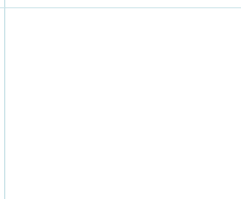
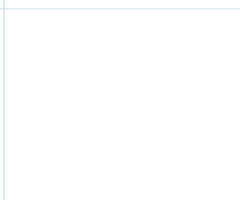
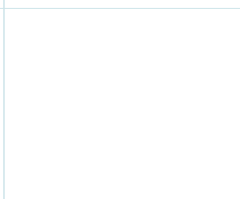
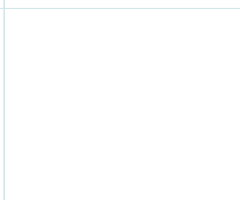


BEM-ESTAR ANIMAL NA PRODUÇÃO DE SUÍNOS

TODA GRANJA



Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - Sebrae
Associação Brasileira dos Criadores de Suínos - ABCS

BEM-ESTAR ANIMAL NA PRODUÇÃO DE SUÍNOS

TODA GRANJA

Brasília, 2016

© 2016. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - Sebrae

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610/1998).

Informações e contatos

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas

Empresas - Sebrae

Unidade de Atendimento Setorial Agronegócios

SGAS 605 - Conjunto A - CEP: 70200-904 - Brasília/DF

Telefone: (61) 3348-7799

www.sebrae.com.br

Presidente do Conselho Deliberativo Nacional

Robson Braga de Andrade

Diretor-Presidente

Guilherme Afif Domingos

Diretora Técnica

Heloisa Regina Guimarães de Menezes

Diretor de Administração e Finanças

Luiz Eduardo Pereira Barretto Filho

UNIDADE DE ATENDIMENTO SETORIAL AGRONEGÓCIOS

Gerente

Enio Queijada de Souza

Gerente-Adjunto

Augusto Togni de Almeida Abreu

EQUIPE TÉCNICA

Gestor Nacional

João Fernando Nunes de Almeida

Gestora Técnica

Cláudia Alves do Valle Stehling

UNIDADE DE COMUNICAÇÃO

Gerente

Maria Cândida Bittencourt

Autores

Stefan Alexander Rohr

Médico veterinário

Integrall Soluções em Produção Animal

Osmar Antonio Dalla Costa

Zootecnista, PhD

Pesquisador da Embrapa Suínos e Aves- Concórdia- SC

Filipe Antonio Dalla Costa

Médico Veterinário, Aluno de Doutorado do Programa

de Pós-Graduação em Zootecnia, Faculdade de

Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP

Coordenação editorial

Associação Brasileira dos Criadores de Suínos (ABCS)

Coordenação Técnica

Iuri Pinheiro Machado

Integrall Soluções em Produção Animal

Coordenação Executiva

Nilo Chaves de Sá

Lívia Machado

Tayara Beraldi

Produção Gráfica e Capa

Duo Design

Revisão de Texto

Duo Design

Impressão e Acabamento

Gráfica Coronário

Contato:

Associação Brasileira dos

Criadores de Suínos (ABCS)

SIG, Quadra 01 – Ed. Barão do Rio Branco,

sala 118, CEP: 70.610-410 – Brasília/DF

(61) 3030-3200 – escritoriobrasilia@abcs.com.br

B455

Bem-estar animal na produção de suínos: toda granja--Brasília, DF:

ABCS: Sebrae, 2016.

38p. ; il. ; color. (Bem-estar animal na produção de suínos)

ISBN: 978-85-68384-03-9

1. Suinocultura, cartilha. 2. Bem-estar animal. 3. Suínos, manejo. 4. Granja, instalação. I. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.

II. Associação Brasileira de Criadores de Suínos. III. Série.

CDU: 636.4(81)(075.2)

CDD: 636

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO | pág. 07

INTRODUÇÃO | pág. 09

1. PRÁTICAS PARA TODA A GRANJA | pág. 11

2. SETOR DE REPRODUÇÃO | pág. 19

3. SETOR DE MATERNIDADE | pág. 23

4. SETOR DE CRECHE | pág. 29

5. SETOR DE TERMINAÇÃO | pág. 33

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA | pág. 38

APRESENTAÇÃO

A suinocultura é uma atividade pecuária consolidada e em franca expansão no Brasil. As margens de lucro vêm se reduzindo a cada ano e, para a sustentabilidade da cadeia, é necessário adotar uma postura profissional, baseada na gestão de forma empresarial do negócio. Ao mesmo tempo, é necessário adotar boas práticas de produção (BPP) e considerar também os aspectos do bem-estar animal (BEA), uma vez que a suinocultura nacional está inserida num cenário global que demanda este tipo de posicionamento.

No restante do mundo, o bem-estar animal já vem sendo discutido, exigido e contemplado há mais tempo. A Comunidade Europeia dispõe de legislação ampla e detalhada sobre o tema. No Brasil, as questões ligadas ao BEA estão cada vez mais em evidência, mostrando um caminho sem volta.

Pensando em cada etapa do processo produtivo, cujos profissionais envolvidos têm diferentes atribuições, a Associação Brasileira de Criadores de Suínos (ABCS) em parceria com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o Sebrae Nacional, a Embrapa, Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) e Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), desenvolveu uma série de cartilhas para gerar informações práticas e aplicáveis, que possibilitem estabelecer os procedimentos metodológicos das principais rotinas nos diferentes setores da granja, no carregamento, transporte, descarga e abate no frigorífico, por meio das boas práticas de produção e dentro dos conceitos de bem-estar animal (BEA).

A série “Bem-estar animal na produção de suínos” foi dividida em três módulos de acordo com as fases do processo produtivo:

- **TODA GRANJA – PRÁTICAS DE MANEJO E CARACTERÍSTICAS DAS INSTALAÇÕES NAS GRANJAS**
- **TRANSPORTE – MANEJO DE EMBARQUE E TRANSPORTE PARA O FRIGORÍFICO**
- **FRIGORÍFICO – DA RECEPÇÃO NO FRIGORÍFICO ATÉ O ABATE COM GARANTIA DE QUALIDADE**

A ABCS acredita que a capacitação técnica dos atores envolvidos na cadeia suinícola é fundamental para ampliar a competitividade, a partir da padronização das ações do processo produtivo relacionadas ao BEA.

INTRODUÇÃO

Quando se fala em bem-estar animal na granja, deve-se considerar os princípios da boa alimentação (água e ração), do bom alojamento (local de descanso, facilidade de movimento e conforto térmico), da boa saúde (ausência de doenças, lesões e dor causada pelo manejo), evitar situações de estresse e também a possibilidade do suíno expressar um comportamento natural. A adoção de práticas que promovam o bem-estar na criação dos suínos determinam também ganhos de produtividade em todas as fases da produção.

