



336

SUINOCULTURA: **PRODUÇÃO DE SUÍNOS** **EM CICLO COMPLETO**



**Presidente do Conselho Deliberativo**

João Martins da Silva Junior

Entidades integrantes do Conselho Deliberativo

Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA

Confederação dos Trabalhadores na Agricultura – CONTAG

Ministério do Trabalho e Emprego – MTE

Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA

Ministério da Educação – MEC

Organização das Cooperativas Brasileiras – OCB

Confederação Nacional da Indústria – CNI

Diretor-Geral

Daniel Klüppel Carrara

Diretora de Educação Profissional Adjunta

Fabíola de Luca Coimbra Bomtempo

© 2025, SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL – SENAR

Todos os direitos de imagens reservados. É permitida a reprodução do conteúdo de texto desde que citada a fonte.

A menção ou aparição de empresas ao longo desta cartilha não implica que sejam endossadas ou recomendadas por essa instituição, em preferência a outras não mencionadas.

COLEÇÃO SENAR

336 – SUINOCULTURA: PRODUÇÃO DE SUÍNOS EM CICLO COMPLETO

COORDENAÇÃO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL RURAL

Katiuscia Akemi Nasu Nogueira

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Gabriel Zanuto Sakita

EQUIPE TÉCNICA

Vilton Francisco de Assis Júnior

FOTOGRAFIA

Acervo Senar

Renan Saraiva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Serviço Nacional de Aprendizagem Rural.

Suinocultura: Produção de suínos em ciclos completo. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. 1 Ed. Brasília: Senar, 2024.

229 p; il. 21 cm (Coleção Senar, 336)

ISBN: 978-85-7664-294-7

1. Suinocultura. 2. Suínos. II. Título.

CDU: 636.4

Sumário

SAÚDE E SEGURANÇA NA ATIVIDADE AGROPECUÁRIA	18	• • • •
INTRODUÇÃO	21	• • • •
I. PLANEJAR A ATIVIDADE SUINÍCOLA	22	• • • •
1. Conheça as principais raças utilizadas no Brasil	24	
2. Escolha o melhor local para construção das instalações	30	
3. Determine o número de matrizes da granja	34	
4. Defina o tipo do fluxo de produção (contínuo ou em bandas)	46	
5. Dimensione as instalações necessárias	56	
II. REALIZAR O MANEJO REPRODUTIVO	92	
1. Cuide das marrãs	94	
2. Realize o manejo das matrizes na fase de reprodução	110	
3. Proceda a cobertura das fêmeas	119	
4. Cuide dos machos	138	
5. Realize o descarte dos animais	150	

Sumário

III.

PROCEDER O MANEJO NA MATERNIDADE

158



1. Realize os manejos antes do parto

160

2. Faça os manejos durante o parto

164

3. anote os registros durante o parto

180

4. Realize os manejos pós-parto

181

IV.

IMPLEMENTAR O MANEJO DE CRECHE

196

1. Prepare as instalações para o alojamento dos leitões

198

2. Transfira os leitões para a creche

200

3. Alimente os leitões

202

4. Cuide da sanidade dos leitões

205

V.

REALIZAR O MANEJO NAS FASES DE CRESCIMENTO E TERMINAÇÃO

206

Sumário

VI.

FORMULAR RAÇÕES BALANCEADAS PARA SUÍNOS

213

1. Conheça os principais nutrientes presentes nos alimentos

215

CONSIDERAÇÕES FINAIS

219

REFERÊNCIAS

220

ANEXOS

222





FOTOS E ILUSTRAÇÕES

1.	Técnica de campo fazendo o planejamento da atividade com o produtor	24
2.	Suíno da raça Large White	25
3.	Suíno da raça Landrace	26
4.	Suínos da raça Duroc	27
5.	Suíno da raça Pietrain	28
6.	Suíno da raça Moura	29
7.	Orientação ideal para instalações de suínos – sentido leste-oeste	32
8.	Galpão construído no sentido leste-oeste	32
9.	Presença de árvores para sombreamento na área de galpões	33
10.	Configuração dos galpões em granja suinícola de ciclo completo	34
11.	Lote de animais terminados, prontos para envio ao frigorífico	35
12.	Suínos na maternidade, que demandam muito cuidado e atenção	36
13.	Suínos recém-desmamados alocados na creche	39
14.	Suíno recém nascido	41
15.	Baias para leitões em vazio sanitário	48
16.	Lote de leitões desmamados	51
17.	Fêmea em estro aceitando monta	53
18.	Lote de fêmeas não gestantes aptas à reprodução	57
19.	Lote de fêmeas para reposição	58
20.	Galpão com baias individuais para reprodutores.	63
21.	Fêmea sendo submetida à técnica de inseminação artificial	64
22.	Reprodutor suíno em baia individual	67
23.	Galpão de gestação coletiva	70
24.	Galpão de porcas prenhas em baias coletivas	73
25.	Estrutura de uma maternidade	75



FOTOS E ILUSTRAÇÕES

26.	Exemplo de uma estrutura de maternidade, contendo 5 salas com 10 baias cada	77
27.	Setor de creche dos leitões	78
28.	Leitões sobre piso ripado	81
29.	Leitões na creche	83
30.	Ilustração da área necessária para instalação de uma creche de uma granja com 194 matrizes	85
31.	Setor de crescimento	86
32.	Ilustração de um modelo de área necessária para instalação do setor de crescimento/terminação em uma granja com 194 matrizes	90
33.	Exemplo de layout para granja de suínos em ciclo completo	91
34.	Lote de marrãs para reposição interna da granja	95
35.	Leitoa recém-nascida com a vulva de coloração e tamanho anormal	97
36.	Leitegada numerosa recém-nascida	98
37.	Marrã de reposição destinada ao descarte (terminação) por apresentar uma hérnia umbilical	99
38.	Marrãs recém-chegadas em baias com raspas de madeira	101
39.	Lote de marrãs sendo preparadas para a reprodução	102
40.	Presença do rufião (seta vermelha) no lote de marrãs em reprodução	104
41.	Marrãs de mesma idade que apresentaram estro	106
42.	Esquema de separação de marrãs em grupos de cio	107
43.	Marrãs de alto valor genético e bom desenvolvimento sendo vistoriadas	109
44.	Manejo sanitário na fêmea suína	111
45.	Galpão de porcas gestantes com sistema de alimentação individual	112
46.	Porca alimentando-se dentro do alimentador individual	113
47.	Lote de porcas prenhas em bom escore de condição corporal	114



FOTOS E ILUSTRAÇÕES

48.	Modelo de caliper	117
49.	Prática de aferição de estado corporal utilizando o caliper	118
50.	Rufião estimulando as fêmeas em cio	121
51.	Esquema de estímulo do homem para auxílio na detecção de cio	122
52.	Manejadora realizando a pressão lombar para identificação de cio	122
53.	Sinal de cio (vulva inchada e marrãs urinando ao estímulo do rufião)	123
54.	Reprodutor realizando a monta natural	126
55.	Limpeza da vulva com papel-toalha	127
56.	Desenho esquemático do sistema reprodutivo da fêmea suína	129
57.	Limpeza da vulva	132
58.	Preparo da pipeta	132
59.	Inserção da pipeta no aparelho reprodutivo da matriz	133
60.	Preparo do sêmen	134
61.	Realizando a inseminação	135
62.	Descarte em local adequado dos kits de inseminação usados	136
63.	Anotações nas fichas de controle reprodutivo da matriz	137
64.	Técnico fazendo a inspeção de rotina do reprodutor	139
65.	Recepção de jovem reprodutor em baia preparada	140
66.	Galpão climatizado para alojamento de reprodutores em baias individuais	141
67.	Colaborador com o kit de alguns produtos veterinários a serem utilizados na rotina dos reprodutores	143
68.	Ficha individual do reprodutor (controle sanitário)	144
69.	Reprodutor sobre o manequim	146
70.	Ração para alimentação dos reprodutores	148



FOTOS E ILUSTRAÇÕES

71.	Colaboradora verificando as vacinas a serem utilizadas nos animais	149
72.	Animal sinalizado como descarte a ser retirado do lote	150
73.	Animal para descarte sendo conduzido ao caminhão do abatedouro	151
74.	Fêmea com descarga vulvar	153
75.	Animais com lesões sendo tratados na baia-hospital	155
76.	Galpão da maternidade	160
77.	Higienização e limpeza nas matrizes pré-parto destinadas à maternidade	163
78.	Arraçoamento na maternidade	164
79.	Fêmea no pré-parto apresentando vulva dilatada, úbere aumentado e tetos com presença de leite	165
80.	Fêmea em trabalho de parto	166
81.	Limpeza e desinfecção do ambiente de nascimento dos leitões	167
82.	Materiais de suporte ao manejo de parto	168
83.	Recém-nascido sendo enxugado com o auxílio de pó secante aplicado na superfície corporal	169
84.	Manejo de amarração, corte e cura de umbigo do leitão recém-nascido	171
85.	Leitões que nasceram primeiro (na ordem de nascimentos) alocados no escamoteador enquanto os demais vão nascendo	173
86.	Leitões com marcação de ordem de nascimento	173
87.	Colaboradora auxiliando a mamada dos leitões recém-nascidos	174
88.	Colaboradora executando a técnica da sonda para fornecimento de colostro ao leitão recém-nascido	176



FOTOS E ILUSTRAÇÕES

89.	Colaboradora revisando o Procedimento Operacional Padrão (POP) de intervenção ao parto	177
90.	Esquema para realização de intervenções no parto de fêmeas suínas	178
91.	Colaboradora realizando as massagens para estímulo do parto	179
92.	Colaboradora realizando as anotações técnicas do parto da porca	181
93.	Colaboradora treinando os leitões no escamoteador; nesta imagem, eles estão saindo do escamoteador para mamar na porca	184
94.	Aparelho desgastador de dentes	185
95.	Manejo de aplicação de ferro dextrano no leitão	187
96.	Leitões recebendo alimentação na baia da maternidade	190
97.	Ração disponibilizada para porca na baia da maternidade	192
98.	Vacinas armazenadas para imunização de suínos	194
99.	Baia da creche de suínos pronta para receber os suínos (limpa e sanitizada)	198
100.	Sistema de aquecimento para os leitões da creche	199
101.	Baia-hospital para isolamento dos leitões doentes na creche	200
102.	Leitão acessando a fonte de água	201
103.	Central de comando das condições ambientais da creche	202
104.	Leitões recém-chegados à creche recebendo ração com alguns atrativos (cheiro e sabor) para estimular o consumo	203
105.	Comedouro da creche	204
106.	Suínos debilitados isolados para tratamento	205
107.	Leitões recém-chegados à recria, em fase de adaptação	209



FOTOS E ILUSTRAÇÕES

108.	Leitões debilitados isolados dos demais	211
109.	Farelo de soja	215
110.	Farelo de milho	216
111..	Estoque de núcleos/premix para formulação de rações	217



GRÁFICOS E INFOGRÁFICOS

Conteúdo

Tabela 1: Indicadores de mortalidade na granja.	37
Tabela 2: Simulação de nascimentos em uma granja.	40
Tabela 3: Simulação de partos em uma granja.	44
Tabela 4: Esquematização do fluxo contínuo de produção.	47
Tabela 5: Simulação de perdas reprodutivas em uma granja.	50
Tabela 6: Esquematização do fluxo em bandas.	52
Tabela 7: Simulação de indicadores reprodutivos de uma granja ao longo do ano.	54
Tabela 8: Simulação de reposição em uma granja.	59
Tabela 9: Simulação do uso de machos em uma granja.	66
Tabela 10: Simulação dos cálculos do setor de gestação de uma granja.	71
Tabela 11: Dimensionamento da maternidade em uma granja.	75
Tabela 12: Simulação dos cálculos de ocupação populacional em uma granja.	79
Tabela 13: Dimensionamento da creche em uma granja.	82
Tabela 14: Dimensionamento do setor de crescimento em uma granja.	88
Tabela 14: Recomendações de manejo para marrãs recém-chegadas à granja.	110
Tabela 15: Parâmetros visuais e táteis da avaliação de escore corporal de fêmeas suínas.	115
Tabela 16: Recomendações de manejo para machos recém-chegados à granja.	142
Tabela 17: Passo a passo na limpeza e desinfecção de baias de maternidade.	161
Tabela 18: Manifestações e sinais da porca momentos antes do parto.	165



ANEXOS

Conteúdo

ANEXO I – Ficha Individual – Matrizes	222
ANEXO II –Ficha de Acompanhamento – Lote Matrizes	223
ANEXO III – Ficha de Lotes – Creche, Crescimento e Terminação	224
ANEXO IV – Ficha de Acompanhamento – Marrãs	226
ANEXO V – Ficha – Reprodutor	227

Este e-book é interativo.

Nele, você encontrará links interativos para complementar sua leitura, permitindo que você navegue pelos conteúdos de acordo com os seus interesses e necessidades. Poderá avançar ou voltar página ou mesmo retornar para o sumário.

Aproveite todos os recursos disponíveis, navegue e fique à vontade para explorar todas as possibilidades, aprofundando seu conhecimento sobre o tema.

Para ver e ouvir.

Para assistir ao vídeos, basta clicar no play do vídeo.

Você pode aumentar, diminuir ou assistir em tela cheia.

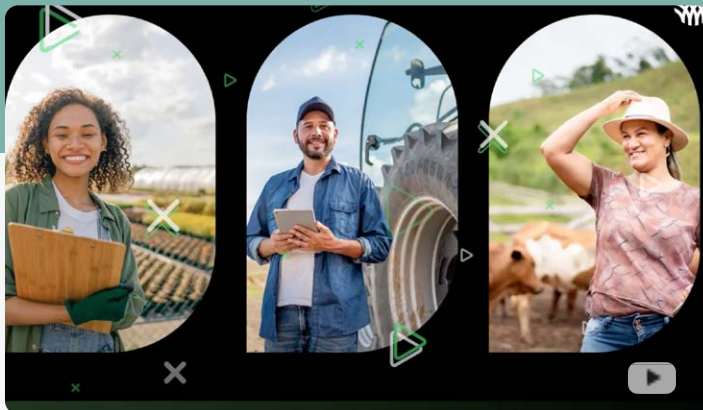


Para ouvir os áudios, basta clicar no play.

Você pode pausar ou recomeçar.



APRESENTAÇÃO



O elevado nível de sofisticação das operações agropecuárias definiu um novo mundo do trabalho, composto por novas carreiras e oportunidades profissionais em todas as cadeias produtivas.

Do laboratório de pesquisa até o ponto de venda no supermercado, na feira ou no porto, as pessoas precisam desenvolver habilidades e competências como capacidade de resolver problemas, pensamento crítico, inovação, flexibilidade e trabalho em equipe.

O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar) é a escola que dissemina os avanços da ciência e as novas tecnologias, capacitando o público rural em cursos de Formação Profissional Rural e Promoção Social, por todo o país. Nesses cursos, são distribuídas as cartilhas,

material didático de extrema relevância por auxiliar na construção do conhecimento e construir fonte futura de consulta e referência.

Conquistar melhorias e avançar socialmente e economicamente é o sonho de cada um de nós. A presente cartilha faz parte de uma série de títulos de interesse nacional que compõem a Coleção Senar. Ela representa o comprometimento da instituição com a qualidade do serviço educacional oferecido aos brasileiros do campo e pretende contribuir para aumentar as chances de alcance das conquistas a que cada um tem direito.

As cartilhas da Coleção Senar também estão disponíveis em formato digital para download gratuito no site senarplay.org.br e em formato e-book no aplicativo (app) Estante Virtual da Coleção Senar disponível nas lojas Google e Apple.

Uma excelente leitura!

Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – Senar



SAÚDE E SEGURANÇA NA ATIVIDADE AGROPECUÁRIA

NORMA REGULAMENTADORA Nº 31 – NR-31

A Norma Regulamentadora nº 31, mais conhecida como NR-31, determina as regras relativas à saúde e à segurança no trabalho ligadas às atividades de agricultura, silvicultura, pecuária, aquicultura e exploração florestal. Seu objetivo é definir os procedimentos a serem cumpridos tanto pelos trabalhadores quanto pelos empregadores rurais, de forma a tornarem compatíveis o planejamento e o desenvolvimento das atividades do setor com a prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho rural.

A norma se aplica a quaisquer atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura, verificando os locais onde ocorrem e as relações de trabalho e emprego. É aplicada, também, na exploração industrial em estabelecimento agrário, considerando-se as atividades relacionadas ao primeiro tratamento dos produtos agrários *in natura*, sem transformá-los em sua natureza, tais como:

I – O beneficiamento, a primeira modificação e o preparo dos produtos agropecuários e hortigranjeiros e das matérias-primas de origem animal ou vegetal para posterior venda ou industrialização; e

II – O aproveitamento dos subprodutos oriundos das operações de preparo e modificação dos produtos *in natura* referidos no item anterior.

Nesse sentido, o Senar possui uma coleção de cartilhas específicas, que trazem, de forma comentada, em linguagem simples, todas as exigências da regulação normativa.

Conheça a coleção e adeque suas atividades às regras de saúde e segurança. Acesse a estante virtual do Senar ou baixe o aplicativo para celular.

Os títulos são os seguintes:

302 – Legislação NR-31: Objetivos, aplicabilidade e dispositivos gerais;

303 – Legislação NR-31: Programa de Gerenciamento de Riscos no Trabalho Rural (PGRTR);

304 – Legislação NR-31: Serviço Especializado em Segurança e Saúde no Trabalho Rural (SESTR);

305 – Legislação NR-31: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho Rural (CIPATR);

306 – Legislação NR-31: Medidas de proteção pessoal;

307 – Legislação NR-31: Agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins;

308 – Legislação NR-31: Ergonomia;

- 309 – Legislação NR-31: Transporte de trabalhadores;
- 310 – Legislação NR-31: Instalações elétricas;
- 311 – Legislação NR-31: Ferramentas manuais;
- 312 – Legislação NR-31: Segurança no trabalho em máquinas, equipamentos e implementos;
- 313 – Legislação NR-31: Secadores, silos e espaços confinados;
- 314 – Legislação NR-31: Movimentação e armazenamento de materiais;
- 315 – Legislação NR-31: Trabalho em altura;
- 316 – Legislação NR-31: Edificações rurais; e
- 317 – Legislação NR-31: Condições sanitárias e de conforto no trabalho rural.



INTRODUÇÃO

A suinocultura pode ser descrita como a criação de suínos para a produção de carne e outros produtos derivados. É uma atividade presente em todo território brasileiro, que contribui para a geração de emprego e renda e o desenvolvimento rural sustentável do país.

O sistema de produção em ciclo completo envolve todos os estágios da produção de suínos, desde a reprodução e o nascimento até o crescimento e a terminação dos animais, dessa forma, permitindo um controle mais rigoroso sobre todos os aspectos da produção, mas também exigindo uma compreensão profunda e abrangente de cada estágio do processo.

Considerando a complexidade envolvida na produção de suínos em ciclo completo, esta cartilha oferece informações valiosas sobre as diversas etapas do processo. O objetivo é que esses conhecimentos possam contribuir para a melhoria dos índices zootécnicos e para o aprimoramento dos resultados econômicos da atividade.

I. PLANEJAR A ATIVIDADE SUINÍCOLA

I. PLANEJAR A ATIVIDADE SUINÍCOLA



O planejamento da atividade suinícola é uma tarefa que envolve uma série de fatores que devem ser levados em consideração. Antes de iniciar, é importante entender o mercado, devendo-se analisar qual a demanda de produtos pelos consumidores e de que forma estes deverão ser ofertados. Tal avaliação influenciará diretamente no tamanho e escala da operação. Além disso, é importante verificar a viabilidade do negócio considerando fatores como logística, acesso ao mercado de fornecedores (insumos, genética etc.) e infraestrutura hídrica.

A partir da determinação da produção almejada, o produtor deverá observar os demais aspectos relacionados diretamente com a produção, como fluxo de produção a ser utilizado, a escolha do local para construção e o tamanho das instalações.



Imagem
1

Técnica de campo fazendo o planejamento da atividade com o produtor

FONTE: Senar

1. CONHEÇA AS PRINCIPAIS RAÇAS UTILIZADAS NO BRASIL

O conhecimento das raças é essencial para otimizar a produção e melhorar a eficiência do manejo. Entender as características de cada raça permite ao produtor escolher os animais mais adequados para as suas necessidades específicas, seja em termos de produtividade, docilidade, resistência a doenças ou adaptação ao clima local. Dentre as principais raças utilizadas no Brasil, temos:

· LARGE WHITE

Origem: Reino Unido.

Características: pele branca, orelhas erguidas, alta prolificidade (número de leitões por parto), excelente qualidade de carne, boa taxa de crescimento, adaptabilidade a diferentes sistemas de produção e alta capacidade de conversão alimentar (eficiência em transformar alimento em peso corporal).

Utilização: produção de carnes suína de qualidade e formação de linhagens híbridas para melhorar a produtividade dos rebanhos.



Suíno da raça Large White

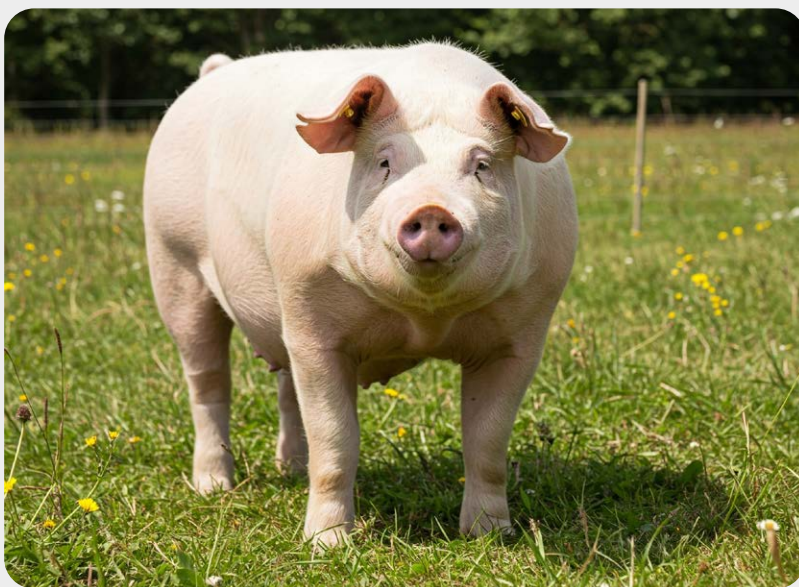
FONTE: IGerado por GEMINI / IA, em 18/03/2025

· LANDRACE:

Origem: Dinamarca.

Características: pele branca, orelhas longas e caídas e corpo longo, resultando em maior quantidade de cortes nobres, alta eficiência na conversão alimentar, boa capacidade reprodutiva, excelente habilidade materna e alto ganho de peso diário.

Utilização: cruzamento para aumentar a eficiência reprodutiva e a qualidade da carne e produção intensiva de suínos.



Suíno da raça Landrace

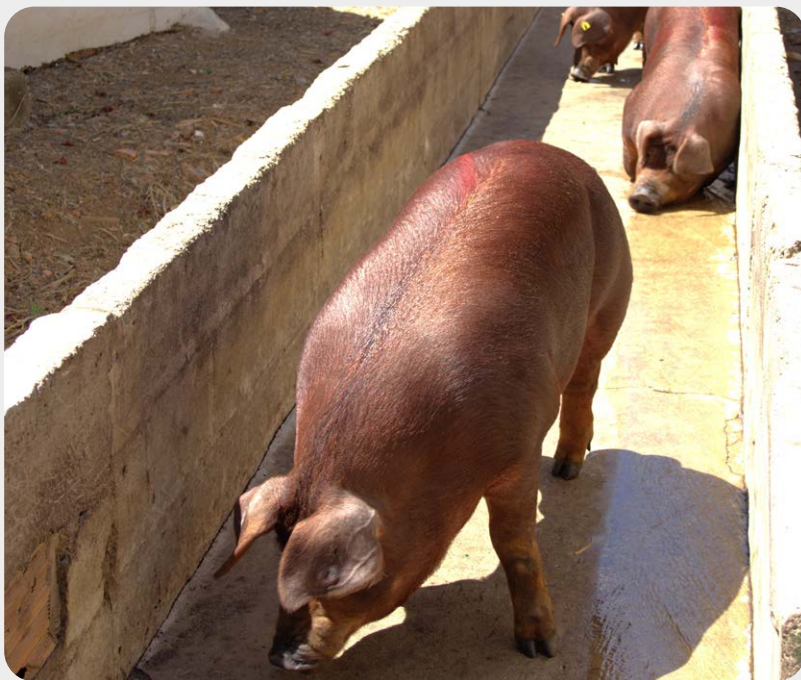
FONTE: Gerado por GEMINI / IA, em 18/03/2025

· DUROC

Origem: Estados Unidos.

