



INFLUÊNCIA DA IMUNOCASTRAÇÃO SOBRE O DESEMPENHO E CARACTERÍSTICAS DA CARÇAÇA DE SUÍNOS

Feddern, V., Dalla Costa, O.A., Lima, G.J.M.M.*

Embrapa Suínos e Aves, BR 153, km 110, 89715-899, Concórdia SC, gustavo.lima@embrapa.br

PALAVRAS-CHAVE: imunocastração, ganho de peso, conversão alimentar, percentual de carne.

INTRODUÇÃO

A imunocastração é uma alternativa tecnológica inovadora que visa inibir a função testicular por imunização ativa contra o hormônio liberador de gonadotrofina (GnRH). Esta técnica propõe melhorar o bem-estar, sem prejudicar o desempenho zootécnico, sendo aplicada em suínos machos por meio de duas doses de vacina (1). Os benefícios principais relatados são a melhora na qualidade da carcaça (2) e a redução do estresse causado pela castração cirúrgica (3). A castração de suínos se faz necessária para controlar o odor e sabor desagradáveis de macho inteiro, perceptíveis ao cozinhar a carne de machos não castrados (4), sendo obrigatória no Brasil (5). Contudo, os machos castrados cirurgicamente crescem mais lentamente, apresentam carcaças com maior teor de gordura e têm maior índice de mortalidade ainda na maternidade (6,7). Em virtude disso, esta pesquisa objetivou avaliar os efeitos da imunocastração sobre o desempenho, bem como as características de carcaça de suínos.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em sequência em duas granjas comerciais, sendo uma unidade produtora de leitões e uma unidade de terminação. **Delineamento do experimento:** cerca de 500 leitões machos Agrocercos foram escolhidos ao nascimento, sendo que 250 foram castrados cirurgicamente e os outros 250 permaneceram intactos. Ao desmame, oitenta leitões machos inteiros e oitenta leitões machos castrados foram selecionados com base no peso e distribuídos de acordo com a categoria de machos (tratamentos: machos imunocastrados - T1; e machos castrados cirurgicamente - T2) e faixa de peso (blocos) segundo um delineamento em blocos ao acaso. Cada tratamento possuía, portanto, oito repetições de 10 animais por baía, totalizando 16 baias. Os leitões foram alojados em baias em piso semi-ripado. **Esquema de arraçoamento:** os leitões de ambos tratamentos foram submetidos ao mesmo programa alimentar em uso nas granjas. O bebedouro tipo cocho ecológico e os comedouros semiautomáticos foram utilizados desde o desmame. A água e as dietas peletizadas foram fornecidas à vontade durante todo o experimento. **Variáveis avaliadas:** Ganho de peso, consumo de dieta, conversão alimentar e avaliação de carcaça ao abate. Os resultados foram expressos como médias \pm erro padrão, acompanhados do nível de significância (valor de P) correspondente a cada variável estudada. O índice de bonificação e o valor da carcaça em moeda corrente também foram estimados, sendo este último parâmetro calculado através da fórmula Valor = índice de bonificação X 3,28 X Peso final aos 161 dias; sendo que 3,28 foi o valor base (R\$), pago ao produtor, segundo o site da ACSURS, consultado em 17/01/2017.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os principais resultados de desempenho e qualidade de carcaça são apresentados nas Tabelas 1 e 2. Foram detectadas diferenças significativas para peso dos leitões, ganho de peso, consumo de ração e conversão alimentar em algumas fases do experimento ($P = 0,002$ a $0,12$). Observou-se que o consumo diário de ração ao longo de todo o experimento foi maior (30 g/dia) nos animais mantidos inteiros e depois imunocastrados, sendo fortemente influenciado pelo consumo no período entre a última vacinação e o abate.

O rendimento de carcaça de animais imunocastrados foi menor ($P = 0,01$) do que machos castrados cirurgicamente. Parte dessa diferença é devida à presença dos testículos e parte a um aumento em tamanhos dos órgãos relatados em pesquisas anteriores ainda não publicados por nosso grupo de pesquisa. A espessura do tocinho dos machos castrados cirurgicamente foi 2,56 mm maior ($P = 0,0003$). Em contrapartida, foi observado quanto à profundidade do músculo (lombo), que os animais castrados cirurgicamente apresentaram um ganho de 0,73 mm ($P = 0,05$). Entretanto, quando se calculou a porcentagem de carne, baseado em todas essas variáveis conjuntamente, verificou-se que os animais imunocastrados apresentaram mais carne (1,39%, $P = 0,0006$) do que aqueles castrados cirurgicamente. Esse resultado de tipificação de carcaça levou a diferenças no índice de bonificação e no valor recebido pelo suinocultor por animal abatido. O índice de bonificação dos tratamentos T1 e T2 foram 1,15 e 1,13 respectivamente. Comparando a valorização média dos animais de cada tratamento (Valor), a diferença entre os tratamentos foi calculada em R\$ 11,09, beneficiando o uso da imunocastração. Como neste estudo não foram incluídos os gastos e ganhos adicionais com o uso da imunocastração dos animais, tais como os valores de compra e aplicação das duas doses da vacina, a variável estimada Valor pode auxiliar na tomada de decisão sobre o uso dessa tecnologia.

