

Desempenho zootécnico de leitões na fase da creche, submetidos a variações nas quantidades da primeira fase de ração

Joel Osvaldo Kulzer^{1*} e Vivian Fernanda Gai¹

¹Centro Universitário Assis Gurgacz, Colegiado de Agronomia, Cascavel, Paraná.

^{1*}joel_kulzer@hotmail.com

Resumo: O objetivo deste trabalho é avaliar o desempenho zootécnico de leitões nas diferentes fases de creche quando submetidos a variações nas quantidades de ração. O experimento foi conduzido em uma granja de suínos localizada no município de Marechal Cândido Rondon, estado do Paraná – Brasil, no período de 20 de novembro a 25 de dezembro de 2019. Foram utilizadas 100 fêmeas com idade média de 28 dias de vida divididas em 3 baias, cada baia continha 100 animais sendo apenas 20 selecionados e identificados para o experimento. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com três tratamentos e 20 repetições por tratamento, sendo: T 1 – 2; 4 e 16 kg; T 2 – 0,5; 2; 4 e 16 kg e T 3 – 1; 2; 4 e 16 kg de ração por animal por fase. As fases foram determinadas conforme o consumo dos animais na baia sendo que cada fase foi finalizada após o consumo total da dieta pré-determinada. Os parâmetros avaliados foram: ganho de peso diário, conversão alimentar, custo do quilo produzido. Após coleta de dados estes foram submetidos ao teste de Tukey a 5% e significância, pelo programa ASSISTAT. Os leitões do T 2 foram os que obtiveram melhor desempenho para os parâmetros de ganho de peso diário (G.P.D.) e custo do quilo de leitão produzido. Já para o parâmetro de conversão alimentar, (C.A.) se destacou T 1.

Palavras-chave: suinocultura; manejo; nutrição; índices zootécnicos.

Zootechnical performance of piglets in the nursery phase, submitted to variations in the quantities of the first feed phase

The objective of this work is to evaluate the zootechnical performance of piglets in different nursery phases when subjected to variations in the amounts of feed. The experiment was carried out in a pig farm located in the municipality of Marechal Cândido Rondon, state of Paraná - Brazil, from November 20 to December 25, 2019. 100 females with an average age of 28 days of life were used divided into 3 stalls, each stall contained 100 animals with only 20 selected and identified for the experiment. The experimental design used was completely randomized with three treatments and 20 repetitions per treatment, being: T 1 - 2; 4 and 16 kg; T 2 - 0.5; 2; 4 and 16 kg and T 3 - 1; 2; 4 and 16 kg of feed per animal per phase. The phases were determined according to the consumption of the animals in the stall and each phase was completed after the total consumption of the predetermined diet. The parameters evaluated were: daily weight gain, feed conversion, cost of the kilo produced. After data collection, they were submitted to the Tukey test at 5% and significance, by the ASSISTAT program. The piglets of treatment 2 were those that obtained the best performance for the parameters of daily weight gain (G.P.D.) and cost of the kilo of piglet produced. As for the parameter of feed conversion, (AC) treatment 1 stood out.

Keywords: pig farming; management; nutrition; zootechnical indexes.

Introdução

O Brasil vem se consolidando como importante mercado de carne suína e com potencial de ampliar ainda mais a sua participação relativa nesse mercado. A cadeia produtiva tem se organizado no sentido de atender a demanda do mercado externo e ao mesmo tempo prospectar novos mercados, sendo que a exportação de carne suína do Brasil cresceu 32% em 2016, com volume total produzido de 732,9 mil toneladas entre produtos in natura e processados. Os principais destinos das exportações brasileiras no último ano foram a Rússia, Hong Kong e China que absorveram 75% de todo o volume exportado (ABPA, 2017).

Para atender o mercado interno e externo, o Brasil possui um rebanho suíno de aproximadamente 37,9 milhões de suínos, que se concentra na sua maioria na região sul, com um total de 18,68 milhões de cabeças, com um percentual de 49,3%, seguida das regiões sudeste, nordeste e centro-oeste com 7,01 milhões, 5,64 milhões e 5,26 milhões cabeças respectivamente e por último tem a região norte com 1,28 milhões de cabeças (IBGE, 2014).

