



200

PERGUNTAS E RESPOSTAS

SOBRE SUINOCULTURA

ORGANIZADORES

DIOGO ALVES DA COSTA FERRO

RAFAEL ALVES DA COSTA FERRO

MARIANNE PEREIRA SILVA

PAULO VITOR DIVINO XAVIER DE FREITAS

BRUNA PAULA ALVES DA SILVA

ARACELE PINHEIRO PALES DOS SANTOS

KLAYTO JOSÉ GONÇALVES DOS SANTOS



200 PERGUNTAS E RESPOSTAS SOBRE SUINOCULTURA

Diogo Alves da Costa Ferro
Rafael Alves da Costa Ferro
Marianne Pereira Silva
Paulo Vitor Divino Xavier de Freitas
Bruna Paula Alves da Silva
Aracele Pinheiro Pales dos Santos
Klayto José Gonçalves dos Santos

Goiânia-GO
Kelps, 2024

Conselho Editorial

Prof. Dr. Angel Marcos Dios (Universidad Salamanca – Espanha)
Prof. Dr. Antonio Donizeti Cruz (UNIOESTE, PR)
Prof. Dra. Bertha Roja Lopez (Universidade Nacional do Peru)
Profª. Dra. Berta Leni Costa Cardoso (UNEB)
Prof. Dr. Divino José Pinto (PUC Goiás)
Profª. Dra. Catherine Dumas (Sorbonne Paris 3)
Prof. Dr. Francisco Itami Campos (UniEvangélica e AGL)
Prof. Dr. Iêdo Oliveira (UFPE)
Profª. Dra. Ivonete Coutinho (Universidade Federal do Pará)
Profª. Dra. Lacy Guaraciaba Machado (PUC Goiás)
Profª. Dra. Maria de Fátima Gonçalves Lima (PUC Goiás e AGL)
Profª. Dra. Maria Isabel do Amaral Antunes Vaz Ponce de Leão (Universidade Fernando Pessoa. PT)
Profª. Dra. Simone Gorete Machado (USP)
Prof. Dr. Antônio César Lopes Martins (PUC Goiás)

Editora Kelps

Rua 19 nº 100 — St. Marechal Rondon- CEP 74.560-460 — Goiânia — GO
Fone: (62) 3211-1616 - Fax: (62) 3211-1075
E-mail: kelps@kelps.com.br / homepage: www.kelps.com.br

DIAGRAMAÇÃO

Cléber Alves

CIP - Brasil - Catalogação na Fonte

DARTONY DIOCEN T. SANTOS - CRB-1 (1ª Região) 3294

P439 200 Perguntas e resposta sobre suinocultura / Diogo Alves da Costa Ferro (orgs.) – Goiânia: Kelps, 2024.

116 p.: - il.

ISBN: 978-65-5370-772-6

1. Agricultura 2. Criação 3. Suínos 4. PerguntasI. Título

CDU:636

DIREITOS RESERVADOS

É proibida a reprodução total ou parcial da obra, de qualquer forma ou por qualquer meio, sem a autorização prévia e por escrito dos autores. A violação dos Direitos Autorais (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Impresso no Brasil

Printed in Brazil

2024

AUTORES

Adriana Aparecida Ribon Ogera

Agrônoma, Doutora em Agronomia (UEL). Docente Mestrado em Produção Animal e Forragicultura da Universidade Estadual de Goiás (UEG).

Aracele Pinheiro Pales dos Santos

Médica Veterinária, Doutora em Ciência Animal (UFG). Docente do Curso de Zootecnia, Medicina Veterinária e do Mestrado em Produção Animal e Forragicultura da Universidade Estadual de Goiás (UEG).

Bruna Paula Alves da Silva

Zootecnista, Doutora em Zootecnia (UFG). Docente do Curso de Zootecnia, Engenharia Agrônômica e Medicina Veterinária do Centro Universitário Goyazes (UniGOYAZES).

Bruno Moreira dos Santos

Médico Veterinário, Doutor em Ciência Animal (UFG). Docente do Curso de Zootecnia, Medicina Veterinária da Universidade Estadual de Goiás (UEG).

Clarice Backes

Agrônoma, Doutora em Agronomia (Unesp). Docente do Curso de Zootecnia e do Mestrado em Produção Animal e Forragicultura da Universidade Estadual de Goiás (UEG).

Diogo Alves da Costa Ferro

Zootecnista, Doutor em Zootecnia (UFG). Docente do Curso de Zootecnia, Medicina Veterinária e do Mestrado em Produção Animal e Forragicultura da Universidade Estadual de Goiás (UEG).

Gabriel Ferreira de Oliveira

Médico Veterinário (UEG). Mestrando em Produção Animal e Forragicultura (UEG).

Gabriel Pereira Lima

Agrônomo (UniAraguaia). Mestrando em Produção Animal e Forragicultura (UEG).

Kathrina de Oliveira Prado

Zootecnista (UEG). Mestranda em Produção Animal e Forragicultura (UEG).

Klayto José Gonçalves dos Santos

Médico Veterinário, Doutor em Ciência Animal (UFG). Docente do Curso de Zootecnia, Medicina Veterinária e do Mestrado em Produção Animal e Forragicultura da Universidade Estadual de Goiás (UEG).

Luana Guimarães Silva Pereira

Médica Veterinária (Anhanguera). Mestranda em Produção Animal e Forragicultura (UEG).

Lucas Yuri da Silva Barboza

Zootecnista (UEG). Mestrando em Produção Animal e Forragicultura (UEG).

Marianne Pereira Silva

Zootecnista (UEG). Mestre em Produção Animal e Forragicultura (UEG).

Oswaldo José da Silveira Neto

Médico Veterinário, Doutor em Ciência Animal (UFG). Docente do Curso de Zootecnia, Medicina Veterinária e do Mestrado em Produção Animal e Forragicultura da Universidade Estadual de Goiás (UEG).

Paulo Vitor Divino Xavier de Freitas

Zootecnista, Doutor em Zootecnia (UFG). Docente do Curso de Zootecnia e Medicina Veterinária da Universidade Estadual de Goiás (UEG).

Rafael Alves da Costa Ferro

Zootecnista, Doutor em Zootecnia (UFG). Docente do Curso de Zootecnia, Medicina Veterinária e do Mestrado em Produção Animal e Forragicultura da Universidade Estadual de Goiás (UEG).

Rafael Vaz de Assis

Médico Veterinário (UNICEUG). Mestrando em Produção Animal e Forragicultura (UEG).

Rodrigo Zaiden Taveira

Zootecnista, Doutor em Genética e Melhoramento Genético Animal (UNESP). Docente do Curso de Zootecnia, Medicina Veterinária e do Mestrado em Produção Animal e Forragicultura da Universidade Estadual de Goiás (UEG).

Weverton Rodrigues Andrade

Médico Veterinário (UEG). Mestrando em Produção Animal e Forragicultura (UEG).

SUMÁRIO

Capítulo 1

Maternidade.....08

Capítulo 2

Creche.....17

Capítulo 3

Crescimento e Terminação.....29

Capítulo 4

Reprodução.....46

Capítulo 5

Sanidade.....56

Capítulo 6

Alimentação.....69

Capítulo 7

Bem estar, ambiência e instalações.....79

Capítulo 8

Sistemas de Criação.....103



Capítulo 1 – Maternidade

Luana Guimarães Silva Pereira

Diogo Alves da Costa Ferro

Oswaldo José da Silveira Neto

Rafael Vaz de Assis

Lucas Yuri da Silva Barboza

1. Em qual momento as fêmeas devem ser transferidas para maternidade?

As fêmeas devem ser transferidas para a maternidade de três a sete dias antes da data prevista do parto. Essa transferência deve ser realizada nas horas mais frescas do dia e conduzida de forma tranquila, livre de estresse.

2. Quais procedimentos devem ser feitos nos primeiros sete dias de vida dos leitões?

Após o nascimento, devem-se iniciar uma série de procedimentos, tais como: enxugar os leitões com papel toalha e utilizar pó secante; realizar o corte e desinfecção do cordão umbilical; fornecer probióticos; pesar os leitões; orientar na primeira mamada; fornecer calor; realizar a uniformização e distribuição dos leitões; desgastar os dentes e cortar o 1/3 final da cauda; marcar os leitões; aplicar ferro contra anemia ferropriva; usar coccidiostático; fornecer ração e água; e, aos sete dias, realizar a castração dos machos.

3. Como deve ser feito o desmame?

O desmame é feito entre os 21 a 28 dias de vida dos leitões, ocorrendo também a separação definitiva entre a matriz e os filhotes. É uma fase crítica do manejo, pois os leitões são alojados com leitões de outra leitegada e nesse momento, brigas acontecem para determinar uma nova hierarquia, deve-se levar em conta também adaptação com manejo, dieta e ambiente.

4. Qual a temperatura ideal para o conforto térmico da matriz e dos leitões na maternidade?

Para os leitões nos primeiros dias de vida a temperatura do ambiente deve ser de 32 e 34° C, para isso utiliza-se o escamoteador, já para matriz a temperatura deve ser de 16 a 21° C.

5. O que o estresse calórico causa nas matrizes?

Desencadeia a diminuição de produção do leite, ocasionando assim o desmame dos leitões com baixo peso, outro efeito do estresse térmico são alterações em seu comportamento digestivo, reduzindo o consumo de alimentos.

6. Como deve ser a estrutura de cada gaiola na maternidade?

As gaiolas na maternidade devem ser compostas por um escamoteador (limpo, seco e livre de umidade) forrado com serragens, duas barras de proteção para evitar morte dos leitões por esmagamento, cochos de altura e tamanho ideal para a fêmea se alimentar e beber água, e um bebedouro para os leitões.

7. Como deve ser conduzida a rotina de manejo alimentar das fêmeas em lactação?

A rotina de manejo alimentar das porcas em lactação é essencial para assegurar o bem-estar dos animais e a produção adequada de leite para os leitões. Nesse contexto, é crucial fornecer uma ração equilibrada, atendendo às exigências específicas de

proteína, energia, vitaminas e minerais durante o período de lactação. Além disso, garantir acesso contínuo a água limpa, fracionar o fornecimento de ração para evitar sobrecarga digestiva, monitorar regularmente a condição corporal.

8. Quantos leitões podem nascer em uma gestação?

Em média pode nascer de 12 a 14 leitões por gestação, sendo influenciado pela genética da matriz.

9. Como deve realizar o vazio sanitário?

Para obter êxito, é recomendado fazer o vazio sanitário com pelo menos três a sete dias antes de receber as fêmeas gestantes.

10. Manejo nutricional das fêmeas no pré-parto?

Dias antes do parto as fêmeas recebem quantidades controladas de ração que vai diminuindo até o dia do parto, ficando em jejum. Para as fêmeas gestantes deve ser fornecido por exemplo uma quantidade de no mínimo 140 g/kg PB (Proteína Bruta) e no mínimo 2.900 kcal/kg EM (Energia Metabolizável). A água deve ser fornecida durante o decorrer do dia, elas podem beber à vontade, mas cada granja deve adotar o seu protocolo e os colaboradores observavam sintomas de proximidade de parto, como produção de leite, relaxamento da pelve e vulva edemaciada, para retirar ou fornecer pequenas quantidades de alimento, reduzindo assim o efeito do estresse causado pela morte.

11. Qual a importância do uso de probióticos para leitões recém-nascidos?

O uso de probióticos em leitões recém-nascidos é fundamental para promover uma microbiota intestinal saudável, prevenir distúrbios gastrointestinais, fortalecer o sistema imunológico e melhorar o desempenho geral. Esses microrganismos benéficos contribuem para a saúde digestiva, resistência a infecções e eficiência na conversão alimentar, resultando em um crescimento saudável dos leitões.

12. Como é a realização do manejo das fêmeas no parto?

Geralmente os partos ocorrem de maneira natural, mas se houver necessidade, utiliza-se indutores (ocitocina) com auxílio do médico veterinário ou algum trabalhador treinado. Já o toque vaginal é realizado quando ocorre um grande intervalo de nascimento entre os leitões (40 minutos), verificando com o toque a presença e posição do leitão, e se necessário, fazer a retirada destes.

13. Qual a importância das vacinas nas fêmeas?

Proteção dos leitões contra infecção e proteger a leitegada através de anticorpos colostrais durante as primeiras semanas de vida.

14. Quais medidas podem ser usadas para evitar perdas dos leitões na maternidade?

É fundamental assegurar condições ideais para os leitões, proporcionando ambientes aquecidos (entre 26 a 32° C) e secos, a fim de evitar a hipotermia nos recém-nascidos. O acompanhamento atento do parto é essencial, com especial atenção para porcas mais velhas, suscetíveis a complicações em partos prolongados. Garantir a ingestão de colostro por todos os leitões é crucial, assim como estimular mamadas regulares. Adicionalmente, medidas preventivas para evitar o esmagamento dos leitões devem ser implementadas, promovendo um manejo cuidadoso e completo durante o período de lactação.

15. Com quantos dias realiza-se a castração dos leitões?

Os leitões são castrados em média aos 7 dias de idade.

16. Em leitões com hernia escrotal, qual deve ser o método utilizado para castração? E como é realizado?

Pelo método inguinal, no qual uma pessoa irá segurar o leitão pelas pernas traseiras com a barriga toda voltada para o castrador, realizar a desinfecção da região inguinal e fazer um corte de dois centímetros entre o último par de tetas, introduzir o dedo minguinho no corte, liberar o testículo e tracionar bem o testículo, verificar se desceu e dar duas voltas, amarrar com fio não absorvível, cortar o testículo, limpar o local e liberar o leitão.

17. Quais doenças que mais acometem os suínos recém-nascidos?

Coccidiose, anemia, doença do Edema, Circovirose, Pneumonia Enzoótica, Pleuroneumonia.

18. A castração dos machos destinados à terminação ocorre quando os leitões atingem uma semana de vida, geralmente realizada por meio de cirurgia e de acordo com BABOL et al., (1998), é um procedimento questionável e até abolido em alguns países, devido ao grande estresse causado aos animais por conta da dor e ferimentos caudados. Para a indústria de suínos qual é a maior vantagem resultante dessa prática e quais outros métodos podem ser utilizados para conseguir o mesmo resultado?

A maior vantagem seria retirar o odor da carcaça e como método alternativo para se obter o mesmo resultado seria a castração imunológica anti-GnRH.

19. Por que os leitões nascem com oito dentes decíduos completamente expostos?

Os leitões nascem com oito dentes decíduos completamente expostos para auxiliar no processo de prensão do teto da porca, funcionalmente, o palato duro, línguas e dentes formam um encaixe para facilitar a fixação do bico do teto.

20. Como é o processo de aleitamento?

O processo de aleitamento é cíclico e ocorrem em intervalos regulares de cerca de uma hora. O intervalo de aleitamento entre os leitões aumenta de acordo com o número de leitões.

21. Qual a importância da aplicação do ferro nos leitões?

É essencial a aplicação do ferro para evitar surgimento de anemia ferropriva, leitões anêmicos atrapalham o desenvolvimento por causa do péssimo aproveitamento dos alimentos, deixando assim mais susceptíveis a infecções secundárias, o ferro deve ser aplicado no terceiro dia de vida, sendo aplicada dois mililitros, intramuscular.

22. Quais são as principais causas de perdas gestacionais?

Temperaturas elevadas, alimentação irregular, manejo com o macho durante a detecção do cio e outros cuidados de manejo, aborto por micotoxinas, e podemos destacar algumas doenças como: doença de Aujeszky, leptospirose, circovirose, erisipela, parvovírus suíno, síndrome reprodutiva e respiratória suína, brucelose, peste suína clássica.

23. Como as fêmeas são alocadas na maternidade no SISCAL?

As fêmeas são alojadas em piquetes individuais ou em grupos, que dispõe de abrigos individuais para cada fêmea e sua leitegada.

24. Qual a média de produção de colostro nas glândulas mamárias

após o nascimento?

A média de produção é de um a três litros de colostro.

25. Quanto tempo dura a gestação das porcas?

A gestação dura em média 114 dias.

Referências

ABCS, Associação Brasileira de Criadores de Suínos. **Bem-estar animal na produção de suínos: instalações**. 1.ed. Brasília: SEBRAE, 2016. 37p.

CASTRO, S. F.; VASCONCELOS, P. R. **Zootecnia e produção de ruminantes e não ruminantes**. 1.ed. Porto Alegre: SAGAH, 2019. 204p.

FERREIRA, R. A. **Suinocultura, manual prático de criação**. 1.ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012. 443p.

ROLIM, A. F. M. **Produção animal: bases da reprodução, manejo e saúde**. 1.ed. São Paulo: Érika, 2014. 136p.

SIDRI, Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Rural e Irrigação; MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Suinocultura: uma saúde e um bem-estar**. Brasília: AECS, 2020. 500p.



