

## OCORRÊNCIA E CARACTERIZAÇÃO DAS LESÕES NOS CASCOS DE FÊMEAS SUÍNAS REPRODUTORAS

JURIJ SOBESTIANSKY

Médico Veterinário

Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves-EMBRAPA

IVO WENTZ

Médico Veterinário

Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves-EMBRAPA

PAULO ROBERTO DE SOUZA DA SILVEIRA

Médico Veterinário

Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves-EMBRAPA

JORGE MUNARI

Médico Veterinário

Sadia Agropastoril Catarinense

ALFREDO RIBEIRO DE FREITAS

Engenheiro Agrônomo

Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves-EMBRAPA

SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P.R.S.; MUNARI, J.; FREITAS, A.R. Ocorrência e caracterização das lesões nos cascos de fêmeas suínas reprodutoras. *Rev. Fac. Med. Vet. Zootec. Univ. S. Paulo*, 26(2): 235-240, 1989

**RESUMO:** Com o objetivo de determinar a frequência e severidade de claudicações, foram examinadas clinicamente, em uma granja com 1.000 matrizes mantidas em confinamento, 317 primíparas ou pluríparas ( $G_1$ ) e 111 nulíparas ( $G_2$ ). Posteriormente, para caracterizar o tipo e a localização das lesões causadoras de claudicações, foram escolhidas, aleatoriamente, 102 fêmeas do ( $G_1$ ) que tiveram seus cascos inspecionados e palpados. Observou-se alta frequência de claudicações nos dois grupos (90,2% no  $G_1$  e 90% no  $G_2$ ), não havendo, entretanto, diferença estatística significativa ( $P < 0,05$ ) entre os dois; no ( $G_1$ ) a frequência de claudicações médias e graves foi significativamente superior ( $P < 0,05$ ) às leves e muito graves, enquanto que no ( $G_2$ ) a frequência de claudicações médias foi maior ( $P < 0,05$ ). A frequência de lesões foi maior ( $P < 0,05$ ) nos membros posteriores e,

independente do membro, nas unhas externas. As ocorrências de desgaste na região da sola e da parte lateral da muralha, de rachadura vertical na região anterior, medial ou posterior da muralha e de rachadura oblíqua na região posterior da muralha, foram percentualmente superiores ( $P < 0,05$ ) às demais lesões.

**UNITERMOS:** Cascos e unhas, lesões; Claudicação, suínos; Locomoção anormal

### INTRODUÇÃO

O desgaste e as lesões da sola e da parede do casco, responsáveis por boa parte das claudicações que afetam os suínos, tornaram-se nos últimos anos uma constante na produção suínica mundial, em decorrência da intensificação e modernização desta atividade.

O suíno, segundo MARTINEAU-DOIZE et alii<sup>9</sup>, está bem adaptado para viver sobre um piso duro, graças a sua almofada plantar, que ocupa dois terços da região plantar e dos seus movimentos de deslocamento naturalmente lentos, que compensam a relação peso corporal-área de apoio na região plantar. Entretanto, quando mantidos sobre pisos inadequados, tanto a almofada plantar como os cascos sofrem lesões e desgastes que conduzem, conseqüentemente, a claudicações de diferentes graus de severidade.

Diversos relatos (PENNY et alii<sup>12, 13</sup>; SPERHAKE<sup>18</sup>; PRANGE<sup>14</sup>; PRANGE & BAUMANN<sup>15</sup>; GRUNER & DREISSIG<sup>8</sup>) demonstram que as alterações e doenças dos cascos dos suínos de diferentes idades, mantidos em diferentes tipos de instalações, são muito frequentes. PENNY<sup>11</sup> sugere que problemas no manejo, meio-ambiente, higiene deficiente, exercício restrito e pisos de concreto são fatores que podem levar a distúrbios da locomoção. BOLLWHAN & LAMPE<sup>1</sup> observaram que a maior frequência de lesões nos cascos está relacionada diretamente com a maior abrasividade do piso.

