

Efeito da idade da matriz sobre o desempenho e rendimento de carcaça de frangos de corte

[Effect of broiler breeder age on performance and carcass yield of broiler chickens]

J.A. Dalanezi¹, A.A. Mendes^{2*}, E.A. Garcia², R.G. Garcia¹, J. Moreira¹, I.C.L.A. Paz¹

¹Aluno de Pós Graduação - FMVZ-UNESP - Botucatu

²Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - UNESP

Caixa Postal 560

18618-000 - Botucatu, SP

RESUMO

Avaliou-se efeito da idade da matriz sobre as características de desempenho, rendimento de carcaça e partes de frangos de corte, criados até 49 dias de idade. Foram utilizados 3600 pintos de um dia, oriundos de ovos de matrizes da linhagem Ross 308, distribuídos segundo um delineamento experimental inteiramente ao acaso, em esquema fatorial 5×2, com cinco idades de matrizes (29, 41, 58, 68 e 98 semanas) e dois sexos, com quatro repetições de 90 aves cada. Aos 21, 28, 35, 42 e 49 dias de idade, cinco frangos por parcela foram amostrados e abatidos após jejum alimentar de oito horas, para avaliação do rendimento de carcaça e partes. A idade da matriz influenciou ($P<0,05$) o desempenho das aves na fase inicial de criação (1 a 21 dias); os frangos oriundos de matrizes com 29 semanas de idade apresentaram menor rendimento. A idade da matriz não afetou ($P>0,05$) o rendimento de carcaça nas idades avaliadas. Os frangos oriundos de matrizes com 29 semanas apresentaram melhor rendimento de peito que aqueles de matrizes com 58 semanas. O sexo influenciou ($P<0,05$) tanto o desempenho quanto o rendimento de carcaça e partes dos frangos de corte.

Palavras-chave: frango de corte, desempenho, idade da matriz, rendimento de carcaça

ABSTRACT

The effect of broiler breeder age on performance and carcass yield of chickens reared until 49 days of age was evaluated. Three thousand and six hundred day-old chicks, from Ross x Ross breeder flocks, were assigned to a completely randomized design, in a 5×2 factorial (five broiler breeder ages - 29, 41, 58, 68 and 98 weeks and two sexes) with four replicates of 90 birds each. At 21, 28, 35, 42 and 49 days of age, 5 birds per pen were randomly sampled and processed after a period of 8 hours of feed withdrawal to evaluate carcass and parts yield. Breeder age affected ($P<.05$) broiler performance during the starter period (1 to 21 days), with birds from breeders with 29 weeks of age showing smaller performance. Carcass and part yields were not affected ($P>.05$) by breeder age, but broilers from breeders aging 29 weeks showed larger breast yield than broilers originated from breeders with 58 weeks. No differences ($P>.05$) were observed for other breeder ages. Sex of the broiler chicken affected ($P<.05$) the performance and carcass yield and parts.

Keywords: broiler chicken, performance, broiler breeder age, carcass yield

Recebido para publicação em 4 de dezembro de 2003

Recebido para publicação, após modificações, em 9 de junho de 2004

*Autor para correspondência (*corresponding author*)

E-mail: jdalanezi@fca.unesp.br

INTRODUÇÃO

Vários são os fatores que podem afetar o desempenho de frangos de corte, como genética, nutrição, manejo, ambiência e, muito provavelmente a idade da matriz e o tamanho dos ovos. Vários trabalhos correlacionaram peso do ovo e peso do pintinho com o desempenho dos frangos de corte. Essas diferenças no peso dos ovos e dos pintinhos, geralmente, ocorrem em razão da diferença na idade das matrizes das quais são provenientes. A correlação entre peso do ovo e peso corporal das cinco às oito semanas de idade é significativo em muitas linhagens de frangos de corte, valor estimado de 0,3 a 0,5 (Proudfoot e Hulan, 1981; Whiting e Pesti, 1984; Hearn, 1986). Proudfoot et al. (1982), ao compararem desempenho de frangos de corte oriundos de dois grupos de ovos com 47,2 e 56,1g e peso do pintinho de 30,8 e 37,2g, verificaram aumento no peso dos frangos de 2369 para 2448g nos machos e de 2043 para 2111g nas fêmeas às sete semanas de idade. Whiting e Pesti (1984) verificaram correlação positiva entre o peso dos ovos e o peso dos frangos e observaram que para cada grama a mais no peso do ovo correspondia a 10,7 e 6,0g adicionais para o peso final de machos e fêmeas, respectivamente. Esses autores verificaram correlação linear positiva entre peso do ovo, peso do pintinho, percentagem de peso de pintinho, peso do frango e ganho de peso ao avaliarem duas idades de matrizes. Wilson (1991) observou que cada grama de alteração no peso de ovo, resultou em alterações de 8,3 e 2,1g no peso dos frangos, com ovos de matrizes jovens e mais velhas, respectivamente.

Sinclair et al. (1989) verificaram que a idade da matriz afetou o peso corporal dos pintos, sendo mais pesados os provenientes de matrizes mais velhas, e com maior taxa de crescimento, do que os das matrizes mais jovens. Peebles et al. (2002) observaram influência da idade da matriz sobre o peso vivo dos frangos, rendimento de carcaça e rendimento de peito aos 43 dias de idade.