Capítulo 2 – Creche

Gabriel Ferreira de Oliveira

Klayto José Gonçalves dos Santos

Kathrina de Oliveira Prado

Weverton Rodrigues Andrade

Lucas Yuri da Silva Barboza

1. O que é o desmame? E quais as dificuldades no desmame?

O desmame representa a separação total ou parcial da leitegada. Esse processo é notório por ser um momento de grande estresse para os leitões, marcado pela perda do contato com a mãe, alterações na dieta e no ambiente, choques sociais devido a reorganizações, desafios na adaptação aos comedouros e bebedouros, além de possíveis deficiências ambientais provenientes das instalações. Esses fatores combinados tornam o período de desmame um desafio significativo para a adaptação dos leitões, destacando a importância de estratégias cuidadosas e condições ambientais adequadas para minimizar o impacto negativo dessa transição.

2. Quais os principais cuidados que se deve ter após o desmame?

Após o desmame de leitões, os principais cuidados incluem a oferta de uma dieta balanceada e de fácil digestão, a adaptação gradual à nova alimentação, o monitoramento do consumo de ração e a garantia de acesso constante à água. Além disso, é crucial manter um ambiente confortável, controlar a temperatura, adotar boas práticas sanitárias para prevenção de infecções e promover interações sociais positivas entre os leitões, visando minimizar o estresse e promover um bom desenvolvimento nessa fase crítica do ciclo de produção suína.

3. Por que não é recomendado que se forme os grupos de leitegadas de acordo com peso e tamanho?

Quando os leitões são alojados de acordo com o tamanho, há aumento no número de brigas, resultando em mais injúrias aos leitões

e não há benefícios em relação ao ganho de peso ou uniformidade no período final de creche (FACCIN, 2017).

4. O que fazer com os leitões menores ou doentes? Devem ser incluídos nos lotes?

É recomendável isolar aproximadamente 10% dos leitões menores e/ou com baixo peso, alocando-os em baias vazias. Esses leitões podem enfrentar dificuldades para competir por acesso ao comedouro ou bebedouro com animais maiores. Além disso, é aconselhável separar os leitões doentes e/ou machucados dos leitões menores, acomodando-os em outra baia. Essa prática não apenas reduz a propagação de doenças, mas também permite um monitoramento mais eficaz desses animais.

5. Com qual idade deve ser realizado o desmame?

Em sistemas intensivos de produção, o desmame é comumente executado aos 21 dias de idade, embora algumas granjas optem por estender esse período até 28 a 35 dias.

6. Por que produzir os suínos em múltiplos sítios?

Essa estratégia representa uma ferramenta significativa do ponto de vista sanitário, visando reduzir a transferência de doenças. Além disso, possibilita a implementação do manejo "todos dentro/todos fora" (*all in/all out*) ao desmame, facilitando uma desinfecção abrangente e uma limpeza eficaz das instalações.

7. Qual o manejo em relação a temperatura na creche?

Os suínos necessitam de um ambiente mais aquecido durante a fase de creche, porém, em certas regiões do Brasil, a instalação de aquecedores artificiais nem sempre é necessária devido ao clima mais quente em determinados períodos do ano. Dependendo das dimensões da creche, o manejo de cortinas pode ser o suficiente para controlar a temperatura interna. Deve-se também considerar a lotação do ambiente, pois o número de animais pode impactar a temperatura, sendo essencial ajustar o manejo conforme a necessidade para garantir condições ideais de conforto térmico aos suínos.

8. Qual a temperatura ideal para os suínos na fase de creche?

No que se refere à temperatura ambiente, o intervalo ideal para suínos na fase de creche situa-se entre 20 e 24°C. Nas primeiras semanas de alojamento, é recomendável manter a temperatura do ar próxima a 24°C, enquanto nas últimas semanas, em torno de 20°C. Essas faixas são essenciais para proporcionar condições térmicas adequadas e garantir o bem-estar dos suínos nessa etapa específica do ciclo de produção.

9. O que acontece se houver grande oscilação de temperatura na creche?

A oscilação de temperatura na creche de suínos pode resultar em diversos impactos negativos, incluindo estresse térmico, problemas respiratórios, comportamento agressivo ou apatia,

variações no consumo de ração e aumento da suscetibilidade a doenças. Essas flutuações podem comprometer o desempenho e o bem-estar dos animais, destacando a importância de manter condições ambientais estáveis, monitorando regularmente a temperatura e ajustando as instalações conforme necessário para garantir um ambiente térmico confortável e saudável para os suínos na fase de creche.

10. Qual deve ser a variação máxima tolerada na creche?

Os leitões na creche apresentam pouca tolerância a grandes variações de temperatura ao longo do dia. A amplitude térmica, que é a diferença máxima de temperatura em um período de 24 horas, deve ser mantida em no máximo 6°C para assegurar condições ideais para o conforto e bem-estar.

11. Como aumentar a temperatura na creche em casos de frio?

O aquecimento na creche pode ser realizado de diversas formas, incluindo a circulação de ar aquecido nas salas ou o uso de campanulas e aquecedores, que podem ser elétricos, a gás ou a lenha. No caso das campanulas a gás, há o risco de consumir o oxigênio da sala, exigindo a renovação do ar por meio de cortinas. Embora as campanulas sejam móveis e transferíveis entre salas, é necessário cuidado devido ao desconforto causado pela queima de oxigênio. Nos primeiros dias, lonas ou escamoteadores podem ser utilizados para a termorregulação. Entre as opções, o aquecedor a lenha é comumente empregado. Cada método possui considerações específicas, e a

escolha depende das condições locais e das necessidades dos leitões na creche.

12. Qual a umidade do ar ideal para os suínos na creche?

Em relação a umidade relativa do ar ideal e conforto térmico para os suínos em fase de creche, ela deve situar-se entre 60 e 80% (BORTOLOZZO et al., 2011).

13. Como é a estrutura das creches suspensas?

As creches suspensas podem apresentar estruturas de plástico, pvc, entre outros materiais, enquanto os pisos são geralmente de concreto. A recomendação de lotação é de 0,3 m²/leitão. As divisórias podem ser compactas ou vazadas, com uma altura padrão de 0,8 metros.

14. Quais os benefícios das creches suspensas?

As creches suspensas para leitões oferecem benefícios como controle térmico, prevenção de doenças, ambiente mais higiênico, facilidade de limpeza e desinfecção, gestão eficiente do espaço e promoção do bem-estar, contribuindo para o crescimento saudável dos leitões na fase inicial.

15. Como deve ser feita a disposição dos lotes de leitões na creche?

Recomenda-se organizar as leitegadas em lotes o mais uniformes possível, contendo no máximo 30 leitões. Nesses grupos, os animais devem receber ração inicial e passar por vermifugação. A

organização pode envolver a separação por peso e sexo ou a mistura de duas leitegadas, visando proporcionar um manejo mais eficiente.

16. Como deve ser feita a disposição dos lotes de leitões na creche?

O dimensionamento da creche deve ser de 0,30 m²/leitão, não sendo aconselhado mais de 30 animais por baias.

17. O que pode acontecer se ocorrer altas densidades de suínos por baias?

Altas densidades de suínos por baias podem resultar em uma série de desafios que afetam negativamente o bem-estar e desempenho dos animais. O confinamento em espaços reduzidos pode levar ao estresse crônico, comportamentos agressivos, aumento da competição por recursos como comida e água, além de favorecer o surgimento e disseminação de doenças. A falta de espaço para movimentação adequada e a impossibilidade de expressar comportamentos naturais podem impactar negativamente na saúde geral e a produtividade dos suínos. É essencial adotar práticas de manejo que respeitem as capacidades naturais dos animais e proporcionem ambientes mais espaçosos e confortáveis para minimizar esses efeitos adversos.

18. Como deve ser a nutrição dos leitões na creche?

Os leitões devem receber ração pré-inicial do desmame até os 35 dias; ração pré-inicial 2 dos 36 até os 45 dias e ração inicial dos 46 dias de idade até a saída da creche.

19. Qual o peso de entrada e saída de creche? Qual a idade?

Os leitões entram na creche aproximadamente aos 21 dias de idade, pesando de 5 a 8 kg, e são retirados da creche aos 63 dias de idade, atingindo 25 kg.

20. Qual a melhor forma de fornecer a água e a ração na primeira semana pós-desmame?

Na creche, é comum adotar um manejo nutricional específico para os leitões, incluindo a oferta de papinhas (ração pré-inicial molhada) durante o período do desmame até os 35 dias. Essa prática visa incentivar o consumo, pois as rações molhadas são mais atrativas, além de auxiliar na manutenção das vilosidades da mucosa intestinal. Esse benefício contribui para a melhoria da digestão e absorção de nutrientes, promovendo um desenvolvimento saudável dos leitões na creche.

21. Por que evitar o jejum prolongado após o desmame?

Leitões que não consomem ração até 42 horas pós-desmame têm, aproximadamente, três vezes mais chance de apresentarem subdesenvolvimento que leitões que consomem ração antes desse período, independentemente do peso ao desmame (LASKOSKI, 2016).

22. Quantas vezes ao dia os leitões devem ser alimentados?

Na fase de creche, é recomendado alimentar os leitões à vontade, permitindo acesso livre à ração. Isso significa que a comida deve estar disponível continuamente ao longo do dia, permitindo que os leitões se alimentem quando desejarem. Essa abordagem, conhecida como "alimentação à vontade" ou "ad libitum", é eficaz para garantir que os leitões atendam suas necessidades nutricionais e promove um crescimento saudável.

23. Com qual frequência deve-se inspecionar as baias e o que observar?

A inspeção regular das salas de creche é uma prática fundamental para monitorar as condições e o bem-estar dos leitões. Recomenda-se realizar pelo menos três inspeções ao dia. Durante essas verificações, é essencial observar atentamente os leitões, avaliar o estado dos bebedouros e comedouros, verificar a disponibilidade adequada de ração e monitorar a temperatura ambiente.

24. Quais os princípios básicos de higiene para evitar contaminações dos lotes de suínos?

Na construção das instalações deve haver o planejamento para que tudo seja facilitado no momento da limpeza, por exemplo superfícies abrasivas igual concreto são mais difíceis de higienizar que superfícies lisas como metal. A remoção de matéria orgânica como fezes e ração também deve ser realizada por permitir abrigo aos microrganismos, e utilizar desinfetantes para aplicação nas instalações. Por fim, deve haver a verificação da umidade das baias

que devem estar secas, mesmo nas épocas de clima mais frio e úmido, sendo respeitado o vazio sanitário após a saída dos animais (KUMMER et al., 2009).

25. Como e com que frequência deve ser realizada a higienização das baias da creche?

A higienização das baias na creche de leitões é uma prática essencial para manter um ambiente saudável. Recomenda-se realizar a limpeza diária, com remoção de fezes e sujidades. A desinfecção regular das baias pode ser realizada entre cada lote de leitões, isso envolve a remoção completa de resíduos, como fezes e restos de ração, seguida pela aplicação de desinfetantes adequados.

Referências

AMARAL, A.L.; SILVEIRA, P.R.S.; LIMA, G.J.M.M. **Boas práticas de produção de suínos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2006. 60p.

BIANCO, E. **Manuais Técnicos**. Disponível em: <https://www.sossuinos.com.br/ManuaisTecnicos/apostilasuinocultura.pdf>. Acesso em: 10 de jul. 2023.

CAMPOS, J.A.; TINÔCO, ID.F.; BAÊTA, F.D.C.; CECON, P.R.; MAURI, A.L. Qualidade do ar, ambiente térmico e desempenho de suínos criados em creches com dimensões diferentes. **Engenharia Agrícola**, v. 29, p. 339-347, 2009.

DIAS, A.C.; CARRARO, B.Z.; DALLANORA, D.; COSER, F.J.; MACHADO, G.S.; MACHADO, I.P.; ROHR, S. **Manual Brasileiro de**

Boas Práticas Agropecuárias na Produção de Suínos. Brasília, DF : ABCS; MAPA; Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 140p.

FACCIN, J.E.G. **Impacto da classificação por peso ao alojamento na variação de peso final e desempenho zootécnico de leitões na fase de creche.** 2017. 50 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

KUMMER, R.; GONÇALVES, M.A.D.; LIPPKE, R.T.; MARQUES, B.M.F.P.P.; MORES, T.J. Fatores que influenciam no desempenho dos leitões na fase de creche. *Acta Scientiae Veterinariae*, v. 37, n. 1, p. 195-209, 2009.

LASKOSKI, F. **Desempenho de leitões submetidos a diferentes espaços de comedouro quando mantidos em alta densidade na fase de creche.** 2016. 51 f. Dissertação Mestrado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

NUTRON. **Manual Nutron de Manejo de Creche.** 2019. 39p. Disponível em: <http://www.nutron.com.br/blog/wp-content/uploads/2019/02/MANUAL-RAPID.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2023.

QUINIOUN, N.; MASSABIE, P.; GRANIER, R. Diurnally variation of ambient temperature around 24 ou 28°: Influence on performance and feeding behavior of growing pigs. In: INTERNATIONAL CONFERENCE, 1., 2006, Iowa. *Anais...* p.332-339.

ROHR, S.A.; COSTA, O.A.D.; COSTA, F.A.D. **Bem-estar animal na produção de suínos**: toda granja. Brasília, DF: ABCS/Sebrae, Cartilha, 2016. 38p.

ROLOFF, C. **Apostila de Suinocultura**. 2020. 103p. Disponível em: <http://www.ceepr.com.br/wp-content/uploads/2020/02/Apostila-Su%C3%ADnos-Completa-2020.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2023.

SILVA JUNIOR, A.; LEITE, R.A.S.; MOREIRA, T.S. **Manejo de leitões na maternidade**. Universidade Federal de Viçosa, 2020.

SILVA, I.J.O. Qualidade do ambiente e instalações na produção industrial de suínos. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE SUINOCULTURA, 4., 1999, São Paulo. Anais... Concórdia: EMBRAPA-CNPSA, 1999. p.108-325.

WOLOSZYN, N. **Procedimentos básicos para a produção de suínos nas fases de reprodução, maternidade e creche**. Concórdia, SC: Embrapa Suínos e Aves, 2005. 61p.



Capítulo 3 – Crescimento e Terminação

Kathrina de Oliveira Prado

Adriana Aparecida Ribon Ogera

Rafael Alves da Costa Ferro

Diogo Alves da Costa Ferro

Weverton Rodrigues Andrade

Gabriel Ferreira de Oliveira

1. Com que peso e idade os leitões entram na fase de crescimento?

Os leitões entram na fase de crescimento assim que deixam a creche, geralmente com um peso médio de 25 kg, aos 63 dias de idade.

2. Qual é o sistema de criação mais recomendados na fase de crescimento?

O sistema de criação intensiva é amplamente recomendado como a melhor opção para a fase de crescimento de leitões. Nesse sistema, os leitões são providos de alimentação adequada e recebem monitoramento regular para assegurar sua saúde e nutrição adequadas. Além disso, o ambiente de criação é cuidadosamente controlado para manter condições ideais que favorecem o crescimento dos leitões.

3. Quais os cuidados que deve ter ao tirar os leitões da creche e alocar nas baias de crescimento?

Ao transferir os leitões da creche para as baias de crescimento, é extremamente importante alojá-los no mesmo dia. A manutenção dos grupos formados na creche ou a reorganização dos lotes, considerando tamanho e sexo, são práticas essenciais. Recomenda-se fortemente a adoção do sistema "*all in all out*", que consiste em trabalhar com grupos fechados de leitões da mesma idade, garantindo que todos entrem e saiam do sistema simultaneamente durante a criação em fase de crescimento. Adicionalmente, é fundamental

agrupar os animais em lotes, variando de 20 a 30 suínos, com tamanhos uniformes, para evitar a superlotação nas baias de crescimento. Essas medidas visam otimizar o ambiente de desenvolvimento dos leitões, promovendo condições ideais para o crescimento saudável do grupo.

4. Qual o tamanho ideal das instalações na fase de crescimento e terminação?

O tamanho ideal das instalações para crescimento e terminação de suínos vai depender se do espaço do ambiente, visando comportar todos os animais, possibilitando que possam descansar simultaneamente, deitar-se, levantar e se mover livremente; e dispondo de espaço suficiente para acesso à alimentação e água para minimizar interações agonísticas, como por exemplo de brigas. De forma geral, cada animal deve ter acesso a um espaço mínimo, no qual na fase de crescimento deverá atender no um espaço de 100 kg por m² e na fase de terminação com animais de até 110 kg de peso vivo a área mínima deve ter para cada animal igual ou superior a 0,9 m².

5. Qual o principal objetivo na fase de crescimento?

O principal objetivo na fase de crescimento de suínos é garantir um ganho de peso saudável e eficiente, para que os animais atinjam o peso ideal para abate no menor tempo possível e com a melhor qualidade de carne possível. Isso envolve fornecer uma dieta balanceada e nutricionalmente adequada, visto que nessa fase a

deposição de proteína em relação a gordura e maior, tendo que ter uma preocupação maior com alimentação; garantir boas condições de vida e saúde dos animais; e monitorar regularmente seu crescimento e desempenho. Além disso, nessa fase também se deve realizar a identificação e separação dos animais que apresentam deficiências ou problemas de saúde, para evitar que eles afetem o desempenho do grupo como um todo.