CONCLUSÕES

O emprego da imunocastração trouxe benefícios claros sobre a quantidade e qualidade de alguns cortes, independente das vantagens sobre o desempenho dos animais. O ponto de equilíbrio do uso ou não da tecnologia foi estimado entre R\$ 11,09 (considerando o ganho para os produtores), sem considerar os gastos com o uso da tecnologia.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DUNSHEA, F.R.; ALLISON, J.R.D.; BERTRAM, M.; et al. The effect of immunization against GnRF on nutrient requirements of male pigs: a review. *Animal*, v.7, n.11, p.1769–1778, 2013. 2. HERRICK, R.T.; TAVAREZ, M.A.; MELLENCAMP, M.A.; BOLER, D.D.; DILGER, A.C. Effects of immunological castration management strategy on lipid oxidation and sensory characteristics of bacon during simulated food service storage. *Meat Sci.*, v.101, p.133, 2015. 3. RIKARD-BELL, C.; CURTIS, M.A.; VAN BARNEVELD, R.J.; et al. Ractopamine hydrochloride improves growth performance and carcass composition in immunocastrated boars, intact boars, and gilts. *J. Anim. Sci.*, v.87, n.11, p.3536–3543, 2009. 4. TAVÁREZ, M.A.; PULS, C.L.; SCHROEDER, A.L.; DILGER, A.C. Effects of immunocastration and time after second *Improvast* dose on adipose tissue fatty acid profile of finishing barrows. *J. Anim. Sci.*, v.92, n.8, p.3736–3744, 2014. 5. BRASIL. Decreto Nº 9013 de 29 de março de 2017. Regulamenta a Lei Nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei Nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Brasília: MAPA, 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9013.htm#art541 6. MORALES, J.I.; SERRANO, M.P.; CÁMARA, L.; et al. Growth performance and carcass quality of immunocastrated and surgically castrated pigs from crossbreds from *Duroc* and *Pietrain* sires. *J. Anim. Sci.*, v.91, n.8, p.3955–3964, 2013. 7. FÁBREGA, E.; VELARDE, A.; CROS, J.; et al. Effect of vaccination against gonadotrophin-releasing hormone, using *Improvac*®, on growth performance, body composition, behaviour and acute phase proteins. *Livest. Sci.*, v.132, n.1-3, p.53–59, 2010.

Tabela 1. Médias ± erros padrões da média dos pesos dos suínos, ganho de peso diário, consumo diário de ração e conversão alimentar, considerando os dois tratamentos.

Variáveis	n	Média ± EP		Valor de P
		T1	T2	
Peso dos leitões (21 dias), kg	158	6,493 ± 0,059	6,599 ± 0,068	0,07
Peso dos leitões (63 dias), kg	157	27,658 ± 0,333	28,626 ± 0,324	0,12
Peso após dose 2 (133 dias), kg	156	91,025 ± 0,822	90,175 ± 0,649	0,21
Peso final (161 dias), kg	156	114,520 ± 0,969	113,151 ± 0,969	0,25
GPD ¹ (21-63 dias), kg	157	0,504 ± 0,007	0,524 ± 0,008	0,10
GPD (63-133 dias), kg	156	0,906 ± 0,011	0,875 ± 0,011	0,002
GPD (133-161 dias), kg	156	0,839 ± 0,014	0,821 ± 0,014	0,55
GPD (21-161 dias), kg	156	0,772 ± 0,007	0,761 ± 0,005	0,28
CDR ² (21-63 dias), kg	16	0,651 ± 0,017	0,655 ± 0,010	0,64
CDR (63-133 dias), kg	16	1,891 ± 0,015	1,874 ± 0,010	0,32
CDR (133-161 dias), kg	16	3,071 ± 0,039	2,957 ± 0,072	0,06
CDR (21-161 dias), kg	16	1,755 ± 0,007	1,725 ± 0,012	0,05
CA ³ (21-63 dias)	16	1,292 ± 0,022	1,251 ± 0,026	0,15
CA (63-133 dias)	16	2,091 ± 0,029	2,145 ± 0,026	0,09
CA (133-161 dias)	16	3,675 ± 0,120	3,658 ± 0,147	0,90
CA (21-161 dias)	16	2,275 ± 0,023	2,278 ± 0,017	0,92

T1: machos imunocastrados; T2: machos castrados cirurgicamente; EP: erro padrão da média; ¹ GPD: ganho de peso diário; ² CDR: consumo diário de ração; ³ CA: conversão alimentar.

Tabela 2. Médias ± erros padrões da média dos parâmetros de carcaça quente, logo após o abate.

Variáveis	n	Média ± EP		Valor de P
		T1	T2	
Rendimento de carcaça, %	156	0,76 ± 0,01	0,77 ± 0,01	0,01
Espessura de toucinho, mm *	156	13,02 ± 0,31	15,58 ± 0,36	0,0003
Profundidade de músculo, mm *	156	62,95 ± 0,76	63,68 ± 0,75	0,05
Porcentagem de carne, % **	156	60,05 ± 0,23	58,66 ± 0,27	0,0006
Índice de bonificação	156	1,15 ± 0,01	1,13 ± 0,01	-
Valor do suíno pago ao produtor, R\$ ***	156	430,82 ± 3,74	419,73 ± 3,04	-

T1: machos imunocastrados; T2: machos castrados cirurgicamente; EP: erro padrão da média.

* Resultados da tipificação com sonda ótica Hennessy através de inserção de 6 cm na linha dorsal mediana da carcaça, entre a última e a penúltima costela, a fim de medir a espessura da gordura e profundidade do *Longissimus dorsi*;

*** Estimada com a equação: Porcentagem de carne = 58,408 – (0,5886 X Espessura de toucinho) + (0,1739 X Profundidade de músculo) – (0,0189 X Peso da carcaça quente);

*** Valor = índice de bonificação X R\$3,28 X Peso final aos 161 dias.