

BOLETIM TÉCNICO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MANEJO DA COBRICÃO NA
SUINOCULTURA

Boletim Técnico - n.º 80 - p. 1-13 - 2008

Lavras/MG

GOVERNO DO BRASIL

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS**

MINISTRO: Fernando Haddad

REITOR: Antônio Nazareno Guimarães Mendes

VICE-REITOR: Elias Tadeu Fialho

Diretoria Executiva: Renato Paiva (Diretor), Carlos Alberto Silva, Elias Tadeu Fialho

Conselho Editorial: Renato Paiva (Presidente), Brígida de Souza, Carlos Alberto Silva, Elias Tadeu Fialho, Flávio Meira Borém, Joelma Pereira, Luiz Antônio Augusto Gomes

Comissão de Avaliação: Profs. João Bosco Barreto Filho, Henrique César Figueiredo, Raimundo Vicente de Sousa

Secretária: Glenda Fernanda Morton

Referências Bibliográficas: Márcio Barbosa de Assis

Revisão de Texto: Jane Cherém

Editoração Eletrônica: Luciana Carvalho Costa, Christyane A. Caetano, Isabel C. de Oliveira

Impressão: Gráfica/UFLA

Marketing e Comercialização: Bruna de Carvalho Naves



ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

EDITORIA UFLA - Caixa Postal 3037 - 37200-000 - Lavras, MG.

Telefax: (35) 3829-1551 Fone: (35) 3829-1115

E-mail: editora@ufla.br

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 CICLO ESTRAL NAS FÊMEAS SUÍNAS	5
2.1 Fases do ciclo estral das fêmeas suínas	6
3 COMPORTAMENTO SEXUAL	6
4 MONTA NATURAL	7
5 INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL	8
6 MELHOR MOMENTO PARA SE EFETUAR A COBRIÇÃO	8
7 OUTROS CUIDADOS A SEREM OBSERVADOS NO MOMENTO DA MONTA NATURAL	11
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	11
9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	12

MANEJO DA COBRIÇÃO NA SUINOCULTURA

Daiane Moreira Silva¹
Luis David Solis Murgas²
Ana Luísa Neves Alvarenga³

1 INTRODUÇÃO

A suinocultura moderna se destaca por altos índices de produtividade. A taxa de reposição de machos deve ser muito bem planejada e executada para minimizar o atraso genético, sendo ao mesmo tempo, compatível com a máxima produção de sêmen, contribuindo para a viabilização econômica da criação de suínos. Não se pode esquecer de que a taxa de reposição de fêmeas também é muito importante.

Uma das mais importantes características de todos os seres vivos é o processo reprodutivo, podendo-se dizer que o valor primordial de qualquer animal doméstico depende de sua capacidade reprodutiva.

A maximização da eficiência reprodutiva nas fêmeas suínas é consequência do conhecimento dos mecanismos envolvidos na manifestação do cio e no estabelecimento da prenhez, relacionados a um bom manejo.

O objetivo principal desse boletim é realizar uma revisão de literatura sobre o manejo da cobrição da suinocultura e os aspectos fisiológicos envolvidos.

2 CICLO ESTRAL NAS FÊMEAS SUÍNAS

O cio ou estro é um fenômeno fisiológico, periódico, próprio das fêmeas, que se caracteriza pela manifestação externa de uma cadeia de eventos que ocorrem no trato genital feminino, sendo este período propício à recepção do macho e provável fertilização.

Em suínos, o cio ocorre regularmente durante todo o ano e a estacionalidade é discreta.

¹Aluna do curso de graduação em Zootecnia da Universidade Federal de Lavras/UFLA.

²Professor adjunto do Departamento de Medicina Veterinária/DMV – Universidade Federal de Lavras/UFLA – Cx. P. 3037 – 37200-000 – Lavras, MG.

³Doutoranda em Produção de Suínos da Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG.

Embora a técnica de diagnóstico de estro seja bastante simples de ser realizada, a precisão na sua execução é de fundamental importância, pois será o ponto de partida para a determinação do momento exato da inseminação. Vários fatores podem influenciar na eficiência do diagnóstico do estro, tais como: presença do macho, instalações, época do ano e manejo.

