



## EFEITO DA FERTILIZAÇÃO NA PRODUÇÃO E VALOR NUTRICIONAL DE AZEVÉM TETRAPLOIDE

**ANTÓNIO MOITINHO RODRIGUES**<sup>1,2,3</sup>, JOÃO PAULO CARNEIRO<sup>1,2</sup>, MARTA BATISTA<sup>1</sup>, JOSÉ MANUEL LOURENÇO<sup>1</sup>, ISABEL DIAS<sup>1</sup>, ABEL VELOSO<sup>1</sup>, MARIA DO CARMO HORTA<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Escola Superior Agrária – Instituto Politécnico de Castelo Branco, Castelo Branco, Portugal.

<sup>2</sup> CERNAS-IPCB, Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade, Instituto Politécnico de Castelo Branco, Castelo Branco, Portugal.

<sup>3</sup> CATAA, Centro de Apoio Tecnológico Agro Alimentar, Castelo Branco, Portugal.

**Resumo:** O azevém anual (*Lolium multiflorum* L.) é uma das forragens mais utilizadas na alimentação de ruminantes. Pode ser fornecida em pastoreio direto, feno, feno-silagem, silagem ou em regimes mistos com pastoreio e conservação. Contribui para reduzir os custos com a alimentação da vaca leiteira e tem influência favorável sobre a quantidade de CLA, C<sub>18:2</sub> e C<sub>18:3</sub> do leite. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de um fertilizante de digestato de chorume de bovinos na produção e na composição nutricional de forragem de azevém anual tetraploide. O digestato foi obtido numa unidade de produção de biogás. Os tratamentos foram: fertilização mineral (35 kg N ha<sup>-1</sup> em fundo e 55 kg N ha<sup>-1</sup> em cobertura); digestato (90 kg N ha<sup>-1</sup> em fundo). O fertilizante mineral permitiu obter 2,5 vezes mais forragem (kg MS/ha). A utilização do digestato na fertilização da cultura permitiu obter forragem com valores mais elevados de TDN, EM, cinzas e NFC ( $p \leq 0,05$ ) e valores mais baixos de MS, PB, NDF, ADF e celulose ( $p \leq 0,05$ ). No entanto, nenhum dos fertilizantes utilizados influenciou os teores de GB, hemicelulose e ADL da forragem de azevém ( $p > 0,05$ ). Conclui-se que os dois fertilizantes podem ser utilizados na produção de azevém, embora a utilização de digestato tenha permitido obter uma forragem de gramínea com melhor valor nutricional para a alimentação de ruminantes.

**Palavras-chave:** *Lolium multiflorum*; Composição nutricional; Fertilizantes; Digestato; Produção de forragem

**Agradecimentos:** Financiamento projeto 0340\_SYMBIOSIS\_3\_E e projeto FCT CERNAS UID/AMB/00681/2019.



ANTÓNIO MOITINHO RODRIGUES<sup>1,2,3</sup>, JOÃO PAULO CARNEIRO<sup>1,2</sup>, MARTA BATISTA<sup>1</sup>, JOSÉ  
MANUEL LOURENÇO<sup>1</sup>, ISABEL DIAS<sup>1</sup>, ABEL VELOSO<sup>1</sup>, MARIA DO CARMO HORTA<sup>1,2</sup>



<sup>1</sup> Escola Superior Agrária – Instituto Politécnico de Castelo Branco, 6001-909 Castelo Branco  
<sup>2</sup> CERNAS-IPCB, Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade, Instituto Politécnico de Castelo Branco  
<sup>3</sup> CATAA, Centro de Apoio Tecnológico Agro Alimentar, 6000-459 Castelo Branco



## Introdução/Introduction

Os custos de alimentação da vaca leiteira têm um peso importante na formação do preço do leite, representando até 78,4% do seu custo total (Sottomayor *et al.*, 2012). Para aumentar a rentabilidade da exploração é fundamental reduzir os custos com a alimentação. Para isso, é necessário satisfazer as necessidades nutricionais utilizando mais forragens produzidas na própria exploração.

