



Incubação: Efeito da Qualidade do Pinto no Desempenho Pós Nascimento

Gilberto Silber Schmidt¹
Élsio Antônio Perreira de Figueiredo²
Valdir Silveira de Avila³

1. Introdução

O desempenho técnico e econômico de um lote de frango de corte depende da qualidade do pinto alojado, que associado ao sucesso da incubação, tem sido utilizado como parâmetro para avaliar o desempenho do incubatório.

A eclodibilidade tem sido considerada indicadora da qualidade do pinto, isto é, a maximização da eclodibilidade resulta em melhor qualidade do pinto. Porém, será este o melhor indicador para um melhor desempenho pós nascimento para viabilidade, crescimento e melhorias na conversão alimentar? Devemos assumir que eclodibilidade máxima é um absoluto pré-requisito para sucesso da incubação e, determina alta qualidade do pinto?

Existe grande variação nos resultados apresentados na literatura, com relação ao efeito da qualidade do pinto sobre o desempenho produtivo até a idade de abate. Esta variação era esperada, devido as diferenças entre os estudos com relação a linhagens, manejo, ambiente, nutrição, doença, condições de incubação, idade da matriz e muitos outros fatores.

Este documento tem por finalidade esclarecer os produtores comerciais de frango de corte sobre o efeito da qualidade do pinto sobre o desempenho produtivo pós nascimento, para tanto, serão consideradas as características peso corporal, conversão alimentar e mortalidade.

2. Peso corporal

Em função do efeito do peso do ovo, antes da incubação, sobre o peso do pinto ao nascer, e no crescimento subsequente até a idade de abate, esta característica se torna importante do ponto de vista técnico e econômico. Estas correlações são influenciadas pela linhagem (Shakhnova & Shashina, 1988), provavelmente decorrente das diferenças na pressão de seleção, para as características produtivas e reprodutivas, aplicadas nas diferentes linhagens comerciais. A correlação, em algumas linhagens, pode ser grande o suficiente para influenciar o peso corporal na 16ª (Wilson & Harms, 1988), na 18ª semana de idade (Deaton et al., 1979) ou no peso a idade a maturidade sexual (Axelsson, 1954).

De maneira geral, a correlação é alta em animais jovens, com declínio até a idade de abate. Com a redução da idade de abate, o efeito do peso do ovos se tornará mais importante economicamente. A correlação do peso do ovo e peso corporal na 5ª para 8ª semana de idade é significativa e pode ser alta, entre 0,3 a 0,5 (Proudfoot et al., 1982; Petersen, 1984; Whiting & Pesti, 1984; Wyatt et al., 1985; Hearn, 1986). Embora exista grande variação nos resultados apresentados na literatura, o consenso geral é que ovos maiores possibilitam pintos maiores, o qual resultará em frango maior na idade de abate (Tabela 1). Em média, os resultados demonstram que o aumento de 1,0g no peso do ovo resulta em ganhos de 8,2 e 2,4g, respectivamente, para matrizes jovens e velhas, no peso de abate.

¹Zootec., D.Sc., Embrapa Suínos e Aves

²Zootec., Ph.D., Embrapa Suínos e Aves.

³Eng. Agr., D.Sc., Embrapa Suínos e Aves.

Tabela 1 – Mudança no peso de abate atribuída a mudança de 1,0g no peso do ovo incubado, em diferentes fases da vida reprodutiva da matriz.

Fonte	Idade	Jovem	Velha	Outras
Ederley (1970)	75	-	-	7,8
Goodwin (1961)	63	-	-	12,7
Somaiah & Shirley (1963)	56	8,2	2,6	-
Morris et al. (1968)	56	-	-	10,2
Joubert et al. (1981)	56	-	-	10,3
McNaughton et al. (1978)	53-56	8,3	2,1	-
Whiting & Pesti (1984)	49-50	-	-	8,4
Proudfoot et al. (1982)	49	-	-	8,2
Bray (1983b)	48	-	-	6,5
Média		8,2	2,4	9,2

Tabela 2 – Efeito da idade da matriz e peso do ovo no peso do frango na idade de abate.