2.1 Fases do ciclo estral das fêmeas suínas:

- 1) Pró-estro: fase com duração de, aproximadamente, dois a três dias. Há início de manifestações psíquicas, às vezes com presença de muco, e a vulva apresenta-se avermelhada e geralmente inchada.
- 2) Estro: também chamado de cio propriamente dito, com duração de aproximadamente dois a três dias; é a fase em que a fêmea aceita o macho e quando ocorre a ovulação, em média, entre 20 e 36 horas após o aparecimento dos primeiros sinais de cio.
- 3) Metaestro: fase com duração de dois dias, quando o animal começa a voltar ao seu comportamento habitual e a vulva se apresenta menos inchada.
- 4) Diestro: esta fase compreende o período de cerca de 14 dias após a ovulação; a mucosa da vagina e a cérvix, nesta fase, ficam secas e pálidas.

3 COMPORTAMENTO SEXUAL

Na suinocultura, o macho, quando é utilizado como reprodutor do plantel, é chamado de varrão (jovem), cachaço (adulto) ou simplesmente de reprodutor.

Vários padrões de cortejos, atividades motoras e atitudes são direcionados no sentido de aproximar os gametas masculinos e femininos a fim de assegurar a fertilização, a gestação e a propagação das espécies.

Nos machos, os atos de fungar, salivar, e “focinhar” as fêmeas são os padrões mais frequentes.

A libido do macho é muito importante para reprodução dos suínos, tanto na monta natural quanto na inseminação artificial.

O característico odor dos cachaços é produzido pelas secreções das glândulas da pele (glândulas do carpo que ocorrem em ambos os sexos e glândulas da bolsa prepucial que ocorrem apenas nos machos) e está relacionado ao comportamento sexual.

No manejo da cobertura na suinocultura, deve-se atentar para o fato de que tanto fatores genéticos quanto ambientais afetam o comportamento sexual.

4 MONTA NATURAL

A inseminação é o processo de deposição de sêmen no útero da porca em cio, o qual pode ser por meio natural ou artificial.

Na espécie suína, durante a monta natural, o ejaculado é depositado no canal cervical passando rapidamente para o lúmen uterino.

A inseminação natural, cobertura ou monta natural é dividida em quatro modalidades:

- 1) Cobertura extensiva: é aquela praticada em criações extensivas, quando todos os suínos ficam soltos juntos (cachaços, matrizes, leitões e outros), sem controle algum sobre a reprodução e criação de leitões, ou seja, sem acompanhamento técnico. Não é o sistema mais indicado.
 - 2) Cobertura a campo ou à solta: é aquela em que o criador solta o cachaço junto com as matrizes em pré-gestação por um mês aproximadamente, deixando que o reprodutor realize a cobertura sem a interferência do homem. É uma modalidade que apresenta alguma tecnificação, pois o criador já escolhe o reprodutor a usar, porém não se sabe quais porcas foram cobertas. Outro problema é que o cachaço vai praticar várias coberturas (em uma ou mais porcas) num pequeno espaço de tempo, desgastando-se e passando a ejacular espermatozoides imaturos e como consequência, diminuindo a viabilidade dos mesmos. É um sistema de manejo pouco utilizado.
 - 3) Cobertura parcialmente controlada: é aquela em que o criador tem uma criação tecnificada. Quando uma porca entra no cio, é colocada junto com o reprodutor durante o dia ou durante a noite, permanecendo juntos por mais ou menos 12 horas. Porém, neste caso, o macho pode cobrir a porca por várias vezes no início, desgastando-se e, se a ovulação ocorrer mais tarde, os espermatozoides estarão imaturos e com baixa viabilidade, prejudicando assim, a fertilidade.
 - 4) Cobertura controlada ou dirigida: ocorre quando o criador tem uma criação tecnificada e, na época do cio, leva a porca à baia do varrão ou baia de cobertura e acompanha a reprodução auxiliando o reprodutor, se necessário. Após a cópula, o criador retira a matriz da presença do macho e a conduz até a baia de pré-gestação.
-

Deve ficar claro que mesmo na cobertura natural, é importante que se faça a avaliação periódica do sêmen para melhorar a eficiência reprodutiva do plantel. As técnicas de rotina mais utilizadas para avaliação do sêmen são: avaliação de motilidade e vigor espermáticos, avaliação da concentração de espermatozóides no ejaculado e avaliação do teor de espermatozóides anormais (morfologia espermática). Outros testes podem complementar as análises citadas acima tais como teste de resistência osmótica, teste de degradação da motilidade, análise de vivos e mortos, grau de aglutinação e análise de acrossoma.

