CENÁRIO DO SISTEMA HIDRÁULICO E DE BEBEDOUROS EM SALAS DE CRECHE PARA LEITÕES

Eduardo do Amaral da Costa [1]

Jonathan Waldecir Correa Mello [2]

Daniele Felicio Rodrigues [3]

Enrique Irala Lopes [4]

João Pedro Knop Medeiros [5]

Bruno Neutzling Fraga [6]

Resumo:

A água é de grande exigência para os leitões, assim, existe a necessidade de saber sobre a integralidade do sistema hidráulico e o fornecimento de água pelo dos bebedouros. O objetivo neste trabalho é caracterizar o sistema hidráulico em uma granja de produção intensiva em galpões de creche e verificar se os bebedouros estão conforme as recomendações técnicas. O trabalho foi realizado pelo Grupo de Pesquisa em Suinocultura da Unipampa Itaqui - GPSUI em uma granja comercial suinícola, de ciclo completo intensivo, situada na Fronteira Oeste Gaúcha. A coleta de dados foi realizada no mês de agosto de 2018 e não envolveu os animais, apenas verificação do sistema hidráulico. Foi verificado o desperdício, vazão e altura dos bebedouros no setor de creche. Também foi averiguado vazamentos eventuais no sistema de distribuição hidráulico. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, considerando as salas com diferentes números de repetições, como tratamento. As variáveis foram submetidas à análise de variância e ao teste de Tukey a 5% de probabilidade. Através dos dados obtidos, foi observado que em todas as salas de creche não existia a padronização de dez animais por bebedouro. A altura dos bebedouros variou a cada baia com bebedouros fixos sem a possibilidade de ajustar conforme o crescimento do animal. Todos os bebedouros apresentaram vazão superior ou inferior ao valor recomendado de 1 L.min-1, além de apresentarem desperdício. Foi constatado também, que todas as salas de creche tinham pontos de vazamentos no sistema de distribuição de água. Na avaliação quanto ao tipo de bebedouro, o tipo nipple foi o mais recorrente nas seis salas de creche, não havendo algum tipo de padronização. A caracterização do sistema hidráulico de uma granja de produção intensiva em galpões de creche possibilitou verificar que os bebedouros estão fora das recomendações técnicas.

Palavras-chave: Chupeta nipple. Desperdício. Suinocultura

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

CENÁRIO DO SISTEMA HIDRÁULICO E DE BEBEDOUROS EM SALAS DE CRECHE PARA LEITÕES

[1] Aluno de graduação. eduard.costam@gmail.com. Autor principal

[2] Aluno de graduação . jonathanjhowmello@gmail.com. Co-autor

[3] Aluno de graduação . daniele.felicior@gmail.com. Co-autor

[4] Aluno de graduação . enriquelopes01@gmail.com. Co-autor

[5] Aluno de graduação. jpedrokmedeiros@gmail.com. Co-autor

[6] Docente. bnfraga@gmail.com. Orientador

CENÁRIO DO SISTEMA HIDRÁULICO E DE BEBEDOUROS EM SALAS DE CRECHE PARA LEITÕES

1 INTRODUÇÃO

Essencial para todos os seres vivos, a água pode ser considerada como um dos principais nutrientes na produção de suínos (SOUZA et al., 2016). Isto porque no organismo animal, a água é responsável pelo transporte dos nutrientes para as células, controle da temperatura corporal, lubrificação das articulações, remoção de produtos e resíduos das células, além de proteger o sistema nervoso e realizar o balanço mineral e ácido no animal. O consumo insuficiente de água por um suíno lhe ocasiona fezes secas, olhos profundos, pele desidratada e baixo consumo de ração (PALHARES, 2008). Desta forma, a boa gestão da água na propriedade, fornecimento em quantidade e qualidade adequada, é imprescindível ao bem-estar e desempenho dos animais além de gerar sustentabilidade.

