

ASPECTOS QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS DA LÃ DE OVELHAS HAMPSHIRE DOWN

QUANTITATIVE AND QUALITATIVE ASPECTS IN THE WOOL PRODUCED BY HAMPSHIRE DOWN EWES

Edson Luis de Azambuja Ribeiro¹ Marco Antônio da Rocha² Ivone Yurika Mizubuti²
Paulo Roberto Pires Figueiró³

RESUMO

Sessenta e três ovelhas PO (Puro de Origem) da raça Hampshire Down, com peso vivo médio de 54,8kg, foram utilizadas neste estudo. Observou-se que não houveram efeitos significativos importantes ($P > 0,05$) da cobertura da lã na cara e da idade sobre as características produtivas estudadas. Ovelhas que estiveram em lactação foram mais leves e produziram menos lã que ovelhas secas ($P < 0,05$). As médias gerais foram de 2,25 e 1,46kg para peso de velo sujo e limpo, 64,8% para rendimento de lã ao lavado, $30,0\mu$ para diâmetro médio das fibras de lã, 7,5cm para comprimento de mecha. As amostras de lã apresentaram-se principalmente com caráter Bom a Regular (85,8%), levemente suaves ao toque (79,4%), sem medulação ou levemente meduladas (93,7%). Pêlos pretos foram observados em 41,3% das amostras, e a coloração amarela em 44,4 e 34,9% das amostras sujas ou limpas, respectivamente. Na classificação comercial, 85,7% das amostras foram classificadas como Prima A ou B, já na classificação objetiva a maior parte (88,9%) ficou entre Cruza 1 e 3. Quanto à qualidade 57,1% foram classificadas como Boa e 33,3% como Corrente. Verificou-se que além de uma baixa produção de lã, esta lã apresentou uma qualidade inferior para sua melhor utilização pela indústria.

Palavras-chave: ovinos, Hampshire Down, produção de lã, classificação da lã, qualidade da lã.

SUMMARY

A total of 63 Hampshire Down ewes, with an average weight of 54.8kg, was used in this trial. Wool cover face and age had no important effects ($P > .05$) over the production traits studied. Ewes that had nursed were lighter and produced less wool than ewes that had not lambed ($P < 0.5$). Overall means for wool traits were: 2.25 and 1.46kg for greasy and clean fleeces, 64.8% for yield after scouring, 30.0μ for fiber diameter and 7.5cm for staple length. Overall, the wool samples presented from good to regular character (85.7%), they were slightly soft to touch (79.4%), without medullation or slightly medullated (93.7%). Black fibers were observed in 41.3% of the samples, and the yellow discoloration incidence was observed in 44.4 and 34.9% of the greasy and clean wool samples, respectively. In the commercial (subjective) classification, 85.7% of the samples were classified as "Prima A or B" (58's to 60's), however in the objective classification, 88.9% were classified between "Cruza 1 and 3" (46's to 56's). Among the four commercial quality classifications, 57.1% of the samples were classified as "Boa" (the second worst classification) and 33.3% as "Corrente" (the worst classification). It was observed that besides the low wool production, the utilization of this kind of wool is restricted by its low quality.

Key words: sheep, Hampshire Down, wool production, wool classification, wool quality.

¹Zootecnista, PhD., Departamento de Zootecnia, Universidade Estadual de Londrina (UEL), 86051-990 - Londrina, PR. Autor para correspondência.

²Médico Veterinário, Doutor, Departamento de Zootecnia, UEL.

³Médico Veterinário, Mestre, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Santa Maria.

INTRODUÇÃO

A região norte do Paraná caracteriza-se por apresentar terras com alta fertilidade, com propriedades em geral pequenas, sendo utilizadas principalmente com criações intensivas e culturas agrônomicas. Nestas condições, dentro da ovinocultura, a exploração para corte tem tido maior interesse pelos criadores, ficando a lã relegada a um segundo plano, ou mesmo desprezada. Porém, para uma maior eficiência da atividade, há a necessidade que todos os produtos da exploração ovina sejam contabilizados.

Sabe-se que a lã das raças com maior aptidão para corte carecem em qualidade para uma melhor utilização pela indústria têxtil (VIEIRA, 1967; REY, 1977; SIQUEIRA, 1993, 1995). Porém, esta lã pode ser utilizada em artigos de menor qualidade, tendo valor comercial compatível a sua utilização.