5 INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL

A inseminação artificial é uma biotecnologia que consiste na deposição do sêmen na cérvix da fêmea através de auxílio de pipeta. É necessário que a dose inseminante seja de boa qualidade e que a mão-de-obra seja especializada para que, com a inseminação artificial, sejam alcançados altos índices de fertilização. O emprego dessa biotécnica é crescente e atualmente, atinge quase todos os rebanhos tecnificados.

Para decisão da adoção ou não dessa técnica, deve-se considerar que a mesma apresenta algumas vantagens como redução do número de machos necessários para a reprodução, potencialização do uso de machos geneticamente superiores e maior segurança sanitária. Por outro lado, a utilização da inseminação artificial é acompanhada de algumas limitações tais como mão-de-obra qualificada, necessidade de uma estrutura laboratorial mínima e curto período de armazenamento da dose inseminante.

6 MELHOR MOMENTO PARA SE EFETUAR A COBRIÇÃO

O melhor momento para efetuar a cobrição é a fase em que a fêmea aceita a presença do macho, permitindo a cópula, caracterizando ações comportamentais próprias da fase do cio propriamente dito. Estudos demonstram que o momento mais apropriado para a cobertura natural ou a inseminação artificial em porcas é 12 horas após o início dos sinais de estro e em marrãs é no momento da detecção dos primeiros sinais de cio, sendo que os protocolos de inseminação variam de acordo com a granja e o seu respectivo manejo.

Depois de conhecidas as fases que compõem o estro da fêmea suína, podemos citar alguns sinais que evidenciam o melhor momento para a aceitação da cópula. São eles:

- vulva intumescida e avermelhada;
- corrimento vaginal (claro e viscoso);
- micção freqüente;
- perda de apetite;
- excitação e emissão de grunhidos;
- monta as companheiras e se deixa montar por elas;
- a fêmea em cio procura o cachaço se o mesmo estiver por perto;
- a fêmea em cio fica imóvel na presença do cachaço e;
- a fêmea em cio ergue a garupa e aproxima as orelhas, quando tocada em sua região posterior pelo homem ou quando há presença do reprodutor.

Quando a fêmea em cio apresenta um dos dois últimos itens, fica caracterizado o que se denomina “Reflexo de Tolerância” positivo (figura 1).

