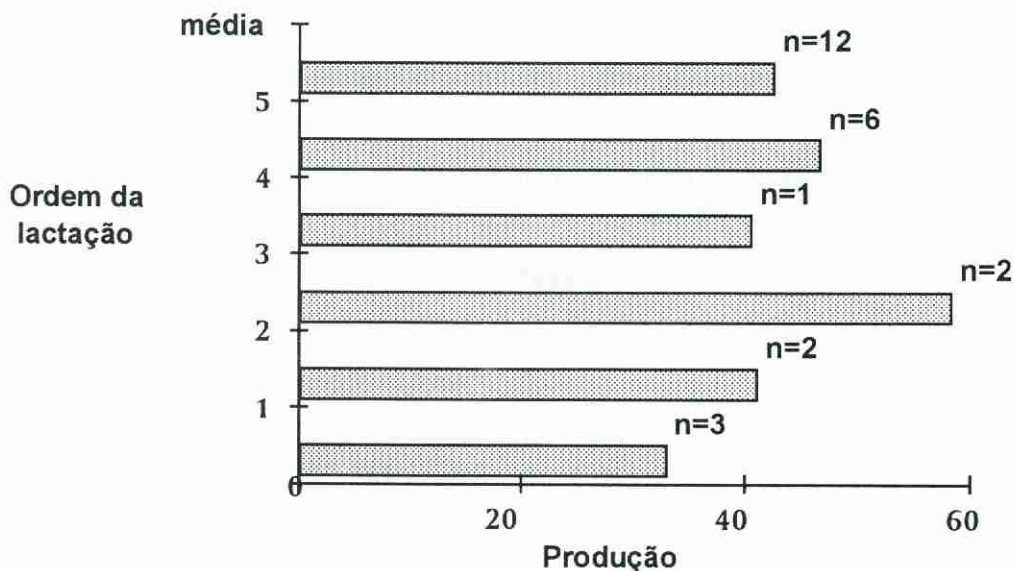


Figura 4. Distribuição média da produção leiteira (Kg) segundo a ordem da lactação, em cabras Saanen, no período de 1986 a 1991, no Estado do Paraná.