Idade Matriz (sem)	Peso ovo (g)	Peso ao Nascer (g)	Peso aos 42 dias (g)	Peso Abate Fêmeas (g)	Peso Abate Machos (g)
Experimento 1					
29	47-54	33	1.205	1.598 ^b	1.985 ^b
29	57-62	37	1.233	1.668 ^a	2.044 ^{ab}
58	57-62	38	1.248	1.698 ^a	2.058 ^{ab}
58	67-74	44	1.325	1.717 ^a	2.098 ^a
Experimento 2					
29	47-54	33	1.292	1.480 ^b	1.831 ^a
29	57-62	36	1.334	1.591 ^a	1.889 ^a
58	57-62	37	1.348	1.572 ^a	1.875 ^a
58	67-74	43	1.400	1.591 ^a	1.892 ^a

Idade de abate no experimento 1 foi 56 dias e no experimento 2 foi 53 dias.

Fonte: Adaptado Wilson (1991)

Tabela 3 – Efeito do peso do ovo no peso do pinto, peso corporal, conversão alimentar, qualidade da carcaça e retorno econômico.

Característica	Grande	Pequeno
Peso do ovo (g)	56,1 ^a	47,2
Peso do pinto (g)	37,2 ^a	30,8
Peso do frango, 49 dias (g)		
Macho	2.488 ^a	2.369
Fêmea	2.111 ^a	2.043
Conversão alimentar	2,06 ^a	2,09
Mortalidade, 49 dias (%)	4,6	5,6
Carcaça - Grade A (%)		
Machos	49,3	57,6
Fêmeas	48,9	53,4
Retorno/ave (Centos) - sobre alimento e custo do frango	50,2 ^a	43,1

^a Diferença significativa (P<0,05)

Fonte: Proudfoot et al (1982).

Nas Tabelas 2 e 3, são apresentados os resultados obtidos por Wilson (1991) e Proudfoot et al (1982). O primeiro autor verificou que o peso de abate foi significativamente menor para os ovos na categoria de 47-54g. Baseado na amplitude do peso do ovo e no peso corporal, na idade de abate, foi determinado que a cada 1,0g de mudança no peso do ovo resultou em mudanças de 8,3; 2,1; 5,9 e 4,5g, respectivamente, para matrizes jovens, velhas e, para machos e fêmeas. Já o segundo autor obteve ganhos de 8,9g para machos e 7,6g para fêmeas, resultados estes similares aos obtidos por Joubert et al (1981), que obtiveram ganhos de 0,63 e 0,40%, respectivamente para machos e fêmeas, quando o peso de abate foi padronizado em 2,0kg.

3. Mortalidade

A mortalidade, na maioria das vezes, é mais alta para pintos oriundos de ovos menores (Wyatt et al., 1985; Hearn, 1986) especialmente àqueles oriundos de matrizes jovens. Noble & Yafei (1988), identificaram um metabolismo anormal do lipídio em embriões provenientes dos primeiros ovos da matriz, o qual aparentemente contribui para alta mortalidade para ovos de matrizes jovens. Outros estudos têm mostrado efeito não significativo do peso do ovo na mortalidade subsequente do pinto (Proudfoot et al., 1982; Petersen, 1984). O'Neil (1955) observou mortalidade mais alta e precoce em frangos, quando a perda de peso do ovo na estocagem e incubação é maior, provavelmente de corrente do processo de desidratação dos pintos antes do alojamento.

Alguns trabalhos tem demonstrado, que além da mortalidade, a condenação das aves pela inspeção, durante o abate, é maior em lotes provenientes de ovos pequenos (Proudfoot et al., 1982), porém estes resultados não tem se demonstrado consistente, da mesma maneira que a mortalidade, principalmente decorrente da dificuldade de isolar os diversos fatores que afetam estas características.

4. Conversão alimentar

O efeito do peso do ovo e(ou) peso do pinto na conversão alimentar subsequente ao nascimento tem sido examinado em vários estudos com resultados variáveis. A falta de consistência dos resultados decorre do elevado número de fatores que afeta esta característica e da dificuldade de isolamento das mesmas. Uma melhor eficiência, em frangos de corte provenientes de ovos maiores foi obtida por Wiley (1950), O'Neil (1955) e Proudfoot et al. (1982), enquanto Petersen (1984), Wyatt et al. (1985) e Hearn (1986), não observaram efeitos significativos.

