

## PREVALÊNCIA DE DOENÇAS INFECCIOSAS EM REBANHO DE SUÍNOS CRIADOS AO AR LIVRE NA REGIÃO SUDOESTE DO PARANÁ, BRASIL

### PREVALENCE OF INFECTIOUS DISEASES IN A PIG BREEDING HERD RAISED OUTDOORS IN THE SOUTH-WESTERN REGION OF PARANÁ, BRAZIL

Laerte Francisco Filippesen<sup>1</sup> Denyse Maria Galvão Leite<sup>2</sup> Aparecido da Silva<sup>3</sup>  
Gilberto Alexandre Vargas<sup>4</sup>

#### RESUMO

O presente trabalho objetivou determinar a prevalência de doenças infecciosas em rebanho de suínos criados ao ar livre na região sudoeste do Paraná, no período de outubro de 1996 a junho de 1999. Foram examinados um total de 969 animais. Todas as ocorrências de enfermidades observadas nos animais foram registradas. Os animais mortos no período, além de um leitão por lote, sacrificado aos 28 dias pós-desmame, foram necropsiados. Amostras de sangue foram coletadas para realização de exames sorológicos para Aujeszky, parvovirose, leptospirose e brucelose. Foram coletadas amostras de fezes dos leitões com diarreia para realização de exames bacteriológicos. A principal causa de mortalidade em leitões lactentes criados ao ar livre foi o esmagamento. A prevalência de doenças infecciosas não foi elevada. A ocorrência mais freqüente foi diarreia em leitões lactentes. O índice de pneumonia no rebanho de suínos criados ao ar livre foi baixo. Não houve ocorrência de doenças infecciosas da reprodução.

**Palavras-chave:** sistema de criação ao ar livre, diarreia, esmagamento, pneumonia, leitões, suínos.

#### SUMMARY

The aim of this work was to determine the prevalence of infectious diseases in an outdoor pig herd in the South-western region of Paraná, Brazil, from October 1996 to June 1999. A total of 969 animals were examined. All infections observed were registered. All animals found dead within the period of study and one piglet of each litter sacrificed on the 28th post weaning day were autopsied. Blood samples were collected for Aujeszky, parvovirus, leptospirosis and brucellosis serological tests. Faecal samples from piglets with diarrhoea were taken for bacteriological tests. Crushing was the main cause of outdoor

suckling piglets mortality. The prevalence of infectious diseases was not high. The most frequent occurrence in suckling piglets was diarrhoea. The pneumonia index in the herd raised outdoors was low. There was no occurrence of reproductive infectious diseases.

**Key words:** outdoor pig production system, diarrhoea, crushing, pneumonia, piglets, pig.

#### INTRODUÇÃO

O sistema de suínos criados ao ar livre vem se expandindo em vários países, em virtude do bom desempenho técnico, baixo custo de investimento e manutenção, facilidade de ampliação da produção, bem como pelas pressões de entidades defensoras do bem-estar animal (EDWARDS, 1994; MORTENSEN *et al.*, 1994; COSTA *et al.*, 1995; LE DENMAT *et al.*, 1995). No Brasil, esse sistema vem sendo adotado por pequenos e médios produtores, principalmente na Região Sul.

A ocorrência e controle de doenças infecciosas em sistemas confinados de criação de suínos têm sido alvo de estudos extensivos. Entretanto, poucos são os relatos e as pesquisas realizadas nos sistemas de suínos criados ao ar livre. BRITO *et al.* (1993) descrevem dois surtos de enterite hemorrágica causada por *Escherichia coli* em leitões criados ao ar livre. SOBESTIANSKY *et al.* (1994), estu-

<sup>1</sup>Médico Veterinário, Doutor, IAPAR, Laboratório de Microbiologia Animal, CP 481, 86001-970, Londrina, PR. E-mail: laerte@pr.gov.br.

<sup>2</sup>Zootecnista, MSc., IAPAR, Pato Branco, PR.

<sup>3</sup>IAPAR, Pato Branco, PR.