A suinocultura é caracterizada pela produção intensiva em confinamento com granjas moldadas em diferentes setores de acordo a fase dos animais. A fase de creche, separação dos leitões lactentes das matrizes com transferência da maternidade para o galpão de creche, é um período crítico na produção suinícola. Nessa fase, decorrem várias mudanças e o leitão sofre de distresse pelo realojamento, novo grupo social e hierárquico, brigas e lesões e pela nova alimentação. Por outro lado, nesta fase o leitão possui grande potencial intrínseco de desenvolvimento, por isso é fundamental à ingestão de nutrientes que são disponibilizados através de dietas complexas (DIAS et al., 2011). Assim, uma vez na creche, o leitão precisa se adaptar tanto ao modelo de comedouro, para buscar por sua alimentação, quanto ao tipo de bebedouro, para atender seu requerimento hídrico. Além disso, a água é imprescindível na construção do tecido muscular, como nutriente, para o leitão obter o máximo desempenho (SOUZA et al., 2016).

O modelo do equipamento, a regulagem adequada à idade do animal e a manutenção constante são fatores decisivos para garantir que o suíno tenha água na quantidade correta, evitando o desperdício (SOUZA et al., 2016). Desta forma, o tipo de bebedouro é fundamental na fase de creche, pois é o meio pelo qual o leitão irá suprir sua necessidade hídrica. Bebedouros do tipo "chupeta *nipple*" e "chupeta sem mola" são bastante usados na fase de creche. Eles são ativados quando a válvula localizada na parte interna do bebedouro é pressionada pelo animal, usando a língua ou focinho.

A qualidade de instalação e distribuição hidráulica é outro fator preponderante dentro da granja. Visto que influencia na redução do desperdício de água, na garantia de entrega aos suínos e possibilita menor exigência de mão-de-obra para manter as instalações funcionando corretamente.

A água é de grande requerimento para os leitões e o setor de creche é uma fase importante no desempenho dos suínos, além disso, existe a necessidade de saber sobre a integralidade do sistema hidráulico e dos bebedouros para evitar desperdícios e vazamentos. O objetivo neste trabalho é caracterizar o sistema hidráulico em uma granja de produção intensiva em galpões de creche e verificar se os bebedouros estão conforme as recomendações técnicas.

2 METODOLOGIA

O trabalho foi realizado pelo Grupo de Pesquisa em Suinocultura da Unipampa Itaqui – GPSUI em uma granja comercial suinícola, de ciclo completo intensivo, situada

na Fronteira Oeste Gaúcha. A coleta de dados foi realizada no mês de agosto de 2018 e não envolveu os animais, apenas verificação do sistema hidráulico. A granja foi construída há mais de 30 anos e nesse período houve apenas reparos eventuais, sem reformas em grandes proporções do sistema hidráulico. A água é proveniente de poço artesiano, com qualidade certificada, integrado a uma caixa d'água vertical com capacidade para 60 mil litros.

O setor de creche possui um total de oito salas, sendo que duas foram desconsideradas por apresentarem o sistema hidráulico fechado devido ao vazio sanitário (período de higienização, desinfecção e quarentena do ambiente). Desse modo, os dados foram extraídos a partir de seis salas com leitões em diferentes idades e pesos (Idade inicial: 21 dias; Idade final: 63 dias; Peso inicial: 6 kg; Peso final: entre 25 kg), totalizando de 361 baias ou 3707 animais. Ressalta-se que as baias vazias nos galpões povoados também foram desprezadas para o estudo.

A vazão dos bebedouros foi mensurada comprimindo o sistema de liberação de água e o volume de água liberado foi capturado com uma proveta graduada de 1000 mL e, simultaneamente, o tempo foi cronometrado com auxílio de Cronômetro Digital (sw2018, ideal para uso em laboratórios) durante o período de 30 segundos. A mesma metodologia foi adotada para avaliar o desperdício dos bebedouros e os eventuais vazamentos nas instalações. Para pequenas vazões foi necessário o auxílio de uma proveta graduada de 100 mL. O desperdício foi definido como quantidade de água que vaza do bebedouro em repouso (sem estar acionado). O vazamento foi definido como quantidade de água que vaza do sistema de tubulação hidráulico. A altura dos bebedouros foi medida utilizando uma trena de aço (Vonder, indicada para medições em geral).