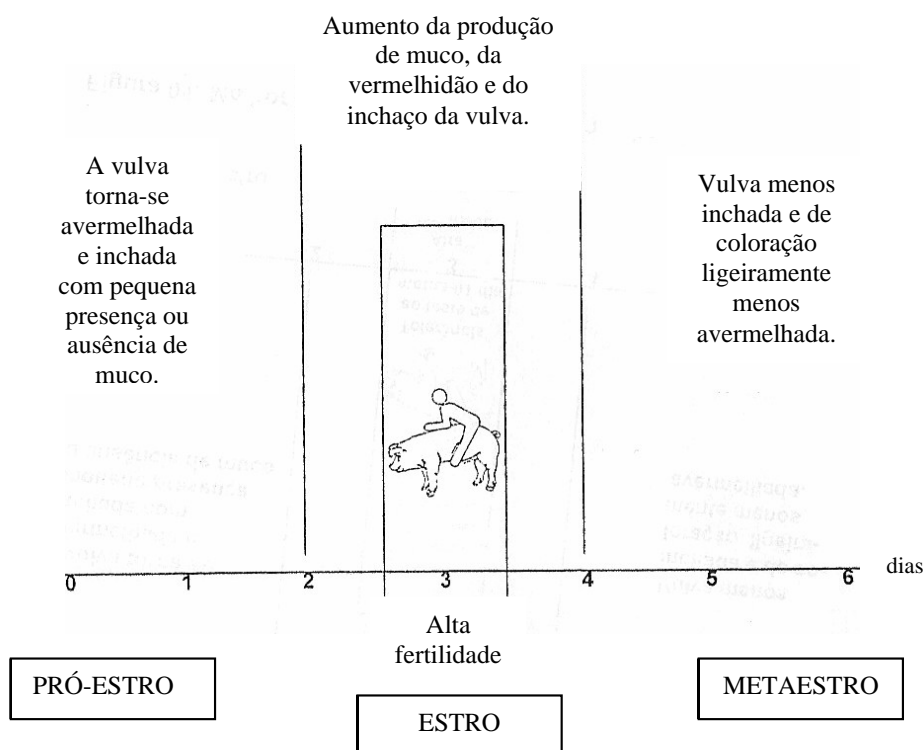


Figura 1 – Melhor momento para se efetuar a cobertura ou a inseminação artificial.

Recomendam-se duas cobrições apenas em cada matriz, sendo a primeira realizada 12 a 15 horas após o início dos primeiros sinais de cio ou quando a porca entra no período de tolerância ao macho e a segunda, 12 horas após a primeira cobrição (protocolo geralmente utilizado para porcas e não para marrãs).

Além do momento em que a cobrição é efetuada, outros fatores são relevantes quando se considera o resultado final do acasalamento, tais como:

1) Escolha dos reprodutores: machos que efetuarão sua primeira cobrição devem ter como parceiras, fêmeas de tamanho adequado e que demonstrem muito bem o reflexo de tolerância, a fim de evitar acidentes e traumas tanto para o macho quanto para as fêmeas.

2) Higienização: as fêmeas que serão acasaladas devem ser submetidas à limpeza da região posterior, especialmente vulva e arredores, antes da monta. Recomenda-se a higienização com auxílio de papel toalha. Animais muito sujos devem ser lavados com antecedência (quando se manifestam os primeiros sinais do pró-estro) e mantidos em local limpo até a cobertura, quando se procede a higienização a seco (com papel toalha). A limpeza do macho inclui a remoção de secreções acumuladas no prepúcio através de leve pressão manual, no sentido da abertura do mesmo, seguida de limpeza da área com papel macio. A lavagem da região deve ser realizada desde que a mesma seja cuidadosamente secada.

3) Local da cobertura: deve ser limpo e ter espaço suficiente para o cachão “cortejar” a fêmea e realizar o salto. É muito importante que o reprodutor esteja familiarizado com o local da cobrição porque locais desconhecidos podem inibir os saltos sobre a fêmea. O piso não deve ser liso nem áspero, mas deve proporcionar proteção e segurança para realização da monta. Pisos lisos favorecem escorregões e pisos ásperos lesionam as extremidades dos cascos.

4) Manejo e supervisão da monta: Os animais devem ser manejados com calma e gentileza, porém com firmeza. Não se deve apressar a descida do macho para que a ejaculação não seja interrompida. A monta deve ser supervisionada para assegurar que esteja sendo realizada correta e completamente. Alguns cachãos desenvolvem vícios e outros têm dificuldade de introduzir o pênis. Estes últimos deverão ser orientados pelo criador.

A detecção ineficiente do estro, cobrição numa idade precoce, estimulação deficiente com o cachão, utilização de machos jovens (espermatozoides imaturos), práticas inadequadas de manejo e efeitos do meio ambiente (como por exemplo,

mudanças bruscas de temperatura e situações estressantes) podem ser responsáveis por elevados números de falhas reprodutivas em fêmeas (principalmente as jovens), condicionando seu descarte precoce.

7 OUTROS CUIDADOS A SEREM OBSERVADOS NO MOMENTO DA MONTA NATURAL

A seqüência de eventos da cobertura deve ser conhecida. A duração da cópula deve ser de no mínimo, quatro ou cinco minutos. A interrupção prematura da cópula provocada por movimentação excessiva da fêmea, qualquer agente que provoque dor ou, ainda, forçada pelo tratador, resulta em quantidade insuficiente de sêmen introduzido no trato genital feminino e conseqüente redução das possibilidades de fertilização.

Geralmente, aconselha-se não utilizar o cachaço por mais de uma vez ao dia, nem usá-lo por mais de cinco dias consecutivos. Quando se exigir que o cachaço realize mais de uma cobrição por dia, o intervalo entre uma cobrição e outra deve ser de, no mínimo, seis a oito horas.