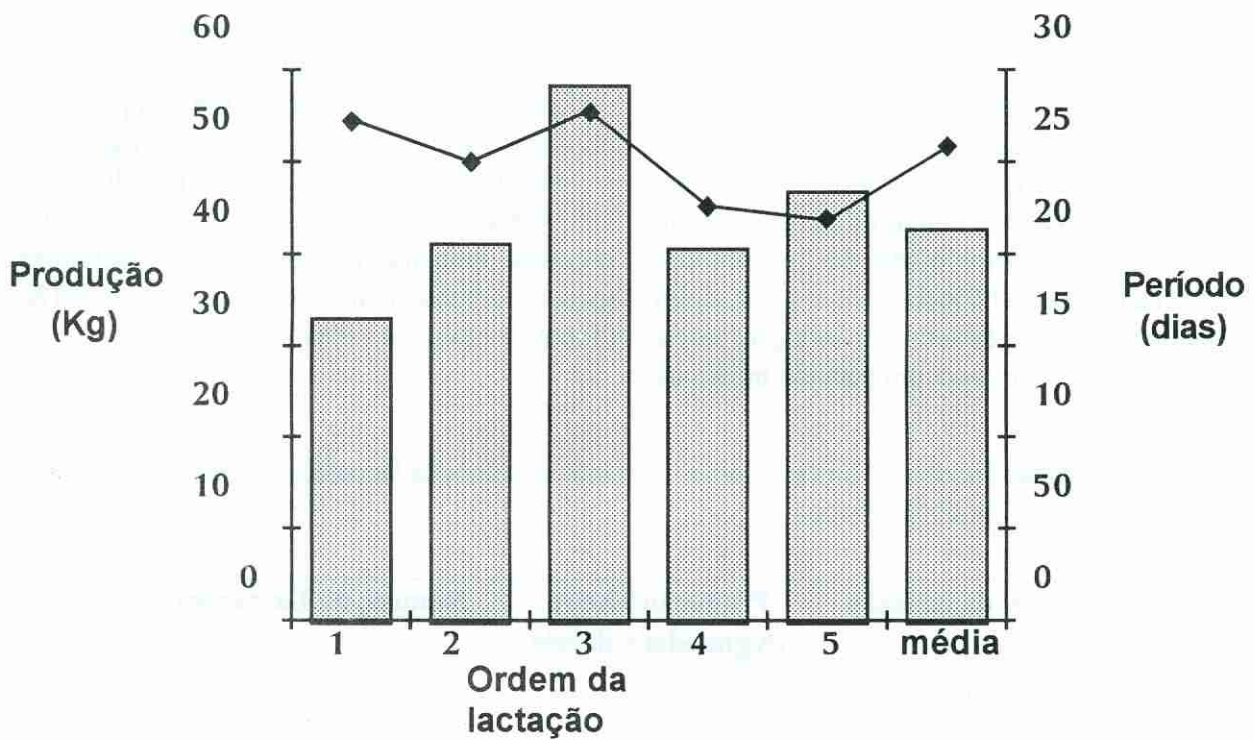


Figura 5. Produção leiteira (Kg) em cabras Saanen, segundo a ordem da lactação e o período de lactação (dias), no período de 1986 a 1991, no Estado do Paraná.

3. Produção leiteira semanal

A curva semanal de lactação foi avaliada até a 15ª semana, mostrando pique de produção na quinta e oitava semanas para a primeira lactação; na terceira, sexta e nona semanas para

a segunda lactação; na quarta e sexta semanas, com decréscimo e posterior aumento na nona e décima semanas, na terceira lactação, e pique na quarta e nona semanas, com decréscimo gradativo até a décima-quarta semana, na quarta lactação (Tabela 4 e Figuras 6 e 7).

Tabela 4. Produção leiteira semanal de cabras Saanen, segundo a ordem da lactação, no período de 1986 a 1989, no Estado do Paraná.

#	Semana*														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	5	7	8	8	9	8	7	8	7	7	7	6	6	6	5
2	11	14	15	14	13	15	14	13	13	12	12	12	12	12	10
3	14	18	18	20	20	19	18	18	19	18	18	17	16	15	15
4	10	11	12	15	15	16	13	13	14	14	11	10	10	9	9

Ordem da Lactação: primeira, segunda, terceira, quarta.

* Produção em Kg.

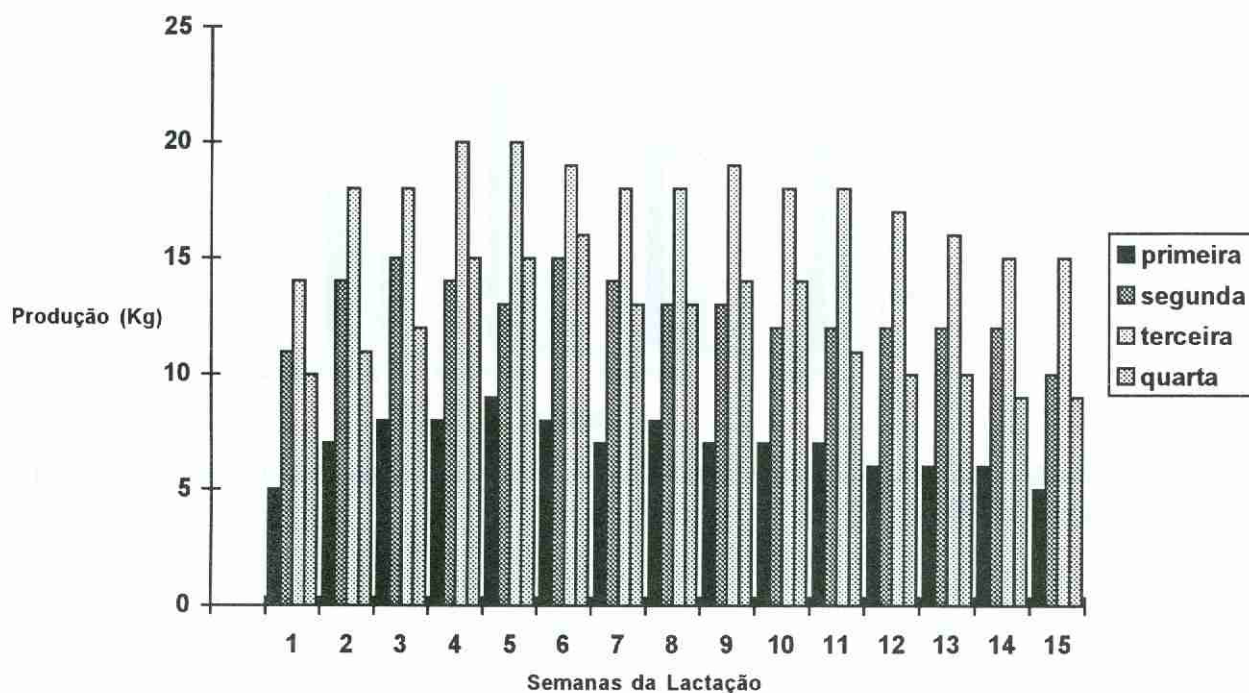


Figura 6. Produção leiteira semanal (kg) em cabras Saanen, segundo a ordem da lactação, no período de 1986 a 1989, no Estado do Paraná.