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, considerando as salas com diferentes números de repetições, como tratamento. As variáveis foram submetidas à análise de variância e ao teste de Tukey a 5% de probabilidade.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Os dados coletados nas seis salas de creche de uma granja de produção de suínos referente aos bebedouros são apresentados na tabela 1.

Tabela 1 – Número de animais e caracterização dos bebedouros em seis salas de creche em uma granja de produção de suínos.

Sala	Nº de animais por bebedouro	Altura, cm	Vazão, $mL \cdot min.^{-1}$
1	9,80 ± 4,38 c	30,19 ± 1,47 a	815,56 ± 316,05 c
2	9,50 ± 0,93 c	26,57 ± 2,37 c	683,39 ± 296,17 c
3	9,62 ± 1,19 c	27,99 ± 1,96 b	1721,69 ± 601,05 ab
4	11,82 ± 1,35 a	26,55 ± 2,66 c	1800,47 ± 782,92 ab
5	10,91 ± 0,39 ab	30,72 ± 1,47 a	1987,45 ± 777,26 a
6	10,31 ± 0,89 bc	28,58 ± 2,42 b	1556,41 ± 505,45 b

Médias seguidas por uma mesma letra, em cada coluna, não diferem estatisticamente (Tukey, $p > 0,05$).

O número de animais por baia e, portanto, de animais por bebedouro indica que as salas 4,5 e 6 possuem uma população superior a dez de leitões. A recomendação para um bom fornecimento de água para os suínos é de dez animais por bebedouro (DALLA COSTA et al., 2000). Verifica-se que não há uma padronização de dez animais por bebedouro, o que pode acarretar estresses, perturbações, disputas por espaço entre os leitões e desidratação.

A altura dos bebedouros varia muito a cada baia e os bebedouros são fixos, sem a possibilidade de ajustar conforme o crescimento do animal (peso e altura). A desuniformidade das alturas aliado a impossibilidade de ajuste, favorece o desperdício de água. Uma vez que, quando o bebedouro está muito alto, restringe o acesso e o consumo de água do animal, mas quando o bebedouro está muito baixo, o ângulo de inclinação da ponta não favorece a ingestão (ABREU & ABREU, 2000), reduzindo a ingestão de água.

Quanto a vazão dos bebedouros, todas as salas apresentaram vazão superior ou inferior ao valor recomendado de 1 $L \cdot min^{-1}$. Isto indica que funcionamento do sistema de distribuição hidráulico apresenta algum defeito ou a influência da pressão da água. Outra forte possibilidade é que a regulagem dos bebedouros esteja deficitária.

Os dados coletados nas seis salas de creche de uma granja de produção de suínos referente ao desperdício de bebedouros e vazamentos são apresentados na tabela 2.

Tabela 2 – Desperdício e vazamentos em seis salas de creche em uma granja de produção de suínos.

Sala	Nº de baia	Nº de baias Desperdício	Desperdício total, $mL \cdot min.^{-1}$	Nº de Vazamentos	Vazamento Total $mL \cdot min.^{-1}$
1	54	7	1088	12	756
2	56	11	901	20	1280
3	78	7	3176	25	3411
4	51	3	118	17	2366
5	58	4	1804	8	240
6	64	6	962	16	1774
Total	361	38	8049	98	9827

Na avaliação foi constatado desperdício em todas as salas. A sala 3 se destacou ao somar o maior valor no desperdício total, talvez ocasionado pelo maior número de baias. Ainda na sala 3, foi verificado alguns bebedouros quebrados, com a vazão intensa e contínua, fator esse, que pode explicar a quantia excessiva no desperdício total. Foi constatado também, que todas as salas de creche tinham pontos de vazamentos no sistema de distribuição de água, evidenciando uma má gestão hídrica na granja. Nesse quesito a sala 3 também se sobressai às demais salas.

