



**EACS'09**  
ENCONTRO ANUAL  
SOCIEDADE PORTUGUESA  
CIÊNCIA **do** SOLO

---

**8, 9 e 10 JUL'2009**  
Universidade **do** Algarve

Grande Auditório | *Campus* de Gambelas  
<http://eventos.ualg.pt/EACS09/>

# RESPOSTA DA COUVE PENCA DE MIRANDELA CULTIVADA NO OUTONO À APLICAÇÃO DE FERTILIZANTES DE LIBERTAÇÃO GRADUAL DE NUTRIENTES

Arrobas M.<sup>1</sup>, Parada M.J.<sup>2</sup>, Ruivo S.<sup>3</sup> & Rodrigues M.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro de Investigação de Montanha (CIMO), ESA – IPB, Bragança, marrobas@ipb.pt

<sup>2</sup> Escola Superior Agrária, IP Bragança, Bolseira FCT, Bragança.

<sup>3</sup> Escola Superior Agrária, IP Bragança, Mestrado Agroecologia.

Os fertilizantes que disponibilizam os nutrientes de forma gradual têm um nicho de mercado interessante e em expansão. São usados em espaços desportivos, viveiros e plantas envasadas e em campos de cultivo, em particular no sector hortícola. As culturas que cumprem o ciclo, ou parte dele, no período húmido podem justificar mais facilmente o investimento neste tipo de fertilizantes, normalmente de preço mais elevado. Neste trabalho apresentam-se resultados obtidos num ensaio com couve Penca de Mirandela que decorreu em Bragança no Outono de 2008. Os tratamentos fertilizantes consistiram em: Floranid Permanent 16-7-15 (adubo de libertação lenta, Isodur/IBDU) (Flo); Basacote plus 9M 16-8-12 (adubo de libertação controlada, copolímero etileno acrílico) (Bas); e Entec 26 (fertilizante estabilizado, DMPP como inibidor da nitrificação) (Ent). Foi também utilizada ureia e incluída uma modalidade testemunha (Test). Os fertilizantes foram aplicados na dose de 120 kg N ha<sup>-1</sup>. A ureia foi aplicada integralmente em fundo (Uf) e fraccionada a 50% (Uf+c). Os quantitativos dos outros nutrientes foram ajustados usando adubos simples. Os tratamentos foram dispostos num delineamento experimental completamente casualizado com três repetições. A transplantação ocorreu a 26 de Agosto de 2008. A adubação de cobertura na modalidade Uf+c ocorreu a 8 de Outubro. Foi avaliada a produção de matéria seca e o teor de nitratos nos pecíolos e calculado o azoto exportado em 8 de Outubro, 31 de Outubro e 6 de Dezembro de 2008. Foram também calculados índices de eficiência de uso de azoto por procedimentos padronizados. As modalidades Uf, Ent e Flo originaram produções significativamente mais elevadas que as restantes modalidades desde a primeira amostragem. O fraccionamento da dose de N na modalidade Uf+c não originou produção relevante, com valores de matéria seca não superiores aos das modalidades Bas e Test. Parece que a disponibilidade de N nas fases iniciais do ciclo, enquanto as temperaturas são mais elevadas, é decisiva na produção de biomassa. Azoto disponível em fases mais avançadas do ciclo cultural melhoraram os indicadores do estado nutritivo das plantas (nitratos nos pecíolos e azoto total nas folhas) mas já não estimularam a produção de matéria seca. A maior disponibilidade de azoto em fases avançadas do ciclo, contribuiu para aumentar a quantidade de azoto aparentemente recuperado mas reduziu a eficiência fisiológica de uso do nutriente.