Características: pelagem avermelhada, orelhas caídas, alta robustez e resistência, rápido crescimento e desenvolvimento muscular, carne de excelente qualidade, com bom marmoreio (gordura entremeada nas fibras da carne, que a deixa mais suculenta, macia e saborosa) e boa capacidade de adaptação a diferentes climas e sistemas de produção.

Utilização: Melhoramento genético de outras raças e produção de carne suína com qualidade superior.



Suínos da raça Duroc

FONTE: Acervo Senar

· PIÉTRAIN

Origem: Bélgica.

Características: pelagem branca com manchas pretas ou cinzentas, orelhas erguidas, musculatura bem desenvolvida, alta porcentagem de carne magra, mais sensível ao estresse (necessidade de manejo cuidadoso) e boa conversão alimentar.

Utilização: produção de carne magra e cruzamento para melhorar a qualidade da carne de outras raças.



Suíno da raça Pietrain

FONTE: Gerado por GEMINI / IA, em 18/03/2025

· MOURA

Origem: Brasil.

Características: pelagem preta ou avermelhada, geralmente com manchas brancas, orelhas caídas, rusticidade e adaptação ao clima tropical, menor produtividade em comparação com raças estrangeiras, boa resistência a doenças e capacidade de sobrevivência em sistemas de criação extensivos.

Utilização: produção em sistemas de criação extensivos e melhoria genética de rebanhos locais.



Suíno da raça Moura

FONTE: Gerado por GEMINI / IA, em 18/03/2025

Além do uso de raças puras, o suinocultor pode utilizar matrizes e reprodutores cruzados de diferentes raças. Por exemplo, matrizes Landrace x Large White podem garantir um alto número de leitões nascidos e boa produção de leite, enquanto reprodutores Duroc x Piétrain conferem bom ganho de peso e qualidade de carne. Esses cruzamentos podem ser realizados na própria propriedade ou a aquisição pode ser feita diretamente de empresas especializadas que utilizam programas de melhoramento genético para oferecer uma melhoria constante na performance desses animais.

2. ESCOLHA O MELHOR LOCAL PARA CONSTRUÇÃO DAS INSTALAÇÕES

Dentro dos investimentos em suinocultura, o custo com infraestrutura se destaca como um dos mais significativos. Por isso, a escolha do local deve ser bem analisada, buscando o atendimento a diversos critérios que garantam o bom funcionamento e a longevidade da granja.

As instalações têm grande influência nos resultados produtivos, por isso, devem ser projetadas para:

- **Mitigar as condições climáticas adversas**, proporcionando um ambiente confortável tanto para os animais quanto para os funcionários;
- **Aprimorar o controle sanitário** da granja, o que permite a prevenção eficaz de doenças;

- **Otimizar a mão de obra**, facilitando o trânsito de pessoas e animais, reduzindo esforços desnecessários e garantindo economia no tempo para realização das atividades diárias.

2.1. ESTABELEÇA AS CARACTERÍSTICAS IDEAIS DO LOCAL PARA CONSTRUÇÃO

Dentre as principais características de um bom local para a instalação de uma granja suína, estão:

- Área com espaço físico suficiente para iniciar a atividade e com disponibilidade de expansão;
- Topografia plana ou suavemente ondulada (terrenos com pouca declividade);
- Solo com boa drenagem;
- Disponibilidade de água em quantidade e qualidade;
- Boa via de acesso;
- Distante de centros residenciais e de outras granjas;
- Acesso à energia elétrica.

2.2. DEFINA A ORIENTAÇÃO E A DISTRIBUIÇÃO DOS GALPÕES NO TERRENO

A orientação mais utilizada na construção dos galpões de suínos é a leste-oeste. Neste sentido, o sol irá incidir sobre a cumeeira (parte mais alta do telhado), evitando a incidência de raios solares dentro da instalação e a consequente elevação da temperatura.

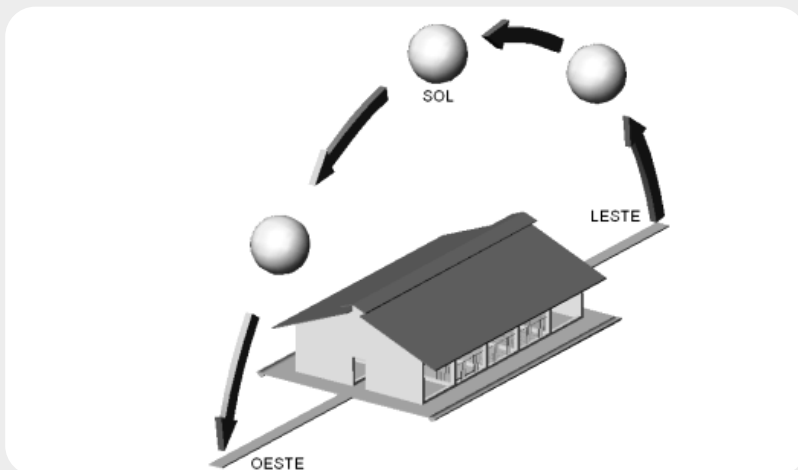


Imagem
7

Orientação ideal para instalações de suínos
– sentido leste-oeste

FONTE: Adaptado de Ronan Saraiva



Imagem
8

Galpão construído no sentido leste-oeste

FONTE: Senar

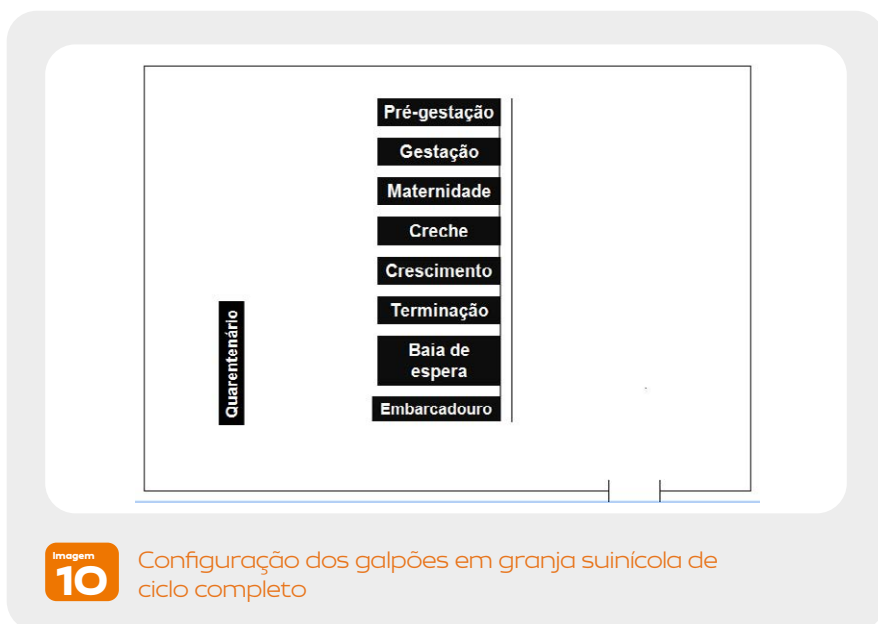
Outro ponto importante relacionado à melhoria do ambiente é a necessidade de sombreamento nas laterais dos galpões. Isso pode ser alcançado de duas maneiras: artificialmente, utilizando telas do tipo sombrite, ou de forma natural, através do plantio de árvores não frutíferas.



Presença de árvores para sombreamento na área de galpões

FONTE: Senar

A posição dos galpões das diferentes categorias dentro do terreno deverá ser pensada de forma a facilitar o fluxo de produção e respeitando uma distância adequada de 20 metros entre eles. Dessa forma, pode-se utilizar a seguinte sequência:..



FONTE: Adaptado de Renan Saraiva

Dado que uma granja de ciclo completo abrange todas as etapas de produção, a sanidade do rebanho surge como um dos principais desafios. Portanto, é aconselhável construir os galpões que abrigam animais nas fases de crescimento e terminação em um local separado, para prevenir a contaminação cruzada entre animais mais velhos e os mais jovens (mais suscetíveis a doenças).

3. DETERMINE O NÚMERO DE MATRIZES DA GRANJA

Uma vez estabelecida a quantidade de animais a serem comercializados semanalmente ou mensalmente, pode-se determinar o número de matrizes que serão alojadas na granja. Este cálculo é fundamental, pois toda a estruturação da produção dependerá diretamente do número de matrizes que irão compor o rebanho.

Para o entendimento desse cálculo, será demonstrado, a seguir, como determinar o número de matrizes de uma granja a partir de uma produção estimada de 100 animais terminados por semana.



Imagem
11

Lote de animais terminados, prontos para envio ao frigorífico

FONTE: Senar

3.1. CALCULE O NÚMERO DE LEITÕES NASCIDOS VIVOS POR SEMANA

Na determinação do número de matrizes necessárias para produzir 100 animais terminados por semana, o primeiro passo é calcular o número de leitões nascidos vivos por semana.

Para esse cálculo, temos que somar o número de suínos a

serem abatidos aos animais que morreram ao longo das diferentes fases da vida.

A mortalidade na suinocultura é calculada em termos de porcentagem e varia de acordo com a fase, sendo que animais de menor idade possuem maior suscetibilidade à morte do que animais mais velhos.



Suínos na maternidade, que demandam muito cuidado e atenção

FONTE: Senar

Para melhor explicação sobre o uso da porcentagem para o cálculo de mortalidade, será apresentado, a seguir, um quadro explicativo de como obter tais valores de forma prática.

Exemplo prático: conhecendo a porcentagem para cálculo de mortalidade.

Suponha que uma granja tenha 100 leitões na fase de maternidade e, durante um determinado período, 15 leitões morreram.

Para calcular a porcentagem de leitões que morreram, você deverá dividir o número de leitões que morreram (15) pelo número total de leitões (100) e multiplicar por 100.

Assim, temos:

$$= \text{Número de leitões que morreram} \div \text{Total de leitões} \times 100$$

$$= (15 \div 100) \times 100$$

$$= 0,15 \times 100$$

$$= 15\%$$

Portanto, a porcentagem de leitões que morreram na fase de maternidade é de 15%.

Como parâmetro é preciso considerar que na maternidade, de todos os leitões nascidos, 6% irão morrer. Na creche, 2% não sobreviverão. Na fase de crescimento e terminação, teremos 1% de mortalidade.

Indicadores utilizados

Fase	Tempo de vida	Mortalidade por fase (%)
Maternidade	0 a 24 dias	6%
Creche	25 a 70 dias	2%
Crescimento/terminação	71 a 150 dias	1%

Tabela 1: Indicadores de mortalidade na granja.

FONTE: Adaptado de Renan Saraiva

3.2. CALCULE O NÚMERO DE SUÍNOS NA ENTRADA DO CRESCIMENTO

Para conhecer o total de suínos necessários na entrada do crescimento é preciso somar o número de animais que serão terminados à mortalidade das fases de crescimento e terminação. Dessa forma, será obtido o número de suínos que foram transferidos da creche para o crescimento.

- Número de suínos terminados (100) + Mortalidade crescimento/terminação (1%)
- = $100 + 1\%$
- = 101 suínos na entrada do crescimento por semana

3.3. CALCULE O NÚMERO DE LEITÕES NA ENTRADA DA CRECHE

Calcule a quantidade total de leitões que foram desmamados e entraram na creche. Para isso, some o número de animais que entram semanalmente no crescimento à taxa de mortalidade observada na creche.

- Número de suínos na entrada do crescimento (101) + Mortalidade na creche (2%)
- = $101 + 2\%$
- = 103,02 leitões na entrada da creche por semana



Suínos recém-desmamados alocados na creche

FONTE: Senar

3.4. CALCULE O NÚMERO DE LEITÕES NASCIDOS VIVOS POR SEMANA

O próximo passo é calcular o número de leitões nascidos vivos por semana. Para obtenção desse número, some a quantidade de leitões que entram na creche com a mortalidade na fase de maternidade.

- Número de leitões na entrada da creche (103,02) +
Mortalidade na maternidade (6%)
= 103,02 + 6%
= 109,20 leitões nascidos vivos por semana

3.5. CALCULE O NÚMERO DE PARTOS POR SEMANA

Após conhecer o número de leitões nascidos vivos por semana, é necessário calcular quantos partos ocorrerão semanalmente.

O número de partos por semana indica quantas matrizes irão parir em cada semana do ano. O conhecimento desse número é essencial tanto para planejar a infraestrutura quanto para dimensionar a mão de obra necessária no setor de maternidade.

Para a realização desse cálculo, devemos dividir o número de leitões nascidos vivos por semana pelo número estimado de leitões nascidos vivos por parto.

A quantidade de leitões nascidos vivos tem aumentado a cada ano, graças ao avanço do melhoramento genético e dos diversos manejos realizados na suinocultura. A média, que era inferior a 10 nos anos de 1990, passou para 13 após o ano de 2020 e segue crescendo a cada dia.

Para o exemplo, levando em conta um cenário não muito otimista, será considerado que haverá um total de 12 leitões nascidos vivos por parto.

Indicador utilizado

Leitões nascidos vivos por semana	109,20
Leitões nascidos vivos/parto	12

Tabela 2: Simulação de nascimentos em uma granja.

FONTE: Adaptado de Renan Saraiva

Para calcular o número de partos por semana, deve-se dividir o número de leitões nascidos vivos por semana pelo número de leitões nascidos vivos por parto.

· Número de leitões nascidos vivos por semana (109,20) ÷
 Leitões nascidos vivos por parto (12)
 $= 109,20 \div 12$
 $= \underline{9,1 \text{ partos realizados/semana}}$



Imagem
14

Suíno recém nascido

FONTE: Senar

3.6. CALCULE O NÚMERO DE MATRIZES DO PLANTEL

Após a realização de diversos cálculos, chegou a hora de conhecer o número de matrizes necessárias para fornecer, semanalmente, 100 suínos para o abate.

O passo final para a obtenção desse número é identificar o total de partos na granja ao longo de um ano e dividir esse valor pela quantidade de partos que cada fêmea teve por ano (partos/fêmea/ano).

Visando um melhor entendimento sobre o parto/fêmea/ano, a seguir, um cálculo para exemplificar o valor desse indicador tão importante na suinocultura:

Veja o cálculo para o indicador parto / fêmea / ano

Suponha uma granja com 5 matrizes.

Para conhecer o valor do parto/fêmea/ano, é preciso saber o valor médio de dias de um ciclo reprodutivo (tempo de gestação + dias de lactação + tempo entre o desmame e a próxima prenhez) das matrizes do rebanho. Para esse cálculo, deve-se somar o número de dias e dividir pelo total de matrizes:

· **Tempo médio de gestação:** fêmea 1 (114 dias); fêmea 2 (114 dias); fêmea 3 (114 dias); fêmea 4 (114 dias); fêmea 5 (114 dias)

$$= (114 + 114 + 114 + 114 + 114) \div 5$$

$$= \underline{114 \text{ dias}}$$

· **Tempo médio de lactação:** fêmea 1 (24 dias); fêmea 2 (24 dias); fêmea 3 (24 dias); fêmea 4 (24 dias); fêmea 5 (24 dias)

$$= (24 + 24 + 24 + 24 + 24) \div 5$$

$$= \underline{24 \text{ dias}}$$

· **Tempo médio entre o desmame e a próxima prenhez:** fêmea 1 (3 dias); fêmea 2 (4 dias); fêmea 3 (5 dias); fêmea 4 (4 dias); fêmea 5 (39 dias)

$$= (3 + 4 + 5 + 4 + 39) \div 5$$

= 11 dias

Com base nos cálculos realizados, se conclui o seguinte: o tempo médio de gestação na granja é de 114 dias, o tempo médio de lactação é de 24 dias e o tempo médio entre o desmame e a próxima prenhez é de 11 dias.

Para calcular o valor médio de um ciclo reprodutivo, some todos esses valores.

· **Valor médio de um ciclo reprodutivo**

= Tempo médio de gestação (114 dias) + tempo médio de lactação (24 dias) + tempo médio entre o desmame e a próxima prenhez (11 dias)

= 114 + 24 + 11

= 149 dias



ATENÇÃO

Individualmente, o tempo normal entre o desmame e a próxima prenhez é de cerca de 3 a 5 dias. No entanto, no contexto de um grupo, se uma fêmea apresentar algum problema reprodutivo (atraso de cio, repetição de cio ou aborto), isso aumentará a média de tempo entre o desmame e a próxima prenhez para todo o rebanho.

Com o conhecimento do número médio de dias de um ciclo reprodutivo na granja, é possível calcular a média de partos por fêmea por ano. Para fazer isso, divida o número

total de dias em um ano pelo número de dias em um ciclo reprodutivo:

· **Cálculo partos/fêmea/ano**

= Número de dias de um ano (365) ÷ Número de dias em um ciclo reprodutivo (149)

= $365 \div 149$

= 2,45 partos/fêmea/ano

Tomando ciência do valor de 2,45 partos/fêmea/ano, é possível entender que, em média, as matrizes do rebanho irão parir 2 vezes em um ano e entrarão no próximo ano gestantes.

Esse indicador é bastante variável e depende de diversos fatores, como genética, instalações e manejo. De maneira geral, na suinocultura brasileira, os valores podem comumente girar entre 2,3 a 2,5.

Como parâmetro, será utilizado o valor de 2,45 partos/fêmea/ano, sendo este um número possível de ser alcançado nas granjas brasileiras.

Indicadores utilizados

Partos realizados por semana (Item 2.5)	9,1
Número de partos/fêmea/ano	2,45
Número de semanas do ano	52

Tabela 3: Simulação de partos em uma granja.

FONTE: Adaptado de Renan Saraiva

3.7. CALCULE O NÚMERO DE PARTOS REALIZADOS POR ANO

Para conhecer o número de partos realizados por ano, deve-se multiplicar o número de partos realizados em uma semana pelo número de semanas em um ano.

- Partos realizados por semana (9,1) x Número de semanas do ano (52)
- = $9,1 \times 52$
- = 473,2 partos realizados por ano

3.8. CALCULE O NÚMERO DE MATRIZES NECESSÁRIAS PARA COMPOR O REBANHO

O número de matrizes necessárias será calculado dividindo a quantidade de partos realizados por ano pelo número médio de partos por fêmea em um ano. Ou seja, se uma fêmea parir 2,45 vezes em um ano, quantas fêmeas serão necessárias para obtermos 473,2 partos em um ano?

- Partos realizados/ano (473,2) ÷ Número de partos/fêmea/ano (2,45)
- = $473,2 \div 2,45$
- 194 matrizes necessárias para compor o rebanho

Com base nos cálculos realizados, determinamos que serão necessárias 194 matrizes para produzir 100 animais terminados por semana.



ATENÇÃO

Os valores de indicadores trabalhados para o cálculo de determinação do número de matrizes para compor o rebanho são variáveis. Por isso, orienta-se a busca por apoio de um profissional para lhe ajudar na definição de indicadores que mais se adequem à sua realidade específica.

4. DEFINA O TIPO DO FLUXO DE PRODUÇÃO (CONTÍNUO OU EM BANDAS)

Na suinocultura, a decisão entre adotar um fluxo de produção contínuo ou em bandas tem implicações diretas e significativas. Essa escolha afeta os procedimentos gerais de manejo da granja, a demanda por mão de obra, as metas de produção e até mesmo a dimensão das instalações necessárias.

Dessa forma, é de suma importância que os produtores tenham uma compreensão sólida de ambos os sistemas. Isso permitirá que eles façam a escolha mais acertada sobre o fluxo de produção a ser implementado.

4.1. CONHEÇA O FLUXO CONTÍNUO DE PRODUÇÃO

O sistema de fluxo contínuo tem como objetivo a formação de um grupo de cobertura semanal. Assim, em quase todos os dias da semana, haverá a possibilidade de ocorrerem coberturas e/ou partos.

Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Coberturas Desmame Partos	Coberturas Desmame Partos	Coberturas Desmame Partos	Coberturas Desmame Partos

Tabela 4: Esquematização do fluxo contínuo de produção.

FONTE: Adaptado de sossuinos.com.br/Tecnicos/manejoembandas.pdf

A principal vantagem deste sistema é a simplificação do manejo reprodutivo do rebanho. Fêmeas que enfrentaram problemas reprodutivos, como aborto, repetição de cio, alto intervalo entre desmame e cio, e que não seguem mais o seu grupo de cobertura original, podem ser acomodadas em qualquer outro grupo subsequente ao apresentarem um novo ciclo estral.



ATENÇÃO

A fêmea suína possui um ciclo estral de 21 dias, podendo variar entre 19 e 23 dias. Esse ciclo determina o intervalo entre um cio e outro, sendo fundamental seu conhecimento para adoção de protocolos de identificação de estro (cio) e a correta avaliação do momento ideal para cobertura.

No sistema contínuo de produção, o principal desafio é a sanidade. Isso é relevante no setor de maternidade, onde existem leitões de diferentes idades, podendo resultar na transmissão de doenças dos animais mais velhos para os mais jovens.

Além disso, a implementação do vazio sanitário se apresenta como um desafio adicional. Devido ao fluxo contínuo de produção, o intervalo entre a desocupação e a ocupação de uma baia pode ser extremamente curto. Isso pode não permitir um período de descanso adequado para as instalações, o que é crucial para a manutenção da higiene e prevenção de doenças.



Imagem
15

Baias para leitões em vazio sanitário

FONTE: Senar

Para melhor compreensão desse sistema, considere o número de coberturas a serem realizadas por semana em uma granja de **194 matrizes**.

Para determinar o alvo de cobertura, é necessário conhecer a média de partos por semana da granja e adicionar as perdas reprodutivas que ocorrem durante o período de

gestação. Assim, será possível saber quantas fêmeas é preciso cobrir para que ocorra o número desejado de partos na semana.

As perdas reprodutivas são calculadas em forma de porcentagem e representam as fêmeas que foram cobertas, mas que não chegaram a parir.

Quadro-exemplo: Conhecendo as perdas reprodutivas

Suponha que uma granja tenha 100 matrizes cobertas em uma semana. Porém, entre a cobertura e o parto, 10 fêmeas repetiram o cio e 5 abortaram, totalizando 15 perdas reprodutivas.

Para calcular a porcentagem de perdas, você deverá dividir o número de fêmeas que abortaram e repetiram o cio (15) pelo número total de fêmeas cobertas na semana (100) e multiplicar por 100.

Assim temos:

$$= (\text{Número de fêmeas que abortaram e repetiram o cio (15)} \div \text{Total de fêmeas cobertas (100)}) \times 100$$

$$= (15 \div 100) \times 100$$

$$= 0,15 \times 100$$

$$= \underline{15\%}$$

Portanto, a porcentagem de perdas reprodutivas é de 15%.

Como parâmetro, será considerado uma perda reprodutiva de 15%, um número que está dentro da média na realidade brasileira. No entanto, em uma produção suinícola, o objetivo é minimizar as perdas o máximo possível, chegando o mais próximo de zero.

Indicadores utilizados

Partos por semana (Item 2.5)	9,1
Perdas reprodutivas (%)	15

Tabela 5: Simulação de perdas reprodutivas em uma granja.

