

Características de crescimento para avaliar o desempenho de ovelhas lanadas em cruzamento absorvente¹

Growth characteristics to evaluate the wool sheep performance at cross-breeding

PEREZ, Henrique Leal^{2*}; SILVA SOBRINHO, Américo Garcia da²; MORENO, Greicy Mitzi Bezerra²; LEÃO, André Gustavo³; QUEIROZ, Sandra Aidar de²; ANDRADE, Antonio Tadeu de²; BARROZO, Diego²

¹Parte da Dissertação do primeiro autor.

²Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Departamento de Zootecnia, Jaboticabal, São Paulo, Brasil.

³Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, São Paulo, Brasil.

*Endereço para correspondência: hlperez@ig.com.br

RESUMO

Com o objetivo de estudar o desempenho produtivo de cruzas de animais lanados, foram utilizados os dados da escrituração zootécnica do rebanho ovino pertencente à FCAV/Unesp, Jaboticabal, SP. Os dados da escrituração foram oriundos de 312 ovelhas, com 129 da raça Ideal, 44 1/2 Ile de France 1/2 Ideal, 98 3/4 Ile de France 1/4 Ideal e 41 7/8 Ile de France 1/8 Ideal, submetidas ao cruzamento absorvente para a raça Ile de France. As análises das características produtivas peso ao nascer, peso ao desmame, peso aos 180 dias, ganho médio diário e tempo para o animal atingir 32kg de peso corporal foram realizadas no SAS (1996). Não foram observadas diferenças entre os genótipos avaliados para as características produtivas peso ao nascer, peso ao desmame, e tempo para o animal atingir 32kg de peso corporal com valores médios de 3,08, 15, 67kg e 270,75 dias, respectivamente. Para as características ganho médio diário e peso aos 180 dias, houve efeito significativo para o genótipo 7/8 Ile de France 1/8 Ideal com valores de 0,214 e 40,53kg respectivamente. O sistema de cruzamento utilizado possibilita às próximas gerações características produtivas satisfatórias para produção de carne, e as fêmeas provenientes desses cruzamentos que forem utilizadas para reposição podem aumentar as características produtivas de seus descendentes.

Palavras-chave: ganho de peso, ovinos, peso ao desmame

SUMMARY

In order to study productive and reproductive performance of crossbred sheep, data from the sheep recording of the ovine cattle from Paulista State University, FCAV/Unesp, Jaboticabal, SP, Brazil were used. The record data came from 312 sheep (129 of Polwarth breed, 44 1/2 Ile de France 1/2 Polwarth, 98 3/4 Ile de France 1/4 Polwarth and 41 7/8 Ile de France 1/8 Polwarth) submitted to absorber cross-breeding for Ile de France. Productive characteristic analysis: body weight at birth, body weight at weaning, body weight with 180 days, daily weight gain average and necessary period for animals to get 32kg of body weight were carried out at SAS statistical analysis (1996). No significant alterations were observed among the genotypes for the productive characteristics body weight at birth, body weight at weaning and necessary period for animals to get 32kg of body weight with mean values of 3,08, 15, 67kg and 270,75 days, respectively. For the characteristics daily weight gain average and weight with 180 days, there was significant effect for the genotype 7/8 Ile de France 1/8 Ideal with values of 0,214 and 40,53kg, respectively. The type of cross-breeding used gives the possibility for the next generation to have satisfactory productive characteristics for meat production, as the females of this cross-bred can increase the productive characteristics of their descendents.

Keywords: body weight gain, sheep, body weight at weaning

INTRODUÇÃO

Na ovinocultura, estudos nas áreas de nutrição e sanidade estão bem fundamentados, porém, quanto ao melhoramento genético, são poucos os programas para auxiliar os produtores rurais, de maneira que frequentemente ocorre comercialização de animais com excelentes características morfológicas, mas com características produtivas ainda não comprovadas.

Muitos dos programas de melhoramento existentes são voltados para animais deslanados, que formam os maiores rebanhos brasileiros e são base para os cruzamentos. As raças lanadas especializadas na produção de carne deveriam ser mais estudadas quanto às suas características produtivas, pois as mesmas são essenciais nos cruzamentos, ao expressarem superioridade no crescimento ponderal e na qualidade da carcaça sobre outras raças.

