



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**ESTUDO COMPARATIVO DOS PARÂMETROS
FÍSICOS E QUÍMICOS DO OVO NORMAL
COM O OVO ENRIQUECIDO EM DHA**

Engenharia das Ciências Agrárias – Ramo Animal

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Sónia Raquel Gomes Santos

—◆—
CASTELO BRANCO

2003

Índice Geral

Introdução	
I - Revisão Bibliográfica	2
1 - O Ovo e a sua Produção	2
1.1 História do Ovo	2
1.2 Produção do Ovo	4
1.2.1 Propriedades do Aparelho reprodutor feminino	4
1.2.2 Período de cria	9
1.2.3 Período de produção	10
1.2.4 Necessidades em água	11
1.2.5 Necessidades em alimento das poedeiras	11
1.3 Composição Física do Ovo	14
1.3.1 Estrutura externa	14
1.3.2 Estrutura interna	15
1.3.2.1 A gema	15
1.3.2.2 O albúmen	16
1.3.2.3 Câmara de Ar	16
1.4 Composição Química do Ovo	17
1.4.1 Estrutura externa	18
1.4.2 Estrutura interna	18
1.4.2.1 A gema	18
1.4.2.2 O albúmen	19
1.5 Parâmetros qualitativos e quantitativos desejáveis no Ovo	19
1.5.1 Aspectos externos	20
1.5.2 Aspectos internos	21
1.5.2.1 A nível da gema	21
1.5.2.2 A nível do albúmen	22
1.5.2.3 A nível da câmara de ar	22
1.5.2.4 A nível do odor e sabor	22

1.5.2.5 Manchas de sangue e de carne	22
1.6 Classificação dos ovos para comercialização	22
1.7 O Ovo Enriquecido em Omega 3	24
1.7.1 Ácidos Gordos Omega – 3 ($\omega - 3$)	25
1.7.2 O que é o DHA?	25
1.7.3 Origem do DHA	26
1.7.4 Vantagens do ovo enriquecido em DHA comparativamente ao ovo normal	27
II - Parte Experimental	28
1 - Material e Métodos	28
1.1 Caracterização do centro de avaliação – CAC II, S.A.	28
1.1.1 Áreas de Actividade	29
1.1.2 Sectores que compõem a CAC II	31
1.2 Planeamento de Actividades	32
1.2.1 Profilaxia Higio-Sanitária exigida pela CAC II	33
1.2.1.1 Código de boas práticas para fornecedores de ovos à CAC II	33
1.2.1.2 Requisitos gerais de fornecimento de ovos à CAC II	34
1.2.2 Caracterização geral da raça de poedeiras seleccionada pela CAC II - ISA BROWN	34
1.2.3 Rações administradas às Poedeiras de acordo com a CACII	35
1.2.3.1 Ração Normal	35
1.2.3.1.1 Propriedades Físicas	35
1.2.3.1.2 Propriedades Químicas	36
1.2.3.2 Ração Enriquecida – DHA	36
1.2.3.2.1 Propriedades Físicas	36
1.2.3.2.2 Propriedades Químicas	37
1.3 Análises Laboratoriais	38

1.3.1 Propriedades físicas do ovo	39
1.3.1.1 Côr da casca	39
1.3.1.2 Peso do ovo	40
1.3.1.3 Altura do albúmen	41
1.3.1.4 Unidades Haugh	42
1.3.1.5 Cor da gema Roche	43
1.3.1.6 Espessura da casca	43
1.3.2 Propriedades químicas do ovo	44
1.3.3 Tratamento estatístico dos dados	45
2 - Apresentação e Discussão de Resultados	45
2.1 Propriedades físicas do ovo	45
2.1.1 Côr da casca do ovo	45
2.1.2 Peso do ovo	46
2.1.3 Altura do Albúmen	47
2.1.4 Unidades Haugh	48
2.1.5 Presença de manchas	49
2.1.6 Côr da gema Roche	50
2.1.7 Espessura da casca	51
2.1.8 Pesos médios	52
2.2 Propriedades químicas do ovo	53
III - Considerações Finais	50
Bibliografia	
Anexos	

Resumo

O presente trabalho incidiu na comparação laboratorial das propriedades físicas (Cor da Casca, Peso do Ovo, Altura do Albúmen, Unidades Haugh, Manchas, Cor da Gema e Espessura da Casca) e químicas (teores nutricionais, nomeadamente Ácidos Gordos Poliinsaturados) entre o Ovo Normal (não enriquecido) e o Ovo Enriquecido em DHA.

No ensaio realizado foram utilizados 5 bandos de galinhas da estirpe Isa Brown, de produtores diferentes, durante 10 semanas. O ensaio iniciou-se quando os bandos apresentavam idades de postura de 35 semanas. Quatro dos bandos alimentados com ração 124 normal e um deles com ração 124 - DHA.

Em termos das propriedades físicas, a Cor da Casca apresentou valores idênticos nas primeiras 5 semanas para o ovo normal e para o ovo enriquecido respectivamente 31.2 e 31, nas últimas 5 semanas o ovo normal apresentou-se com uma cor ligeiramente mais escura que o enriquecido respectivamente 31.8 e 33. O Peso do Ovo, apresentou valores médios inferiores quer nas primeiras quer nas últimas 5 semanas para o ovo normal, respectivamente 64.9g e 64.26g comparativamente ao ovo enriquecido, respectivamente 67g e 67g. A Altura do Albúmen, revelou valores médios idênticos entre os ovos (entre 5 e 6mm), valores abaixo dos valores padrão estabelecidos pela CAC II. As Unidades Haugh, visto dependerem do peso do ovo e da altura do albúmen, apresenta médias superiores no ovo enriquecido (76 e 68) comparativamente ao ovo normal (70.5 e 65.53). As Manchas não apresentam variação entre os dois tipos de ovo.

Em termos de Cor da Gema apresenta médias superiores no ovo enriquecido (12 e 12) comparativamente ao ovo normal (11.59 e 11.83). A Espessura da Casca não apresentou valores diferenciados entre os dois tipos de ovo.

Em termos de propriedades químicas, os ovos analisados apresentam grandes diferenças, principalmente em termos de quantidades de ácidos gordos nomeadamente DHA.

Palavras Chave: Ovo Enriquecido em DHA, Ovo Normal, Propriedades Físicas e Propriedades Químicas.