A deficiência de biotina na ração tem sido descrita como possível fator predisponente ou desencadeante de lesões nos cascos. Neste contexto BROOKS et alii<sup>2</sup> e MONEY & LAUGHTON<sup>10</sup> verificaram alta incidência de lesões nos cascos de suínos, em criações nas quais os animais eram alimentados com rações comerciais com aporte inadequado de biotina biodisponível.

O presente trabalho visou determinar a frequência de claudicações, caracterizar o tipo, a localização e frequência das lesões de cascos causadores destas claudicações, bem como verificar a frequência de um único tipo de lesão ou a combinação destas, em uma criação com problema.

### MATERIAL E MÉTODO

O estudo foi realizado no período de setembro a novembro de 1984, no Estado de Santa Catarina, em uma criação com 1 000 matrizes, mantidas em confinamento em baias com piso semi-ripado, em grupo de oito a dez por baia, e constou de duas observações:

- 1) para determinar a frequência e a gravidade das claudicações foram examinadas clinicamente 428 fêmeas, sendo 317 primíparas e pluríparas ( $G_1$ ) e 111 nulíparas ( $G_2$ ). O exame clínico do aparelho locomotor foi realizado segundo SCHULZE<sup>16</sup>. A inspeção dos animais parados e em movimento, para diagnóstico e determinação das frequências das claudicações, foi realizada na baia e no corredor da instalação. As claudicações foram classificadas de acordo com a gravidade em: Grau 1 - alterações discretas no andar do animal e alternância no apoio dos membros, quando parado; Grau 2 - médias, distúrbio locomotor perfeitamente perceptível no andar do animal e, quando parado, alteração no apoio e na posição do membro; Grau 3 - graves, alteração grave no deslocamento; o animal apoia o membro com dificuldade; Grau 4 - muito graves, o animal procura permanecer deitado, levanta com dificuldade e dificilmente apoia o membro comprometido. Para fins de classificação, considerou-se somente a claudicação mais grave, quando o animal claudicava em mais de um membro simultaneamente;
- 2) para caracterizar o tipo e a localização das lesões causadoras de claudicações, foram inspecionados e palpados os cascos de 102 fêmeas, alojadas em 14 baias. As baias, escolhidas ao acaso, abrigavam, em média, sete fêmeas e tinham um piso parcialmente ripado. O piso das baias foi inicialmente examinado visual e manualmente e classificado de acordo com PENNY et alii<sup>11</sup>, como muito abrasivo. Na avaliação foram anotados dados referentes ao membro claudicante, à severidade da claudicação, ao tipo da lesão e correspondente casco comprometido (medial ou lateral), sendo analisada, também, a frequência de um único tipo de lesão ou a combinação das lesões.

Para análise estatística dos dados foi utilizado o teste qui-quadrado ( $\chi^2$ ) ao nível de 5% de significância.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tab. 1 apresenta a frequência e percentual de claudicações em primíparas e multíparas ( $G_1$ ) e em nulíparas ( $G_2$ ), de acordo com a gravidade.

Observa-se uma alta frequência de animais com claudicações, nos dois grupos de fêmeas examinadas (90,2% no  $G_1$  e 90,0% no  $G_2$ ), não havendo diferença estatística significativa entre os mesmos ( $P > 0,05$ ). Resultados similares foram obtidos por PENNY et alii<sup>13</sup> em duas granjas com problemas de claudicações em suínos, nas quais 80% das primíparas e 50% das multíparas claudicavam. Da mesma forma, RADNAI & RADNAI citados por PENNY<sup>11</sup> observaram, numa granja com 360 matrizes, claudicação em 50% das porcas.

Ao nível de feiras e exposições, tanto a frequência bem como a severidade das claudicações são mais baixas. Neste contexto, SPERHAKÉ<sup>18</sup> e SOBESTIANSKY et alii<sup>17</sup> examinando reprodutores de diferentes idades, determinaram frequências de 7,7% e 38,5% de claudicações, respectivamente.