FONTE: Adaptado de Renan Saraiva

4.1.1. CALCULE O ALVO DE COBERTURA SEMANAL EM SISTEMA DE FLUXO CONTÍNUO

Para determinação do alvo de cobertura em fluxo contínuo, é necessário somar o número médio de partos por semana às perdas reprodutivas que ocorrem ao longo do período de gestação.

$$\begin{aligned}
 &\cdot \text{Partos/semana (9,1) + Perdas reprodutivas (15\%)} \\
 &= 9,1 + 15\% \\
 &\bullet \text{ 11 fêmeas cobertas/semana }
 \end{aligned}$$

Com base nos cálculos fornecidos, é possível entender que, para obter uma média próxima de 9 partos por semana, deve-se realizar a cobertura de 11 fêmeas.

4.2. ENTENDA SOBRE O FLUXO DE PRODUÇÃO EM BANDAS

No fluxo de produção em bandas, ao contrário do fluxo contínuo, os manejos das diferentes fases são concentrados cada um em uma semana, o que favorece o melhor uso da mão de obra. Por exemplo, em semana de partos, haverá foco total na maternidade, já em semana de coberturas, as atenções estarão voltadas para a gestação.

Comumente, esse tipo de fluxo é trabalhado por granjas de menor porte, porém, devido à sua eficiência, também pode ser aplicado em granjas de maior tamanho, devendo estas avaliarem os prós e os contras na utilização desse sistema.

A produção em bandas tende a melhorar o status sanitário da granja, evitando a presença de leitões de idades muito diferentes no mesmo ambiente e garantindo o uso do vazio sanitário devido à entrada e saída simultâneas de todos os animais das instalações. Esta melhoria na sanidade pode resultar em um aumento no retorno financeiro da atividade, uma vez que a presença de doenças no rebanho pode causar perda de desempenho e até mesmo morte dos animais.



Imagem
16

Lote de leitões desmamados

FONTE: Senar

Nesse sistema, o mais comum é se trabalhar com intervalos entre bandas de 14, 21 e 28 dias, sendo que o período escolhido irá afetar diretamente nos manejos que deverão ser realizados a cada semana, como visto a seguir:

Banda de 14 dias

Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Cobertura	Desmame e parto	Cobertura	Desmame e parto

Banda de 21 dias

Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6
Cobertura	Parto	Desmame	Cobertura	Parto	Desmame

Banda de 28 dias

Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6
Cobertura e Desmame	Parto			Cobertura e desmame	Parto

Tabela 6: Esquematização do fluxo em bandas.

FONTE: Adaptado de Fontana et al., 2015

A formação de bandas de 14, 21 e 28 dias apresenta um desafio no que diz respeito à reprodução, já que não poderá haver coberturas fora das semanas propostas para a realização de tal manejo, havendo, assim, a necessidade de um controle mais eficiente na detecção de cio e, por vezes, devendo-se utilizar hormônios que regulem o estro das fêmeas para encaixá-las em outras semanas de cobertura.



ATENÇÃO

O termo estro, também conhecido como cio, é o momento em que a fêmea está apta a se reproduzir, tornando-se receptiva aos machos para a realização da cobertura.



Fêmea em estro aceitando monta

FONTE: Senar

Observe o exemplo para cálculo do alvo de cobertura em sistema de bandas de 21 dias em uma granja de 194 matrizes.

Para o conhecimento do número de fêmeas a serem cobertas no sistema de bandas, é preciso saber qual o número de partos a cada 21 dias e somar com as perdas reprodutivas estimadas.

Indicadores utilizados

Tempo médio de gestação (dias)	114
Tempo médio de lactação (dias)	28
Número de partos/fêmea/ano	2,45
Perdas reprodutivas (%)	15%
Número de matrizes	194
Dias do sistema em bandas	21
Dias do ano	365

Tabela 7: Simulação de indicadores reprodutivos de uma granja ao longo do ano.

FONTE: Adaptado de Renan Saraiva.

4.2.1. CALCULE O NÚMERO DE DIAS EM UM CICLO DE PRODUÇÃO

O primeiro passo na determinação do alvo de cobertura em uma granja que trabalha em fluxo contínuo é conhecer o número de dias em um ciclo de produção.

O número de dias de um ciclo de produção no sistema em bandas é diferente do sistema contínuo. No caso de um sistema em bandas de 21 dias, torna-se essencial realizar o desmame aos 28 dias de lactação. Portanto, quando comparado ao desmame comumente realizado no sistema contínuo de 24 dias, é mais longo e, por isso, aumenta o número de dias do ciclo.

No cálculo do ciclo de produção em bandas, devemos somar o tempo médio de gestação, o tempo médio de lactação e o tempo médio decorrido entre o desmame e a próxima prenhez.

- Tempo médio de gestação (114) + Tempo médio de lactação (28 dias) + Tempo médio entre desmame e próxima prenhez (11 dias)
 $= 114 + 28 + 11$
 $= \underline{153 \text{ dias a cada ciclo de produção}}$

4.2.2. CALCULE O NÚMERO DE BANDAS

A formação de bandas se refere ao número de lotes de matrizes que serão manejadas juntas. Para conhecer o número de bandas que serão trabalhadas na granja, deve-se dividir o número de dias do ciclo de produção pelo número de dias adotados no sistema em bandas.

- Dias do ciclo de produção (153) ÷ Dias do sistema em bandas (21)
 $= 153 \div 21$
 $\approx \underline{7 \text{ bandas}}$

4.2.3. CALCULE O NÚMERO DE PARTOS A CADA 21 DIAS

O número de partos a cada ciclo do sistema em bandas deve ser calculado dividindo o número de matrizes pelo número de bandas da granja.

- Número de matrizes (194) ÷ Número de bandas (7)
 $= 194 \div 7$
 $\approx \underline{28 \text{ partos a cada 21 dias}}$

4.2.4. CALCULE O NÚMERO DE COBERTURAS NECESSÁRIAS A CADA 21 DIAS

Para determinar o alvo de cobertura em um sistema de bandas, é necessário somar o número de partos desejados a cada 21 dias às perdas reprodutivas. Assim, saberemos quantas matrizes precisam ser cobertas para alcançarmos o número desejado de partos.

$$\begin{aligned} & \cdot \text{Partos a cada 21 dias (28) + Perdas reprodutivas (15\%)} \\ & = 28 + 15\% \\ & \approx 32 \text{ coberturas necessárias a cada 21 dias} \end{aligned}$$

De acordo com os cálculos apresentados, percebe-se que, no sistema de bandas em uma granja com 194 matrizes, serão necessárias aproximadamente 32 coberturas a cada 21 dias para que se obtenha o número de 28 partos em intervalos de 3 semanas.

5. DIMENSIONE AS INSTALAÇÕES NECESSÁRIAS

O dimensionamento correto das instalações é fundamental para aumentar a eficiência e a produtividade da atividade. Instalações planejadas permitem um bom desempenho dos animais, além de promover seu bem-estar, aumenta a eficiência operacional e aprimora a sanidade da granja.

Esses fatores, quando considerados em conjunto, podem ter um impacto direto no retorno econômico da produção. Portanto, é fundamental ter um entendimento do espaço necessário para cada categoria animal.

5.1. DIMENSIONE O SETOR REPRODUTIVO

No setor reprodutivo, deverão estar instalados os animais de reposição (marrãs e machos jovens), matrizes vazias, gestantes e reprodutores. Cada categoria deverá possuir um espaço específico para desempenhar seu máximo potencial produtivo e facilitar o manejo diário.



Lote de fêmeas não gestantes aptas à reprodução

FONTE: Senar

5.1.1. CONHEÇA O DIMENSIONAMENTO DE REPOSIÇÃO (MARRÃS)

O setor de reposição é um dos mais importantes da granja, pois é nele que serão instaladas as futuras reprodutoras do rebanho.

Para realização do correto cálculo das instalações de reposição, algumas informações devem ser conhecidas:

- **Taxa de reposição:** a taxa de reposição refere-se à porcentagem de animais que serão substituídos no rebanho a cada ano. A taxa de reposição de fêmeas em um rebanho estabilizado varia entre 40 e 45%. Portanto, em um rebanho de 100 matrizes, de 40 a 45 fêmeas serão descartadas e entre 40 e 45 marrãs serão introduzidas na granja.

É importante frisar que a distribuição entre os descartes de matrizes e as chegadas de marrãs deve ser realizada ao longo do ano. Preferencialmente, deve-se determinar semanalmente quantas são descartadas e quantas chegam.



Lote de fêmeas para reposição

FONTE: Senar

· **Número de fêmeas por baia:** recomenda-se que pequenos grupos de 4 a 6 fêmeas sejam acomodados nas baias. Esta prática reduz o estresse, garante o melhor desenvolvimento das marrãs e favorece o manejo de identificação do cio.

· **Tempo de utilização das baias:** as marrãs geralmente chegam ao setor de reposição por volta dos 150 dias de idade e permanecem até a cobertura, quando terão aproximadamente 230 a 240 dias. Isso totaliza entre 80 e 90 dias no setor. No entanto, ao tempo de utilização, devemos acrescentar um período de vazio sanitário de 7 dias, resultando em um total de 87 a 97 dias de utilização das baias.

Como parâmetro, será utilizado uma taxa de reposição de 45%, 4 fêmeas por baia e um tempo de utilização das baias de 97 dias.

Indicadores utilizados

Taxa de reposição da granja (%)	45
Número de fêmeas por baia	4
Tempo de utilização (dias)	97
Número de semanas em um ano	52
Dias da semana	7
Número de matrizes	194

Tabela 8: Simulação de reposição em uma granja.

FONTE: Adaptado de Renan Saraiva

a) Calcule o número de marrãs para reposição para um ano

Para realização do cálculo do número de baias necessárias para marrãs em uma granja de 194 matrizes, o primeiro passo é saber quantas fêmeas deverão entrar na granja ao longo de um ano. Para isso, multiplique o número de matrizes pela taxa de reposição.

$$\begin{aligned} & \cdot \text{Número de matrizes (194) x Taxa de reposição da granja (45\%)} \\ & = 194 \times 45\% \\ & \approx \underline{88 \text{ marrãs de reposição por ano}} \end{aligned}$$

b) Calcule o número de marrãs por semana

Diante do número necessário de marrãs para reposição, é preciso distribuir a chegada dessas fêmeas ao longo de um ano. No caso do nosso exemplo, essa distribuição ocorrerá por semana.

Para calcular quantas marrãs chegarão por semana, deve-se que dividir o número de marrãs de reposição em um ano pelo número de semanas no ano.

$$\begin{aligned} & \cdot \text{Número de marrãs (88) } \div \text{Número de semanas em um ano (52)} \\ & = 88 \div 52 \\ & \approx \underline{1,7 \text{ marrãs entram no setor de reposição por semana}} \end{aligned}$$

c) Calcule o número de semanas que cada marrã ocupa o setor de reposição

Calcule quantas semanas cada fêmea jovem permanece no setor de reposição. Nesse cálculo, divida o tempo de utilização do setor pelo número de dias em uma semana.

$$\begin{aligned} & \cdot \text{Tempo de utilização (97)} \div \text{Dias da semana (7)} \\ &= 97 \div 7 \\ &\approx \underline{14 \text{ semanas de ocupação}} \end{aligned}$$

d) Calcule o número de marrãs que ocupam o setor de reposição ao mesmo tempo

Sabendo que cada marrã ocupa o setor de reposição por 14 semanas, é possível calcular quantas delas ocupam as instalações ao mesmo tempo. Para isso, deve-se multiplicar o número de marrãs que entram no setor de reposição semanalmente pelo número de semanas de ocupação de cada uma.

$$\begin{aligned} & \cdot \text{Número de marrãs por semana (1,7)} \times \text{Número de} \\ & \quad \text{semanas de ocupação (14)} \\ &= 1,7 \times 14 \\ &\approx \underline{24 \text{ marrãs ocupando o espaço de reposição ao mesmo}} \\ & \quad \underline{\text{tempo}} \end{aligned}$$

e) Calcule o número de baias de reposição

Conhecendo o número de marrãs que ocupam o setor de reposição ao mesmo tempo e que cada baia deve acondicionar 4 marrãs, é possível calcular quantas baias serão necessárias para comportar esse número de animais, dividindo-se o número de marrãs que ocupam o espaço ao

mesmo tempo pelo número de fêmeas por baia.

$$\begin{aligned} & \cdot \text{Número de marrãs ocupando o espaço de reposição} \\ & \quad (24) \div \text{Número de fêmeas por baia (4)} \\ & = 24 \div 4 \\ & = \underline{6 \text{ baias de reposição}} \end{aligned}$$

Para um bom acondicionamento das marrãs nas baias coletivas, é importante atender, no mínimo, uma área de 2 m² por fêmea, garantindo, assim, maior bem-estar, menos brigas e melhor desenvolvimento corporal.

Sabendo-se que cada baia de reposição comporta 4 marrãs e que a área destinada para cada uma é de 2 m², conclui-se que cada baia deverá possuir 8 m² de área.

f) Dimensione as instalações dos machos

As instalações para os machos devem incluir espaços para reprodutores em atividade, futuros reprodutores e rufiões. No caso dos machos, eles devem ter baias individuais, uma vez que existe a possibilidade de conflitos que podem causar graves lesões.



Galpão com baias individuais para reprodutores.

FONTE: Acervo Senar

A quantidade de machos em uma granja irá variar diretamente com o número de matrizes do rebanho e com o método de cobertura das fêmeas, seja por inseminação artificial ou monta natural.

O método de monta natural é aquele em que o reprodutor irá copular com a fêmea. Este método é mais utilizado em pequenas criações ou em granjas que não possuem acesso a centrais produtoras de sêmen.

Na monta natural, um macho deve cobrir apenas uma fêmea por semana. Este fator limita a utilização do reprodutor na granja, portanto, recomenda-se uma proporção de 1 reprodutor para 20 matrizes.

A inseminação artificial é um método no qual o sêmen coletado de um reprodutor pode ser diluído e produzir várias doses que servirão para inseminar um grande número de fêmeas. Nesse caso, a recomendação é que seja utilizado um reprodutor para cada 120 a 150 matrizes.



Fêmea sendo submetida à técnica de inseminação artificial

FONTE: Senar



ATENÇÃO

Independentemente do método de cobertura utilizado (monta natural ou inseminação artificial), deve-se manter no mínimo dois reprodutores na granja. Essa medida de segurança reduz o risco de falhas na cobertura devido à ausência de um reprodutor por sobrecarga ou doença.

O rufião é o macho que será utilizado para auxiliar o manejador na detecção de cio das fêmeas. Recomenda-se que seja utilizado 1 rufião para cada 70 a 100 matrizes.

Outro ponto importante a ser destacado no cálculo de baias para machos é a taxa de reposição aplicada aos reprodutores. A recomendação é que se realize uma reposição anual de 50% dos machos, devido à necessidade de atualização genética e à diminuição da qualidade do sêmen de animais com mais de 3 anos de idade.

A taxa de reposição dos reprodutores será de 50% e a relação macho:fêmea será de 1 reprodutor para 120 matrizes em um sistema com inseminação artificial e 1 reprodutor para 20 matrizes em um sistema com monta natural. No caso dos rufiões, adotaremos a proporção de 1 rufião para 100 matrizes.

Indicadores utilizados

Taxa de reposição dos reprodutores (%)	50
Número de matrizes para 1 reprodutor – inseminação artificial	120
Número de matrizes para 1 reprodutor – monta natural	20
Número de matrizes para 1 rufião	100
Número de machos por baía	1
Número de matrizes	194

Tabela 9: Simulação do uso de machos em uma granja.

FONTE: Adaptado de Renan Saraiva

g) Calcule o número de reprodutores (inseminação artificial e monta natural)

Para calcular o número de reprodutores necessários, devemos dividir o número de matrizes da granja pelo número de matrizes para 1 reprodutor.

Inseminação artificial:

$$\begin{aligned}
 & \cdot \text{Número de matrizes (194)} \div \text{Número de matrizes para 1 reprodutor (120)} \\
 & = 194 \div 120 \\
 & = \underline{\underline{2 \text{ reprodutores necessários em caso de inseminação artificial}}}
 \end{aligned}$$

Monta natural:

$$\begin{aligned}
 & \cdot \text{Número de matrizes (194)} \div \text{Número de matrizes para 1 reprodutor (20)} \\
 & = 194 \div 20 \\
 & = \underline{\underline{10 \text{ reprodutores necessários em caso de monta natural}}}
 \end{aligned}$$



Reprodutor suíno em baia individual

FONTE: Senar

h) Calcule o número de reprodutores para reposição

Para calcular o número de futuros reprodutores que chegarão à granja em um ano, multiplique o número de reprodutores da granja pela taxa de reposição.

Inseminação artificial:

$$\begin{aligned}
 & \cdot \text{Número de reprodutores da granja (2) x Taxa de reposição dos reprodutores (50\%)} \\
 & = 2 \times 50\% \\
 & = \underline{1 \text{ reprodutor jovem em sistema de inseminação artificial / ano}}
 \end{aligned}$$

Monta natural:

- Número de reprodutores da granja (10) Taxa de reposição dos reprodutores (50%)
- = $10 \times 50\%$
- = 5 reprodutores jovens em sistema de monta natural por ano

i) Calcule o número de rufiões

Para calcular o número de rufiões necessário em uma granja, deve-se dividir o número de matrizes pelo número de matrizes para 1 rufião.

- Número de matrizes (194) ÷ Número de matrizes para 1 rufião (100)
- = $194 \div 100$
- = 2 rufiões por ano

Em resumo, como cada macho deverá ser instalado sozinho em uma baia, existe a necessidade de 5 baias para machos em sistema de inseminação artificial (2 reprodutores, 1 macho jovem e 2 rufiões). Já em sistema de monta natural, deve-se disponibilizar um total de 17 baias (10 reprodutores, 5 machos jovens e 2 rufiões).

É importante frisar que, no caso de machos, o espaçamento individual deverá ser de 5 a 6 m², permitindo, assim, que o animal se movimente com tranquilidade e reduzindo riscos de acidentes.



ATENÇÃO

Em diversas regiões do país, é possível adquirir doses inseminantes diretamente de centrais de sêmen. Procure um técnico especializado para orientar sobre qual a forma mais viável de cobertura das matrizes. As opções podem incluir a produção de suas próprias doses, o uso de monta natural ou a aquisição de doses diretamente de centrais de sêmen.

5.1.2. CONHEÇA O DIMENSIONAMENTO DA GESTAÇÃO

O setor de gestação abriga as categorias de fêmeas desmamadas, gestantes e aquelas que apresentaram problemas reprodutivos (aborto, repetição de cio e alto intervalo entre desmame e cio). É neste setor que as matrizes suínas passam a maior parte de suas vidas.



Galpão de gestação coletiva

FONTE: Acervo Senar

Para calcular o número de vagas da gestação, é necessário multiplicar o tempo de uso das instalações pelo número de fêmeas cobertas por semana.

O tempo de uso das instalações da gestação é bastante variável. Comumente, o intervalo entre o desmame e a

prenhez oscila de 3 a 5 dias, e a mudança para a maternidade é realizada de 3 a 5 dias antes do parto, ou seja, quando a matriz está com 109 a 111 dias de gestação. Ao somar esses dois períodos, resulta-se em um tempo médio de ocupação das instalações variando de 112 a 116 dias.

Como parâmetro, será utilizado um tempo de uso das instalações de 114 dias.

Indicadores utilizados

Tempo de uso das instalações (dias)	114
Número de coberturas por semana	11
Dias da semana	7

Tabela 10: Simulação dos cálculos do setor de gestação de uma granja.

FONTE: Adaptado de Renan Saraiva

a) Calcule o período de ocupação em semanas

Nesse cálculo, é preciso conhecer quantas semanas cada fêmea permanece no setor de maternidade. Para isso, divida o tempo de uso das instalações pelo número de dias da semana.

$$\begin{aligned}
 & \cdot \text{Tempo de uso das instalações (114)} \div \text{Intervalo entre lotes (7)} \\
 & = 114 \div 7 \\
 & = \underline{16,29 \text{ semanas}}
 \end{aligned}$$

b) Calcule o número mínimo de vagas necessárias na gestação

O número mínimo de vagas é equivalente à quantidade de fêmeas que ocuparão o espaço da gestação ao mesmo tempo. Para realização desse cálculo, deve-se multiplicar o número de coberturas por semana pelo período de ocupação por semana.

$$\begin{aligned}
 & \cdot \text{Número de coberturas por semana (11) x Período de ocupação em semanas (16,29)} \\
 & = 11 \times 16,29 \\
 & = \underline{180 \text{ vagas na gestação}}
 \end{aligned}$$

c) Acrescente mais 5% no número de vagas

Dado que o número de vagas no setor de gestação pode variar devido a repetições de cio, abortos e outros problemas reprodutivos, é prudente acrescentar pelo menos 5% ao número mínimo de vagas necessárias para esse setor.

$$\begin{aligned}
 & \cdot \text{Número mínimo de vagas necessárias na gestação (180)} \\
 & \quad + \text{vagas extras (5\%)} \\
 & = 180 + 5\% \\
 & = \underline{189 \text{ vagas necessárias na gestação}}
 \end{aligned}$$



ATENÇÃO

Devido à questão de atendimento ao bem-estar animal, muitas granjas já estão abandonando o sistema de criação de matrizes na fase reprodutiva em gaiolas. Por isso, utilizamos aqui o termo “vagas”, pois é uma designação abrangente que pode se referir tanto à necessidade de gaiolas quanto de baias coletivas.



Galpão de porcas prenhas em baias coletivas

FONTE: Senar

Quando tratadas em gestações coletivas, é importante juntar matrizes que sejam do mesmo lote de cobertura e de ciclos reprodutivos semelhantes. Isso evita mistura de fêmeas com diferentes períodos gestacionais e de idades muito distintas (matrizes maiores e matrizes menores).

O espaçamento adequado para esse tipo de instalação é de 2,03 a 2,48 m² por matriz, dependendo do número de fêmeas dentro da mesma baia. Considerando como exemplo uma baia com capacidade para 6 matrizes e 2,48 m² por matriz, cada baia deverá possuir uma área de aproximadamente 15 m², e serão necessárias 189 vagas, sendo construídas 32 baias.

5.2. DIMENSIONE O SETOR DE MATERNIDADE

No setor de maternidade estarão acomodadas fêmeas gestantes em pré-parto, matrizes lactantes e leitões até a idade de desmame.

Para o conhecimento do número de baias necessárias no setor, é preciso conhecer o tempo de uso das instalações e multiplicar esse valor pelo número de partos que ocorrem semanalmente na granja.

O tempo de ocupação no setor é variável e deve contemplar o período que a matriz chega no setor antes do parto, o tempo de lactação e o vazio sanitário.

Em nosso exemplo, consideraremos que as fêmeas serão transferidas para maternidade 5 dias antes do parto, o período de lactação será de 24 dias e utilizaremos 6 dias de vazio sanitário. Totalizando, assim, 35 dias de tempo de uso das instalações.



Estrutura de uma maternidade

FONTE: Senar

Indicadores utilizados

Número de partos por semana	9,1
Tempo de uso das instalações (dias)	35
Dias da semana	7

Tabela II: Dimensionamento da maternidade em uma granja.

FONTE: Adaptado de Renan Saraiva

5.2.1. CALCULE O PERÍODO DE OCUPAÇÃO EM SEMANAS

Sabendo o tempo de uso das instalações por cada fêmea no setor de maternidade, é preciso dividir esse valor pelo número de dias em uma semana (7), para conhecer o período de ocupação em semanas.

$$\begin{aligned}
 & \cdot \text{Tempo de uso das instalações (35)} \div \text{Dias da semana} \\
 & \quad (7) \\
 & = 35 \div 7 \\
 & = \underline{5 \text{ semanas de ocupação}}
 \end{aligned}$$

O número de salas necessárias para acomodar todas as matrizes será igual ao período de ocupação. Ou seja, no exemplo atual, serão necessárias 5 salas de maternidade.

