Effect of mineral mixture on behavior patterns of portuguese native heifers during Mediterranean Spring and Summer

Introdução

Em clima mediterrâneo a marcada sazonalidade climática conduz a dificuldades acrescidas na alimentação dos animais presente nos sistemas de produção extensivos. Durante o período estival (quente e seco) a biomassa disponível apresenta um fraco valor nutritivo, com baixas concentrações em energia e proteína. Este alimento é bastante calorigénico o que associado ao elevado stress térmico dos animais determina baixas ingestões e perdas de peso. A carência de proteína, frequentemente abaixo dos níveis mínimos recomendados, é um obstáculo á manutenção da condição corporal dos animais. O stress térmico imposto pelo ambiente tende a modificar os padrões de comportamento. Os períodos de ingestão e ruminação ocorrem em diferentes horários e com durações distintas.

O suprimento de proteína associado a suplementação mineral, permite supor algumas vantagens nestas circunstâncias. Com efeito, a suplementação mineral nestes sistemas extensivos é normalmente inexistente, prevalecendo a ideia de que a suplementação à base de feno ou de palha permite suprir as necessidades dos animais nestes nutrientes. A disponibilidade de minerais durante o período de crescimento é frequentemente referido como importante na antecipação da actividade reprodutiva, com benefícios na fertilidade das novilhas.

O objectivo deste estudo foi avaliar o efeito da suplementação de sal mineral proteinado no comportamento e desempenho produtivo de novilhas de raças nativas durante a Primavera e Verão em clima mediterrânico.

Material e Métodos

O trabalho foi realizado entre Abril e Agosto, durante 150 dias. Foram formados dois lotes homogéneos de novilhas com cerca de 8 meses de idade, distribuídas em dois tratamentos: sem sal mineral (NS) e com sal mineral (WS). Os animais foram colocados em duas cercas contíguas com cerca de 4 ha cada. O ensaio foi dividido em dois períodos: P1 (de Abril a 15 de Junho) e P2 (de 16 de Junho a final de Agosto). Em P1 os animais ingeriram apenas pastagem natural, enquanto que em P2 os animais foram suplementados com feno de fraca qualidade.

As observações do comportamento foram realizadas através de metodologia focal a cada 5 minutos, desde as 7:00 às 20:00. Foram observadas as actividades: pastoreio, ruminação e ócio; e os eventos: ingestão de água e ingestão de sal mineral (no tratamento WS). O animais foram pesados mensalmente às 7:30h. Os resultados foram analisados pelo software SPSS, através de análise GLM ANOVA com dois factores, de acordo com o modelo:

$Y\_{ijk}=μ+T\_{i}+P\_{j}+T.P\_{ij}+ε\_{ijk}$ . em que T é o tratamento (NS e WS) e P é o período (P1 e P2).

Resultados e Discussão

O tempo dependido na ingestão não apresentou diferenças entre os tratamentos (P>0,05). No entanto, verificou-se uma diminuição significativa no tempo de ingestão durante o período estival Fig.1). Em condições de stress térmico, é frequente a diminuição do tempo de ingestão devido à maior tempo em repouso durante o período de maior temperatura, que é parcialmente compensado por aumento no pastoreio nocturno. Contudo, neste estudo a tempo de ruminação foi aquele que aumentou durante o P2, não se verificando diferenças significativas na duração do período de repouso (Fig. 2, 3). Esta ocorrência pode ter ocorrido devido ao menor valor nutritivo do alimento que determina períodos mais prolongados de ruminação. No tratamento WS verificou um aumento proporcionalmente superior no período de ruminação relativamente ao tempo de ingestão.

No P2, verificou-se em ambos os tratamentos um aumento significativo na frequência de abeberamento, com valores significativamente superiores no tratamento WS (fig. 4). O aumento da perda de água devido ao menor teor em água do alimento e à termólise evaporativa, desencadeia normalmente respostas adaptativas que se manifestam por aumentos no consumo de água. A maior frequência de abeberamento em WS foi provavelmente consequência de um significativo aumento de ingestão de sal mineral. Foi observado que em P2 um significativo aumento da frequência de ingestão de sal mineral (Fig. 5). Esta maior procura pode dever-se à diminuição do valor nutritivo do alimento e ao aumento da perda de electrólitos devido ao aumento da sudação.

As concentrações plasmáticas de tiroxina decresceram no P2, em ambos os períodos os valores de T3 foram superiores no tratamento WS. A diminuição das concentrações plasmáticas de T4 nos períodos mais quentes são frequentes e evidenciam o processo de aclimatização nos animais. A manutenção de níveis superiores de T4 no tratamento WS permite supor melhores condições de digestão dos alimentos fibrosos devido à maior disponibilidade de substractos azotados. Essa maior disponibilidade de azoto na dieta terá determinado um ganho médio diário superior no tratamento WS no P2. Apesar dieta fornecida aos animais apresentar com baixas níveis em proteína e elevados níveis de fibra, a disponibilização de pequenas quantidades de NNP através da suplementação mineral teve um efeito benéfico na taxa metabólica e no crescimento dos animais.

Conclusões

O pastoreio é a actividade ocupa mais tempo ao longo o dia, seguido do ócio e da ruminação. A suplementação com o sal mineral não originou alterações na duração das actividades. As variáveis ambientais, nomeadamente as elevadas temperaturas estivais foram as maiores responsáveis pela alteração dos padrões de comportamento, determinando que a ingestão ocorresse preferencialmente durante os períodos mais frescos. A procura por sal mineral aumentou significativamente durante o período mais quente. O fornecimento de sal mineral determinou um aumento significativo das concentrações plasmáticas da tiroxina, as quais terão contribuído para um maior ganho médio de peso.

Table 1 – Average of the chemical composition of the pasture and supplementation during the experiment

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **P1 - pasture** | **P2 - pasture** | **Hay (Supplement)** |
| DM (%) | 23,2 | 83,5 | 94,8 |
| DM Digestibility (%) | 68,1 | 44,4 | 42,8 |
| NDF (%DM) | 25,9 | 32,0 | 39,2 |
| ADF (%DM) | 12,9 | 20,3 | 23,1 |
| CP (%DM) | 16,6 | 10,6 | 4,62 |
| P (%DM) | 0,47 | 0,18 | 0,06 |
| K (%DM) | 2,50 | 1,90 | 0,50 |
| Ca (%DM) | 1,00 | 1,20 | 0,22 |

à﷽﷽﷽﷽﷽﷽﷽﷽ntidade de tempo em repouso durante a fase . No entanto, verificou.se uma mostras de sangue para avaliaç estival.

Bibliografia