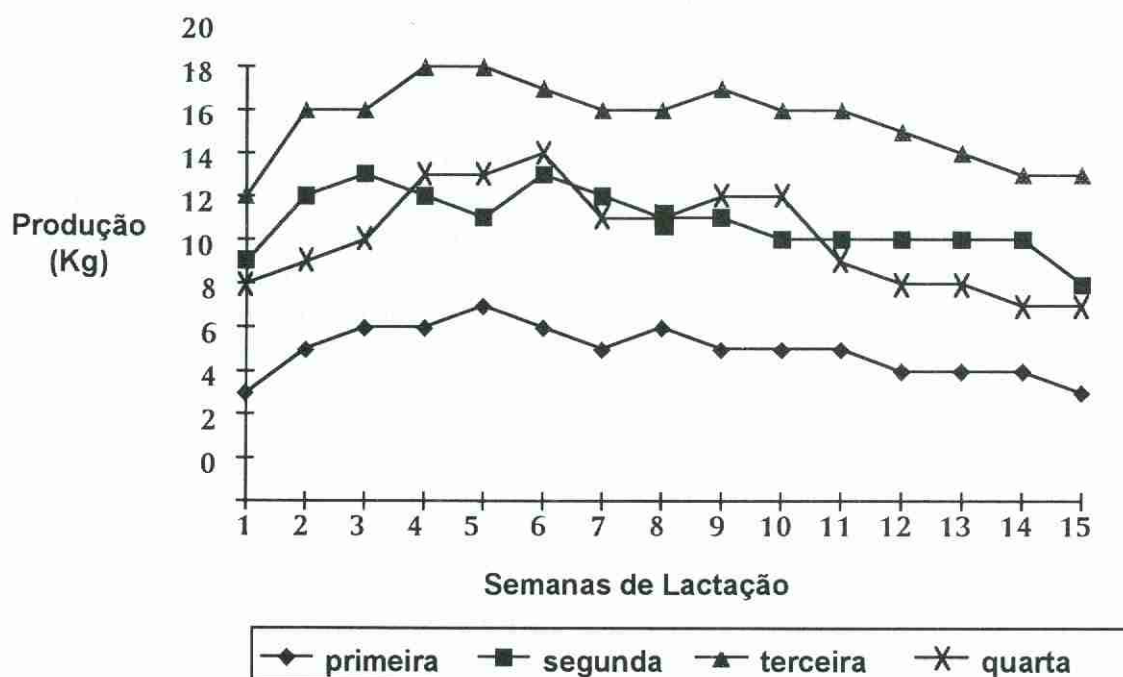


Figura 7. Curvas de lactação semanais de cabras Saanen, segundo a ordem da lactação, no período de 1986 a 1989, no Estado do Paraná.

4. Produção leiteira segundo a estação do parto

A avaliação da primeira lactação, segundo a estação do ano em que ocorreu o parto, apresentou

o seguinte resultado: 217,71 Kg (n = 10); 184,37 Kg (n = 8); 293,15 Kg (n = 24) e 292,62 Kg (n = 8), respectivamente para verão, outono, inverno e primavera (Figura 8).

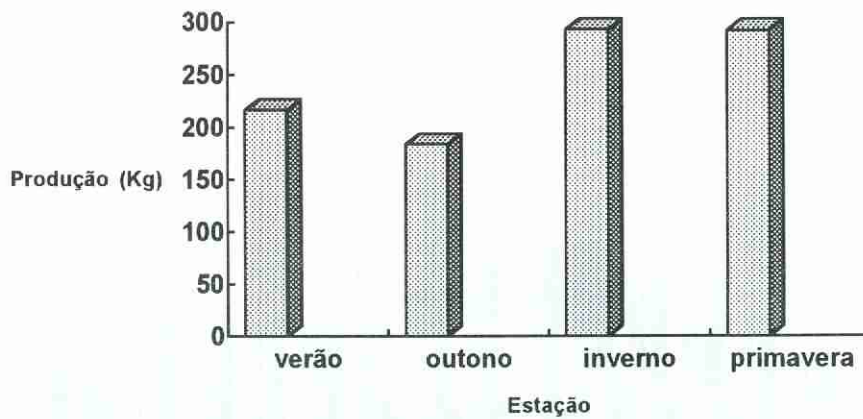


Figura 8. Produção leiteira (Kg) de cabras Saanen, na primeira lactação, segundo a estação do parto, no período de 1986 a 1989, no Estado do Paraná.