Em algumas regiões do Brasil e em outros países onde existe a oferta de carcaças com qualidade comprovada e em cortes especiais, o consumo, assim como as formas de utilização da carne, expandiu-se, com novas perspectivas para a ovinocultura e de modo a tornar necessário o aumento da eficiência de produção do rebanho (POLI et al., 2008). Além do genótipo e da qualidade da dieta, os sistemas de produção e alimentação também têm influenciado as características de carcaça e o desempenho dos ovinos (NERES et al., 2001).

Por meio da seleção e sistemas de cruzamentos planejados, o melhoramento genético aliado ao sistema de criação adequado, pode produzir animais com características quantitativas da carcaça e qualitativa da carne mais desejáveis, além de poder, ainda, incrementar a oferta de carne ovina no

país (SOUZA, 2003). Existem duas principais ferramentas para promover o melhoramento genético animal clássico: seleção e cruzamento (McMANUS, 2007).

Segundo Madruga et al. (2006), o cruzamento com animais de raças de corte, lanadas ou deslanadas, tem como objetivo melhorar as características produtivas e qualitativas das carcaças, possibilitando a geração de produtos com maior potencial genético, com diminuição de tempo para o abate e dos custos de produção. A grande dificuldade na realização desses estudos é encontrar bancos de dados que apresentem rigor nos registros de produção, que sejam confiáveis e possam gerar resultados fidedignos. O objetivo neste trabalho foi identificar diferenças no desempenho de ovinos lanados, submetidos ao cruzamento absorvente entre as raças Ile de France e Ideal, com avaliação das características de crescimento de cada composição genética.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados utilizados neste estudo foram provenientes da escrituração zootécnica, de um rebanho experimental da espécie ovina, pertencente ao Setor de Ovinocultura do Departamento de Zootecnia da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – FCAV/Unesp, localizada no município de Jaboticabal, SP.

Os dados da escrituração zootécnica foram oriundos de 312 ovelhas, com 129 da raça Ideal, 44 1/2 Ile de France 1/2 Ideal, 98 3/4 Ile de France 1/4 Ideal e 41 7/8 Ile de France 1/8 Ideal. Os registros utilizados começaram a ser anotados em 1985, época em que a raça predominante era a Ideal. Em 1997, o cruzamento

absorvente para a raça Ile de France começou a ser realizado, e a raça Ideal foi a absorvida e a Ile de France, a absorvente. As fêmeas provenientes desse cruzamento foram utilizadas na reposição, e assim que estavam aptas a serem cobertas, foram utilizados reprodutores Ile de France, em continuidade ao sistema de cruzamento absorvente.

As ovelhas foram mantidas em sistema de criação semiextensivo, levadas ao pasto pela manhã e recolhidas ao aprisco no final da tarde. A alimentação constituiu-se de pasto de *Cynodon dactylon* cv. Tifton-85, com sal mineral à vontade. As ovelhas foram suplementadas uma vez ao dia com concentrado energético no período das águas e no período seco receberam concentrado proteico e silagem de milho como volumoso. As ovelhas foram pesadas ao nascimento e posteriormente a cada 28 dias, época em que também era realizado o exame de fezes (OPG – ovos por gramas de fezes), para o controle da verminose, e foram everminadas quando o número de OPG nas fezes foi maior ou igual a 500. A estação de monta aconteceu nos meses de novembro a janeiro e a estação de parição nos meses de abril a junho, com exceção dos animais que não estavam no peso mínimo para cobertura de 70% do peso de uma fêmea adulta. Para esses animais, era realizada outra estação de monta assim que atingiam o peso, o que geralmente ocorria no mês de fevereiro. Após o nascimento, as crias eram pesadas e marcadas com número de identificação, e as informações, registradas em fichas individuais. Nas fichas, foram anotadas todas as ocorrências relacionadas ao rebanho, como raça, composição genética, idade, pesos ao nascer, ao desmame e mensais, controle de cobertura, tipo de parto e genealogia. Todas as fichas foram

analisadas individualmente, com atenção para as anotações registradas e a consistência dos dados.