6. Quais são as principais causas de mortalidade de leitões nessa fase de crescimento e terminação?

As principais causas de mortalidade de leitões na fase de crescimento e terminação englobam diversas condições adversas. Doenças respiratórias, originadas por bactérias, vírus e fungos, proliferam em ambientes mal ventilados, com alta densidade e higiene deficiente, impactando especialmente leitões com menor imunidade. As doenças digestivas, resultantes do consumo de alimentos contaminados, manifestam-se com diarreias, úlceras e infecções intestinais, levando à desidratação e perda de peso. A desnutrição, decorrente de deficiências nutricionais na dieta ou doenças que afetam o apetite, pode inibir o crescimento e, em casos graves, causar óbito. Infecções bacterianas, transmitidas por contato com animais infectados ou falta de higiene, podem resultar em pneumonia, meningite e sepsé. Além disso, lesões provenientes de brigas, movimentos inadequados ou infraestrutura inadequada podem levar a infecções e, se não tratadas, até mesmo ao canibalismo, culminando em fatalidades. O controle efetivo dessas causas exige

práticas de manejo aprimoradas, atenção à saúde e ambientes propícios ao bem-estar dos leitões.

7. Como e calculado o índice de mortalidade no crescimento e terminação (MCT)?

$$\text{MCT} = \frac{\text{número de leitões mortos no crescimento/terminação}}{\text{número total de leitões no início da fase}} \times 100$$

8. Qual a porcentagem de mortalidade ideal para as fases de crescimento e terminação?

A taxa de mortalidade nessas fases ideal e de 0,6 sendo maior que 1,0 considerado crítico.

9. Quais são os principais cuidados a serem feitos nessa fase de crescimento e terminação?

É essencial implementar um manejo diário, com no mínimo 4 avaliações diárias, para monitorar o estado dos animais. A higienização diária do ambiente, com ênfase na limpeza de comedouros e bebedouros, é crucial para garantir condições sanitárias ideais. O controle constante da temperatura e ventilação, com recomendação de 22-23°C nas primeiras semanas, diminuindo para 18°C no final da fase, contribui para o bem-estar dos animais.

Comedouros e bebedouros devem ser construídos para facilitar o acesso, prevenindo disputas, e devem ser mantidos limpos e livres de objetos cortantes. A alimentação, balanceada de acordo com as necessidades nutricionais de cada fase, deve ser oferecida em

quantidades adequadas, com um mínimo de uma boca de comedouro para cada 3 ou 4 animais. O fornecimento de água à vontade, de boa qualidade e com temperatura entre 12 a 18 °C, utilizando bebedouros tipo chupeta com no mínimo 1 para cada 10 animais.

10. Com qual peso ideal o suíno tem que estar para entrar para a fase de terminação e ir para o abate?

A fase de terminação ocorre após a fase de crescimento, quando o animal atinge um peso médio de cerca de 60 kg, e continua até o momento do abate, que geralmente ocorre em torno de 100 kg. É importante destacar que o peso de abate pode variar de acordo com as demandas do mercado e os custos de produção.

11. Qual o principal objetivo na fase de terminação?

O principal objetivo na fase de terminação de suínos é promover o máximo ganho de peso e deposição de gordura subcutânea nos animais, visando atingir o peso de abate desejado e obter uma carcaça de boa qualidade. Nessa fase, a ração deve conter altos níveis de energia e carboidratos, com menor teor de proteína, para estimular o crescimento muscular e a deposição de gordura corporal. Além disso, a utilização de aditivos alimentares, como promotores de crescimento e antimicrobianos, pode ser empregada para melhorar a eficiência alimentar e prevenir doenças. O manejo de alimentação na fase de terminação deve ser bem planejado, para evitar desperdício de ração e garantir que os animais recebam a quantidade e qualidade adequada de nutrientes. O monitoramento regular do peso corporal, ganho de peso diário e condição corporal é

importante para acompanhar o desenvolvimento dos suínos e ajustar a alimentação de acordo com as necessidades individuais. O objetivo final é obter suínos saudáveis, com carcaças de boa qualidade e alto rendimento de carne.

12. Quais os principais ingredientes utilizados na alimentação de suínos nas fases de crescimento e terminação?

A alimentação de suínos nas fases de crescimento e terminação é composta por uma variedade de ingredientes essenciais. Os principais incluem grãos como milho, sorgo e trigo, que fornecem energia, e fontes de proteína como soja, farelo de soja e subprodutos. Óleos e gorduras são adicionados para aumentar a densidade energética. Além disso, há a inclusão de minerais e vitaminas, como cálcio e fósforo, cruciais para o desenvolvimento ósseo. Aminoácidos sintéticos e aditivos podem ser incorporados para garantir uma dieta completa.

13. Quais são as causas do estresse na fase de crescimento e terminação de suínos e como evitá-lo?

As principais causas de estresse na fase de crescimento e terminação de suínos incluem mudanças no ambiente, má qualidade do ar, falta de espaço adequado, excesso de luz, falta de alimentação e água, complicações relacionadas à alimentação, infecções virais e microbianas, exposição a pesticidas, herbicidas e outros produtos químicos, ruído excessivo, falta de contato social e manipulação mecânica. Para evitar o estresse nessa fase, é fundamental

proporcionar um ambiente saudável para os animais. Isso envolve fornecer alimentação e água frescas e limpas, monitorar a temperatura e ventilação do ar, controlar o nível de ruído, oferecer espaço adequado para a movimentação dos suínos e promover interações sociais entre eles.

Além disso, é importante evitar a exposição a produtos químicos nocivos, realizar uma introdução gradual a novos ambientes e adotar técnicas de manejo apropriadas durante a manipulação dos animais.

14. Quais os pontos principais que devem ser monitorados nessa fase final da produção?

Na fase de terminação de suínos, os principais pontos que devem ser monitorados são:

- Consumo de ração: é importante monitorar o consumo diário de ração dos animais para garantir que estejam recebendo a quantidade adequada de nutrientes para atingir o peso de abate desejado.

- Ganho de peso: o ganho diário de peso dos animais deve ser monitorado para avaliar se eles estão crescendo de forma adequada e atingindo o peso de abate dentro do prazo estipulado.

- Conversão alimentar: visto que é um dos pontos mais importantes, já que o custo de alimentação pode chegar até 70-80% dos custos dessa fase, sendo ideal trabalhar com uma conversão menor que 2,500.

- **Condição corporal:** a condição corporal dos suínos deve ser avaliada regularmente, para identificar eventuais problemas de saúde, perda de peso ou outras condições que possam afetar sua eficiência de conversão alimentar e o desempenho geral.

- **Ambiente:** o ambiente onde os suínos são mantidos deve ser monitorado, incluindo temperatura, umidade, ventilação e qualidade do ar. Condições inadequadas podem levar a problemas de saúde, redução do ganho de peso e aumento da mortalidade.

- **Saúde dos animais:** a saúde dos animais deve ser monitorada regularmente, incluindo exames clínicos, testes de diagnóstico e monitoramento de doenças comuns em suínos. Isso pode incluir medidas preventivas, como a vacinação, bem como tratamento de doenças e ferimentos.

- **Qualidade da carne:** é importante monitorar a qualidade da carne produzida pelos suínos, incluindo o pH, a cor, a textura e o teor de gordura. Isso pode ajudar a garantir que a carne atenda aos padrões de qualidade e segurança alimentar exigidos pelos regulamentos e pelos consumidores.

15. Quais os principais índices zootécnicos que devem ser observados na fase de terminação dos suínos?

O peso dos leitões ao ingressarem na fase de terminação é almejado em 60 kg, enquanto o peso vivo dos suínos terminados é estabelecido em 100 kg por cabeça. A idade ideal para os suínos estarem prontos para o abate é de 140 dias. Um período de vazio sanitário de 10 dias entre alojamentos é considerado. Quanto à

produtividade, a meta é realizar 2,85 lotes por ano. No aspecto de mão de obra, a relação é de 1.500 cabeças por pessoa. Estes índices e metas oferecem uma referência clara para avaliar e otimizar o desempenho na fase de terminação de suínos, visando atingir padrões específicos de produção.

16. Como deve ser o ganho de peso dos suínos na terminação?

O ganho de peso dos suínos na terminação deve ser o mais rápido possível, com uma taxa diária de ganho de peso (ADG) entre 600 e 800 gramas por dia. A alimentação deve ser balanceada e fornecida em quantidades adequadas para atender às necessidades nutricionais da espécie. O manejo do ambiente deve ser apropriado para melhorar o desempenho dos animais, como temperatura, umidade, iluminação e ventilação.

17. Existe alguma fase após a terminação além do abate direto? Qual é o seu objetivo?

Recentemente na suinocultura existe uma nova fase que é a pós-terminação, no qual tem como objetivo visar maior crescimento e rendimento corporal dos animais, aumentando cerca de 20 kg de peso médio final dos suínos (ficando no sistema por mais 20 dias).

18. Como é escalonada a produção de suínos?

A escala de produção deve ser calculada em função do tempo que os animais levam para atingir o peso de abate. Existe duas técnicas de manejo bastante utilizadas na produção de suínos que

controla a data e peso de abate dos animais, essas técnicas são chamadas de tempo fixo e peso fixo. No tempo fixo todos os animais do lote são abatidos em uma data pré-determinada, independentemente do peso que apresentarem no momento do abate. Isso significa que todos os suínos serão criados durante um período fixo e, ao final desse período, todos serão abatidos.

Essa técnica é mais utilizada quando se tem um mercado já definido, com preços estáveis e com pouca variação na demanda, sendo adequada para planejamento de produção em que o objetivo é garantir a disponibilidade do produto no mercado em datas específicas. No peso fixo os suínos são abatidos quando atingem um peso pré-determinado, independentemente do tempo que levou para atingir esse peso.

Dessa forma, os animais são mantidos no sistema de produção até atingirem o peso que foi estabelecido. Por exemplo, se for definido um peso fixo de 110 kg, todos os suínos do lote serão abatidos quando atingirem essa marca, independentemente do tempo que levaram para chegar a esse peso. Essa técnica é mais indicada quando o mercado apresenta uma demanda por determinado peso de carcaça, permitindo que o produtor possa ajustar o manejo para que o animal atinja esse peso desejado.

A produção de suínos pode ser escalonada o espaço total de recria/terminação em um período médio de 15 semanas, sendo 14 semanas de ocupação e uma semana para lavação, desinfecção e vazio sanitário entre lotes.

19. O recomendado é castrar suínos antes dos 12 dias de vida!

Caso não ocorra e aconselhável castrar os suínos machos após 60 dias?

Sim, é aconselhável castrar os suínos machos após 60 dias para evitar problemas de comportamento e melhorar o bem-estar dos animais. Além disso, pode reduzir a agressividade entre os machos, ajudar a controlar a população e melhorar a qualidade da carne, visto que a diferença na qualidade da carne de suíno entre animais castrados e não castrados. Isso porque a castração pode alterar o perfil de ácidos graxos e hormônios na carne, influenciando o sabor, o odor e a gordura. Os animais castrados tendem a ter uma carne com menos odor e sabor mais suave, o que é considerado uma vantagem em alguns mercados.

A carne desses animais costuma apresentar uma menor quantidade de gordura intramuscular, o que pode ser benéfico para a saúde, já que essa gordura é associada a doenças cardiovasculares. Por outro lado, os animais não castrados tendem a ter uma carne com sabor e aroma mais pronunciado, o que pode ser desejável em alguns mercados.

Além disso, a carne desses animais costuma apresentar uma quantidade maior de gordura intramuscular, o que pode torná-la mais macia e suculenta. No entanto, é importante destacar que outras variáveis também podem influenciar a qualidade da carne de suíno, como a alimentação, o manejo e a genética dos animais.

20. O que causa a carne PSE em suínos de terminação? O que deve

ser feito para evitar a carne PSE em suínos de terminação?

A carne PSE (pálida, mole e exsudativa) em suínos de terminação é causada principalmente por estresse pré-abate, como transporte excessivo ou retenção em pátios de espera. O estresse libera hormônios como a adrenalina, que afetam a qualidade da carne, tornando-a mais clara, macia e com perda de líquidos. Outros fatores que podem contribuir para a ocorrência de carne PSE incluem a genética do suíno, nutrição inadequada, práticas de manejo inadequadas e abate precoce. A carne PSE é considerada de baixa qualidade para o consumo humano, pois é menos saborosa, seca e menos durável.

Para evitar a carne PSE em suínos de terminação, é importante adotar um conjunto de boas práticas durante todo o processo. Algumas medidas incluem:

- Reduzir o estresse pré-abate: garantir um transporte confortável e seguro, evitar longos períodos de espera em pátios de espera e garantir um manuseio adequado dos animais.
- Selecionar genética adequada: escolher suínos com menos probabilidade de desenvolver carne PSE.
- Monitorar a nutrição: alimentar os animais com uma dieta balanceada e adequada às suas necessidades.
- Garantir boas práticas de manejo: providenciar abrigo adequado, espaço suficiente e higiene adequada.
- Adotar técnicas de abate apropriadas: manter a calma dos animais, garantir um abate humanitário e evitar o abate precoce.

21. Quais cuidados devem ser observados antes do abate dos suínos na propriedade?

Algumas recomendações a serem observadas antes do abate e pensar em fazer a venda dos animais para o abate por lote; no peso dos animais exigido pelo mercado; evitar deixar animais refugio nas baias, sendo necessário transferi-los para sala hospital ou comercializá-los.

22. Como e classificado os suínos destinados para o abate segundo o Ministério da Agricultura?

No Brasil, o Ministério da Agricultura classifica os suínos destinados ao abate de acordo com o seu peso vivo, usando a seguinte denominação: suíno leve (até 50 kg), suíno médio (entre 51 e 90 kg) e suíno pesado (acima de 91 kg).

23. Como deve ser o abate dos suínos?

- Os suínos devem ser abatidos em instalações aprovadas pelo serviço veterinário oficial, de acordo com as normas de higiene e bem-estar animal estabelecidas.

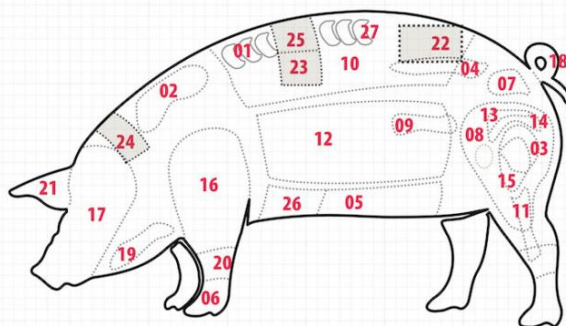
- A morte dos suínos deve ser rápida, sem sofrimento e indolor, garantindo que o animal não sofra dor ou estresse desnecessários.

- Os procedimentos de abate devem ser realizados por profissionais qualificados e treinados para executar as tarefas de forma eficaz e segura.

- O abate deve ser realizado de acordo com as regulamentações governamentais e sanitárias aplicáveis.
- O abate deve ser acompanhado por um veterinário responsável pela inspeção *ante-mortem* e *pós-mortem* dos animais.
- O abate deve ser acompanhado por um procedimento de controle de qualidade para garantir a qualidade e segurança dos produtos finais.

24. Quais os cortes comerciais da carcaça do suíno?

Os cortes comerciais mais utilizados nos supermercados são:



- | | | | | | | | | |
|---------------|-----------------|--------------|-------------|------------|------------|-----------|--------------|-----------------|
| 01 Bisteca | 04 Filé Mignon | 07 Suã | 10 Lombo | 13 Maminha | 16 Paleta | 19 Papada | 22 T-Bone | 25 Lombo Inglês |
| 02 Copa-lombo | 05 Pancetta | 08 Pernil | 11 Ossobuco | 14 Alcatra | 17 Máscara | 20 Joelho | 23 Prime Rib | 26 Barriga |
| 03 Coxão duro | 06 Pé Dianteiro | 09 Fraldinha | 12 Costela | 15 Picanha | 18 Rabo | 21 Orelha | 24 Ribeye | 27 Carré |

25. Quais as práticas que devem ser adotadas para aumentar a eficiência da produção dos suínos, para ter mais animais terminados para o abate?

- Aumentar o número de matrizes: Aumentar o número de matrizes mantidas no sistema de produção é uma maneira eficaz de aumentar a produção de suínos. Isso permitirá que você obtenha mais leitões por ano, aumentando assim a produção.

- Utilizar raças de maior produção: Ao escolher as raças adequadas para seu sistema de produção, você poderá obter melhores resultados em termos de quantidade de leitões produzidos. Algumas das raças mais produtivas incluem Yorkshire, Duroc, Landrace, Large White e Pietrain.

