

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
CAMPUS PALOTINA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
ATIVIDADES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO
OBRIGATÓRIO
ÁREA: ASSISTÊNCIA TÉCNICA REPRODUTIVA Á UNIDADES
PRODUTORAS DE LEITÕES

Aluno: Leandro Alex Braun
Orientador: M. V. Rodrigo Geraldini
Supervisor: Prof. Dr. Geraldo Camilo Alberton

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado, como parte das
exigências para a conclusão do
Curso de Graduação em
Medicina Veterinária da
Universidade Federal do Paraná

PALOTINA – PR
Dezembro de 2012



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
CAMPUS DE PALOTINA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA



FOLHA DE APROVAÇÃO

Universidade Federal do Paraná
Campus Palotina
Curso de Medicina Veterinária

Relatório Final de Estágio Supervisionado

Área de Estágio: Assistência técnica reprodutiva à unidades produtoras de leitões

Acadêmico: Leandro Alex Braun

Orientador do Estágio: Médico Veterinário Rodrigo Geraldini

Supervisor do Estágio: Prof. Dr. Geraldo Camilo Alberton

O presente relatório foi apresentado e aprovado pela seguinte banca examinadora:

Prof Dr Geraldo Camilo Alberton

Prof MSc Dajane Donin

Médico Veterinario André de Sá Ribeiro

Palotina, PR, 11 de dezembro de 2012.

FOLHA DE IDENTIFICAÇÃO

Local de estágio: Agrocere PIC

Período de realização do estágio: 01/08/2012 á 01/11/2012

Carga horária: 360 horas

Área: Assistência Técnica Reprodutiva á Unidades Produtoras de Leitões

Orientador: Médico Veterinário Rodrigo Geraldini

Carga horária total cumprida: 360 horas

Supervisora: Prof. Dr. Geraldo Camilo Alberton

AGRADECIMENTOS

Considerando-me iluminado, nada mais justo que agradecer primeiramente a Deus, ser supremo que tem me guiado desde o início, no qual sempre me apoiarei a fim de me tornar um ser humano melhor.

Agradeço à minha família, meu pai Sergio e minha mãe Amália pela sua compreensão e carinho, que mesmo distante sempre me confortando e me apoiando, sendo meus alicerces e sempre me ensinando o respeito, honestidade, caráter e humildade, princípios básicos para a formação de um homem nobre e de bem. A todos os meus irmãos que me ensinaram o verdadeiro significado da amizade e companheirismo, em especial ao Marcio que nunca mediu esforços para que eu nunca desistisse do meu sonho, sempre me apoiando e estando do meu lado nos momentos mais difíceis, serei eternamente grato a você, todos foram imprescindíveis na minha formação pessoal e acadêmica. Enfim, orgulho-me de fazer parte desta família.

A minha namorada Priscila, grande amor da minha vida, que desse amor fez nascer a Julia, que é a razão da minha vida, agradeço pelos momentos de compreensão e carinho, que mesmo distante sempre esteve ao meu lado, me apoiando e me confortando.

Aos meus amigos que fiz em Palotina, que por esses quatro anos foram minha família, em especial aos meus companheiros de república toca do lagarto, que considero como meus irmãos, Daltinho (polaco) e Andrei (buçal), serei eternamente grato pelo companheirismo e amizade e levarei eternamente comigo as lembranças desse tempo que passamos juntos; Também aos companheiros da república tsé-tsé: Paulo (cueio), Paulo (Paulão 38°), Leonardo (gordassa), e Sidmar (sidi), da república Santo grau: Daniel (sacola), Alisson (chimarrão), rodrigo (tio), da república Alambique: João (butiá), Kleber (p@cote), Alexandre (garfo), da república Vaca véia: Fabrisio (brol), João (jão de rondon), Rodolfo (dorfo), Alessandro (bomberman), Renãn (sardinha), e Tainã, da república Rancho da pureza: Alan (índio), Renãn (cumpadi), Wagner

(veio farinha), Conrado (bardoso), Luis (butina) e Edvaldo (bola), também sinto saudade daqueles que já estão formados, mas também foram muito importante: André cabeleira, will, salame, Julio, Totti, Bomba, Alisson, Gustavão, Alvaro, Oswaldo, Tico, Drico, Lucas.

A todos meus colegas de turma que me acolheram e foram muito importante nesses quatro anos juntos.

A Universidade Federal do Paraná – Campus Palotina, a todos os professores que me ajudaram em minha formação profissional e pessoal, em especial ao professor Geraldo Alberton, meu supervisor, pela paciência, atenção e dedicação.

À Agrocere PIC, pela oportunidade de fazer meu estágio curricular. A toda equipe da empresa que me acolheu, em especial a meu orientador, Rodrigo Geraldini, pela amizade, compreensão, apoio e confiança durante todo o estágio.

E a todas as demais pessoas que estiveram presentes em minha vida e principalmente durante a universidade e que não foram citadas aqui, cada uma teve um papel em minha formação profissional ou pessoal.

RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso mostra as atividades técnicas desenvolvidas no período de 01 de agosto a 01 de novembro de 2012 na Agroceres PIC – genética de suínos, dentro da disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório da Universidade Federal do Paraná. As atividades desenvolvidas nas granjas atendidas foram orientadas pelo Médico Veterinário Rodrigo Geraldini. São contemplados neste trabalho os procedimentos rotineiros de atividades de assistência técnica prestada pelos consultores técnicos da AgroceresPIC em granjas pelo estado do Paraná. Estas atividades praticadas relacionam-se com as matérias de suinocultura e reprodução, cursadas durante o Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Paraná no *Campus* Palotina. São relatados os procedimentos realizados nas visitas, bem como seus fundamentos científicos.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Sistema de arraçoamento no flushing, com ração à vontade.....22

LISTA DE TABELAS

TABELA 1. Recomendações de arrazoamento para fêmeas Agrocere PIC.....	28
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IA – Inseminação Artificial

PGF2alfa – Prostaglandina

P4 - Progesterona

RTM – Reflexo de Tolerância ao Macho

SUMÁRIO

1INTRODUÇÃO	10
2DESCRIÇÃO GERAL DO LOCAL DE ESTÁGIO	12
3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO	13
3.1 SELEÇÃO DE MARRÃS	13
3.1.1 Local de seleção	15
3.1.2 Idade de seleção	15
3.1.3 Características avaliadas	15
3.1.4 Processo de seleção	16
3.1.5 Preparação das marrãs	17
3.1.6 Estimulação com macho	18
3.1.7 Idade para início de estimulação com macho	19
3.1.8 Transferência paragaiolas	20
3.1.9 “Flushing”	21
3.2 GESTAÇÃO	23
3.2.1 Ciclo estral	24
3.2.2 Inseminação	24
3.2.3 Manejo pós cobertura	25
3.2.4 Manejo nutricional na gestação	26
3.3 Maternidade	29
3.3.1 Fisiologia do parto	30
3.3.2 Manejo e cuidado com a leitegada	31
3.3.3 Manejo nutricional na lactação	32
3.3.4 Consumo na lactação	33
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
REFERÊNCIAS	35

1 INTRODUÇÃO

A suinocultura é de extrema importância tanto para o mercado nacional quanto para o internacional. A cadeia produtiva vem se consolidando a cada dia como uma das atividades de maior potencial em produção de carne. Para que essa atividade apresente alta produtividade a baixos custos, faz-se necessário uma perfeita interação e sincronização entre genética, nutrição, instalações (equipamentos), sanidade e manejo dos animais.