Discussão

A média de $426,40 \pm 232,00$ Kg/lactação, para o período médio de $258,60 \pm 99,4$ dias, foi superior à observada, para a mesma raça, por SHELTON *apud* CIFFONI (1993), JIABI (1987) e BARBIERI *et al.* (1990b), na Venezuela, China e Nordeste do Brasil, respectivamente.

Na região serrana do Rio de Janeiro, onde a temperatura média anual é de $17,8^{\circ}\text{C}$, CORDEIRO (1991) cita uma produção média de 950,00 Kg, para 305 dias de lactação, próxima à relatada em regiões de clima temperado, e próxima à observada em 17,0% das fêmeas do plantel estudado, que apresentaram 808,00 Kg para 354 dias de lactação.

Na terceira ordem de lactação, quando as fêmeas apresentavam aproximadamente três anos de idade, observou-se a maior produção leiteira, em concordância as citações de JULIO (1989) e CHEVRIX (1990). O fato da idade da cabra ter influenciado a produção leiteira concorda com o exposto por SULLIVAN *et al.* (1987) e BARBIERI *et al.* (1990), discordando, porém, de ALENCAR (1988), que não observou o mesmo efeito na produção leiteira de vacas.

Observou-se que para as fêmeas em primeira lactação, a produção leiteira esteve em torno de 56,0% da produção considerada máxima, ocorrida na terceira lactação, percentagem inferior à relatada por WILKINSON & STARK (1989), que é de 70,0%.

HERRERA GARCIA *et al.* (1985), WILKINSON & STARK (1989) e SUBIRES *et al.* (1989) relatam rendimentos máximos entre a

terceira e a quarta lactações, resultado diferente do observado nesta pesquisa, uma vez que, na quarta lactação, verificou-se uma queda de aproximadamente 30,0% da produção, em relação à terceira lactação. Observou-se também que entre a quarta e quinta lactações ocorreu um aumento de 15,0% na produção.

A curva semanal de lactação foi avaliada até a 15ª semana, sendo que na primeira lactação foi observado pique de produção na quinta semana após o parto. Tal comportamento é semelhante ao observado por GIPSON & GROSSMAN (1988) que verificaram pique de produção mais tardio para a primeira lactação, em relação às subseqüentes.

Os autores consultados referem-se à ocorrência dos picos de produção em diversos estágios da curva de lactação, conforme citado a seguir:

- DODOUET (1982) - segunda e terceira semanas após o parto;
- BARBIERI *et al.* (1990) - terceira semana após o parto;
- HERRERA GARCIA *et al.* (1985) - quarta semana após o parto;
- REX & SABATER (1987) - terceira e quinta semanas após o parto;
- RODRIGUEZ *et al.* (1988) - oitava semana após o parto;
- NUNES & LIMA (1986) - entre terceira e quarta semanas, e décima e décima-primeira semanas após o parto;
- GONZALEZ *et al.* (1988) - quinta e sexta semanas, e décima e décima-primeira semanas após o parto.

Segundo DEVENDRA *apud* RODRIGUEZ *et al.* (1988) e NAPOLEONE &

GILLET (1990), todos os intervalos citados são considerados normais para a espécie caprina, havendo variação de acordo com as diferenças geográficas e de manejo alimentar.

Os períodos de lactação variaram conforme a ordem da lactação, sendo observado resultado semelhante ao relatado por MAVROGENIS & PAPACHRISTOFOROV (1990), pois as lactações de terceira ordem foram as mais longas.

A avaliação da primeira lactação segundo a estação do ano, as maiores produções foram referentes às lactações iniciadas no inverno e primavera, provavelmente em função de melhoria no manejo alimentar durante o período de inverno e primavera, e durante os subseqüentes meses de verão. Este resultado é semelhante ao observado por SULLIVAN & ALLEN (1988) que verificaram maior produção no inverno, e concorda com o relatado por BARBIERI *et al.* (1990b) na região Nordeste, que observaram as maiores produções nas lactações iniciadas na época de chuvas (meses de outubro a março).