- Melhorar a nutrição dos animais: A nutrição adequada é essencial para o desenvolvimento saudável dos suínos. Fornecer alimentos ricos em nutrientes e vitaminas pode ajudar na produção de leitões saudáveis.

- Melhorar a saúde dos animais: Manter os suínos saudáveis é essencial para a produção de leitões. Isso inclui fornecer vacinas e vermífugos adequados, além de monitorar a saúde dos animais de perto.

- Melhorar as instalações: As instalações adequadas para a produção de suínos são essenciais para obter melhores resultados. Isso inclui fornecer espaço suficiente para que os animais se movam livremente, além de fornecer abrigo adequado contra intempéries.

Referências

ABCS, Associação Brasileira de Criadores de Suínos. **Bem-estar animal na produção de suínos: instalações**. 1.ed. Brasília: SEBRAE, 2016. 37p.

CASTRO, S. F.; VASCONCELOS, P. R. **Zootecnia e produção de ruminantes e não ruminantes**. 1.ed. Porto Alegre: SAGAH, 2019. 204p.

FERREIRA, R. A. **Suinocultura, manual prático de criação**. 1.ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012. 443p.

RIBEIRO JUNIOR, V.; ROCHA, G. C.; OLIVEIRA, C. J. P.; BRAND, H. G. **Formulação de Rações para Suínos**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2018, 129p.

ROLIM, A. F. M. **Produção animal: bases da reprodução, manejo e saúde**. 1.ed. São Paulo: Érika, 2014. 136p.

SIDRI, Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Rural e Irrigação; MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Suinocultura: uma saúde e um bem-estar**. Brasília: AECS, 2020. 500p.



Capítulo 4 – Reprodução

Rafael Vaz de Assis

Rafael Alves da Costa Ferro

Diogo Alves da Costa Ferro

Luana Guimarães Silva Pereira

Gabriel Pereira Lima

1. Quanto tempo dura o período de gestação de uma porca?

O período de gestação de uma porca dura, em média, cerca de 114 dias ou 3 meses, 3 semanas e 3 dias. No entanto, a variação individual pode ocorrer, e a gestação pode variar de 111 a 120 dias.

2. Quais são os métodos de inseminação artificial em suínos?

Os principais métodos de inseminação artificial em suínos são a inseminação cervical, em que o sêmen é depositado diretamente no colo do útero da fêmea, e a inseminação intrauterina, na qual o sêmen é depositado diretamente no útero da fêmea.

3. Quais são os cuidados essenciais para garantir a saúde reprodutiva dos suínos?

Os cuidados essenciais para garantir a saúde reprodutiva dos suínos incluem a implementação de programas de vacinação, manejo adequado de instalações, nutrição balanceada, controle de parasitas e monitoramento regular da saúde dos animais.

4. Quais são os benefícios da inseminação artificial em suínos?

Os benefícios da inseminação artificial em suínos incluem a capacidade de utilizar sêmen de machos superiores, maior eficiência reprodutiva e disseminação mais ampla de material genético de qualidade.

5. Como ocorre a detecção do cio nas porcas?

A detecção do cio nas porcas pode ser feita observando-se sinais comportamentais na presença do cachaço, chamada de RTM (Reflexo de Tolerância ao Macho), ou pelo RTH (Reflexo de Tolerância ao Homem).

6. Quais são os principais métodos de reprodução suína?

Os principais métodos de reprodução suína incluem a monta natural, inseminação artificial e transferência de embriões.

7. Quantos dias duram o ciclo estral das porcas?

O ciclo estral das porcas dura em média 21 dias. Durante esse período, elas passam por várias fases, incluindo proestro, estro, metaestro e diestro.

8. Quais são os principais problemas reprodutivos em suínos?

Os principais problemas reprodutivos em suínos incluem retorno ao cio pós-parto, aborto, natimortalidade, leitões fracos ao nascer, problemas no parto e distúrbios hormonais.

9. O que é o cruzamento rotacional na suinocultura?

O cruzamento rotacional é uma estratégia de acasalamento que envolve a combinação de diferentes raças ou linhagens de suínos em cada geração. Isso é feito para aproveitar as vantagens

complementares de cada raça ou linhagem e melhorar a produção de leitões.

10. Quais são os principais fatores que afetam a taxa de concepção em suínos?

Os principais fatores que afetam a taxa de concepção em suínos incluem a qualidade do sêmen, a idade e condição corporal da porca, o manejo alimentar, as condições ambientais e o manejo do estresse.

11. Como é feita a seleção de reprodutores suínos?

A seleção de reprodutores suínos é baseada em características como taxa de crescimento, eficiência alimentar, conformação corporal, qualidade do sêmen e características reprodutivas. São utilizados critérios genéticos e fenotípicos para identificar os melhores animais para a reprodução.

12. O que é a seleção genômica em suínos?

A seleção genômica em suínos é uma abordagem que utiliza informações genéticas obtidas a partir do sequenciamento do genoma para estimar o valor genético dos animais. Isso permite a seleção mais precisa de reprodutores com base em seus perfis genéticos.

13. O que é o monitoramento ultrassonográfico na reprodução suína?

O monitoramento ultrassonográfico é uma técnica utilizada para avaliar a saúde reprodutiva das porcas, identificar a presença de

gestação, determinar o número de fetos e avaliar o desenvolvimento dos embriões.

14. Quais são os principais desafios na reprodução suína em sistemas intensivos?

A reprodução suína em sistemas intensivos enfrenta diversos desafios, incluindo a gestão eficiente do ciclo reprodutivo para otimizar o número de leitões nascidos vivos, garantindo altas taxas de concepção. A prevenção de distúrbios reprodutivos, como o retorno ao cio e a irregularidade no ciclo estral, é essencial. Além disso, a manutenção de condições ambientais adequadas, a gestão nutricional precisa para maximizar o desempenho reprodutivo e a prevenção de doenças são desafios importantes. A necessidade de equilibrar o aumento da produtividade com o bem-estar animal e práticas sustentáveis também é uma consideração central, exigindo abordagens integradas para superar os desafios na reprodução suína em sistemas intensivos.

15. O que é a superovulação em suínos?

A superovulação em suínos é um procedimento em que as porcas recebem hormônios para estimular a produção de um grande número de óvulos. Esses óvulos são então coletados e utilizados para a produção de embriões ou para a fertilização *in vitro*.

16. Qual a importância do uso de dieta flushing para reprodução de marrãs?

A prática de "flushing" na reprodução de marrãs refere-se ao fornecimento de uma dieta energética antes da estação reprodutiva. Essa estratégia é empregada para estimular a produção e liberação de óvulos, aumentando assim as taxas de concepção e o número de leitões nascidos. O fornecimento da dieta deve ocorrer durante os 14 dias que antecedem o cio.

17. Com qual idade e peso as fêmeas entram em puberdade?

A puberdade deve ocorrer entre os 150 e 180 dias de vida da marrã, quando ela atinge um pelo corporal de 75 a 90 kg.

18. Com qual idade os machos entram em puberdade?

A puberdade deve ocorrer entre os 120 a 150 dias.

19. Quais são os tipos de cio?

O cio pode ser apresentado na forma de cio normal, silencioso, pós-parto ou de encabelamento. No cio normal as porcas apresentam modificações comportamentais, tornam-se aptas a conceber e manter a gestação, sendo mais propensas uma semana após o desmame. Já o cio silencioso é uma ocorrência mais discreta, no qual as porcas ovulam sem sintomas visíveis, afetando cerca de 1,5% do rebanho. O cio pós-parto, que ocorre 60 horas após o parto, é caracterizado por ser infértil, embora também possa manifestar-se aos 15 dias, especialmente quando há interrupção do aleitamento. Por fim, o cio falso, conhecido como "encabelamento", afeta

aproximadamente 5% do rebanho e ocorre por volta dos 60 dias de gestação.

20. Como realizar a sincronização de cio de forma natural?

Existem métodos naturais de sincronização de cio em suínos que visam otimizar a gestão reprodutiva. A desmama em grupo, onde todos os leitões são retirados simultaneamente, comumente realizada na quinta-feira, é uma prática amplamente adotada. Essa técnica tem como objetivo induzir o cio nas porcas em até uma semana após a desmama. Outra abordagem natural envolve a retirada temporária da leitegada, por um período de 12 horas entre os dias 19 e 21.

21. Com qual idade os machos entram em puberdade?

Existem diferentes abordagens na prática de monta em suinocultura. A monta solta, realizada livre a campo com machos e fêmeas em piquetes, não é a recomendação padrão devido à falta de controle zootécnico, disputas e desafios no controle da paternidade. A monta mista ou controlada, onde a fêmea é colocada com o varrão em piquete, apresenta vantagens como controle de paternidade e ausência de competição entre os machos. No entanto, há desvantagens, como o desgaste do macho e a ausência de garantia quanto à qualidade espermática. Já a monta dirigida ou à mão é uma abordagem mais racional, adequada a sistemas intensivos e tecnificados. Envolve a higienização dos reprodutores antes da monta, a condução da fêmea até a baía do macho, auxílio para introdução do pênis e proporciona

controle de paternidade e endogamia, permitindo o máximo aproveitamento do varrão. A escolha entre essas práticas deve ser feita considerando os objetivos específicos de manejo, eficiência reprodutiva e as condições do sistema de produção.

22. Quais são os cuidados a serem observados na monta natural?

Na monta natural de suínos, é essencial adotar cuidados específicos para garantir o sucesso reprodutivo e a saúde dos animais. Isso inclui a seleção criteriosa de reprodutores saudáveis, a criação de um ambiente tranquilo e seguro, o manejo cuidadoso durante a monta para evitar lesões, a higienização adequada dos reprodutores, a manutenção de registros precisos para monitorar o desempenho reprodutivo, a observação atenta do comportamento das fêmeas para identificar o momento ideal para a monta, a exclusão de porcas doentes e a monitorização constante da fertilidade dos reprodutores, incluindo a avaliação da qualidade do sêmen e exames de saúde regulares. Essas práticas contribuem para uma monta natural eficiente, promovendo não apenas a reprodução bem-sucedida, mas também o bem-estar geral dos suínos envolvidos no processo.

23. Como avaliar a da capacidade reprodutiva do macho?

A avaliação da capacidade reprodutiva do macho suíno é realizada por meio de uma abordagem multifacetada. Exames regulares do sêmen são essenciais, analisando parâmetros como concentração, motilidade e morfologia. Exames clínicos e de saúde geral, incluindo observação do comportamento durante o cio, são

fundamentais para identificar potenciais problemas de saúde, lesões ou anormalidades físicas. Além disso, a avaliação do desempenho reprodutivo, com monitoramento de taxas de concepção e prolificidade ao longo do tempo, oferece insights sobre a eficácia reprodutiva do macho. A combinação desses métodos visa garantir a saúde e o desempenho reprodutivo ideais, contribuindo para o sucesso do manejo reprodutivo na criação suína.

24. Quais as alternativas para o alojamento de matrizes gestantes em baias coletivas?

Segundo a Instrução Normativa nº 113 de 16/12/2020, os sistemas de gestação coletiva devem ser do tipo "cobrir e soltar" em baias coletivas ou uso de gaiolas por 35 dias após a cobertura, com posterior alojamento em baias coletivas.

25. Quais os modelos de alojamento coletivo?

Existem dois modelos principais de alojamento coletivo para suínos: estático e dinâmico. O modelo estático envolve a colocação de porcas com a mesma idade de gestação em baias justas até o momento da parição, limitando o número máximo de 20 animais. Por outro lado, o modelo dinâmico permite a presença de porcas em diferentes períodos gestacionais, permitindo a entrada e saída em qualquer momento. Nesse modelo, a formação da hierarquia e a gestão da agressividade são essenciais, e a introdução de até três novos animais de uma vez é recomendada para minimizar conflitos. Essas diferentes abordagens visam atender às necessidades específicas de

manejo, comportamento e bem-estar das porcas em sistemas de alojamento coletivo na suinocultura.

Referências

ABCS, Associação Brasileira de Criadores de Suínos. **Bem-estar animal na produção de suínos: instalações**. 1.ed. Brasília: SEBRAE, 2016. 37p.

CASTRO, S. F.; VASCONCELOS, P. R. **Zootecnia e produção de ruminantes e não ruminantes**. 1.ed. Porto Alegre: SAGAH, 2019. 204p.

FERREIRA, R. A. **Suinocultura, manual prático de criação**. 1.ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012. 443p.

RIBEIRO JUNIOR, V.; ROCHA, G. C.; OLIVEIRA, C. J. P.; BRAND, H. G. **Formulação de Rações para Suínos**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2018, 129p.

ROLIM, A. F. M. **Produção animal: bases da reprodução, manejo e saúde**. 1.ed. São Paulo: Érika, 2014. 136p.

SIDRI, Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Rural e Irrigação; MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Suinocultura: uma saúde e um bem-estar**. Brasília: AECS, 2020. 500p.



Capítulo 5 – Sanidade

Weverton Rodrigues Andrade

Klayto José Gonçalves dos Santos

Bruno Moreira dos Santos

Kathrina de Oliveira Prado

Gabriel Ferreira de Oliveira

1. Qual a importância do controle do estresse na suinocultura industrial?

O controle do estresse é muito importante em todas as fases da suinocultura, principalmente após o confinamento intenso dos animais. Esse controle visa a melhoria do desempenho produtivo e reprodutivo dos animais correlacionando com as medidas de bem-estar e manifestações próprias da espécie. O estresse elevado dos suínos como espécie altamente sociável e interativa leva a comportamentos anômalos e estereotipados, diminuição da qualidade da carne e comprovada queda da imunidade, tornando os animais mais susceptíveis a manifestação de doenças.

2. Qual a importância do colostro para a imunidade dos leitões?

O colostro é a primeira secreção da glândula mamária após o parto, rico em lipídeos, carboidratos, vitaminas, minerais e proteínas de alto peso molecular como as imunoglobulinas (anticorpos) produzidas pelo sistema imune da porca frente a um desafio direto ou vacinação. As porcas possuem placenta do tipo epiteliocorial difusa, o que impede a passagem de proteínas de alto peso molecular como imunoglobulinas pela mesma, logo os leitões que nascem sem esta proteção só podem receber essa imunidade passiva através do colostro. Existe ainda um tempo ideal de 24 h após o parto para a absorção das imunoglobulinas pelo leitão, em função do desenvolvimento do trato gástrico intestinal e a impossibilidade da absorção dessas proteínas pela mucosa e a degradação da mesma como qualquer proteína alimentar. O ideal é que ele mame o colostro

até 12 horas pós-parto para que se tenha uma máxima absorção, uma vez que essa absorção cai em até 30% após 6h do parto.

3. Por que é comum observar diarreia nos leitões na fase de creche?

A diarreia pós desmame ao início da fase de creche é comum pois os leitões passam por estresse tanto de manejo, já que eles estão sendo separados da mãe e em muitos casos misturados com outros animais de outros lotes, quanto estresse alimentar, já que antes os animais tinham como fonte de alimentação principalmente o leite materno e agora tem uma fonte alimento a ração solida, o que leva o animal a ter uma queda da imunidade e um desbalanço da microbiota intestinal com proliferação das bactérias oportunistas causadoras de diarreia.

4. Por que é importante identificar a causa da morte dos animais?

O diagnóstico no sistema de produção de suínos é algo de extrema importância para a criação, pois ajuda a identificar o agente causador da morte do animal, detectar a introdução de patógenos na granja, perceber falhas no manejo e desta forma elaborar estratégias de combate para o controle e prevenção da enfermidade. O processo é negligenciado na granja principalmente pelo custo e falta de mão de obra especializada para a checagem da maneira correta e obtenção de um diagnóstico preciso.

5. Qual a importância de realizar a limpeza diária das baias de terminação?

Na terminação é muito importante realizar a limpeza diária das baias, tendo em vista que os animais já estão maiores e por isso produzem também uma maior quantidade de dejetos. A limpeza deve ser o mais adequada possível frente a realidade de cada granja, obedecendo os passos de limpeza seca, limpeza úmida e desinfecção com uso de produtos adequados na remoção da matéria orgânica e destruição de patógenos sem afetar os suínos presentes melhorando o bem-estar animal e evitando proliferação e disseminação de doenças.

6. Qual a diferença entre biossegurança e biosseguridade?

O termo biossegurança está relacionado principalmente a atividade laboratorial e ao controle preciso que se tem normalmente nesse ambiente, já ao termo biosseguridade está relacionado a produção animal e a todas as ações flexíveis necessárias para prevenir e controlar a introdução, proliferação e disseminação de patógenos dentro do ambiente de criação.

7. Para construir uma granja de suínos pensando no fato da sanidade e biosseguridade que tipo de medidas podemos tomar para melhorar ao máximo esses fatores?