A carne suína é a fonte de proteína animal mais consumida no mundo, com a produção anual de 100 milhões de toneladas, das quais aproximadamente metade é produzida na China, e o restante na União Europeia (UE), nos Estados Unidos (EUA) e no Brasil, o quarto maior produtor e exportador, com 3% da produção, 11% das exportações e crescente inserção internacional. Ao contrário do perfil mundial, o consumo de carne suína no Brasil é inferior ao das carnes de frango e bovina. O consumo ocorre preferencialmente através de produtos processados em detrimento da carne suína *in natura* (MIELE & MACHADO, 2010).

A suinocultura brasileira, a exemplo de outras cadeias produtivas do agronegócio, cresceu significativamente nos últimos anos. Esse crescimento é notado quando se analisam os vários indicadores econômicos e sociais, como volume de exportações, participação no mercado mundial, número de empregos diretos e indiretos, entre outros. A criação de porcos do passado evoluiu também na técnica e no modelo de coordenação das atividades entre fornecedores de insumos, produtores rurais, agroindústrias, atacado, varejo e consumidores. Passou a ser uma cadeia de produção de suínos, explorando a atividade de forma econômica e competitiva.

Atualmente a suinocultura tem avançado em todos os aspectos; tecnificação, especialização e automação são as últimas tendências na produção moderna.

Embora a suinocultura tenha passado a maior parte do ano de 2012 sob uma forte crise, com elevados custos de produção e baixos preços pagos pela carne devido ao excesso de oferta e fechamento de mercados externos, nos

últimos meses o setor vem mostrando uma forte recuperação nos preços, animando criadores e profissionais ligados ao setor.

O estágio supervisionado na Agrocere PIC teve como objetivo acompanhar a rotina de iniciadores, tanto cooperados quanto particulares, tendo em vista levantar seus principais problemas e dúvidas mais frequentes; procurando sempre encontrar meios de melhorar a produtividade, além de manter um bom relacionamento com os mesmos.

2 DESCRIÇÃO GERAL DO LOCAL DE ESTÁGIO

O estágio curricular supervisionado foi realizado na empresa Agrocere PIC Genética de Suínos, com central administrativa em Rio Claro – SP, Granja núcleo presente em Patos de Minas – MG e granjas multiplicadoras em diversos estados brasileiros. A Agrocere PIC foi fundada em 1977, através de parceria entre a Agrocere e a PIC — PigImprovementCompany, da Inglaterra, em operação que começou com a transferência de um núcleo genético de animais de elite para o Brasil. Um plantel de alta performance nos principais fatores de sucesso da moderna e competitiva suinocultura industrial, tais como ganho de peso diário e conversão alimentar.

O principal objetivo da empresa é manter uma relação de atendimento ao produtor, em quesitos como produção e reprodução animal, sempre em parceria com empresas privadas ou cooperativas que já mantêm um atendimento, ou ainda diretamente em outros aspectos para produtores particulares.

3ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

O estágio supervisionado é um momento de fundamental importância no processo de formação profissional. Constitui-se em um treinamento que possibilita ao estudante vivenciar o aprendido na graduação, tendo como função integrar as inúmeras disciplinas que compõem o currículo acadêmico. Isso se torna mais fácil com a supervisão dos orientadores técnicos da empresa, que repassam seus conhecimentos ao acadêmico durante o estágio.

O estágio iniciou em 01 de Agosto com conclusão em 1º de novembro de 2012, totalizando 360 horas de carga horária.

A atividade principal foi o acompanhamento de visitas com o orientador de estágio, Rodrigo Geraldini, e com o consultor técnico Gustavo Freire em diversos produtores cooperados e independentes pelo estado do Paraná.

As visitas tinham o intuito de manter uma boa relação com os produtores, conhecendo suas dificuldades e atuando em melhoria de manejos ou atendendo dúvidas dos mesmos. Todas as propriedades que obtivessem animais da genética Agroceres PIC eram atendidas dessa forma.

Dentre as visitas, foram desenvolvidas atividades como acompanhamento do setor de gestação, checagem de escore corporal, arraçamento, vacinações, protocolo de identificação de cio e inseminação artificial (IA); na maternidade com atendimento ao parto, ao leitão recém nato, protocolo de mamadas, ingestão de colostro pela leitegada, transferência de leitões, vacinação e medicação de matrizes e leitões, manejo de desmame e também repassados protocolos e técnicas para seleção de marrãs em produtores que possuíam avós no plantel, além da realização da seleção propriamente dita.

3.1 SELEÇÃO DE MARRÃS

As leitoas de reposição devem ser selecionadas a partir do nascimento, mantendo critérios de permanência como futura matriz até a sua primeira cobertura. É conhecido que as categorias de matrizes mais jovens, isto é, as

leitoas de reposição e as primíparas, representam o fator mais importante para se obter uma boa produtividade do plantel (WENTZ *et al.*, 2007).

Atualmente a Agroceres Pic disponibiliza no mercado avós que produzem as matrizes comerciais, estas por sua vez produzem os animais que são destinados ao abate; cada categoria com sua especialidade na transmissão de genes, seja para alta prolificidade (avós) ou para rendimento de carcaça e melhor conversão alimentar (comerciais).

O objetivo da seleção das novas marrãs é de que estas apresentem alta prolificidade, isto é, que apresentem potencial para produzirem leitegadas grandes, com alto ganho de peso e, conseqüentemente, peso adequado na seleção aos 150 dias de idade e à cobertura, sem sinais e sintomas de enfermidades, oriunda de granjas classificadas como livres das doenças específicas ou economicamente limitantes, sendo elas, brucelose, tuberculose, aljeski, peste suína clássica e sarna, e também saúde e integridade do aparelho locomotor, é o desejável.