Em 1992 foi definido formalmente pelo “Conselho de bem-estar de animais de fazenda”, o princípio das cinco liberdades:



Sabendo que cada granja tem uma situação diferente, deve-se conduzir da melhor forma possível e dentro da realidade de cada uma as práticas de manejo nos diferentes setores considerando o bem-estar animal. A intenção é garantir a lucratividade da atividade, melhorar indicadores técnicos, aplicar as boas práticas de produção, respeitando os aspectos do bem-estar animal e obter como resultado produtos seguros e de qualidade para o consumidor final.

Cabe destacar que esta cartilha foi elaborada com foco em granjas de sistema de criação intensivo confinado, que predomina na suinocultura brasileira tecnificada. Também deve-se mais

destaque às questões de manejo e adequação de alojamento (densidade animal e disponibilidade de comedouros e bebedouros) visto que a concepção de instalações voltadas para o bem-estar é motivo de ampla discussão e oferece muitas opções.

O objetivo é apresentar parâmetros de alojamento e manejo nas granjas que, independente da estrutura já existente, permitam promover o bem-estar dos suínos durante todas as fases do processo de criação. Para isso, o conteúdo foi dividido em cinco capítulos macro: práticas para toda a granja, setor de reprodução (gestação), de maternidade, de creche e de terminação.

1

PRÁTICAS PARA TODA A GRANJA

NUTRIÇÃO

Os animais jamais devem ficar sem ração por mais tempo do que o estabelecido entre os arraçoamentos. O projeto do comedouro deve garantir a possibilidade de alimentação sem causar estresse ou lesões. Onde o arraçoamento é à vontade, sempre verificar se não está faltando ração e os sistemas automáticos devem ter seu funcionamento monitorado.

Na fábrica de rações deve-se seguir os conceitos de boas práticas de fabricação (BPF), segundo a Instrução Normativa nº 4, de 23 de fevereiro de 2007 do Mapa. Essas práticas, além de correto planejamento das rotinas da fábrica (gestão), vão garantir um adequado fornecimento, assim como uma ração balanceada, segundo as definições de um nutricionista e apropriada aos animais em cada uma das fases da granja.

Dessa forma, os suínos têm acesso a uma nutrição ajustada e palatável, garantindo a ingestão dos nutrientes dentro da exigência da cada fase, contribuindo para a saúde do rebanho e o bem-estar animal.

A água deve estar disponível constantemente, no volume adequado, ser de boa qualidade, incolor, sem odor e limpa.

Indica-se a cloração da água de bebida para os animais, que pode ser feita com uso de dosador ou pastilhas de cloro. Para monitorar a eficácia da cloração, coletar periodicamente (no mínimo a cada seis meses) amostras de água e remeter a um laboratório.

O projeto do bebedouro deve garantir a possibilidade de ingestão de água sem causar estresse ou lesões (ex.: tipo calha na gestação, chupeta fixa na parede) e de forma a evitar o desperdício. O mesmo vale para o projeto/desenho do comedouro: deve garantir a possibilidade de ingestão de ração sem causar estresse ou lesões (ex.: tipo calha na gestação) e de forma a evitar o desperdício.

AMBIÊNCIA

A adequada e rotineira limpeza das instalações (em especial pisos móveis ou fixos, vazados ou compactos, assim como canaletas) garante um ambiente mais apropriado aos suínos. Sempre que possível essa limpeza deve ser realizada a seco (com auxílio de pá, espátula, rodo e/ou vassoura), ou seja, sem uso de água durante os lotes, uma vez que impacta tanto no custo (consumo de energia) quanto nas questões ambientais (maior volume de dejetos a tratar), além de ser um recurso natural esgotável.



Figura 1. Limpeza a seco com espátula (rodo) e ambiente (baia) em condições adequadas de limpeza.



Figura 2. Ambiente (gaiola) em condições inadequadas de limpeza.

A ausência de sujeira (dejetos) e umidade leva à menor formação de gases prejudiciais (em especial, amônia – o limite máximo é de 10 a 20ppm), além disso auxilia no combate às moscas.

Caso o projeto inclua piso ripado de concreto (baia de leitoa, gestação coletiva ou terminação, gaiola de gestação), observar a **largura da viga (mínimo de 80mm) e o espaço entre as vigas (máximo de 20mm)**.

Não são recomendáveis pisos abrasivos ou com possibilidade de causar lesões por falta de manutenção (ex.: ripado de concreto, piso metálico ou plástico quebrado) ou por serem escorregadios.

Sempre que possível, deve-se disponibilizar luz natural, à parte da iluminação artificial. O mesmo é válido para ventilação.

Cuidado com a incidência direta de luz solar sobre os animais. Isso pode causar queimaduras com consequente desconforto, dor ou abortos em matrizes gestantes. Um projeto adequado (altura do pé direito e largura do beiral) associado ao uso de sombrite pode evitar essa ocorrência.

CLIMATIZAÇÃO

Em primeiro lugar, deve-se entender que o suíno demanda diferentes temperaturas em cada uma das fases de criação:

Tabela 1. Temperatura ideal em cada fase de criação

Fase	Temperatura ideal (°C)
Reprodução (fêmeas e machos)	18 a 25
Maternidade – porca	16 a 21
Maternidade – leitão	34 a 30 (decrecente ao longo da fase)
Creche	30 a 23 (decrecente ao longo da fase)
Terminação	18 a 23

Fonte: adaptado de Perdomo *et al.*, 1987; Sobestiansky *et al.*, 1998.

Outro ponto importante, além da temperatura ideal em si, é minimizar as variações dessa temperatura ao longo do dia (amplitude térmica).

Nas condições brasileiras isso somente é possível com equipamentos para climatização. Atualmente, existem várias alternativas para dar maior conforto térmico possível aos suínos nas diversas fases de uma granja. Essas alternativas podem variar de soluções mais simples até aquelas de maior tecnologia. Muitas vezes deve-se considerar a combinação entre essas soluções também, uma vez que elas se somam. Dentre essas alternativas de menor tecnologia e eficiência, podemos citar: sombreamento, cobertura vegetal nos arredores dos galpões, pintura externa de telhado (cor branca), telhado com isolamento térmico, forro, sombrite, ventiladores e aspersores (a umidade ideal é de 50% a 70%), cortinas, exaustores, piso ou placas aquecidos (leitões na mater-

nidade), ventilação localizada na cabeça com ar frio (porcas na maternidade), aquecimento para creche (campânula a gás e caldeira) etc.