5. Recomendações e Conclusões

Com a necessidade de obtenção de lotes de frango com tamanho uniforme e a maximização da eficiência produtiva, principalmente devido a redução

na competitividade entre os animais, a equalização do peso do ovo na incubação e, o alojamento separado dos pintos, passa a ser uma prática de manejo a ser considerada pelas integradoras. O primeiro passo, seria agrupar as incubações de acordo com a linhagem, lote e idade da matriz e, dependendo da relação custo x benefício, considerando o aumento do custo operacional do incubatório e do ganho em eficiência produtiva a nível de campo, equalizar o peso do ovo, dentro de condições que permitam atender a demanda logística da empresa.

Referências Bibliográficas

AXELSON, J. Influence of size of eggs on growth rate of embryos and chicks. In: WORLD'S POULTRY CONGRESS, 10, 1954, [S.I.]. **Proceedings...** [S.I.]:WPSA, 1954, p.12-13.

DEATON, J. W.; MCNAUGHTON, J. L.; REECE, F. N. Relationship of initial chick weight to body weight of rgg-type pullets. **Poultry Science**, v.58, p.960-962, 1979.

HEARN, P. J. Making use of small hatching eggs in na integrated broiler company. **British Poultry Science**, v.27, p.498, 1986.

JOUBERT, J. J.; POTGIETER, G. F.; HONEYBORNE, N. S.; CLOETE, A. The influence of egg size on the future development of broilers. **Zootecnica International**, n.1, p.24-25, 1981.

NOBLE, R. C.; YAFEY, N. Na association between low embryo hatchability in eggs from young broiler birds mand aspects of lipid metabolism. In: WORLD'S POULTRY CONGRESS, 18, 1988, [S.I.]. **Proceedings...** [S.I.]:WPSA, 1988, p.640-642.

O'NEIL, J. B. Percentage size of chicks at hatching and its relationship to growth and mortality. **Poultry Science**, v.34, p.761-764, 1955.

PETERSEN, C. B. **Egg weight and weight of day old chicks - the influence on growth rate and feed efficiency of broiler**. Denmark: National Committee for Poultry and Eggs, 1984. 44p.

PROUDFOOT, G. G.; HULAN, H. W; McRAE, K. B.. Effect of hatching egg size from semi-dwarf and normal maternal meat parent genotypes on the performance of broiler chickens. **Poultry Science**, v.61, p.655-670, 1982.

SHAKHNOVA, L.; SHASHINA, G. Performance of Cornish and Plymouth Rock breedrs hatched in consecutive generations from eggs of diferente weight. In: WORLD'S POULTRY CONGRESS, 18, 1988, [S.I.]. **Proceedings...** [S.I.]:WPSA, 1988. p.429-431.

WHITING, T. S.; PESTI, G. M. Broiler performance and hatching egg weight to marketing weight relationships of progeny from standard and dwarf broiler dams. **Poultry Science**, v.63, p.425-426, 1984.

WILEY, W. H. Influence of egg weight on the pre-hatching and post-hatching growth rate in the fowl. II. Egg weight-chick weight ratios. **Poultry Science**, v.29, p.595-604, 1950.

WILSON, H. R. Interrelationships of egg size, chick size, posthatching growth and hatchability. **World's Poultry Science Journal**, v.47, n.2, p.5-20, 1991.

WILSON, H. R.; HARMS, R. H. Chick weight varies directly with egg weight. **Poultry International**, v.4, p.10-13, 1988.

WYATT, C. L.; WEAVER, W. D.; BEANE, W. L. Influence of egg soze, eggshell quality, and post-hatch holding time on broiler performance. **Poultry Science**, v.29, p.2049-2055, 1985.

Comunicado Técnico, 329

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Suínos e Aves

Endereço: Caixa Postal 21, 89700-000,
Concórdia, SC

Fone: (49) 442-8555

Fax: (49) 442-8559

Email: sac@cnpsa.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2003) tiragem: 100

Comitê de Publicações

Presidente: Paulo Roberto Souza da Silveira
Membros: Paulo Antônio Rabenschlag de Brum,
Jean Carlos Porto Vilas Bôas Souza, Janice Reis
Ciacci Zanella, Gustavo J.M.M. de Lima, Julio
Cesar P. Palhares.
Suplente: Cícero Juliano Monticelli.

Revisores Técnicos

Cícero Juliano Monticelli, Valéria M.N. Abreu.

Expediente

Supervisão editorial: Tânia M.B. Celant.
Editoração eletrônica: Simone Colombo.
Normalização bibliográfica: Irene Z.P. Camera.
Foto capa: Arquivo Embrapa Suínos e Aves