A seleção tem como objetivo principal, padronizar procedimentos para a seleção de fêmeas de reposição e também disponibilizar o máximo de leitoas para serem utilizadas como matrizes na própria granja, ou para venda de acordo com os padrões de qualidade requisitados pelo atual mercado suinícola.

Devido a isso alguns pontos devem ser considerados de extrema importância durante as visitas, como o selecionador; devendo o mesmo ser uma pessoa responsável, com total segurança do padrão utilizado; organizado, observador e pró-ativo. Para efetuar tal atividade, deve-se dispor de tempo suficiente, não estar envolvido com outra tarefa. Deve ser bem treinado, capacitado e com boa experiência. É uma atividade base e fundamental para o processo, devendo ser exercida com total conhecimento e responsabilidade.

Durante os acompanhamentos nos processos de seleção, além de observar e acompanhar o responsável pela seleção, eram repassadas as orientações sobre o processo, e corrigir pontos que não eram observados pelo responsável, tudo isso para que esta pessoa não deixasse de observar pontos importantes, que poderiam comprometer a vida reprodutiva futura das matrizes.

3.1.1 Local de seleção

A área de seleção deve permanecer sempre limpa, facilitando o trabalho e a identificação das marrãs; a balança deve ser calibrada periodicamente afim de evitar erros e mudança no padrão dos pesos. A baia de inspeção e banho das leitoas deve ter disponibilidade de água em chuveiros e mangueiras; assim como é necessário uma mesa ou bancada para anotações e suporte dos materiais. É indicado o trabalho em grupo, pelo menos duas pessoas, não necessariamente dois avaliadores, mas pelo menos um ajudante no manejo.

3.1.2 Idade de seleção

A idade de seleção variava conforme a categoria da leitoa (50, 70 ou 90 Kg de peso vivo). Foi possível observar nas granjas acompanhadas, que o mais comum hoje é a seleção com 90 Kg, onde as leitoas têm idade média de 130 a 140 dias. Essa variação de idade é devido a necessidade de produtores de um número maior de marrãs, podendo ser entregues no mesmo lote ou carregamento, evitando assim possíveis contaminações de lotes diferentes.

3.1.3 Características avaliadas

Normalmente são descartados animais com características fenotípicas fora da esperada pela genética, animais com conformação muscular (geralmente oriundos de cruzamentos de avós cobertas com machos comerciais).

Também são motivo de descartes animais com má aparência; que apresentem tremores ou abscessos; anêmicos; apáticos; apresentando fraqueza ou com problemas locomotores como rigidez de membros.

Outros motivos frequentes de descarte são defeitos de aprumos, os mais comuns são: pernas voltadas para dentro ou para fora; rigidez de membros; calos muito evidentes, sem pelos e de coloração escura; cascos desiguais; cascos rachados; tecido anormal entre os cascos; coluna com curvatura, depressão, como cifose ou lordose; orelhas com edema ou mordidas; cauda lesionada por canibalismo e ainda hérnias umbilicais;

problemas na região da vulva também são motivos de descarte, sejam elas, vulvas bizarras em seu exterior e/ou interior ou ainda vulvas machucadas ou apresentando algum tipo de lesão e vulvas infantis.

O aparelho mamário também é de suma importância no momento da avaliação, devendo possuir no mínimo 14 tetos normais, sendo o primeiro par perfeito, os tetos podem ter as seguintes características: normais, infantis, invertidos, cegos e anelados, quando há a presença de tetos invertidos, puxa-se com o auxílio de uma pinça, em alguns casos o teto volta ao normal.

Nem sempre apenas leitoas com 14 tetos eram selecionadas, normalmente isso acontecia quando não havia um número suficiente de leitoas para a reposição, fazendo com que leitoas com 12 tetos fossem selecionadas.

3.1.4 Processo de seleção

As leitoas que iriam ser selecionadas eram transferidas para uma baia com uma espécie de chuveiro, para retirar o excesso de sujeira e facilitar a visualização, nas granjas onde não havia disponibilidade de chuveiros esse processo era feito com o auxílio de uma mangueira com saída de água com pressão, ali permaneciam por um determinado período até que ficassem limpas.

O próximo passo era verificar o estado geral do animal, quando fazia-se as fêmeas se movimentarem pela baia, observando se não havia fêmeas com claudicação ou com outros defeitos de aprumo.

As fêmeas pré selecionadas eram conduzidas para uma balança devidamente calibrada e regulada para evitar erros de pesagem, e conferia-se o peso e idade das fêmeas, além de observar o aparelho mamário e outras características mais detalhadamente.

Após este processo de seleção, as leitoas eram encaminhadas para o setor de preparação, quando utilizadas pela própria granja, onde dentro de alguns dias era iniciado o processo de estímulo da puberdade com passagem de macho, ou permaneciam em baias para aguardar carregamento quando eram vendidas para outras granjas.

3.1.5 Preparação das marrãs

O período de adaptação da leitoa é um ponto fundamental a ser considerado. Apesar da recomendação da quarentena, poucas propriedades dispõem de instalações que possibilitem a sua realização. A prática comum é receber as leitoas introduzindo-as diretamente ao plantel. Nesse caso, para os padrões sanitários em granjas livres de micoplasma e circovírus, um período mínimo de 50-60 dias entre o alojamento e a cobertura é suficiente para que a matriz se adapte à microbiota da unidade. Nessa fase pré-cobertura, é recomendado e de extrema importância a realização de um correto programa de vacinação principalmente para doenças reprodutivas (parvovirose, leptospirose e erisipela), que influenciará diretamente sobre o desempenho reprodutivo das futuras matrizes (WENTZ *et al.*, 2006).

Em 100% das granjas acompanhadas eram realizados os protocolos de vacinação recomendados.

A indicação era que as leitoas fossem transferidas para a área de reposição em média aos 150 (140 a 160) dias de idade, independente se a produção fosse própria ou se as leitoas fossem adquiridas de granjas multiplicadoras. O alojamento recomendado era para que fossem alojadas em baias com capacidade para alojar 8 a 20 animais, com área disponível por fêmea de 1,3 m², para facilitar a rotina do manejo diário a ser utilizada. É possível trabalhar com mais animais por baia, mas a qualidade do trabalho nestes grupos maiores fica comprometida.

O que se quer da fêmea de reposição é que manifeste o primeiro estro o mais cedo possível, permitindo um desenvolvimento superior do trato genital e regularização do funcionamento do sistema hormonal; que tenha um crescimento adequado com ganho de peso maior que 600g/dia em média do nascimento até a cobertura e, portanto seja inseminada na idade orientada pela genética. Espera-se ainda que tenha uma leitegada numerosa e consiga amamentar esta sem sofrer perdas de reservas corporais (WENTZ *et al.*, 2006).