Alguns fatores indispensáveis a biosseguridade estão relacionados ao isolamento da granja, que deve ser localizada longe de qualquer outro tipo de criação de animais, principalmente suínos e aves, longe das vias vicinais e com arborização formando uma

barreira verde, mas próxima a malha rodoviária e abatedouros, visando melhorar a disponibilidade das commodities e diminuir ao máximo o estresse de transporte dos animais. O microclima da região também deve ser levado em conta, assim como a disponibilidade de água segura e eletricidade já que são de fundamental importância para a criação dos animais. Outro fator de extrema importância compreende o manejo adequado dos dejetos que contribuem para a disseminação de patógenos entre os animais e o meio ambiente.

8. Quais os tipos de árvore podem ser utilizadas para formar uma barreira verde na criação de suínos?

O tipo de árvore ideal para implantação de uma barreira verde são árvores com copa alta e pouco espalhada, possibilitando seu plantio próximas umas às outras, com rápido crescimento o que é um fator muito importante para a granja, e ter altura adequada, que não permita que o vento passe com facilidade como pinus e eucalipto. Devem ser evitadas árvores frutíferas nesse tipo de implantação já que elas atraem animais silvestres, em específico os pássaros, que tendem a serem carreadores das doenças para a criação.

9. Como deve ser o controle do tráfego em uma criação de suínos? E qual a sua importância?

O controle do tráfego é muito importante pois carros, pessoas e commodities são carreadores de patógenos para a granja, nesse sentido é importante separar as vias em vias sujas e limpas sendo ambas tortuosas para evitar a entrada de vento direto no interior da

granja. O primeiro tipo são as vias de acesso geral para funcionários da granja e comunidade externa, já o segundo tipo tem por base o acesso restrito apenas ao pessoal autorizado, e deve ter em seu percurso arcos de desinfecção visando eliminar possíveis patógenos presentes nos veículos.

10. Qual a diferença de limpeza úmida e limpeza seca?

Primeiramente deve-se ter em mente que ambas são importantes e complementares, não sendo eficaz escolher uma em detrimento da outra. A limpeza seca se caracteriza pela retirada do material grosseiro e poeira do local, visando eliminar parasitas, patógenos e a poeira do ambiente, feita normalmente com o auxílio de vassouras, sopradores e lança chamas, com atenção importante ao uso de EPI's durante a sua realização. Já a limpeza úmida é uma limpeza mais profunda com o auxílio de bomba de água de pressão e detergente retirando a toda a matéria orgânica e sujidades difíceis de serem removidas para auxiliar na eficácia do uso posterior dos desinfetantes na destruição dos microrganismos patogênicos e esporos. Os detergentes e desinfetantes utilizados devem ter uma boa eficácia na remoção de matéria orgânica e destruição dos microrganismos, sem que seu poder residual afete os animais ao fim do vazio sanitário e reintrodução dos mesmos baias de criação.

11. O que é um PDL? e qual é a sua importância?

PDL é a sigla para programa de limpeza e desinfecção muito importante nas granjas de suínos, visando normatizar as ações da

granja na melhora da sanidade, do bem-estar e do desempenho dos animais. Normalmente esse programa é composto do sistema de manejo da criação, e do programa de limpeza e desinfecção, onde será abordado os métodos para que isso possa ser feito da maneira correta, os equipamentos e produtos a serem utilizados e o seu tempo de ação. Importante como implantação de medidas padronizadas e eficazes no controle e prevenção de doenças da granja.

12. Por que se deve fazer quarentena? E quando fazer?

A quarentena é muito importante para observação periódica dos animais, necessária sempre que for adquirido um novo animal no plantel. A sintomatologia das doenças respeita um período de incubação do patógeno possuindo duas manifestações variáveis de animal para animal. A observação permite que possamos auxiliar o diagnóstico mais precoce das doenças e evitar a propagação de algum tipo de enfermidade na granja.

13. Qual a importância do uso de medicações na criação de suínos?

As medicações de modo geral são destinadas a tratar algum tipo de doença em uma criação e não fazer a sua prevenção, para essa prevenção devemos na criação de suínos realizar boas medidas de biossegurança, pois com essas ações vamos conseguir prevenir surtos e diminuir custos com medicações. Caso alguma enfermidade seja detectada no rebanho devemos logo identificar o agente causador e direcionar a medicação correta para o animal, tomando sempre

cuidado com a fase de vida que este animal está e o período de carência da medicação para que não haja resíduos da mesma na carne do animal.

14. O que fazer com os animais que morrem na minha criação?

No caso dos suínos o método mais utilizado para descarte de carcaças é a compostagem, pois a mesma, quando bem manejada e executada, não causa mal odor e não traz perigo para o meio ambiente além de possuir baixo custo de implantação. Mas caso mal executada, não só irá se tornar um ambiente propício para vários tipos de patógenos que ali possam estar, como também irá ter odor desagradável e liberação de chorume que é extremamente contaminante para o ambiente.

15. Qual programa de vacinação eu devo adotar para minha criação de suínos?

Quando tratamos de um programa de vacinação para uma criação de suínos devemos nos atentar a uma série de fatores antes de decidir o que fazer, primeiramente se você está em um programa de cooperação com alguma empresa ela já irá te fornecer o protocolo correto a ser utilizado. Em granjas particulares fora do sistema de integração deve-se atentar a região de criação, tendo em vista a epidemiologia local e as principais doenças da região. Importante adquirir vacinas de boa qualidade e fornecer aos funcionários capacitação adequada para realizar a vacinação, tendo em vista o armazenamento correto de cada tipo de vacina para que essas não

percam o efeito e o manejo adequado de vacinação evitando estresse dos animais. E se lembrar de mais dois fatores, realizar a vacinação daquelas doenças que são obrigatórias, e se possível, realizar o monitoramento e sorologia dos animais que apresentarem doenças frequentes, para caso necessário produzir vacinas específicas para sua criação.

16. O que são doenças de notificação obrigatória?

São doenças com obrigatoriedade de notificação aos órgãos fiscalizadores estaduais e federais quando suspeitas ou diagnosticadas, sugeridas pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE), devido ao seu impacto econômico, grande poder de difusão, impacto sanitário e repercussão no comércio internacional. Atualmente são elas: cisticercose suína, Doença de Aujeszky, brucelose, triquinelose, encefalomielite por vírus Nipah, gastroenterite transmissível, peste suína africana, peste suína clássica, Síndrome Reprodutiva e Respiratória Suína (PRRS). E toda pessoa que suspeitar do aparecimento de qualquer uma dessas doenças deve imediatamente notificar o órgão público responsável (Gov.br).

17. Por que é importante que uma granja receba auditorias?

A auditoria é muito importante de ser realizada nas granjas para observar se todo o processo de criação está seguindo os padrões corretos, de modo a não prejudicar a sanidade e bem-estar dos animais, e não trazer prejuízo também para o consumidor, ela é normalmente realizada três vezes ao ano e não é comunicada, pois

assim ela consegue ter a realidade da criação e observar com vivacidade o que pode ser mudado.

18.O que é plano de contingência? E qual a importância de implementar em uma granja de suínos?

Plano de contingência nada mais é do que um planejamento com a finalidade de prevenir certos tipos de problemas que venham a acontecer na criação, como falta de água, falta de comida, problemas com a eletricidade e doenças, que podem ou não estar ligada com a falta de alguma das outras coisas. Este plano visa não somente prevenir que qualquer eventualidade cause impactos negativos na granja, como também visa otimizar o trabalho. Como exemplo podemos citar ligar semanalmente o gerador de energia reserva, para que o mesmo não venha a apresentar falha técnica quando necessário.

19.Por que não posso vacinar meus animais contra peste suína clássica e Aujeszky?

No caso dessas duas doenças a fato de não poder ser utilizada a vacina tem como fundamento evitar falsos positivos nos testes sorológicos durante uma fiscalização ou rotina da granja, tendo em vista que são doenças de notificação obrigatória. Caso isto acontecesse traria uma série de problemas que iriam impactar negativamente a criação. Mas caso ainda se queira utilizar a vacina deve-se primeiro consultar o órgão responsável e requerer uma autorização para a utilização dessas vacinas no plantel.

20. Educação continuada, por que e como fazer?

Educação continuada é um termo que diz que um nunca e tarde para um indivíduo aprender algo, ou que sempre tem algo novo a ser aprendido. No caso da suinocultura é importante pois traz para os funcionários da granja conhecimento técnico sobre diversas áreas o que vai melhorar a capacidade profissional dos mesmos, ao mesmo tempo que mantem a granja atualizada quanto a diversos setores.

21. O que é o sistema *all in all out*?

O sistema *all in all out* acontece em uma granja em todas as fases da criação desde a maternidade até a terminação, ele se baseia em todos os animais de cada lote entrarem e saírem ao mesmo tempo de um determinado local, facilitando a limpeza e desinfecção desses locais e auxiliando a direcionar mão de obra para atender essas necessidades.

22. Por que eu devo vermifugar minha matriz?

Pois quando uma matriz entra na maternidade infectada com parasitas ela irá infectar também os leitões, tendo em vista que o parasitismo nos leitões está intimamente ligado a matriz e ao manejo e sanidade da maternidade. Além disso os leitões são muito mais susceptíveis a casos graves de verminoses sendo recomendado desvermifugar a matriz alguns dias antes de levá-la a maternidade.

23. O que é cisticercose?

Cisticercose é uma zoonose causada por tipos diferentes de vermes a *Taenia solium* e a *Taenia saginata* vulgarmente conhecida como solitária, contaminando o ser humano ao consumir vegetais, água e carne contaminadas com a proglote ou ovos desses vermes. O ciclo começa com ingestão das proglotes pelos humanos, que liberam estruturas larvais denominadas oncosferas após ação dos sucos digestivos no intestino delgado. As oncosferas penetram a parede do intestino e alcançam a corrente circulatória se espalhando por todo o corpo formando cistos na musculatura cardíaca, esquelética e até mesmo cérebro. A doença se difere da teníase uma vez que a teníase ocorre através da ingestão pelo hospedeiro definitivo (homem) do cisticercos formado na carne de suínos e bovinos pela cisticercose.

24. Como devo controlar a sarna nos meus animais?

No caso da sarna primeiramente devemos nos atentar ao ambiente pois de nada vai adiantar controlar nos animais se o ambiente ainda estiver contaminado. Após a descontaminação do meio ambiente os animais adultos podem ser tratados com sarnicidas via injetável, via oral ou mesmo uma aplicação geral em todos os animais, no caso dos leitões, que podem ser tratados com banho de imersão. É importante lembrar de realizar a quarentena em animais que irão realizar a reposição no plantel para evitar uma infestação de sarna na criação.

25. Por que eu devo fazer a aplicação de ferro nos meus leitões?

Deve-se realizar a aplicação de ferro pois o leite da porca não tem ferro para atender à necessidade dos leitões. Nos sistemas de criação ao ar livre a deficiência de ferro é suprida pela ingestão de terra pelos animais, mas no caso dos sistemas de confinamento caso eles não tenham essa suplementação eles podem desenvolver anemia ferropriva, o que irá prejudicar o desempenho dos animais e irá facilitar o acometimento dos mesmos por infecções secundárias.

Referências

CASTRO, S. F.; VASCONCELOS, P. R. **Zootecnia e produção de ruminantes e não ruminantes**. 1.ed. Porto Alegre: SAGAH, 2019. 204p.

FERREIRA, R. A. **Suinocultura, manual prático de criação**. 1.ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012. 443p.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Notificações de doenças relativas à suinocultura**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/saude-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/saude-suidea/notificacao-de-doencas-relativas-a-suinocultura>. Acesso em: 11 jul. 2023.

ROLIM, A. F. M. **Produção animal: bases da reprodução, manejo e saúde**. 1.ed. São Paulo: Érika, 2014. 136p.

SIDRI, Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Rural e Irrigação; MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Suinocultura: uma saúde e um bem-estar**. Brasília: AECS, 2020. 500p.



Capítulo 6 – Alimentação

Lucas Yuri Da Silva Barboza

Rodrigo Zaiden Taveira

Paulo Vitor Divino Xavier de Freitas

Rafael Alves da Costa Ferro

Gabriel Pereira Lima

Rafael Vaz de Assis

1. O que é conversão alimentar?

Quantidade de alimento consumido dividido pelo ganho ou unidade de produto gerado. Quanto menor a conversão alimentar melhor, uma vez, que, o animal precisou de menos alimento para gerar o produto.

Exemplo: Para o ganho de 1kg de peso vivo, o animal consumiu 3 kg de ração, logo, a conversão alimentar foi de 3 kg/kg.

2. Quais os principais alimentos utilizados na nutrição de suínos?

Os principais alimentos são o milho e o farelo de soja. Vale reforçar, que, apesar de serem os mais utilizados, na maior parte dos casos eles não atendem todas as necessidades dos animais, tornando a suplementação com nutrientes limitantes indispensável para o bom desempenho dos animais.

3. Qual a função do amido na nutrição?

Por ser um polissacarídeo de fácil absorção, o amido é o principal carboidrato utilizado da nutrição, e tem como principal função fornecer energia para os animais.

4. O que são aminoácidos?

Aminoácidos são unidades monoméricas das proteínas, em outras palavras são as unidades básicas que formam as proteínas. Os aminoácidos podem ser divididos em essenciais e não essenciais. Enquanto que os aminoácidos essenciais são obrigatoriamente

fornecidos através da dieta e os não essenciais podem ser sintetizados pelo organismo do animal.

5. Principais aminoácidos na nutrição de suínos?

Existe dois grupos de aminoácidos, os essenciais e não essenciais, sendo os essenciais fornecidos via dieta. Dentro do grupo de aminoácidos essenciais podem-se classificar como os principais a lisina, treonina, metionina, triptofano, valina, isoleucina, leucina, histidina, fenilalanina e tirosina.

6. Qual a importância do colostro para leitões?

O colostro é o principal alimento pós nascimento dos leitões, é um composto lácteo com maior aporte nutricional que carrega principalmente imunoglobulinas, que são proteínas que funcionam como anticorpos que aprimoram o desenvolvimento do sistema de defesa do leitão, além disso age na maturação do sistema digestório e auxilia na termorregulação. O colostro deve ser consumido imediatamente após o nascimento.

7. É preciso fornecer concentrado aos suínos na fase de aleitamento?

Sim, recomenda-se a partir do 7 dia o fornecimento de concentrado, de preferência os formulados com adição de derivados ou sucedâneos do leite. O fornecimento de concentrado acelera o desenvolvimento e ganho de peso dos leitões.

8. Como estimular maior consumo de ração por parte dos leitões?

Para potencializar o consumo de ração pode se utilizar palatabilizantes, aromatizantes ou mesmo flavorizantes (palatabilizantes + aromatizantes). Esses aditivos vão atrair os animais para o cocho e conseqüentemente estimular o consumo.

9. Qual o consumo de ração para um suíno em fase de crescimento e terminação?

A ração deve ser fornecida ad libitum, ou seja, à vontade. É importante que a ração esteja sempre disponível, o que pode ser facilitado com o uso de comedouros automáticos. É importante respeitar o número de animais por comedouro, conforme recomendações do técnico ou fabricante do equipamento, bem como evitar animais de diferentes idades e pesos na mesma baia, haja vista, que, animais maiores podem impedir que os menores de se aproximem do cocho.

10. Qual a importância da fibra para fêmeas em gestação?

Na fase de gestação o animal recebe uma dieta restritiva, ou seja, o animal não pode ter acesso ad libitum ao alimento. A adição de fibras se torna importante, pois, promove a distensão estomacal e favorece a saciedade animal melhorando seu comportamento e bem estar.

11. O que é ração *flushing*?

É uma dieta pré período de cobrição das fêmeas, tem maior aporte de energia que melhora ovulação e por consequência melhora os índices reprodutivos. Existem várias recomendações de *flushing*, que geralmente é fornecida durante os 14 dias que antecedem a inseminação.

12. Como é feito o manejo alimentar para matrizes gestantes?

No dia do parto deve-se fornecer apenas água limpa e fresca a vontade. Todo e qualquer alimento solido deve ser retirado.

13. Qual a exigência mínima de proteína bruta e energia para suínos em fase de terminação e crescimento com baixo padrão genético?

A resposta é depende. Fatores como a raça, linhagem, sexo, peso, instalações ou mesmo condições ambientais e climáticas são indispensáveis para se determinar a exigência de animais. De forma bem simplificadas, a exigência de proteína bruta na fase de crescimento e terminação é em torno de 14%. Enquanto que os níveis de energia são em torno 3250 kcal/kg de ração. Vale ressaltar que a exigência em termos relativos (%) dependera fidedignamente do consumo de rações pelo animal.

14. Qual a diferença nutricional de uma dieta de cachaço em crescimento e terminação para um animal de abate?

É sabido que animais em crescimento precisam ter acesso a rações mais concentrada em nutrientes, e que, se o animal for castrados as exigências mudam. Para se dizer ao certo quais as exigências precisam-se de mais informações, como raça, linhagem, sexo, peso, instalações ou mesmo condições ambientais e climáticas. O ideal é sempre contactar um técnico especialista.