BROOKS et alii<sup>2</sup>; MONEY & LAUGHTON<sup>10</sup>; FONGE<sup>3</sup>, verificaram frequências de claudicações e lesões nos cascos semelhantes às observadas no presente trabalho, em granjas nas quais os reprodutores recebiam uma ração deficiente em biotina. É provável que neste trabalho o tipo de piso, muito áspero e semi-ripado, ao qual os animais estavam submetidos, seja a causa do grande número de animais com lesões nos cascos. Além disso, o manejo dos reprodutores em lotes de oito a dez animais, bem como o arraçoamento sobre o piso, fatores estes que favorecem a ocorrência de brigas, gerando movimentos bruscos com rotação dos cascos constantes movimentos de escorregar, também podem ter favorecido maiores desgastes nas extremidades, originando, conseqüentemente, lesões causadoras de claudicações.

Um possível envolvimento da biotina poderia ser descartado, uma vez que por ocasião do exame clínico, os reprodutores não apresentaram, além das lesões nos cascos, outros sintomas descritos por GLÄTTI<sup>6</sup>; BROOKS et alii<sup>2</sup>; TAYLOR<sup>19</sup>, característicos da deficiência de biotina.

No Grupo 1 a frequência de claudicações médias e graves foi significativamente superior ( $P < 0,05$ ) aos percentuais das claudicações leves e muito graves, enquanto que no Grupo 2 o percentual de claudicações médias foi significativamente maior ( $P < 0,05$ ). Ao comparar os dois grupos entre si, verifica-se, no entanto, não haver diferença significativa ( $P > 0,05$ ). Este resultado é diferente dos citados por WIEBUSCH<sup>20</sup> e GEYER<sup>5</sup> que constataram haver uma relação entre a frequência de lesões nos cascos com alterações na locomoção e a idade e o peso dos animais.

No exame clínico, realizado em 102 fêmeas, para caracterizar o tipo e a localização das lesões, foi observado que apenas três (2,94%) não apresentaram alterações. A Fig. 1 apresenta a localização dos diferentes tipos de lesões encontradas na região plantar e lateral dos cascos. Estas lesões, bem como sua localização, são semelhantes àsquelas observadas por

GEBHARD<sup>4</sup> e por BROOKS et alii<sup>2</sup>, em animais de terminação e em reprodutores, respectivamente. Em levantamentos em feiras e exposições, realizados em reprodutores em idade de comercialização, SOBESTIANSKY et alii<sup>17</sup> encontraram as mesmas lesões, sendo a gravidade, no entanto, menos acentuada.

Na Tab. 2 são apresentados os valores correspondentes à frequência de claudicações, distribuídas por membro comprometido. Foi observado um comprometimento significativamente maior ( $P < 0,05$ ) dos membros posteriores, isoladamente, seguido pelos anteriores e posteriores, simultaneamente, e pelos anteriores, isoladamente, os quais apresentam diferença significativa ( $P < 0,05$ ) entre si. Independente do membro comprometido e do tipo de lesão na unha, houve predominância significativamente maior de lesões na unha externa ( $P > 0,05$ ) (Tab. 3).

Quando as unhas mediais apresentavam lesões, simultaneamente a unha externa correspondente também apresentava. Estes resultados confirmam os obtidos por PENNY et alii<sup>12</sup> e SPERHAKÉ<sup>18</sup>; WIEBUSCH<sup>20</sup> e por GONÇALVES<sup>7</sup>. PENNY et alii<sup>12</sup>; WRIGHT et alii<sup>21</sup> que atribuíram a maior frequência de comprometimento das unhas externas, principalmente dos membros posteriores, ao fato de que além de suportarem um peso maior, serem de maior dimensão. Além disso, segundo GEYER<sup>5</sup>, as unhas externas são mais expostas a contusões por estarem menos protegidas e, provavelmente, pelos movimentos de deslocamento com rotação, sofrem maior pressão do que as internas.

