

### Avaliação da carcaça de codornas de corte em cruzamentos dialélicos<sup>1</sup>

Eduardo Silva Cordeiro Drumond<sup>2</sup>, Larissa Kretli Winkelstroter<sup>3</sup>, Jéssica Amaral Miranda<sup>4</sup>, Luiza Rodrigues Alves Abreu<sup>3</sup>, Aldrin Vieira Pires<sup>5</sup>, Joerley Moreira<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor

<sup>2</sup>Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UFVJM/Diamantina-MG. Bolsista da FAPEMIG. e-mail: eduardodrumond@yahoo.com.br

<sup>3</sup>Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UVJM/Diamantina-MG.

<sup>4</sup>Graduando em Zootecnia – UVJM/Diamantina-MG.

<sup>5</sup>Professor do Departamento de Zootecnia – UVJM/Diamantina-MG.

**Resumo:** Objetivou-se com este trabalho avaliar as características de carcaça de quatro linhagens de codornas de corte através da metodologia de cruzamentos dialélicos. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, contendo 16 cruzamentos, com três repetições, totalizando em 48 unidades experimentais, contendo 20 aves cada. No 42º dia, cinco codornas (machos) de cada unidade experimental foram escolhidas ao acaso e encaminhadas ao abate. Foram avaliadas as seguintes características: peso vivo aos 42 dias de idade (P42), peso da carcaça (PCA), peso do peito (PPEI), peso das pernas (PPER) e peso das asas (PASA). As análises dialélicas foram desenvolvidas de forma univariada, incluindo as  $p^2$  combinações. A capacidade geral de combinação ( $\hat{g}$ ) foi significativa para todas as características avaliadas, indicando a presença de variância aditiva entre as linhagens, enquanto a capacidade específica de combinação ( $\hat{s}_{ii}$  ou  $\hat{s}_{ij}$ ) foi significativa apenas para peso de pernas, e o efeito recíproco ( $\hat{f}_{ij}$ ) não foi significativo para nenhuma das características. As linhas L1, L2 e L4 mostraram um bom desempenho para todas as características avaliadas, sendo o pior desempenho da linha L3. Para peso de pernas o cruzamento 24 foi o que proporcionou melhores resultados.

**Palavras-chave:** capacidade específica de combinação, capacidade geral de combinação, efeito recíproco

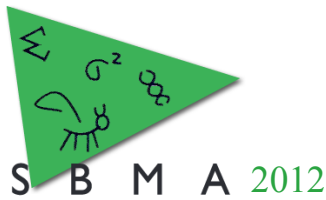
### Evaluation of carcass of quails in diallel cross

**Abstract:** The objective of this study was to evaluate the carcass characteristics of four strains of meat quails through the methodology of diallel crosses. The experimental design was completely randomized, containing 16 intersections, with three replications, totaling 48 experimental units, each containing 20 birds. On day 42 randomly selected and sent to slaughter five quail (male) of each experimental unit. The birds were fed water for six hours, after which they were individually weighed and sent to slaughter. It was preceded by a stunning section of the spinal cord, then bleed for two minutes. The plucking is accomplished through a plucking machine, and then the carcass (eviscerated, devoid of feet and head) washed and weighed to obtain the cuts. We evaluated the following characteristics: body weight at 42 days old (P42), carcass weight (PCA), weight of the breast (PPEI), weight of the legs (PPER) and weight of the wing (PASA). Diallel analyzes were developed using univariate analysis, including  $p^2$  combinations. The CGC (GI) was significant for all traits, indicating the presence of additive variance between strains, while the CEC ( $s_{ii}$  or  $s_{ij}$ ) was significant only for weight of legs, and reciprocal effect ( $f_{ij}$ ) was not significant for any characteristics. The lines L1, L2 and L4 showed a good performance for all traits, with no manifestation of the line L3. For weight of legs crossing 24 was the highest values.

**Keywords:** general combining ability, reciprocal effect, specific combining ability

### Introdução

A escolha dos genitores a serem cruzados é de fundamental importância, sendo o uso de cruzamentos dialélicos uma excelente ferramenta, pois auxilia nesta escolha, principalmente por considerar a capacidade de combinação das linhagens quando cruzadas (Vencovsky e Barriga, 1992). Suas metodologias têm por finalidade analisar o delineamento genético provendo estimativas úteis na seleção de progenitores para hibridação e no entendimento dos efeitos genéticos envolvidos na expressão



## IX Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

João Pessoa, PB – 20 a 22 de junho de 2012

das características (Cruz e Regazzi, 1994), permitindo assim, analisar o potencial genético dos genitores e dos cruzamentos.