15. Quais os cuidados com o preparo da ração?

O principal cuidado é não utilizar receitas prontas em caso de formulação e mistura de rações dentro da própria propriedade. Em segundo lugar, nunca utilizar alimentos de baixa qualidades, perdidos ou mal processados e em terceiro lugar, caso opte por adquirir rações de terceiros, dê preferência às rações de empresas idôneas, especializadas no ramo da nutrição animal.

16. Existe uma quantidade máxima ou mínima de oferta de alimentos?

A resposta é sim. Alguns alimentos podem ter característica antinutricionais em sua composição, que, podem limitar seu uso de forma total ou parcial. Alimentos como milho e farelo de soja quando bem armazenados e processados não apresentam fatores antinutricionais, enquanto que alimentos como farelo de algodão, farelo de amendoim, ou mesmo alimentos alternativos como raspa de mandioca, resíduo de cervejaria terão sua inclusão limitada.

17. O que são fatores antinutricionais?

São compostos contidos nos alimentos que causam impacto negativo dentro da produção ou saúde do animal. Os fatores podem ser diversos, tais como inibidores de protease, inibidores de amilase e taninos.

18. O que são aditivos dentro da nutrição de suínos?

São ingredientes adicionados a dieta, que, não são fornecidos isoladamente, mas desenvolvem um papel importante na intensificação da produção. Os aditivos podem ser classificados em tecnológicos, sensoriais, nutricionais e zootécnicos.

19. Milho e farelo de soja são a base da alimentação de suínos, é possível fazer substituição?

Sim, de maneira parcial ou mesmo total. É importante averiguar se os níveis nutricionais do alimento escolhido como substituto são semelhantes e ainda se este não possui fatores antinutricionais. A exemplo de substitutos do milho tem-se o sorgo e o milheto, e do farelo de soja o farelo de algodão e farelo de amendoim. Na maior parte dos casos o milho e o farelo de são substituídos de forma parcial.

20. O que são probióticos e como é sua atuação?

Nada mais são que, cepas de microrganismos vivos e viáveis que contribuirão na reconstituição da microbiota de trato gastrointestinal dos animais. Os probióticos são benéficos dentro da produção, pois, auxiliam nos processos bioquímicos além de sintetizar nutrientes como vitaminas. Um exemplo de bactérias são os *Lactobacillus*, que disputam pelo mesmo substrato que outras bactérias dentro da parede intestinal, diminuindo assim a população de bactérias maléficas, como a *Escherichia Coli*.

21. Como controlar o desenvolvimento da *Escherichia coli*?

É possível controlar através do uso de aditivos que agem em diferentes modos. Existem antibióticos que atuam sobre o metabolismo celular da bactéria, probióticos que competem pelo mesmo substrato dentro do trato gástrico, além do uso de ácidos orgânicos para criar um ambiente desfavorável para seu desenvolvimento.

22. Qual a função das doses farmacológicas do oxido de zinco e sulfato de cobre dentro da nutrição de leitões na fase de creche?

Ambos os minerais, quando administrados em doses farmacológicas, desempenham um papel crucial na promoção do crescimento saudável, na eficiência alimentar, na resistência a doenças em leitões durante a fase crítica de creche e na recuperação das vilosidades intestinais. No entanto, é fundamental destacar que a implementação dessas estratégias deve ser orientada por profissionais

especializados, como zootecnistas, para garantir práticas seguras e eficazes de manejo nutricional, levando em consideração as condições específicas de criação e as regulamentações locais.

23. Pode utilizar cama de frango na nutrição de suíno?

Não há proibição por órgãos reguladores, porém não é recomendado. Os pontos a serem observados são a biossegurança e sua composição nutricional. A cama de frango é rica em nitrogênio não proteico, mas esse não é aproveitado pelos suínos, uma vez que não há microbiota como nos ruminantes. Outro ponto é a concentração de fibra, alimentos fibrosos não tem um ótimo aproveitamento já que a fibra é limitante para os não ruminantes. Com o uso da cama ainda pode ocorrer contaminação microbiológica acarretando em problemas sanitários.

24. Qual a exigência em quantidade de água para suínos por dia?

Depende da categoria animal. A água tem função de equilibrar perdas, manter a lactação, formar novos tecidos além de funções bioquímicas. Outra questão que influencia muito a demanda de água pelo animal é a condição ambiental e o tipo de dieta. De toda forma o indicado é o fornecimento de água de boa qualidade a vontade.

25. Qual a fonte de água mais indicada para suínos?

Água potável, inodora, incolor e límpida sem contaminação microbiológica ou orgânica, com pH neutro e baixa concentração de sais. Sempre que possível fornecer água clorada aos animais.

Referências

CASTRO, S. F.; VASCONCELOS, P. R. **Zootecnia e produção de ruminantes e não ruminantes**. 1.ed. Porto Alegre: SAGAH, 2019. 204p.

FERREIRA, R. A. **Suinocultura, manual prático de criação**. 1.ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012. 443p.

RIBEIRO JUNIOR, V.; ROCHA, G. C.; OLIVEIRA, C. J. P.; BRAND, H. G. **Formulação de Rações para Suínos**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2018, 129p.

ROLIM, A. F. M. **Produção animal: bases da reprodução, manejo e saúde**. 1.ed. São Paulo: Érika, 2014. 136p.

SIDRI, Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Rural e Irrigação; MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Suinocultura: uma saúde e um bem-estar**. Brasília: AECS, 2020. 500p.



Capítulo 7 – Bem-Estar, Ambiência e Instalações

Marianne Pereira Silva

Diogo Alves da Costa Ferro

Rafael Alves da Costa Ferro

Aracele Pinheiro Pales dos Santos

Bruna Paula Alves da Silva

1. Como devem ser as instalações para a fase de maternidade, creche, crescimento, terminação, gestação e para reprodutores?

As instalações podem ser construídas por fase, sendo a pré-cobrição, gestação, maternidade, creche, crescimento, terminação e galpão de machos, além de outras instalações como fábrica de ração, almoxarifado, oficina, escritório, vestiários, laboratório, sala de coleta de sêmen, quarentenário, entre outros, dependendo do tipo de granja (ciclo completo, unidade produtora de leitão (UPL), creche, unidade de terminação (UT), tradicional ou com cama sobreposta).

Entretanto, em geral, em relação às instalações, é imprescindível que o local possua uma boa circulação de ar e uma ligeira inclinação de 3 a 5%. Além disso, a orientação leste oeste é altamente recomendada para evitar a incidência direta de radiação solar. A cobertura pode ser feita de telhas de barro, pintura da parte externa de branco para reduzir as altas temperaturas, utilização de forro ou telhas sanduíche que são as mais recomendadas para o conforto térmico dos animais (ALBUQUERQUE et al., 1998).

Para a construção de um segundo galpão destinado aos suínos, é necessário que sua altura seja 10 vezes maior do que a do primeiro galpão. Já para a construção de um terceiro galpão, recomenda-se uma altura de 20 a 25 vezes maior que a segunda instalação. Isso permitirá a existência de correntes de ar em todas as instalações, evitando a presença de gases prejudiciais à saúde dos animais (FÁVERO, 2003).



Quanto à largura dos galpões, ela varia entre 10m e 14m, dependendo da quantidade de animais e do clima, sendo menor para regiões de clima quente e úmido, e maior para regiões de clima quente e seco. Já em relação à altura do pé direito dos galpões, recomenda-se que seja entre 3 e 3,5 metros (FÁVERO, 2003).

Com relação ao piso das instalações, é necessário que ele seja confortável, a fim de evitar lesões como em cascos, patas, úbere e vulva. Além disso, o piso não deve ser escorregadio para evitar acidentes durante o deslocamento dos animais. Nesse sentido, o piso de concreto é uma das opções mais utilizadas devido à sua durabilidade, baixo custo em comparação a outros tipos de piso, e facilidade de limpeza. É importante mencionar que o piso de concreto não deve ser excessivamente liso (com atrito ideal entre 0,5 e 0,7) nem áspero. É válido destacar que o uso de piso totalmente ripado é permitido, desde que o espaçamento utilizado seja uniforme, permitindo a drenagem adequada e fornecendo suporte adequado aos membros dos animais, facilitando sua locomoção e evitando lesões nos cascos (JACOB, 2018). É importante ressaltar que, no caso de matrizes alojadas em grupo, é necessário disponibilizar áreas de descanso com piso compacto. No entanto, as granjas que possuem piso totalmente ripado para gestação coletiva têm até 1º de janeiro de 2045 para se adequar a essa exigência (BRASIL, 2020).

No que diz respeito à área, deve haver espaço suficiente para

que todos os animais possam descansar simultaneamente e realizar movimentos como se deitar, levantar e se mover livremente. Além disso, é necessário fornecer espaço adequado para o acesso à alimentação e água, a fim de minimizar qualquer tipo de interação agressiva entre os animais. Para matrizes alojadas individualmente, recomenda-se uma área de 1,32m² por animal. Já para matrizes alojadas coletivamente, a recomendação é de 2 a 3m² por animal. No caso dos leitões, a área necessária pode variar significativamente de acordo com a idade e peso dos animais, situando-se entre 0,3 e 0,5m² por animal. Existem vários modelos de maternidades que abrigam matrizes e leitões, o que depende da disponibilidade de mão de obra, investimentos e da realidade específica de cada granja. Alguns desses modelos são compostos por barras metálicas, que têm como função proteger os leitões e restringir o comportamento das matrizes. No entanto, existem também modelos mais acessíveis, como baias simples, baias coletivas e o sistema de criação ao ar livre (SISCAL) (NÄÄS et al., 2014).

Quanto aos comedouros e bebedouros, é imprescindível que sejam construídos, posicionados e mantidos de forma a permitir fácil acesso a todos os animais alojados na área. Dessa forma, evita-se disputas durante o momento da alimentação. Além disso, é preciso certificar-se de que esses equipamentos não possuam arestas cortantes ou pontas perfurantes, a fim de evitar possíveis ferimentos nos animais. Além disso, é importante minimizar o acúmulo de sujeira nesses utensílios (LOVATTO et al., 2006).

O manejo do ambiente das instalações também é de extrema importância. É necessário garantir uma constante renovação do ar no

interior das instalações, a fim de evitar o acúmulo de gases tóxicos, como amônia e gás carbônico. Além disso, devem ser adotadas medidas para a remoção periódica dos dejetos, contribuindo para a saúde dos animais (CALLEGARI et al., 2020).

A entrada de luz nas instalações é outro ponto relevante. Ela deve ser suficiente para permitir que os suínos investiguem visualmente o ambiente, mostrem comportamentos naturais e possam ser avaliados de forma adequada. A existência de luz natural é obrigatória nas instalações climatizadas, e as fontes de luz artificial devem ser posicionadas de maneira a não causar desconforto aos animais. Além disso, os suínos devem ser expostos à luz por um período mínimo de oito horas contínuas diárias e devem ter um período de escuro de no mínimo seis horas contínuas por dia (BRASIL, 2020).

No que diz respeito ao ruído, é necessário minimizar a exposição dos suínos a sons súbitos, altos e constantes, a fim de evitar situações de estresse e medo nos animais. Os maquinários e equipamentos utilizados dentro das instalações também devem ser projetados e operados de forma a minimizar a emissão de ruídos (SAMPAIO et al., 2007).

Todas as fases de produção devem contar com uma área hospitalar adequada, que deve ser cuidadosamente planejada e mantida para garantir a fácil observação, tratamento e recuperação dos animais, fornecendo todos os recursos necessários em cada caso. Além disso, é importante considerar o bem-estar térmico dos animais, evitando estresses causados pelo calor ou frio. Se o risco de estresse térmico exceder a capacidade adaptativa dos animais, é necessário

adotar medidas e tecnologias que minimizem seu desconforto. Quando se trata da maternidade, creche e área hospitalar, é essencial disponibilizar sistemas de aquecimento para recém-nascidos, leitões e animais fisicamente debilitados, como piso aquecido, lâmpadas ou abrigos (BRASIL, 2020).

Para projetos de reforma, ampliação ou construção de instalações destinadas a matrizes, é recomendado adotar o sistema de criação em grupo para o alojamento de fêmeas gestantes e baias para os cachacos. No entanto, o uso de gaiolas de gestação é permitido por um período limitado de 35 dias após a cobertura em sistemas de alojamento individual (BRASIL, 2020).

Granjas que atualmente utilizam gaiolas de gestação e alojamento para machos têm até 1º de janeiro de 2045 para adaptar suas instalações para a gestação coletiva e baias. Para novos projetos que estejam em processo de licenciamento ambiental, o prazo para adaptação é de 10 anos (BRASIL, 2020).

As gaiolas utilizadas para manejo reprodutivo, inseminação e pós-desmame devem ser dimensionadas corretamente, permitindo que as fêmeas possam levantar-se e descansar sem tocar simultaneamente os dois lados da gaiola. Também é importante que elas possam levantar-se sem tocar as barras superiores e laterais da gaiola. No entanto, o uso de gaiolas na maternidade é tolerado, desde que atendam aos requisitos mencionados anteriormente (BRASIL, 2020).

Os embarcadouros nas granjas devem ser projetados e mantidos de forma a minimizar lesões, escorregões e quedas, facilitando o movimento dos animais e proporcionando um

embarque com o mínimo de esforço físico, estresse e resistência. É permitido o uso de elevadores para o embarque dos animais. Quando são utilizadas rampas, a inclinação não pode exceder 25° em relação ao solo. As granjas têm até 1º de janeiro de 2030 para realizar as adaptações necessárias conforme estabelecido na IN nº113/2020 (BRASIL, 2020).

2. Para que ofertar o bem-estar aos animais?

O bem-estar no ponto de vista do animal, corresponde a disponibilizar os pilares do bem-estar animal, ou seja, os cinco domínios. Estes cinco domínios envolve a nutrição, ambiente, saúde, comportamento e estados mentais, de forma que oferte todos os pontos positivos aos animais para que possam desfrutar de uma boa qualidade de vida.

No ponto de vista da produção animal, é importante para que haja uma suinocultura mais produtiva e sustentável, sendo observado por exemplo no ganho de peso e na prolificidade de matrizes.

Desta forma, dispor do bem-estar é benéfico tanto aos animais, quanto ao suinocultor. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2018) criou uma cartilha denominada “Boas Práticas para o bem-estar na suinocultura” a fim de descrever os pontos principais para poder promover práticas no manejo que contribuem para o bom desempenho dos suínos, orientando produtores e técnicos, de forma que descreveram 12 indagações para mensurar o bem-estar dos suínos, tais como:

- 1) Ausência de fome prolongada;
- 2) Ausência de sede prolongada;

- 3) Conforto em relação a área de descanso;
- 4) Conforto térmico nas instalações;
- 5) Facilidade de movimento;
- 6) Ausência de lesões;
- 7) Ausência de doenças;
- 8) Ausência de dor causada por práticas de manejo (corte de cauda, desgaste de dentes);
- 9) Expressão de comportamento social adequado, de forma que exista um equilíbrio entre os aspectos negativos (como agressividade) e positivos;
- 10) Expressão adequada de outros comportamentos, de forma que exista um equilíbrio entre os aspectos negativos (como estereotípias) e positivos;
- 11) Interação adequada entre os animais e seus tratadores, de forma que os animais não manifestem medo em relação às pessoas que os manejam;

3. Quais características das instalações e equipamentos devem ser levadas em consideração na construção de uma granja suinícola?

Inicialmente observa-se a funcionalidade da granja, questões sanitárias, manejo de dejetos, conforto térmico e bem-estar animal, bem como o custo da construção. Ao escolher o local, deve levar em consideração a altitude e declividade do terreno, solo, água, fonte de energia, facilidade de acesso, isolamento, ventos dominantes, insolação, umidade do ar, temperatura, possibilidade de expansão,

destinação de dejetos. Além disso, para construir, é preciso definir o tipo de granja (fase dos animais e ciclo produtivo), metas produtivas, número de animais e escalonamento da produção.

4. Quais tipos de climatização podem conter em uma granja de suínos?

Pode haver modificações primárias, compostas por meio natural, com utilização de árvores, quebra-ventos, posicionamento correto das instalações e coberturas para sombra (KARVATTE JUNIOR, 2014); ou modificações secundárias, que são modificações do ambiente para auxiliar na temperatura ideal para cada fase do animal, com utilização de nebulizadores, ventiladores, placas evaporativas, exaustores, aspersores, sistemas de refrigeração e aquecimento (SIMIONI et al., 2014).

5. O que pode influenciar o estresse térmico em relação as condições ambientais?

Os suínos são bastante susceptíveis ao estresse térmico, e fatores como a temperatura elevada, alta umidade e radiação predispõem ainda mais os animais. Para poder fornecer um ambiente adequado leva-se em consideração peso, idade, estado fisiológico e genética (RODRIGUES, 2006).