<sup>4</sup>PIBIC/CNPq-IAPAR, CEFET/UNED-PR.

dando a ocorrência de infecção urinária em fêmeas criadas ao ar livre, constataram uma prevalência média de 25%. MORTENSEN *et al.* (1994) verificaram, na Dinamarca, que os problemas digestivos e complexo MMA (mastite, metrite e agalaxia) foram as patologias mais comuns em porcas criadas ao ar livre, porém, com menor incidência do que no sistema confinado. Os problemas locomotores apresentaram maior incidência no sistema criado ao ar livre, quando comparado com o sistema confinado. EDWARDS *et al.* (1994), analisando a *causa mortis* de leitões criados ao ar livre, verificaram que as causas mais comuns de mortalidade, em todas as faixas etárias, foram esmagamento e fome. O presente trabalho teve como objetivo determinar a prevalência de doenças infecciosas em suínos criados ao ar livre na região sudoeste do Paraná.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foi implantado, na Estação Experimental de Pato Branco, Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), um sistema de criação de suínos ao ar livre, com uma área de 18.060m<sup>2</sup>, com densa cobertura vegetal (estrela africana cv IPEAME - *Cynodon nlemfuensis*). O presente estudo foi conduzido durante o período de outubro/96 a junho/99. O sistema foi idealizado para 14 matrizes (Large White x Landrace) e um reprodutor (Duroc). O número total de matrizes, durante todo o período de estudo, foi 24. O número e a área dos piquetes foram estabelecidos de acordo com o cronograma de cobertura e o número de matrizes. Portanto, o sistema foi constituído de 11 piquetes, sendo divididos da seguinte forma: 1 piquete de reposição - 500m<sup>2</sup>/animal; 2 piquetes de pré-cobrição - 800m<sup>2</sup>/animal; 3 piquetes de gestação - 900m<sup>2</sup>/animal; 2 piquetes de maternidade ou lactação - 1000m<sup>2</sup>/animal; 2 piquetes de creche - 80m<sup>2</sup>/leitão e 1 piquete de reprodutor - 900m<sup>2</sup>/animal. A área total para cada piquete de pré-cobrição, gestação e maternidade foi estabelecida para duas fêmeas e a do piquete de creche para 20 leitões. Cada piquete foi subdividido em três partes iguais para realização do pastoreio rotativo. Os piquetes de maternidade foram cercados com três fios de arame nº 16, dispostos a 15, 30 e 60cm do solo, e continham cabanas individuais do tipo chalé, de dimensões de 3,0 x 1,7 x 1,45m (largura x comprimento x altura), abrigos rústicos individuais (2,0 x 2,0m) e um comedouro de madeira com cobertura de zinco para as fêmeas e outro para os leitões. Os piquetes de creche foram cercados com tela de arame de 40cm de altura e um fio de arame nº 16 disposto a 15cm do solo e colocado na parte interna do piquete. Cada piquete de creche continha uma caba-

na do tipo chalé, nas dimensões de 3,0 x 2,9 x 1,45m, um abrigo rústico (2,0 x 2,0m) e um comedouro de madeira com cobertura de zinco. Todos os piquetes possuíam bebedouros tipo chupeta. A madeira utilizada para as cabanas, comedouros e abrigos rústicos foi de eucalipto. Todos os leitões, após completarem o período de permanência na creche (60 dias de idade), foram destinados à venda. Diariamente, todo o plantel foi acompanhado para a verificação e registro de sinais clínicos patológicos, segundo técnica descrita por SCHULZE (1981). Durante os cinco primeiros dias após o parto, foram verificados, diariamente, a temperatura retal da porca, ocorrências de corrimento vulvar e de diarreia nos leitões. De 0 a 28 dias após o parto, foram avaliados, diariamente, o apetite da porca, ocorrência de mastite clínica, agalaxia, hipogalaxia e comportamento da porca. A observação de agalaxia e hipogalaxia foi realizada de acordo com metodologia descrita por WHITTEMORE & FRASER (1974) e MARTINEAU *et al.* (1992). Todos os animais mortos durante o período foram necropsiados para diagnóstico da causa da mortalidade. No final da fase de creche, aos 28 dias pós-desmame, um leitão de cada leitegada foi necropsiado para avaliação macroscópica e registro dos achados. A avaliação e quantificação das lesões pulmonares foram realizadas através da metodologia descrita por PIFFER *et al.* (1991). A classificação do grau de atrofia dos cornetos foi determinada de acordo com MARTINS *et al.* (1985). Foram coletadas, anualmente, amostras de sangue dos animais pertencentes ao plantel de reprodução e enviadas ao Laboratório Marcos Enrietti, Curitiba-PR, para exames sorológicos de Aujeszky (soroneutralização), brucelose (soroaglutinação), leptospirose (soroaglutinação microscópica) e parvovirose (inibição da hemaglutinação). De todos os leitões com diarreia, foram coletadas amostras de fezes e enviadas ao Laboratório de Microbiologia Animal do IAPAR, Londrina-PR, para realização de exames bacteriológicos, segundo metodologias recomendadas (COWAN & STEEL, 1975; CARTER, 1978).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período total de estudo, foi registrado o nascimento de 944 leitões de um total de 26 matrizes e 79 partos. Destes, 24 leitões foram natimortos e 741 foi o número de leitões desmamados. A mortalidade dos leitões nascidos vivos até o desmame foi de 19,45%. Esse resultado confere com os resultados obtidos por MORTENSEN *et al.* (1994), em que a média de mortalidade de leitões nascidos vivos foi de 15,8%