Raju et al. (1997) constataram que o aumento no peso do ovo de 60 para 70 gramas, aumentou o peso corporal dos frangos às 6 semanas de idade e, embora a eficiência alimentar tenha sido semelhante entre os grupos, a mortalidade foi maior em aves provenientes de ovos menores. Proudfoot et al. (1982) verificaram aumento da

mortalidade e carcaças de baixa qualidade em aves provenientes de ovos pequenos, embora outros pesquisadores (Lohle e Lowka 1971; Hearn, 1986) não tenham observado efeito sobre o percentual de condenação de carcaças ou sobre a qualidade da carne.

Os dados referentes a conversão alimentar em função do peso do pintinho ao nascer são conflitantes. Proudfoot et al. (1982) verificaram melhor conversão alimentar para pintinhos provenientes de ovos maiores, enquanto que Hearn (1986), encontrou resultado oposto. Gladys et al. (2000) não encontraram diferença no peso corporal de pintos de matrizes jovens e velhas, entretanto, verificaram que a conversão alimentar acumulada foi melhor para frangos provenientes de matrizes jovens quando comparada à de matrizes velhas. Wyatt et al. (1985) observaram que o ganho de peso aos 7, 28 e 49 dias de idade foi maior para os frangos provenientes de matrizes mais velhas.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência da idade da matriz sobre as características de desempenho, rendimento de carcaça e partes de frangos de corte.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento, com duração de 49 dias, foi conduzido em agosto e setembro de 2001.

No incubatório, após classificação de rotina, foram pesados 90 ovos para determinação da média do peso do ovo para cada idade da matriz estudada. Dessa média, foi acrescido e subtraído 5%, determinando-se a faixa de peso dos ovos para incubação¹. Após o nascimento, foram selecionadas e sexadas 720 aves para cada idade das matrizes, perfazendo um total de 3600 pintos de um dia de idade, provenientes de lotes de matrizes Ross 308. As aves foram vacinadas no incubatório contra a doença de Marek e aos 10 dias de idade contra a doença de Newcastle, via água de bebida. O delineamento experimental foi inteiramente ao acaso, em esquema fatorial 5×2, com cinco idades de matrizes (29, 41, 58, 68 e 98 semanas) e dois sexos, com quatro repetições de 90 aves cada.

¹ Incubadora e nascedouro CASP, modelos CM 125 e 231 – São Paulo

Adotou-se um programa de alimentação com três fases: inicial, de 1 a 21 dias, crescimento, de 22 a 42 dias, e final, de 43 a 49 dias. As aves receberam ração e água à vontade durante todo o período de criação. As rações, não comerciais, foram fornecidas na forma farelada (Tab. 1).

Tabela 1. Composição percentual e calculada das rações experimentais para frangos de corte segundo a fase de criação

Composição percentual	Fase		
	Inicial	Crescimento	Final
Milho moído	57,88	60,22	63,70
Farelo de soja	36,35	32,60	28,68
Óleo de soja	1,97	3,39	4,20
Fosfato bicálcico	1,95	1,88	1,71
Calcário calcítico	0,85	0,95	0,94
Suplemento vitamínico*	0,40	0,40	0,20
Suplemento mineral*	0,12	0,10	0,08
Sal	0,35	0,35	0,35
DL-Metionina (99%)	0,03	0,08	0,10
L-Lisina (78%)	0,10	0,03	0,04
Total	100,00	100,00	100,00
Composição calculada			
Energia metabolizável (kcal/kg)	2980	3100	3200
Proteína bruta (%)	21,50	20,00	18,50
L-Lisina (%)	1,25	1,10	1,00
DL-Metionina (%)	0,52	0,52	0,45
Cálcio (%)	0,90	0,90	0,85
Fósforo disponível (%)	0,45	0,43	0,40

*Suplemento vitamínico e mineral fornecidos pela Poli Nutri Alimentos Ltda. Suplemento vitamínico (para as fases inicial, crescimento e final, respectivamente): vitamina A - 1.875.000, 1.500.000 e 2.500.000UI; vitamina D3 - 625.000, 500.000 e 500.000UI; vitamina E - 3.750, 3.000 e 2.500mg; vitamina K3 - 300, 200 e 250mg; tiamina - 375, 250 e 0mg; riboflavina - 1.375, 1.125 e 1.250mg; piridoxina - 500, 375 e 0mg; vitamina B12 - 3.125, 3.000 e 2.500µg; niacina - 8.750, 7.500 e 4.500mg; pantotenato de cálcio - 2.500, 2.500 e 2.500mg; ácido fólico - 150, 137,5 e 0mg; biotina - 15, 12,5 e 0mg; cloreto de colina - 87.500, 81.250 e 50.000mg; promotor de crescimento - 10.000, 10.000 e 15.000mg; coccidiostático - 25.000, 15.000 e 0mg; metionina - 387.500, 325.000 e 300.000mg; antioxidante - 5.000, 5.000 e 2.500mg todos por kg de produto. Suplemento mineral: ferro - 50.000mg; cobre - 70.000mg; manganês - 60.000mg; zinco - 50.000mg; iodo - 1.250mg; selênio - 200mg, todos por kg de produto.