5.2.2. CALCULE O NÚMERO DE BAIAS NECESSÁRIAS NA MATERNIDADE

Para determinação do número de baias no setor de maternidade, é necessário multiplicar o número de partos por semana pelo período de ocupação das instalações.

$$\begin{aligned}
 & \cdot \text{Número de partos por semana (9,1)} \times \text{Período de} \\
 & \quad \text{ocupação em semanas (5)} \\
 & = 9,1 \times 5 \\
 & = \underline{46 \text{ baias}}
 \end{aligned}$$

Após a definição do número de baias necessárias, devemos ajustar estas baias pelo número de salas a serem utilizadas. Dessa forma, dividindo o número de baias necessárias, que é 46, pelo número de salas, que é 5, em cada sala seriam necessárias 9,2 baias. Em termos práticos, o ideal seria realizar a construção de **5 salas com 10 baias em cada**. Isso auxilia na melhor distribuição das matrizes no setor e previne que, em algum momento, os lotes de fêmeas venham a se misturar.

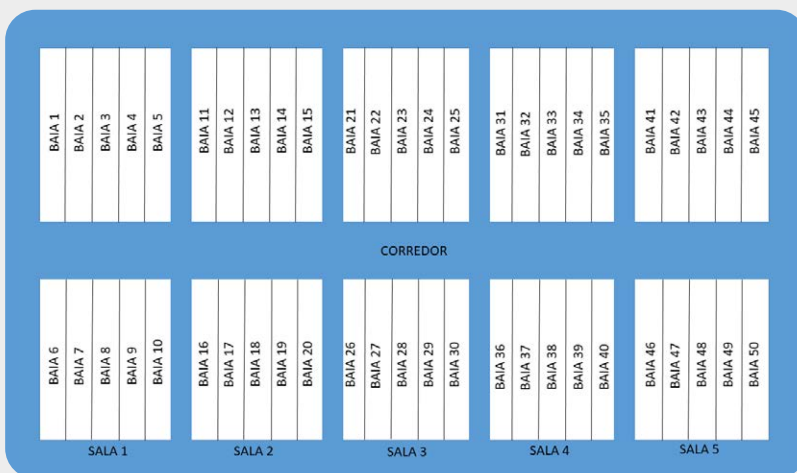


Imagem
26

Exemplo de uma estrutura de maternidade, contendo 5 salas com 10 baias cada

FONTE: Adaptado de Renan Saraiva

5.3. DIMENSÃO A CRECHE

O setor de creche abriga leitões desde o desmame até os 63/70 dias de idade. O dimensionamento correto das instalações nessa fase é fundamental, já que esses animais sofrem um grande estresse com a separação da mãe, mistura de leitões e mudança na alimentação.



Imagem
27

Setor de creche dos leitões

FONTE: Senar

O correto dimensionamento do setor passa pela necessidade de conhecer o número de baias que acomodem todos os leitões, do desmame até a saída da creche. Para isso, é preciso calcular a quantidade de salas necessárias e multiplicar esse valor pelo número de baias por sala.

Dentre os indicadores necessários para realização desses cálculos, estão:

- **Número de leitões que entram na creche por semana:** correspondente à quantidade média de leitões desmamados semanalmente.

· **Tempo de uso das instalações (dias):** os leitões são geralmente transferidos para a creche entre 21 e 28 dias de idade e lá permanecem até atingirem entre 63 e 70 dias. Isso resulta em um período de ocupação que pode variar de 35 a 49 dias. Contudo, é importante considerar um adicional de 7 dias para o vazio sanitário, elevando o tempo total de utilização das baias para 42 a 56 dias.

· **Área destinada por leitão (m²):**

A área recomendada por leitão em creche varia de acordo com o tipo de piso utilizado nas baias, como apresentado no quadro a seguir:

TIPO DE PISO	ÁREA POR LEITÃO (M²)
Ripado	0,35
Compacto	0,40
Cama sobreposta	0,50

Tabela 12: Simulação dos cálculos de ocupação populacional em uma granja.

FONTE: Adaptado de embrapa.br/documents/1355242/0/Curso+Suinocultura+-+Apostila.pdf

Para um maior esclarecimento sobre o cálculo da metragem necessária em baias de creche, segue um quadro explicativo com exemplo prático sobre a definição de área para um determinado número de animais:

Exemplo prático: Definindo a área necessária para leitões de creche

Suponha que uma creche tenha 100 leitões para serem

alojados em baias de piso ripado, ou seja, necessitando de uma área por leitão de $0,35\text{m}^2$.

Para calcular a área total necessária, deve-se multiplicar o número de animais pela área destinada a cada leitão.

Assim temos:

$$\begin{aligned} & \cdot \text{Número de leitões na creche (100) x Área destinada por} \\ & \quad \text{leitão (0,35 m}^2\text{)} \\ & = 100 \times 0,35 \\ & = 35 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Portanto, o espaço dedicado à 100 animais na creche em sistema de piso ripado será de 35 m^2 .



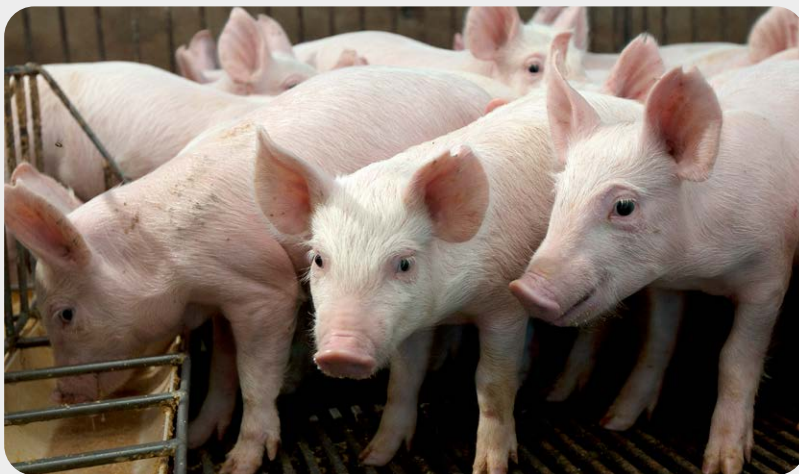
ATENÇÃO

Os diferentes tipos de piso afetam diretamente no manejo dos animais em fase de creche.

Piso ripado: evita o contato direto com fezes e urina, reduzindo o risco de contaminações e melhorando a condição sanitária do rebanho.

Piso compacto: é um tipo de piso que favorece um contato maior dos leitões com os dejetos, porém sua limpeza é facilitada.

Cama sobreposta: é um sistema no qual o piso da baia é forrado com materiais absorventes, como raspa de madeira, palha de arroz, dentre outros. Nesse tipo de piso os dejetos irão se acumular, sendo necessário um maior cuidado na questão sanitária.



Leitões sobre piso ripado

FONTE: Senar

· **Número de leitões por baia:** a definição do número de leitões por baia é essencial para garantir o bem-estar animal. Muitos leitões pode gerar inúmeros problemas, como brigas excessivas e até aumento da mortalidade. A recomendação é, sempre que possível, acondicionar leitões oriundos de mesmas leitegadas da maternidade.

Como parâmetro, tem-se um período de utilização das instalações de 53 dias (considerando a chegada de leitões com 24 dias, saída com 70 dias e vazio sanitário de 7 dias), uma área destinada por leitão de 0,35 m² e um total de 12 leitões por baia.

Indicadores utilizados

Número de leitões entrando na creche por semana (item 2.3)	103
Tempo de uso das instalações (dias)	53
Intervalo entre lotes (dias)	7
Área destinada por leitão (m²)	0,35
Número de leitões por baia	12

Tabela 13: Dimensionamento da creche em uma granja.

FONTE: Adaptado de Renan Saraiva.

5.3.1. CALCULE O NÚMERO DE LOTES NA CRECHE

O conhecimento do número de lotes é importante para o dimensionamento da creche, já que ele também representa o número de salas que terão de ser construídas. Nesse cálculo, divide-se o tempo de uso das instalações pelo intervalo entre os lotes (em dias).



Imagem
29

Leitões na creche

FONTE: Senar

- Tempo de uso das instalações (53) ÷ Intervalo entre os lotes (7)

$$= 53 \div 7$$

8 lotes no setor de creche

5.3.2. CALCULE O NÚMERO DE BAIAS NECESSÁRIAS POR LOTE

Para conhecer o número de baias necessárias para receber um lote, é preciso dividir o número de leitões que entram na creche pelo número de leitões que serão acondicionados em uma baia.

- Número de leitões entrando na creche por semana (103)
÷ Número de leitões por baia (12)

$$= 103 \div 12$$

9 baias de creche por sala

5.3.3. CALCULE O NÚMERO DE BAIAS NECESSÁRIAS NO SETOR

A quantidade de baias para uma creche, pode ser calculada multiplicando o número de baias para um lote pelo número de lotes no setor.

- Número de baias necessárias por lote (9) x Número de lotes no setor (8)

$$= 9 \times 8$$

= 72 baias no setor de creche

5.3.4. CALCULE A ÁREA NECESSÁRIA POR BAIÁ

Outro cálculo importante é saber qual será o tamanho das baias de creche. Essa metragem irá depender do número de leitões por baia e qual a área destinada por leitão. Assim, quando fazemos a multiplicação desses números, temos a área em m² necessária.

$$\begin{aligned} & \cdot \text{Número de leitões por baia (12) x Área destinada por} \\ & \quad \text{leitão (0,35 m}^2\text{)} \\ & = 12 \times 0,35 \\ & \underline{4 \text{ m}^2 \text{ por baia}} \end{aligned}$$

SALA 01 9 baias de 4m ² cada	SALA 02 9 baias de 4m ² cada	SALA 03 9 baias de 4m ² cada	SALA 04 9 baias de 4m ² cada	SALA 05 9 baias de 4m ² cada	SALA 06 9 baias de 4m ² cada	SALA 07 9 baias de 4m ² cada	SALA 08 9 baias de 4m ² cada
---	---	---	---	---	---	---	---



Ilustração da área necessária para instalação de uma creche de uma granja com 194 matrizes

FONTE: Adaptado de edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7356245/mod_resource/content/1/AULA-Fluxo%20de%20produ%C3%A7%C3%A3o.pdf

5.4. DIMENSIONE O SETOR DE CRESCIMENTO E TERMINAÇÃO

Nessas fases, os animais que chegam ao crescimento, normalmente, permanecem nas mesmas baias até a fase de terminação. Por isso, será considerado o uso do mesmo espaço para os animais entre 70 e 150 dias.

Sabendo que os animais permanecerão no mesmo galpão por 80 dias (que é o período que decorre entre os 70 e 150 dias de idade) e que, para melhorar a sanidade do rebanho, devemos utilizar um vazio sanitário de 7 dias, o tempo total de uso das instalações será de 87 dias.



Setor de crescimento

FONTE: Senar

Assim como abordado nos itens anteriores, no dimensionamento das instalações devemos ter atenção ao espaço destinado para cada animal. No caso de animais nas fases de crescimento e terminação, orienta-se que um espaçamento adequado seja de 1 m^2 para cada 100 kg de peso vivo.

Para melhor compreensão desse cálculo, será apresentado a seguir um quadro com exemplo sobre a área necessária para animais em fase de crescimento/terminação:

Exemplo prático: Definindo área necessária para suínos de crescimento/terminação

Considere uma granja que possui 10 leitões a serem alojados em um galpão destinado ao crescimento/terminação e que o peso vivo de abate será de 100 kg.

Para calcular a área total necessária, primeiramente, deve-se multiplicar o número de animais pelo peso definido de abate:

$$\begin{aligned} & \cdot \text{Número de suínos no crescimento/terminação (10) x} \\ & \quad \text{Peso de abate (100)} \\ & = 10 \times 100 \\ & = 1.000 \text{ kg} \end{aligned}$$

Agora, sabendo o peso total dos animais, e que deverá ser destinado 1m² para cada 100 kg, divide-se o peso total dos animais por 100:

$$\begin{aligned} & \cdot \text{Peso total dos animais (1.000) } \div \text{ Peso por m}^2 \text{ (100)} \\ & = 1.000 \div 100 \\ & = 10\text{m}^2 \end{aligned}$$

Portanto, o espaço dedicado a 10 animais no crescimento/terminação, considerando um peso de abate de 100 kg, será de 10 m².

O número de animais que serão instalados por baia também deve ser levado em consideração. Uma grande quantidade de suínos em um mesmo espaço poderá ser prejudicial pelas possíveis disputas físicas, redução do bem-estar animal e perda de desempenho. Dessa forma, recomenda-se que os mesmos animais que estavam na creche permaneçam juntos nas fases de crescimento e terminação. No exemplo, será trabalhado 12 animais por baia.

Indicadores utilizados

Número de suínos entrando no crescimento por semana (Item 2.2)	101
Tempo de uso das instalações (dias)	87
Intervalo entre lotes (dias)	7
Área destinada por suíno (m ²)	1
Número de animais por baia	12

Tabela 14: Dimensionamento do setor de crescimento em uma granja.

FONTE: Adaptado de Renan Saraiva

5.4.1. CALCULE O NÚMERO DE LOTES NO CRESCIMENTO/TERMINAÇÃO

Em um setor de crescimento/terminação, o cálculo do número de lotes é uma parte fundamental para o gerenciamento eficiente da granja. Este cálculo auxilia na determinação de quantos lotes podem ser acomodados no

setor durante um período específico. Realiza-se o cálculo dividindo o tempo total de uso das instalações pelo intervalo entre os lotes.

Tempo de uso das instalações (87) ÷ intervalo entre lotes (7)

= $87 \div 7$

13 lotes no setor de crescimento/terminação

5.4.2. CALCULE O NÚMERO DE BAIAS NECESSÁRIAS POR LOTE

Outro passo para o dimensionamento adequado do setor de crescimento/terminação é calcular o número de baias necessárias para acomodar um lote. Para isso, divide-se o número de animais que ingressam no setor semanalmente pelo número de suínos que serão alojados em cada baia.

· Número de suínos entrando no crescimento/terminação por semana (101) ÷ Número de animais por baia (12)

= $101 \div 12$

9 baias de crescimento/terminação por lote

5.4.3. CALCULE O NÚMERO DE BAIAS NECESSÁRIAS NO SETOR

Para o conhecimento do número de baias total do setor de crescimento/terminação, multiplica-se o número de baias para um lote pelo número de lotes no setor.

- Número de baias necessárias por lote (9) x Número de lotes no setor (13)
 $= 9 \times 13$
 $= \underline{117 \text{ baias no setor de crescimento/terminação}}$

5.4.4. CALCULE A ÁREA NECESSÁRIA POR BAIÁ

O espaço destinado à uma baia no setor de crescimento/terminação deverá ser calculada multiplicando-se a quantidade de animais por baia pela área destinada por animal.

- Número de animais por baia (12) x Área destinada por animal (1 m^2)
 $= 12 \times 1$
 $= \underline{12 \text{ m}^2 \text{ por baia}}$

LOTE 01 9 baias de 12m^2 cada	LOTE 06 9 baias de 12m^2 cada	LOTE 11 9 baias de 12m^2 cada
LOTE 02 9 baias de 12m^2 cada	LOTE 07 9 baias de 12m^2 cada	LOTE 12 9 baias de 12m^2 cada
LOTE 03 9 baias de 12m^2 cada	LOTE 08 9 baias de 12m^2 cada	LOTE 13 9 baias de 12m^2 cada
LOTE 04 9 baias de 12m^2 cada	LOTE 09 9 baias de 12m^2 cada	
LOTE 05 9 baias de 12m^2 cada	LOTE 10 9 baias de 12m^2 cada	



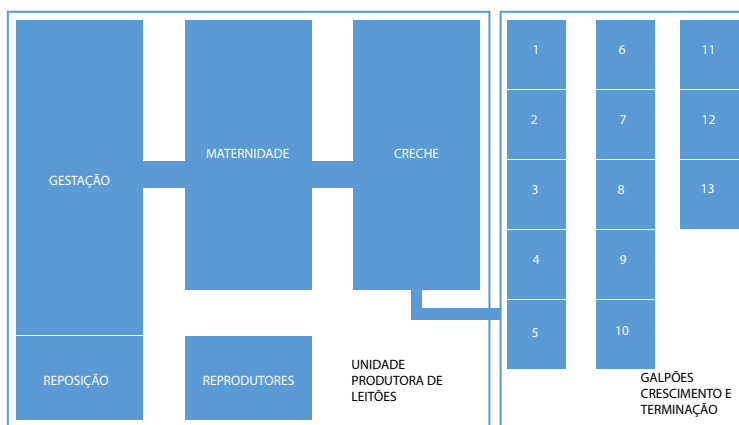
Ilustração de um modelo de área necessária para instalação do setor de crescimento/terminação em uma granja com 194 matrizes

FONTE: Adaptado de www.edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7356245/mod_resource/content/1/AULA-Fluxo%20de%20produ%C3%A7%C3%A3o.pdf



ATENÇÃO

Atenção: É essencial que a granja possua baias estratégicas destinadas a serem utilizadas como hospital. Esses espaços são fundamentais para o tratamento diferenciado de animais que necessitam de cuidados especiais devido a enfermidades que os impeçam de permanecer em seu grupo habitual. Uma ou mais baias devem ser destinadas a cada categoria.



Exemplo de layout para granja de suínos em ciclo completo

FONTE: Renan Saraiva

II. REALIZAR O MANEJO REPRODUTIVO

II. REALIZAR O MANEJO REPRODUTIVO



O manejo adequado dos animais na fase de reprodução é fundamental para o sucesso produtivo na granja. Os cuidados apropriados destinados a esses animais resultam principalmente em um alto número de partos por fêmea por ano e um aumento no número de leitões nascidos, o que influencia positivamente na quantidade de leitões terminados.

O manejo reprodutivo é um grande desafio para os produtores de suínos, já que são muitos fatores que interferem nos resultados obtidos. Dentre eles estão, instalações e ambiência, mão de obra qualificada, nutrição, genética e sanidade.

Para mitigar parte desses desafios, será abordado estratégias de manejo como a preparação de marrãs e machos jovens, métodos de reprodução (monta natural e inseminação artificial), o cuidado na alimentação dos animais e a definição de critérios de descarte que possam auxiliar no bom desempenho da granja.

1. CUIDE DAS MARRÃS

Marrãs são fêmeas que devem receber atenção especial dos produtores, pois representam o futuro reprodutivo da granja. A execução adequada do manejo nessa fase, além de melhorar a eficiência reprodutiva, aumenta a longevidade dos animais, ou seja, prolonga a permanência deles na granja.

1.1. ESCOLHA FÊMEAS PARA REPOSIÇÃO

Na suinocultura brasileira, existem duas possibilidades principais para a inserção de fêmeas jovens no rebanho. A primeira é a aquisição de animais diretamente de granjas fornecedoras de genética, e a segunda é a reposição interna, onde ocorre a produção das futuras reprodutoras na própria granja.

As duas formas são válidas, porém alguns pontos devem ser levados em consideração:

- **Aquisição de marrãs via empresas de genética:** devido ao alto investimento dessas empresas em tecnologia, o produtor, ao adquirir esses animais, incorporará ao seu rebanho o que há de melhor em termos de melhoramento genético. No entanto, como esses animais vêm de outra granja e muitas vezes precisam ser transportados por longas distâncias, é necessário realizar um programa de adaptação para evitar perdas produtivas devido a fadiga, brigas e/ou doenças.

- **Reposição interna:** nesse sistema de reposição, os animais já estão aclimatados à granja na qual irão desempenhar o papel reprodutivo, o que facilita o processo de adaptação tanto na questão sanitária quanto de ambiência. Por outro lado, existe uma perda na evolução genética do rebanho, o que pode, a médio e longo prazos, reduzir o potencial produtivo dos animais.



Lote de marrãs para reposição interna da granja

FONTE: Acervo Senar

Vale salientar que as formas de introdução de animais na granja podem ser trabalhadas de maneira isolada ou conjunta. Tal decisão deve ser tomada avaliando-se a estrutura da granja, a qualificação da mão de obra e o benefício/custo de cada uma.

1.1.1. DEFINA CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO INTERNA DE LEITOAS

A seleção desses animais deve ser iniciada logo após o nascimento, sendo preciso acompanhar seu desenvolvimento até a fase de reprodução. Caso necessário, deve-se descartar aquelas que, por diversos motivos, apresentarem atraso no crescimento ou problemas que possam afetar suas vidas reprodutivas.

Dentre os principais critérios de seleção, estão:

- Nascerem de leitegadas numerosas;
- Pesarem mais de 1 kg ao nascimento;
- Mães dóceis e com boa habilidade materna;
- Bom peso ao desmame;
- Apresentar vulva de tamanho e coloração normais;



Leitoea recém-nascida com a vulva de coloração e tamanho anormal

FONTE: Renan Saraiva

- Ter, no mínimo, 14 tetas que sejam uniformes e espaçadas.



Leitegada numerosa recém-nascida

FONTE: Senar

Para ampliar as possibilidades de produção de matrizes de qualidade, é necessário realizar um descarte orientado desde a desmama até aproximadamente os 130 dias de idade. Recomenda-se que, de cada 100 leitoas selecionadas ainda na maternidade, entre 65 e 80 sejam incorporadas ao plantel reprodutivo.

Dentre as principais causas de descarte de leitoas para reposição estão:

- Desenvolvimento corporal abaixo da média dos demais animais de mesma idade;
- Problemas locomotores;
- Presença de hérnias;
- Fêmeas com reduzido número de tetas viáveis.



Imagem
37

Marrã de reposição destinada ao descarte (terminação) por apresentar uma hérnia umbilical

FONTE: Senar

1.2. RECEPCIONE AS MARRÃS DE ORIGEM EXTERNA

A chegada de marrãs à granja é um momento que necessita de grande atenção por parte do produtor. Comumente, essas fêmeas passam por um tempo prolongado de viagem, o que acaba causando um alto nível de estresse e, consequentemente, baixa na imunidade e aumento da possibilidade de doenças.

Buscando garantir a melhor adaptação e qualidade dessas fêmeas, a seguir, estão importantes passos para o recebimento de marrãs:

- Limpe e desinfete as baias, permitindo um vazio sanitário de 7 dias;

- Verifique o funcionamento de bebedouros (ideal de 2 litros/min.);
- Utilize, no piso, material que proporcione proteção aos cascos e conforto geral aos animais (raspas de madeira, casca de arroz ou outros materiais macios e absorventes);
- Forneça ração somente após a verificação de uma mínima ambientação dos animais ao grupo e à baia (pode variar de 3 a 6 horas após a chegada);
- Verifique o espaçamento de cocho, destinando um espaço de 30 cm para cada marrã;
- Receba as fêmeas de forma calma;
- Analise o aparelho mamário de cada fêmea (verificar o número de tetos e sua conformação);
- Avalie os aprumos e qualidade dos cascos;
- Forme lotes de 4 a 10 animais, separando por idade e condição corporal (maiores e menores);
- Respeite o espaço ocupado pelos animais, de acordo com a recomendação técnica;



Marrãs recém-chegadas em baias com raspas de madeira

FONTE: Renan Saraiva

1.3. FORNEÇA A ALIMENTAÇÃO ÀS MARRÃS

O correto fornecimento de ração não só promove o crescimento e o desenvolvimento saudável desses animais, mas também maximiza seu potencial reprodutivo, preparando essas fêmeas para o primeiro parto e propiciando um aumento na vida produtiva dentro da granja.

É importante salientar que a ração a ser fornecida irá depender da idade do animal. Dessa forma, sugerimos o seguinte programa de arraçoamento diário:

- **90 até 150 dias de idade:** forneça 2,3 a 2,6 kg de ração de crescimento (a mesma utilizada na granja).

· **151 até 15 a 21 dias antes da cobertura:** forneça 2,6 kg de ração de reposição. Essa ração é específica para marrãs e tem como diferenciais a presença de vitaminas (ácido fólico, biotina, tiamina e piridoxina) e minerais (cálcio e fósforo) que auxiliam, principalmente, no adequado desenvolvimento reprodutivo dessas fêmeas.

· **15 a 21 dias antes da cobertura (*flushing*):** forneça 3,2 kg de ração com alto nível de energia. Durante esta fase, é essencial que ela consuma uma grande quantidade de alimentos energéticos. Esses alimentos têm um impacto positivo no sistema reprodutivo, resultando em uma tendência de maior número de leitões nascidos no primeiro parto. Na prática, a ração de lactação é a que mais se aproxima do ideal.