Com relação à frequência de um único tipo de lesão nas unhas, foram observados, em 95 casos, o desgaste na região da sola e/ou da parede lateral da muralha (lesão 7), em 21 casos, a rachadura vertical na região anterior, medial ou posterior da muralha do casco (lesão 1) e em 20 casos, a rachadura oblíqua na região posterior da muralha (lesão 2). As demais lesões tiveram uma distribuição que variou de dois a quatro. A frequência de lesão 7 foi superior às demais ( $P < 0,05$ ), seguida pela lesão 1 e pela lesão 2. A frequência das lesões 7, 1 e 2, isoladamente, foi significativamente maior ( $P < 0,05$ ), se comparadas com as demais lesões entre as quais não houve diferença.

Quanto à ocorrência de lesões simultâneas em uma unha, a combinação das lesões 1 + 7 e 2 + 7 foi observada em 68 e 43 casos, respectivamente. As demais combinações tiveram uma distribuição uniforme, variando de 1 a 12. Comparando a frequência das combinações 1 + 7 e 2 + 7, verificou-se que a frequência da combinação 1 + 7 foi estatisticamente superior à segunda ( $P < 0,05$ ).

## CONCLUSÕES

- 1- Na granja estudada, a frequência de claudicações foi elevada (90,4%).
- 2- Houve predominância de claudicações médias (34,1%) e graves (27,1%).
- 3- Os membros posteriores, isoladamente, apresentaram maior frequência de lesões nos cascos (56), quando comparados aos membros anteriores, isoladamente (13), e aos quatro membros, simultaneamente (30).
- 4- As unhas externas apresentaram maior número de lesões (153) comparadas às unhas internas (21).
- 5- Com relação à ocorrência de um único tipo de lesão, o desgaste na região da sola e/ou da parede lateral da muralha, a rachadura vertical na região anterior, medial ou posterior e a rachadura oblíqua na região posterior da muralha foram as lesões observadas com maior frequência (95, 21 e 20 casos, respectivamente).
- 6- Quanto à ocorrência de lesões simultâneas em uma unha, a combinação entre o desgaste na região da sola e/ou da parede lateral da muralha com a rachadura vertical na região anterior, medial ou posterior da muralha do casco, seguida pela combinação do desgaste na região da sola e/ou da parede lateral da muralha com a rachadura oblíqua na região posterior da muralha, foram as mais frequentes (68 e 43 casos, respectivamente).

SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P.R.S.; MUNARI, J.; FREITAS, A.R. Lameness in sows and its characterization according to the type and site of the lesions. *Rev. Fac. Med. Vet. Zootec. Univ. S. Paulo*, 26(2):235-240, 1989.

**SUMMARY:** To evaluate lameness frequency and severity, 317 primiparous or multiparous sows ( $G_1$ ) and 111 nuliparous sows ( $G_2$ ) were clinically examined in a farm with 1,000 sows kept in confinement system. Afterwards, in order to classify the type and site of the lesions that caused lameness, 102 sows of ( $G_1$ ) were randomly chosen and their hooves had a detailed examination. A high frequency of lameness was observed in both groups (90.2% in  $G_1$  and 90.0% in  $G_2$ ), and there was no statistically significant difference between them. In ( $G_1$ ) the frequency of severe and medium lameness was significantly higher ( $P < 0.05$ ) than the mild and very severe, however, in ( $G_2$ ) the frequency of medium lameness was higher ( $P < 0.05$ ). The frequency of lesions was higher ( $P < 0.05$ ) in the hind limbs and independent of the limb position, on the external claws. The occurrence of erosion in the volar region and lateral region of the

wall, of the vertical crack in anterior, medial or posterior region of the wall and the oblique crack in the posterior region of the wall were higher in frequency ( $P$

$< 0.05$ ) than the other lesions.