O desempenho das aves foi avaliado semanalmente pelo peso vivo, ganho de peso, consumo de ração e conversão alimentar. A mortalidade foi registrada diariamente e anotada em ficha própria. Antes da análise de variância, os dados de mortalidade foram transformados

para $(x+0,5)^{1/2}$, em que x é a porcentagem da mortalidade (Steel e Torrie, 1980).

Para as avaliações do rendimento de carcaça e das partes, foi retirada uma amostra de cinco aves, por boxe, aos 21, 28, 35, 42 e 49 dias, com pesos dentro de uma margem de 10% acima ou abaixo da média do boxe, totalizando 25 aves. O rendimento de carcaça e os rendimentos de peito inteiro, pernas inteiras (coxas e sobre coxas), asas, dorso e gordura abdominal foram avaliados segundo metodologia descrita por Mendes (1990).

Usou-se procedimento *General Linear Models* do SAS (User's... 1991) nas análises estatísticas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados de crescimento semanal dos frangos de corte em razão da idade da matriz e do sexo são apresentados na Tab. 2. Idade da matriz e sexo dos pintos influenciaram ($P<0,05$) o crescimento das aves desde o primeiro dia de vida. Pintinhos nascidos das matrizes com 29 semanas foram mais leves que os nascidos das demais matrizes, até os 35 dias de vida. Diferenças no peso de frangos, principalmente quando são oriundos de pintinhos mais leves, geralmente estão associadas ao peso inicial das aves. Proudfoot et al. (1982), Whiting e Pesti (1984) e Wilson (1991) também verificaram diferenças para peso de frangos quando utilizaram pintinhos com diferentes pesos ao nascer, sendo os mais leves oriundos de matrizes mais jovens.

Houve interação significativa ($P<0,05$) entre idade da matriz e sexo sobre o desempenho das aves aos 35°, 42° e 49° dias de idade. De modo geral, no 35° e 49° dias de idade, os machos oriundos de matrizes com 29 semanas de idade apresentaram desempenho diferenciado e menor do que os oriundos de matrizes com outras idades. Contudo, não houve efeito da idade da matriz no desempenho dos machos no 42° dia de idade. O melhor desempenho das fêmeas no 35° e 42° dias de idade foi observado em aves oriundas de matrizes com 58 e 68 semanas, e o melhor desempenho das fêmeas no 49° dia ocorreu em aves oriundas de matrizes com 58 semanas de idade.

Efeito da idade da matriz...

As características de desempenho em cada fase e no período total de criação são apresentadas nas Tab. de 3 a 6. Observou-se interação significativa ($P < 0,05$) de idade da matriz versus

sexo para ganho de peso, consumo de ração e conversão alimentar no período total de criação (1 a 49 dias) e para mortalidade, no período de 43 a 49 dias.

Tabela 2. Peso vivo (g) de frangos de corte oriundos de matrizes de diferentes idades

Idade (dias)	Sexo	Idade da matriz (semanas)					Média	CV (%)
		29	41	58	68	98		
1	Macho	33,8	41,3	45,0	42,5	45,0	41,5	6,70
	Fêmea	35,0	45,0	45,0	45,0	42,5	42,5	
	Média	34,4b	43,1a	45,0a	43,8a	43,8a		
7	Macho	136	174	175	181	182	170A	2,31
	Fêmea	126	165	168	175	171	161B	
	Média	131c	169b	171b	178a	177ab		
14	Macho	346	423	412	417	432	408A	2,67
	Fêmea	318	392	396	417	403	385B	
	Média	332c	408ab	404b	422a	418ab		
21	Macho	770	874	850	884	885	853A	2,21
	Fêmea	678	776	803	817	798	774B	
	Média	724b	825a	826a	850a	841a		
28	Macho	1296	1439	1421	1432	1428	1403A	1,32
	Fêmea	1106	1247	1286	1278	1247	1233B	
	Média	1201b	1343a	1354a	1355a	1337a		
35	Macho	1916Ab	2079Aa	2030Aa	2055Aa	2038Aa	2024	1,25
	Fêmea	1584Bc	1739Bb	1814Ba	1767Bab	1727Bb	1726	
	Média	1750	1909	1922	1911	1882		
42	Macho	2567A	2597A	2516A	2621A	2565A	2573	2,30
	Fêmea	2088Bc	2210Bbc	2308Ba	2239Bab	2195Bbc	2208	
	Média	2327	2403	2412	2430	2380		
49	Macho	3227Ab	3334Aa	3240Aab	3336Aa	3268Aab	3281	1,42
	Fêmea	2647Bc	2768Bb	2916Ba	2779Bb	2729Bbc	2768	
	Média	2937	3051	3078	3057	2998		

Médias seguidas por letras distintas minúsculas na linha e maiúsculas na coluna diferem entre si pelo teste Tukey ($P < 0,05$)

Tabela 3. Desempenho de frangos de corte aos 21 dias, oriundos de matrizes de diferentes idades

Característica	Sexo	Idade da matriz (semanas)					Média	CV (%)
		29	41	58	68	98		
Ganho de peso (g)	Macho	736	830	803	836	839	809A	2,43
	Fêmea	644	732	758	770	753	731B	
	Média	690b	781a	781a	803a	796a		
Consumo de ração (g)	Macho	983	1122	1122	1149	1149	1105A	2,24
	Fêmea	852	1003	1040	1073	1049	1003B	
	Média	918c	1062b	1081ab	1111a	1099a		
Conversão alimentar	Macho	1,33	1,35	1,40	1,37	1,37	1,36	1,98
	Fêmea	1,32	1,37	1,37	1,35	1,39	1,36	
	Média	1,33	1,36	1,38	1,38	1,38		
Mortalidade (%)	Macho	2,49	1,72	1,48	1,19	1,13	1,60	35,16
	Fêmea	3,27	1,49	1,73	1,75	1,63	1,97	
	Média	2,88a	1,60b	1,60b	1,47b	1,38b		

Médias seguidas por letras distintas minúsculas na linha e maiúsculas na coluna diferem entre si pelo teste Tukey ($p < 0,05$).