A suinocultura moderna exige cada vez mais o uso adequado das tecnologias disponíveis. Com o melhoramento genético de linhagens de suínos, tornam-se exigentes em ambiente, nutrição e manejos, com objetivo de maximizar o desempenho e diminuindo custos (ZARDO e LIMA, 2000).

O suíno jovem é capaz de apresentar um rápido crescimento, mas infelizmente, uma série de fatores faz com que ele tenha dificuldades de expressar todo o seu potencial genético, sendo a nutrição um dos pontos chaves da cadeia da produção suinícola (LIMA, MANZKE e MORÉS, 2014).

Para grandes resultados serem alcançados, o criador deve planejar com cuidado. Um dos pontos chaves da atividade é a nutrição destes animais sendo que a ração consumida gera em torno de 70% a 75% de todo o custo da produção. A nutrição deve ser adequada para compor dietas balanceadas para cada fase de produção, visando atender as exigências nutricionais específicas (EMBRAPA, 1991).

Segundo Bertol (2000) a alimentação dos leitões em fase de creche é um período crítico na produção de suínos, pois o leitão está saindo de uma dieta líquida (leite da mãe) e adaptando-se a uma dieta sólida (ração), os animais recebem em curto período de vida, de 3 a 4 tipos de rações, sendo o fornecimento da ração tipo pré-inicial de extrema importância para se ter um bom desempenho em termos de qualidade de leitão pela maior digestibilidade dos ingredientes, sendo que esta é a primeira ração totalmente sólida fornecida aos leitões desmamados, demonstrando o impacto da alternância do fornecimento desta fase de ração.

O objetivo deste trabalho é avaliar o desempenho zootécnico de leitões nas diferentes fases de creche quando submetidos a variações nas quantidades de ração.

Material e Métodos

Esse estudo foi realizado na cidade de Marechal Candido Rondon, Estado do Paraná. No período de 20 de novembro a 25 de dezembro de 2019. O solo foi classificado como Latossolo Vermelho, situado a 24°33'55.04"S, latitude sul e a 54°10'5.33"O, longitude oeste. O clima da cidade de Marechal Candido Rondon é classificado como subtropical úmido com verões quentes, média anual de 22°C. O índice pluviométrico do município é de 1880/mm/ano (SIMEPAR, 2016).

O experimento foi conduzido em uma propriedade na modalidade de creche, integrado a uma empresa em sistema de parceria. A propriedade conta com duas pocilgas, contendo 800 m² cada, destinadas a fase de creche, com capacidade de alojamento de 2.500 animais. Este recebe leitões com peso médio de seis quilos e quinhentas gramas e leitões pesando até sete quilos e quinhentas gramas, sendo que para o experimento foram escolhidos leitões médios com peso de seis quilos e seiscentas gramas até seis quilos e oitocentas gramas.

O delineamento experimental utilizado foi delineamento inteiramente casualizado (DIC), sendo três tratamentos: T 1 – 2; 4 e 16 kg; T 2 – 0,5; 2; 4 e 16 kg e T 3 – 1; 2; 4 e 16 kg de ração por animal por fase. Sendo que cada tratamento continha 20 animais (todas fêmeas) totalizando 60 unidades experimentais. As fases foram determinadas conforme o consumo dos animais na baia, sendo que cada fase foi finalizada após o consumo total da dieta pré-determinada.

Os animais foram alojados em três baias vizinhas, com 100 leitões cada, sendo que cada baia recebeu 20 animais do experimento e 80 cabeças normais, o qual foram brincados com marcação individual. Cada leitão recebeu um número: de zero a vinte T1, de 20 a 40 T2 e de 40 a 60 T3. Estes foram pesados individualmente a cada troca de fase de consumo de ração.