Dentre as alternativas de maior tecnologia estão os projetos automatizados de pressão negativa (painel evaporativo, ventiladores, exaustores, forro e cortinas).

Exaustores e o adequado manejo de cortinas (manual ou automático) são mecanismos para realizar a necessária troca de ar, evitando o acúmulo de gases indesejáveis, tais como a amônia, citada anteriormente.

PREVENÇÃO E BIOSSEGURIDADE

O adequado esquema de vacinação e vermifugação contribui para a prevenção e o controle de doenças. Isso confere uma boa saúde ao rebanho. Um bom programa de biosseguridade (cercas de isolamento e acessos trancados, banho e troca de roupa, “todos dentro/todos fora” entre lotes, controle de entrada de pessoas e veículos, quarentenário, programa de limpeza e desinfecção, monitorias etc.) igualmente contribui para melhor sanidade do rebanho. O programa de biosseguridade deve ser definido e supervisionado por um médico veterinário. Todas as pessoas envolvidas devem ser informadas e devidamente treinadas.

Deve-se praticar um controle integrado de pragas (CIP). O principal foco desse controle são os roedores e as moscas, que, além de transmitirem doenças, causam desconforto aos suínos. Assim sendo, esse controle de pragas é importante para garantir a saúde do rebanho. Esse controle é feito por meio do uso de armadilhas e venenos específicos, assim como com limpeza e retirada de resíduos (restos de ração, detritos etc.).

VERIFICAÇÃO PERIÓDICA E TRATAMENTO IMEDIATO DE ANIMAIS ENFERMOS OU LESIONADOS

Em toda a granja deve haver uma **rotina de verificação diária** de todas as porcas, leitoas, machos, leitões de maternidade e creche e suínos de terminação, para detectar aqueles com doenças ou que necessitam de atenção especial (lesões e ocorrências diversas). Nos setores onde a alimentação não é à vontade, o momento do trato é oportuno para identificar animais prostrados, inapetentes (sem apetite) ou com dificuldade de locomoção. Nos demais setores, em que a ração é à vontade, é preciso movimentar os animais para identificar enfermos.

Quando a solução do problema não puder ser executada na própria baia/gaiola, é necessário remover o suíno para uma baia específica para tratamento (baia de recuperação ou baia enfermaria). Essa baia deve oferecer um ambiente confortável (limpeza, conforto térmico, substrato = cama), com menor densidade e sem competição. Tanto a solução do problema na própria baia/gaiola quanto à remoção e ação subsequente, deve ser tomada imediatamente após a identificação. O objetivo principal é evitar o sofrimento do animal e conseguir recuperá-lo.

Depois de identificada a lesão ou a doença, deve-se iniciar o tratamento segundo orientação de médico veterinário. O responsável deve estar devidamente treinado e o animal deve ser contido de forma adequada (mãos e braços para leitões de maternidade e início de creche e cachimbo para suínos mais velhos). Todo material (cachimbo, tábua de manejo, seringas, agulhas etc.) e produtos (medicamentos) já devem estar disponíveis.

Em suínos, a grande maioria dos medicamentos é aplicada pela via intramuscular atrás da orelha e na parte média do pescoço (tábua do pescoço), mantendo a agulha na perpendicular.



Figura 3. Contenção de suíno pelo "cachimbo" e local correto para aplicação de injetáveis.

As agulhas indicadas são (Tabela 3): leitão de maternidade 10 x 8; leitão de creche 15 x 8; demais categorias (reposição, reprodução, terminação), 40 x 12. Preferencialmente, usar seringas e agulhas descartáveis. Desinfetar o local da aplicação com solução de álcool iodado.

No caso de vacinas, vale o mesmo descrito no parágrafo acima. Quando do uso de aplicadores (comuns para vacinas ou ferro injetável), estes devem estar limpos e higienizados para o uso.

Tabela 2. Tamanho da agulha por categoria

Categoria	Calibre da agulha
Leitão de maternidade	10 x 8
Leitão de creche	15 x 8
Reposição, reprodução, terminação	40 x 12

Para aqueles produtos destinados aos leitões de maternidade e de aplicação via oral (ex.: antibióticos, coccidiostático), conter o leitão de forma a não sufocá-lo (produto dentro das vias aéreas). A medicação por via oral tem a vantagem de ser menos estressante.



Figura 4. Administração adequada de medicação via oral.

Para produtos de uso tópico (pomadas, em especial *sprays* e soluções à base de desinfetante), cuidar para que o produto não atinja os olhos, pois podem causar irritação.

Naqueles casos em que a medicação massal (todo ou parte do lote) for indicada, ter em mente que a medicação via água é mais eficiente do que

via ração. Na maioria das vezes, o animal doente primeiro deixa de comer para somente depois deixar de beber água. É importante ressaltar que para o tratamento via água é necessária uma infraestrutura adequada (rede hidráulica, caixa d'água por galpão) e/ou equipamentos (dosador).

Via de regra, a medicação injetável deve ser usada somente nos animais que apresentam sintomatologia clínica.

EUTANÁSIA OU SACRIFÍCIO

Para evitar o sofrimento de um suíno gravemente lesionado ou enfermo e cujo prognóstico de cura é desfavorável ou para fins justificados de diagnóstico, pode-se lançar mão do sacrifício desse animal. Para realizar tal procedimento de forma humanitária, sempre respeitar algumas regras, como a prévia insensibilização (atordoamento) do animal, em que o suíno se torna inconsciente, com um mínimo de sofrimento e dor, até sua morte. Para tal, o referido procedimento deve ser planejado, rápido e efetivo. Na ausência de um médico veterinário para realizar essa tarefa, deve existir um responsável devidamente capacitado.

Dentre os métodos considerados aceitáveis pelo Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV) estão: anestésicos gerais injetáveis, CO₂ e anestésico seguido de bloqueadores neuromusculares. Dentre os métodos aceitos sob restrição, está a insensibilização elétrica ou a pistola de dardo cativo perfurante portátil, seguido da sangria. Na realidade das granjas brasileiras e respaldado pelos conceitos do bem-estar animal, os métodos mais práticos e executáveis em nível de granja são: traumatismo craniano (concussão) para leitões de maternidade e insensibilização (choque) elétrica seguida da sangria para os suínos das demais fases.

MOVIMENTAÇÃO DE ANIMAIS

Ao movimentar os animais (troca de local, manejo de detecção de cio, coleta de sêmen, embarque de descartes, desembarque de reposição, desmame, manejo com os leitões, transferências de leitões, embarque de leitões, embarque para abate, desembarque para alojamento etc.) fazê-lo calmamente, sem gritar e ou usar utensílios que possam estressar ou ferir os suínos. Jamais usar choque elétrico na condução. Sempre usar tábuas de manejo e conduzir os animais em grupos menores (quatro ou cinco suínos). Todo percurso deve estar preparado (ausência de locais que possam causar ferimentos ou distrações, limpo, grades para guiar etc.), assim como a(s) pessoa(s) definida(s) e devidamente treinada(s). Procurar realizar essa movimentação nas horas mais frescas do dia.