Lote de marrãs sendo preparadas para a reprodução

FONTE: Senar

A ração a ser fornecida no dia da chegada e na primeira semana das marrãs na granja irá depender da idade, sendo indicada uma quantidade de 1,5 kg no primeiro dia e à vontade durante a primeira semana.



ATENÇÃO

O programa nutricional dos animais deve ser elaborado e supervisionado pela equipe técnica responsável da granja.

1.4. PREPARE AS MARRÃS PARA COBERTURA

Diversos cuidados devem ser tomados visando uma boa preparação e a obtenção de bons resultados reprodutivos não só no primeiro parto, mas durante toda a vida dessas fêmeas. Dentre eles, estão a correta detecção de cio e a escolha do momento correto de realizar a cobertura.

1.4.1. REALIZE O ACOMPANHAMENTO DE CIO DAS MARRÃS

O acompanhamento do cio é fundamental para a avaliação da condição reprodutiva da fêmea. Marrãs com ciclos estrais irregulares ou com ausência de cio devem ser avaliadas e, caso necessário, descartadas, pois poderão repetir esse padrão negativo em suas vidas adultas.

A detecção de cio em marrãs deverá ser iniciada por volta dos 170 dias de idade, porém deve-se estabelecer um prazo

mínimo de 10 dias após a chegada dos animais, evitando que o cio causado pelo estresse da viagem seja considerado.

Alguns procedimentos importantes devem ser levados em consideração na detecção de cio das marrãs:

- Levar o rufião à baia das marrãs, permanecendo 15 minutos em cada baia;



Presença do rufião (seta vermelha) no lote de marrãs em reprodução

FONTE: Senar

- Realizar a detecção duas vezes ao dia, objetivando estimular as marrãs e identificar o cio logo no seu início;
- Utilizar rufiões com as seguintes características:
 - Acima de 300 dias de idade;

- Salivação frequente;
- Urina durante a detecção de cio;
- Procura as fêmeas em estro.



ATENÇÃO

Para uma maior eficiência no estímulo às marrãs, é importante que os rufiões utilizados sejam alojados distantes das fêmeas. Essa ação propicia um efeito positivo na curiosidade e no estímulo sexual entre os animais.

- Identifique a marrã em cio:
 - As principais características do cio nas marrãs são: orelhas e rabo em pé, vulva avermelhada, fêmea permanece parada para o macho e para o homem;
 - Marque a fêmea com o auxílio de um bastão marcador;



Imagem
41

Marrãs de mesma idade que
apresentaram estro

FONTE: Acervo Senar

- Forme grupos de marrãs de mesma idade e que entraram em cio na mesma semana:

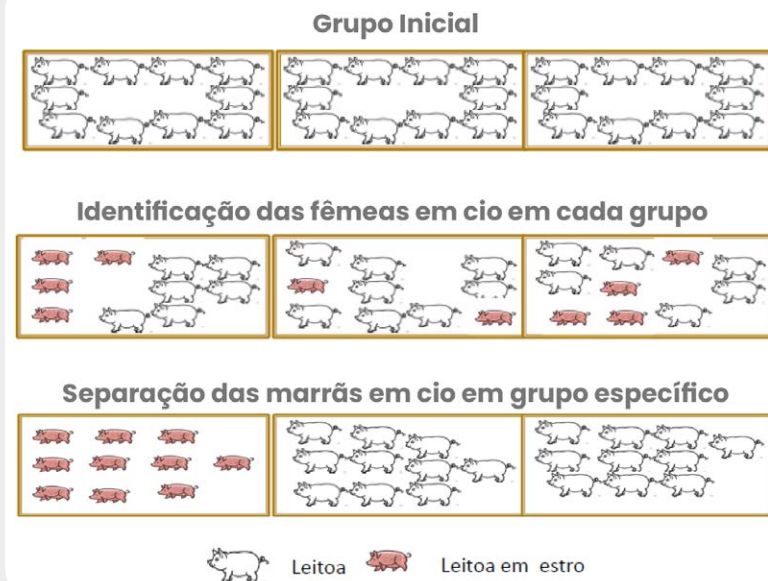


Imagem
42

Esquema de separação de marrãs em grupos de cio

FONTE: Senar – Adaptado de Renan Saraiva

· Faça a anotação da data do cio em ficha específica.

1.4.2. ESTABELEÇA CRITÉRIOS PARA COBERTURA DAS MARRÃS

A escolha do momento correto de cobertura das marrãs é fundamental, já que ela precisa estar com seu trato

reprodutivo apto à reprodução, e também, requer uma estrutura corporal que suporte uma gestação, a futura parição e lactação.

De maneira geral, e dependendo da raça ou linhagem a qual ela pertença, o peso e idade ideal para primeira cobertura variam de 230 a 250 dias de idade e peso aproximado de 140 a 150 kg. Marrãs que fujam muito desses padrões poderão ter problemas reprodutivos logo no primeiro parto ou em partos futuros.

É importante que antes da cobertura, a fêmea seja pesada, de forma a validar o momento correto de início da etapa reprodutiva.

1.5. CUIDE DA SAÚDE DAS MARRÃS

Considerando que as marrãs representam o futuro da granja, é de suma importância dedicar atenção integral à sua saúde.

É importante destacar que as empresas fornecedoras de genética orientam a realização de um programa de adaptação sanitária dessas fêmeas desde a chegada até a fase reprodutiva. Nele, são indicados o uso de medicamentos e vacinas que, em conjunto, irão prevenir doenças e propiciar um desenvolvimento saudável dos animais.



Imagem
43

Marrãs de alto valor genético e bom desenvolvimento sendo vistoriadas

FONTE: Acervo Senar

PERÍODO PARA REALIZAÇÃO DE MANEJO	MANEJOS REALIZADOS
0 a 3 dias após a chegada	Aplique antimicrobiano por via injetável seguindo as recomendações do fabricante
2 a 3 dias após a chegada	Vacinar contra as doenças existentes na granja. As mais comuns são micoplasma, circovírus e doença de Glässer
21 a 24 dias após a chegada	Repita as vacinações de acordo com os fabricantes
200 dias de idade	Vacinar contra as doenças reprodutivas parvovirose, leptospirose e erisipela
221 dias de idade	Repita as vacinações de acordo com os fabricantes
230 dias de idade	Marrãs estão aptas à reprodução caso não apresentem nenhuma enfermidade

Tabela 14: Recomendações de manejo para marrãs recém-chegadas à granja.

FONTE: Adaptado de Manual de fêmeas Topigs Norsvin

2. REALIZE O MANEJO DAS MATRIZES NA FASE DE REPRODUÇÃO

O período de reprodução das matrizes suínas compreende o momento posterior ao desmame e a gestação. Os manejos realizados nesses períodos são essenciais para garantir um maior número de leitões por parto, melhorar o peso e a uniformidade dos leitões ao nascimento, maximizar o número de partos/fêmea/ano e ampliar a longevidade reprodutiva da fêmea na granja.

Por ter uma duração de, em média, 114 dias (três meses, três semanas e três dias), boa parte da vida útil da fêmea suína é passada em períodos de gestação. Assim, garantir o bem-estar dessas fêmeas é fundamental para obtenção de sucesso na produção suinícola.



Imagem
44

Manejo sanitário na fêmea suína

FONTE: Acervo Senar

2.1. ALIMENTE AS MATRIZES NO SETOR DE GESTAÇÃO

O cuidado com a alimentação das matrizes no setor de gestação se inicia logo após o desmame. No período chamado de intervalo desmame-cio (IDC), as fêmeas devem consumir em torno de 3,5 kg de ração lactação até a cobertura. Tal ração possui efeito positivo no aspecto reprodutivo da fêmea, aumentando as possibilidades de ocorrência de alto número de leitões nascidos.

Durante a gestação, é necessário que a dieta das porcas seja adequada não só para manter um bom estado nutricional e fornecer os nutrientes vitais para a sobrevivência dos embriões, mas também para prepará-las para um consumo de alimento elevado durante a lactação.



Imagem
45

Galpão de porcas gestantes com sistema de alimentação individual

FONTE: Acervo Senar



Imagem
46

Porca alimentando-se dentro do alimentador individual

FONTE: Senar

Visando propiciar uma nutrição adequada às fêmeas gestantes, é importante verificar as orientações que as empresas de genética apresentam sobre o volume e qualidade de ração ao longo do período de gestação.

Noterço final de gestação (86 dias para o parto), é importante fornecer a quantidade correta de ração para as matrizes. É nessa fase que se tem o maior desenvolvimento fetal e o preparo da glândula mamária para o próximo parto. Um consumo muito acima ou muito abaixo de nutrientes poderá acarretar no menor número de leitões nascidos vivos e redução da produção de leite no período de lactação.

2.2. AVALIE A CONDIÇÃO CORPORAL DAS MATRIZES

A condição corporal refere-se à quantidade de gordura e músculo que uma porca possui. A avaliação regular das porcas gestantes é necessária para garantir que elas estejam sempre em um bom estado de saúde. Isso, por sua vez, pode resultar no nascimento de leitões mais saudáveis e uniformes.

Matrizes com a condição corporal ideal tendem a fornecer os nutrientes necessários para o desenvolvimento dos embriões e a produção de leite. Porcas muito magras podem ter energia insuficiente, resultando em leitões fracos e dificuldade em recuperar a condição corporal após o parto. Por outro lado, porcas muito gordas podem enfrentar dificuldades no parto, problemas de saúde e uma redução do apetite durante a lactação.

A condição corporal pode ser avaliada de forma visual ou através de equipamento específico para tal função, o caliper.



Imagem
47

Lote de porcas prenhas em bom escore de condição corporal

FONTE: Acervo Senar

2.2.1. FAÇA A AVALIAÇÃO VISUAL

Na avaliação visual, o manejador deve observar o estado geral da fêmea e realizar apalpações nas costelas e na base da cauda. Para definir o estado corporal das matrizes, utilizam-se escores de 1 a 5, onde a fêmea com escore 1 é considerada muito magra e a com escore 5, muito gorda.

Escore	Categoria	Aparência da base da cauda	Aspecto do lombo, costelas e flanco	Entrecoxas
1	Muito magra	Cavidade profunda na região de inserção da cauda.	Costelas visíveis – flanco vazio.	Massa muscular muito reduzida e pernil ausente.
2	Magra	Na cavidade ao redor da cauda pode ser vista leve cobertura.	Costelas mal cobertas lombo estreito.	Massa muscular reduzida e o pernil pouco desenvolvido.
3	Moderada	A cavidade ao redor da cauda é pouco evidente.	Costelas cobertas, mas podem ser sentidas.	Pregas de gordura evidentes e o pernil bem delineado.
4	Gorda	Sem cavidade ao redor da cauda.	Não há vazio no flanco e as costelas estão bem cobertas	Formação de pregas de gordura bem evidentes
5	Muito gorda	Evidência de gordura ao redor da base da cauda	Costelas não podem ser sentidas	Dificuldade ao caminhar devido à gordura excessiva.

Tabela 15: Parâmetros visuais e táteis da avaliação de escore corporal de fêmeas suínas.

FONTE: Adaptado de chrome-extension://efaidnbmnnnibpccaajpcgiclfendmkaj/https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/443275/1/CUsersPiazzonDocuments15733.pdf

A condição física ideal das matrizes varia de acordo com o ciclo produtivo e a fase de gestação. Para as fêmeas no primeiro e segundo partos, elas devem começar a gestação com escore 3 e chegar ao final com, no máximo, escore 4. Já as matrizes mais experientes podem iniciar a gestação com escore 2, mas precisam de atenção especial para recuperar a condição física e chegar ao parto com um escore próximo de 4.

A avaliação visual do escore corporal deve ser conduzida pelo menos uma vez por semana. É importante que essa tarefa seja realizada sempre pela mesma pessoa, pois a interpretação pode variar entre diferentes avaliadores. Esta análise regular permite um monitoramento eficaz das condições físicas dos animais, possibilitando ajustes na dieta conforme necessário.

2.2.2. FAÇA A AVALIAÇÃO UTILIZANDO O CALIPER

O caliper é um aparelho que quantifica de forma objetiva a angularidade em um ponto específico no dorso da fêmea, e com isso, indica de forma indireta seu escore corporal. Sua principal vantagem é a possibilidade de padronizar a avaliação da condição de escore corporal das matrizes, podendo ser utilizado por diferentes avaliadores e obtendo-se o mesmo resultado.



Imagem
48

Modelo de caliper

FONTE: Adaptado de chrome-extension://efaidnbmnnnnibpcqjpcglclefindmkaj/http://www.nutron.com.br/blog/wp-content/uploads/2018/11/manual_level-finalALTA-05.09.pdf

Para uso do caliper, são necessários alguns passos:

- Encontre a última costela da matriz (mais próxima da traseira da fêmea);
- Coloque o instrumento de tal forma que o centro do caliper esteja alinhado com a coluna vertebral do animal;
- Realize a medição, sem forçar o aparelho contra a pele da matriz.

A interpretação é simples. O aparelho possui três níveis, os quais determinam se as fêmeas estão magras, ideais ou gordas. Dependendo da marca do aparelho, ele poderá

possuir cores e nomes ou apenas os nomes, mas tal fato não prejudica a avaliação.

Para melhor compreensão do uso e interpretação do caliper, apresentamos a seguir exemplos de fêmeas com as classificações “magra”, “ideal” e “gorda”:

	Fêmea magra	Aumente o fornecimento de ração até que o estado corporal seja recuperado.
	Fêmea em estado corporal ideal.	Mantenha a quantidade de ração recomendada.
	Fêmea gorda.	Reduza a quantidade de ração fornecida.



Prática de aferição de estado corporal utilizando o caliper

FONTE: Adaptado de [chrome-extension://efaidnbmnnnnibpcqajpcgclcfndmkaj / http://www.nutron.com.br/blog/wp-content/uploads/2018/11/manual_livelle_finalALTA-O5.09.pdf](http://chrome-extension://efaidnbmnnnnibpcqajpcgclcfndmkaj/http://www.nutron.com.br/blog/wp-content/uploads/2018/11/manual_livelle_finalALTA-O5.09.pdf)

2.3. VACINE AS MATRIZES GESTANTES

A vacinação das fêmeas em gestação é realizada principalmente para passar a imunidade da mãe para o filho via colostro e com isso evitar doenças em animais mais frágeis como os leitões. As vacinas mais utilizadas são coli (doença que causa diarreia em leitões) e rinite (doença respiratória).

Em linhas gerais, as marrãs devem receber duas doses da vacina, enquanto as matrizes precisam apenas de uma dose.



ATENÇÃO

Para indicações mais específicas, consultar um médico veterinário e verificar as orientações dos fabricantes.

3. PROCEDA A COBERTURA DAS FÊMEAS

A obtenção de resultados positivos em uma granja de suínos de ciclo completo depende diretamente dos cuidados aplicados no momento da cobertura das matrizes. Independentemente de se optar pela inseminação artificial ou monta natural, o produtor deve realizar um bom manejo de detecção de cio e garantir que a cobertura seja realizada no momento adequado e de forma higiênica, assegurando a saúde dos animais envolvidos.

3.1. REALIZE A DETECÇÃO DE CIO

O cio é o momento em que a fêmea suína está receptiva ao macho e apta à realização da cobertura. Ele pode durar entre 2 e 3 dias, sendo mais curto em marrãs e mais longo em matrizes desmamadas com um intervalo desmame-cio curto, de até 4 dias.



ATENÇÃO

O tempo do intervalo entre o desmame e o cio (IDC) é inversamente proporcional à duração do cio. Ou seja, matrizes com baixo IDC apresentam cio mais longo e matrizes com alto IDC apresentam cio mais curto.

A identificação correta do cio é essencial para que a cobertura seja realizada no momento ideal, permitindo que os espermatozoides presentes no sêmen do macho possam fecundar os óvulos liberados pela fêmea.

Para atender a esses objetivos e realizar uma detecção de cio eficiente, o produtor deve seguir as seguintes recomendações:

- Utilizar rufiões adultos e com boa libido (apetite sexual);
- Realizar a identificação duas vezes ao dia;
- Alternar rufiões entre os períodos (manhã e tarde);
- Realizar o manejo com calma, permitindo o contato entre os focinhos do macho e da fêmea;

- O manejador deverá pressionar o lombo e flanco da fêmea, auxiliando no estímulo do macho e facilitando a identificação de cio.



Rufião estimulando as fêmeas
em cio

FONTE: Acervo Senar

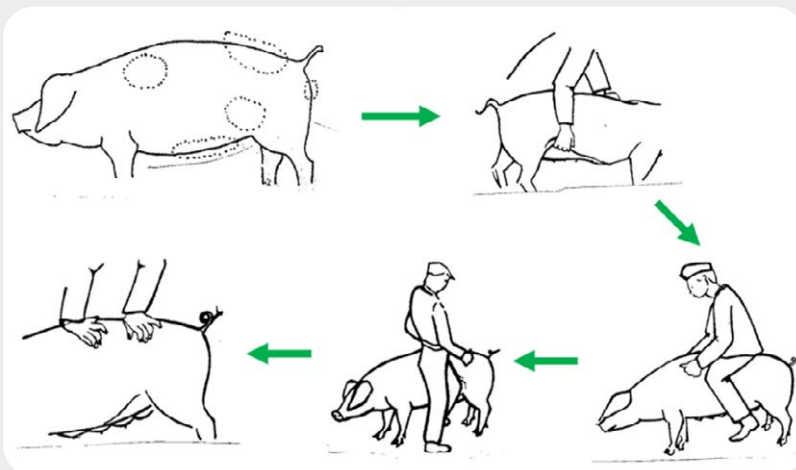


Imagem
51

Esquema de estímulo do homem para auxílio na detecção de cio

FONTE: Adaptado de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://wp.ufpel.edu.br/nupeec/files/2018/02/Manejo-reprodutivo-em-suinos.pdf



Imagem
52

Manejadora realizando a pressão lombar para identificação de cio

FONTE: Acervo Senar

Realizando a correta detecção, será possível identificar os principais sinais de cio, que são:

- Rabo e orelhas levantadas;
- Imobilidade;
- Vulva inchada;
- Leve corrimento vaginal (muco claro).



Sinal de cio (vulva inchada e marrãs urinando ao estímulo do rufião)

FONTE: Acervo Senar

A partir da correta identificação do cio, o produtor terá uma grande possibilidade de realizar a cobertura no momento ideal. Isso poderá resultar em menor repetição de cio, aumentar o número de partos por fêmea por ano e, conseqüentemente, melhorar o retorno econômico da atividade.

É importante ressaltar que a detecção de cio deve continuar sendo realizada mesmo após a cobertura da fêmea. Entre cada ciclo de 19 a 23 dias, é necessário verificar se a fêmea retornou ao cio e, em caso afirmativo, avaliar a situação e proceder uma nova cobertura. Nesse processo, é importante ter agilidade, objetivando minimizar o estresse dessas fêmeas nesse período.

3.2. ESCOLHA O PROTOCOLO DE COBERTURA

O protocolo de cobertura refere-se ao número de vezes que a fêmea será coberta no mesmo dia. É importante ressaltar que o protocolo a ser utilizado irá depender da rotina da granja e da capacidade do uso dos reprodutores ao longo da semana.

As coberturas podem ser realizadas uma ou duas vezes ao dia e variam, além da capacidade operacional da granja, conforme o ciclo e o tempo decorrido entre o intervalo desmame-cio das matrizes.

Para realização de apenas uma cobertura diária, é interessante determinar um período (manhã) para realização da tarefa. Nesse manejo, reduz-se o número

de coberturas e, por isso, é necessário que não haja falhas durante o processo de detecção de cio e cobertura.

Para produtores que desejem maior segurança no processo, é interessante realizar duas coberturas diárias, já que reduz o risco de perdas causadas por possíveis falhas no manejo.

É importante diferenciar o momento de cobertura de matrizes com IDC regular de até 4 dias e marrãs e matrizes com IDC mais longo.

3.3. REALIZE A COBERTURA

Na suinocultura, existem duas formas principais de realizar a cobertura, via monta natural ou inseminação artificial. Para obtenção de um bom resultado na reprodução, é importante conhecer os manejos específicos de cada método.

3.3.1. PROMOVA A MONTA NATURAL CONTROLADA

A monta natural na suinocultura é um método tradicionalmente conhecido e empregado. Esse manejo consiste na exposição da fêmea em cio ao macho reprodutor, facilitando a cópula entre os animais.

Na monta controlada, o responsável deve levar a fêmea à baia do reprodutor e retirá-la imediatamente após a conclusão da monta. Este método de manejo garante uma utilização mais eficiente dos machos, prevenindo que sofram desgaste excessivo e que a qualidade do sêmen seja comprometida.



Reprodutor realizando a monta natural

FONTE: Renan Saraiva

Para o sucesso da monta, é preciso se atentar aos seguintes detalhes:

- Utilize reprodutores com tamanho compatível ao das matrizes;
- Assegure um espaço de, no mínimo, 6,25 m² na baia onde a cobertura será realizada;
- Mantenha a baia do reprodutor sempre limpa;
- Ofereça um piso não escorregadio, preferencialmente, utilizar material absorvente, como raspas de madeira, casca de arroz, etc.;

- Permita que as coberturas sejam realizadas nos períodos mais frios do dia: ou pela manhã cedo ou no final da tarde;
- Limpe a vulva da fêmea a seco, com papel-toalha;
- Observe o tempo de monta, que normalmente tem duração aproximada de 10 minutos. Caso dure menos de 3 minutos, permita uma nova cobertura;
- Anote a cobertura em ficha específica.



Limpeza da vulva com papel-toalha

FONTE: Acervo Senar

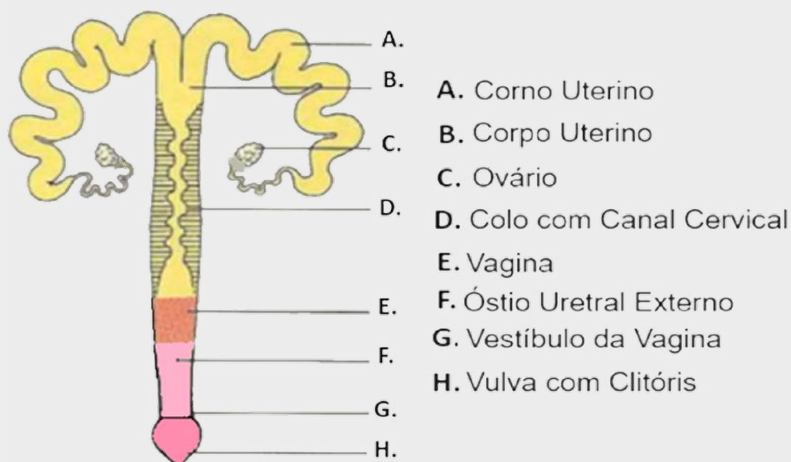
3.3.2. REALIZE A INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL

A inseminação artificial é uma realidade para vários produtores no Brasil. O processo envolve o uso de sêmen suíno previamente coletado, diluído e envasado, que é inserido no trato reprodutivo da fêmea por meio de uma pipeta.

a) Conheça o trato reprodutivo da fêmea suína

Para melhor compreensão sobre a inseminação artificial, é importante conhecer o trato reprodutivo da fêmea suína. Ele é composto por uma área externa, a vulva, e uma área interna composta pela vagina, cérvix, corpo do útero, corno uterino e ovários. Cada um deles possui uma função específica:

- **Vulva:** é a parte visível do trato reprodutivo, tem como função proteger a parte interna de possíveis contaminações;
- **Vagina:** local receptor do órgão reprodutivo masculino;
- **Cérvix:** canal em formato de espiral que serve para proteger o útero do meio mais externo. Ele permanece fechado por boa parte do tempo e só abre no momento do cio e no parto.
- **Corpo do útero:** está logo após a cérvix. Dele, se dividem os dois cornos uterinos;
- **Cornos uterinos:** estão logo após o corpo do útero e são divididos em dois. Ligam o útero ao ovário;
- **Ovário:** local onde estão os óvulos que posteriormente serão liberados para fecundação.