Tabela 4. Desempenho de frangos de corte no período de 22 a 42 dias, oriundos de matrizes de diferentes idades

Característica	Sexo	Idade da matriz (semanas)					Média	CV (%)
		29	41	58	68	98		
Ganho de peso (g)	Macho	1741	1651	1607	1677	1620	1659A	4,17
	Fêmea	1372	1380	1449	1366	1342	1382B	
	Média	1556	1516	1528	1522	1481		
Consumo de ração (g)	Macho	3304	3303	3233	3347	3240	3285A	4,45
	Fêmea	2925	2914	3155	2951	2806	2950B	
	Média	3115	3108	3194	3149	3023		
Conversão alimentar	Macho	1,90	2,00	2,01	2,00	2,00	1,98B	4,57
	Fêmea	2,13	2,11	2,18	2,16	2,09	2,13A	
	Média	2,09	2,05	2,09	2,07	2,04		
Mortalidade (%)	Macho	1,47	1,04	0,88	1,46	0,88	1,14	42,36
	Fêmea	0,97	0,88	1,05	0,88	0,88	0,93	
	Média	1,21	0,96	0,96	1,17	0,88		

Médias seguidas por letras distintas na coluna diferem entre si pelo teste Tukey ($P<0,05$).

Tabela 5. Desempenho de frangos de corte no período de 43 a 49 dias, oriundos de matrizes de diferentes idades

Característica	Sexo	Idade da matriz (semanas)					Média	CV (%)
		29	41	58	68	98		
Ganho de peso (g)	Macho	704	723	721	716	700	713A	5,23
	Fêmea	556	553	594	536	534	554B	
	Média	630	638	657	626	617		
Consumo de ração (g)	Macho	1516	1563	1525	1564	1514	1536A	2,83
	Fêmea	1319	1303	1358	1294	1291	1313B	
	Média	1417	1433	1441	1429	1403		
Conversão Alimentar	Macho	2,15	2,16	2,12	2,18	2,16	2,15B	5,68
	Fêmea	2,37	2,36	2,29	2,41	2,42	2,37A	
	Média	2,25	2,25	2,19	2,28	2,27		
Mortalidade (%)	Macho	0,91ab	0,71b	0,71b	1,44Aa	1,10ab	0,97	31,70
	Fêmea	0,71	0,71	1,31	0,71B	0,71	0,83	
	Média	0,81	0,71	1,00	1,07	0,90		

Médias seguidas por letras distintas minúsculas na linha e maiúsculas na coluna diferem entre si pelo teste Tukey ($P<0,05$).

Tabela 6. Desempenho de frangos de corte no período total acumulado de 1 a 49 dias, oriundos de matrizes de diferentes idades

Característica	Sexo	Idade da matriz (semanas)					Média	CV (%)
		29	41	58	68	98		
Ganho de peso (g)	Macho	3192A	3286A	3194A	3300A	3222A	3239	1,48
	Fêmea	2599Bc	2724Bb	2870Ba	2732Bb	2684Bbc	2722	
	Média	2896	3005	3032	3016	2953		
Consumo de ração (g)	Macho	5350Ab	5719Aa	5677Aa	5775Aa	5712Aa	5647	1,78
	Fêmea	4854Bb	4994Bab	5204Ba	5039Bab	5012Bab	5021	
	Média	5102	5356	5440	5407	5362		
Conversão Alimentar	Macho	1,68B	1,74B	1,78	1,75	1,77B	1,74	1,53
	Fêmea	1,87A	1,83A	1,81	1,84	1,87A	1,84	
	Média	1,76	1,78	1,79	1,79	1,182		
Mortalidade	Macho	2,79	1,94	1,56	2,04	1,46	1,96	30,95
	Fêmea	3,14	1,53	2,09	1,81	1,70	2,05	
	Média	2,97a	1,73b	1,82b	1,92b	1,58b		

Médias seguidas por letras distintas minúsculas na linha e maiúsculas na coluna diferem entre si pelo teste Tukey ($P<0,05$).

Efeito da idade da matriz...

A idade das matrizes influenciou ($P < 0,05$) o ganho de peso, consumo de ração e mortalidade na fase inicial (1 a 21 dias). O sexo das aves influenciou ($P < 0,05$) o ganho de peso e o consumo de ração em todas as fases de criação e a conversão alimentar nas fases de 22 a 42 e 43 a 49 dias. Politti et al. (1994) e Mendes et al. (2001) também observaram maior ganho de peso para machos, decorrente do maior consumo de ração na fase inicial.