No caso dos leitões de maternidade, podem ser usados carrinhos para seu transporte. Ao manejar leitões, muita atenção para não gerar lesões pelo inadequado manuseio pegando (e jogando) o animal pelas patas. Em hipótese alguma se deve puxar ou carregar os animais pelas orelhas.

Em granjas multiplicadoras e bisavós, toda movimentação de animais ligada à seleção e testagem, deve seguir as mesmas regras já descritas acima.

GESTÃO AMBIENTAL

O correto manejo dos dejetos e a adequada destinação dos resíduos biológicos (restos placentários e animais mortos), além de atender à legislação e não agredir o meio ambiente, auxiliam no controle de moscas, na redução de gases tóxicos no ambiente (metano e amônia) e na disseminação de doenças, protegendo, assim, a saúde do rebanho e atendendo aos princípios do bem-estar animal.



Figura 5. Condução de suínos de forma adequada, com auxílio de tábua de manejo.

ENRIQUECIMENTO DO AMBIENTE

Existem várias ferramentas de manejo que podem ser aplicadas por produtores e técnicos, como alternativas viáveis para melhorar o bem-estar animal pelo enriquecimento do ambiente onde ficam os suínos. Pesquisas e estudos, assim como experiências práticas em nível de campo, comprovam isso. O enriquecimento ambiental

para suínos é mais efetivo na fase pós-desmame, mas pode ser utilizado com sucesso em todas as fases de criação.

São duas as formas básicas para realizar o enriquecimento do ambiente dos suínos: **enriquecimento ambiental** (ex.: palha, madeira, feno, corda, corrente, brinquedos comestíveis, rígidos ou deformantes) e o **enriquecimento estrutural** (ex.: zona de fuga, abrigos, rampas, lâminas d'água).



Figura 6. Enriquecimento de ambiente: uso de palha ou corrente metálica pendurada.



Figura 7. Enriquecimento estrutural: lâmina d'água.

2

SETOR DE REPRODUÇÃO

Este setor compreende os machos reprodutores, as matrizes gestantes e desmamadas e as leitoas de reposição em preparação para a cobertura.

ALIMENTAÇÃO

Uma ração balanceada e específica para esta fase e cada categoria (leitoa, porca, macho) deve ser fornecida nas quantidades e frequência preconizadas por nutricionista.

A água deve estar disponível constantemente. Quando na forma de chupeta individual (para machos e fêmeas), a vazão mínima deve ser de 2,0l/min. Quando em baias coletivas (fêmeas), deve-se posicionar o bebedouro (chupetas, *bite ball*) na altura correta de cinco a 10cm acima da linha do dorso dos animais. A proporção é de uma chupeta para cada 10 porcas.

Há diferentes sistemas para o alojamento das matrizes na gestação, como: cela (gaiola) de gestação individual, sistema misto cela (gaiola) e baia, sistema de baias coletivas com alimentação no chão ou comedouros e baias coletivas com estação de alimentação.



Figura 8. Baia coletiva com piso compacto e trato no chão e baia coletiva com trato automático e divisórias.

No sistema de cobre e solta, as matrizes suínas são mantidas em celas (gaiolas) de gestação apenas durante o período entre o desmame e a cobertura, sendo transferidas posteriormente para baias coletivas onde permanecem até poucos dias antes do parto.

ESTAÇÕES DE ALIMENTAÇÃO

Nos casos de gestação coletiva em baias grandes e com o sistema de alimentação eletrônica, atualmente segue-se o modelo proposto e regulado pela Comunidade Europeia. Deve-se respeitar a relação estação:matriz recomendada pelo fabricante, o que gira em torno de 1:40 até 1:80.

Nesse modelo, cada fêmea tem um brinco com *chip* eletrônico e recebe sua ração diária de forma individual ao passar pela estação de alimentação. Toda movimentação e consumo são controlados diariamente pelo computador.

O projeto deve contemplar as normas de bem-estar animal disponíveis (Comunidade Europeia) e ter parte do piso ripado, mas, também, as áreas de piso compacto com divisórias para descanso e refúgio. No caso do ripado, observar a largura da viga (mínimo 80mm) e o espaço entre as vigas (máximo 20mm).



Figura 9. Estações eletrônicas de alimentação sobre piso ripado de concreto

AMBIÊNCIA

O ambiente limpo e seco e o correto manejo das canaletas minimizam as ocorrências sanitárias neste setor, tais como infecções genitais (qualidade do sêmen, inclusive) e também não afetam negativamente os cascos.

O piso neste setor deve proporcionar o máximo de conforto aos suínos (na baia ou em gaiola) e não causar ferimentos (cascos, sobreunha, tetas e vulva).



Figura 10. Piso ripado quebrado, sujeitando a matriz a lesões e desconforto.

ESPAÇO E DENSIDADE

A densidade no setor de reprodução é de 2,5m²/animal para porcas em baias coletivas e de 1,8m²/animal para leitoas. Para os machos reprodutores em baias, 6,0m²/animal

CLIMATIZAÇÃO

A zona de conforto térmico para os animais nesta fase situa-se entre 18°C e 25°C (*Vide Tabela 1, pág. 13*).

Para este setor e dentre as alternativas de menor tecnologia estão os ventiladores e aspersores (conjugados ou não). Dentre as alternativas de maior tecnologia estão os projetos automatizados de pressão negativa (painel evaporativo, ventiladores, exaustores, forro e cortinas).



Figura 11. Sistema de pressão negativa: exaustores e forro.



Figura 12. Sistema de pressão negativa: painel evaporativo.

CASTRAÇÃO DE MACHOS

Para a castração cirúrgica de machos reprodutores, sempre lançar mão de uma contenção adequada (cachimbo, cordas) associada ao uso de anestésico indicado por médico veterinário. O local deve estar devidamente preparado (limpo, sem partes que possam ferir o animal ao se movimentar ou estar deitado após anestesia) e o responsável ser devidamente capacitado. Para o pós-operatório, fazer uso de anti-inflamatórios e/ou antibióticos prescritos por médico veterinário.

3

SETOR DE MATERNIDADE

Neste setor deve-se levar em consideração que há duas categorias bem distintas de animais: porcas e leitões.

GAIOLA DE MATERNIDADE

Um adequado espaço deve ser oferecido às fêmeas, uma vez que estarão por todo o período de lactação em gaiolas.