UNITERMS: Hoof and claw lesions; Lameness of swine; Locomotion

TABELA 1 - Frequência de claudicações em fêmeas primíparas ou múltíparas e nulíparas. Santa Catarina, 1984.

Grau de claudicação	Primíparas e múltíparas G <sub>1</sub> <sup>a</sup>		Nulíparas G <sub>2</sub> <sup>a</sup>		Total	
	Frequência	(%)	Frequência	(%)	Frequência	(%)
Sem claudicação	31	9,8	10	9,0	41	9,6
Claudicação leve (1)	73	23,0 <sup>B</sup>	22	19,8 <sup>A</sup>	95	22,2
Claudicação média (2)	102	32,2 <sup>C</sup>	44	39,6 <sup>B</sup>	146	34,1
Claudicação grave (3)	89	28,1 <sup>C</sup>	27	24,4 <sup>A</sup>	116	27,1
Claudicação muito grave (4)	22*	6,9 <sup>A</sup>	8 <sup>Δ</sup>	7,2 <sup>C</sup>	30	7,0
Total	317	100,0	111	100,0	428	100,0

\* Duas fêmeas apresentaram epifisiólise unilateral.

Δ Duas fêmeas apresentaram necrose muscular aguda.

<sup>a</sup> Diferença não significativa entre G<sub>1</sub> e G<sub>2</sub> ( $P > 0,05$ ).

A-C Diferença significativa ( $P < 0,05$ ) na mesma coluna.

TABELA 2 - Distribuição das claudicações nos membros anteriores ou posteriores isoladamente e simultaneamente nos quatro membros, independente do grau. Santa Catarina, 1984.

Membro Afetado	Frequência
Anterior isoladamente	13 <sup>C</sup>
Posterior isoladamente	56 <sup>a</sup>
Anterior e posterior simultaneamente	30 <sup>b</sup>

Frequências ligadas por letras distintas diferem ( $P < 0,05$ ) pelo teste  $\chi^2$ .

TABELA 3 - Frequência de lesões nas unhas internas e externas, independente do membro comprometido e do tipo de lesão. Santa Catarina, 1984.

Localização da lesão	Frequência
Unha externa	153 <sup>a</sup>
Unha interna	21 <sup>b</sup>

Frequências ligadas por letras distintas diferem ( $P < 0,05$ ) pelo teste  $\chi^2$ .