Os dados coletados nas seis salas de creche de uma granja de produção de suínos referente aos tipos de bebedouros estão apresentados na tabela 3.

Tabela 3 – Comparação entre dois tipos de bebedouro em seis salas de creche em uma granja de produção de suínos.

Bebedouro	Nº de bebedouro	Vazão $mL \cdot min.^{-1}$	Nº de bebedouro com Desperdício	Desperdício total $mL \cdot min.^{-1}$
Chupeta	80	1532,9 ± 852,9	13	1013
Nipple	281	1425,9 ± 719,8	25	7036

Na avaliação quanto ao tipo de bebedouro, o tipo *nipple* foi o mais recorrente nas seis salas de creche, não havendo algum tipo de padronização. Esse fator pode ter influência no desperdício total da granja, pois o bebedouro chupeta tipo *nipple* reduz o desperdício. Dos 80 bebedouros tipo sem mola, 16,25% estavam com desperdício, em contrapartida, apenas 8,89% dos 281 bebedouros tipo *nipple* apresentaram desperdício.

Esses valores confirmam o fato de que o bebedouro chupeta tipo *nipple* é mais eficiente do que o tipo sem mola.

Ao analisar os dados, nota-se que existem componentes, além dos discutidos, que merecem ser inclusos no estudo, como a pressão da vazão dos bebedouros e o ângulo dos bebedouros, que são fatores complementares importantes para a avaliação do cenário hídrico de uma granja suinícola. Desse modo, um estudo mais minucioso do sistema hidráulico seria para avaliar a disponibilidade de água para os animais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A caracterização do sistema hidráulico de uma granja de produção intensiva em galpões de creche possibilitou verificar que os bebedouros estão fora das recomendações técnicas.

REFERÊNCIAS

ABREU, P.G. de; ABREU, V.M.N. **Sistema de distribuição de água na suinocultura**: dimensionamento e equipamentos. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 25 p. (Embrapa Suínos e Aves. Circular Técnica, 24).

DALLA COSTA, O. A.; MORES, N.; SOBESTIANSKY, J.; PERDOMO, C. C.; BARIONI JUNIOR, W.; GUZZO, R.; COIMBRA, J. B. S.; AMARAL, A. L. do. **Caracterização do sistema hidráulico e da qualidade da água em granjas de suínos da região Sul do Brasil nas fases creche, crescimento e terminação**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 5 p. (Embrapa Suínos e Aves. Comunicado Técnico, 247).

DIAS, A.C.; CARRARO, B.Z.; DALLANORA, D.; COSER, F.J.; MACHADO, G.S.; MACHADO, I.P.; PINHEIRO, R.; ROHR, S.A. **Manual brasileiro de boas práticas agropecuárias na produção de suínos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 140 p. Disponível em: <http://www.m2design.com.br/biribas/site/wp-content/uploads/2015/03/MANUAL-SUINO-FINAL-28.pdf>. Acesso em 1 set. 2018.

PALHARES, J. C. B. **Suinocultura e ambiente**: água - por que ela é importante para os suínos?. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2008. 2 p. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/58270/1/fol1.pdf>. Acesso em: 1 set. 2018.

SOUZA, J. C. P. V. B.; OLIVEIRA, P. A. V. de; TAVARES, J. M. R.; BELLI FILHO, P.; ZANUZZI, C. M. das S.; TREMEA, S. L.; PEIKAS, F.; SQUEZZATO, N. C.; ZIMMERMANN, L. A.; SANTOS, M. A.; AMARAL, N. do. **Gestão da água na suinocultura**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. 32 p. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/160645/1/Gestao-Agua.pdf>. Acesso em: 1 set. 2018.