A largura mínima (vão livre) deve ser de 75cm (excluindo o anti-esmagador); comprimento mínimo de 2,20m. As gaiolas devem ser dotadas de dispositivo anti-esmagador (com vão livre acionado de 45cm), para minimizar a morte de leitões por esmagamento. Aqui se destaca a importância de também realizar o treinamento dos leitões logo nos primeiros dias para uso do escamoteador. Dessa forma, os leitões só ficam próximos à porca (área de risco para a morte por esmagamento) no momento da amamentação.

Existem alguns modelos e tipos de baias e gaiolas de maternidade que buscam atender aos princípios do bem-estar animal. O que se orienta é que, independente do tipo ou modelo de baia e gaiola, se façam todos os manejos de forma adequada e buscando dar o máximo conforto à porca e aos leitões, dentro dos quesitos do bem-estar animal.



Figura 13. Gaiola de maternidade com destaque para o anti-esmagador, as áreas de circulação e o escamoteador.

ALIMENTAÇÃO

Uma ração balanceada e específica para esta fase deve ser fornecida nas quantidades e frequência preconizadas por nutricionista.

Uma vez que o arraçoamento das porcas na maternidade em determinadas fases é praticamente à vontade, são comuns as sobras de ração. Essas sobras precisam ser removidas logo após o trato (limpeza do comedouro), impedindo a deterioração da ração e também que constitua um atrativo para moscas. Não deve haver resíduos do trato anterior quando da colocação de ração nova no trato seguinte.

No caso dos leitões (onde for o caso), é importante o fornecimento da ração em pequenas quantidades e várias vezes ao dia, garantindo sempre uma ração fresca.

Observar o manejo dos leitões no escamoteador para que não fiquem mais de 30 minutos sem mamar.



Figura 14. Manejo de fechamento (condução) dos leitões no escamoteador.

A água deve estar disponível constantemente tanto para as porcas quanto para os leitões. Quando na forma de chupeta, a vazão mínima para as porcas deve ser de 2,4l/min. Para os leitões, da mesma forma, o bebedouro (chupeta, taça, outros) deve

permitir uma adequada ingestão de água. Muito cuidado para a condição de limpeza do bebedouro (no caso daquele tipo taça), pois pode constituir fonte de infecção quando sujo com fezes.

AMBIÊNCIA

Na maternidade, além dos dejetos das porcas e dos leitões que precisam ser removidos constantemente, existem também os restos placentários e outros resíduos biológicos (umbigo, rabo, testículos, natimortos e mumificados etc.). Imediatamente após o parto e após os procedimentos de preparação dos leitões (secagem, corte de umbigo e cauda) e castração, todos os restos devem ser retirados.

Em especial para os leitões, a ausência de sujeira (dejetos) e umidade leva a um menor desafio sanitário (epidermite, artrites, diarreias etc.). O correto manejo das canaletas (onde for o caso) minimiza a formação de gases (em especial, amônia).

O piso das instalações deste setor (baia, gaiola, escamoteador) deve proporcionar o máximo de conforto aos suínos e não causar ferimentos nem nas porcas (cascos, sobreunha, tetas, vulva) nem nos leitões (cascos, membros).

CLIMATIZAÇÃO

Durante a lactação é importante entender que são duas categorias distintas de animais (porcas e leitões) e que demandam condições totalmente diferentes. Enquanto nas porcas temos que nos preocupar com a alta temperatura ambiental (calor), no caso dos leitões temos que nos preocupar com a baixa temperatura (frio). Em resumo, o objetivo é de evitar que os leitões sintam frio e que as porcas sintam calor.

Deve-se ter em mente que a temperatura do ambiente de uma sala de maternidade deve ser ajustada de acordo com as necessidades da porca. Ou seja, temperaturas mais baixas, entre 16°C e 21°C (vide Tabela 1 - pág.13). Para tal, pode-se lançar mão de alternativas que diretamente reduzem a temperatura e também contar com aquelas que melhoram a sensação térmica (ventilação). A temperatura para os leitões será dada no ambiente do escamoteador. Nesse caso, temperaturas mais altas, entre 30°C e 34°C. Isso pode ser feito com uso de placas ou pisos aquecidos e, também, onde for o caso, com uso de campânulas com resistência elétrica ou lâmpadas infravermelhas. O leitão prefere lugares claros, portanto, somente o aquecimento do escamoteador nem sempre é suficiente para atraí-lo, assim, o uso de fonte luminosa nos primeiros dias é fundamental,



Figura 15. Escamoteadores com aquecimento e sistema de ar resfriado (duto) para as porcas. O sistema de ar resfriado sobre a cabeça das porcas não altera significativamente a temperatura da sala, mas determina melhor sensação térmica das matrizes.



Figura 16. Sistema de resfriamento por pressão negativa na maternidade determina redução da temperatura da sala.

além do manejo de treinamento (condicionamento) para que os leitões usem o escamoteador nos intervalos das mamadas.



Figura 17. Dispositivo de aquecimento: lâmpada infravermelha



Figura 18. Dispositivo de aquecimento: resistência elétrica



Figura 19. Leitões amontoados ao lado da porca. Sinal de que o escamoteador não está em condições adequadas de conforto (temperatura, umidade, limpeza) ou não foi feito manejo de treinamento dos leitões.

Tão importante quanto oferecer a temperatura adequada para a porca e o leitão de maternidade é ter ciência de que, em especial os leitões, não toleram grandes variações da temperatura ao longo do dia (chamadas de amplitude térmica).

Da mesma forma, leitões ficam muito incomodados com correntes de ar (deve ser abaixo de 0,5m/segundo). Ambas as ocorrências podem gerar doenças nos leitões (ex.: diarreia), além do desconforto. Já as porcas toleram bem determinada corrente de ar (ventiladores), que deve estar ao redor de 2,5m/segundo.

PARTO

Toda atenção deve ser dedicada ao momento do parto, tanto para a porca quanto para os leitões. Muitas vezes é necessária a intervenção em casos de falta de contração e/ou partos demorados. O importante é salvar os leitões (baixo índice de natimortos) e não deixar com que a porca sofra (lesões) ou até mesmo venha a morrer.



Figura 20. Uso de pó secante em leitão recém-nascido.



Figura 21. Amarração e corte do umbigo.

Imediatamente após o nascimento o leitão deve receber todos os cuidados necessários: retirada de secreções, secagem e, onde for o caso, amarração, corte e desinfecção do umbigo. Um ponto-chave é colocar o leitão para mamar colostro o mais rápido possível, garantindo, assim, sua alimentação e proteção.

