



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**UTILIZAÇÃO DE COMPLEXOS
ENZIMÁTICOS EM BROILERS
(INVEMIX AVES "F" E ALLZYME P3B)**

ENGENHARIA DE PRODUÇÃO ANIMAL
Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Susana Maria Emiliano Fonseca

CASTELO BRANCO

1996

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
1.2. As enzimas	3
1.2.1. Algumas definições de enzimas	3
1.2.2. Classificação das enzimas	4
1.2.3. O modo de funcionamento das enzimas	6
1.3. Razões para o uso corrente das enzimas na Indústria	7
1.4. Importância das enzimas nas dietas animais	7
1.5. As enzimas e os seus efeitos benéficos	8
1.6. Modo de acção das enzimas no tracto digestivo dos monogástricos	10
1.7. Os constituintes das rações animais	12
1.7.1. Estrutura da parede celular das plantas	12
1.7.2. Os factores antinutricionais	13
1.7.3. Polisacarídeos não amilácios (PNA)	14
1.7.4. Ligações químicas cruzadas envolvendo PNA	16
1.7.5. Propriedades físicas dos PNA	17
1.7.6. Viscosidade	18
1.7.7. Caracterização da actividade antinutritiva dos PNA	19

1.8. O uso de enzimas em dietas à base de trigo	20
1.8.1. Arabinoxilanas do trigo	20
2. OBJECTIVOS	22
3. MATERIAL E MÉTODOS	23
3.1. Local	23
3.2. Descrição sumária das experiências	23
3.3. Alimento composto utilizado	25
3.3.1. Regime alimentar	25
3.3.2. Composição quantitativa das rações	26
3.3.2.1. Ração integração 101	26
3.3.2.2. Ração integração 104	26
3.3.2.3. Ração integração 115	28
3.4. Os complexos enzimáticos	30
3.4.1. Complexo enzimático INVEMIX AVES "F"	30
3.4.1.2. Descrição	30
3.4.1.3. Composição	30
3.4.1.4. Doses de utilização	30
3.4.1.5. Valorização energética	30
3.4.2. Complexo enzimático ALLZYME P3B	31

3.4.2.1. Descrição	31
3.4.2.2. Composição	31
3.4.2.3. Actividade enzimática por tonelada de alimento	31
3.4.2.4. Doses de utilização	31
3.4.2.5. Valorização energética	32
3.5. Descrição dos pavilhões	32
3.5.1. Equipamento utilizado	34
3.6. Descrição dos parâmetros a analisar	35
3.6.1. Meio ambiente	35
3.6.2. Características zootécnicas sanitárias	36
3.6.2.1. Evolução sanitária dos bandos, programa profiláctico e terapêutico	35
3.6.2.2. Estado geral das camas	35
3.6.2.3. Mortalidade	36
3.6.2.4. Peso médio dos pintos à chegada	36
3.6.2.5. Peso médio semanal dos animais de cada bando	36
3.6.2.6. Total de ração consumida	37
3.6.2.7. Idade ao abate	37
3.6.2.8. Peso médio ao abate	37
3.6.2.9. Índice de conversão	37
3.6.2.10. Ganho médio diário	38
3.6.2.11. Consumo de ração/ave ciclo biológico	38
3.6.2.12. Factor Europeu de Eficiência Produtiva	38

3.6.2.13. Índice de produtividade	39
3.6.2.14. Parâmetros corrigidos para um peso médio de referência - peso médio de abate de 1,95 kg	40
3.6.2.15. Percentagens e causas das rejeições no matadouro por bandos	42
3.6.2.16. Estudo económico	42
4. RESULTADOS DO 1º ENSAIO	
BANDO TESTEMUNHA - BANDO TESTE INVEMIX	43
4.1. Meio ambiente	43
4.1.2. Temperaturas diárias (máximas e mínimas)	43
4.1.3. Higrometria diária (máximas e mínimas)	44
4.2. Evolução sanitária dos bandos, programa profiláctico e terapêutico	46
4.2.1. Programa profiláctico	49
4.2.2. Terapêutica efectuada ao longo da criação	49
4.3. Mortalidade	50
4.4. Estado geral das camas	52
4.5. Peso médio dos pintos à chegada	52
4.6. Peso médio semanal	53
4.7. Total de ração consumida	56
4.8. Idade ao abate	56
4.8.1. Resultados corrigidos para um peso médio de referência de 1,95 kg	57

4.9. Peso médio ao abate	57
4.10. Índice de conversão	58
4.10.1. Resultados corrigidos para um peso médio de referência de 1,95 kg	58
.....	58
4.11. Ganho médio diário	59
4.11.1. Resultados corrigidos para um peso médio de referência de 1,95 kg ...	60
.....	60
4.12. Consumo de ração/ave ciclo biológico	60
4.12.1. Resultados corrigidos para um peso médio de referência de 1,95 kg ...	61
.....	61
4.13. Factor Europeu de Eficiência Produtiva	62
4.13.1. Resultados corrigidos para um peso médio de referência de 1,95 kg ...	63
.....	63
4.14. Índice de produtividade	63
4.14.1. Resultados corrigidos para um peso médio de referência de 1,95 kg ...	64
.....	64
4.15. Percentagem de rejeições no matadouro e análise das causas de rejeição	65
.....	65
4.16. Estudo económico	66
5. DISCUSSÃO GERAL	68
6. CONCLUSÕES	71

RESUMO

Foram realizadas duas experiências com frangos de carne, para analisar a substituição do milho pelo trigo nas rações alimentares, adicionadas de dois complexos enzimáticos (Invemix Aves “E” e Allzyme P3B).

Mediram-se os parâmetros de taxa de mortalidade, pesos médios, idade de abate, índice de conversão (IC), ganho médio diário (GMD), consumo de ração/ave.ciclo biológico, factor europeu de eficiência produtiva (FEEP), índice de produtividade (IP) e aferiram-se os resultados para o peso médio de referência (PMR = peso médio ao abate = 1,95kg).

Em ambas as experiências e para todos os parâmetros, com excepção do peso médio semanal verificou-se que a adição de enzimas não permitiu atingir os mesmos índices de produtividade relativamente aos bandos testemunhas.