As características produtivas estudadas dentro das composições genéticas foram peso ao nascer, peso ao desmame ajustado para os 60 dias, peso aos 180 dias, ganho médio diário de peso vivo e tempo para o animal atingir 32 kg de peso corporal.

Os modelos estatísticos utilizados para as características estudadas foram: peso ao nascer: $PN = \mu + CG + TP + MA + IP_{(L,Q)} + E$, peso ao desmame: $PD60 = \mu + CG + TP + MA + ID + IP + E$, ganho médio diário: $GMD = \mu + CG + PN_{(L,Q)} + MA + ID + E$, tempo para o animal atingir 32 dias: $D32 = \mu + CG + TP + MA + ID + E$ e peso aos 180 dias: $P180 = \mu + CG + PN + MA + ID + E$ em que: μ = constante comum a todas as observações, CG = efeito da composição genética, 1 (Ideal), 2 (1/2 Ile de France 1/2 Ideal), 3 (3/4 Ile de France 1/4 Ideal) e 4 (7/8 Ile de France 1/8 Ideal), TP = efeito do tipo de parto, 1 (simples) e 2 (múltiplo), PN_L = efeito linear do peso ao nascer (1,5,...,5,0 kg), PN_Q = efeito do peso ao nascer com efeito quadrático (2,25,...,25 kg), MA = efeito do mês e ano de nascimento aninhado (1985,...2005), IP_L = efeito linear da idade da ovelha ao parto (1,5,...4,5) anos, IP_Q = efeito da idade da ovelha ao parto com efeito quadrático em anos, ID = efeito da idade ao desmame (para 60 dias) e E_{ijklmn} = erro aleatório associado a cada observação, considerado com distribuição normal de i.i.d.

Os PN_L , PN_Q , IP_L , IP_Q e ID entraram como covariáveis nas características estudadas, e as médias foram ajustadas para as covariáveis dos modelos. As análises estatísticas foram baseadas no método dos quadrados mínimos, por meio do procedimento GLM e do teste de Tukey do programa estatístico SAS (1996).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, observa-se que o peso ao nascer foi influenciado ($p < 0,05$) pelo tipo de parto, mês/ano e idade da ovelha ao parto com efeito quadrático. Maia & Dias (1992) avaliaram animais da raça Santa Inês e constataram que o peso ao nascer dos cordeiros também sofreu influência ($p < 0,01$) do tipo de parto. Miranda &

McManus (2000) verificaram que houve efeito ($p < 0,01$) do mês de nascimento e do tipo de parto em relação ao peso ao nascer em cordeiros da raça Bergamácia. A composição genética influenciou ($p < 0,05$) o GMD e o P180. O mês e o ano de nascimento influenciaram ($p < 0,05$) todas as características devido, provavelmente, às variações de ambiente.

Tabela 1. Resumo das análises de variância das características peso ao nascer (PN), peso ao desmame (PD60), dias para o animal atingir 32 kg (D32), ganho médio diário (GMD) e peso aos 180 dias (P180) de ovelhas de diferentes composições genéticas

Fonte de variação	GL	Quadrado médio				
		PN	PD60	D32	GMD	P180
Composição genética	3	0,3158	2,3306	5747,2887	0,0062*	167,7995*
Mês/ano (aninhado)	40	0,6051*	45,1101*	16017,5600*	0,0115*	369,2322*
Idade ao Parto ^L	1	3,1691	-	-	-	-
Idade ao Parto ^Q	1	1,7674*	3,7441	-	-	-
Tipo de parto	1	15,0906*	121,2387*	462663,9921*	-	-
PN ^L	1	-	-	7.140,75*	0,0122*	960,5085*
PN ^Q	1	-	-	-	0,0086*	-
Idade ao desmame	1	-	1,3846	462338,1027*	0,0010	47,5139
Erro	-	0,3588	9,8739	2786,34	0,0018	60,1515
R ²	-	0,4719	0,6942	0,9788	0,7770	0,7744
CV%	-	19,8302	18,9089	19,6690	28,5770	26,0137

* = $P < 0,05$; ^L = efeito linear; ^Q = efeito quadrático.

