

DESENVOLVIMENTO DO FEIJOEIRO (*Phaseolus vulgaris* L.) EM DIFERENTES CONDIÇÕES DA DISPONIBILIDADE HÍDRICA NO SOLO^{1/}

Homero Bergamaschi^{2/}
 Hamilton J. Vieira^{3/}
 José C. Ometto^{4/}
 Luiz R. Angelocci^{4/}
 Paulo L. Libardi^{5/}

Em experimento conduzido a campo em 1983 na ESALQ/USP, em Piracicaba (SP), com latitude de 22°43'30" sul, altitude de 576m, clima sub-tropical úmido com estiagem no inverno (Cwa, pela classificação climática de Köppen) e em solo classificado com terra roxa estruturada, foram avaliados parâmetros de crescimento e a fenologia do feijoeiro submetido a diferentes condições hídricas no solo.

O experimento constou de duas parcelas correspondentes aos tratamentos de água: (I) - sem interrupção nas irrigações - a cultura foi mantida em condições de disponibilidade hídrica em todo o ciclo e irrigada quando o potencial matricial da água a 15 cm de profundidade do solo atingisse -0,05 MPa; (D) - com deficiência hídrica - a cultura foi submetida a um período de 17 dias sem nenhuma aplicação de água. Dentro de cada parcela, a cultura foi semeada em três épocas: 07/7, 22/7 e 04/8. Cada sub-parcela teve 600m², perfazendo o experimento toda área de 3.600 m². O cultivar utilizado foi Aroana 80, de hábito de crescimento indeterminado, tipo arbustivo com guia curta, enquadrado no grupo "chumbinho". A semeadura foi feita manualmente, em sulcos espaçados de 50 cm, com população em torno de 200.000 plantas/ha após estabilizada a emergência, correspondendo a aproximadamente 10 plantas por metro linear.

1/ Parte da tese de doutorado do primeiro autor, defendida na ESALQ/USP. Piracicaba, nov./84.

2/ Eng^o Agrônomo, Doutor, Professor Adjunto da Fac. de Agronomia da UFRGS, Porto Alegre, RS. Bolsista do CNPq.

3/ Eng^o Agrônomo, Mestre, Pesquisador da Empresa Catarinense de Pesq. Agropec. (EMPASC). Chapecó, SC.

4/ Eng^o Agrônomo, Doutor, Prof. da Escola Sup. de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ) da USP. Piracicaba, SP.

5/ Eng^o Agrônomo, Livre Docente, Prof. da Escola Sup. de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ) da USP. Piracicaba, SP.

O déficit hídrico não afetou a duração do ciclo fenológico do feijoeiro quando ocorreu no final de enchimento de grãos e na maturação fisiológica. Entretanto, o estresse por deficiência hídrica antecipou a maturação quando ocorreu após a emissão dos primeiros legumes e prolongou o ciclo do feijoeiro quando se deu durante a formação dos botões florais e a floração.

Durante um período de intensas e frequentes precipitações pluviais e alta nebulosidade (19 a 24 de setembro) a taxa de crescimento e a taxa assimilatória líquida do feijoeiro foram reduzidas, quando este se encontrava em rápido desenvolvimento vegetativo. Foi um período em que, associado à queda nas disponibilidades de radiação solar e térmica, a cultura sofreu um surto de ferrugem do feijoeiro (*Uromyces phaseoli*), posteriormente controlado pela aplicação de fungicida específico.

A deficiência hídrica no solo ocorrida ao longo dos 17 dias de estiagem, causou redução na taxa de crescimento, na taxa assimilatória líquida e no índice de área foliar do feijoeiro durante a floração e emissão dos legumes (segunda época) e durante a formação de botões florais e floração (terceira época). Também provocou a abscisão de folhas e órgãos reprodutivos, menor expansão foliar e crescimento da planta, além de movimentos foliares de paraheliotropismo e mudanças na coloração dos folíolos (estes durante os dias e horários com maior demanda evaporativa atmosférica). Estas respostas se evidenciaram antes e mais intensamente em plantas com sistema radicular menos desenvolvido.

A relação área/peso seco de folhas de feijoeiro se mostrou dependente das condições do meio, tendo sido menor em períodos de alta incidência de radiação solar e baixa umidade no ar e maior em períodos chuvosos com baixa radiação solar e elevada umidade atmosférica.

Ao longo da estiagem ocorrida, as respostas do feijoeiro quanto a parâmetros de crescimento demonstraram ser mais sensíveis ao déficit hídrico do que quanto a potencial da água na folha e resistência estomática à difusão gasosa.