3.1.6 Estimulação com macho

Este é o manejo mais importante a ser implementado em todas as granjas, para obter a antecipação da puberdade. Algumas características, entretanto, devem ser observadas para potencializar este efeito (WENTZ *et al.*, 2006).

Segundo HUGUES (1994) Sabe-se que o contato direto do macho é muito mais eficiente em desencadear o estro em leitoas do que somente seu contato naso-nasal com leitoas alojadas em gaiolas. O efeito pelo qual machos considerados maduros são capazes de estimular a antecipação do primeiro estro está relacionado a capacidade de produção de feromônios, que são armazenados e eliminados pela saliva. O mecanismo do efeito dos feromônios se dá pelo contato naso-nasal entre o macho e a leitoa, resultando em aumento de frequência dos pulsos de LH, início do desenvolvimento folicular e aumento da secreção de estradiol.

Os resultados esperados com a indução da puberdade com passagem de machos pelas baias das fêmeas, era de que 70 a 80% das fêmeas apresentassem cio dentro de 30 dias, assim, em um período médio de 40 dias após o alojamento, ou seja, com 190-200 dias de idade, o percentual esperado de leitoas que já apresentavam ao menos um estro oscilaria entre 90 a 95%.

Em todas as granjas atendidas era feito estímulo com macho nas leitoas. As recomendações eram para que o macho a ser utilizado possuísse características básicas que fizessem dele um bom estimulador. Ele deve ser um animal sexualmente maduro, com idade superior a 10 meses, e possuir suficiente produção e liberação de feromônios. Além disso, estes animais devem ter maior desenvolvimento corporal do que as leitoas e impor sua presença, para evitar eventuais agressões.

O macho também deve ser saudável, principalmente quando se refere ao seu aparelho locomotor e reprodutivo, pois será exigida a sua locomoção diária entre as instalações. Do ponto de vista reprodutivo, deve ter boa libido, para que possa mostrar interesse pelas fêmeas.

Além de todos estes pré-requisitos para o uso de cachacos, aconselha-se uma rotação de animais, quando possível, pois as leitoas possuem afinidade

e preferência por diferentes animais e os machos possuem diferentes capacidades de estimulação. Segundo BORTOLOZZO & WENTZ (2006), a rotação de machos leva a uma renovação positiva de estímulos de diferentes machos.

Uma das falhas que podia ser observada em algumas granjas, era que dificilmente era feito o rodizio dos machos, ou apenas um macho passava por um número muito grande de baias. Nas primeiras baias o estímulo era bom, mas nas ultimas baias o macho apresentava sinais de cansaço, deitando no chão e não mostrando interesse pelas fêmeas, isso provavelmente iria refletir de forma negativa no que se busca com o processo de estimulação.

3.1.7 Idade para início da estimulação a puberdade com macho

A idade da puberdade em marrãs, pode ser influenciada pelo nível nutricional, ambiente social, peso corporal, estação do ano, genética, doença ou infecção parasitária e práticas de manejo. A limitação do consumo de energia pela metade do determinado por animais controle atrasa a puberdade em mais de 40 dias. A presença de cachacos reduz a idade e o peso corporal à puberdade. A puberdade é atrasada em marrãs alojadas individualmente quando comparadas com aquelas alojadas em grupos. (HAFEZ & HAFEZ, 2004).

Concordando com BELTRANENA *et al.*, 1993; que citam que a idade precoce à puberdade está associada com coberturas com menor idade e menor contabilização de dias não produtivos, dizendo também que a idade da leitoa na primeira cobertura é um fator determinante para a eficiência reprodutiva de um rebanho, e está intimamente relacionada com a idade à puberdade, pois as fêmeas suínas tendem a ciclar dentro de um extenso intervalo de tempo. Reduzir esta variação é muito benéfico para a produtividade de um rebanho.

Nas granjas atendidas durante o estagio as recomendações repassadas aos produtores, era iniciar o estímulo com machos aos 160 dias, passando o macho na baia com até 12 fêmeas, durante pelo menos 10 minutos por baia, isso para que todas as fêmeas pudessem ter contato direto com o macho, para se ter um intervalo entre início da estimulação e cobertura entre 50 a 70 dias,

cobrimdo as fêmeas em torno dos 210 dias de vida, no segundo ou terceiro estro.

Porém em algumas granjas onde foi possível acompanhar o manejo de passagem de macho pelas baias de leitoas, observou-se que nem sempre as recomendações eram atendidas, em determinadas situações as baias continham um número muito grande de fêmeas, e o tempo destinado para permanência do macho era relativamente curto, menos que dez minutos, fazendo com que o contato direto fosse prejudicado.

Esse manejo de indução da puberdade visa, obter grupos de fêmeas com entrada em cio próximas, facilitando a formação de grupos para cobertura, além de fazer com que as fêmeas entrem em cio mais cedo comparadas aquelas que não são induzidas, com isso diminui-se os dias não produtivos das fêmeas presente nas granjas.

Também era recomendado que fêmeas que apresentem cio sejam reagrupadas em outra baia, formando lotes semanais. Nestas fêmeas não há a necessidade de passagem do macho nos próximos 15 dias, pois as mesmas teoricamente irão apresentar cio após 21 dias, voltando a serem estimuladas por volta de 16 a 17 dias após o reagrupamento com isso economiza-se tempo e a qualidade da estimulação nas fêmeas melhora.

As fêmeas que não apresentassem cio entre 185 a 200 dias, era aconselhado que estas fossem reagrupadas, com o intuito de causar um estresse nas mesmas, com o objetivo de renovar a estimulação através da nova formação de hierarquia e a intensificação do manejo do macho.

3.1.8 Transferência para gaiolas

O recomendado em todas as granjas era, que todas as leitoas que fossem ser cobertas em gaiolas, fossem transferidas com no mínimo 14 dias antes do cio programado para a cobertura, para que pudessem se acostumar com o novo ambiente, evitando que o estresse causado pela mudança pudesse afetar na reprodução, ou seja, reabsorção embrionária ou mesmo a não fecundação.

Em algumas granjas onde não se possuía gaiolas suficientes para alojar as leitoas era feita a inseminação nas baias, porém era recomendado que por

volta dos 80 ou 90 dias fossem transferidas para gaiolas, para adaptação até a entrada da maternidade, com o intuito de não causar estresse nas fêmeas quando alojadas nas gaiolas de maternidade, podendo ocasionar perdas fetais, consequentemente aumentando o número de natimortos.

Porém por outro lado, estas fêmeas não poderiam ser alojadas nas gaiolas muito próximo da inseminação, o aconselhado era que fossem transferidas após o período de nidação e formação dos fetos, para evitar perdas embrionárias.