A idade ao parto com efeito quadrático afetou a característica peso ao nascer, O tipo de parto afetou o peso ao nascer, peso ao desmame com 60 dias e dias para o animal atingir 32kg, os animais de parto duplo nasceram mais leves e devido a isso, despenderam maior tempo para chegar no peso ao desmame com 60 dias e consequente aumento do número de dias para atingir 32kg. O peso ao nascer como covariável influenciou as características dias para o animal atingir 32kg, GMD e peso aos 180 dias. O peso ao nascer com efeito quadrático afetou o

GMD dos animais. A idade ao desmame influenciou ($p < 0,05$) o dias para o animal atingir 32kg. Outros autores verificaram a influência desses fatores, Fernandes et al. (2001) em relação ao ano de nascimento e tipo de parto, e Quesada et al. (2002) observaram efeito do ano de nascimento, no tipo de parto e raça. O peso ao nascer como covariável afetou os pesos aos 30, 120 e 210 dias de idade dos animais. Não houve diferença ($p > 0,05$) para o peso ao nascer, peso ao desmame e dias para o animal atingir 32kg nos genótipos estudados (Tabela 2).

Tabela 2. Médias, \pm erros-padrão e coeficientes de variação (CV%) para peso ao nascer (PN, em kg), peso ao desmame (PD60, em kg), peso aos 180 dias (P180, em kg), ganho médio diário (GMD, em kg/dia) e dias para o animal atingir 32kg (D 32, em dias) de ovelhas de diferentes composições genéticas

Característica	Composição genética				CV (%)
	Ideal	1/2 Ile de France	3/4 Ile de France	7/8 Ile de France	
PN	2,91(\pm 0,17) ^a	3,13(\pm 0,24) ^a	3,03(\pm 0,17) ^a	3,27(\pm 0,25) ^a	19,83
PD60	15,22(\pm 0,90) ^a	15,01(\pm 1,17) ^a	15,95(\pm 0,86) ^a	16,51(\pm 1,35) ^a	18,90
P180	28,44(\pm 2,12) ^b	28,51(\pm 2,67) ^b	34,48(\pm 2,14) ^{ab}	40,53(\pm 3,29) ^a	26,01
GMD	0,141(\pm 0,01) ^b	0,141(\pm 0,01) ^b	0,173(\pm 0,01) ^{ab}	0,214(\pm 0,02) ^a	28,57
D 32	308,05(\pm 15,69) ^a	294,42(\pm 19,45) ^a	250,47(\pm 15,80) ^a	230,04(\pm 24,01) ^a	19,66

Médias seguidas de letras diferentes, na mesma linha, diferem entre si, pelo teste Tukey ($p < 0,05$).

O valor médio de 3,08kg, para peso ao nascer, obtido no presente estudo entre os genótipos avaliados, foi superior ao encontrado por Silva et al. (1998), que foi de 2,81kg, ao estudarem as características de crescimento e reprodução em ovinos Somalis no Nordeste brasileiro, e ao valor relatado por Rajab et al. (1992), também para a raça Somalis (2,90kg), no Nordeste do Brasil. No entanto, o peso médio ao nascer das composições estudadas foi inferior (3,08kg) ao observado por Mexia et al. (2004), de 3,70kg para cordeiros oriundos de ovelhas Santa Inês, e por Villarroel et al. (2006), de 3,25kg para ovinos mestiças Texel. Segundo os mesmos autores, a raça Ile de France produz crias pesadas ao nascer com valor médio de 4,65kg, além disso, são animais de elevado peso adulto e, portanto, adequados ao cruzamento industrial com raças não especializadas na produção de carne, mas é preciso ter cuidado na utilização desse cruzamento com fêmeas de raças de pequeno porte e primíparas. Silva (1990) relatou que a raça paterna é importante fonte de variação do peso ao nascer das crias. Machado et al. (1999) utilizaram ovelhas sem padrão racial definido, acasaladas com carneiros especializados na produção de carne e confirmaram o relato de Silva (1990),

com média de peso ao nascer de 3,79kg nos animais cruzados com a raça Ile de France. Segundo Cunha et al. (2000), o cruzamento de carneiros de corte com ovelhas de raças laníferas não aumentou ($p > 0,05$) os pesos ao nascer das crias, no cruzamento Ile de France com Ideal, com peso ao nascer de 3,70kg para os cruzamentos e 3,30kg para a raça Ideal. Os autores supracitados observaram que o peso aos 150 dias não diferiu ($p > 0,05$) entre a raça Ideal (22,70kg) e o cruzamento Ile de France Ideal (26,50kg), resultados semelhantes aos encontrados no presente trabalho para a característica P180, com as mesmas composições genéticas.

