

081_Bianchi_L
PARÂMETROS DE QUALIDADE SEMINAL DE MACHOS SUÍNOS ALOJADOS EM
SISTEMA DE PRODUÇÃO SOBRE CAMA (SPC)

**Bianchi I.^{1*}; Corrêa E. K.¹, Perondi A.¹, Lucia Jr. T.¹, Ulguim R. R.¹, Corezzolla J. L.¹,
 Deschamps J. C.¹, Corrêa M. N.¹**

¹ *PIGPEL: Ensino, Pesquisa e Serviços em Produção de Suínos, Centro de Biotecnologia, Universidade Federal de Pelotas – RS*

PALAVRAS-CHAVE: sêmen, meio ambiente, comportamento, suínos.

INTRODUÇÃO

A suinocultura moderna está baseada na produção sobre pisos de concreto, armazenamento de dejetos na forma líquida, ventilação mecânica das instalações e automação do sistema de alimentação dos animais. Este modelo de produção possui baixa necessidade de mão-de-obra, mas com elevada necessidade de capital (6). Entretanto, este tipo de sistema está atualmente acarretando para estas mesmas regiões, problemas econômicos, ambientais e sociais (8).

Deste modo, sistemas alternativos, como o de produção de suínos sobre cama (SPC), vem ganhando espaço junto aos produtores, principalmente por facilitar e reduzir os custos com o manejo dos dejetos, além de apresentar um menor custo por unidade de área construída, quando comparada ao sistema convencional de produção (7). O SPC tem como princípio a substituição do piso convencional (concreto, ferro ou plástico), por uma cama com profundidade variada de acordo com a categoria de animais presentes, com material rico em carbono (serragem, casca de arroz, talos de milho ou palhas de cereais) (5). Esta camada desempenha uma dupla função, de piso e biodigestor dos dejetos (processo de compostagem, onde ocorre degradação dos dejetos com liberação de calor para o meio), que são retidos, armazenados e estabilizados dentro da própria edificação, além de serem manejados em estado sólido (10). Entretanto, a cama pode alterar a condição ambiental da edificação suinícola. Assim, a qualidade seminal pode sofrer alteração devido a estresse calórico, principalmente por altas temperaturas, causando prejuízo na fertilidade, caracterizada principalmente pela diminuição da motilidade dos espermatozoides e aumento das anomalias espermáticas (4).

O objetivo deste trabalho foi de avaliar o efeito do SPC para o alojamento de machos suínos, considerando padrões de avaliação seminal.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Centro Agropecuário da Palma, da Universidade Federal de Pelotas. Foram utilizados quatro machos suínos F1 (Landrace x Large White), com fertilidade conhecida e aproximadamente 12 meses de idade. Os animais eram alojados individualmente e alimentados duas vezes ao dia com uma ração com 17% de proteína bruta e 3.200 kcal de EM/Kg (9). Foram comparados dois tratamentos em duas repetições: denominados de CAMA, as baias (unidades experimentais) em que foram alojados os machos receberam em toda a sua área de 7,50 m² (2,50 x 3,00m) uma camada de 0,10 m de profundidade com casca de arroz, e PISO, as baias possuíam piso de concreto em toda sua área.

Foram efetuadas doze coletas de sêmen de cada macho. As coletas foram realizadas através do método da mão-enluvada (1), usando um copo plástico protegido por um copo isotérmico recoberto por gaze, a fim de separar a fração do ejaculado rico em gel. Após a coleta do ejaculado, a concentração de células espermáticas foi realizada através do hematocitômetro (3 e 4). Também foram avaliados a motilidade espermática por microscopia ótica de contraste de fases em aumento de 200x (2). Para diluição, somente foram utilizados ejaculados que apresentassem motilidade de no mínimo 70% após a coleta. Após a coleta e avaliação inicial, o ejaculado era diluído em condições isotérmicas no diluente *Beltsville Thawing Solution* (BTS) (pH = 7,0 e 325 mOsmol/kg) (11). Após a diluição as doses passaram por um tempo de resfriamento de 3 h à temperatura de 22-24°C (4), e após esse período foram acondicionadas em refrigerador térmico à temperatura de 17°C.

Foram feitas avaliações espermáticas imediatamente após a diluição (hora zero “0”) e ao longo do período de acondicionamento, nas 24, 48 e 72 h seguintes. A avaliação da motilidade espermática (0 a 100%) foi feita em microscopia ótica de contraste de fases (aumento de 200x) (2). A integridade funcional da membrana espermática foi testada através do teste do choque hiposmótico (CHIPO) (13). A avaliação foi feita utilizando-se câmara de Neubauer e microscopia ótica com contraste de fases, em aumento de 400x, procedendo-se à contagem de 100 células, registrando o número de células que apresentaram cauda dobrada ou enrolada.

Para as variáveis dependentes: motilidade, integridade de membrana (CHIPO), morfologia normal, foi realizada análise de variância considerando as variáveis independentes e possíveis interações entre elas. Na comparação entre as médias dos tratamentos foi adotado o teste de Tukey. Todas as análises foram feitas mediante o uso do programa Statistix® (2004).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados de motilidade espermática estão apresentados na Tab. 1. Não houve diferença ($P > 0,05$) entre os tratamentos em nenhum dos momentos da avaliação do sêmen (0, 24, 48 e 72 h). A motilidade média após a diluição foi de 74%, tendo se mantido acima de padrões recomendados pelo CBRA (1998) até 48 h após

a diluição. Na avaliação das 72 h, mesmo com a diminuição da motilidade, não ocorreu diferença ($P > 0,05$) entre os tratamentos.