Na fase inicial, as aves oriundas de matrizes com 29 semanas apresentaram menor ganho de peso que as demais. ($P > 0,05$). O consumo de ração foi maior nas aves oriundas das matrizes com 58, 68 e 98 semanas e menor entre aquelas originárias de matrizes mais jovens. A mortalidade foi maior nas aves provenientes de matrizes com 29 semanas em relação às demais ($P > 0,05$). Sinclair et al. (1989) e Gladys et al. (2000) também observaram diferenças no ganho de peso aos 21 dias em aves oriundas de matrizes com diferentes idades. O menor consumo de ração, o menor ganho de peso e a maior mortalidade das aves oriundas de matrizes mais jovens podem estar associados à qualidade e ao peso do pintinho ao nascer. Mcnaughton et al. (1978) e Hearn (1986) atribuíram essa maior mortalidade, provavelmente, ao fato de os ovos serem de menor tamanho, o que causa desidratação dos pintos logo após o nascimento e, conseqüentemente, menor peso.

Na fase de crescimento (22 a 42 dias) não houve influência ($P > 0,05$) da idade da matriz sobre as características avaliadas (Tab. 4).

Na fase final de criação (43 a 49 dias), houve diferença significativa ($P < 0,05$) para a mortalidade entre os machos. As aves oriundas de matrizes mais jovens (29 semanas) ou mais velhas (68 e 98 semanas) apresentaram maior mortalidade (Tab. 5). Wilson e Tullet (1990) observaram que ovos de matrizes com idades extremas (jovens e velhas) têm pior eclodibilidade, resultando em pintos de qualidade inferior e conseqüentemente maior mortalidade, como verificado neste trabalho.

No período total de criação (1 a 49 dias), as interações significativas ($P < 0,05$) de idade da matriz versus sexo revelaram diferenças para ganho de peso, consumo de ração e conversão alimentar (Tab. 6). Para ganho de peso, a idade

da matriz influenciou ($P < 0,05$) apenas as fêmeas. As aves oriundas de matrizes com 58 semanas foram mais pesadas, enquanto que as de matrizes com 29 semanas apresentaram menor ganho de peso. Estes resultados foram semelhantes aos de Peebles et al. (1999).

O consumo de ração foi diferente tanto nos machos quanto nas fêmeas, sendo os machos oriundos das matrizes com 29 semanas os que apresentaram menor consumo de ração. As fêmeas originadas de matrizes com 29 e 58 semanas apresentaram menor e maior consumo de ração, respectivamente. O sexo influenciou ($P < 0,05$) as características avaliadas: ganho de peso e consumo de ração foram maiores entre os machos, no entanto, para conversão alimentar, somente os machos originados de matrizes com 29, 41 e 98 semanas foram superiores às fêmeas. Maior mortalidade ocorreu em aves provenientes de matrizes com 29 semanas ($P < 0,05$).

Os rendimentos de carcaça e de partes são apresentados nas Tab. de 7 a 12. Não foi verificado efeito da idade da matriz sobre o rendimento de carcaça e dorso ($P > 0,05$), resultados diferentes dos encontrados por Peebles et al. (2002).

O sexo influenciou ($P < 0,05$) o rendimento de carcaça apenas aos 42 dias; os machos apresentaram maior rendimento que as fêmeas. Ao comparar as idades de abate verifica-se que até os 42 dias o rendimento de carcaça aumentou (Tab. 7).

A idade da matriz não influenciou o rendimento de peito ($P > 0,05$) até os 42 dias, porém, teve efeito significativo ($P < 0,05$) quando as aves foram abatidas com 49 dias, isto é, o maior rendimento ocorreu nas aves originadas de matrizes com 29 semanas e o menor nas aves de matrizes com 58 semanas (Tab. 8), resultado inesperado, pois não foram encontrados resultados semelhantes na literatura e pelo fato dessas aves não terem apresentado desempenho superior às demais.

O sexo teve influência no ($P < 0,05$) rendimento de peito somente aos 49 dias; os machos apresentaram menor rendimento que as fêmeas (Tab. 8). Costa et al. (2001) também verificaram maior rendimento de peito entre as fêmeas.

O rendimento de pernas (Tab. 9) foi influenciado ($P<0,05$) pela idade da matriz apenas aos 21 dias, quando as aves originadas de matrizes com 98 semanas apresentaram menor rendimento que aquelas de matrizes com 58 e 68 semanas. Essa diferença, provavelmente, está associada ao menor crescimento das aves nessa fase, pois ela não se manteve nas idades posteriores. O sexo influenciou ($P<0,05$) o

rendimento de pernas aos 21, 28, 42 e 49 dias, isto é, os machos apresentaram rendimentos superiores às fêmeas, aspecto já verificado por Moreira et al. (2001). Os dados mostraram que o rendimento de pernas pareceu se estabilizar com o avanço da idade das aves, com maior desenvolvimento até os 21 dias, o que explicaria a diferença de rendimento apenas nessa fase.