Desenho esquemático do sistema reprodutivo da fêmea suína

FONTE: Adaptado de <https://pt.slideshare.net/mariliagomes7921/aula-5-anatomofisiologia-da-reproducao-e-manejo-reprodutivo-de-sunos>

b) Diferencie a inseminação tradicional da intrauterina

Com a evolução do método de inseminação artificial, surgiram duas técnicas principais, a inseminação tradicional e a pós-cervical (intrauterina). Ambas podem ser empregadas na mesma granja. Contudo, é crucial compreender cada uma delas para determinar qual é a mais adequada para cada situação do dia a dia:

· Inseminação tradicional:

- Nesse método, a dose de sêmen diluída será depositada antes de chegar ao útero, na cérvix;
- É mais utilizado em marrãs e fêmeas de primeiro parto;
- Preferencialmente, o rufião deverá estar presente na frente da fêmea no momento da inseminação;
- Em cada inseminação, utiliza-se em torno de 100 ml de sêmen diluído.

· Inseminação intrauterina:

- Nesse método, a dose de sêmen diluída será depositada após a cérvix, no corpo do útero;
- Utilizado em matrizes de segundo parto em diante;
- O rufião não permanece na frente das matrizes;
- Em cada inseminação, utiliza-se em torno de 60 ml de sêmen diluído.

A inseminação intrauterina requer um volume menor de sêmen, pois deposita a dose mais próxima do local de fecundação. Por outro lado, o canal cervical de marrãs e fêmeas de primeiro parto é estreito, o que dificulta a passagem do cateter por ele.

De maneira geral, a granja pode utilizar o método que mais se adeque à sua realidade, sendo que o mais importante é

obter como principais resultados o maior número de leitões nascidos e baixa taxa de repetição de cio.

c) Faça a inseminação

Para uma inseminação de qualidade, alguns cuidados são essenciais:

- Confirme os sinais de cio da fêmea. Inseminações realizadas antes ou após o momento ideal poderão acarretar perdas reprodutivas e corrimentos causados por infecções;
- Realize a limpeza da vulva a seco, com papel-toalha;
- Adicione o gel na ponta da pipeta;
- Introduza a pipeta de forma suave;
- Em caso de inseminação tradicional:
 - Aguarde até que toda dose seja absorvida. Importante não apertar;
 - Espere um período pós-inseminação para retirar a pipeta;
- Na inseminação intrauterina:
 - Introduza o cateter sem forçar e pressione o frasco com a dose (blíster).
 - Verifique se não há refluxo da dose. Em caso positivo, refaça a operação;
 - Retire a pipeta imediatamente após a inserção completa da dose.
- Descarte o material em local adequado;
- Realize a anotação de cobertura em ficha específica;

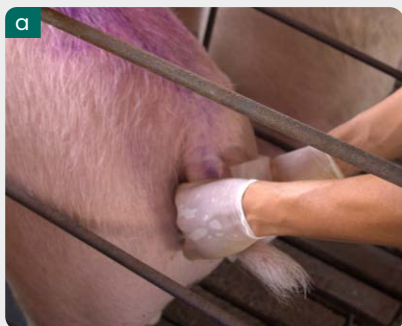


Imagem
57

Limpeza da vulva



FONTE: Acervo Senar



Imagem
58

Preparo da pipeta

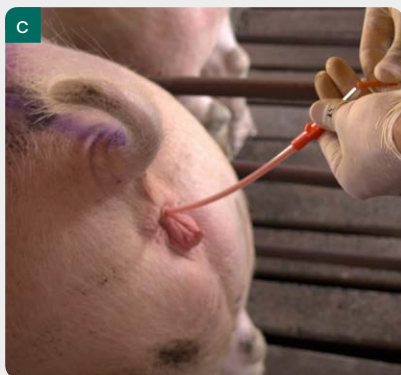
FONTE: Acervo Senar



Imagem
59

Inserção da pipeta no aparelho reprodutivo da matriz

FONTE: Acervo Senar



Preparo do sêmen

FONTE: Acervo Senar



Imagem
61

Realizando a inseminação

FONTE: Acervo Senar



Imagem
62

Descarte em local adequado dos kits de inseminação usados

FONTE: Acervo Senar



Imagem
63

Anotações nas fichas de controle
reprodutivo da matriz

FONTE: Acervo Senar



ATENÇÃO

Durante a inseminação intrauterina, caso o cateter não passe a cérvix, aguardar um tempo e tentar novamente. Se mesmo assim o cateter não passar, pode-se proceder à inseminação tradicional.

3.4. CUIDE DA FÊMEA APÓS A COBERTURA

Após a cobertura, alguns cuidados são essenciais para propiciar condições de uma boa gestação e verificar quais fêmeas necessitam de alguma atenção especial. Dentre as principais ações nesse período, estão:

- Transferir a fêmea de lugar somente após 45 dias;
- Iniciar a detecção de cio aos 19 dias pós-cobertura;
- Levantar as fêmeas 4 vezes ao dia após 30 dias da cobertura;
- Identificar corrimentos e proceder o correto tratamento.

4. CUIDE DOS MACHOS

Os cuidados com os machos começam assim que eles chegam à granja e devem continuar até o momento de seu descarte. Esses animais demandam uma atenção especial, pois são responsáveis pela transmissão de 50% do material genético do rebanho, exercendo, portanto, um impacto considerável nos resultados produtivos e reprodutivos da granja.



Técnico fazendo a inspeção de rotina do reprodutor

FONTE: Acervo Senar

4.1. RECEBA OS MACHOS JOVENS

Para garantir a qualidade e a eficácia da reprodução em uma granja, é recomendado que os reprodutores sejam adquiridos de granjas certificadas. Isso se deve ao fato de que a evolução genética é um processo contínuo e, para acompanhar essa evolução, é necessário substituir cerca de 50% dos reprodutores a cada ano. Essa prática assegura que o rebanho mantenha uma diversidade genética saudável e esteja alinhado com os principais avanços da suinocultura.

Assim como as marrãs, os machos jovens, muitas vezes, permanecem longos períodos viajando até chegarem na granja. Por isso, é necessário propiciar um local adequado para que eles possam se ambientar o mais rápido possível.

Alguns cuidados são:

- Aloje machos em baias individuais de no mínimo 6 m²;
- Verifique o funcionamento dos bebedouros (temperatura entre 18 e 23 °C e vazão de 2 litros por minuto);
- Ofereça um piso regular, com pouca abrasão e seco;
- Utilize no piso materiais de boa absorção e que causem conforto, como raspas de madeira, casca de arroz etc.



Recepção de jovem reprodutor em baia preparada

FONTE: Renan Saraiva



Galpão climatizado para alojamento de reprodutores em baias individuais

FONTE: Acervo Senar

4.2. CUIDE DA SAÚDE DOS MACHOS JOVENS

Para garantir um bom desempenho reprodutivo, é essencial ter atenção à saúde dos jovens reprodutores. Para isso, deve-se seguir um protocolo de manejo, conforme descrito a seguir:

PERÍODO PARA REALIZAÇÃO DE MANEJO	MANEJOS REALIZADOS
0 a 3 dias após a chegada	Aplique antimicrobiano por via injetável seguindo as recomendações do fabricante
2 a 3 dias após a chegada	Vacinar contra as doenças existentes na granja. As mais comuns são micoplasma, circovírus e doença de Glässer
21 a 24 dias após a chegada	Repita as vacinações de acordo com os fabricantes
180 dias de idade	Vacinar contra as doenças reprodutivas parvovirose, leptospirose e erisipela
201 dias de idade	Repita as vacinações de acordo com os fabricantes
210 dias de idade	Machos jovens estão aptos a iniciar o treinamento, desde que não apresentem nenhuma enfermidade

Tabela 16: Recomendações de manejo para machos recém-chegados à granja.

FONTE: Adaptado de Manual Topigs Norsvin para Reprodutores e Centrais de Inseminação Artificial.



Imagem
67

Colaborador com o kit de alguns produtos veterinários a serem utilizados na rotina dos reprodutores

FONTE: Acervo Senar

[illegible]

4.3. TREINE OS MACHOS JOVENS PARA FASE REPRODUTIVA

Antes de realizarem a monta natural ou a coleta de sêmen, os machos devem ser treinados para que possam desempenhar um papel reprodutivo eficaz e contribuir positivamente para os resultados da granja.

Esses animais normalmente chegam à granja com 150 a 180 dias de idade. Da chegada até os 209 dias, é importante realizar observações frequentes do estado de saúde e a adaptação deles ao novo ambiente.

A partir dos 210 dias, ou seja, dos 7 meses de idade, deve-se iniciar o treinamento, que varia em casos de granjas que utilizam monta natural e inseminação artificial:

- **Treinamento de machos para monta natural:** expor diariamente o macho a fêmeas em estro, para que ele possa reconhecer os sinais de cio e desenvolver o comportamento preparatório para monta. Caso a fêmea seja de descarte, permitir a monta e, caso necessário, guiar o pênis do macho para facilitar a penetração.

- **Treinamento de machos para inseminação artificial:**

Realizar os seguintes passos:

- Levar o macho à sala de coleta;
- Impregnar manequim com odor de outros machos ou urina de fêmeas em estro;
- Ajustar a altura do manequim (10 cm abaixo da escápula);

- Repetir os passos anteriores diariamente durante 10 a 15 minutos, até que ocorra o primeiro salto;
- O salto seguinte deve ser realizado no próximo dia e os demais, com intervalos de 7 dias;
- Proceder as coletas e desprezar o sêmen;
- Avaliar amostras do ejaculado quanto à motilidade e concentração nas primeiras 4 semanas de coleta;
- Caso o macho não salte no manequim: utilizar fêmea em estro posicionada ao lado do manequim e transferir o macho para o manequim depois da fixação do pênis.



Reprodutor sobre o manequim

FONTE: Acervo Senar

Tanto para monta natural quanto para inseminação artificial, o macho estará apto a reproduzir a partir dos 8 meses de idade.

4.4. ALIMENTE OS REPRODUTORES

O manejo alimentar destinado aos reprodutores precisa ser específico, assegurando um fornecimento de nutrientes que atenda às exigências para crescimento/manutenção corporal, produção de sêmen de alta qualidade e manutenção da libido.

Muitos produtores utilizam ração destinada às fêmeas para os machos. No entanto, os níveis nutricionais necessários para cada categoria são diferentes, o que pode resultar em piora no desempenho reprodutivo. Considerando o baixo consumo diário dos reprodutores e sua importância dentro da granja, o ideal é fornecer uma ração específica para eles. Preferencialmente, essa ração deve ser adquirida de uma indústria confiável que garanta a qualidade do seu produto.

Dentre os principais cuidados no manejo nutricional dos machos, estão:

- Estabeleça uma rotina de fornecimento. A qualidade do sêmen dos reprodutores é diretamente afetada pelo estresse. Portanto, ao estabelecer uma rotina consistente de fornecimento, é possível manter os machos mais tranquilos;
- Utilize ração específica;
- Observe diariamente o estado corporal dos animais. Os re-

produtores são animais que, devido ao seu potencial genético de crescimento, tendem a ganhar peso muito rapidamente. Por isso, é importante realizar ajustes no volume de ração fornecida sempre que necessário.

A quantidade e o tipo de ração variam conforme a idade dos machos, sendo recomendável consultar a empresa de genética e o fornecedor de nutrição para melhor orientação nessa tomada de decisão.



Ração para alimentação dos reprodutores

FONTE: Acervo Senar

Durante a vida dos machos reprodutores, podem ser utilizados dois tipos de ração. A primeira, que é fornecida desde a chegada do animal na granja até os 204 dias, é a ração de reposição, que possui um bom nível de vitaminas e minerais para auxiliar no desenvolvimento saudável do macho jovem. O segundo tipo de ração é a específica para macho em reprodução. Ela deve ser iniciada aos 205 dias de idade e fornecida até o final da vida reprodutiva do reprodutor.

4.5. VACINE OS REPRODUTORES

Após a imunização ainda quando jovens, os reprodutores devem ser vacinados de forma semestral ou anual, conforme o calendário sanitário adotado pela granja. A seguir, um exemplo de cronograma de vacinação:



Imagem
71

Colaboradora verificando as vacinas a serem utilizadas nos animais

FONTE: Acervo Senar



ATENÇÃO

Para indicações mais específicas, consultar um médico veterinário e verificar as orientações dos fabricantes.

5. REALIZE O DESCARTE DOS ANIMAIS

O descarte de animais na suinocultura é uma importante prática na qual, a partir de critérios predeterminados, animais que não estão desempenhando de maneira satisfatória são retirados do rebanho. Tal ação é fundamental para manutenção de bons resultados reprodutivos e produtivos, além de ser peça-chave no sucesso financeiro da atividade.



Animal sinalizado como descarte a ser retirado do lote

FONTE: Acervo Sena

5.1. DESCARTE AS FÊMEAS

Estima-se que, para a manutenção da qualidade produtiva e reprodutiva do rebanho de matrizes, seja necessário realizar o descarte de 40 a 45% das fêmeas por ano. Este critério considera que as matrizes de baixo desempenho sejam substituídas por fêmeas jovens e com potencial, buscando, assim, a elevação dos resultados produtivos e econômicos na granja.



Animal para descarte sendo conduzido ao caminhão do abatedouro

FONTE: Acervo Sena

Para auxiliar o produtor na decisão de qual fêmea descartar, são sugeridos, a seguir, alguns critérios:

- **Ausência de cio:** recomenda-se o descarte de fêmeas que, após 63 dias vazias, não apresentaram cio. É importante ter certeza de que a detecção de cio foi realizada corretamente no período;
- **Repetição de cio:** recomenda-se o descarte de fêmeas que repetiram o cio mais de três vezes seguidas;
- **Abortos:** o aborto pode ser causado tanto por questões sanitárias quanto ambientais. Recomenda-se a avaliação da possível causa para a realização de correções. Sugere-se o descarte de fêmeas que apresentem abortos em sequência. Algumas granjas mais rigorosas descartam todas as matrizes que abortam;
- **Descarga vulvar:** a descarga vulvar (corrimento) ocorre, principalmente, alguns dias após a inseminação artificial. As fêmeas que não se recuperarem mesmo após o tratamento adequado, ou que apresentarem reincidência, deverão ser descartadas. Vale lembrar que, caso esse problema ocorra em muitas fêmeas de uma só vez, é necessário verificar o *status* sanitário da granja (higiene das instalações e/ou doenças relacionadas) e o manejo de cobertura;



Imagem
74

Fêmea com descarga vulvar

FONTE: Acervo Senar

- **Debilidade da fêmea:** algumas matrizes que passaram por problemas de saúde não conseguem se recuperar a ponto de retornar à atividade reprodutiva. Normalmente, possuem baixa condição de escore corporal e/ou problemas de aprumos dos quais, muitas vezes, não conseguem se levantar. Um prazo razoável para a tentativa de recuperação dessas fêmeas é de cerca de 45 dias. Após esse período, recomenda-se o descarte;
- **Aprumos e cascos:** matrizes que têm grande dificuldade de locomoção, ou até mesmo de permanecer em pé, e que passaram por tratamento sem se recuperar devem ser descartadas;
- **Qualidade do úbere:** o bom funcionamento do aparelho mamário é fundamental para o desenvolvimento adequado dos leitões que estão amamentando. Fêmeas com problemas relacionados ao úbere suportam menos leitões e tendem a produzir menos leite. Esses são motivos que justificam o descarte desses animais;
- **Idade:** com o aumento da idade, observa-se, de maneira geral, uma redução na produtividade das matrizes suínas. Algumas granjas utilizam o critério de descarte de fêmeas por idade a partir do sexto ou sétimo parto. Somente fêmeas com bons resultados, tanto produtivos quanto reprodutivos, deverão permanecer na granja. Portanto, caso ocorra repetição de cio, aborto, baixo número de nascidos, baixo número de desmamados, entre outros, essas fêmeas deverão ser descartadas;

· **Baixo desempenho produtivo:** é comum que ocorra uma pequena oscilação em fêmeas suínas no número de leitões nascidos. No entanto, se houver uma repetição de resultados abaixo do esperado em três partos seguidos, essa fêmea deverá ser destinada ao descarte.



Imagem
75

Animais com lesões sendo tratados na baia-hospital

Fonte: Acervo Senar



ATENÇÃO

Para auxiliar na decisão de descarte, é essencial o acompanhamento do histórico desses animais por meio de anotações, fichas ou sistema. Com esses dados, será possível identificar com mais clareza quais indivíduos se enquadram nos critérios da granja para o descarte.

5.2. DESCARTE OS MACHOS

A taxa de descarte dos machos deverá ser de 50%, ou seja, metade dos reprodutores da granja deverão ser substituídos anualmente.

Dentre os principais critérios de descarte estão:

- **Ausência de libido:** por questões fisiológicas e/ou comportamentais dos machos, alguns não apresentam desejo sexual;
- **Redução da qualidade espermática:** ao realizar avaliações do sêmen suíno, é possível verificar sua qualidade. Se forem identificadas anormalidades que caracterizem uma baixa qualidade, deve-se buscar corrigi-las. Caso não haja melhorias, recomenda-se o descarte.
- **Redução do desempenho reprodutivo:** uma das principais formas de avaliação do desempenho reprodutivo do macho está relacionada à taxa de prenhez. Ou seja, quanto maior o número de fêmeas cobertas com gestação confirmada, melhor. No entanto, quando há recorrência na repetição de

cio de fêmeas cobertas por um macho, isso é um indicativo da necessidade de descarte desse reprodutor.

- **Idade:** com o aumento da idade, os reprodutores suínos têm a qualidade do seu sêmen reduzida. Sugere-se a utilização de reprodutores até os 3 anos de idade.

- **Aprumos:** os reprodutores, utilizados tanto em sistema de inseminação artificial quanto em monta natural, necessitam de bons aprumos. Dessa forma, machos que possuem aprumos defeituosos, que os impossibilitam de realizar a coleta ou a cobertura das matrizes, devem ser descartados.

- **Debilidade:** o surgimento de doenças em suínos é algo que pode ocorrer em uma granja. Quando se trata de reprodutores, a atenção e os cuidados devem ser redobrados, pois até pequenas alterações no estado de saúde deles podem causar impactos negativos na qualidade do sêmen. Se o reprodutor estiver debilitado, é importante tentar recuperá-lo rapidamente e, se necessário, para evitar possíveis prejuízos com perdas reprodutivas e baixa produtividade do rebanho, realizar o descarte.

III. PROCEDER O MANEJO NA MATERNIDADE

III. PROCEDER O MANEJO NA MATERNIDADE



Os cuidados com os animais no setor de maternidade são necessários para um bom resultado econômico da atividade. É nessa fase que ocorre a maioria das mortes de leitões, principalmente, nos primeiros sete dias de vida.

A produção de leitegadas numerosas e com bom peso ao desmame são os objetivos nessa fase, mas para que isso ocorra, diversas ações devem ser realizadas, antes, durante e após o parto.



Imagem
76

Galpão da maternidade

FONTE: Acervo Senar

1. REALIZE OS MANEJOS ANTES DO PARTO

Mesmo antes da realização do parto, são necessárias ações que, quando bem executadas, contribuem positivamente para o bom desempenho das porcas e leitões na maternidade.

1.1. LIMPE E DESINFETE A MATERNIDADE

A limpeza e desinfecção da maternidade são essenciais para o bom desempenho de matrizes e leitões. Dentre os principais impactos positivos estão a redução da diarreia, a diminuição da taxa de mortalidade, o aumento do ganho de peso, a melhoria da saúde geral dos animais e a prevenção de doenças infecciosas.

Para melhor compreensão do processo de limpeza e desinfecção, deve-se obedecer os seguintes passos:

- 1. Lavar com água sobre pressão removendo toda sujidade mais pesada;**
- 2. Desmontar partes móveis (grades, comedouros, bebedouros etc.);**
- 3. Preparar e aplicar detergente;**
- 4. Aguardar 20 minutos;**
- 5. Enxaguar com água sob pressão;**
- 6. Montar grades, comedouros, bebedouros etc.;**
- 7. Deixar secar;**
- 8. Preparar e aplicar desinfetante respeitando a diluição e a quantidade de calda/m² de superfície;**
- 9. Vazio sanitário;**
- 10. Segunda desinfecção (aplicar o desinfetante 24h antes do alojamento).**

Tabela 17: Passo a passo na limpeza e desinfecção de baias de maternidade.

FONTE: Adaptado de [chrome-extensionefaidnbmnnnibpccajpcgiclfendmkaj/https://abcs.org.br/wp-content/uploads/2021/02/MANUAL-BRASILEIRO-DE-BOAS-PRATICAS-AGROPECUARIAS-NA-PRODUCAO-DE-SUINOS.pdf](https://abcs.org.br/wp-content/uploads/2021/02/MANUAL-BRASILEIRO-DE-BOAS-PRATICAS-AGROPECUARIAS-NA-PRODUCAO-DE-SUINOS.pdf)

1.2. TRANSFIRA AS FÊMEAS PARA O SETOR DE MATERNIDADE

O primeiro passo antes de transferir as fêmeas do setor de gestação para maternidade é averiguar como estão as condições do local de recebimento. Ele deve estar limpo, desinfetado, com comedouro disponível, bebedouro com vazão de no mínimo 3 litros por minuto, além de possuir piso adequado para as matrizes e leitões.

Para garantia de bons resultados, alguns cuidados devem ser tomados:

- a)** Transfira as matrizes gestantes para a maternidade entre 5 e 7 dias antes da data prevista para o parto. Transferência de matrizes muito próximas da data de parição pode trazer diversos problemas, como o nascimento de leitões no setor de gestação, pouca adaptação da matriz ao ambiente da maternidade, maior estresse durante o parto e interferência na qualidade do colostro;
- b)** Conduza as fêmeas com cuidado, utilizando, preferencialmente, uma tábua de manejo;
- c)** Transfira nos períodos mais frescos do dia, evitando estresse por conta de calor;
- d)** Lave as fêmeas com água e sabão, propiciando um menor carregamento de sujidades para o setor de maternidade.



Imagem
77

Higienização e limpeza nas matrizes pré-parto destinadas à maternidade

FONTE: Acervo Senar

1.3. PROMOVA A ADAPTAÇÃO DA MATRIZ

Após a transferência, a matriz passará por um período de adaptação tanto ao ambiente quanto à rotina de manejo já estabelecida na maternidade. Dentre as principais ações realizadas, estão:

- **Limpeza da baia:** na maternidade, é importante haver horários específicos para limpeza das baias. Esse momento é importante tanto para a higiene dos animais quanto para levantar as matrizes e estimulá-las a consumir mais água;
- **Arraçoamento:** as matrizes em pré-parto devem receber ração em quantidade semelhante ao que recebiam no setor de gestação, de 2 a 3 vezes por dia. Os horários irão depender da rotina específica de cada granja, mas comumente a ração é oferecida pela manhã, no final da tarde e à noite.



Imagem
78

Arraçoamento na maternidade

FONTE: Acervo Senar

2. FAÇA OS MANEJOS DURANTE O PARTO

O parto é um momento importante na produção suinícola. Por isso, é essencial ter conhecimento sobre os cuidados necessários durante este período. As ações corretamente realizadas garantem um maior número de leitões nascidos

vivos, reduzem a mortalidade após o nascimento, contribuem para um maior ganho de peso durante a fase de maternidade e ajudam a manter a saúde das matrizes após o parto.

2.1. VERIFIQUE OS SINAIS DE PARTO

Para o adequado acompanhamento do parto, torna-se importante identificar quais os sinais que as fêmeas apresentam quando estão próximas de parir:

SINAL	TEMPO ANTES DO PARTO
Aumento do tamanho da vulva e possível vermelhidão	4 dias
Úbere dilatado	48-24 horas
Secreção de leite em gotas	12 horas
Secreção de leite em jatos	6 horas
Liberação de líquido amarelado	0 horas

Tabela 18: Manifestações e sinais da porca momentos antes do parto.