Fatores que influem na produção e qualidade da lã normalmente são estudados em raças especializadas na produção de lã fina e em raças de duplo propósito, porém em raças para corte estas informações praticamente inexistem. Tendo em vista o exposto acima, o principal objetivo deste trabalho foi o de caracterizar a lã e verificar a influência dos fatores idade, cobertura de lã na cara e estado reprodutivo sobre a produção e características da lã em ovelhas da raça Hampshire Down.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram utilizadas 63 ovelhas PO (Puro de Origem) da raça Hampshire Down, com idade variando de 2 a 8 dentes. Os animais pertenciam a uma propriedade particular localizada no município de Londrina, Paraná. Estando localizada aproximadamente a latitude de 23°23'S e longitude de 51°11'W. A altura, temperatura e precipitação pluviométrica total médias são de 566m, 20,7°C e 1615mm, respectivamente (CORRÊA *et al.*, 1982).

As ovelhas foram mantidas em pastagem de grama Estrela Africana (*Cynodon plectostachyus*), tendo sal mineralizado à disposição e sendo vermifugados periodicamente ao longo do ano. Nos períodos de baixa disponibilidade de pastagem receberam silagem de milho e ração concentrada comercial.

A tosquia foi realizada em novembro após crescimento de 12 meses, sendo obtido nesta ocasião o peso corporal (pós-tosquia) e o peso de velo sujo. De cada animal foi retirada uma amostra de aproximadamente 100g de lã do costilhar direito.

As amostras foram analisadas no laboratório de lãs do Departamento de Zootecnia da Universi-

dade Federal de Santa Maria, onde foram determinadas as características objetivas: rendimento ao lavado, diâmetro médio das fibras, comprimento de mecha e ondulações por polegada; e as características subjetivas: caráter, coloração, suavidade ao toque, medulação, presença de pêlos e qualidade e finura comercial. O peso de velo limpo foi obtido a partir do peso de velo sujo e do rendimento ao lavado.

Através da análise de variância dos dados, verificou-se o efeito da idade (2, 4, 6, 8 e 10), cobertura de lã na cara (1, 2 e 3) e estado reprodutivo (1 e 2). As idades de 2 a 8 referem-se a dentes incisivos permanentes, sendo que a idade 10 refere-se a animais com desgaste dentário acentuado. Para a cobertura de lã na cara os animais foram classificados subjetivamente em cara coberta, intermediária (ou semicoberta) e descoberta (FIGUEIRÓ, 1974). Os estados reprodutivos 1 e 2 referem-se a ovelhas que amamentaram ou não cordeiros nos seis meses anteriores a tosquia, respectivamente.

Por não apresentarem efeito estatístico significativo ($P > 0,05$), as interações foram desconsideradas no modelo. Diferenças entre médias foram comparadas pelo teste de Tuckey. Dados expressos em porcentagem foram comparados pelo teste do qui-quadrado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cobertura de lã na cara não apresentou efeito significativo ($P > 0,05$) sobre as características estudadas. Para peso corporal encontra-se na literatura uma tendência de maior peso em ovelhas com cara descoberta (FIGUEIRÓ, 1974). Médias, não apresentadas na Tabela 1, para peso de ovelhas secas nos três grupos de cobertura de lã na cara foram: $64,2 \pm 6,5$; $57,5 \pm 2,8$ e $57,3 \pm 2,3$ kg, respectivamente para ovelhas com cara descoberta, intermediária e coberta. Para ovelhas lactantes, as médias citadas na mesma ordem de cobertura de lã na cara, foram: $50,7 \pm 3,8$; $48,7 \pm 2,9$ e $54,5 \pm 2,6$ kg, respectivamente. Por outro lado, estado reprodutivo foi uma importante ($P < 0,05$) fonte de variação sobre peso vivo e pesos de lã suja e limpa (Tabela 1), onde ovelhas que estiveram em lactação apresentaram menores pesos do que as ovelhas secas.

