



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

ALEITAMENTO DE VITELÓS
(Utilização de diversos alimentos lácteos)

Produção Animal

Relatório do Trabalho de fim de Curso

João Paulo Ramos Carvalho

CASTELO BRANCO

1993

ÍNDICE

| | Pág. |
|---|------|
| Resumo | |
| INTRODUÇÃO | 1 |
| OBJECTIVOS | 3 |
| CONSULTA BIBLIOGRÁFICA SOBRE ALEITAMENTO DE VITELOS..... | 6 |
| 1- GESTÃO E PARTO | 7 |
| 1.1- Cuidados com a vaca antes de parir | 7 |
| 1.2- Alimentação durante a Gestação | 7 |
| 1.3- Sinais do parto | 8 |
| 1.4- Cuidados a ter com a vaca parturiente | 9 |
| 1.5- Parto e período neonatal | 9 |
| 1.6- Expulsão de secundinas | 12 |
| 2- INSTALAÇÕES | 13 |
| 2.1- Requisitos de um viteleiro | 13 |
| 2.2- Localização | 13 |
| 2.3- Ambiente climático | 14 |
| 2.3.1- Temperatura do ar | 14 |
| 2.3.2- Humidade relativa | 15 |
| 2.3.3- Ventilação | 16 |
| 2.3.4- Iluminação | 17 |
| 2.4- Orientação | 17 |
| 2.5- Ambiente climático | 18 |
| 3- APARELHO DIGESTIVO DO VITELO | 18 |
| 3.1- Goteira esofágica | 20 |
| 3.1.1- Função da goteira esofágica | 20 |
| 4- ALEITAMENTO ARTIFICIAL | 21 |
| 5- COLOSTRO | 22 |
| 5.1- Definição | 22 |
| 5.2- Colostro e a primeira mamada | 23 |
| 5.3- Composição, características e valor nutritivo | 24 |
| 5.4- Colostro como fonte de imunidade passiva | 26 |
| 5.5- Aproveitamento do colostro excedente | 28 |
| 5.6- Métodos de conservação do colostro | 30 |
| 5.6.1- Armazenamento pelo frio | 31 |
| 5.6.2- Colostro conservado à temperatura ambiente | 32 |
| 5.6.2.1- Colostro armazenado naturalmente à temperatura ambiente .. | 32 |
| 5.6.2.1.1- características físicas | 32 |
| 5.6.2.1.2- sólidos totais (ST) | 32 |
| 5.6.2.1.3- ph | 33 |

| | Pág. |
|--|-----------|
| 5.6.2.1.4- acidez | 34 |
| 5.6.2.1.5- proteínas | 34 |
| 5.6.2.1.6- gordura | 35 |
| 5.6.2.1.7- imunoglobulinas | 36 |
| 5.6.2.1.8- lactose | 36 |
| 5.6.2.1.9- vitaminas | 37 |
| 5.6.3- Armazenamento através de inoculação de bactérias | 37 |
| 5.6.4- Colostro conservado com tratamento químico | 37 |
| 5.6.5- Recomendações para o armazenamento do colostro conservado à temperatura ambiente | 38 |
| 5.7- Aceitação de dietas à base de colostro | 38 |
| 5.8- Frequência das refeições | 40 |
| 5.9- Diluição | 41 |
| 5.10- Quantidade fornecida | 43 |
| 5.11- Métodos de distribuição do alimento lácteo | 44 |
| 5.12- Performances dos vitelos alimentados com colostro | 44 |
| 5.12.1- Colostro fresco | 44 |
| 5.12.2- Colostro armazenado por congelamento | 44 |
| 5.12.3- Colostro armazenado à temperatura ambiente | 45 |
| 5.13- Incidência de diarreias em vitelos alimentados com colostro | 46 |
| 5.13.1- Colostro fresco | 46 |
| 5.13.2- Colostro congelado | 47 |
| 5.13.3- Colostro armazenado à temperatura ambiente | 47 |
| 6- LEITE | 47 |
| 6.1- Definição | 47 |
| 6.2- Composição | 48 |
| 6.3- Características físicas | 48 |
| 6.4- Estudo dos principais constituintes | 49 |
| 6.4.1- Gordura | 50 |
| 6.4.2- Lactose | 51 |
| 6.4.3- Matéria azotada | 52 |
| 6.4.4- Caseína | 53 |
| 6.4.5- Proteínas solúveis | 53 |
| 6.4.6- Sais | 53 |
| 6.4.7- Enzimas | 54 |
| 6.4.8- Vitaminas | 55 |
| 6.4.8.1- Vitaminas lipossolúveis | 56 |
| 6.4.8.1.1- vitamina A | 56 |
| 6.4.8.1.2- vitamina D | 56 |
| 6.4.8.1.3- vitamina E | 57 |
| 6.4.8.1.4- vitamina K | 57 |
| 6.4.8.1.5- vitamina F | 58 |
| 6.4.8.2- Vitaminas hidrossolúveis | 58 |
| 6.4.8.2.1- vitamina B1 | 58 |
| 6.4.8.2.2- vitamina B2 | 58 |
| 6.4.8.2.3- vitamina B6 | 59 |
| 6.4.8.2.4- vitamina B3 ou PP | 59 |
| 6.4.8.2.5- ácido pantoténico | 60 |