O azevém anual (*Lolium multiflorum* L.) tem sido uma das forragens mais utilizadas na alimentação de vacas leiteiras (Cooke *et al.*, 2009). Pode ser fornecida em pastoreio direto, feno, feno-silagem, silagem ou em regimes mistos com pastoreio e conservação. Contribui para reduzir os custos com a alimentação da vaca leiteira e tem influência favorável sobre a quantidade de ácidos gordos conjugados do ácido linoleico (CLA), ácido linoleico (C<sub>18:2</sub>) e ácido  $\alpha$ -linoléico (C<sub>18:3</sub>) do leite (Kalač e Samková, 2010).

## Objetivos/Objectives

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de um fertilizante de digestato de chorume de bovinos na produção e na composição nutricional de forragem de azevém anual tetraploide.

## Material e Métodos /Material and Methods

O digestato utilizado neste ensaio foi obtido numa unidade de produção de biogás. Os tratamentos foram os seguintes: fertilização mineral (35 kg N ha<sup>-1</sup> em fundo e 55 kg N ha<sup>-1</sup> em cobertura); digestato (90 kg N ha<sup>-1</sup> em fundo). O fertilizante mineral e o digestato foram utilizados na produção de azevém anual.

Cada amostra de forragem foi pesada em verde e em seco. Foram determinados os teores em humidade, matéria seca (MS), cinzas, proteína bruta (PB), gordura bruta (GB), fibra em detergente neutro (NDF), fibra em detergente ácido (ADF), lenhina em detergente ácido (ADL). Foi calculado o teor em hidratos de carbono não fibrosos (NFC), celulose, hemicelulose, nutrientes digestíveis totais (TDN) e energia metabolizável (EM).

## Resultados/Results

O fertilizante mineral permitiu obter 2,5 vezes mais forragem (kg MS/ha).

A utilização do digestato na fertilização da cultura permitiu obter forragem com valores mais elevados de TDN, EM, cinzas e NFC ( $p \leq 0,05$ ) e valores mais baixos de MS, PB, NDF, ADF e celulose ( $p \leq 0,05$ ). No entanto, nenhum dos fertilizantes utilizados influenciou os teores de GB, hemicelulose e lenhina da forragem de azevém ( $p > 0,05$ ).

Sendo o azevém uma gramínea, o menor teor em PB do azevém produzido com digestato não pode ser considerado um problema. O baixo teor em PB pode ser compensado pela utilização de forragens de leguminosas, simples ou em consociação.



## Conclusões/ Conclusions

Conclui-se que os dois fertilizantes podem ser utilizados na produção de azevém. No entanto, a utilização de digestato permitiu obter uma forragem de gramínea com melhor valor nutricional para a alimentação de ruminantes (valores significativamente mais elevados de TDN, EM e NFC e mais baixos de NDF e ADF).

## Referências/ References

- Cooke, KM; Bernard, JK e West, JW (2009). Performance of lactating dairy cows fed ryegrass silage and corn silage with ground corn, steam-flaked corn, or hominy feed. *Journal of Dairy Science*, 92, (3): 1117–1123.
- Kalač, P e Samková, E (2010). The effects of feeding various forages on fatty acid composition of bovine milk fat: A review. *Czech Journal of Animal Science*, 55, (12): 521–537.
- Sottomayor, M; Costa, L e Ferreira, MP (2012). Impacto da Reforma da PAC Pós - 2013 no Setor do Leite em Portugal - Relatório 6.07.2012. Estudo elaborado para FENALAC pelo CEGEA da Universidade Católica Portuguesa.

## Agradecimentos/Acknowledgments

Trabalho financiado pelo programa INTERREG V-A ESPAÑA-PORTUGAL 2014-2020:  
Projeto 0340\_SYMBIOSIS\_3\_E.

CERNAS projeto FCT UID/AMB/00681/2019