TOALETE (CORTE) DOS CASCOS

No intuito de prevenir ferimentos (unha ou sobreunha x pisos), deve-se realizar a toailete (corte) dos cascos das porcas, preferencialmente enquanto estão na maternidade. A toailete deve ser feita por pessoa devidamente treinada e com utensílio específico (torquês) bem afiado. Atentar para cortar somente as extremidades da unha, onde não existem vasos sanguíneos ou terminações nervosas, evitando, assim, dor e hemorragias.



Figura 22. Corte (toailete) de unha/sobreunha.

LEITÕES DE BAIXA VIABILIDADE

Aqueles leitões fracos e pequenos que demandam auxílio para sobreviver, devem receber cuidados especiais adicionais: manejo no caixote (preparado para tal, limpo, seco, aquecido) e colostro/leite via sonda gástrica (este procedimento, embora simples, exige treinamento prévio).



Figura 23. Fornecimento de colostro via sonda.

CORTE DE CAUDA

Nos casos em que for estritamente necessário o corte da cauda dos leitões recém-nascidos, como prevenção de caudofagia nas fases de creche e terminação, o referido procedimento deve ser realizado com um mínimo de sofrimento e dor e o mais precoce possível (preferencialmente nas primeiras 24 horas de vida). É importante que o aparelho de corte realize a cauterização ao mesmo tempo, para evitar hemorragias e promover rápida cicatrização. Respeitar também o limite de corte somente do terço final da cauda.

DESGASTE DOS DENTES

Quanto aos dentes, da mesma forma, quando for estritamente necessário e visando reduzir lesões nos tetos e na face dos leitões, realizar o desgaste dos dentes caninos (são quatro: dois na parte superior e dois na parte inferior da boca). Esse desgaste deve ser feito com aparelho desgastador específico. Não se recomenda o corte dos dentes com alicate, devido ao elevado risco de lesão e futuras infecções. Desgastar somente a ponta, sem atingir a polpa do dente. Atualmente, muitas granjas já aboliram esse manejo com sucesso, investindo no manejo correto de transferência e equalização de leitegadas e nas condições para que a matriz tenha bom con-

sumo alimentar na lactação, reduzindo, assim, as eventuais disputas que ocasionariam lesões na face dos leitões.



Figura 24. Desgaste dos dentes com aparelho desgastador.

IDENTIFICAÇÕES

Nas granjas em que as identificações (mossa, tatuagem) nas orelhas forem estritamente necessárias, também fazê-lo o mais precoce possível. É importante que os instrumentos usados estejam em perfeitas condições (afiados, no caso do mosador), minimizando o sofrimento e a dor.

É sabido que uma alternativa menos dolorosa para identificação é o uso de brincos. A colocação de brincos é comprovadamente menos invasiva (menor mutilação) do que o sistema de identificação por mocha.

REDUÇÃO DE HÉRNIA

Para impedir o sofrimento do leitão ou até mesmo sua morte, oportunamente é necessária a redução cirúrgica de hérnias quando de sua ocorrência. Para tal, o leitão deve ser contido adequadamente e deve-se usar anestésico, impedindo, assim, a dor e o sofrimento devido ao procedimento cirúrgico. Ao final, a aplicação de anti-inflamatório e antibiótico favorece a recuperação do animal.

CASTRACÃO DE LEITÕES

Da mesma forma que os demais procedimentos realizados com o leitão descritos anteriormente, a castração cirúrgica dos leitões deve ser feita o mais precoce possível (até o sétimo dia de vida). Todos os cuidados (antisepsia, materiais específicos, contenção adequada) devem ser tomados para evitar hemorragias e infecções futuras.

Quando possível (depende se o mercado que compra os cevados de abate pode receber, segundo legislação, os machos inteiros), pode-se lançar mão da castração imunológica (aplicação intramuscular de produto específico na fase de terminação). Dessa forma, suprime-se a castração cirúrgica na fase de maternidade.

Observação: o corte da cauda, o desgaste dos dentes, a identificação, a redução de hérnias e a castração de leitões somente devem ser realizados por pessoa capacitada por médico veterinário, com utensílios e instrumentos específicos e em perfeitas condições de uso. O procedimento deve ser realizado no menor tempo possível.

O DESMAME

O momento do desmame, a transferência para creche e a semana seguinte, são fases muito críticas e de elevado estresse para os leitões. Para reduzir esse estresse, pode-se contribuir respeitando uma idade mínima de 21 dias. Idades superiores a 23 e 25 dias minimizam ainda mais esta condição, em função da maior maturidade fisiológica dos leitões.

Além disso, existe uma grande importância de realizar a transferência de forma muito tranquila e que a creche esteja totalmente preparada (ambiente, climatização, água e ração etc.). Assim, a adaptação será mais rápida e os efeitos traumáticos do desmame (separação da mãe, nova divisão social e hierárquica) são minimizados.

Devido aos mesmos fatores descritos por ocasião da movimentação no desmame e no alojamento na creche, ao transferir os leitões da creche para alojamento na terminação, tem-se igualmente um momento de estresse. Uma forma de minimizar esse fato, além do descrito para creche sobre preparação do novo ambiente, é conseguir manter os mesmos grupos de creche nas baias de terminação (ex.: baia de 40 vai para baia de 40). Ou seja, não se misturam grupos. Eles podem ser divididos (ex.: baia de 80 vai para duas baias de 40 animais), neste caso, sem os problemas da mistura. Nos projetos novos, reformas e ampliações, isso pode ser perfeitamente planejado.

4

SETOR DE CRECHE

Neste setor deve-se contemplar os leitões em suas diversas idades (de acordo com o lote).

ALIMENTAÇÃO

Deve-se garantir que todos os leitões tenham acesso à água e à ração por meio de verificações periódicas do funcionamento dos equipamentos e do comportamento dos animais, possibilitando identificar deficiências no ambiente e densidade.

A capacidade de alojamento das baias de creche deve ser de, no máximo, duas a três leitegadas, cerca de 25 a 35 leitões. O sistema de fornecimento de água pode ser equipado com bebedouros do tipo chupeta ou *bite ball*, seguindo a proporção de um bebedouro para 10 leitões.



Figura 25. Modelos de bebedouros utilizados na creche.

Em relação aos comedouros, estes podem ser de vários modelos. Os projetados para alimentação à vontade podem ser: circular, retangular ou de madeira com tulha. Observar que, nesse caso, a ração deve estar disponível 24 horas e a relação boca de comedouro: suíno deve ser de 1:6. Ou seja, um comedouro automático com seis divisórias comporta até 36 animais, por exemplo. No caso dos comedouros cujo trato é feito várias vezes ao dia e a ração não fica o tempo todo disponível, é fundamental que se tenha uma boca por animal.