no sistema ao ar livre, variando de 11 a 23%. No sistema confinado, esses mesmos autores observaram mortalidade de 10,1%, com uma variação de 7 a 13%. As causas de mortalidade dos leitões lactentes encontram-se na tabela 1. Cento e vinte e oito (71,51%) leitões morreram por esmagamento e 31 (17,32%) de inanição/hipotermia. Esses resultados concordam com os dados encontrados por EDWARDS *et al.* (1994), nos quais as causas de mortalidade mais comuns em leitões criados ao ar livre foram esmagamento e inanição (86% de todas as causas de mortalidade). MORTENSEN *et al.* (1994) também verificaram maior frequência de esmagamento (54%) e baixo peso e/ou fome (17,3%) como sendo as principais causas de mortalidade em leitões criados nesse sistema. As fêmeas, algumas vezes, podem apresentar um comportamento agressivo com seus leitões recém-nascidos, sem nenhuma razão aparente (BÄCKSTRÖM & CURTIS, 1981). Neste estudo, os casos de canibalismo foram registrados em somente 3 matrizes, sendo duas no primeiro parto e uma no terceiro. Nenhuma dessas matrizes repetiu o quadro de canibalismo nos partos subseqüentes. Foram registrados 4 casos de MMA (mastite, metrite e agalaxia), 17 de edema de vulva e 1 caso de artrite em matrizes. O alto índice de edema de vulva pode estar relacionado com uma possível micotoxicose pela utilização de milho contaminado. A utilização de ração formulada com milho contaminado por *Fusarium spp.* pode acarretar o aparecimento de edema e inflamação vulvar em porcas (GEDEK, 1980), o que não foi possível confirmar neste trabalho, pois não foram feitas análises laboratoriais da ração. SESTI & SOBESTIANSKY (1996) relataram que os problemas locomotores são frequentes nos sistemas ao ar livre, sendo uma das causas de reposição de matrizes, o que não foi evidenciado neste grupo de estudo. Nos machos reprodutores, foram observados somente 3 casos de lesões de pele, não específicas. A prevalência de diarreia em leitões lactentes, durante todo o período

Tabela 1 – Frequência das causas de mortalidade em leitões lactentes de matrizes suínas criadas ao ar livre na região sudoeste do Paraná.