A produção média diária, de 1,65 Kg/cabra, esteve acima da relatada por DEVENDRA & BURNS (1983) e BARBIERI *et al.* (1990b), na Venezuela e no Brasil, respectivamente, mas abaixo das observadas pelos primeiros autores, na Índia, por CORDEIRO (1991), no Brasil, e VIENNE (1991), na França.

Conclusões

Os resultados da avaliação da produção leiteira de um rebanho caprino da raça Saanen, na região metropolitana de Curitiba, no Estado do Paraná, permitem as seguintes conclusões:

- Os animais importados da França adaptaram-se perfeitamente às condições climáticas da região, uma vez que os índices de produção leiteira estiveram próximos aos relatados para regiões de clima temperado, e acima dos relatados para regiões de clima tropical;
- É possível aumentar os índices produtivos, através de melhorias no manejo das pastagens, uma vez que durante o período avaliado, ocorreram oscilações em tal manejo;
- É necessário o conhecimento do comportamento das curvas de lactação, para facilitar a classificação e seleção de matrizes, uma vez que na primeira lactação já é demonstrado o potencial de produção

leiteira que a cabra atingirá na idade adulta.

Referências Bibliográficas

- ABCC - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CABRAS LEITEIRAS. Brasil. *Normas e Procedimentos Técnicos Operacionais para a execução do serviço de controle leiteiro em caprinos*, SNAP 001, 8p., 1989.
- ALENCAR, M.M.; RUZZA, F.J.; PORTO, E.J.S. Desempenho produtivo de fêmeas das raças Canchim e Nelore. III. Produção de leite. *Rev. Soc. Bras. Zoot.*, v. 17, n.2, p. 317-327, 1988.
- BARBIERI, M.E.; FIGUEIREDO, E.A.P.; SIMPLÍCIO, A.A. Produção de leite em cabras meio-sangue Parda Alpina-Moxotó, em Sobral, Ceará. In: REUNIÃO ANUAL DA SBZ (1990 : Campinas). *Anais...* Piracicaba : FEALQ, 1990, p. 408.
- BARBIERI, M.E. *et al.* Avaliação produtiva de cabras leiteiras das raças Saanen, Parda Alpina e Anglo-nubiana. In: REUNIÃO ANUAL DA SBZ (1990: Campinas). *Anais...* Piracicaba : FEALQ, 1990, p. 410.
- CHEVRIX, P. Effects of some environmental factors on milk yield in goats. *Animal Breeding Abstracts*, v. 58, n. 7, 1990.
- CIFFONI, E.M.G. Cabras leiteiras. *Informativo técnico da CAPRIPAR*, Curitiba, 1993. 7 p.
- CORDEIRO, P.R.C. Sincronização de estro em cabras leiteiras P.O., com fotoperiodismo artificial. In : CONGRESSO MUNDIAL DE VETERINÁRIA (XXIV : 1991 : Rio de Janeiro). *Anais...* Rio de Janeiro, 1991. p. 357.
- DUDOUET, E. Courbe de lactation theorique de la chevre et applications. *Le Point Vétérinaire*, 1982. v.14, n.68, p. 53-61.
- FREIRE FILHO, R.A.B. Testes de Progenie em Caprinos. *Cabra & Bodes*, Belo Horizonte, n.21, p. 19-20, 1989.
- GARCIA, B.O. *et al.* Genetic improvement of criollo goats in Venezuela by means of crossbreeding with imported breeds. 4. Milk yield. *ASSOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE PRODUCCIÓN ANIMAL - Memoria*, Barquisimeto, n. 18, p. 156, 1983.
- GIPSON, T.A.; GROSSMAN, M. Diphasic analysis of lactation curves In dairy goats. *Journal of Dairy Science*, v. 71, n. 1, p. 205, 1988.