A característica rendimento ao lavado não foi afetada pelo estado reprodutivo da ovelha, sendo que esta característica é bastante influenciada pelo meio onde os animais são criados. A média encontrada (64,8%) é bem menor que os valores citados, para várias raças, por SIQUEIRA (1995). Idade apresentou efeito significativo ($P < 0,01$) apenas sobre o peso vivo

Tabela 1 - Médias e erros padrões para os pesos corporal e de velo (em kg) e rendimento ao lavado (%).

| Variável | N | Peso Vivo | Peso Velo Sujo | Peso Velo Limpo | Rendimento ao lavado |
|---------------------------|----|----------------|----------------|-----------------|----------------------|
| Idade ¹ | | | | | |
| 02 | 19 | 39,20 ± 2,53 B | 2,08 ± 0,15 | 1,32 ± 0,11 | 62,79 ± 1,60 |
| 04 | 06 | 59,74 ± 3,91A | 2,47 ± 0,23 | 1,63 ± 0,16 | 64,77 ± 2,47 |
| 06 | 20 | 57,98 ± 2,19A | 2,40 ± 0,13 | 1,57 ± 0,09 | 65,44 ± 1,38 |
| 08 | 10 | 59,77 ± 3,03A | 2,25 ± 0,18 | 1,52 ± 0,13 | 67,80 ± 1,91 |
| 10 | 08 | 57,43 ± 3,23A | 2,03 ± 0,19 | 1,29 ± 0,15 | 63,30 ± 2,04 |
| Lã na cara | | | | | |
| Coberta | 31 | 55,53 ± 1,71 | 2,32 ± 0,10 | 1,54 ± 0,07 | 65,85 ± 1,08 |
| Intermediária | 24 | 53,35 ± 2,00 | 2,40 ± 0,12 | 1,57 ± 0,08 | 65,58 ± 1,26 |
| Descoberta | 08 | 55,60 ± 3,38 | 2,01 ± 0,20 | 1,28 ± 0,14 | 63,04 ± 2,14 |
| Estado Reprodutivo | | | | | |
| Lactante | 28 | 51,77 ± 1,86 b | 2,05 ± 0,11 b | 1,34 ± 0,08 b | 64,34 ± 1,17 |
| Seca | 35 | 57,88 ± 2,15a | 2,44 ± 0,12a | 1,59 ± 0,09a | 65,30 ± 1,35 |
| Média Geral | 63 | 54,83 ± 1,45 | 2,25 ± 0,08 | 1,46 ± 0,06 | 64,82 ± 0,91 |

¹ Idade em dentes incisivos permanentes, onde 10 = incisivos desgastados.

A, B: P < 0,01

a, b: P < 0,05

corporal, onde borregas de dois dentes foram sensivelmente mais leves do que as ovelhas de mais idade.

O peso corporal médio apresentado por este grupo de ovelhas está aquém do potencial da raça, porém pode ser considerado aceitável para fins reprodutivos.

Não houve efeito significativo (P>0,05) dos níveis de cobertura de lã na cara e do estado reprodutivo sobre o diâmetro das fibras, comprimento de mecha e ondulações por polegada (Tabela 2), o mesmo ocorrendo para a variável idade sobre o número de ondulações. Porém, idade afetou (P<0,05) o diâmetro médio das fibras e o comprimento de mecha, onde borregas de dois dentes apresentaram lãs com fibras mais finas e mais longas. O diâmetro das fibras e comprimento de mecha médios estão dentro do esperado para a raça (VIEIRA, 1967).

Tabela 2 - Médias e erros padrões para características objetivas da lã.

| Variável | N | Diâmetro médio das fibras (micra) | Comprimento de mecha (cm) | Número de ondulações por polegada |
|---------------------------|----|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Idade ¹ | | | | |
| 02 | 19 | 28,81 ± 0,62a | 8,68 ± 0,33a | 9,94 ± 0,47 |
| 04 | 06 | 31,48 ± 0,95 b | 7,07 ± 0,52 b | 9,27 ± 0,73 |
| 06 | 20 | 30,18 ± 0,53ab | 7,07 ± 0,29 b | 9,40 ± 0,41 |
| 08 | 10 | 30,04 ± 0,74ab | 7,46 ± 0,40 b | 9,22 ± 0,56 |
| 10 | 08 | 29,63 ± 0,79ab | 7,26 ± 0,43 b | 8,79 ± 0,60 |
| Lã na cara | | | | |
| Coberta | 31 | 30,25 ± 0,42 | 7,36 ± 0,23 | 8,90 ± 0,32 |
| Intermediária | 24 | 30,77 ± 0,49 | 7,80 ± 0,26 | 9,07 ± 0,37 |
| Descoberta | 08 | 29,07 ± 0,82 | 7,37 ± 0,45 | 10,01 ± 0,63 |
| Estado Reprodutivo | | | | |
| Lactante | 28 | 30,04 ± 0,45 | 7,28 ± 0,25 | 9,03 ± 0,35 |
| Seca | 35 | 30,02 ± 0,52 | 7,74 ± 0,28 | 9,62 ± 0,40 |
| Média Geral | 63 | 30,03 ± 0,35 | 7,51 ± 0,19 | 9,33 ± 0,27 |