Objetivou-se com este trabalho avaliar as características de carcaça de quatro linhagens de codornas de corte através da metodologia de cruzamentos dialélicos.

### Material e Métodos

O presente estudo foi realizado nas instalações do Programa de Melhoramento Genético de Codornas da UFVJM, Diamantina-MG, no período de dezembro de 2011 a janeiro de 2012. Foram avaliadas quatro linhagens de codornas de corte (L1, L2, L3 e L4) em cruzamentos dialélicos. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, contendo 16 cruzamentos, com três repetições, totalizando em 48 unidades experimentais, contendo 20 aves cada. No 42º dia escolhidas ao acaso e encaminhadas ao abate cinco codornas (machos) de cada unidade experimental. As aves receberam dieta hídrica por seis horas, após o que, foram pesadas individualmente e encaminhadas ao abate. Foi procedida a insensibilização através de secção da medula espinhal, seguida de sangria por dois minutos. A depena foi realizada através de uma depenadeira, sendo então as carcaças (evisceradas, desprovidas de pés e cabeça) lavadas e pesadas para obtenção dos cortes. Foram avaliadas as seguintes características: peso vivo aos 42 dias de idade (P42), peso da carcaça (PCA), peso do peito (PPEI), peso das pernas (PPER) e peso das asas (PASA). As análises dialélicas foram desenvolvidas de forma univariada, considerando a metodologia de dialelos completos incluindo as  $p^2$  combinações (F1's, progenitores e recíprocos), conforme proposto por Griffing (1956), segundo o modelo:

$$Y_{ij} = \mu + g_i + g_j + s_{ij} + r_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

em que:  $Y_{ij}$  = valor médio da combinação híbrida ( $i \neq j$ ) ou do progenitor ( $i=j$ );  $\mu$  = média geral;  $g_i, g_j$  = efeitos da capacidade geral de combinação do  $i$ -ésimo ou  $j$ -ésimo progenitor ( $i, j = 1, 2, 3, 4$ );  $s_{ij}$  = efeito da capacidade específica de combinação para os cruzamentos entre os progenitores de ordem  $i$  e  $j$ ;  $r_{ij}$  = efeito recíproco que mede as diferenças proporcionadas pelo progenitor  $i$ , ou  $j$ , quando utilizado como macho ou fêmea no cruzamento  $ij$ ;  $\varepsilon_{ij}$  = erro experimental médio associado à observação de ordem  $ij$ . Neste modelo são considerados  $s_{ij} = s_{ji}$ ,  $r_{ij} = -r_{ji}$ ,  $r_{ii} = 0$ .

Estimaram-se os efeitos da capacidade geral de combinação (CGC), da capacidade específica de combinação (CEC) e o efeito recíproco (ER) através do programa GENES (Cruz, 2006).

### Resultados e Discussão

A CGC ( $\hat{g}_i$ ) foi significativa para todas as características avaliadas, indicando a presença de variância aditiva entre as linhagens, enquanto a CEC ( $\hat{s}_{ii}$  ou  $\hat{s}_{ij}$ ) foi significativa apenas para peso de pernas, e o efeito recíproco ( $\hat{r}_{ij}$ ) não foi significativo para nenhuma das características. A ausência de significância da CEC indica que os híbridos não obtiveram um resultado além do esperado com base na CGC dos seus progenitores. A influência reduzida dos efeitos não aditivos (CEC) é indicativa de menor dificuldade no processo de identificação de animais superiores (Abreu et al., 1998). Já a não significância para o efeito recíproco indica que as linhagens selecionadas podem ser utilizadas como macho ou fêmea.

Observou-se (Tabela 1) que as linhas 1, 2 e 4 obtiveram valores positivos para  $\hat{g}_i$ , contribuindo para o aumento das características avaliadas, isto mostra que a escolha de indivíduos geneticamente superiores destas linhagens é viável e proporciona ganhos satisfatórios. Não houve manifestação do progenitor 3, para nenhuma das características. Para PPER, o cruzamento envolvendo as linhas 2 e 4 foi o que obteve melhor resultado.