6. Como mensurar o bem-estar em suínos?

O bem-estar em suínos pode ser mensurado a partir de avaliações fisiológicas e comportamental. Algumas avaliações

fisiológicas podem ser a frequência cardíaca, temperatura retal, frequência respiratória, atividade da adrenal, respostas do sistema imunológico. Já para as avaliações comportamentais pode-se citar as estereotípias e os comportamentos anormais (BAPTISTA et al., 2011).

7. Qual a temperatura ideal para cada fase do suíno?

A temperatura ideal para o nascimento é de 30 a 32° C, na primeira semana é de 27 a 28° C; na segunda semana de 25 a 26° C; na terceira semana de 22 a 24° C; na quarta semana de 21 a 22° C; na quinta até a oitava semana de 20 a 22° C; no crescimento de 16 a 20° C; na terminação de 12 a 18° C; no fim da gestação de 10 a 15° C e na lactação de 12 a 15° C (BORTOLOZZO et al., 2011).

8. Quais tipos de comedouros existem para suínos?

O comedouro varia de acordo com a granja, podendo ser automático e tipo bandeja ou concha, feitos de diversos materiais, como inox, plástico, madeira e concreto. A seguir estão ilustrados os comedouros.



9. Quais tipos de bebedouros existem para suínos?

Os bebedouros para estes animais podem ser automáticos tipo chupeta ou manuais, como o tipo taça, feitos de diversos materiais, utilizando um bebedouro para cada quatro animais. Para os bebedouros automáticos, recomenda-se que se faça a manutenção

regularmente, observando o fluxo de água, e para os bebedouros manuais, recomenda-se realizar a limpeza todos os dias, reduzindo eventuais sujidades, bem como a reposição de água.

A seguir, elucida os tipos de bebedouros, ressaltando que a escolha depende das escolhas financeiras das granjas, sendo necessário ofertar a água desde o primeiro dia de vida do animal.





10. Como deve ser a qualidade do ar para os animais?

O ar deve ser limpo e renovado, ficando livre de gases tóxicos aos animais. Schmidt et al. (2002), Amâncio et al. (2013) citam que os gases tóxicos presentes em uma granja suinícola são amônia, sulfeto de hidrogênio e dióxido de carbono.

A concentração de amônia deve ser inferior a 10ppm, pois pode favorecer a incidência de doenças respiratórias, e monitorada ao menos uma vez a cada duas semanas. Nader et al. (2002) descrevem que os gases dióxido de carbono, na concentração de 3.000 ppm, e monóxido de carbono, na concentração de 10ppm, podem afetar a saúde dos animais.

Desta forma, é de suma importância que as instalações tenham ventilação e corrente de ar para que a qualidade do ambiente seja renovada, evitando os gases tóxicos aos animais.

11. Quais sinais de estresse em suínos?

O suíno pode apresentar mudanças fisiológicas e comportamentais quando está submetido à estresse. As mudanças fisiológicas podem ser aumento na frequência respiratória e cardíaca, mudança na vocalização, temperatura retal, entre outros. Já em relação ao comportamento, há mudanças na vocalização, ficam inquietos, deixam de se alimentar, podem apresentar estereotípias e comportamentos anômalos, entre outros (MOBERG, 2000).

Para que possa evitar estes sinais e perdas na produção animal, é de suma importância ofertar o bem-estar a estes animais, caracterizado por um ambiente que contemplem as cinco liberdades ou cinco domínios.

12. Quais os comportamentos considerados anômalos/estereotipados nos suínos?

Alguns exemplos são automutilação, canibalismo, agressividade excessiva, apatia, mordeduras de objetos e vícios de sucção da cauda, orelha, flanco e vulva.

13. Quais parâmetros pode-se avaliar o índice de conforto térmico nas instalações e medir a sensação de calor dos animais?

Pode ser avaliado a temperatura (T), umidade relativa (UR), temperatura ambiente ou de bulbo seco (T_{bs}), temperatura de bulbo úmido (T_{bu}), temperatura de ponto de orvalho (T_{po}) e temperatura de globo negro (T_{gn}), velocidade do ar (V). Com os dados destas variáveis são possíveis calcular o índice de Temperatura e Umidade

(ITU), Índice de Temperatura de Globo e Umidade (ITGU) e a Carga Térmica Radiante (CTR).

14. Qual a densidade de animais na granja de suínos?

A densidade de uma granja suinícola deve estar ajustada de acordo com as condições ambientais. Na Instrução Normativa N° 113, de 16 de Dezembro de 2020 cita que:

I - para marrãs em pré-cobertura em alojamento coletivo, a área útil mínima destinada a cada animal deve ser igual ou superior a 1,30 (um vírgula trinta) metros quadrados;

II - para marrãs gestantes em alojamento coletivo, a área útil mínima destinada a cada animal deve ser igual ou superior a 1,50 (um vírgula cinquenta) metros quadrados;

III - para matrizes gestantes ou vazias em alojamento coletivo, a área útil mínima destinada a cada animal deve ser igual ou superior a dois metros quadrados;

IV - para cachaços adultos alojados em baias, a área útil mínima destinada a cada animal deve ser igual ou superior a seis metros quadrados;

V - para leitões de creche, de até trinta quilos de peso vivo, a área útil destinada a cada animal deve ser igual ou superior a 0,27 (zero vírgula vinte e sete) metros quadrados;

VI - para leitões em creche acima de trinta quilos ou recria será atendido o limite máximo de cem quilos por metro quadrado;

VII - para animais de terminação abatidos com até cento e dez quilos de peso vivo, a área útil mínima destinada a cada animal deve ser igual ou superior a 0,9 (zero vírgula nove) metros quadrados;

VIII - para animais de terminação abatidos acima de cento e dez quilos de peso vivo, a área útil mínima será definida com base no peso metabólico dos animais através da equação $A = k \times PV^{0,667}$, sendo A igual a área útil mínima em metros quadrados, k uma constante de valor igual a 0,036 (zero vírgula zero trinta e seis) e PV o peso vivo do animal (BRASIL, 2020, p. 3).

15. Como fazer a limpeza de instalações na granja suinícola?

A limpeza das instalações ocorre logo após a saída dos animais. Inicialmente faz-se a limpeza seca, com o auxílio de pá e vassoura. Em seguida, é necessário lavar todos os equipamentos,

paredes e chão da sala onde os animais estavam localizados, com o auxílio de detergentes para a remoção de matéria orgânica. Logo após, é essencial a utilização de um jato de alta pressão, e posteriormente no outro dia a utilização de desinfetante, com a instalação totalmente seca.

Á critério do colaborador e dos aspectos sanitários da granja, pode-se utilizar uma segunda desinfecção, usando pulverização ou nebulização, ou a utilização de uma vassoura de fogo (lança chamas), auxiliando no controle de doenças como a coccidiose.

Após, é realizado o vazio sanitário, de no mínimo cinco dias, deixando a sala totalmente fechada. Seguidamente, monta-se os equipamentos e recebe os animais com a sala limpa e desinfetada.

16. É permitido a utilização de gaiolas de gestação e gaiolas para alojamento para cachasos?

Sim, entretanto os produtores terão o prazo de até 1º de janeiro de 2045 para adaptar as instalações para a gestação coletiva e baias para machos (BRASIL, 2020).

17. É permitido gaiolas para o manejo reprodutivo, inseminação e intervalo de desmame até cobertura e na maternidade?

Sim, desde que as fêmeas possam levantar e ficar em repouso sem tocar simultaneamente os dois lados da gaiola e levantar sem tocar as barras superiores e laterais da gaiola (BRASIL, 2020).

18. Quais os métodos de identificação de animais? É permitido a

mossa para a identificação de suínos?

Os métodos de identificação incluem mossa, tatuagens de orelha, brincos, *bottons* e *microchips*. Em relação a mossa, ainda é permitido, porém a partir de 1º de janeiro de 2030 será proibido realizar este procedimento para a identificação de animais (BRASIL, 2020).

19. Quais tipos de castração que existem e podem ser utilizados para suínos?

Existem atualmente a imunocastração, castração cirúrgica e a castração química. Atualmente são aceitas, entretanto a castração cirúrgica pode ser realizada apenas quando for recomendada por um médico veterinário e realizada por um colaborador capacitado, utilizando equipamentos higienizados e com manutenções em dia, além de adotar procedimentos para minimizar a dor, angústia e complicações aos animais (BRASIL, 2020).

20. Como devem ser realizados os procedimentos visando o bem-estar animal?

De acordo com a IN nº 113/2020, cirurgias para redução de hérnia escrotal, vasectomia ou demais procedimentos rotineiros devem ser realizados com o uso de anestesia e analgesia prolongada para evitar que os animais sintam dor. No caso de animais que forem submetidos a intervenções cirúrgicas, como por exemplo, a histerectomia em matrizes, o animal deve estar inconsciente previamente ao procedimento.

21. É permitido o corte da cauda em suínos?

O corte de cauda deve ser evitado, porém ainda é tolerado quando:

I - medidas de ajuste do manejo e qualidade do ambiente previstas nesta Instrução Normativa forem adotadas;

II - mutilado apenas o terço final da cauda;

III - recomendado por médico veterinário e realizado por operadores capacitados;

IV - utilizados equipamentos de corte com devida manutenção e higienizados, seguido de cauterização;

V - realizado de modo que minimize qualquer dor e complicações posteriores para o animal; e

VI - após três dias de idade, somente serão realizadas com uso de anestesia e analgésicos para controle da dor (BRASIL, 2020, p. 6).

22. É permitido realizar o desbaste/corte de dentes nos suínos?

De acordo com a IN nº113/2020, no Art. 38, §1º, somente o terço final do dente pode ser desbastado, e o §2º cita que é proibido o corte de dentes.

23. É permitido o procedimento de destrompa em matrizes?

Sim, porém deve ser feito por profissionais capacitados, com o uso de anestesia e analgesia para controle de dor, com equipamentos higienizados e com suas devidas manutenções, de modo que possa minimizar qualquer dor, angústia e possíveis complicações ao animal.

24. Quais tipos de enriquecimento ambiental podem ser ofertados aos suínos?

Existem cinco tipos de enriquecimento ambiental, sendo estes o social, alimentar ou nutricional, sensorial, físico e cognitivo. O Art. 43, da IN nº113/2020 cita que:

Art. 43. Os suínos devem ter acesso a um ambiente enriquecido, para estimular as atividades de investigação e manipulação e reduzir o comportamento anormal e agonístico.

§1º Devem ser disponibilizados um ou mais materiais para manipulação, que não comprometam a saúde dos animais a exemplo de palha, feno, cordas, correntes, madeira, maravalha, borracha, plástico.

§2º Podem ser utilizados outros recursos adicionais aos materiais de

manipulação, a exemplo de estímulos sonoros, visuais e olfativos (BRASIL, 2020, p. 7).

25. Quando o animal deve ser submetido à eutanásia?

Quando o animal estiver doente ou lesionado; apresentar caquexia; for incapaz de se levantar por conta própria; recusar a comer ou beber; não estiver respondendo ao tratamento; estiver sofrendo dor severa e debilitante; apresentar fraturas; apresentar lesões na coluna vertebral; quadro de infecção múltipla com perda de peso crônica; nascer prematuro com sobrevivência improvável ou com defeito congênito debilitante; sempre orientado por um médico veterinário antes de ser submetido à eutanásia (BRASIL, 2020).

Referências

ALBUQUERQUE, N. I.; FREITAS, C. M. K. H.; SAWAKI, H.; QUANZ, Q. **Manual sobre criação de suínos na agricultura familiar: noções básicas.** Belém: Embrapa – CPATU, 1998, 37p. (Documentos, 115). ISSN: 0101-2835.

AMÂNCIO, D.; FURTADO, D. A.; NASCIMENTO, J. W. DO; SANTOS, L. D. F. Avaliação da qualidade do ar e ambiente térmico em maternidade suinícola no semiárido paraibano. **Revista Educação Agrícola Superior**, v.28, p.10-14, 2013. DOI: <https://doi.org/10.12722/0101-756X.v28n01a02>

BAPTISTA, R. I. A. A.; BERTANI, G. R.; BARBOSA, C. N. Indicadores do bem-estar em suínos. **Ciência Rural**, Santa Maria/RS, out. 2011, v.

41, n.10, p. 1823-1830. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-84782011005000133>.

BORTOLOZZO, F. P.; KUMMER, A. B. H. P.; LESSKIU, P. E.; WENTZ, I. Estratégias de redução do catabolismo lactacional manejando a ambiência na maternidade. In: I Simpósio UFRGS sobre Manejo, Reprodução e Sanidade Suína, 2011, Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre, RS: UFRGS, 2011. v. 20, p. 1-12.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 113, de 16 de dezembro de 2020. Estabelecer as boas práticas de manejo e bem-estar animal nas granjas de suínos de criação comercial. **Diário Oficial da União**, Brasília, n. 242, p. 1-8, dez. 2020.

CALLEGARI, M. A.; PIEROZAN, C. R.; DIAS, C. P.; SOUZA, K. L.; FOPPA, L.; GASA, J.; SILVA, C. A. Brazilian panorama of pig breeding sector: a cross-sectional study about specific aspects of biosecurity, facilities, management, feeding, and performance. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 41, n. 2, p. 587-606, 2020. DOI: [10.5433/1679-0359.2020v41n2p587](https://doi.org/10.5433/1679-0359.2020v41n2p587)

FÁVERO, J. A. (Ed.). **Produção Suínos: Sistema de Produção**. Brasília: Embrapa Suínos e Aves, 2003, 8p. ISSN 1678-8850.

JACOB, J. S. **O concreto nas construções para suínos**. 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/1355242/0/Semin%C3%A1rio+Piso+para+su%C3%ADnos+-+O+concreto+nas+constru%C3%A7%C3%B5es+para+su%C3%ADnos+-+Jefferson+Jacob.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2023.

KARVATTE JUNIOR, N. **Microclima em sistemas de integração e características quanti-qualitativas da sombra de espécies arbóreas nativas e cultivada, no Cerrado**. 2014. 81 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, PR, 2014.

LOVATTO, P. A.; VIELMO, H.; OLIVEIRA, V.; HAUSCHILD, L.; ANTOCHEVIEZ, R. F.; CARVALHO, A.D.; KUNRATH, M. A. Características de carcaças de suínos alimentados do desmame ao abate em comedouro de acesso único equipado ou não com bebedouro. **Ciência Rural**, v. 36, n. 1, p. 229-233, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-84782006000100035>

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Maternidade suína: Boas Práticas para o bem-estar na suinocultura**. Brasília: MAPA, 2018.

MOBERG, G. P. **The biology of animal stress: basic principles and implications for animal welfare**. In: MOBERG, G. P.; MENCH, J. A. Wallingford, UK; New York, NY, USA: CABI Pub., 377 p., 2000.

NÄÄS, I. A.; TOLON, Y. B.; BARACHO, M. S. Conforto ambiental em suínos: conceitos e dados. In: FERREIRA, A. H.; CARRARO, B.; MACHADO, G.; MACHADO, I. P.; PINHEIRO, R.; ROHR, S. (Ed.) **Produção de Suínos: Teoria e Prática**. Brasília, DF: Associação Brasileira de Criadores de Suínos (ABCS), 2014. cap. 21.1, p. 869-876.

NADER, A. S.; BARACHO, M. S.; NÄÄS, I. A.; SAMPAIO, C. A. P. Avaliação da qualidade do ar em creche de suínos. In: Seminário Poluentes Aéreos e Ruídos em Instalações para Produção de Animais, 2002, Campinas, SP. **Anais...** Campinas, SP: UNICAMP, 2002, p.49-56.

RODRIGUES, E. Fisiologia da homeotermia. In: _____. **Conforto térmico das construções**. Rio de Janeiro: UFRRJ, 2006. cap. 1, p. 1-13.

SAMPAIO, C. A. P. NÄÄS, I. A.; SALGADO, D. D.; QUEIRÓS, M. P. G. Avaliação do nível de ruído em instalações para suínos. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v. 11, n. 4, p. 436-440, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-43662007000400014>

SCHMIDT, D. R.; JACOBSON, L. D.; JANNI, K. A. **Continuous monitoring of ammonia, hydrogen sulfide and dust emissions from swine, dairy and poultry barns**. St. Joseph: ASAE, 2002. 14 p.

SIMIONI, T. A.; GOMES, F. J.; MOUSQUER, C. J.; TEIXEIRA, U. H. G.; CASTRO, W. J. R.; PAULA, D. C.; HOFFMANN, A.; FERNANDES, G. A. Modificações ambientais em instalações para ovinos em sistemas de pastejo e confinamento. *PUBVET*, v. 8, n. 6, 2014.



Capítulo 8 – Sistemas de Criação

Gabriel Pereira Lima

Clarice Backes

Diogo Alves da Costa Ferro

Rafael Alves da Costa Ferro

Luana Guimarães Silva Pereira

1. Quais os tipos de vínculo de produção de suínos?

Os principais tipos incluem os produtores independentes, sistemas de integração e cooperativas.