¹ Idade em dentes incisivos permanentes, onde 10 = incisivos desgastados.

a, b: P < 0,05

As características subjetivas da lã, bem como as correlações, por não terem diferido entre as fontes de variação cobertura de lã na cara, idade e estado reprodutivo, são apresentadas no geral entre as Tabelas 3 e 6. Pode-se observar que a maior parte das amostras (Tabela 3) apresentou caráter regular a bom, sendo levemente suaves ao toque, e com ausência de medulação, porém, foi observado em metade das amostras presença de pêlos pretos, o que deprecia consideravelmente o preço da lã.

A coloração da lã após lavada deve ser a mais branca possível para a sua melhor utilização pela indústria no processo de tingimento (REY, 1977). A coloração amarela influi negativamente no preço da lã, sendo esta característica bastante influenciada pelo meio, onde precipitações elevadas e altas temperaturas propiciam o aparecimento da cor amarela. Na região de Londrina, as condições climáticas durante a primavera são favoráveis a este aparecimento (CORRÊA *et al.*, 1982). Este fato foi observado por SIQUEIRA (1995), trabalhando com diversas raças, na região de Botucatu, São Paulo. Aproximadamente metade das amostras, tanto suja como lavadas, apresentaram esta coloração (Tabela 4), a outra metade apresentou coloração creme. Praticamente não foram observados extremos, cor normal ou branca (desejável) ou amarelo canário (altamente indesejável).

Tabela 4 - Classificação da lã para coloração.

| Coloração | Cor amostra suja | | Cor amostra limpa | |
|-----------------|------------------|--------|-------------------|--------|
| | número | % | número | % |
| Normal/Branca | 0 | 0,00 B | 1 | 1,59 B |
| Creme | 35 | 55,56A | 40 | 63,49A |
| Amarela | 28 | 44,44A | 22 | 34,92A |
| Amarelo canário | 0 | 0,00 B | 0 | 0,00 B |

A, B: P<0,01

Pela classificação subjetiva (comercial) a maior parte das amostras apresentou-se como Prima B ou A (85,7%), porém na classificação objetiva, feita através do diâmetro médio das fibras, foram classificadas principalmente (73,0%) como Cruzas 1 e 2 (Tabela 5). A diferença entre as classificações subjetiva e objetiva pode ser explicado principalmente pelo número de ondulações por polegada, que é uma das principais características levadas em consideração na classificação comercial (VIEIRA, 1967; REY, 1977), apresentado por esta amostragem (Tabela 2). SIQUEIRA (1993) também observou em outra raça de corte, Ile de France, que a finura comercial pode ser superestimada quando baseada no número de ondulações.

A combinação das características qualitativas apresentadas na Tabela 3, bem como a coloração amarela (Tabela 4) e a falta de comprimento condizente com a finura apresentada (Tabela 2), fizeram com que a maior parte das amostras fossem classificadas como Boa ou Corrente. Apenas 9,5% foram classificadas como Especial, não sendo encontradas lãs Supras. Não foi observado nesta amostragem problemas com ruptura das fibras e a presença de capacho, evidenciando que não houve um efeito ambiental negativo afetando os animais.

A correlação entre peso de velo limpo e peso de velo sujo (Tabela 6) foi alta (0,95) e significativa. Rendimento ao lavado, comprimento de mecha, diâmetro das fibras e peso corporal, apresentaram correlações medianas e significativas com peso de velo limpo. Por outro lado, idade, área nasal livre de lã e número de ondulações por polegada apresentaram correlações próximo a zero e não significativas. No geral estas correlações apresentam a mesma tendência das observadas por OLIVEIRA & FIGUEIRÓ (1978)

Tabela 3 - Classificação da lã para caráter, suavidade ao toque, medulação e presença de pêlos.