Tabela 7. Rendimento de carcaça (%) de frangos de corte oriundos de matrizes de diferentes idades

Idade de abate (dias)	Sexo	Idade da matriz (semanas)				Média	CV (%)
		29	41	58	68		
21	Macho	65,24	64,94	64,90	64,75	64,23	64,81
	Fêmea	65,16	64,64	64,45	64,61	65,55	
	Média	65,20	64,79	64,67	64,68	64,89	
28	Macho	66,35	66,04	64,35	65,95	66,59	65,86
	Fêmea	65,05	68,09	64,51	65,71	65,44	
	Média	65,70	67,06	64,43	65,83	66,01	
35	Macho	67,48	67,21	66,84	66,56	67,70	67,16
	Fêmea	67,34	67,57	65,23	67,83	67,40	
	Média	67,41	67,39	66,04	67,20	67,55	
42	Macho	70,12	70,40	69,95	70,01	70,05	70,10A
	Fêmea	68,04	69,23	69,43	68,53	69,47	
	Média	69,49	69,81	69,69	69,26	69,76	
49	Macho	69,81	69,14	68,52	69,54	69,25	69,25
	Fêmea	68,81	69,35	68,92	69,63	69,65	
	Média	69,31	69,24	68,72	69,58	69,45	

Médias seguidas por letras distintas minúsculas na linha e maiúsculas na coluna diferem entre si pelo teste Tukey ($P<0,05$).

Tabela 8. Rendimento de peito (%) de frangos de corte oriundos de matrizes de diferentes idades

Idade de abate (dias)	Sexo	Idade da matriz (semanas)				Média	CV (%)
		29	41	58	68		
21	Macho	28,88	28,86	28,57	28,55	28,53	28,68
	Fêmea	28,77	28,62	27,99	28,93	28,98	
	Média	28,82	28,74	28,28	28,74	28,75	
28	Macho	29,52	29,32	30,27	29,35	29,70	29,63
	Fêmea	29,79	29,86	29,75	29,87	29,38	
	Média	29,66	29,59	29,92	29,61	29,54	
35	Macho	31,16	31,00	29,77	29,84	29,01	30,16
	Fêmea	30,21	29,87	30,64	30,10	30,46	
	Média	30,69	30,43	30,20	29,97	29,74	
42	Macho	30,35	30,45	30,46	29,75	30,21	30,24
	Fêmea	30,61	31,08	30,94	30,46	30,41	
	Média	30,48	30,77	30,70	30,10	30,31	
49	Macho	31,67	30,95	31,02	30,53	30,52	30,93B
	Fêmea	33,22	32,35	30,49	31,92	31,87	
	Média	32,44a	31,65ab	30,75b	31,22ab	31,19ab	

Médias seguidas por letras distintas minúsculas na linha e maiúsculas na coluna diferem entre si pelo teste Tukey ($P<0,05$).

Efeito da idade da matriz...

Tabela 9. Rendimento de pernas (%) de frangos de corte oriundos de matrizes de diferentes idades

Idade de abate (dias)	Sexo	Idade da matriz (semanas)					Média	CV (%)
		29	41	58	68	98		
21	Macho	31,50	31,51	31,79	31,90	31,03	31,54A	1,64
	Fêmea	31,39	31,08	31,58	31,35	30,66	31,21B	
	Média	31,44ab	31,30ab	31,68a	31,62a	30,84b		
28	Macho	32,59	32,83	33,30	32,62	31,81	32,63A	2,16
	Fêmea	31,96	31,95	31,80	31,86	31,91	31,89B	
	Média	32,27	32,39	32,55	32,24	31,86		
35	Macho	31,15	30,95	31,55	31,33	30,77	31,15	4,76
	Fêmea	30,42	30,48	30,60	30,58	29,88	30,39	
	Média	30,78	30,72	31,07	30,95	30,33		
42	Macho	32,26	31,86	32,03	31,91	31,85	31,98A	2,43
	Fêmea	30,99	31,13	31,27	30,86	31,34	31,12B	
	Média	31,62	31,49	31,64	31,38	31,60		
49	Macho	31,12	31,67	32,07	30,60	31,23	31,33A	2,94
	Fêmea	30,74	30,01	30,63	30,58	30,45	30,44B	
	Média	30,92	30,84	31,35	30,49	30,84		

Médias seguidas por letras distintas minúsculas na linha e maiúsculas na coluna diferem entre si pelo teste Tukey (P<0,05).

O rendimento de asas (Tab. 10) foi afetado (P<0,05) pela idade da matriz apenas aos 49 dias. Estes resultados diferem dos de Vieira e Moran (1998), que trabalharam com quatro idades diferentes de matrizes (36, 40, 42 e 45 semanas) e não encontraram diferenças para o rendimento de asas. O sexo afetou (P<0,05) o rendimento de asas aos 28, 35 e 42 dias, com as fêmeas apresentando maior rendimento que os machos. Essa diferença entre sexos também foi verificada

por Moreira et al. (2001). Percebeu-se, também, que o rendimento de asas diminuiu com o avanço da idade das aves.

O rendimento de dorso (Tab. 11) não foi influenciado (P>0,05) por nenhum dos fatores avaliados. Verificou-se que o rendimento do dorso manteve-se estável dos 21 aos 49 dias, o que confirmou os resultados de Moreira et al. (2001).