A média de peso ao nascer para os genótipos estudados foi 3,08kg, similar aos valores encontrados por Quesada et al. (2002) de 3,07kg para a raça Santa Inês e 2,84kg para os mestiços Texel-Morada Nova, entretanto, foi superior ao valor para a raça Morada Nova de 2,36kg. Bianchi (2006), por meio da utilização de fêmeas da raça Ideal e Corriedale com machos Ile de France, observaram pesos ao nascer de 4,3 e 4,7kg para crias desses cruzamentos, com ganho médio diário de 0,204kg para as crias de fêmeas Corriedale e 0,205kg nas crias da raça Ideal, abatidas com média de 37kg de

peso corporal. Ainda de acordo com Bianchi (2006), esse efeito da raça paterna é determinante no sistema de produção, o que faz com que esses animais estejam prontos para a comercialização em menor tempo, e, além disso, a utilização de raças especializadas na produção de carne, em sistemas terminais, melhora significativamente o peso e o estado corporal dos cordeiros.

Animais que nascem com maior peso normalmente apresentam maiores pesos subsequentes, desmamam mais pesados e atingem o peso de abate mais rapidamente, todavia, deve-se ter cautela com o peso ao nascer excessivo, pois pode ocasionar em problemas no momento do parto, de forma a levar os cordeiros e a matriz à óbito. Na Tabela 2, pode-se observar que os pesos ao desmame das composições genéticas 1/2 Ile de France 1/2 Ideal, 3/4 Ile de France 1/4 Ideal e 7/8 Ile de France 1/8 Ideal não foram diferentes ($p > 0,05$) em relação a raça Ideal, o que indica que a introdução de animais de raça de corte com matrizes de raças laníferas no sistema de cruzamento absorvente não modifica o peso ao desmame. Em estudo similar, Cunha et al. (2000) utilizaram ovelhas laníferas e reprodutores especializados na produção de carne e também não encontraram diferença significativa ($p > 0,05$) para o peso ao desmame de crias 1/2 Ile de France 1/2 Ideal (13,60kg), 1/2 Ile de France 1/2 Corriedale (13,90kg), Corriedale (11,7kg) e Ideal (11,8kg).

Machado et al. (1999) observaram que crias F_1 de raças exóticas apresentaram ganho de peso superiores a 0,100kg diários e atingiram pesos ao desmame maiores, embora não estatisticamente superiores aos obtidos pelas crias de Santa Inês, de 11,4kg. Com as raças Hampshire Down, Ile de France, Suffolk e Texel, os valores de peso ao desmame foram 12,50, 13,10, 12,7 e 14,10kg,

respectivamente. Müller et al. (2006) estudaram o efeito de duas idades ao desmame (35 e 42 dias), em cordeiros 1/2 Ile de France 1/2 Texel confinados, e não observaram diferenças estatísticas, com peso médio de 16,64kg entre as idades estudadas. Esse valor se assemelha à média (15,67 kg) dos genótipos do presente estudo, e é fundamental lembrar que esses foram criados em sistema semiextensivo. Entretanto, Pires et al. (2000) verificaram, para a raça Texel em sistema de confinamento aos 45 dias de idade, peso ao desmame de 19,94kg.