- GIPSON, T.A. *et al.* Effects of smoothin data on estimation of parameters of multiphasic lactation curves of dairy goats. *Livestock Production Science*, v.24, p. 205-221, 1990.
- GONZALEZ, H.S.; MARTINEZ, R.A.; SALINA-GONZALES, H. Dairy goat milk production responses to feeding level. *Indian Journal of Dairy Science*, v.41, n.2, p. 167-170, 1988.
- HERRERA GARCIA, M. *et al.* Curva de lactación y composición de la Leche en cabras malagueñas. *A.Y.M.A.*, v. XXVI, n.3. p.119-129, 1985.
- HERNANDES-NAUS, A.; ALJARO, M.; RUIZ, G. First official milk recording lactations of selected crossbred goats. In : INTERNATIONAL CONFERENCE ON GOATS (IV : 1987 : Brasília). *Anais...* Brasília : EMBRAPA, Departamento de Difusão de Tecnologia, 1987, p. 1324.
- JIABI, P. Goat production for small holders in Sichuan province, China. In : Roundtable at INTERNATIONAL CONFERENCE ON GOATS (IV: 1987 : Brasília). *Anais...* Arkansas: Heifer Project International, Inc., 1987. p. 29-42.
- JULIO, P.R. lactation curve and milk composition in Murcia- Granada goats. *Anales de Veterinaria de Murcia*, 1989, n. 5, p. 3-11.
- LIMA, F.A.M. *et al.* Traditional system of goat management. III. Reproductive performance of SRD (non-descript) does and kid mortality. *Pesq. Agropec. Bras.*, v. 23, n. 12, p. 1449-1458, 1988.
- MAVROGENIS, A.P.; PAPACHRISTOFOROU, C. Use of part lactation records for selection in Chios sheep and Damascus goats. *Technical Bulletin*, Nicosia, n. 122, p. 7, 1990.
- MILAGRES, J.C. *et al.* Influência de fatores genéticos e de meio sobre a produção de leite de vacas mestiças das raças holandesa, schwyz, jersey e zebu. I. Período de lactação. *Rev. Soc. Bras. Zoot.*, v. 17, n. 4, p.329, 1988.
- MIRANDA, R.M. Estimativas de Parâmetros Genéticos de Gado Leiteiro no Brasil. Revisão. *Pesq. Agropec. Brasileira*, v. 23, n. 3, p. 317-328, mar. 1988.
- NAPOLEONE, M.; GILLET, T. Goat lactation curves and production systems in the Provence and Cote d'Azur regions. *Productions Animales*, 1990, v.3, n.5, p. 347-354.
- NUNES, J.F.; LIMA, S.A. Comportamento produtivo e Reprodutivo de Cabras Saanen no Estado de Alagoas. In : SIMPÓSIO DE CAPRINOCULTURA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (I : 1986 : Niterói). *Anais...* Niterói: UFF, Dep. de Zootecnia, 1986. p. 77.
- REX, E.M, SABATER, L.R. Milk data of first lactation of Verata Goats. In : INTERNATIONAL CONFERENCE ON GOATS (IV : 1987 : BRASÍLIA). *Anais...* Brasília : EMBRAPA, Dep. de Difusão de Tecnologia, 1987, p. 1455.
- RODRIGUES, A. *et al.* Produção de leite de cabra das raças Parda Alemã, Anglo-Nubiana e SRD sob condições de alimentação melhorada. In : SIMPÓSIO DE CAPRINOCULTURA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (1986 : Niterói). *Anais...* Niterói : UFF, Departamento de Zootecnia, 1986, p. 98.
- RODRÍGUEZ, P. *et al.* Producción de leche de la cabra Verata. *A.Y.M.A.*, v. 28, n.2, p.51- 55, 1988.
- SOUSA, N.H.; PIMENTA FILHO, E.C. Estratégias para o melhoramento genético de caprinos no Brasil. In : REUNIÃO ANUAL DA SBZ (XXVIII : 1991 : João Pessoa) *Anais...* João Pessoa : SBZ, 1991, p. 103- 136.
- SUBIRES, J. *et al.* Factors affecting milk yield in goats. 2. Effect of age and type of parturition on milk yield. *Archivos de Zootecnia*, v. 38, n. 142, p. 237-248, 1989.
- SULLIVAN, B.P. *et al.* Breed season parity factors for Canadian dairy goat lactation yields: application to the calculation of breed class averages. *CENTRE FOR GENETIC IMPROVEMENT OF LIVESTOCK - ANNUAL RESEARCH REPORT*, Guelph, n. 15, 1987.
- SULLIVAN, B.P.; ALLEN, O.B. Use of the cosine function in seasonal adjustments. *CENTRE FOR GENETIC IMPROVEMENT OF LIVESTOCK - ANNUAL RESEARCH REPORT*, Guelph, n. 37, 1988.
- VIENNE. Chambre d'Agriculture. Vienne : Enquête sur les grands Troupeaux. *La Chevre*, Paris, n. 187, p. 22-25, 1991.
- WILKINSON, J.M.; STARK, B.A. *Producción comercial de cabras*. Zaragoza : ACRIBIA, 1989. 165 p.