Estes animais tinham 28 dias de vida ao chegar na creche e foram entregues a outro produtor integrado da fase de terminação, com peso médio de vinte quilos, ficando alojados em média 32 dias de fase de creche o que totalizou 60 dias de vida do leitão. A creche é uma fase subsequente da UPD (unidade produtora de desmamado). Os animais ali alojados vieram da granja denominada Recanto Verde, dos quais todos os leitões eram híbridos oriundos da linha fêmea AG-PIC Camborough, cobertas com a linha macho denominado AG-PIC -337 elite.

Na fase de creche os animais receberam quatro tipos de rações no decorrer do seu desenvolvimento. A troca de fase foi determinada conforme o consumo predestinado a cada

baia e a quantidade de ração destinada varia conforme o número de animais que nela contem. No local do experimento foram alojados a quantidade de 100 animais por divisória, sendo o tempo de duração do consumo de cada fase de ração conforme o desenvolvimento de cada uma das baias. Os leitões que ingerem maiores quantidades de ração desde o alojamento tendem a mudar de fase de consumo mais rapidamente, se comparados com os animais menores que não ingerem uma grande quantidade de ração. Todos os leitões da creche foram alojados em um único dia, e o que determinou a sequência de saída para a fase de terminação é o desenvolvimento de cada categoria, sendo classificadas em pequenos, médios e grandes. Geralmente o carregamento do lote perdura por cerca de três semanas, conforme forem alcançando o peso mínimo de 18 kg e o máximo de 25 kg. Os leitões são pesados e partir daí, transferidos para outro tipo de pocilga denominada terminação. Os leitões utilizados no teste foram pesados e carregados com uma data fixa de 32 dias de fase de creche, o que serviu para dar parâmetro de qual tratamento obteve melhor êxito.

Na creche os animais ficaram em uma densidade de alojamento de três leitões por metro quadrado. O sistema de alimentação é automatizado, com comedouros do tipo funil, onde respeita-se um padrão de três centímetros de área de comedouro por animal, portanto, as baias desta estrutura possuem dois comedouros. As baias têm dimensão de cinco metros e quarenta centímetros de largura por cinco metros e cinquenta centímetros de comprimento, cada baia contem oito bicos de bebedores.

Os parâmetros avaliados foram:

Conversão alimentar (C.A.), onde mediu-se a quantidade de ração que o tratamento ingeriu dividindo-se pela quantidade de peso que os animais adquiriram na fase de creche, mensurados conforme a seguinte fórmula:

$$\text{Conversão alimentar (CA)} = \frac{\text{Consumo total de ração por animal}}{\text{Peso produzido}}$$

Ganho de peso diário (G.P.D.) onde dividiu-se a quantidade de peso que os leitões adquiriram, distribuído pela idade que permaneceram na creche, sendo o período permanente foi de 32 dias de alojamento, utilizando a formula ilustrada abaixo:

$$\text{Ganho de peso diário (G.P.D.)} = \frac{\text{Peso do leitão na saída da creche}}{\text{Idade de permanência na creche (32 dias)}}$$

O último parâmetro avaliado foi o custo do quilo de cada animal que foi produzido, este fator denomina-se o mais importante pois é o que determinou a viabilidade econômica dos testes relacionados, foram avaliados da seguinte forma:

$$\text{Custo do quilo produzido} = \frac{\text{Custo total da ração consumida de cada tratamento}}{\text{Quantidade de peso produzida por cada leitão}}$$

As pesagens do experimento foram realizadas a cada troca de fase de ração conforme o desenvolvimento de cada tratamento, após estes terem consumidos a quantidade de ração dosada. Para a pesagem dos animais foi utilizada uma balança eletrônica com capacidade de pesagem de até 50 quilos. Os 20 leitões de cada baia foram pesados individualmente.

A mensuração do consumo do lote foi controlada em ambas as baias do experimento, sendo que cada baia recebeu a ração devidamente pesada conforme os tratamentos.

Após coleta dos dados estes foram submetidos a análise de variância ANOVA e teste de Tukey a 5 % de probabilidade, com auxílio do programa estatístico ASSISTAT. (SILVA e AZEVEDO, 2016).

Resultados e Discussão

A Tabela 1 traz os resultados de conversão alimentar (CA), ganho de peso diário (GPD) e custo por quilo de animal produzido, dados que foram avaliados após a finalização do experimento.