Nota-se, na Tabela 2, que ocorreu aumento no P180 entre os genótipos estudados, o que demonstra efeito ($p < 0,05$) do cruzamento absorvente à medida que aumentou a composição genética dos animais, para a raça absorvente Ile de France. Nesse sentido, os animais 7/8 Ile de France (40,53kg), diferiram ($p < 0,05$) da raça Ideal (28,44kg) e da composição genética 1/2 Ile de France 1/2 Ideal (28,51kg). A composição genética 3/4 Ile de France 1/4 Ideal (34,48kg) não diferiu estatisticamente dos demais genótipos estudados. De acordo com Quesada et al. (2002), essa diferença entre os genótipos estudados é decorrente da complementariedade dos cruzamentos, já que os animais com maior composição genética da raça Ile de France são especializados para a produção de carne, com favorecimento o ganho de peso.

O peso aos 180 dias das ovelhas Ideal (28,44kg) superou os 22,32kg encontrados por Miranda & McManus (2000) para animais da raça Bergamácia com a mesma idade. Os animais 7/8 Ile de France tiveram peso superior (40,53kg) aos de Miranda & McManus (2000) aos 12 meses de idade (31,11kg) e aos animais 3/4 Ile de France com 180 dias de idade, cujo peso foi de 34,48kg. Pilar et al. (2003), ao avaliarem animais cruzas Ile de France com Merino em

confinamento, constataram que os mesmos atingiram 45kg aos 7 meses de idade, resultado semelhante ao dos animais 7/8 Ile de France do presente estudo. Ao se considerar uma fêmea adulta com 60 kg de peso corporal, que, para entrar em reprodução, deve ter em torno de 70% do peso corporal de uma ovelha adulta, pode-se afirmar que as fêmeas 7/8 Ile de France deste trabalho estariam aptas a serem cobertas, já que, aos 180 dias de idade, atingiram 40,53kg, de forma a evidenciar a precocidade atingida nesse cruzamento.

Houve aumento no GMD com os cruzamentos (Tabela 2). Com o aumento da composição genética dos animais para a raça Ile de France, houve incremento no GMD. A composição genética 7/8 Ile de France diferiu ($p < 0,05$) da raça Ideal e da composições genética 1/2 Ile de France 1/2 Ideal. Para o genótipo 3/4 Ile de France 1/4 Ideal não houve diferença estatística ($p > 0,05$). A composição genética dos animais que apresentaram maior GMD foi a 7/8 Ile de France 1/8 Ideal, com 0,214kg/dia e, conseqüentemente, menor número de dias para atingir 32kg de peso corporal. Isso indicou que o aumento da composição genética da raça Ile de France aumentou o GMD e diminuiu o número de dias para os animais atingirem 32kg de peso corporal.

Uma alternativa para incrementar a ovinocultura é a produção de carne de qualidade, obtida com animais jovens. Avaliar a velocidade de crescimento, o número de dias necessários para o animal atingir determinado peso e o ganho de peso em determinado período de tempo são parâmetros utilizados para indicar, em um grupo de animais contemporâneos, quais possuem melhor desempenho quando submetidos às mesmas condições nutricionais e ambientais.

Ao avaliar o desempenho de cordeiros 7/8 Ile de France 1/8 Ideal em confinamento,

Marques (2003) não verificou efeito ($p > 0,05$) entre sexos (0,231kg/dia para machos e 0,223kg/dia para fêmeas). Esses animais foram confinados aos 17kg e atingiram 32kg de peso corporal após 66 dias de confinamento. Esses valores foram superiores aos do presente trabalho para a raça Ideal, que teve GMD de 0,141kg/dia e para as composições 1/2 Ile de France 1/2 Ideal e 3/4 Ile de France 1/4 Ideal, que foram de 0,141kg/dia e 0,173kg/dia, respectivamente. Para a composição genética 7/8 Ile de France 1/8 Ideal, o GMD (0,214kg/dia) foi próximo a 0,233kg/dia citado por Marques (2003). Pilar et al. (2003) em estudo realizado com cruzas Ile de France com Merino em sistema de confinamento, obtiveram 0,237kg/dia, e esse resultado corrobora ~~em~~ o observado por Yamamoto (2007) para animais 7/8 Ile de France 1/8 Ideal confinados (0,237kg/dia).

Em estudo realizado por Siqueira et al. (2000), mediante o cruzamento entre as raças Ile de France e Corriedale, o ganho de peso de cordeiras 1/2 Ile de France 1/2 Corriedale confinadas foi de 0,155kg/dia, valor superior ao encontrado neste trabalho para animais da raça Ideal e para a composição genética 1/2 Ile de France 1/2 Ideal, ambas com valores de 0,141kg/dia.