Tabela 10. Rendimento de asas (%) de frangos de corte oriundos de matrizes de diferentes idades

Idade de abate (dias)	Sexo	Idade da matriz (semanas)					Média	CV (%)
		29	41	58	68	98		
21	Macho	12,32	12,03	12,27	12,23	12,18	12,21	2,27
	Fêmea	12,35	12,27	12,11	12,34	12,21	12,25	
	Média	12,33	12,15	12,19	12,29	12,19		
28	Macho	11,99	11,87	12,12	12,32	11,70	12,00B	3,23
	Fêmea	12,70	12,23	11,90	12,22	12,38	12,28A	
	Média	12,34	12,06	12,01	12,27	12,04		
35	Macho	11,38	11,46	11,33	11,32	11,07	11,31B	2,58
	Fêmea	11,86	11,44	11,65	11,70	11,35	11,60A	
	Média	11,62	11,45	11,49	11,51	11,21		
42	Macho	11,27	11,04	11,51	11,23	11,14	11,24B	2,57
	Fêmea	11,57	11,60	11,26	11,37	11,39	11,44A	
	Média	11,42	11,32	11,39	11,30	11,26		
49	Macho	11,20	10,98	11,10	10,67	11,13	11,01	2,85
	Fêmea	11,43	11,10	11,27	10,88	11,12	11,16	
	Média	11,31a	11,04ab	11,18ab	10,78b	11,12ab		

Médias seguidas por letras distintas minúsculas na linha e maiúsculas na coluna diferem entre si pelo teste Tukey (P<0,05).

Tabela 11. Rendimento de dorso (%) de frangos de corte oriundos de matrizes de diferentes idades

Idade de abate (dias)	Sexo	Idade da matriz (semanas)					Média	CV (%)
		29	41	58	68	98		
21	Macho	23,18	23,73	23,17	22,87	23,98	23,39	3,40
	Fêmea	22,92	23,76	23,77	23,26	23,69	23,48	
	Média	23,05	23,75	23,47	23,06	23,83		
28	Macho	22,06	22,21	22,60	22,07	22,70	22,33	3,55
	Fêmea	22,76	22,52	22,72	22,18	22,39	22,51	
	Média	22,41	22,36	22,66	22,12	22,54		
35	Macho	22,62	22,11	22,50	22,62	23,86	22,74	4,72
	Fêmea	22,75	22,96	23,16	22,41	23,03	22,85	
	Média	22,68	22,53	22,83	22,52	23,44		
42	Macho	21,66	21,57	21,34	21,82	22,40	21,76	2,82
	Fêmea	22,37	21,95	22,04	22,08	21,71	22,03	
	Média	22,01	21,76	21,69	21,95	21,06		
49	Macho	21,60	21,92	21,85	22,41	23,04	22,16	3,87
	Fêmea	22,59	22,27	21,97	22,53	22,05	22,28	
	Médias	22,10	22,10	21,91	22,47	22,55		

A idade da matriz influenciou ($P < 0,05$) a percentagem de gordura abdominal das aves (Tab. 12) quando abatidas aos 28, 35 e 42 dias. Aos 28 dias, as aves originárias de matrizes com 58 e 98 semanas apresentaram valores maiores que aquelas de matrizes com 29 e 68 semanas. Aos 35 dias, as aves originárias de matrizes com 68 e 98 semanas apresentaram maiores valores que aquelas de matrizes com 29 semanas. Aos 42

dias, a maior percentagem de gordura abdominal ocorreu nas aves originadas de matrizes com 68 semanas em relação àquelas de matrizes com 29 semanas. O aumento da idade da matriz parece contribuir para o aumento na deposição de gordura abdominal, pois, no geral, as aves oriundas de matrizes mais jovens apresentaram menor quantidade de gordura do que aquelas de matrizes mais velhas.

Tabela 12. Percentagem de gordura abdominal de frangos de corte oriundos de matrizes de diferentes idades

Idade de abate (dias)	Sexo	Idade da matriz (semanas)					Média	CV (%)
		29	41	58	68	98		
21	Macho	1,76	1,72	1,87	1,88	1,78	1,80	14,42
	Fêmea	1,76	1,75	1,78	1,90	1,74	1,79	
	Média	1,76	1,73	1,83	1,89	1,76		
28	Macho	1,97	2,23	2,36	1,81	2,33	2,14B	12,33
	Fêmea	2,38	2,79	3,06	2,47	2,90	2,72A	
	Média	2,17b	2,51ab	2,71a	2,14b	2,61a		
35	Macho	2,20	2,48	2,67	2,81	2,79	2,59B	12,65
	Fêmea	2,67	3,07	2,94	3,19	3,25	3,02A	
	Média	2,43b	2,77ab	2,80ab	3,00a	3,02a		
42	Macho	2,18	2,18	1,97	2,69	2,11	2,22B	14,10
	Fêmea	2,72	2,72	2,76	3,25	3,55	3,00A	
	Média	2,45ab	2,45ab	2,36b	2,97a	2,83ab		
49	Macho	2,72	2,77	2,90	2,88	2,83	2,82B	9,79
	Fêmea	3,89	3,99	3,63	4,12	3,93	3,91A	
	Média	3,30	3,38	3,27	3,50	3,38		

Médias seguidas por letras distintas minúsculas na linha e maiúsculas na coluna diferem entre si pelo teste Tukey ($P < 0,05$).

Efeito da idade da matriz...

O sexo afetou ($P<0,05$) a gordura abdominal aos 28, 35, 42 e 49 dias, sendo que em todas estas idades, as fêmeas apresentaram maior quantidade de gordura abdominal do que os machos, dados que confirmam os resultados de Costa et al. (2001).