Tabela 1 – Conversão alimentar (CA), ganho de peso diário (GPD) e custo por quilo de animal produzido de leitões na fase de creche.

Tratamentos	C.A. (kg/cbs)	G. P. D (kg/dia)	Custo/kg (R\$)
T 1	1,024 a1	0,416 a1	2.2175 a1
T 2	1,041 a1	0,461 a2	2.1845 a1
T 3	1,0995 a1	0,423 a1	2.3735 a2
C V %	17,75%	13,58%	10,25%

Observando o parâmetro de conversão alimentar (C.A.) se destaca o T1 seguido do T 2 e T 3 sendo o menos eficaz. Segundo Alves (2016) a alimentação dos animais seja uma medida relativamente simples. A conversão alimentar serve como alerta para tomada de decisões sendo que a melhoria de conversão ocorre pela combinação de vários fatores relacionados às formulações, à dieta, instalações, sexo, genética, status sanitário e manejo. Devido a estes fatores a conversão alimentar está diretamente relacionado ao custo benefício

ao criador, otimizando assim a utilização de um dos insumos mais onerosos da produção que é a ração (ABCS, SEBRAE, 2019). Os três tratamentos não apresentaram diferença significativa para conversão alimentar (C.A.) já que todos os valores ficaram bem próximos

Para o parâmetro de ganho de peso diário (G.P.D.) seu aumento seria consequência de uma maior ingestão de alimento (MATON e DAELEMANS, 1992), sendo muito melhor um alto ganho de peso diário pois quanto mais peso o animal adquirir no mesmo período de tempo, antes ele chegará ao peso de abate, diminuindo também o período de permanência deste leitão na granja, gerando um impacto produtivo na atividade (ABCS, SEBRAE 2019). O tratamento 2 (T2) foi o que obteve o melhor desempenho de ganho de peso diário (G.P.D.) sendo o T2 significativo em relação ao T1 e T3. Um ganho de 38 gramas diários foram obtidos a mais em relação ao T3 e 45 gramas diários de vantagem se comparado com o T1, o que representou uma diferença de peso de saída destes animais da creche, se multiplicarmos esta diferença nos 32 dias que os animais ficaram alojados o T 2 teve 1,21 kg a mais de peso do que o T 3 no dia da saída da creche, e 1,44 kg a mais de peso em relação ao T 1.

A diferença positiva do peso adquirido no tratamento 2 em relação aos outros tratamentos, fez com que o custo do quilo produzido ficasse diluído, já que o T2 também se destacou com o menor custo de produção, porém não muito distante do T 1, que ficou com o custo do quilo de leitão produzido semelhantes. O T1 e T 2 foram os dois melhores resultados alcançados, podendo ambos serem um modelo de trabalho para o produtor, se optar por um maior ganho de peso diário pode-se tomar como parâmetro o T 2, se o criador optar por um baixo custo de produção também seria uma opção a forma trabalhada no T 1.

De acordo com os dados processados o coeficiente de variação ficou dentro dos 20% o que é considerado normal. Porém, devido ao fato de que como o experimento foi conduzido com animais, alguns indivíduos tiveram a perda de peso após a chegada na creche, fato que Sobestiansky, J; Barcellos, D. (1998) também observou, já que, a redução de consumo de ração, pode ser parte de um processo que considera-se normal, pois alguns indivíduos podem desenvolver algum processo infeccioso que faz com que os leitões percam peso ao invés de ganhar, prejudicando todos os índices avaliados. Porém, os dados demonstram segurança quando observados os critérios avaliados em cada um dos tratamentos, principalmente se olharmos para o parâmetro do custo do quilo produzido sendo o menor coeficiente de variação (CV). Este considera-se o mais importante parâmetro avaliado, pois é o que demonstra a viabilidade econômica de todo o experimento realizado.

Conclusão

Os leitões do Tratamento 2 (0,5; 2; 4 e 16 kg de ração por animal por fase) foram os que obtiveram melhor desempenho para os parâmetros de ganho de peso diário (G.P.D.) e custo do quilo de leitão produzido. Já para o parâmetro de conversão alimentar, (C.A.) se destacou o Tratamento 1 (2; 4 e 16 kg de ração por animal por fase).