O peso aos 180 dias e o GMD são importantes características a serem consideradas em qualquer programa de seleção, em que a produção de carne é o principal objetivo do sistema. A melhoria dessas características permitirá ao criador disponibilizar, para o mercado consumidor, cordeiros mais jovens com peso de abate iguais. Uma vez que o P180 e o GMD estão associados à eficiência alimentar, haverá diminuição nos custos de produção e melhoria na qualidade da carcaça, a qual pode ser medida por meio da comparação do peso vivo e das idades dos animais. O melhoramento genético no crescimento de cordeiros pode ser feito

mediante seleção para um determinado peso ou ganho, ou ainda pela utilização de cruzamentos com diferentes raças, de maneira que poderá haver combinação desses dois métodos (SOUZA, 1992).

O cruzamento absorvente, por meio da raça ovina Ile de France como absorvente e a Ideal como absorvida, melhorou as características produtivas dos animais com maior composição genética de Ile de France.

REFERÊNCIAS

BIANCHI, G. **Alternativas tecnológicas para la producción de carne ovina de calidad en sistemas pastoriles**. Bueno Aires: Hemisferio Sur, 2006. 284p. [[Links](#)].

CUNHA, E.A.; SANTOS, L.E.; BUENO, M.S.; RODA, D.S.; LEINZ, F.F.; RODRIGUES, C.F.C. Utilização de carneiros de raças de corte para obtenção de cordeiros precoces para abate em plantéis produtores de lã. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.29, n.1, p.243-252, 2000. [[Links](#)].

FERNANDES, A.A.O.; BUCHANAN, D.; SELAIVE-VILLARROEL, A.B. Avaliação dos fatores ambientais no desenvolvimento corporal de cordeiros deslanados da raça Morada Nova. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.30, n.5, p.1460-1465, 2001. [[Links](#)].

MACHADO, R.; SIMPLICIO, A.A.; BARBIERI, M.E. Acasalamento entre ovelhas deslanadas e reprodutores especializados para corte: desempenho produtivo até a desmama. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.28, n.4, p.706-712, 1999. [[Links](#)].

MADRUGA, M.S.; ARAUJO, W.O.; SOUSA, W.H.; CÉZAR, M.F.; GALVÃO, M.S.; CUNHA, M.G.G. Efeito do genótipo e do sexo sobre a composição química e o perfil de ácidos graxos da carne de cordeiros. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, p.1838-1844, 2006. [[Links](#)].

MAIA, M.S.; DIAS, R.P. **Desempenho produtivo de ovinos da raça Santa Inês, no Acre**. Rio Branco: EMBRAPA/CPAF, 1992. 16p. (Boletim de Pesquisa, 5). [[Links](#)].

MARQUES, C.A.T. **Desempenho e características da carcaça de cordeiros criados com acesso a comedouros seletivos (*creep feeding*) e terminados em confinamento 2003**. 68f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal. [[Links](#)].

McMANUS, C. Melhoramento genético: O animal da moda. In.: SIMPOSIO DE CAPRINOS E OVINOS DA EV-UFMG, 2., 2007, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2007. [[Links](#)].

MEXIA, A.A.; MACEDO, F.A.F.; ALCALDE, C.R.; SAKAGUTI, E.S.; MARTINS, E.N.; ZUNDT, M.; YAMAMOTO, S.M.; MACEDO, R.M.G. Desempenhos reprodutivo e produtivo de ovelhas santa inês suplementadas em diferentes fases da gestação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.33, n.3, p.658-667, 2004. [[Links](#)].

MIRANDA, R.M.; MCMANUS, C. Desempenho de ovinos bergamácia na região de Brasília. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.29, n.6, p.1661-1666, 2000. [[Links](#)].

MÜLLER, L.; PIRES, C.C.; TONETTO, C.J.; VOLLENHAUPT, L.S.; MEDEIROS, S.L.P. Efeito do desmame precoce em cordeiros cruzas Ile de France x Texel no desempenho e nas características da carcaça. **Revista Ciência Agronômica**, v.37, n.2, p.241-245, 2006. [[Links](#)].