Causas de mortalidade	Nº de animais	%
Esmagamento	128	71,51
Inanição/hipotermia	31	17,32
Canibalismo da fêmea	14	7,82
Outras causas	6	3,35
Total	179	100,00

de estudo, foi de 2,83%. Após o desmame, somente 5 (0,68%) leitões apresentaram diarreia. BRITO *et al.* (1994), acompanhando 663 leitões desmamados de um sistema confinado, relataram que somente 32% dos animais não apresentaram diarreia. Essa menor prevalência de diarreia no sistema de criação ao ar livre pode ser explicada pelo menor risco de contaminação e transmissão de agentes infecciosos do que no sistema confinado. A mortalidade dos leitões do desmame até o final do período de creche foi de 0,94%. As causas de mortalidade nessa fase foram pneumonia (1 leitão) e inanição (1 leitão). Não foi possível diagnosticar a causa de mortalidade de cinco leitões. Os resultados dos achados clínicos em leitões criados ao ar livre até o período final da creche encontram-se na tabela 2. Dos 81 achados clínicos, 3 (3,7%) foram casos de edema de vulva, 5 (6,17%) de artrite, 3 (3,7%) de lesões de pele, 9 (11,11%) de problemas locomotores, 1 (1,24%) de hérnia umbilical, 1 (1,24%) de pneumonia, 33 (40,74%) de miíases e 26 (32,1%) de diarreia. MORTENSEN *et al.* (1994) verificaram que os problemas digestivos representaram 15,1% das causas de mortalidade em leitões criados ao ar livre. Todas as lesões de pele foram causadas por ferimentos diversos. Os problemas locomotores foram consequência de ferimentos de casco e artrites provocados pelo pisoteio das fêmeas. Não foram observadas ocorrências de meningite. Dos 80 leitões necropsiados, somente 2 animais (2,5%) apresentaram artrite. Nenhum animal apresentou lesões de atrofia dos cornetos e somente 10 (12,5%) apresentaram alguma área de hepatização pulmonar. O IPP (índice para as pneumonias), no período estudado, foi 0,45. De acordo com PIFFER *et al.* (1991), o IPP pode variar de 0 (quando todos os

Tabela 2 – Frequência de achados clínicos em leitões criados ao ar livre do nascimento até o final do período de creche na região sudoeste do Paraná.

Achado clínico	Nº de animais	%
Problemas locomotores	9	11,11
Meningite	0	-
Diarreia	26	32,10
Splay-leg	0	-
Edema de vulva	3	3,70
Artrite	5	6,17
Tosse/espirro	0	-
Pneumonia	1	1,24
Lesões de pele	3	3,70
Hérnia umbilical	1	1,24
Miíase	33	40,74
Total	81	100,00