3.1.9 “Flushing”

O “flushing” consiste em um aumento dos níveis energéticos antes do estro de cobertura é uma prática comum de granjas denominada. O “flushing” pode ser o aumentada quantidade de ração ou apenas o aumento da densidade energética da dieta. Em geral, dietas de alta energia antes da cobertura aumentam a taxa de ovulação. Nestas condições, o aumento de insulina plasmática, permite o aumento de LH (hormônio luteinizante), e desta forma, há o incremento da taxa ovulatória. Ao mesmo tempo, ocorre um feedback negativo dos esteróides, aumentando as gonadotrofinas e consequentemente, melhorando a taxa de ovulação. Cabe lembrar que o efeito do “flushing” é devido à melhora do estado metabólico de fêmeas restritas e não, necessariamente, a mudanças no peso ou composição corporal (AHERNE e WILLIAMS, 1992).

As fêmeas começavam a receber o “flushing”, cerca de 15 dias antes do cio da cobertura, quando eram transferidas para as gaiolas individuais.

Em todas as granjas atendidas durante o estágio adotavam a prática do flushing, algumas fornecendo a própria ração de gestação, porém em uma quantidade maior, cerca de quatro quilos por dia divididos em dois tratos, um pela parte da manhã e outro a tarde. Também em algumas granjas a ração fornecida era de lactação, com um elevado teor de energia, cerca de três quilos e meio divididos em dois tratos, um pela manhã e outro na parte da tarde.

Foi observado em uma granja outra forma de fornecer o “flushing” para as fêmeas pré cobertura, onde a ração era disponibilizada à vontade para as fêmeas, através da instalação de um cano de PVC preso na estrutura da gaiola

entre duas fêmeas (Figura 1), permanecendo a cerca de dois centímetros do chão, o cano então era completado com ração lactação, fazendo com que as fêmeas sempre tivessem ração disponível. Segundo o produtor os resultados de nascimento melhoraram a partir da adoção desse sistema.



FIGURA 1: Sistema de arraçoamento no flushing, com ração à vontade.

Fonte: Arquivo pessoal

3.2 GESTAÇÃO

Durante o acompanhamento a diversas granjas, pode ser notado que muitos dos problemas ligados ao baixo desempenho de fêmeas, estavam relacionados ao período gestacional, sendo altas taxas de retorno ao cio, perdas embrionárias, abortos, problemas relacionados ao escore corporal e aumento do número de leitões mumificados e natimortos.

Dois terços da vida útil de uma fêmea suína são passados em períodos de gestação, por isso na suinocultura, a gestação é uma das fases de maior importância para a melhoria da eficiência reprodutiva e um fator decisivo no desempenho econômico da atividade, porque é nessa fase que ocorre a preparação da fêmea para o parto e fase lactacional, que por sua vez podem ter influências significativas no desempenho reprodutivo subsequente do plantel de matrizes terminação (FOXCROFT 2006).

O conceito clássico de gestação é definido como o intervalo de tempo entre a fecundação e o parto, que na fêmea suína dura em média 114 dias (três meses, três semanas e três dias), podendo variar para mais ou menos, quatro dias, dependendo da genética, linhagem, ambiente e manejo. Normalmente é subdividida em período de ovo, de embrião e organogênese, de feto e desenvolvimento fetal. Na fase embrionária (formação das placentas e fluídos) se tem uma menor necessidade de ganho de peso e de reservas energéticas. Porém no terço final onde os fetos apresentam uma maior intensidade em seu crescimento as necessidades de ganho de peso e reservas energéticas se tornam muito maior.

Durante as visitas era feito um acompanhamento do setor, para que pudesse ser feito um correto manejo nesta fase, desde a identificação de fêmeas em cio, processo de inseminação, manejo pós cobertura e manejo nutricional, esses são passos iniciais para o sucesso na fase gestacional, é necessário que as fêmeas sejam bem manejadas para minimizar efeitos que culminem com o insucesso nesse período.

3.2.1 Ciclo estral

Segundo KUMMER, 2005; o ciclo estral consiste numa série de eventos, com mudanças comportamentais e anatômicas, devido a variação na concentração de hormônios reprodutivos. O ciclo estral pode ser dividido em fase folicular e fase lútea, assim denominadas pelas estruturas dominantes presentes no ovário. A fase folicular é o período que inicia com a regressão do corpo lúteo e se estende até a ovulação. Durante a fase folicular há predominância de folículos em crescimento e produção de estradiol. A fase lútea é o período entre a ovulação até a regressão do corpo lúteo, nesta fase o corpo lúteo permanece como a principal estrutura presente no ovário, com predominância de produção de progesterona (P4) pelo mesmo. Mesmo com a alta produção de P4 pelo corpo lúteo, os folículos continuam crescendo, porém com baixas quantidades de estradiol.

O diagnóstico do estro deve ser executado por funcionários experientes e atentos, para evitar falsos negativos e positivos. Dessa forma a inseminação artificial (IA), deve ser realizada com máximo cuidado por funcionários que tenham pleno conhecimento dos protocolos utilizados no sistema de produção. Embora os protocolos adotados nas granjas sejam diferentes, o objetivo é não inseminar fêmeas após o término do estro.

Geralmente durante as visitas, quando era constatado algum baixo desempenho que pudesse estar associado ao processo de identificação de cio, ou a inseminação, quando possível era acompanhado o processo para tentar identificar algum erro e repassar as orientações aos responsáveis.

3.2.2 Inseminação

O momento ideal para a realização da I.A é primordial para a obtenção de um bom resultado de fecundidade e de prolificidade. A ovulação em fêmeas núlparas ocorre com cerca de 24 a 36 horas e de 33 a 40 horas em fêmeas múltiparas após a imobilização da fêmea, mas ocorre uma variação individual (SOBSTIANSKI *et al.*, 1998).

Os protocolos de inseminação artificial variavam bastante de granja para granja, o recomendado pelos técnicos da Agroceres era, realizar a detecção de cio com passagem de macho duas vezes ao dia, cobrindo leitoas na hora de identificação, e a segunda dose pela manhã do dia seguinte e a terceira pela manhã do próximo dia se a fêmea estivesse em cio. Para porcas de segundo parto em diante a recomendação era de que a primeira dose fosse feita na manhã do dia seguinte do dia da identificação, e a segunda e a terceira dose nos próximos dias também pela parte da manhã.

Em algumas granjas a identificação de cio com passagem de macho era feita apenas uma vez ao dia, na parte da manhã, realizando-se a primeira dose no momento da identificação, e a segunda na manhã do dia seguinte e a terceira no próximo dia se a fêmea ainda estivesse em cio. Esse processo segundo proprietários e gerentes de granja tinha como objetivo principal a economia de mão de obra. E os resultados eram na maioria das vezes satisfatórios.