AMBIÊNCIA

Com o objetivo de melhorar o desempenho dos leitões no período de creche dos 28 aos 63 dias de idade (de oito a 23kg de peso vivo), deve-se aten-

der à temperatura ambiente ideal para os leitões, mantendo uma temperatura interna na sala próxima de 26°C durante os primeiros 14 dias e próxima de 24°C até a saída dos leitões da creche. Para isso, deve-se dispor de boas instalações, com sistemas de cortinas nas laterais que permitam o manejo adequado da ventilação e um sistema de aquecimento para dias frios. Além disso, em regiões frias, com o objetivo de criar um microclima confortável, é recomendado o uso de abafadores (lonas) sobre as baias.

O piso para alojamento dos leitões pode ser ripado ou parcialmente ripado. Quando o piso parcialmente ripado for utilizado, deve-se dispor, no mínimo 1/3 da área total com piso ripado, local onde os leitões irão defecar, urinar e beber água. Dessa



Figura 26. Modelos de comedouros utilizados na creche.

forma, evita-se o acúmulo de dejetos e sujidades na baía, prevenindo a disseminação de doenças e mantendo os leitões limpos e aquecidos.

Na creche, o espaço fornecido aos leitões deve ser de acordo com o tipo de baía. Considerando uma idade média de saída, ao redor de 63 dias de vida, é recomendada densidade de três leitões desmamados por m^2 em baias suspensas e 2,5 leitões desmamados por m^2 nas demais. Outras recomendações podem ser feitas de acordo com o piso, sendo de $0,3m^2$ /leitão para piso totalmente ripado e $0,35m^2$ /leitão para piso parcialmente ripado. Caso a creche seja de piso compacto de alvenaria, deve-se proporcionar cama de maravalha até, pelo menos, os primeiros 14 dias de alojamento.

Da mesma maneira que com os suínos de terminação, pode-se identificar a ocorrência de brigas por espaço no comedouro e bebedouro em situações de alta densidade ou de falhas no cálculo do número de cada equipamento. Em ambientes de extremo calor, os suínos podem ficar espalhados pela baía, evitando ficar em locais quentes e próximos aos outros, preferindo locais com sombras e umidade para se refrescarem, e ainda apresentarem sinais de ofegação. Essa situação pode ser agravada quando a densidade máxima é ultrapassada, o que torna o ambiente mais aquecido. Já em ambientes mais frios, os suínos podem ficar aglomerados próximos a uma fonte de calor.

Ambas as situações são desfavoráveis para os índices produtivos. Enquanto no frio os leitões utilizam parte da alimentação que seria utilizada para o crescimento como fonte de energia, em ambientes quentes a ingestão pode ficar reduzida. Por isso, ao identificar qualquer uma das situações, deve-se agir imediatamente a fim de minimizar os impactos desses fatores na produção.



Figura 27. Sistema de aquecimento de ambiente de creche: caldeira a biogás e ar quente.



Figura 28. Sistema de aquecimento de ambiente de creche: caldeira (duto de ar quente) e lona.

CLIMATIZAÇÃO

No setor de creche, deve-se levar em consideração que cada fase requer uma temperatura diferente, em função da idade. A temperatura ideal para cada uma dessas fases é:

- 30°C a 28°C do desmame aos 35 dias;
- 25°C dos 36 aos 42 dias;
- 24°C dos 43 aos 56 dias, e
- 23°C dos 57 dias de idade à saída de creche.

Ou seja, a maior preocupação neste setor é não permitir que os leitões passem frio. Isso pode ser feito com uso de placas aquecidas, circulação de ar quente (caldeira, fornalha), forro e também, onde for o caso, com uso de campânulas com resistência elétrica ou lâmpadas infravermelhas.

Assim como para os leitões de maternidade, leitões de creche não toleram grandes variações de temperatura ao longo do dia (amplitude térmica). Recomenda-se uma amplitude máxima (diferença entre a mínima e a máxima) de 6°C no intervalo de 24 horas.



Figura 29. Leitões de creche amontoados, indicando sensação de frio.

5

SETOR DE TERMINAÇÃO

Neste setor devem-se contemplar os leitões em suas diversas idades (de acordo com o lote). Abriga os leitões da saída da creche até a comercialização dos suínos para o abate.

ALIMENTAÇÃO

Uma ração balanceada e específica para este setor e para cada fase segundo a faixa etária deve ser fornecida nas quantidades e frequência preconizadas por nutricionista.

O sistema de fornecimento de água deve dispor de bebedouros do tipo chupeta ou *bite ball* localizados no fundo da baia e na proporção de um bebedouro para dez suínos, com fácil acesso para os animais e ajuste da altura (acima da linha do dorso dos animais).

A vazão e pressão dos bebedouros devem ser corretamente reguladas e verificadas periodicamente. De forma geral, a vazão de um bebedouro deve ser de 2,0l/minuto.



Figura 30. Modelos de bebedouros utilizados na terminação.

Para o arraçamento nessa fase, pode ser utilizada a alimentação à vontade ou a alimentação controlada, ou as duas, conforme a idade.

Na **alimentação à vontade**, os suínos têm livre acesso ao alimento e a ração está disponível 24 horas em cochos automáticos ou é fornecida várias vezes ao dia nas quantidades demandadas pelo suíno, sem limitação de consumo. Assim como na creche, os comedouros podem ser de

vários modelos e o trato, manual ou automático. Os projetados para alimentação à vontade podem ser: circular, retangular ou de madeira com tulha.

Observar que, neste caso, a ração deve estar disponível 24 horas e a relação boca de comedouro:suíno deve ser de 1:6. No caso dos comedouros cujo trato é feito várias vezes ao dia e a ração não fica 24 horas disponível, é fundamental que se tenha uma boca de comedouro por animal.



Figura 31. Modelos de comedouros recomendados para terminação no sistema de alimentação à vontade.

Na **alimentação controlada** os suínos recebem uma quantidade pré-determinada de ração conforme a fase de criação e num sistema de um único ou múltiplos tratos.

No primeiro sistema, no qual o produtor fornece a ração uma vez ao dia, os suínos comem à vontade enquanto tiver ração no comedouro. A relação boca de comedouro:suíno deve ser de 1:6. Contudo, apesar da facilidade de manejo, como desvantagem pode haver uma maior desuniformidade do peso de abate em função da diferença de consumo entre os animais (os dominantes ingerem maior quantidade). Já no sistema de múltiplos tratos, onde os suínos são alimentados de três a cinco vezes ao dia, há um maior controle no consumo diário de ração, melhor conversão alimentar e uniformidade dos suínos dentro da baia. Nesse sistema, os

comedouros utilizados são geralmente do modelo tampão (basculante), com um espaçamento mínimo linear de 35cm por suínos. Nesse sistema de alimentação existe ainda o arraçoamento controlado e no sistema de múltiplos tratos, que é automatizado, existe uma linha de ração com dosadores (*drops*) e várias caídas. Nesse caso, considera-se um dosador para cada cinco suínos.