| Variável | Classificação | Número de amostras | Porcentagem |
|--------------|---------------------|--------------------|-------------|
| Caráter | Ótimo | 9 | 14,28 B |
| | Bom | 19 | 30,16AB |
| | Regular | 35 | 55,56A |
| | Fraco/ausente | 0 | 0,00 C |
| Suavidade | Suave | 3 | 4,76 BC |
| | Levemente suave | 50 | 79,37A |
| | Áspera | 10 | 15,87 B |
| | Muito áspera | 0 | 0,00 C |
| Medulação | Ausente | 48 | 76,19A |
| | Levemente medulada | 11 | 17,46 B |
| | Medula | 3 | 4,76 BC |
| | Fortemente medulada | 1 | 1,59 C |
| Pêlos pretos | Presente | 26 | 41,27A |
| | Ausente | 37 | 58,73A |

A,B,C: P<0,01

Tabela 5 - Classificação subjetiva (comercial) e objetiva da lã, segundo a classe e a qualidade.

| Variável | Classificação | Subjetiva | | Objetiva | |
|-----------|---------------|-----------|----------|----------|---------|
| | | Número | % | Número | % |
| Classe | Merina | 0 | 0,00 D | 0 | 0,00 C |
| | Amerinada | 0 | 0,00 D | 0 | 0,00 C |
| | Prima A | 18 | 28,57AB | 1 | 1,59 C |
| | Prima B | 36 | 57,14A | 4 | 6,35 BC |
| | Cruza 1 | 8 | 12,70 BC | 25 | 39,68A |
| | Cruza 2 | 1 | 1,59 CD | 21 | 33,33A |
| | Cruza 3 | 0 | 0,00 D | 10 | 15,87AB |
| | Cruza 4 | 0 | 0,00 D | 2 | 3,17 BC |
| | Cruza 5 | 0 | 0,00 D | 0 | 0,00 C |
| Qualidade | Supra | 0 | 0,00A | | |
| | Especial | 6 | 9,52A | | |
| | Boa | 36 | 57,14 B | | |
| | Corrente | 21 | 33,33 B | | |

A,B,C,D: P<0,01

em ovelhas Corriedale, porém estes autores obtiveram coeficientes maiores e significativos para idade e medida nasal livre de lã.

Tabela 6 - Coeficientes de correlação com peso de velo limpo.

| Características | Peso de velo limpo |
|-------------------------|--------------------|
| Peso de velo sujo | 0,95** |
| Rendimento ao lavado | 0,43** |
| Comprimento de mecha | 0,37** |
| Diâmetro das fibras | 0,36** |
| Peso corporal | 0,31* |
| Idade | -0,15 |
| Área nasal livre de lã | -0,09 |
| Ondulações por polegada | -0,04 |

** (P<0,01), * (P<0,05)

CONCLUSÕES

Pode-se concluir que as características idade e cobertura de lã na cara não afetam a produção de lã, porém o estado reprodutivo apresenta efeito significativo sobre o peso de velo sujo e corporal. A lã da raça Hampshire Down apresenta restrições qualitativas para o uso têxtil mais adequado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORRÊA, A.R., GODOY, H., BERNARDES, L.R.M. *Características climáticas de Londrina*. Londrina: Fundação Instituto Agrônomo do Paraná, 1982. 16 p. Circular IAPAR, 5.

FIGUEIRÓ, P.R.P. *Algunos factores en relacion a la produccion de lana en la raça Corriedale, com especial enfasis en la cobertura de lana en la cara*. Balcarce - Republica Argentina. 97 p. Tesis M.Sc. - Curso de Pós graduacion en Produccion Animal, Instituto Nacional de Produccion Animal (INTA), 1974.

OLIVEIRA, N.R.M. de, FIGUEIRÓ, P.R.P. Alguns fatores que afetam o peso de velo limpo em ovelhas Corriedale. *Revista do Centro de Ciências Rurais*, Santa Maria, v. 8, n. 4, p. 337-345, 1978.

REY, R.W.P. *Bases para el mejoramiento de la producción de lana*. Porto Alegre: Agropecuária, 1977. 90 p.

SIQUEIRA, E.R. de. Comprimento da mecha, diâmetro médio das fibras e número de ondulações, em lãs de cinco raças ovinas, com enfoque à determinação subjetiva da finura através da frequência de ondulações. *Veterinária e Zootecnia*, São Paulo, v. 5, p. 127-139, 1993.

SIQUEIRA, E.R. de. Características quantitativas da produção e incidência da coloração amarela, em lãs de cinco raças de ovinos, criadas em Botucatu. *Veterinária e Zootecnia*, São Paulo, v. 7, p. 17-29, 1995.

VIEIRA, G.V.N. *Criação de ovinos e suas enfermidades*. 3.ed. São Paulo: Melhoramentos, 1967. 480 p.