NERES, M.A.; GARCIA, C.A.; MONTEIRO, A.L.G.; COSTA, C.; SILVEIRA, A.C.; ROSA, G.J.M. Níveis de feno de alfafa e forma física da ração no desempenho de cordeiros em *creep feeding*. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.30, n.3, p.941-947, 2001. Supl. 1. [[Links](#)].

PILAR, R.C.; PÉREZ, J.R.O.; TEIXEIRA, J.C.; MINIZ, J.A. Desempenho de cordeiros Merino Australiano e cruzas Ile de France Merino Australiano. **Revista Ciência e Agrotecnologia**, p.1652-1661, 2003. [[Links](#)].

PIRES, C.C.; SILVA, L.F.; SCHLICK, F.E.; GUERRA, D.P.; BISCAINO, G.; CARNEIRO, R.M. Cria e terminação de cordeiros confinados. **Ciência Rural**, v.30, n.5, p.875-880, 2000. [[Links](#)].

POLI, C.H.E.C.; MONTEIRO, A.L.G.; BARROS, C.S.; MORAES, A.; FERNANDES, M.A.M.; PIAZZETTA, H.L. Produção de ovinos de corte em quatro sistemas de produção. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, n.4, p.666-673, 2008. [[Links](#)].

QUESADA, M.; McMANUS, C.; COUTO, F.A.A. Efeitos genéticos e fenotípicos sobre características de produção e reprodução de ovinos deslançados no Distrito Federal **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.31, p.637-646, 2002. Supl. [[Links](#)].

RAJAB, M.H.; CARTWRIGHT, T.C.; DAHM, P.F.; FIGUEREDO, E.A. Performance of three tropical hair sheep breeds. **Journal Animal Science**, v.70, n.11, p.3351-3359, 1992. [[Links](#)].

SILVA, F.L.R. **Efeito de fatores genéticos de ambiente sobre o desempenho de ovinos mestiços Santa Inês, no Estado do Ceará** 1990. 93f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Viçosa. [[Links](#)].

SILVA, F.L.R.; ARAÚJO, A.M.; FIGUEIREDO, E.A.P. Características de crescimento e de reprodução em ovinos somalis no nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.27, n.6, p.1107-1114, 1998. [[Links](#)].

SIQUEIRA, E.R. Sistema de confinamento de ovinos para corte do sudeste do Brasil. In.: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, 1., 2000, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: SBZ, 2000, p.266. [[Links](#)].

SOUZA, W.H. **Melhoramento genético de ovinos da raça Santa Inês. I. Parâmetros de produção**. João Pessoa, EMEPA. 1992. 14p. (Documento, 17). [[Links](#)].

SOUZA, W.H.; LÔBO, R.N.B.; MORAIS, R.O. Ovinos Santa Inês: Estado da arte e perspectiva. In: INTERNACIONAL SYMPOSIUM ON SHEEP AND GOAT PRODUCTION, 2., 2003, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Empresa Estadual de Pesquisa Agrapecuária da Paraíba, 2003, p.501. [[Links](#)].

SAS INSTITUTE. **Statistical analysis systems: user's guide**. North Caroline, 1996. [[Links](#)].

VILLARROEL, A.B.S.; LIMA, L.E.S.; OLIVEIRA, S.M.P.; FERNANDES, A.A.O. Ganho de peso e rendimento de carcaça de cordeiros mestiços Texal e Santa Inês x SRD em sistema de manejo semi-intensivo. **Revista Ciência e Agrotecnologia**, v.30, n.5 p.971-976. 2006. [[Links](#)].

YAMAMOTO, S.M.; SILVA SOBRINHO, A.G.; VIDOTTI, R.M.; HOMEM JUNIOR, A.C.; PINHEIRO, R.S.B.; BUZZULINI, C. Desempenho e características da carcaça e da carne de cordeiros terminados em confinamento com dietas contendo silagens de resíduos de peixes. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.36, n.4, p.1131-1139, 2007. [[Links](#)].

Data de recebimento: 01/09/2009

Data de aprovação: 16/06/2010