Uma forma mais precisa de fornecimento de ração controlada é a alimentação líquida, na qual a ração é misturada à água e distribuída nos cochos, nos horários e quantidades pré-definidas para cada fase da terminação, por meio de processo informatizado e totalmente automático. Nesse caso, de alimentação líquida, é importante que exista espaço linear de cocho suficiente (35cm por animal) para que todos os suínos possam se alimentar ao mesmo tempo.



Figura 32. Modelos de comedouros basculante recomendados para terminação no sistema de alimentação controlada com múltiplos tratos.



Figura 33. Modelos de comedouros recomendados para terminação no sistema de alimentação controlada de um trato.



Figura 34. Sistema de ração líquida. Fundamental o espaço no cocho para que todos os animais se alimentem ao mesmo tempo.

AMBIÊNCIA

O ambiente limpo e seco e o correto manejo das canaletas neste setor minimizam as ocorrências sanitárias, tais como diarreias e problemas respiratórios (pneumonias) e contribuem para uma menor formação de gases (em especial, amônia). Nessa fase, em especial a produção de dejetos (fezes e urina), é muito grande.

O piso deve proporcionar o máximo de conforto aos suínos e não causar ferimentos (cascos, membros).

A proporção ideal da baia deve ser de 1:2 (formato retangular). Ou seja, 2m de largura para 4m de comprimento; 4m de largura para 8m de comprimento. Respeitada essa proporção e a forma retangular, os suínos definem facilmente sua área de alimentação (usualmente onde está situado o comedouro), sua área de descanso (parte intermediária) e sua área para sujar (área do fundo e onde estão situados os bebedouros, piso ripado e/ou lâmina d'água).

ESPAÇO E DENSIDADE

Nas instalações de crescimento e terminação pode-se utilizar piso compacto. Contudo, isso requer mais mão de obra para a limpeza (mínimo duas vezes ao dia). Já as baias com piso parcialmente ripado, isto é, constituído de 30% da área do piso ripado sobre fosso de concreto e o restante da área do piso (70%) compacto em concreto, favorecem a mão de obra e a limpeza.



Figura 35. Baia com piso compacto.



Figura 36. Baia com piso compacto (70%) e ripado (30%).

A densidade recomendada para o crescimento e terminação é de um suíno de 100kg/m² ou 1,15m² por suíno de 120kg. Altas densidades não devem ser utilizadas, pois além de favorecerem a ocorrência de brigas e competições, podem resultar em drásticos prejuízos aos índices da produção, seja pela piora da conversão alimentar, redução do ganho de peso ou pela alta incidência de lesões de pele.

CLIMATIZAÇÃO

No setor de terminação, deve-se levar em consideração que os animais recém-alojados e, conseqüentemente, mais novos, requerem temperaturas maiores (23°C) que os mais velhos (ideal de 18°C a 23°C). Para isso, as instalações devem ter um pé direito alto, de aproximadamente 3,0-3,5m de altura, e serem bem ventiladas com sistemas de cortina. Em regiões de intenso calor, pode-se ainda utilizar ventiladores e aspersores para criação de um microclima e redução da temperatura interna do ambiente.

Ou seja, a maior preocupação neste setor é não permitir que os suínos passem frio quando do alojamento e não sintam calor nas fases posteriores. Isso pode ser feito com um adequado manejo de cortinas e reduzido ou nenhum volume de água nas lâminas nas semanas iniciais desta fase. Uma lâmina d'água bem manejada e do ponto de vista de conforto térmico, pode beneficiar os leitões, em especial os mais velhos e em dias quentes.

Para conseguir temperaturas mais baixas (limite inferior da temperatura ideal), podem-se usar recursos tais como: a pressão negativa (de maior tecnologia); pintura da face externa de telhado (cor branca), telhado com isolamento térmico (telha cerâmica ou isotérmica), ventiladores e aspersores.

SISTEMA EM CAMA SOBREPOSTA (DEEP BEDDING)

Algumas granjas adotam este sistema na creche, terminação e em alguns casos nas baias de leitoas e gestação coletiva. Deve-se ressaltar que a presença do substrato (cama – casca de arroz, maravalha, palhada de trigo, bagaço de cana, areia), favorece alguns dos aspectos de bem-estar animal (bom alojamento e expressão

do comportamento natural) citados anteriormente. Para tal, é imprescindível que seja bem manejado. Ressalta-se então, que somente deve ser adotado com a devida orientação, conhecimento de causa e planejamento.



Figura 37. Sistema de terminação em cama sobreposta (*deep bedding*).

SISTEMA DESMAME-TERMINAÇÃO (WEAN TO FINISH)

Onde este sistema for adotado, considerar que, em princípio, tudo aquilo descrito para os setores de creche e terminação deve ser seguido à risca, uma vez que neste sistema as duas fases ocorrem num mesmo local. Lembrar que muitos equipamentos (comedouro, bebedouro, divisórias quando vazadas) precisam ser específicos para este sistema, ajustáveis às várias fases de crescimento.

Da mesma forma como descrito para o sistema de cama sobreposta, o sistema de desmame-terminação também somente deve ser adotado com a devida orientação, conhecimento de causa e planejamento.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

DIAS, C. P. *et al.* **Bem-estar dos suínos**. Londrina-PR: o autor, 2014. 403 p.:il;

____. **Manual brasileiro de boas práticas agropecuárias na produção de suínos**. Brasília-DF: ABCS; Mapa; Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 140 p.

____. **Produção de suínos: teoria e prática**. Coordenação editorial – ABCS/Coordenação técnica – Integrall. Brasília-DF, 2014. 908 p.: il: color.

BRASIL. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Brasil). Creche / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Brasília, DF: CNA; Senar, 2011. 32p.

____. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Brasil). Fábrica de ração / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Brasília-DF: CNA; Senar, 2011. 34p.

____. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Brasil). Maternidade / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Brasília-DF: CNA; Senar, 2011. 62p.

____. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Brasil). Recria e terminação / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Brasília-DF: CNA; Senar, 2011. 30p.

____. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Brasil). Reprodução / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Brasília, DF: CNA; Senar, 2011. 66p.

____. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Brasil). Toda granja / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Brasília, DF: CNA; Senar, 2011. 26p.

REALIZAÇÃO:



APOIO:



APOIO INSTITUCIONAL:



Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-68384-03-9