Os resultados referentes à integridade da membrana espermática, avaliados através do teste do choque hiposmótico (CHIPO) são apresentados na Tab. 2. Não foi encontrada diferença entre os tratamentos na avaliação da integridade de membrana para os diferentes momentos de avaliação. Na avaliação da morfologia espermática, não foi observada diferença entre os tratamentos para os espermatozoides classificados como normal, testados durante todo o período de acondicionamento ($P > 0,05$). Neste trabalho foram encontrados valores acima de 80% de morfologia normal em todos os momentos de avaliação (Tab. 3).

As camas apresentaram boas condições para a manutenção dos animais, ao final do período experimental, sugerindo a possibilidade de manter machos sem a necessidade de troca da cama por períodos de pelo menos três meses. Pelos dados obtidos, mesmo que nas granjas comerciais o número de machos seja proporcionalmente pequeno ao total do rebanho, o SPC pode representar uma economia, tanto na redução dos custos com edificações, por dispensar a construção do piso, bem como na diminuição do número de funcionários em centrais de inseminação artificial, já que este sistema dispensa a limpeza diária da baia. Além disso, a cama representa uma forma de converter o dejetos em adubo orgânico que poderá ser utilizado para este fim.

CONCLUSÃO

O acondicionamento de machos no SPC não alterou as características de avaliação seminal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BEARDEN, H.J., FUQUAY, J.W. Semen collection. In: BEARDEN, H.J., FUQUAY, J.W. **Applied Animal Reproduction**. 4th Ed. New Jersey: Prentice Hall, 1997a. Cap. 15, 147-157.
2. BEARDEN, H.J., FUQUAY, J.W. Semen evaluation. In: BEARDEN, H.J., FUQUAY, J.W. **Applied Animal Reproduction**. 4th Ed. New Jersey: Prentice Hall, 1997b. Cap. 15, 159-170.
3. COLÉGIO BRASILEIRO DE REPRODUÇÃO ANIMAL. **Manual para exame andrológico e avaliação de sêmen animal**. 2^a ed., Belo Horizonte, Brasil: CBRA. 1998. 53p.
4. CORRÊA, M.N., MEINCKE, W., LUCIA, T., DESCHAMPS, J.C. **Inseminação Artificial em Suínos**. Pelotas - RS, 2001. 181p.
5. GENTRY, J.G., MCGLONE, J.J., BLANTON, J.R., MILLER, M. F. Alternative housing systems for pigs: Influences on growth, composition, and pork quality. **Journal of Animal Science**, v.80, p.1781-1790. 2002.
6. HONEYMAN, M.S. Extensive bedded indoor and outdoor pig production systems in USA: current trends and effects on animal care and product quality. **Livestock Production Science**. v.94, p.15-24. 2005.
7. HONEYMAN, M.S., HARMON, J.D. Performance of finishing pigs in hoop structures and confinement during winter and summer. **Journal of Animal Science**, n.81, p.1663-1670, 2003.
8. MIRANDA, C.R., SANTOS FILHO, J.I. A situação dos dejetos suínos na região da AMAUC – Santa Catarina – Brasil. In: IX CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, **Anais...** Belo Horizonte, 1999. p. 467-468.
9. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient Requirements of Swine**. 10th ed. National Academy Press, Washington, DC. 1998. 189p.
10. OLIVEIRA, J.A., MEUNIER-SALAÛM, M.C., ROBIN, P., TONNEL, N., FRABOULE, J.B. Analyse du comportement du porc en engraissement elevé sur litière de sciure ou sur caillebotis intégral. **Journées de Recherche Porcine en France**, v.31, p.117-123, 1999.
11. PURSEL, V.G., JOHNSON, L.A. Freezing of boar spermatozoa: Fertilizing capacity with concentrated semen and a new thawing procedure. **Journal of Animal Science**, v.40, p.99-102, 1975.
12. STATISTIX[®] 8. Analytical Software. **User's manual**. Tallahassee, FL. 2004, 396p.
13. VASQUEZ, J.M., MARTINEZ, E.A., MARTINEZ, P., GARCIA-ARTIGA, C., ROCA, J. Hypoosmotic swelling of boar spermatozoa compared to other methods for analysing the sperm membrane. **Theriogenology**, v.47, p.913-922, 1997.

Tabela 1: Motilidade espermática (%) de acordo com o tipo de piso utilizado na baia

Tratamentos	Motilidade (%) nos períodos de avaliação			
	0 h	24 h	48 h	72 h
CAMA	73,3	65,0	62,5	39,2
PISO	74,2	64,9	60,0	45,8
Não foi encontrada diferença ($P > 0,05$)				

Tabela 2: Integridade funcional da membrana espermática de acordo com o tipo de piso utilizado na baia

Tratamentos	CHIPO nos períodos de avaliação			
	0 h	24 h	48 h	72 h
CAMA	7,2	6,3	4,6	5,5
PISO	8,7	4,9	4,7	3,5
Não foi encontrada diferença ($P > 0,05$)				

Tabela 3: Morfologia espermática normal (%) de acordo com o tipo de piso utilizado na baia

Tratamentos	Morfologia espermática normal (%)			
	0 h	24 h	48 h	72 h
CAMA	88,7	86,8	83,2	83,8
PISO	90,6	90,8	83,9	90,7
Não foi encontrada diferença ($P > 0,05$)				