animais são completamente livres de pneumonia) até 6 (quando todos os animais tiverem 51,1% ou mais do volume pulmonar afetado). Portanto, a ocorrência de pneumonia no rebanho de suínos criados ao ar livre foi baixa. Os resultados dos exames sorológicos para Aujeszky, brucelose, leptospirose e parvovirose realizados nos animais do plantel de reprodução foram negativos. Das 116 amostras de fezes de leitões com diarreia enviadas ao Laboratório de Microbiologia Animal do IAPAR, Londrina-PR, 90 (77,58%) foram positivas nos exames bacteriológicos. Destas amostras positivas, 85 (94,44%) revelaram, em cultura abundante e pura, *Escherichia (E.) coli* e 05 (5,56%) bactérias lactose negativas. Das amostras de *E. coli* isoladas, 20 (23,53%) eram hemolíticas. O sistema de criação de suínos criados ao ar livre tem sido considerado uma opção viável para pequenos e médios produtores, principalmente pelo baixo custo de implantação e de produção. Entretanto, faz-se necessário um planejamento técnico adequado para a sua implantação. A constante preocupação quanto à biossegurança e manejo adequado são pontos muito importantes na manutenção de um rebanho sadio. Embora não tenha ocorrido, no presente estudo, nenhuma reação sorológica positiva para Aujeszky, brucelose, leptospirose e parvovirose, é pertinente a realização de constante monitoramento sorológico dessas doenças nos rebanhos de suínos criados ao ar livre.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BÄCKSTRÖM, L., CURTIS, S.E. Housing and environmental influences on production. In: LEMAN, A.D., GLOCK, R.D., MENGELING, W.L., *et al.* **Diseases of Swine**. 5. ed. Iowa: Iowa State University, 1981. Cap.68., p.737-753.
- BRITO, B.G., BERTOL, T.M., CHIAPETTI, D. Ocorrência de diarreia em leitões recentemente desmamados e sua influência no ganho de peso. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 1994, Maringá, PR. **Anais...** Maringá : EDUEM, 1994. 746p. p.594.
- BRITO, M.A.V.P., MARQUES, J.L.L., BRITO, J.R.F., *et al.* Enterite hemorrágica causada por *Escherichia coli* em leitões desmamados criados ao ar livre. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.45, n.3, p.297-304, 1993.
- CARTER, G.R. **Diagnostic procedures in veterinary microbiology**. 2. ed. Illinois, U.S.A : Charles C. Thomas, 1978. 362p.
- COSTA, O.A.D., GIROTTO, A.F., FERREIRA, A.S., *et al.* Análise econômica dos sistemas intensivos de suínos criados ao ar livre (SISCAL) e confinados (SISCON), nas fases de gestação e lactação. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, v.24, n.4, p.615-622, 1995.
- COWAN, S.T., STEEL, K.J. **Manual for the identification of medical bacteria**. 2. ed. Cambridge : Cambridge University, 1975. 238p.
- EDWARDS, S.A. Outdoor pig production: the European perspective. **Pig News Information, Farnham Royal**, v.15, n.4, p.111-112, 1994.
- EDWARDS, S.A., SMITH, W.F., FORDYCE, C., *et al.* An analysis of the causes of piglet mortality in a breeding herd kept outdoors. **Veterinary Record**, v.135, p.324-327, 1994.
- GEDEK, B. **Kompendium der medizinischen mykologie**. Berlin : Verlag Paul Parey, 1980. Cap.4: Mykotoxikosen: p.325-330.
- LE DENMAT, M., DAGORN, J., AUMAITRE, A., *et al.* Outdoor pig breeding in France. **Pig News Information, Farnham Royal**, v.16, n.1, p.13-16, 1995.
- MARTINEAU, G.P., SMITH, B.B., DOIZÉ, B. Pathogenesis, prevention and treatment of lactational insufficiency in sows. **Swine Reproduction**, v.8, n.3, p.661-684, 1992.
- MARTINS, E., SACARSI, R.M., PIFFER, I.A. **Classificação macroscópica dos graus de atrofia dos cornetos na rinite atrofica dos suínos**. Concórdia, SC : EMBRAPA - CNPSA, 1985. p.1-3. (Comunicado Técnico).
- MORTENSEN, B., RUBY, V., PEDERSEN, B.K., *et al.* Outdoor pig production in Denmark. **Pig News Information, Farnham Royal**, v.15, n.4, p.117-120, 1994.
- PIFFER, I.A., BRITO, J.R.F. **Descrição de um modelo para avaliação e quantificação de lesões pulmonares de suínos e formulação de um índice para classificação de rebanhos**. Concórdia, SC : EMBRAPA-CNPSA, 1991. 12p. (Documentos, 23).
- SCHULZE, W. Physical examination. In: LEMAN, A.D., GLOCK, R.D., MENGELING, W.L., *et al.* **Diseases of Swine**. 5. ed. Iowa : Iowa State University, 1981. Cap.64, p.686-695.
- SESTI, L., SOBESTIANSKY, J. Sistema intensivo de suínos criados ao ar livre (SISCAL): doenças, biossegurança e manutenção da saúde do plantel. In: SIMPÓSIO SOBRE SISTEMA INTENSIVO DE SUÍNOS CRIADOS AO AR LIVRE – SISCAL, 1, 1996, Concórdia, SC. **Anais...** Concórdia : EMBRAPA-CNPSA, 1996. 221p. p.97-111.
- SOBESTIANSKY, J., DALLA COSTA, O.A., PERUZZO, B.F., *et al.* Sistema de produção ao ar livre: estudo da prevalência de infecções urinárias em fêmeas em produção. In: CONGRESO NACIONAL DE PRODUCCIÓN PORCINA, 3; JORNADAS DE ACTUALIZACIÓN PORCINA, 8, 1994, Rosario, Argentina. **Anais...** Rosario : Universidad Nacional de Rosario, 1994. 1v. p.S-21.
- WHITTEMORE, C.T., FRASER, D. The nursing and suckling behaviour of pigs. II. Vocalization of the sow in relation to suckling behaviour and milk ejection. **British Veterinary Journal**, v.130, n.4, p.346-356, 1974.