Apesar dos variados protocolos utilizados em diferentes granjas, a recomendação era de que o intervalo entre doses não fosse inferior a 12 horas, isso para que o processo não causasse lesão no trato reprodutivo da fêmea.

As lesões causadas no momento da inseminação, também podem ser pelo fato de cobrir fêmeas fora do período do estro, ou seja no pró estro ou após o estro no metaestro, quando o canal cervical não está aberto o suficiente, daí a importância de se ter um funcionário que conheça o processo e seja um bom identificador de cio.

Outro ponto que pode ser observado no processo foi a ligação de um bom inseminador com os resultados na gestação, foi possível perceber que nas granjas com os melhores resultados, os responsáveis pela inseminação eram pessoas calmas, seguras do procedimento que estavam realizando.

3.2.3 Manejo pós cobertura

O retorno das fêmeas ao cio deve ser verificado diariamente no período de 17 a 35 dias após a cobertura e novamente entre 50 e 60 dias de pós-cobertura. Para isso é necessário utilizar machos de boa libido e sempre com

acompanhamento de um funcionário bem treinado, para a confirmação da prenhez. As fêmeas cobertas não devem ser removidas de suas baias/gaiolas, ou misturadas com outros grupos, durante a fase de implantação embrionária, ela ocorre até 35 dias de gestação, período em que qualquer estresse deverá ser reduzido ao mínimo, para se diminuir as perdas embrionárias (AG PIC 2008). Em todas as granjas atendidas esse manejo era realizado.

3.2.4 Manejo nutricional na gestação

Nas granjas atendidas durante o estagio que utilizavam fêmeas da genética Agroceres PIC, a alimentação das matrizes é baseada em diferentes dietas e quantidades, dependendo da fase reprodutiva. Um dos desafios é manter o fornecimento de um alimento que atinja a necessidade nutricional e de manutenção, recuperação de eventuais perdas de condição corporal durante a lactação anterior, e possa também desenvolver e nutrir seus conceptos.

O manejo nutricional objetiva, principalmente, manter a fêmea saudável, com níveis de reservas corporais capazes de nutrir e desenvolver seus conceptos corretamente, estando preparada para amamentá-los na lactação subsequente. A quantidade de alimento e os níveis nutricionais variam conforme a ordem de parto, níveis de produção e produtividade, peso corporal, temperatura ambiental, tipo de alojamento, tamanho de matriz, ganho de peso esperado durante o período e momento da gestação.

Em geral nos dois primeiros terços da gestação, as necessidades nutricionais são ligeiramente superiores a da manutenção, uma vez que os fetos atingem somente 8% do peso que terão ao nascimento.

O principal método de estimular a quantidade de ração fornecida para fêmeas em gestação é através do escore corporal, e do período gestacional que a fêmea se encontra.

AHERNE & WILLIAMS (1992), sugeriram que fêmeas devem ser manejadas e alimentadas para ganhar 25Kg de tecido corporal durante a gestação, nas 3 ou 4 primeiras gestações. O peso da placenta e outros

produtos da concepção devem atingir 20Kg, sendo assim, um ganho de 45Kg da cobertura ao parto pode ser estipulado como meta.

Outro ponto crítico que pode ser observado na alimentação da gestação, vem do fato de se certificar de que a quantidade de alimento fornecida aos animais corresponde a quantidade de alimento que realmente deveria ser fornecida. O ideal é a realização constante da pesagem das medidas de ração fornecida aos animais, a cada 15 dias ou a cada chegada de novo lote de ração, pois podem ser mudados alguns ingredientes da fórmula, fazendo com que venha a alterar seu peso. Uma das medidas realizadas nas granjas era de pesar as medidas de ração, para que fosse fornecido a quantidade ideal de ração para cada fêmea.

O esperado no momento da transferência das fêmeas para a maternidade, é que 90% destas estejam com um escore de 3,0-3,5 tendo em vista que fêmeas magras apresentam um maior risco de serem descartadas durante a lactação e após o desmame, além de não possuírem adequados níveis de reservas para suportar a produção de leite durante a lactação. Por outro lado, fêmeas gordas ao parto tendem a apresentar maiores problemas de distocias e de aprumos, além de apresentarem maior risco de leitões nascidos mortos e de menor peso da leitegada, concordando com BORTOLOZZO & WENTZ (2010), que afirma que 47% das fêmeas que chegam ao parto com condição corporal superior a 3,5 apresentaram leitões nascidos mortos, sendo esse número superior a fêmeas que no momento do parto estejam em condição corporal ideal. Além disso fêmeas gordas ao parto tendem a consumir menos alimento durante a lactação, podendo prejudicar o subsequente desempenho reprodutivo devido a perda de condição corporal.

As recomendações passadas para produtores sobre arraçamento das fêmeas estão dispostos na Tabela 1.

TABELA 1 – Recomendações de arraçãoamento para fêmeas Agrocères PIC.

FASE	QUANTIDADEKg	TIPO DE RAÇÃO
LEITOA DE REPOSIÇÃO	À VONTADE	GESTAÇÃO
GESTAÇÃO: 0-28 DIAS		
PORCAS NORMAIS	2,3	GESTAÇÃO
PORCAS MAGRAS	2,7	GESTAÇÃO
PORCAS GORDAS	2,3	GESTAÇÃO
LEITOAS	1,8	GESTAÇÃO
GESTAÇÃO: 29-90 DIAS		
PORCAS NORMAIS	1,8	GESTAÇÃO
PORCAS MAGRAS	2,7	GESTAÇÃO
PORCAS GORDAS	1,6	GESTAÇÃO
LEITOAS	1,8	GESTAÇÃO
GESTAÇÃO: 90-112 DIAS		
PORCAS NORMAIS	2,7	GESTAÇÃO
PORCAS GORDAS	1,6	GESTAÇÃO
LEITOAS	2,7	GESTAÇÃO
PRÉ PARTO: 2-4 DIAS	1,8- 2,2	LACTAÇÃO
LACTAÇÃO: DIA 1 ATÉ DESMAME	À VONTADE	LACTAÇÃO
DESMAME ATÉ COBERTURA	À VONTADE	LACTAÇÃO

Fonte: Guia de especificações nutricionais Agrocères Pic.

3.3 MATERNIDADE

As principais atividades desenvolvidas nesse setor foram: atendimento ao parto, ao leitão recém nato, protocolo de mamadas, ingestão de colostro pela leitegada, transferência de leitões, vacinação e medicação de matrizes e leitões, manejo de desmame e manejo nutricional das matrizes.