| | Pág. |
|--|------|
| 6.4.8.2.6- biotina | 60 |
| 6.4.8.2.7- ácido fólico | 60 |
| 6.4.8.2.8- vitamina B12 | 61 |
| 6.4.8.2.9- vitamina C | 61 |
| 7- ALEITAMENTO COM LEITE COMERCIAL | 62 |
| 7.1- Preparação do leite comercial | 63 |
| 8- DIGESTÃO DOS COMPONENTES DO LEITE | 64 |
| 9- DESMAME | 65 |
| MATERIAL E MÉTODOS | 67 |
| 1- LOCALIZAÇÃO DO ENSAIO | 68 |
| 1.1- Caracterização edafo-climática do Concelho de Idanha-A-Nova | 68 |
| 1.1.1- Solos, Morfologia, Geologia e Pedologia | 68 |
| 1.1.2- Caracterização climática | 69 |
| 1.1.2.1- Temperatura | 69 |
| 1.1.2.2- Precipitação | 69 |
| 1.1.2.3- Geadas | 69 |
| 1.1.2.4- Insolação | 70 |
| 1.1.2.5- Granizo | 70 |
| 1.1.2.6- Trovoada | 70 |
| 1.2- Instituição onde se realizou o trabalho, sua localização | 71 |
| 1.2.1- Caracterização geral da exploração | 71 |
| 1.2.1.1- Sector agrícola | 71 |
| 1.2.1.2- Sector pecuário | 72 |
| 1.2.1.2.1- ovinos | 72 |
| 1.2.1.2.2- caprinos | 72 |
| 1.2.1.2.3- bovinos | 72 |
| 2- MÉTODOS | 74 |
| Grupo1 | 75 |
| Grupo2 | 76 |
| Grupo3 | 76 |
| APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS | 78 |
| 1- PESOS | 79 |
| 2- ÍNDICE DE CONVERSÃO | 81 |
| 3- INGESTÃO DE MATÉRIA SECA | 82 |
| 4- FENÓMENOS DE REJEIÇÃO DO ALIMENTO LÁCTEO | 84 |
| 5- FENÓMENOS DE DIARREIAS | 85 |

| | Pág. |
|----------------------------------|------|
| 6- ESTUDO ECONÓMICO | 86 |
| Grupo1 | 86 |
| Grupo2 | 87 |
| Grupo3 | 88 |
| CONCLUSÕES | 91 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 94 |
| ANEXOS | 101 |
| | |
| ÍNDICES DE QUADROS | 116 |
| ÍNDICES DE FIGURAS | 117 |

RESUMO DO TRABALHO

No ensaio utilizavam-se 18 vitelos, divididos por 3 grupos, usado um alimento lácteo diferente para cada grupo, sendo no primeiro grupo (G1) leite de substituição, no segundo grupo (G2) colostro fermentado naturalmente à temperatura ambiente e no terceiro (G3) leite inteiro.

O manejo dos animais foi idêntico para todos, independentemente do grupo a que pertenciam, diferindo no número de tomas do alimento lácteo por refeição. No G1 e G2 foi fornecido uma só vez por dia e no G3 foi fornecido em duas tomas por dia.

A finalidade do trabalho, consistiu em verificar qual a importância do colostro acidificado naturalmente à temperatura ambiente no Outono-Inverno (Out.-Inv.), como alimento alternativo em aleitamento de vitelos.

Concluiu-se, que pode ser utilizado como alimento alternativo, mesmo sendo utilizado uma só vez por dia, já que não altera o crescimento normal dos animais.

Obtiveram-se diferenças não significativas entre os grupos, pois terminaram o ensaio com 50,0 kg (quilos), 49,9 kg e 58,6 kg respectivamente para o G1, G2 e G3.

Obtivemos com o colostro um índice de Conversão (IC) pior, mas sem diferir significativamente, em termos estatísticos, dos outros, sendo os valores no período 28-42 dias de 2773,81 gramas de matéria seca por quilos de ganho de peso (gMS/KgGP), 2844,28 gMS/KgGP e 2648,00, gMS/KgGP respectivamente para o G1, G2 e G3.

O G2 obteve os melhores ganhos médios diários (GMD) dos 28 aos 42 dias de vida, sem diferenças significativas entre os grupos, terminando o ensaio com 0,450 Kg, 0,542 Kg e 0,512Kg respectivamente para o G1, G2 e G3.

O G2 foi o grupo onde houve maior ingestão de matéria seca (IMS) a partir da segunda semana de vida, 674,45 gMS contra 548,89 do G1 e 537,09 gMS do G3.

O G2 foi o grupo mais económico, sendo cerca de três vezes mais barato que o G1 e quatro vezes mais que o G3.