

CULTIVARES DE TRIGO SUBMETIDOS A DIFERENTES NÍVEIS DE ADUBAÇÃO NITROGENADA E IRRIGAÇÃO

Leandro Masao Paes Aikawa

Universidade de Taubaté - UNITAU

Departamento de Ciências Agrárias

Orientadores: Drs. Bernardo F. T. Rudorff e Mauricio Alves Moreira

DSR-Divisão de Sensoriamento Remoto

INPE - Instituto de Pesquisas Espaciais

RESUMO

Está sendo realizado um experimento de campo na fazenda experimental da Universidade de Taubaté (UNITAU), Taubaté, SP, para verificar o efeito do déficit hídrico (reposição de 100%, 50% e 25% da água evapotranspirada) e da adubação nitrogenada (0, 60, 90 e 120 kg ha⁻¹ de nitrogênio) em três cultivares de trigo (IAC-24, IAC-355 e IAC-289). O experimento foi instalado em 29 de maio de 1998 em sub-sub parcelas em 4 blocos casualizados. O estudo visa demonstrar a viabilidade da produção do trigo como cultura alternativa, na região do Vale do Paraíba, durante a estação de inverno quando, em geral, ocorre uma deficiência hídrica, sendo necessária a suplementação de água, especialmente, em estádios críticos de crescimento e desenvolvimento. Durante a condução do experimento estão sendo realizadas medidas de radiometria de campo, com o Spectron SE-590 que obtém a resposta espectral refletida pela cultura nas faixas visível e infravermelho próximo do espectroeletromagnético (400 a 1.100 nm) em 256 bandas com intervalos de comprimento de onda de aproximadamente 12 nm. Medidas semanais estão sendo obtidas sobre as 144 parcelas amostrais. Estas medidas serão posteriormente analisadas a fim de verificar a relação da resposta espectral com os diferentes cultivares de trigo submetidos ao déficit hídrico e à adubação nitrogenada diferenciada. Este tipo de experimento é útil para entender as variações do comportamento espectral de culturas agrícolas em função de suas condições fisiológicas permitindo posteriores inferências da resposta espectral do trigo em imagens de satélites de observação da Terra. Além destas medidas de sensoriamento remoto estão sendo obtidas medidas na região do infravermelho termal (8 a 14 μm) do espectroeletromagnético a fim de estabelecer níveis adequados de irrigação uma vez que a temperatura das folhas está relacionada com o seu potencial hídrico, ou seja, na medida em que a planta sofre estresse por falta de água ela tende a fechar os estômatos e consequentemente ocorre um aumento da temperatura da planta. O conteúdo de clorofila nas folhas também está sendo medido e acredita-se que a concentração de clorofila está relacionada com os níveis de adubação nitrogenada e com as medidas de radiometria de campo, especialmente aquelas obtidas na faixa de absorção da radiação solar pela clorofila (~680 nm.).

As medidas realizadas com diferentes equipamentos visam fornecer dados sobre os efeitos dos diferentes tratamentos, aos quais os três cultivares de trigo estão sendo submetidos, de tal forma que se possa explicar, com base científica, os efeitos da adubação nitrogenada e da deficiência hídrica no processo de crescimento e produção de grãos da cultura do trigo. Estes dados também serão úteis em modelos de crescimento visando a inclusão de parâmetros estimados através de medidas de sensoriamento remoto tais como: radiação fotossinteticamente absorvida, índice de área foliar e índice de estresse hídrico.

Bibliografia Consultada

- Asrar, G.; M. Fuchs; E.T. Kanemasu; J.L. Hatfield. 1984. Estimating absorbed photosynthetic radiation and leaf area index from spectral reflectance in wheat. *Agronomy Journal* 76: 300-306.
- Deering, D.W. 1989. Field measurements of bidirectional reflectance. p. 14-65. In Asrar, G. (ed.) *Theory and Applications of Optical Remote Sensing*. New York, Wiley.
- Frizzone, J.A.; A.V. Mélio Jr.; M.V. Folegatti; T.A. Botrel. 1996. Efeito de diferentes níveis de irrigação e adubação nitrogenada sobre componentes de produtividade do trigo. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 31(6):425-434.
- Goudriaan, J.; H.H. van Laar. 1994. Modelling potential crop growth processes - Textbook with exercises. 238 p. In Leffelaar (ed.) *Current Issues in Production Ecology*, vol. 2. Dordrecht, Netherlands, Kluwer Academic Publishers.
- Kurkdjian, M.L.N.O.; M. Valério Filho; P. Veneziani; M.N. Pereira; T.G. Fróenzano; C.E. Anjos; T. Ohara; P.L. Donzeli; M.M. Abdon; T.M. Sausen; S.A.P. Pinto; M.A. Bertoldo; J.G. Blanco. 1992. Macrozoneamento da região do Vale do Paraíba e litoral norte do estado de São Paulo. São José dos Campos, INPE (INPE-5381-PRP/165).
- Moreira, M.A. 1997. Déficit hídrico na cultura do trigo e o impacto na resposta espectral e em parâmetros agronômicos. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, SP, 142 p.
- Rudorff, B.F.T.; M.A. Moreira; A. Oviedo; J.G. Freitas. 1997. Efeito do nitrogênio e do déficit hídrico na resposta espectral de cultivares de trigo. In *VIII Simposio Latino Americano de Percepción Remota*, 2-7 Nov., Mérida, Venezuela. (aceito para publicação nos anais).