Tabela 1- Capacidade geral de combinação ( $\hat{g}_i$ ), capacidade específica de combinação ( $\hat{s}_{ii}$  e  $\hat{s}_{ij}$ ), efeito recíproco ( $\hat{r}_{ij}$ ) e média (F1 e recíproco) em linhagens de codornas de corte

Linha	P42				PCA				PPEI			
	Média		gi	sii	Média		gi	sii	Média		gi	sii
1	246,92		6,26	-10,35	174,42		4,51	-5,99	75,08		2,07	-2,24
2	257,16		6,38	-0,37	178,36		5,68	-4,39	77,92		2,57	-0,39
3	212,53		-17,66	3,10	148,22		-13,25	3,32	61,85		-5,72	0,13
4	236,88		5,02	-17,91	165,18		3,05	-12,31	69,97		1,08	-5,35
Cruzamento	F1	REC	sij	rij	F1	REC	sij	rij	F1	REC	sij	rij
12	270,01	249,94	2,57	10,03	188,39	181,78	3,50	3,30	80,59	76,52	0,73	2,03
13	233,90	245,89	6,54	-5,99	162,00	168,79	2,74	-3,39	69,83	73,04	1,91	-1,60
14	246,25	268,29	1,23	-11,02	171,56	185,86	-0,24	-7,15	72,62	79,22	-0,40	-3,30
23	227,97	210,46	-14,26	8,75	160,49	149,41	-8,87	5,54	68,39	63,51	-4,07	2,44
24	264,28	272,16	12,06	-3,94	187,35	192,40	9,75	-2,52	82,75	78,35	3,73	2,20
34	235,66	237,81	4,62	-1,07	165,90	162,10	2,80	1,90	71,27	69,83	2,03	0,72

Tabela 2- Capacidade geral de combinação ( $\hat{g}_i$ ), capacidade específica de combinação ( $\hat{s}_{ii}$  e  $\hat{s}_{ij}$ ), efeito recíproco ( $\hat{r}_{ij}$ ) e média (F1 e recíproco) em linhagens de codornas de corte (continuação)

Linha	PPER				PASA			
	Média		gi	sii	Média		gi	sii
1	40,92		0,96	-3,87	17,69		0,47	-0,47
2	44,26		1,28	-1,18	17,24		0,32	-0,61
3	35,89		-3,38	-0,21	14,58		-1,41	0,18
4	41,21		1,13	-3,92	17,85		0,40	-0,59
Cruzamento	F1	REC	sij	rij	F1	REC	sij	rij
12	48,24	45,11	1,56	1,56	18,65	18,04	0,34	0,30
13	40,60	42,68	1,19	-1,04	16,42	16,74	0,30	-0,16
14	45,09	47,08	1,12	-0,99	17,17	19,10	-0,17	-0,96
23	40,61	36,75	-2,08	1,93	15,71	15,58	-0,48	0,06
24	44,59	49,39	1,70	-2,40	18,36	19,44	0,75	-0,54
34	41,96	41,47	1,10	0,24	16,66	16,19	0,004	0,23

### Conclusões

As linhas L1, L2 e L4 mostraram um bom desempenho para todas as características avaliadas. Para peso de pernas o cruzamento 24 foi o que proporcionou melhores resultados.

### Agradecimentos

Os autores agradecem ao apoio recebido da FAPEMIG, CAPES, CNPq, FINEP e UFVJM.

### Literatura citada

- Abreu, V. N. M.; Silva, M. A.; Cruz, C. D.; et al. Estudo da capacidade de combinação de linhagens de matrizes de frango de corte, por meio da técnica de diallelo parcial, das características produtivas. *R.Bras.Zootec.*, v.27, n.5, p.875-884, 1998.
- Cruz, C. D. Programa Genes: Biometria. Editora UFV. Viçosa (MG). 382p. 2006.
- Cruz, C. D., Regazzi, A. J. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**, Viçosa:UFV, 1997, 2ª ed, 390p.
- Griffing, B. A concept of general and specific combining ability in relation to diallel crossing systems. **Australian Journal of Biological Sciences**, East Melbourne, v.9, p.463-493, 1956.
- Vencovsky, R., Barriga, P. Genética biométrica no fitomelhoramento. Ribeirão Preto: Revista Brasileira de Genética, 1992. 496p.