A maternidade é um dos setores mais complexos de uma ganja de suínos, justamente por abrigar em um mesmo ambiente duas categorias de animais com exigências bem distintas em termos de ambiente. O correto manejo da leitegada é fundamental no desempenho dos leitões nas fases de crescimento e os cuidados dispensados à matriz influenciam em sua performance reprodutiva subsequente (ALFIERI *et al.*, 2010).

A intensificação nos sistemas de produção de suínos proporcionou que as matrizes produzam por volta de 2,5 partos por ano. Também pode ser observado um aumento na prolificidade, exigindo aleitamento simultâneo de 12-14 leitões a cada lactação. O período de permanência na maternidade, cerca de sete dias antes do parto até o desmame dos leitões é relativamente curto, porém um período extremamente sensível para a fêmea, por isso é de suma importância conhecer os aspectos fisiológicos e endocrinológicos associados ao parto, puerpério e lactação.

No momento do parto é fundamental conhecer detalhes da fisiologia do parto. Acompanhar corretamente e, se necessário intervir no momento certo é um ponto chave para o sucesso do processo.

A atenção dada para a fêmea, desde a transferência para a maternidade até o momento da desmama é um ponto chave tanto para o bom desenvolvimento do leitão como para a vida produtiva da futura da matriz, nesse contexto o manejo nutricional da fêmea desempenha papel fundamental. As necessidades energéticas necessárias para o aumento da produção de leite ao longo das três primeiras semanas de lactação, nem sempre coincidem com o suporte nutricional e o próprio consumo voluntário da fêmea, com isso as matrizes acabam entrando em balanço energético negativo, mobilizando suas reservas corporais.

A produção de leite está intimamente relacionada com o consumo de alimento pela fêmea, sendo crucial para o bom desenvolvimento dos leitões,

além disso existem uma série de outros cuidados a serem realizados com os leitões do momento da uniformização até o desmame para que se tenha uma produção de leitões saudáveis e bem desenvolvidos.

3.3.1 Fisiologia do parto

A preparação final para o parto inicia 10-14 dias antes da data prevista, com maior desenvolvimento da glândula mamária, edema vulvar e mudanças comportamentais como sinais evidentes nesta fase. O parto propriamente dito é definido como o conjunto de eventos fisiológicos que conduzem o útero a expulsar o feto a termo e seus anexos, sendo uma das etapas mais críticas para se otimizar a eficiência reprodutiva do rebanho. O maior número de leitões vivos pode ser obtido nesse momento quando a fêmea é bem preparada e, quando no momento do parto, tenha pessoal para acompanhar e dar assistência à fêmea (BORTOLOZZO & WENTZ, 2010).

O parto normal requer a interrupção das forças que mantêm a gestação, a ativa preparação dos fetos e da mãe para abertura do canal do parto e para as contrações da parede abdominal, essa atividade muscular é precedida de mudanças estruturais do tecido conjuntivo dos ligamentos pélvicos, cérvix, vagina e útero, as quais estão associadas principalmente a ação da rilexina (HAFEZ & JAINUEDEEN, 1995).

O parto é desencadeado pelos fetos e é completado por uma complexa interação de fatores endócrinos, nervosos e mecânicos. O parto depende basicamente de dois processos mecânicos: a contração do útero e a dilatação da cérvix em grau suficiente para permitir a passagem dos fetos. Durante a gestação, as contrações do miométrio possuem amplitude e frequências baixas, de modo a facilitar o crescimento dos fetos. Durante o trabalho de parto essas contrações são substituídas por outras mais vigorosas e mais frequentes, de força expulsiva (HAFEZ & JAINUEDEEN, 1995).

A teoria mais aceita é a de que a ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HHA), dos fetos é essencial para o desencadeamento do parto. Após estímulo hipotalâmico, a hipófise anterior do feto libera hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) que, por sua vez, estimula a produção de corticosteroides pela adrenal fetal. O aumento dos corticosteroides fetais inicia

uma cascata de eventos endócrinos no organismo materno, representado principalmente pelo declínio da progesterona, aumento de estrógeno e PGF2alfa, eventos que culminam com as contrações uterinas e expulsão dos fetos (BORTOLOZZO & WENTZ, 2010).

A distensão da cérvix e da vagina pelo conceito inicia o reflexo que resulta na liberação de ocitocina, a qual acentua as contrações do miométrio. A passagem do feto pela vagina também estimula a contração da musculatura abdominal. A combinação das forças de pressão abdominal e intrauterina marcam o início da fase de expulsão. Durante a expulsão dos fetos, as contrações podem ocorrer tanto na porção cervical como na porção tubárica dos cornos uterinos e agem para empurrar o feto em direção a cérvix ou para a passagem pelo corno uterino. O feto é empurrado através do canal do parto até sua exposição na vulva. À medida que as contrações continuam, as bolsas são rompidas, com expulsão dos fluídos que contribuem para a lubrificação do canal do parto (BORTOLOZZO & WENTZ, 2010).

As recomendações passadas ao funcionário encarregado pelo setor da maternidade, era que, todos os partos fossem acompanhados à medida do possível, após o início do nascimento dos leitões, observado o comportamento das fêmeas, se a fêmea estivesse contraindo e não está nascendo leitão levantar a fêmea, se continuar contraindo e não estiver nascendo ainda, realizar o toque, com uma luva desinfetada e lubrificada e aplicar antibiótico de longa ação na porca; caso já tenha se passado quarenta minutos do nascimento do último leitão e a porca não está contraindo, fazer massagem com os pés na região do flanco da porca, se não contrair, aplicar ocitocina e observar o comportamento da fêmea.

3.3.2 Manejo e cuidados com a leitegada

Em todas as granjas as recomendações para as pessoas responsáveis pelo parto, consistiam em: secar o leitão com pó secante ou papel toalha no momento do nascimento, coloca-lo em uma fonte de calor e após alguns minutos coloca-los para ingerir o colostro, procurando fazer com que leitões menores ou mais fracos mamassem nos tetos anteriores, pois produzem mais colostro e com uma qualidade melhor, também é aconselhável que se faça a

uniformização e mistura das leitegadas entre 6 a 8 horas após o nascimento, para garantir que todos ingeriram o colostro.

Os leitões dependem inteiramente do colostro para aquisição das imunoglobulinas, que são importantes para as proteções iniciais frente aos diferentes agentes infecciosos e para a própria sobrevivência. A placenta dos suínos é do tipo epiteliocorial difusa, o que não permite a transferência de imunoglobulinas para os conceptos, como consequência os leitões nascem , praticamente sem proteção contra os patógenos existentes no ambiente, e conseguem desenvolver suas próprias respostas humorais ou celulares em sete a dez dias após o contato com os agentes infecciosos (HAFEZ & JAINUEDEEN, 1995).