FONTE: Adaptado de Renan Saraiva



Fêmea no pré-parto apresentando vulva dilatada, úbere aumentado e tetos com presença de leite

FONTE: Acervo Senar



Imagem
81

Fêmea em trabalho de parto

FONTE: Acervo Senar

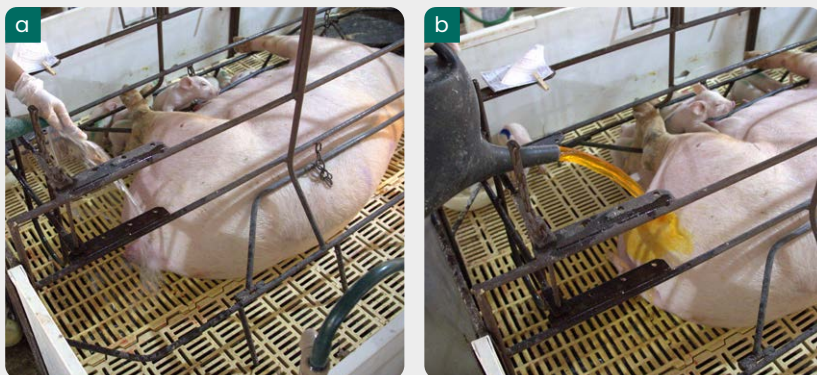


Imagem
81

Limpeza e desinfecção do ambiente de nascimento dos leitões

FONTE: Acervo Senar

2.2. CUIDE DOS RECÉM-NASCIDOS

Antes e depois do nascimento, alguns cuidados são essenciais para garantia da sobrevivência e saúde dos leitões.

2.2.1. MANTENHA OS MATERIAIS DE ATENDIMENTO AO PARTO ORGANIZADOS

Os materiais que serão utilizados no parto deverão estar acondicionados em local limpo, podendo-se utilizar bandejas ou maletas que sejam de fácil manipulação.

Dentre os principais materiais, estão:

- Tesoura, preferencialmente de aço inox, para facilitar a limpeza e desinfecção;
- Cordão de algodão, podendo estar embebido em solução de iodo à 10%;

- Recipiente pequeno com iodo a 5%. Esse recipiente será utilizado para embeber o cordão umbilical no momento da cura do umbigo;
- Materiais para secagem dos leitões (pó secante, papel-toalha ou raspa de madeira);
- Ocitocina ou carbetocina para possíveis intervenções no parto;
- Luvas de toque;
- Lubrificante para toque;
- Seringas e agulhas;
- Pincéis ou bastões marcadores para identificação dos leitões por ordem de nascimento.



Imagem
82

Materiais de suporte ao manejo de parto

FONTE: Acervo Senar

2.2.2. LIMPE OS LEITÕES

Os leitões ao nascerem, passam por um choque térmico, pois a temperatura do útero da mãe é comumente bem maior que a do meio externo. Com isso em mente, é essencial limpar e enxugar o leitão logo após seu nascimento, evitando que ele gaste uma grande quantidade de energia tentando ajustar sua temperatura para minimizar a perda de calor corporal.

- Limpe o focinho utilizando papel toalha, logo após o nascimento, para desobstruir as vias respiratórias;
- Faça a secagem do leitão com materiais que retirem a umidade da pele, como pó secante, raspa de madeira e papel toalha. Não é indicado o uso de pano para esse procedimento.



Recém-nascido sendo enxugado com o auxílio de pó secante aplicado na superfície corporal

Fonte: Senar



ATENÇÃO

A raspa de madeira é um material absorvente que pode ser utilizado para a secagem dos recém-nascidos. No entanto, é necessário ter uma atenção redobrada para garantir que o pó desse material não seja inalado pelos leitões, pois isso poderia causar problemas respiratórios.

2.2.3. AMARRE, CORTE E DESINFETE O UMBIGO

O manejo adequado do corte e da cura do umbigo em leitões é fundamental. Isso ajuda a prevenir o surgimento de hérnias na região umbilical, a inflamação do umbigo (onfalite) e possíveis hemorragias que podem levar o animal à morte.

Para realizar o corte, amarração e desinfecção do umbigo é necessário seguir os seguintes passos:

1. Segure o leitão pelas patas traseiras;
2. Amarre o umbigo de 3 a 5 cm da base do abdômen (medida de 2 a 3 dedos) com um cordão de algodão esterilizado em solução de iodo (10%). Evite apertar demais, para prevenir ruptura do cordão umbilical ou sangramento;
3. Corte abaixo da amarração com uma tesoura limpa e desinfetada;
4. Insira o umbigo do leitão dentro de solução de iodo a 5%, permanecendo por 5 segundos.



FONTE: Acervo Senar

2.2.4. IDENTIFIQUE OS LEITÕES E ORIENTE A MAMADA DO COLOSTRO

Colostro é um líquido produzido pela porca e liberado até as primeiras 24 horas após o parto. Ele é rico em nutrientes e em elementos que irão proteger os leitões de possíveis doenças após o nascimento (anticorpos).

Os leitões, ao nascerem, possuem poucas células de defesa em seu organismo, o que os torna vulneráveis a possíveis doenças na granja. Portanto, é preferível que a ingestão de colostro ocorra dentro de 12 horas após o nascimento, pois isso fortalecerá seu sistema imunológico e fornecerá nutrientes essenciais para seu desenvolvimento saudável.

O primeiro passo é a identificação dos leitões por ordem de nascimento. Este manejo pode ser feito de duas formas:

1- Identificação por números na região dorsal: o primeiro a nascer receberá o número 1 em suas costas e assim sucessivamente. À medida que os leitões forem nascendo, deve-se permitir que sempre permaneçam 7 leitões mamando ao mesmo tempo, ou seja, a partir do nascimento do nº 8, o leitão que nasceu primeiro deverá ser levado ao escamoteador. Esse processo deve ser repetido à medida que mais leitões forem nascendo.



imagem
85

Leitões que nasceram primeiro (na ordem de nascimentos) alocados no escamoteador enquanto os demais vão nascendo



FONTE: Acervo Senar

2- Marcação com pincel / bastão de diferentes cores: a lógica neste processo é a mesma, ou seja, os primeiros leitões serão identificados com uma cor de pincel e os demais com outra cor diferente.



imagem
86

Leitões com marcação de ordem de nascimento



FONTE: Acervo Senar

Outro passo importante é guiar o leitão para realização da mamada. Nessa prática, o parteiro deverá, pacientemente, levar o leitão até a teta da mãe e auxiliá-lo na sucção inicial.



Imagem
87

Colaboradora auxiliando a mamada dos leitões recém-nascidos



FONTE: Acervo Senar

a) Forneça colostro via sonda

Nesse processo, o colostro é direcionado diretamente para o estômago do leitão, evitando que ele gaste a pouca energia que tem para conseguir realizar a mamada.

Para executar este procedimento, siga os passos a seguir:

- Separe o material: seringa de 20 ml e sonda uretral humana (nº 4 ou nº 6);
- Realize a ordenha da fêmea para coletar o colostro, armazenando-o em um recipiente limpo. Idealmente, o colostro deve ser da própria mãe;

- Puxe de 15 a 20 ml do colostro na seringa;
- Abra a boca do leitão e passe a sonda pela base da língua do animal. Aproximadamente 2/3 da sonda deve ser inserida;
- Pressione um pouco o êmbolo da seringa e perceba se o animal não tosse. Caso isso aconteça, quer dizer que o líquido está indo para as vias respiratórias. Nesse caso, retirar a sonda e tentar novamente;
- Com a sonda devidamente posicionada no estômago do leitão, forneça a quantidade recomendada;
- Realize esse procedimento por 3 vezes, considerando um intervalo de 40 minutos entre cada aplicação.



ATENÇÃO

É comum leitões menores não conseguirem consumir a quantidade ideal de colostro nas doze primeiras horas de vida. Uma solução interessante é o fornecimento forçado de colostro via sonda.

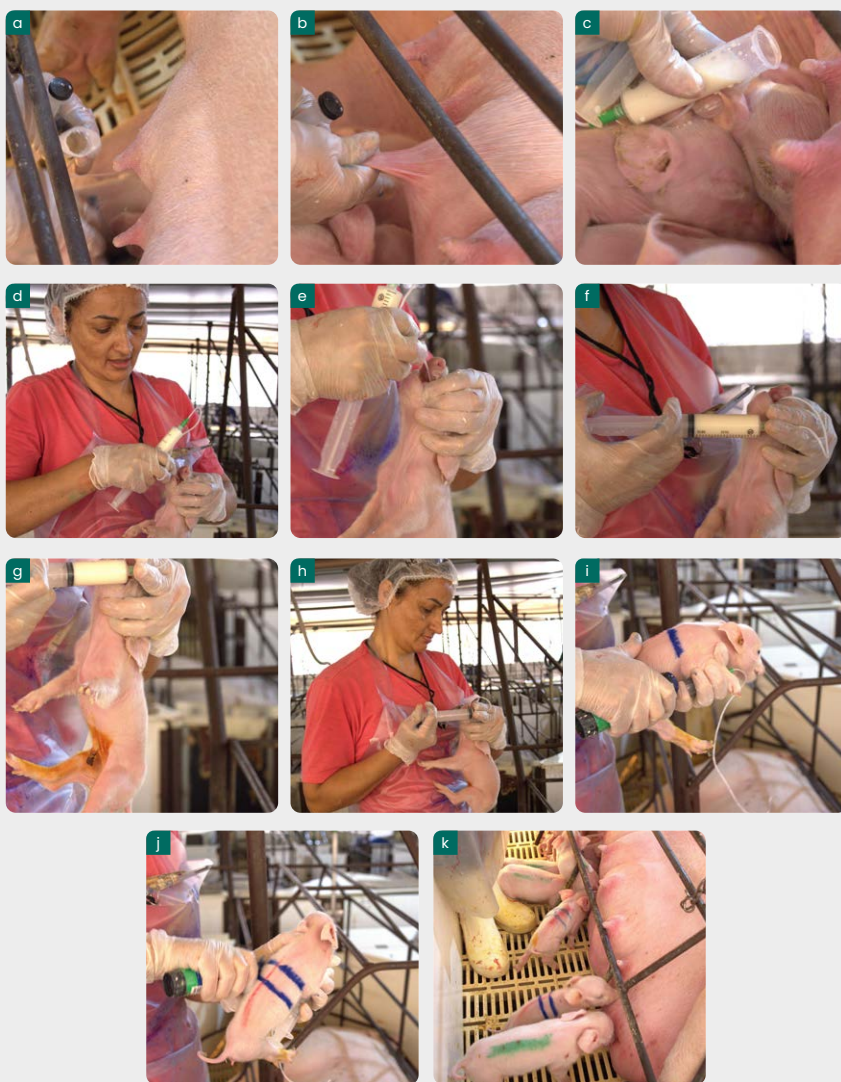


Imagem
88

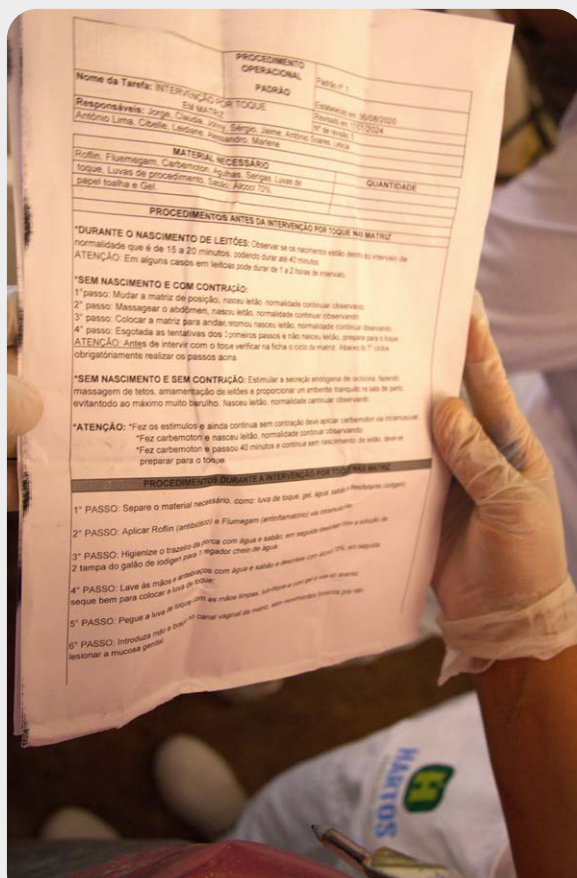
Colaboradora executando a técnica da sonda para fornecimento de colostro ao leitão recém-nascido

FONTE: Acervo Senar

2.2.5. FAÇA INTERVENÇÃO NO PARTO

Compreender o comportamento anormal das matrizes durante o trabalho de parto é essencial para identificar quando se faz necessária a intervenção humana. Entre os principais problemas que podem ocorrer estão o mau posicionamento dos leitões, leitões muito grandes e a ausência de contração uterina.

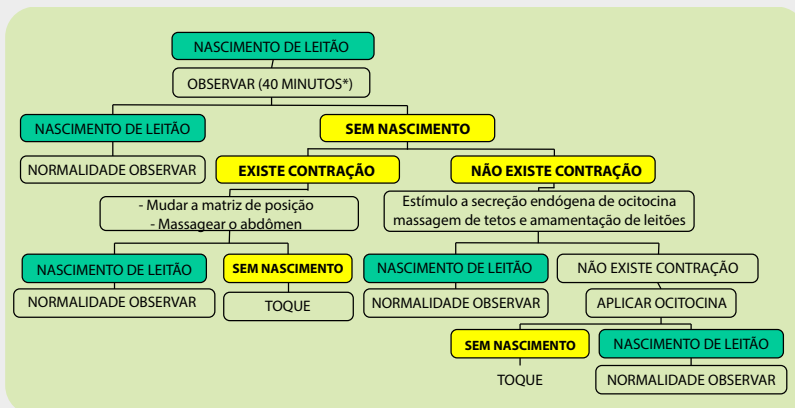
Os pontos principais de atenção no acompanhamento do parto são o tempo decorrido entre o nascimento de um leitão e outro e a presença ou ausência de contração na matriz.



Colaboradora revisando o Procedimento Operacional Padrão (POP) de intervenção ao parto

FONTE: Acervo Senar

Para melhor compreensão das intervenções necessárias, segue um organograma que irá auxiliar na tomada de decisão sobre qual prática utilizar e em qual momento:



Esquema para realização de intervenções no parto de fêmeas suínas

FONTE: Adaptado de ead.senar.org.br/wp-content/uploads/capacitacoes_conteudos/suinocultura/CURSO_2_PS/AULA_14_GARANTINDO_AS_ROTINAS_NA_MATERNIDADE.pdf

A partir da apresentação do esquema, é possível perceber que, em intervalos de nascimento entre leitões acima de 40 minutos, deve-se realizar algum tipo de intervenção.



ATENÇÃO

A ação do toque e/ou da aplicação de ocitocina/carbetocina deve ser realizada apenas após manobras não invasivas, como mudar a fêmea de posição, massagear o abdômen, massagear o úbere e favorecer a mamada de leitões. Esses cuidados iniciais são realizados para evitar problemas decorrentes de toques e aumento de contração desnecessária com a aplicação da ocitocina/carbetocina.

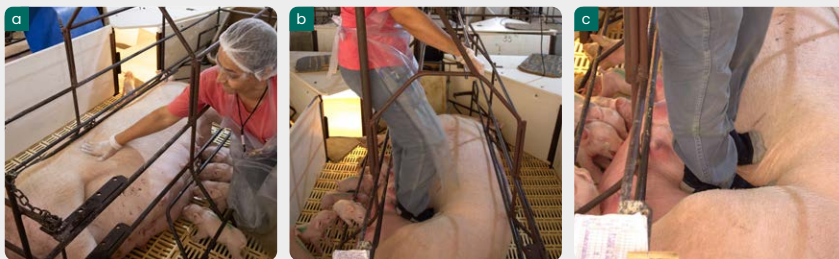


Imagem
91

Colaboradora realizando as massagens para estímulo do parto

Fonte: Acervo Senar

O toque é um procedimento que deve ser realizado com a máxima higiene possível. Para isso, é necessário que o parteiro lave as mãos com água e sabão e utilize luvas de toque e lubrificante específico. As fêmeas em que foi necessário realizar o toque devem ser observadas para verificar a presença de corrimento fétido (fedido) ou febre na matriz. Caso ocorra, o tratamento recomendado por um veterinário de confiança deve ser realizado.

O volume de ocitocina ou carbetocina a ser aplicado varia de acordo com o fabricante e o peso do animal. É necessário ter cautela no uso dessas substâncias, pois o uso inadequado pode levar à alta mortalidade de leitões devido à ruptura dos cordões umbilicais causada pelo aumento das contrações uterinas.



ATENÇÃO

A ocitocina e a carbetocina, utilizadas na realização de intervenções no parto, são hormônios sintéticos que auxiliam no aumento das contrações uterinas e na liberação de leite. Existem diversos laboratórios no mercado que produzem esses hormônios, os quais possuem variados nomes comerciais.

3. ANOTE OS REGISTROS DURANTE O PARTO

Para assegurar um atendimento de qualidade durante o parto e manter uma boa organização, é importante fazer anotações.

Dentre os principais registros estão:

- **Horário do parto:** deve-se anotar o início (nascimento do primeiro leitão) e o término (expulsão da placenta). A partir desses dados, torna-se possível mensurar o tempo médio de parto da granja e, se necessário, tomar alguma atitude caso o tempo de parto esteja muito prolongado;
- **Horário de nascimento de cada leitão:** o conhecimento do tempo decorrido entre um nascimento e outro é fundamental para tomada de decisões quanto à necessidade de intervenção ou não no parto;
- **Ordem de nascimento de cada leitão:** ao registrar a ordem de nascimento, é possível controlar o número de leitões nascidos por parto. É importante salientar que, em granjas de maior porte, o parto simultâneo de várias matrizes é comum. Portanto, esse controle se torna fundamental não apenas para monitorar o número de nascimentos, mas também para gerenciar a amamentação do colostro;
- **Dificuldades e intervenções no parto:** importante anotar se alguma intervenção foi realizada, como toque ou aplicação de carbetocina ou ocitocina.
- **Classificação dos leitões:** ao nascerem, os leitões podem ser classificados em:

- Vivos;
- Mortos ao nascer: nascem vivos, mas morrem logo após o nascimento;
- Natimortos: nascem mortos, porém bem formados;
- Mumificados: possuem coloração escura e não possuem olhos.



b

BRINCO					DATA		PARTEIRO				T
VM 03155					363		481				
NO	TIPO				Hora	NO	TIPO				Ho
	nv	nm	nm2	mm			nv	nm	nm2	mm	
1	NR				08:30	16					
2	NR				08:35	17					
3	NR				08:40	18					
4	NR				08:45	19					
5	NR				08:50	20					
6	NR				11	21					
7	NR				11	22					
8	NR				08:30	23					
9	NR				11	24					
10	NR				08:35	25					
11	NR				08:40	26					
12	NR				08:45	27					
13	NR				08:50	28					
14						29					
						30					



Colaboradora realizando as anotações técnicas do parto da porca

FONTE: Acervo Senar

4. REALIZE OS MANEJOS PÓS-PARTO

Passando-se o momento crítico do parto, outros manejos são essenciais para garantir a sobrevivência e um bom desenvolvimento dos leitões ao longo da maternidade.

4.1. PESE OS LEITÕES

A pesagem dos leitões deve acontecer logo após o término do parto. Esse manejo é importante para auxiliar o produtor no conhecimento do peso médio dos leitões ao nascimento.

Em granjas comerciais onde não há necessidade de seleção de animais para reprodução, a pesagem dos leitões recém-nascidos deve ser realizada com o auxílio de caixotes ou tambores. Após acomodar os leitões, o peso total da ninhada é verificado na balança. Para obter o peso médio, divida o peso total pelo número de leitões.

Para ilustrar de forma mais clara o cálculo do peso médio de uma leitegada, confira o exemplo a seguir:

Quadro-Exemplo: Conhecendo o peso médio de leitões nascidos

Suponha que em uma leitegada tenha 10 leitões e o peso total da leitegada foi de 10 kg.

Para calcular o peso médio por leitão, deve-se dividir o peso total da leitegada (10) pelo número de leitões (10).

Assim temos:

= Peso total da leitegada (10) ÷ Total de leitões (10)

= $10 \div 10$

= 1kg

Portanto, o peso médio de cada leitão será de 1kg.

4.2. REALIZE A UNIFORMIZAÇÃO DAS LEITEGADAS

A uniformização de leitegadas é um procedimento que busca distribuir os leitões entre as matrizes, com o objetivo de balancear a quantidade por porca. Dessa forma, previne-se a sobrecarga em algumas matrizes com excesso de leitões, enquanto outras possuem poucos.

Alguns critérios devem ser levados em consideração para realização da transferência de leitões:

- Verifique o número de tetas viáveis das matrizes. A partir do conhecimento do número de tetas viáveis, será possível definir quantos leitões aquela fêmea terá condições de amamentar;
- Transfira os leitões somente após 12 horas do nascimento (período de mamada do colostro da própria mãe). A transferência poderá ser realizada em até três dias, mas terá melhor eficiência se ocorrer em até 24 horas após o nascimento;
- Retire o excesso de leitões de uma matriz e transfira para outra com leitões de tamanho semelhante. Evite juntar leitões muito grandes e muito pequenos em uma mesma leitegada.

4.3. TREINE OS LEITÕES PARA USO DO ESCAMOTEADOR

O escamoteador é o local ao qual apenas os leitões têm acesso nas baias de maternidade. Ele deve possuir uma fonte de aquecimento adequada, que proporcione conforto e segurança, principalmente, aos recém-nascidos. Seu uso correto ajuda a prevenir o estresse por frio, perda de desempenho, diarreias e mortes causadas por esmagamento. É importante manter o escamoteador sempre limpo, para garantir uma boa sanidade aos animais.

O treinamento dos leitões para uso do escamoteador deve iniciar no primeiro dia de vida e seguir até o terceiro dia. O controle deve ser realizado permitindo a mamada por 20 minutos e prendendo-os no escamoteador por 40 minutos. Os leitões devem ser guiados, evitando pegá-los com as mãos e levá-los diretamente ao escamoteador.



Colaboradora treinando os leitões no escamoteador; nesta imagem, eles estão saindo do escamoteador para mamar na porca

FONTE: Acervo Senar

Esse manejo tem por objetivo apresentar aos leitões um local seguro, no qual poderão permanecer sempre que concluírem suas mamadas, evitando que permaneçam próximo às matrizes, o que, possivelmente, aumentaria o número de mortes por esmagamento.

4.4. FAÇA O DESGASTE DOS DENTES

O desgaste dos dentes é um procedimento realizado para evitar que os leitões possam ferir o peito da mãe, o que poderia causar uma redução na produção de leite devido ao desconforto gerado. Além disso, essa técnica também ajuda a prevenir lesões entre os próprios leitões, que podem ser causadas por disputas pelos tetos e possíveis brigas.

Para realizar o desgaste dos dentes, pode-se utilizar um aparelho desgastador, que irá retirar as pontas e nivelar os dentes. Alternativamente, pode-se utilizar um alicate específico, que, contudo, pode deixar os dentes irregulares e apresenta um maior risco de ferimentos. Esses ferimentos podem causar futuros problemas, como infecções, ou abrir portas para uma diversidade de doenças.



Aparelho desgastador de dentes

FONTE: Renan Saraiva

Esse procedimento pode ser realizado entre os três primeiros dias de vida. No entanto, não deve ser feito antes das 12 primeiras horas após o nascimento, pois esse é o momento da mamada de colostro.

Em granjas que priorizam o bem-estar animal, a prática de desgaste dos dentes está sendo progressivamente abandonada. Isso se deve ao fato de que, ao garantir um ambiente e uma nutrição adequados para as matrizes e os leitões, observa-se uma tendência de diminuição nos ferimentos nos tetos da mãe e nas disputas entre os leitões.

4.5. FAÇA O CORTE DA CAUDA

O corte da cauda é uma prática comum na suinocultura brasileira. Esse método, também conhecido como caudectomia, é utilizado como estratégia para prevenir o canibalismo durante as fases subsequentes da vida dos leitões. O ato de morder o rabo de outros animais, além de causar perdas pela redução no ganho de peso, pode também gerar mortalidade, o que afeta diretamente o desempenho financeiro da atividade.

