



Sociedade Portuguesa da  
Ciência do Solo



Escola Superior Agrária  
de Castelo Branco

*Programa*

*e*

*Resumos*

**Encontro Anual**

**Sociedade Portuguesa da Ciência do Solo**

**“SITUAÇÃO DO CONHECIMENTO  
DO SOLO EM PORTUGAL”**

**Escola Superior Agrária de Castelo Branco  
29 de Junho - 1 de Julho de 2005**

3P09

### Valores Clorofila-SPAD em Morangueiro Cultivado em Estufa

Josina Kassoma, M. Ângelo Rodrigues, Albino Bento & Margarida Arrobas

CIMO - E. S. Agrária, 5301-855 Bragança. Tel. 273303260; Email: angelor@ipb.pt

A intensidade da cor verde das folhas, determinada com o medidor portátil SPAD-502 (Minolta), tem sido usada como indicador do estado nutritivo azotado de diversas culturas, bem como indicador de outros desequilíbrios nutritivos que induzam clorose. O aparelho mede a transmitância da luz através da folha a 650 nm, fornecendo estimativas adimensionais do teor de clorofila. Neste trabalho apresentam-se resultados da utilização do aparelho em estufa, onde as restrições de luz podem induzir modificações morfológicas evidentes nos tecidos vegetais.

Plantas frescas de morangueiro da variedade remontante *Selva* foram cultivadas ao ar livre, sujeitas a fertilização diferenciada de 0, 75 e 150 kg N/ha, e em estufa fertilizadas com 75 kg N/ha. Durante a estação de crescimento determinaram-se os valores de clorofila-SPAD, o teor de N nas folhas e registou-se a produção de frutos.

O cultivo em estufa induziu ligeira precocidade, mas na produção total de morangos, no final da estação de crescimento, não se registaram diferenças significativas ( $\alpha < 0.05$ ). Em 8 de Junho, os valores de clorofila-SPAD foram de 38.5 unidades em estufa e variaram positivamente com o aumento da dose de N entre 41.1 e 42.2 unidades ao ar livre. Em Setembro registou-se em estufa o valor SPAD 37.0 e ao ar livre o indicador SPAD tomou valores entre 40.9 e 42.6. Em Junho, a concentração de N nas folhas em estufa foi de 22.3 g kg<sup>-1</sup> enquanto ao ar livre variou entre 21.1 e 23.3 g kg<sup>-1</sup>. Em Setembro, o teor de N nas folhas em estufa foi de 20.9 g kg<sup>-1</sup> e ao ar livre variou entre 17.3 e 19.5 g kg<sup>-1</sup>.

A concentração de N nas folhas mostrou boa correspondência com as modalidades de fertilização ensaiadas. Pelo contrário, os valores clorofila-SPAD em estufa foram marcadamente inferiores aos valores registados nas modalidades em ar livre, independentemente da dose de N aplicado ao solo. O indicador SPAD mostrou, assim, maior sensibilidade à intensidade luminosa que à variação de N aplicado. Este resultado alerta para que eventuais normas de valores clorofila-SPAD produzidas em ar livre não sejam usadas em estufa sem a calibração necessária. Resultados publicados anteriormente tinham já mostrado que o próprio sombreamento mútuo das plantas, induzido por doses excessivas de N, diminuiu os valores SPAD, podendo confundir o diagnóstico feito com este equipamento, na medida em que às maiores doses de N não correspondem os valores-SPAD mais elevados.