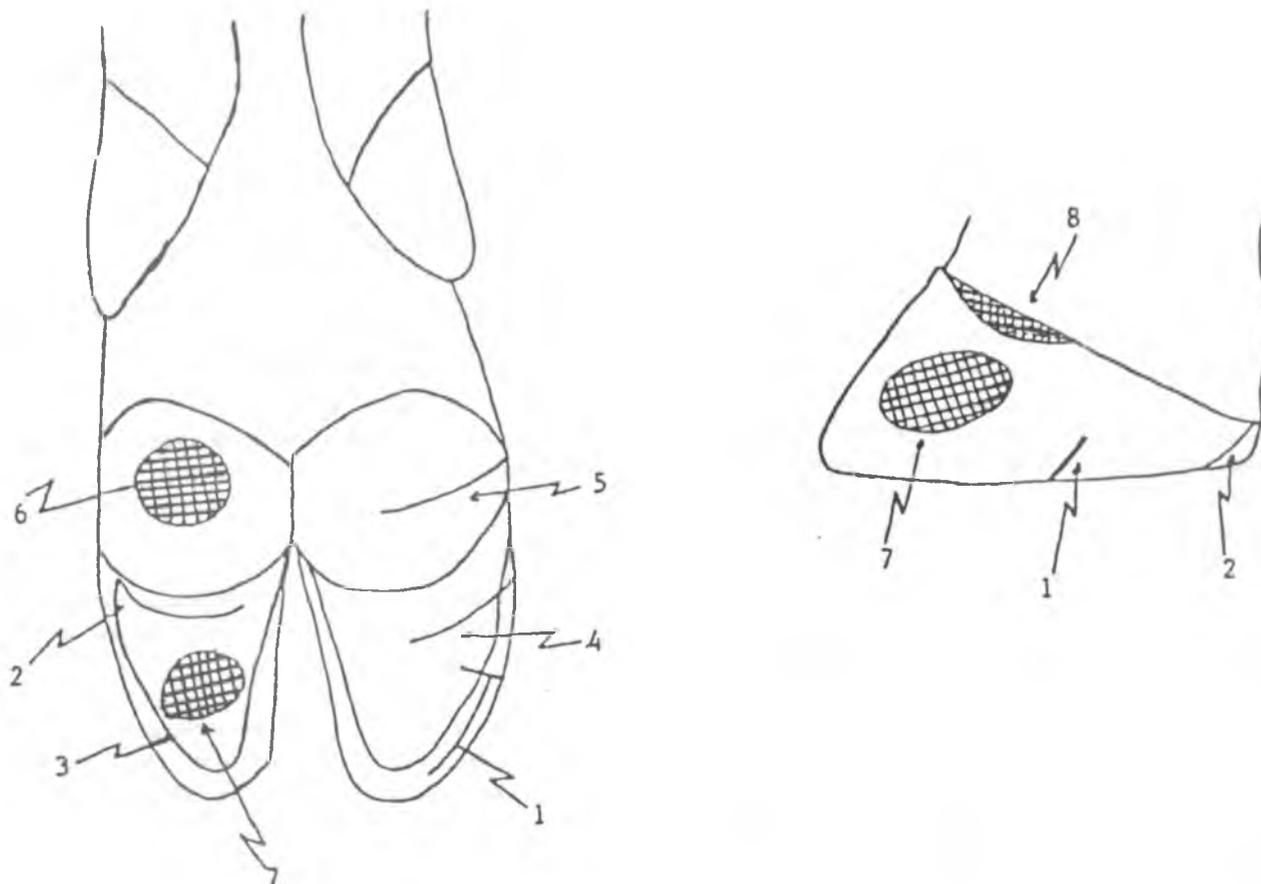


FIGURA 1 – Descrição do tipo e localização das lesões encontradas na região plantar e lateral dos cascos.