Esse procedimento deverá ser realizado de acordo com alguns critérios:

- Corte o rabo entre o primeiro e terceiro dias de vida dos leitões;
- Utilize um equipamento que corte e cauterize (queime) o local da incisão, evitando sangramentos e permitindo uma cicatrização mais rápida;
- Corte apenas o terço final da cauda;



ATENÇÃO

Assim como no desgaste dos dentes, granjas que visam o bem-estar animal estão deixando os animais com cauda. Essa prática pode ser adotada em granjas que proporcionam um ambiente adequado aos leitões, com espaço e temperatura ideais, além de brinquedos para distraí-los, reduzindo, assim, o estresse.

4.6. APLIQUE O FERRO DEXTRANO

Os leitões, ao nascerem, têm baixo teor de ferro em seus organismos, além disso, o leite materno, por si só, não consegue suprir a demanda necessária para o crescimento saudável dos recém-nascidos. Portanto, é essencial a administração de ferro para prevenir a anemia, especialmente durante a fase de maternidade.



Imagem
95

Manejo de aplicação de ferro dextrano no leitão

FONTE: Renan Saraiva

A aplicação deve ser feita no músculo do pescoço (também conhecido como tábua do pescoço), entre o segundo e terceiro dias de vida dos leitões, sempre com muita atenção para evitar refluxo. A quantidade a ser aplicada deverá ser informada pelo fabricante, conforme indicado na bula.



ATENÇÃO

O ferro denominado de dextrano é aquele utilizado no tratamento e prevenção das anemias ferroprivas. Dessa forma, o ferro está mais disponível para absorção pelo animal.

4.7. CASTRE OS LEITÕES

A castração é um procedimento realizado para a retirada dos testículos de leitões, evitando que esses animais apresentem um comportamento sexual acentuado quando em idades mais avançadas e prevenindo a presença de odor na carne quando forem abatidos.

O processo de castração deve obedecer aos seguintes critérios:

- Castre os animais na primeira semana de vida, visando a redução de hemorragias e infecções;
- Separe o material a ser utilizado: bisturi, luvas, solução desinfetante e solução antibiótica/cicatrizante;
- Limpe a região do saco escrotal com a solução desinfetante;
- Segure o testículo com os dedos indicador e polegar,

- Faça um corte vertical com auxílio do bisturi;
- Exponha o testículo e realize a retirada com o bisturi;
- Aplique uma solução antibiótica/cicatrizante para melhor recuperação do animal e prevenção de infecções.



ATENÇÃO

É fundamental buscar um profissional habilitado para garantir que o serviço de castração seja realizado de maneira adequada e segura para os animais.

4.8. FORNEÇA RAÇÃO AOS LEITÕES E MATRIZES

A correta nutrição fornecida aos animais que compõem o setor de maternidade tem papel fundamental no bom resultado produtivo do setor, na gestação subsequente da matriz e nas fases de creche, crescimento e terminação dos leitões.

4.8.1. ALIMENTE OS LEITÕES

A ração deve ser fornecida aos leitões a partir dos 5 dias de idade. Inicialmente, o consumo será mínimo, mas isso permite que o leitão, por curiosidade, experimente e gradualmente se adapte ao alimento sólido durante a maternidade. Esse consumo é importante para preparar o trato digestivo para a próxima fase na creche, auxiliando na melhor digestão dos alimentos.

Alguns cuidados são essenciais para garantir um bom consumo dos leitões na maternidade:

- Utilize cochos de ração que facilitem o acesso e reduzam o desperdício;
- Afaste os cochos de ração da traseira da matriz, a fim de evitar a contaminação do alimento por fezes e urina;
- Adicione ração em pequenas quantidades ao longo do dia. À medida que os leitões forem consumindo, faça a reposição;
- Aumente a quantidade de ração fornecida gradualmente, desde o início da alimentação até o desmame.



Leitões recebendo alimentação na baia da maternidade

FONTE: Acervo Senar

A ração fornecida aos leitões na maternidade pode ser comprada pronta ou produzida na própria granja. É importante ressaltar que o alimento dado aos animais nesta fase deve ser de alta qualidade e ter uma granulometria mais fina, para assegurar uma boa digestão e prevenir a ocorrência de diarreias severa



ATENÇÃO

1. As rações utilizadas em sua granja devem ser adaptadas para cada realidade e levar em consideração a genética e a nutrição utilizadas. A fórmula aqui apresentada é apenas uma sugestão de preparo.
2. O núcleo consiste em uma combinação de minerais, vitaminas e outros ingredientes cruciais para o desempenho produtivo e reprodutivo dos animais. Essa mistura deve ser combinada com fontes de proteínas, como o farelo de soja, e fontes de energia, como o milho moído. A proporção ideal será estabelecida pelo fabricante, com o objetivo de satisfazer as necessidades nutricionais de cada fase da vida dos animais.

4.8.2. ALIMENTE AS MATRIZES NA MATERNIDADE

O papel principal da matriz na maternidade é produzir leite de alta qualidade e em quantidade suficiente para nutrir os leitões, permitindo-lhes um desenvolvimento corporal adequado e uma boa saúde.

O volume de ração a ser fornecido deve variar com os dias

pós-parto. O fornecimento de ração para fêmeas recém-paridas deve ser aumentado gradualmente até o sétimo dia pós-parto. Esse cuidado é fundamental para evitar problemas de consumo e de redução na produção de leite ao longo do período de lactação.



Imagem
97

Ração disponibilizada para porca na baia da maternidade

FONTE: Acervo Senar



ATENÇÃO

Para estimular o consumo e melhorar a conversão da alimentação em produção de leite, é importante fracionar o fornecimento em 3 a 4 tratos diários, podendo-se incluir períodos diurnos e noturnos. Os horários de alimentação devem ser ajustados de acordo com a rotina de manejo da granja.

4.9. VACINE MATRIZES E LEITÕES

A vacinação de matrizes e leitões na maternidade é dependente do desafio sanitário específico de cada granja. Portanto, é importante conhecer as principais doenças que afetam o rebanho, tanto no aspecto reprodutivo quanto no desenvolvimento e saúde dos leitões.

As principais doenças reprodutivas em matrizes são parvovirose, leptospirose e erisipela. Há laboratórios que fabricam vacinas que, com apenas uma dose aplicada entre 10 e 15 dias de lactação, já oferecem proteção contra essas três doenças.

Nos leitões, as principais doenças que acometem esses animais são a circovirose e o micoplasma. Ambas geram impactos negativos no desempenho e, em alguns casos, podem levá-los à morte. A prevenção dessas enfermidades deve ser realizada via vacinação, sendo que o número de doses e o período de aplicação dependem do laboratório que produz a vacina.



Imagem
98

Vacinas armazenadas para
imunização de suínos

FONTE: Acervo Senar

Nos leitões, as principais doenças que acometem esses animais são a circovirose e o micoplasma. Ambas as doenças geram impactos negativos no desempenho e em alguns casos, podem levá-los à morte. A prevenção dessas enfermidades deve ser realizada por meio de vacinação. No caso de dose única, a administração deve ocorrer aos 21 dias. Quando forem necessárias duas doses, estas devem ser administradas aos 21 e 42 dias.

Os programas de vacinação devem ser definidos em conjunto com o médico veterinário responsável pela granja.



ATENÇÃO

1. É fundamental o acompanhamento de um responsável técnico para a definição e implantação do programa de vacinação.
2. Alguns laboratórios oferecem vacinas conjugadas para circovirose e micoplasma, o que significa que uma única dose pode proteger os animais contra ambas as doenças. Para determinar a melhor opção, é necessário considerar a eficácia e o custo-benefício de cada vacina.

IV. IMPLEMENTAR O MANEJO DE CRECHE

IV. IMPLEMENTAR O MANEJO DE CRECHE



A fase de creche engloba leitões com idade desde o desmame até os 63 a 70 dias. Este é um período de grande desafio devido à separação da mãe, à mudança de ambiente e à transição alimentar, que envolve a passagem do consumo de leite para o consumo exclusivo de ração.

Cuidados com sanidade, ambiente e nutrição são fundamentais para garantir um bom desempenho dos animais nessa fase.

1. PREPARE AS INSTALAÇÕES PARA O ALOJAMENTO DOS LEITÕES

O ambiente oferecido ao leitão em sua chegada à creche deve estar preparado para acolhê-lo adequadamente. Para isso, é necessário seguir algumas recomendações:

- Realize a limpeza e desinfecção após a saída do lote anterior. É importante também permitir um vazio sanitário de 7 dias, o que proporciona uma maior efetividade no manejo sanitário do setor;



Baia da creche de suínos pronta para receber os suínos (limpa e sanitizada)

FONTE: Acervo Senar

- Ajuste os comedouros de forma a permitir fácil acesso dos leitões e evitar desperdício;
- Revise todos os bebedouros e, se forem do tipo chupeta, verifique a vazão (mínimo de 1 litro por minuto) e avalie se algum está entupido;
- Verifique a estrutura de aquecimento dos leitões, pois logo nas primeiras semanas após a chegada, a temperatura ideal para eles será em torno de 28 a 30 °C. Para auxiliar na manutenção dessa temperatura, é possível utilizar cortinas e tábuas que cubram parte da baia, evitando a incidência direta de correntes de ar nesses animais.



Sistema de aquecimento para os leitões da creche

FONTE: Acervo Senar

2. TRANSFIRA OS LEITÕES PARA A CRECHE

A transferência dos leitões para a creche deve acontecer priorizando a formação de baias com animais da mesma leitegada. Esse manejo tem por objetivo reduzir o estresse causado pela mistura de animais, brigas e a disseminação de doenças de animais afetados para os que estão saudáveis.

Outras ações para garantir o sucesso na transferência são necessárias:

- Identifique os leitões menores e os separe em uma baia. Também é preciso observar a presença de animais doentes e levá-los à baia-hospital;



Baia-hospital para isolamento dos leitões doentes na creche

FONTE: Acervo Senar

- Apresente onde está a água, pressionando os bicos e aguardando a aproximação dos leitões;
- Ajuste a altura dos bicos de acordo com o dorso dos animais;



Leitão acessando a fonte de água

FONTE: Acervo Senar

- Verifique a temperatura do ambiente (ideal entre 28 e 30 °C), podendo-se ajustar cortinas e escamoteadores;



Imagem
103

Central de comando das condições ambientais da creche

FONTE: Acervo Senar

3. ALIMENTE OS LEITÕES

O consumo de ração de leitões na fase de creche aumenta gradativamente com o avanço da idade. Logo após a chegada no setor, eles devem continuar consumindo a mesma ração que consumiam na maternidade (pré-inicial I), sendo essa ração mais atrativa e mais rica em nutrientes.



Leitões recém-chegados à creche recebendo ração com alguns atrativos (cheiro e sabor) para estimular o consumo

FONTE: Acervo Senar

Dependendo do nível de organização da granja, é possível, ainda, a utilização de mais três tipos de ração durante a creche.

A transição entre as rações deve ser gradual. Assim, três dias antes de iniciar o fornecimento de uma nova ração, é necessário misturar a ração atual e a próxima nas seguintes proporções:

- 3 dias antes da mudança: 75% da ração antiga e 25% da ração nova;
- 2 dias antes da mudança: 50% da ração antiga e 50% da ração nova;

- 1 dia antes da mudança: 25% da ração antiga e 75% da ração nova;
- Dia da mudança: 100% da ração nova.



Imagem
105

Comedouro da creche

FONTE: Acervo Senar

A grande diferença entre as rações está no nível nutricional de cada uma. Quanto mais jovem o animal, melhor deve ser a qualidade do alimento fornecido.

4. CUIDE DA SANIDADE DOS LEITÕES

Um dos principais cuidados com os leitões na creche é a vacinação. Esta deve ser realizada se for necessária uma segunda dose das vacinas que já foram aplicadas na maternidade (principais: micoplasma e circovirose). Ao vacinar, é importante marcar os animais com um pincel ou bastão marcador para evitar a reaplicação da dose no mesmo animal.

Outro cuidado essencial para garantir o bom desempenho dos leitões no setor é a observação diária da saúde dos animais. Isso deve ser feito por meio de uma caminhada ao longo de todo o galpão. Quando identificar animais doentes, eles devem ser separados e medicados de acordo com a orientação de um médico veterinário.

Dentre os principais sintomas que podem ser observados estão:

- Magreza;
- Letargia (sempre deitado);
- Palidez;
- Tosses e espirros;
- Diarreia;
- Animal mancando;
- Pelos arrepiados.



Imagem
106

Suíños debilitados isolados para tratamento

Fonte: Acervo Senar

V. REALIZAR O MANEJO NAS FASES DE CRESCIMENTO E TERMINAÇÃO

V. REALIZAR O MANEJO NAS FASES DE CRESCIMENTO E TERMINAÇÃO



Durante as etapas de crescimento e terminação, é comum que os animais sejam mantidos nas baias desde a sua chegada até o momento da venda. Eles são transferidos do setor de creche quando estão entre 63 e 70 dias de idade e, posteriormente, são vendidos quando atingem entre 150 e 170 dias. A decisão de vender os animais mais cedo ou mais tarde depende da preferência do produtor por animais mais leves ou mais pesados.

É durante este período que os suínos apresentam o maior ganho de peso, aumentando de aproximadamente 25 kg para 100 a 120 kg de peso vivo. Portanto, as práticas relacionadas a nutrição, saúde e bem-estar devem ser cuidadosamente gerenciadas, pois são fundamentais para o sucesso econômico da atividade.

1. **PREPARE AS INSTALAÇÕES PARA O**

ALOJAMENTO DOS ANIMAIS

A preparação adequada das instalações para animais nas fases de crescimento e terminação é um aspecto importante na criação de suínos, pois as condições do ambiente em que são alojados podem ter um impacto significativo em sua saúde e produtividade. Portanto, são essenciais os seguintes procedimentos:

- Realize a limpeza e desinfecção após a saída do lote anterior. É importante também permitir um vazio sanitário de 7 dias, o que proporciona uma maior efetividade no manejo sanitário do setor;
- Ajuste os comedouros de forma a permitir fácil acesso dos leitões e evitar desperdício;
- Revise todos os bebedouros e, se forem do tipo chupeta, verifique a vazão (mínimo de 1,5 litro por minuto) e avalie se algum está entupido;
- Reforme os pisos e paredes das baias onde os animais do lote anterior abriram buracos. Esse manejo promove maior durabilidade da instalação e reduz riscos de acidentes, tanto para o manejador quanto para os animais.



Leitões recém-chegados à recria, em fase de adaptação

FONTE: Acervo Senar

2. TRANSFIRA OS ANIMAIS PARA O SETOR DE CRESCIMENTO E TERMINAÇÃO

A transferência dos suínos para o setor de crescimento e terminação deve priorizar a formação de baias com animais que estavam juntos na creche. Esse manejo tem por objetivo reduzir o estresse causado pela mistura de animais, brigas e a disseminação de doenças de animais afetados para os que estão saudáveis.

Outras ações para garantir o sucesso na transferência são necessárias:

- Identifique os animais menores e os separe em uma baia. Também é preciso observar a presença de animais doentes e levá-los à baia-hospital;
- Apresente onde está a água, pressionando os bicos e aguardando a aproximação dos leitões;
- Ajuste a altura dos bicos 5 cm acima do dorso dos animais;
- Verifique a temperatura do ambiente (ideal entre 22 e 23 °C nas primeiras semanas).

3. ALIMENTE OS SUÍNOS NAS FASES DE CRESCIMENTO E TERMINAÇÃO

A fase de crescimento começa após a creche e dura até os animais atingirem cerca de 120 dias de idade. A fase de terminação começa aos 121 dias e continua até a venda. Durante essas fases, o fornecimento de ração à vontade maximiza o ganho de peso e prepara os suínos para o abate.

4. CUIDE DA SANIDADE DOS ANIMAIS NAS FASES DE CRESCIMENTO E TERMINAÇÃO

Os animais nessas fases já estão vacinados contra as principais doenças que acometem os suínos. No entanto, esse fato não diminui a necessidade de cuidados contínuos, devendo-se propiciar ambiente adequado, água à vontade e uma boa nutrição, para que dessa forma, eles possam desempenhar seu máximo potencial produtivo.

A avaliação frequente dos lotes é essencial para verificação de animais com perda de desempenho e/ou doentes. Para isso, deve-se realizar caminhadas nos corredores dos galpões, percebendo aqueles suínos que apresentam os seguintes sintomas:

- Magreza;
- Letargia (sempre deitado);
- Palidez;
- Tosses e espirros;
- Diarreia;
- Animal mancando;
- Pelos arrepiados.

Ao se detectar animais com essas características, é preciso levá-los para baias-hospitais, realizando o tratamento necessário conforme recomendação de um médico veterinário.



Leitões debilitados isolados dos demais

FONTE: Acervo Senar



ATENÇÃO

Ao utilizar medicamentos nos animais de terminação, é necessário verificar qual a carência do produto, evitando abater o suíno enquanto a carência ainda estiver em vigor.

VI. FORMULAR RAÇÕES BALANCEADAS PARA SUÍNOS

VI. FORMULAR RAÇÕES BALANCEADAS PARA SUÍNOS



Uma ração corretamente formulada garante o fornecimento dos nutrientes necessários para um bom desempenho dos animais. Isso inclui o correto balanceamento de uma variedade de nutrientes, como proteínas, carboidratos, vitaminas e minerais, que são vitais para a saúde geral e o bem-estar dos suínos.

A formulação deve se adequar às necessidades específicas das diferentes categorias, desde os leitões até as diversas etapas reprodutivas de matrizes e reprodutores.

1. CONHEÇA OS PRINCIPAIS NUTRIENTES PRESENTES NOS ALIMENTOS

Os alimentos são compostos por um conjunto de nutrientes que desempenham funções vitais no organismo dos animais. Dentre eles estão:

- **Proteínas:** as proteínas são moléculas formadas por aminoácidos, que são essenciais para o organismo. Para os suínos, as proteínas são de extrema importância, pois regulam o metabolismo, a produção de hormônios e são fundamentais para o crescimento muscular dos animais. Na nutrição animal o método mais comum de se trabalhar é o da Proteína Bruta (PB). O alimento proteico mais utilizado na suinocultura é o farelo de soja. No entanto, outros também podem ser utilizados, como farelo de amendoim, farelo de algodão, farelo de girassol e farelo de canola.



Farelo de soja

FONTE: Acervo Senar

- **Carboidratos:** os carboidratos são os maiores responsáveis pelo fornecimento de energia, sendo essenciais para garantir as funções corporais e um bom desempenho dos suínos. O milho é o ingrediente energético mais utilizado, mas pode ser substituído por sorgo, milheto, arroz e mandioca;



Farelo de milho

FONTE: Acervo Senar

- **Vitaminas e minerais:** são nutrientes essenciais para a saúde e o bem-estar dos suínos. As vitaminas desempenham várias funções, incluindo a regulação do metabolismo, a manutenção do sistema imunológico e a promoção do crescimento e desenvolvimento saudáveis. Os minerais são necessários para várias funções corporais, como a formação de ossos e dentes, a regulação do metabolismo e a manutenção da função nervosa e muscular. Algumas vitaminas essenciais são A, D, E

e K. Alguns minerais importantes são cálcio, fósforo, magnésio, ferro, zinco e cobre. O complemento desses nutrientes nas fórmulas de ração dos suínos é feito com a adição de núcleos e/ou premixes vitamínicos e minerais.



Imagem
111

Estoque de núcleos/premix para formulação de rações

FONTE: Acervo Senar

- **Gorduras:** as gorduras, também conhecidas como lipídios, são uma categoria de nutrientes que são fontes concentradas de energia. As fontes de gordura utilizadas na alimentação de suínos podem ser de origem vegetal, como óleo de soja, óleo de algodão, óleo de milho, óleo de coco e óleo de palma, ou de origem animal, como a gordura de suínos e aves.

- **Água:** a água é um nutriente essencial para os suínos e desempenha várias funções vitais no organismo, incluindo a regulação da temperatura corporal, o auxílio à digestão e absorção de nutrientes e a excreção de resíduos desnecessários. Portanto, é crucial garantir um fornecimento constante de água limpa e fresca para os animais durante todo o ciclo produtivo.



ATENÇÃO

Premix é uma composição que inclui minerais e/ou vitaminas. Ele é usado em combinação com outros ingredientes para enriquecer a dieta. Contudo, é relevante destacar que o premix geralmente não contém fontes de alguns minerais como cálcio, fósforo e o cloreto de sódio, assim, necessitando a complementação de outros ingredientes como calcário calcítico, sal comum e fosfato bicálcico.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A suinocultura é uma atividade que pode gerar bons resultados econômicos aos produtores. Porém, para que isso ocorra, diversos são os pontos de atenção na produção, principalmente no que se refere ao planejamento e correto manejo dos animais, visando o bem-estar e a sustentabilidade da produção.

Aspectos específicos como nutrição e sanidade andam lado a lado, não podendo estes serem negligenciados, pois juntos impactam diretamente na saúde dos animais e consequentemente na produtividade.

Os manejos nas diferentes fases, desde a preparação de marrãs e machos jovens até a fase de terminação, devem ser entendidos como um conjunto de ações que se conectam entre si de forma integrada e coesa. Por isso, o sucesso em todas as etapas irá resultar em boa produtividade e ganhos para o produtor.

Em resumo, a suinocultura é uma atividade que exige dedicação, conhecimento e uma visão holística. Com o planejamento adequado, o manejo correto e uma atenção constante à nutrição e sanidade dos animais, os produtores podem garantir não apenas a lucratividade da atividade, mas também o seu papel como agentes de uma produção agropecuária mais justa e sustentável.



REFERÊNCIAS

AGROCERES PIC. **Guia de manejo de fêmeas**. São Paulo: Agrocere PIC, 2012. 55 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS.
Produção de suínos: teoria e prática. Brasília, DF, 2014. 908p.

BARCELLOS, D. E. S. N.; SOBESTIANSKY, J.; PIFFER, I. **Utilização de vacinas em produção de suínos**. Suinocultura Dinâmica, Concórdia, SC, n.19, p.1-10, 1996.

DIAS, A. C. et al. **Manual Brasileiro de boas práticas agropecuárias na produção de suínos**. Brasília, DF: ABCS; MAPA; Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 140 p.

FONTANA, D.; ULGUIM, R.; DIAS, A. C.; FERONATO, C. **Manejo em bandas na suinocultura**. In: CONGRESSO ABRAVES, XVII, 2015, Campinas. Anais Palestras volume 1. Campinas: ABRAVES, 2015. p. 159-166.

GARCIA, S. K. **Sistema intensivo de criação de suínos ao ar livre no estado de Minas Gerais – viabilidade técnica e econômica.** Tese, Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, p. 139. 2001.

GRINGS, V. H. **Sistema de produção de suínos em ciclo completo confinado em pequena escala.** Concordia: Embrapa Suínos e Aves, 2006. 02 p.

NUTRON. **Manual NUTRON de manejo de creche.** Campinas: NUTRON, 2018. 39 p.

NUTRON. **Manual NUTRON de manejo de gestação e maternidade.** Campinas: NUTRON, 2018. 48 p.

RIBAS, J. C. R.; RUEDA, P. M.; CIOCCA, J. R. P. **Gestão coletiva de matrizes suínas.** Proteção Animal Mundial, WAP, Brasil, 2016.

SANTOS, M. S.; OLIVEIRA, V.; QUADROS, ARLEI. B.; SCHNEIDER, L. I. **Manejo de suínos em bandas.** Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2020. 06 p.

TOPIGS NORSVIN. **Manual Topigs Norsvin para Reprodutores e Centrais de Inseminação Artificial.** Curitiba: Topigs Norsvin, 2013. 32 p.

ANEXO II –Ficha de Acompanhamento – Lote Matrizes

FICHA
ACOMPANHAMENTO PRODUTIVO MATRIZES

[illegible]

*Causas de mortes: E= Esmagado; BP= Baixo peso; DG= Defeito genético; D= Diarreia; O= Outras causas.

[illegible]

ANEXO V – Ficha – Reprodutor

[illegible]



SENARPLAY.ORG.BR



Senar Play

Baixe o aplicativo
Senar Play