As principais perdas no período lactacional são resultantes da mortalidade neonatal, pode ser observado que a maioria destas ocorre nos primeiros três dias de vida do leitão, mostrando a importância do aumento nos cuidados nesse período.

3.3.3 Manejo nutricional na lactação

O período de lactação, é uma das fases, que possuem uma grande demanda por nutrientes. A produção de leite de matrizes de linhagens modernas, pode aumentar cerca de 3-4 litros por dia imediatamente após o parto, até 10-13 litros no pico da lactação, entre a 3º e 4º semana de lactação (BORTOLOZZO & WENTZ, 2010).

Durante o período de lactação a fêmea invariavelmente perderá peso e mobilizará suas reservas. O objetivo da nutrição nesse período é manter um consumo elevado que permita que a fêmea reduza suas perdas de reservas, e possa desmamar um alto número de leitões, com peso uniforme e elevado, manter um bom escore corporal, com objetivo de não aumentar o intervalo entre o desmame e o estro e garantir uma boa taxa de ovulação.

Hoje o recomendado para fêmeas em granjas atendidas durante o estágio, é o fornecimento de ração à vontade, de modo que a fêmea tenha sempre ração disponível no cocho, e sejam estimuladas a se alimentarem por um funcionário que levanta as fêmeas cerca de quatro a cinco vezes por dia.

3.3.4 Consumo na lactação

O consumo é um dos fatores determinantes do nível nutricional neste período mais crítico. A fêmea suína tem exigências diárias de uma quantidade de nutrientes que atendam suas necessidades de manutenção, crescimento e atividades produtivas, como, produção de leite etc. O preconizado é que as fêmeas não excedam uma perda acima de 8 a 10% do peso de entrada na maternidade.

Vários são os fatores que interferem diretamente no consumo de ração na maternidade, tais como, tamanho da leitegada, ordem de parto, estágio de lactação, peso e composição corporal da fêmea, temperatura ambiental, status sanitário, características da dieta, disponibilidade de água e espaço de comedouro (BORTOLOZZO & WENTZ, 2010).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estagio curricular obrigatório tem o objetivo de colocar o acadêmico frente a realidade de um profissional, enfrentando as dificuldades encontradas no dia a dia, e ainda complementando a teoria que foi vista durante o período de faculdade.

Durante o estagio foi possível conhecer várias realidades de produtores de diferentes regiões, e perceber que para continuar na atividade, não basta ser criador de suínos mas também um bom empresário e administrador, pois com elevados custos de produção cada vez a margem de lucro fica menor, por isso o produtor deve conhecer os detalhes que fazem com que diminuam suas perdas e aumentem sua produção e seu lucro. A cada crise que o setor enfrenta tudo isso fica mais claro, mostrando que não há mais espaço para amadorismo na suinocultura.

A realização do estágio curricular é de fundamental importância para a preparação do Médico Veterinário para o mercado de trabalho, onde é possível unir a teoria com a prática. Devemos procurar nos aperfeiçoar cada dia mais, visto que a exigência de profissional com elevado conhecimento e qualidade de trabalho está cada vez maior.

REFERÊNCIAS

AHERNE, F.X., WILLIAMS, I.H. 1992. *Nutritional for optimizing breeding herd performance*. *Swine Reproduction*. v. 8, n. 3, p. 598-608.

ALFIERI, A.F.; BARRY, A.F.; ALFIERI, A.A.; SILVA, C.A.; DALLANORA, D.; ZOTTI, E.; ALBERTON, G.C.; RODRIGUES, I.M.T.C.; MACHADO, I.P.; GRIESSLER, K.; MORES, M.A.Z.; DITTRICH, R.L.; STARKL, V. **Tópicosemsanidade e manejo de suínos**. 1^a Ed. Sorocaba: Curuca Consciência Ecológica, 2010. p. 267; 285; 286; 293; 294; 297; 319; 326.

AGROCERES PIC, **Guia de Manejo**, 2008.

BELTRANENA, E., AHERNE, F.X., FOXCROFT, G.R. 1993. *Innate variability in sexual development irrespective of body fatness on gilts*. *Journal of animal Science*. v. 71, p. 471-480.

BORTOLOZZO, F. P; WENTZ, I. **suinocultura em ação**. 3^o Ed. Porto Alegre, 2006. 187p.

BORTOLOZZO, F.P.; WENTZ, I. **suinocultura em ação**. 4^o Ed. Porto Alegre, 2007. 150p.

BORTOLOZZO, F.P.; WENTZ, I. **Suinocultura em ação**. 5^o Ed. Porto Alegre, 2010. 234p.

FOXCROFT, G. 2006. *Gilt and Sow management for optimal lifetime productivity*. In: III Congresso Latino-Americano de Suinocultura. Anais. Foz do Iguaçu. p. 351-374.

HAFEZ, E.S.E.; JAINUDEEN, M.R. **Gestação, Fisiologia Pré-natal e Parto em Reprodução Animal**, cap.9. Editora Manole Ltda. São Paulo-SP, 6ª Ed. 1995.

HUGHES, P.E. *The influence of boar libido on the efficacy of the boar effect*. Animal Reproduction Science. v.35, p.118-118, 1994.

KUMMER, R. *Influência da taxa de crescimento e estro da cobertura no desempenho reprodutivo da leitoa*. Porto Alegre. Universidade Federal do Rio Grandedo Sul 2005. Tese de doutorado. 93p.

MIELE, M.; MACHADO, J.S. **Especial Os Caminhos da Suinocultura**. Panorama da carne suína brasileira. Associação Brasileira da Indústria Produtora e Exportadora de Carne Suína, 2010. Disponível em: <www.abipecs.com.br>. Acesso em: 08/11/2012.

SOBESTIANSKI, J. *et al.* **Suinocultura Intensiva – Produção, Manejo e Saúde do Rebanho**, EMBRAPA, 1998.

WENTZ, I.; PANZARDI, A.; MELLAGI, A.P.G.; BORTOLOZZO, F.P. *Cuidados com a leitoa entre a entrada na granja e a cobertura: procedimentos com vistas à produtividade e longevidade da matriz*. In: Simpósio Internacional de Suinocultura, 5, 2007, RS. **Acta Scientiae Veterinariae**. 2007. 35(Supl.) p. 17-27.

WENTZ, I.; VARGAS, A.; CYPRIANO, C.; BORTOLOZZO, F.P. *Otimização do manejo reprodutivo de leitoas em granjas com alta performance*. In: I Simpósio UFRGS sobre Produção, Reprodução e Sanidade Suína, 2006, Porto Alegre, RS. **Acta Scientiae Veterinariae**. 2006. p. 161-173.