CONCLUSÕES

A idade da matriz afeta o desempenho dos frangos de corte, e apresenta comportamento diferenciado para abates aos 35, 42 e 49 dias. Os melhores resultados de desempenho são obtidos quando os frangos são oriundos de matrizes com idades entre 41 e 68 semanas. O rendimento de carcaça, pernas e dorso não sofrem influência da idade da matriz, apesar do rendimento de peito e asas ser afetado quando as aves são abatidas aos 49 dias. O aumento na idade da matriz causa aumento na deposição de gordura abdominal dos frangos de corte. O sexo afeta tanto as características de desempenho quanto as de rendimento de carcaça e partes nas várias idades de abate avaliadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COSTA, F.G.P.; ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T. et al. Níveis dietéticos de proteína bruta para frangos de corte, no período de 22 a 42 dias de idade. *Rev. Bras. Ciên. Avic.*, supl. 3, p.25, 2001.
- GLADYS, G.E.; JUNIOR, P.V.T.; SALEH, T.M. et al. Effect of breeder flock age and diet density on broiler performance. *Poult. Sci. Ann. Meet. Abstr.*, v.79, suppl.1, p.123, 2000.
- HEARN, P.J. Making use of small hatching eggs in an integrated broiler company. *Br. Poult. Sci.*, v.27, p.498-501, 1986.
- LOHLE, K.; LOWKA, A. Studies on meat quality in broilers of varying hatching egg weights. *World's Poult. Sci. J.*, v.27, p.108, 1971.
- McNAUGHTON, J.L.; DEATON, J.W.; REECE, F.N. et al. Effect of age of parents and hatching egg weight on chick broiler mortality. *Poult. Sci.*, v.57, p.38-44, 1978.
- MENDES, A.A. Efeito de fatores genéticos, nutricionais e de ambiente sobre o rendimento de carcaça de frangos de corte. 1990. 103f. Tese (Livre Docência) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, SP.
- MENDES, A.A.; MOREIRA, J.; GARCIA, R.G. et al. Avaliação do rendimento e qualidade da carne de peito em frangos de corte criados com diferentes densidades e níveis de energia na dieta. *Rev. Bras. Ciên. Avic.*, supl. 3, p.38, 2001.
- MOREIRA, J.; MENDES, A.A.; GARCIA, R.G. et al. Efeito da densidade de criação e do nível de energia da dieta sobre o desempenho e rendimento de carcaça em frangos de corte. *Rev. Bras. Ciên. Avic.*, supl. 3, p.39, 2001.
- PEEBLES, E.D.; ZUMWALT, C.D.; GERARD, P.D. et al. Market age live weight, carcass yield, and liver characteristics of broiler offspring from breeder hens fed diets differing in fat and energy contents. *Poult. Sci.*, v.81, p.23-29, 2002.
- PEEBLES, E.D.; SOYLE, M.S.; PANSKY, T. et al. Effects of breeder age and dietary fat on subsequent broiler performance. 2. Slaughter Yield. *Poult. Sci.*, v.78, p.512-515, 1999.
- POLITI, E.S.; MENDES A.A.; JUNIOR, J.C.V. et al. Efeito da linhagem e sexo sobre o desempenho e rendimento de carcaça de frangos de corte. *Vet. Zootec.*, v.6, p.187-195, 1994.
- PROUDFOOT, F.G.; HULAN, H.W. The influence of hatching egg size on the subsequent performance of broiler chickens. *Poult. Sci.*, v.60, p.2167-2170, 1981.
- PROUDFOOT, F.G.; HULAN, H.W.; MCRAE, K.B. Effect old hatching egg size from semi-dwarf and normal maternal meat parent genotypes on the performance of broiler chickens. *Poult. Sci.*, v.61, p.655-660, 1982.
- RAJU, M.V.LN.; CHAWAK, M.M.; PRAHARAJ, N.K. et al. Interrelationships among egg weight, hatchability, chick weight, post-hatch performance and rearing method in broiler breeders. *Indian J. Anim. Sci.*, v.67, p.48-50, 1997.
- USER'S guide: statistics. Cary, NC: SAS Institute, 1991.
- SINCLAIR, R.W.; ROBINSON, F.E.; HARDIN, R.T. The effects of parentage post

hatch treatment on broiler performance. *Poult. Sci.*, v.69, p.526-534, 1989.

STEEL, R.G.D.; TORRIE, J.H. Principles and procedures of statistics. New York: McGraw-Hill, 1980.

VIEIRA, S.L.; MORAN Jr., E.T. Eggs and chicks from broiler breeders of extremely different age. *J. Appl. Poult. Res.*, v.7, p.372-376, 1998.

WHITING, T.S.; PESTI, G.M. Broiler performance and hatching egg weight to marketing weight relationships of progeny from standard and dwarf broiler dams. *Poult. Sci.*, v.63, p.425-429, 1984.

WILSON, H. R. Interrelationships of egg size, chick size, post hatching growth and hatchability. *W. P. S. A. J.*, v.47, p.5-20, 1991.

WILSON, H.R.; TULLETT, S.G. Effects of egg size on hatchability, chick size and post hatching growth. *Av. Incub.*, v.22, p.279-283, 1990.

WYATT, C.L.; WEAVER JUNIOR, W.D., BEANE, W.L. Influence of egg size, eggshell quality and post hatch holding on broiler performance. *Poult. Sci.*, v.64, p.2049-2055, 1985.