Estudos comprovam que há redução da eficiência reprodutiva durante a estação quente do ano (outubro a março) quando comparada à estação fria (abril a setembro), tanto com a monta natural quanto com a inseminação artificial. Lembrando que esse intervalo de meses é significativo apenas para o caso do Brasil.

Outras causas que contribuem para freqüentes distúrbios na monta são as lesões nos cascos e nas articulações dos animais envolvidos no processo da cobrição. A observação da integridade, principalmente dos cascos dos machos, é muito importante para que os animais possam se sustentar no momento do salto sobre as fêmeas.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sendo o acasalamento o momento mais importante da atividade reprodutiva, coberturas mal conduzidas podem resultar em diminuições significativas na fertilidade.

Portanto, o manejo dos animais, incluindo a detecção do cio, a determinação do melhor momento para a cópula, bem como os cuidados de higiene e o monitoramento durante o processo da cobrição contribuem para assegurar resultados satisfatórios na atividade reprodutiva dos suínos, propiciando lucros ao produtor.

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, R.C. Planejando a Reposição de Reprodutores (Macho e Fêmea) e Impacto sobre a Eficiência Reprodutiva da Granja. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**. Belo Horizonte, MG, v.31, n.1, p.41-46, jan./mar. 2007.

BORTOLOZZO, F.P.; MELLAGI, A.P.G.; WENTZ, I.; RAVAZZOLO, A.P. Mecanismos de Proteção no Útero de Porcas no Período Pré e Pós-cobertura e Transporte Espermático no Trato Genital Feminino. In: II SIMPÓSIO MINEIRO DE SUINOCULTURA. Lavras, MG. Anais do... Lavras, MG, p.209-235. 2007.

BORTOLOZZO, F.P.; WENTZ, I.; BENNEMANN, P.E.; BERNARDI, M.L.; WOLLMANN, E.B.; FERREIRA, F.M.; NETO, G.B. Inseminação Artificial na Suinocultura Tecnificada – **Suinocultura em Ação**. Porto Alegre, RS: Pallotti, 2005. 185 p.

BORTOLOZZO, F.P.; WENTZ, I. Fatores que Interferem nos Resultados de Inseminação Artificial em Suínos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE REPRODUÇÃO ANIMAL, 11, 1992, Belo Horizonte. Anais do... Belo Horizonte, MG, 1995.

CAVALCANTI, S.S. **Produção de Suínos**. Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. Campinas, SP, 1987, 453p.

COSTA, P.M.A. **Manual de Suinocultura**. UFV, Viçosa, MG, 1992. 90p.

D'ALLAIRE, S.D.; DROLET, R. **Longevity in Breeding Animals**. Diseases of swine. 9th ed. Ames: Iowa State University Press, p.1011-1025. 2006.

DECKERT, A.; DEWEY, C. **The Influence of Ovulation Rate, Early Embryonic Death, and Uterine Capacity on Litter Size in Swine**. The Compendium on Continuing Education, v.16, n.9, 1994.

FERREIRA, J.J.; FERREIRA, A.M.; WARMLING, J. **Metodologia da Inseminação Artificial na Espécie Suína**. Ministério da Agricultura, Departamento Nacional de Produção Animal – 1976.

FILHO, A.M. **Reprodução dos Animais e Inseminação Artificial**. 5ª edição, v. 1, 1982.

PAIVA, F.P. **Estudo Retrospectivo da Monta Natural, Comparada à Inseminação Artificial, em Rebanhos Suínos da Região de Ponte Nova – MG.** Tese. Universidade Federal de Viçosa, MG. 2001.

SCHEID, I.R.; WENTZ, I. Diagnóstico do Cio e Manejo da Cobertura – Tarefas Importantes na Criação. Periódico técnico-administrativo. EMBRAPA – CNPSA e RHODIA-MERIEUX AXO III, nº 11, janeiro de 1994.

SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P.R.S. Manejo em Suinocultura. Aspectos Sanitários, Reprodutivos e de Meio Ambiente. **Circular técnica nº 7, EMBRAPA**, Concórdia, SC, 1985, 184p.