2. Como é um sistema de produção de suínos de forma independente?

Produtores independentes são proprietários de suas próprias instalações e operam de forma autônoma. Eles podem comprar suínos, administrar o manejo, cuidar da reprodução e comercializar os produtos por conta própria. Este modelo oferece mais independência aos produtores, mas também implica em assumir todos os riscos e custos associados.

3. Como funciona um sistema de integração de suínos?

No sistema de integração, uma empresa maior (integradora) assume o controle sobre diferentes estágios da cadeia de produção. Isso pode envolver a integração vertical, onde uma única empresa é responsável por todas as etapas, desde a reprodução até o processamento da carne. A integração proporciona maior controle sobre a qualidade e eficiência, mas também pode envolver uma relação mais vinculativa para os produtores.

4. Como é o sistema de produção de suínos em cooperativa?

Produtores que se unem em uma cooperativa compartilham recursos e esforços. Cada membro pode ser dono de suas próprias instalações, mas eles trabalham juntos para alcançar objetivos

comuns, como aquisição de insumos a preços mais baixos, melhor comercialização e compartilhamento de conhecimentos. As cooperativas proporcionam benefícios de escala e colaboração, promovendo uma abordagem mais coletiva na produção.

5. Quais são os tipos de produção na suinocultura?

Na suinocultura, diversos tipos de produção coexistem para atender às diferentes demandas e estágios da cadeia produtiva, dentre eles estão: A produção de ciclo completo engloba todas as fases, desde a reprodução até a fase de terminação, realizadas em uma única fazenda; As Unidades Produtoras de Leitões (UPL) concentram-se na produção inicial, especializando-se na criação e desmame de leitões; A produção de terminados ocorre em sistemas que recebem leitões desmamados de outras unidades e concentram-se na engorda desses suínos até o peso de abate; Granjas de reprodutores são especializadas na criação e manutenção de suínos destinados à reprodução; As granjas núcleo têm o papel crucial de produzir e manter genética superior; Enquanto as granjas multiplicadoras focam na multiplicação dessas linhagens para distribuição mais ampla.

6. Quais os sistemas de produção utilizados na suinocultura?

Dentre os sistemas de produção, podem-se citar o sistema extensivo, o semi-intensivo e o intensivo.

7. Quais as características de um sistema extensivo?

Os suínos são criados à solta, sem a presença de instalações ou benfeitorias específicas. As criações primitivas, desprovidas de tecnologia, associam-se muitas vezes a pomares, onde animais e culturas coexistem em uma mesma área. A falta de controle zootécnico e a alimentação desregulada são características marcantes desse sistema, resultando em baixa produtividade e índices reduzidos. As grandes áreas destinadas à criação extensiva proporcionam um ambiente onde tudo está junto e misturado, promovendo uma disputa pelos recursos disponíveis. Contudo, esse modelo, frequentemente voltado para subsistência, carece de preocupação com a produtividade e rentabilidade. Os objetivos principais são a obtenção de carne e gordura, com ênfase na sobrevivência e adaptação dos suínos em um sistema alimentar menos controlado.

8. Quais as características de um sistema intensivo de produção de suínos criados confinados?

Um sistema intensivo de produção de suínos criados confinados é marcado por condições controladas e altamente tecnificadas. Nesse modelo, os suínos são mantidos em instalações fechadas, muitas vezes em galpões, onde o ambiente é rigorosamente regulado para otimizar o crescimento, a saúde e o bem-estar dos animais. A alimentação é precisa e balanceada, proporcionando um ganho de peso eficiente. A reprodução é cuidadosamente monitorada, frequentemente envolvendo técnicas avançadas de inseminação artificial. A gestão da saúde é intensiva, com medidas de

bioseguridade implementadas para prevenir doenças. A eficiência do espaço é maximizada, permitindo altas densidades de criação. Esse sistema visa alcançar altos índices de produtividade, rápida taxa de crescimento e maior controle sobre variáveis como qualidade da carne, eficiência alimentar e rentabilidade na suinocultura.

9. Quais as características de um sistema intensivo de produção de suínos criados ao ar livre?

Um sistema intensivo de produção de suínos criados ao ar livre, também conhecido como SISCAL, envolve a criação de suínos em ambientes abertos, permitindo maior movimentação e acesso a áreas externas. Apesar de ser um sistema intensivo, as instalações são projetadas para proporcionar um ambiente mais natural, com espaço para os suínos expressarem comportamentos naturais. A alimentação é balanceada para máxima eficiência. O manejo sanitário e de saúde é monitorado de perto, e medidas de bioseguridade são implementadas para garantir o bem-estar dos animais. Esse modelo visa combinar os benefícios do sistema intensivo com a promoção de condições mais próximas às naturais, resultando em uma produção eficiente, ao mesmo tempo em que atende a preocupações de bem-estar animal e sustentabilidade ambiental.

10. Qual é a média de leitões nascidos por porca anualmente e quantos são desmamados por parto no sistema extensivo e intensivo?

Em um sistema extensivo, a média de leitões por porca anualmente varia entre 5 a 6, dos quais são desmamados de 3 a 5 leitões. Já no sistema intensivo, a observação revela uma média de 32 leitões nascidos por ano por porca, resultando em um desmame de 28 leitões.

11. Qual é o número médio de partos que uma porca realiza por ano no sistema extensivo e intensivo?

No sistema extensivo, a média de partos por porca anualmente costuma ser inferior a 1, enquanto no sistema intensivo, essa média situa-se em torno de 2,4 a 2,5 partos por ano.

12. Quais são as condições para implantação do Siscal?

Disponibilidade de área com pouca declividade (<15%), clima, solo e manejo de pastagem, dispor recursos auxiliares para o conforto térmico e proteção dos animais, como o uso de cabanas dentro dos piquetes.

13. Quais as gramíneas que podem ser usadas no Siscal?

Utilização de gramíneas resistentes ao pisoteio, baixa exigência em insumos, perenes, com alta agressividade estolonífera. Dentre as gramíneas utilizadas no Siscal, destacam-se a Estrela Africana, a Coast Cross, a Aveia e o Azevém, o Tifton 85 e a Pangola.

14. Como são as cercas utilizadas para divisão dos piquetes no Siscal?

Nos piquetes de cobertura, pré-gestação e gestação, são utilizados fios de arame eletrificados, com alturas variadas entre 35 e 60 cm, assegurando a contenção apropriada para os animais. Na maternidade, os fios eletrificados possuem alturas de 15, 30 e 60 cm. Já na creche, a divisão é feita com telas metálicas de arame galvanizado com malha 4 ou 5, combinadas com fios eletrificados a alturas de 10 e 40 cm. A distância entre as estacas nos piquetes é cuidadosamente calculada para garantir a tensão adequada nos fios, assegurando a eficiência do sistema.

15. O que é o sistema Wean to Finish?

O conceito do sistema "wean to finish" na produção de suínos representa uma abordagem inovadora na criação desses animais, abrangendo o gerenciamento desde o desmame até a fase de terminação. Diferentemente do modelo convencional, que divide a produção suína em etapas como maternidade, creche e crescimento/terminação, o sistema "wean to finish" integra essas fases, permitindo que os leitões permaneçam no mesmo local desde o desmame até estarem prontos para o abate. Nesse sistema, a fase de creche é eliminada, e as instalações e equipamentos são projetados para atender às necessidades dos suínos desde que pesam aproximadamente 6 kg até atingirem o peso ideal de abate, geralmente com 100 kg. Essa integração não apenas simplifica o fluxo de produção, mas também contribui para uma gestão mais eficiente, reduzindo a movimentação desnecessária dos animais entre diferentes estágios.

16. Quais as vantagens do sistema Wean to Finish?

O sistema "Wean to Finish" na produção de suínos apresenta diversas vantagens significativas como, por exemplo: custos com transporte de leitões e mão de obra reduzidos; redução de estresse por transporte e mistura de animais; fluxo de produção simplificado; potencial diminuição na mortalidade e aumento no desempenho; flexibilidade e aumento no número de animais alojados; melhorias nas primeiras sete semanas após o desmame; uso mais eficiente das instalações; melhorias no índice de conversão alimentar (GP) e percentual de animais sem lesões.

17. Quais as limitações do sistema Wean to Finish?

O sistema "Wean to Finish" na produção de suínos apresenta algumas limitações como: dificuldade na realização de aquecimento; treinamento mais abrangente para toda a equipe envolvida na produção suína; menor número de lotes por ano; suínos desmamados com menos de 5 kg podem enfrentar desafios adicionais no sistema, especialmente em termos de manejo e nutrição; leitões desmamados com menos de 18 dias podem apresentar necessidades específicas de cuidados e nutrição.

18. Qual a diferença do sistema "Wean to Finish" tradicional e duplo?

No sistema Wean to Finish (WF) tradicional, leitões de cerca de 6 kg são mantidos na mesma baía até atingirem o peso de abate. Já no WF com alojamento duplo, o dobro do número padrão de leitões

desmamados é alojado para otimizar o uso do espaço, reduzindo custos com mão de obra e energia. Quando os leitões alcançam aproximadamente 25 kg, metade do grupo é transferida para uma terminação convencional, proporcionando flexibilidade no manejo. Assim, no sistema WF com alojamento duplo, metade dos leitões passa por duas transferências, enquanto a outra metade é movida apenas uma vez, permitindo o alojamento do dobro de animais sem comprometer o desempenho e reduzindo o espaço de piso por leitão de 0,74m² para 0,37m².

19. Como é o sistema de produção de suínos em cama sobreposta?

O método de criação de suínos em cama sobreposta utiliza maravalha, serragem, bagaço de cana hidrolizado, casca de arroz, entre outros materiais absorventes. É caracterizado pela compostagem in situ dos dejetos suínos, resultando na produção de adubo orgânico comercializável. Essa abordagem, quando dominada tecnicamente e gerenciada de forma eficiente, representa uma alternativa viável. Contudo, a decisão de implementá-la deve ser cuidadosamente considerada, levando em conta as condições climáticas e a disponibilidade de substratos na região específica. Apesar das discussões em torno do desempenho dos animais nesse sistema, alguns estudos indicam a ausência de diferenças estatisticamente significativas em comparação com sistemas tradicionais de piso ripado ou compacto.

20. Como são as instalações das baias no sistema de cama

sobreposta?

No sistema de cama sobreposta, as instalações das baias são projetadas com características específicas para otimizar o ambiente de criação de suínos. As baias são totalmente abertas nas laterais, proporcionando uma boa ventilação e promovendo condições adequadas para o conforto térmico dos animais. Cada baia é dividida em duas partes, sendo 20% do espaço destinado a um piso de concreto, que é utilizado para a instalação de bebedouros e comedouros. A parte restante, equivalente a 80%, é composta por chão batido, onde será colocada a cama sobreposta.

A cama sobreposta é um componente crucial nesse sistema e pode ser de dois tipos: superficial ou profunda. Nas regiões quentes, são comuns as camas superficiais, que possuem uma altura de 0,20 a 0,40 metros. Já nas regiões frias, utiliza-se a cama sobreposta profunda, com uma altura que varia de 0,5 a 1,0 metro. Essa diferenciação busca adequar o sistema às condições climáticas específicas, proporcionando o isolamento térmico necessário para o bem-estar dos suínos. Essas características colaboram para criar um ambiente favorável ao manejo eficiente dos animais, considerando tanto as necessidades térmicas quanto as demandas de higiene e conforto.

21. Quais as vantagens do sistema de cama sobreposta?

O sistema de cama sobreposta na criação de suínos apresenta diversas vantagens que o tornam uma opção atrativa. Comparado aos sistemas convencionais, ele reduz os custos de investimento em

edificações em 20 a 40%, ao mesmo tempo em que proporciona conforto e bem-estar animal (BEA) através do substrato macio das camas sobrepostas. Além disso, o processo de compostagem in situ gera um fertilizante agrícola orgânico valioso. O desempenho zootécnico é similar ao convencional, e o sistema contribui para a redução de aproximadamente 50% nas emissões de amônia, promovendo uma produção mais sustentável. Com menor tempo de mão de obra, menos divisórias nas baias e redução nos custos de armazenamento de resíduos, o sistema de cama sobreposta otimiza o aproveitamento de resíduos e apresenta menor risco ambiental, ao mesmo tempo em que contribui para a conservação de água devido a uma abordagem que envolve menos limpezas intensivas. Essas características consolidam o sistema como uma escolha eficiente e sustentável na produção suína, alinhando benefícios econômicos, ambientais e zootécnicos.

22. Quais as desvantagens do sistema de cama sobreposta?

O sistema de cama sobreposta na criação de suínos, apesar de suas vantagens, apresenta algumas desvantagens que devem ser consideradas. Durante o verão, é observado um aumento no consumo de água em aproximadamente 15%, decorrente da maior necessidade de resfriamento dos animais. O cuidado com a ventilação torna-se crucial para evitar possíveis desconfortos térmicos, especialmente em climas mais quentes. Além disso, o sistema requer um bom nível sanitário do plantel, uma vez que a compostagem in situ pode ser afetada por condições inadequadas de higiene. A quantidade e disponibilidade de material para compor a cama sobreposta podem

ser um desafio, dependendo da região e dos recursos disponíveis. Outra consideração importante é o maior espaço necessário por animal, variando de 1,20 a 1,40 m²/animal, enquanto no sistema convencional de piso o intervalo é de 0,70 a 1,0 m²/animal.

23. Quais as recomendações construtivas para o sistema de cama sobreposta?

A construção adequada do sistema de cama sobreposta na criação de suínos requer uma série de recomendações para otimizar o ambiente e garantir o bem-estar dos animais. A escolha do local deve privilegiar áreas secas, ventiladas e bem drenadas, assegurando condições ideais para o manejo. O sentido de construção deve ser Leste-Oeste. A presença de cobertura vegetal rasteira nos entornos ajuda a controlar a temperatura. É recomendado um pé direito mínimo de 3 metros, promovendo uma circulação de ar eficaz. A escolha de telhados deve-se optar por baixa condutividade térmica o que contribui para o isolamento adequado, enquanto beirais maiores ajudam a evitar a entrada de água da chuva nas baias. A plantação estratégica de árvores pode proporcionar sombra adicional e proteção contra ventos excessivos. Para as áreas destinadas a bebedouros e comedouros, é aconselhável utilizar piso de concreto elevado de 0,4 a 0,6 metros acima do chão batido, promovendo higiene e facilitando o acesso dos suínos aos alimentos.

24. Como deve ser realizado o manejo de cama no sistema de

cama sobreposta?

O manejo da cama no sistema de cama sobreposta é uma prática fundamental para garantir condições ideais de higiene e conforto térmico para os suínos. A entrada do primeiro lote ou a troca de cama deve ocorrer preferencialmente no inverno, aproveitando a maior liberação de calor pela cama nesse período. Após aproximadamente dois meses, a temperatura da cama entra em equilíbrio. O revolvimento da cama é essencial para promover a aeração e a homogeneização da cama, garantindo sua eficácia. O manejo da cama pode ser realizado de forma manual ou mecanizada, dependendo das características da operação. A reutilização da cama por até quatro lotes é possível, desde que seja realizada uma gestão eficiente do material. A temperatura da cama pode atingir níveis entre 30 a 35°C, sendo necessário amenizar o calor por meio de estratégias como ventilação e resfriamento, assegurando um ambiente propício ao bem-estar dos suínos.

25. Qual é a idade e peso dos leitões por fase do sistema produtivo intensivo?

No sistema produtivo intensivo, as fases dos leitões são estrategicamente planejadas em termos de idade e peso para otimizar o desempenho. Os leitões são desmamados aos 21 dias de vida, apresentando um peso médio entre 5 a 8 kg nesse momento. Ao atingirem a marca de 63 dias, os leitões saem da creche com um peso aproximado de 25 kg. Na fase de crescimento, que se estende até os 110 dias, os suínos alcançam em média 60 kg. Finalmente, na fase de

terminação, que se estende até os 140 dias, os leitões atingem um peso alvo de cerca de 100 kg.

Referências

ABCS, Associação Brasileira de Criadores de Suínos. **Bem-estar animal na produção de suínos: instalações**. 1.ed. Brasília: SEBRAE, 2016. 37p.

CASTRO, S. F.; VASCONCELOS, P. R. **Zootecnia e produção de ruminantes e não ruminantes**. 1.ed. Porto Alegre: SAGAH, 2019. 204p.

FERREIRA, R. A. **Suinocultura, manual prático de criação**. 1.ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012. 443p.

RIBEIRO JUNIOR, V.; ROCHA, G. C.; OLIVEIRA, C. J. P.; BRAND, H. G. **Formulação de Rações para Suínos**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2018, 129p.

ROLIM, A. F. M. **Produção animal: bases da reprodução, manejo e saúde**. 1.ed. São Paulo: Érika, 2014. 136p.

SIDRI, Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Rural e Irrigação; MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Suinocultura: uma saúde e um bem-estar**. Brasília: AECS, 2020. 500p.