Com os resultados obtidos pode-se afirmar a fundamental importância de um correto arração da primeira fase de ração fornecida aos leitões desmamados. Se o criador optar por trabalhar como modelo o T 2 terá um menor custo de produção.

Referências

ABCS – Associação Brasileira de Criadores de Suínos. **Relatório Anual 2016**. Disponível em: <http://www.abcs.org.br/attachments/-01_Mapeamento_COMPLETO_bloq.pdf> Acesso em: 26 de agosto 2019.

ABCS - Associação Brasileira de Criadores de Suínos, SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Novos caminhos na suinocultura**. Brasília DF 2019 Disponível em: <https://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RN/Anexos/suinocultura-Novos-Caminhos-Suinocultura.pdf>. Acesso em 13 de junho de 2020.

ABPA – Associação Brasileira de Proteína Animal. **Relatório Anual 2016**. Disponível em: <http://abpabr.com.br/storage/files/versao_final_para_envio_digital_1925a_final_abpa_relatorio_anual_2016_portugues_web1.pdf>. Acesso em: 26 de agosto 2019.

ABPA – Associação Brasileira de Proteína Animal. **Embarque de suínos no primeiro bimestre sobe 77,5%**. Revista Suinocultura Industrial, 10 de março de 2016. Disponível em: < <http://www.suinoculturaindustrial.com.br/imprensa/embarque-de-suinos-no-primeirobimestre-sobe-775/20160310-092441-w000>>. Acesso em: 26 de agosto 2019.

ALVES, R, L.; **Conversão alimentar: Fatores capazes de melhorar este parâmetro em um sistema de produção de suínos**. Redação Suinocultura industrial, setembro de 2016. Disponível em: <https://www.suinoculturaindustrial.com.br/imprensa/conversao-alimentar-fatores-capazes-de-melhorar-esse-parametro-em-um-sistema-de/>. Acesso em :11 de junho 2020.

BERTOL, T. M. **Nutrição e alimentação dos leitões desmamados em programas convencionais e no desmame precoce**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000. 44p. (Embrapa Suínos e Aves. Circular Técnica, 21).

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (Concórdia, SC). **Tabela de composição química e valores energéticos de alimentos para suínos e aves**. 3.ed. Concórdia: EMBRAPA-CNPSA, 1991. 97p. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 19).

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Relatório Anual 2014. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/10086-ppm-2014-rebanho-bovino-alcanca-212-3-milhoes-de-cabecas>>. Acesso em: 26 de agosto 2019.

LIMA, G.J.M.; MANZKE, N.; MORÉS, N.; **Manejo nutricional dos leitões nas fases de maternidade e creche e seus efeitos no desempenho**. VII Fórum internacional de suinocultura, outubro de 2014. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/122699/1/final7729.pdf>. Acesso em: 10 de junho de 2020.

MATON, A.; DAELEMANS, J. **Third comparative study viz. the circular wet-feeder versus the dry-feed hopper for ad libitum feeding and general conclusions concerning wet feeding versus dry feeding of finishing pigs**. Revue de l'Agriculture, v.45, p.532, 1992.

SIMEPAR, 2016. Sistema Meteorológico do Paraná. Disponível em: <<http://www.simepar.br/>>. Acesso em: 16 de agosto 2019.

SILVA, F. A. S.; AZEVEDO, C. A. V. The Assistat Software Version 7.7 and its use in the analysis of experimental data. **African Journal of Agricultural Research**, v. 11, n. 39, p. 3733-3740, 2016.

SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. **Uso de antimicrobianos em suinocultura**. Goiânia: Art 3 Impressos Especiais, 1998. 103p.

ZARDO, O. A; LIMA, J. M. **Alimentos para suínos**. Concórdia, SC Porto Alegre, RS 2000 EMATER/RS (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande Do Sul). E Embrapa Suínos e Aves. Acesso em: 26 de agosto 2019.