- 1) Rachadura vertical na região anterior, medial ou posterior da muralha do casco, a qual geralmente tem continuidade com rachaduras na sola ou na linha branca.
- 2) Rachadura oblíqua na região posterior da muralha, que pode ter continuidade ou estar associada a rachaduras entre a sola e almofada plantar.
- 3) Rachadura profunda ao longo da linha branca, podendo causar desprendimento da parede lateral da muralha.
- 4) Rachadura na região da sola.
- 5) Rachadura na almofada com desprendimento da porção posterior.
- 6) Almofada plantar aumentada e com lesões necróticas.
- 7) Desgaste na região da sola e/ou parede lateral da muralha de extensão variável.
- 8) Lesão junto a coroa do casco, provocando o desprendimento da muralha dos cascos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 01-BOLLWANN, W. & LAMPE, M. Beziehungen zwischen Stallboden und Klauenwachstum bei Schweinen. *Tierärztl. Umsch.*, 35:326-332, 1980.
- 02-BROOKS, P.H.; SMITH, D.A.; IRWIN, V.C.R. Biotin-supplementation of diets; the incidence of foot lesions and the reproductive performance of sows. *Vet. Rec.*, 101:46-50, 1977.
- 03-FONGE, J. Building up biotin beat sagging output. *Pig Fmg.*, 25:61-63, 1977.
- 04-GEBHARD, R.D. *Das Vorkommen von Gliedmassenschäden und Stellungsanomalien in der Neuzeitlichen Mastschweinehaltung.* München, 1976. /Tese de doutoramento - Tierärztliche Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität/
- 05-GEYER, H. *Morphologie und Wachstum der Schweineklau.* Zürich, 1979. /Tese de livre docência - Veterinärmedizinische Fakultät der Universität-Zürich/
- 06-GLÄTTI, H.R. Zur Klinik des experimentell erzeugten Biotinmangels beim Schwein und Mitteilung erster Ergebnisse aus Feldversuchen Schweiz. *Arch. Tierheilkd.*, 117:135-144, 1975.
- 07-GONÇALVES, P.R. *Der Einfluss verschiedener Stallbodenoberflächen auf das Hornwachstum und den Abrieb sowie die Gesundheit der Klauen von Zuchtsauen.* Hannover, 1981. /Tese de doutoramento - Tierärztlichen Hochschule/
- 08-GRUNER, J. & DREISSIG, W. Zur Klauenpflege bei Zuchtschweinen. *Mh. Vet.-Med.*, 30:256-259, 1975.
- 09-MARTINEAU-DOIZE, B.; MARTINEAU, G.; BIENFAIT, J.-M.; DEWAELE, A. Lesions podales chez le porc - cause et conséquences. *Ann. Méd. vét.*, 123:461-475, 1979.
- 10-MONEY, D.F.L. & LAUGHTON, G.L. Biotin responsive lameness of New Zealand pigs. *N. Z. vet. J.*, 29:33-34, 1981.
- 11-PENNY, R.H.C. Genetical, physiological and anatomical factors contributing to foot and limb disorders in growing and adult pigs including a statistical review of foot and limb disorders in pigs attributable to floors. *Pig. Vet. Soc. Proc.*, 4:85-96, 1979.
- 12-PENNY, R.H.C.; OSBORNE, A.D.; WRIGHT, A.I. The causes and incidence of lameness in store and adult pigs. *Vet. Rec.*, 75:1225-1240, 1963.
- 13-PENNY, R.H.C.; OSBORNE, A.D.; WRIGHT, A.I. Foot-rot in pigs: observations on the clinical disease. *Vet. Rec.*, 77:1101-1108, 1965.
- 14-PRANGE, H. Gliedmassenerkrankungen bei Mastschweinen und der Einfluss unterschiedlicher Bodenausführungen auf ihre Entstehung. *Mh. Vet.-Med.*, 27:450-457, 1972.
- 15-PRANGE, H. & BAUMANN, G. Beziehungen zwischen Fußbodengestaltung und gliedmassengessundheit in der modernen Schweinehaltung. *Mh. Vet.-Med.*, 27:416-423, 1972.
- 16-SCHULZE, W. Klinische Untersuchungen. In: SCHULZE, W.; BICKHARDT, K.; BOLLWANN, W.; MICKWITZ, G.; PLONAIT, H. *Klinik der Schweinenkrankheiten.* Hannover, M. & Schaper, 1980. p.3-32.
- 17-SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P.R.S.; FREITAS, A.R. Lesões nos cascos e claudicação em suínos puros de pedigree em idade de comercialização. *Pesq. Agropec. bras.*, 19:1295-1300, 1984.
- 18-SPERHAKE, P. *Klinische Erhebung auf einen Auktionsplatz zum vorkommen nicht Zentralnervensystembedingter mutilationsstörungen bei Jungebern.* Hannover, 1969. /Tese de doutoramento - Tierärztlichen Hochschule/
- 19-TAYLOR, D.J. *Pig disease.* 4.ed. Cambridge, Burhington Press, 1986.
- 20-WIEBUSCH, G. *Klinische und pathologisch-anatomische Untersuchung gesunder und Krankerklauen von Schweinen verschiedenen Alters.* Hannover, 1976. /Tese de doutoramento - Tierärztlichen Hochschule/
- 21-WRIGHT, A.I.; OSBORNE, A.D.; PENNY, R.H.C.; GRAY, E.M. Foot-rot in pigs: experimental production of the disease. *Vet. Rec.*, 90:93-99, 1972.

Recebido para publicação em 01/12/88

Aprovado para publicação em 12/09/89