

# ASPECTOS FENOLÓGICOS DA CULTURA DO FEIJOEIRO SUBMETIDOS A DIFERENTES TENSÕES DE UMIDADE DO SOLO

Malaquias da Silva **AMORIM NETO**<sup>1</sup>; Paulo César **MAGALHÃES**<sup>2</sup>; Reinaldo Lúcio **GOMIDE**<sup>2</sup>; Gilberto Chohaku **SEDIYAMA**<sup>3</sup>; Ricardo Augusto Lopes **BRITO**<sup>2</sup>;  
João Carlos Ferreira **BORGES**<sup>4</sup>

<sup>1</sup> EMBRAPA-CNPA

<sup>2</sup> CNPMS

<sup>3</sup> UFV

<sup>4</sup> PATRUMEC

## RESUMO

As culturas quando submetidas a estresse hídrico em determinados estádios de crescimento, normalmente apresentam resultados diferenciados quanto à fenologia e seus componentes de produção. O feijoeiro apresenta sensibilidade ao estresse no estágio de prefloração, ao início da formação de vagens. Neste trabalho verifica-se o comportamento do feijoeiro submetido a diferentes níveis de tensão de água no solo, com relação à fenologia e componentes de produção, em diferentes estádios de crescimento.

## INTRODUÇÃO

A disponibilidade de água e nutrientes no solo, associado às variações climáticas, afetam o feijoeiro ao longo do seu ciclo de crescimento, no que relaciona-se à fenologia e aos componentes de produção. Em termos de resposta a déficits hídricos, o feijoeiro tem demonstrado ser altamente sensível no estágio de prefloração ao início da formação de vagens, embora responda também durante o enchimento de grãos e em menor escala no crescimento vegetativo. Bergamaschi et al. (1988) verificaram o efeito da deficiência hídrica sobre a fenologia e o crescimento do feijão, constatando que o déficit hídrico não afetou a duração do ciclo fenológico da cultura quando ocorrido no final do enchimento de grãos e maturação fisiológica. Entretanto, antecipou a maturação quando observado após a emissão das primeiras vagens e prolongou o ciclo do feijoeiro quando aplicado durante a formação dos botões florais e a floração.

Medidas em plantas de feijão, tomadas semanalmente em seis períodos durante a fase de crescimento, mostraram a área foliar total, a área média pôr folha e o número de folhas pôr planta foram reduzidos quando submetidos a estresse hídrico. A redução da área foliar total pôr planta deu-se mais pôr um decréscimo da área pôr folha que pela redução no número de folhas (Bonano e Mack, 1983). Investigando a influência do déficit hídrico sobre os componentes de produção de três cultivares de feijão, Fiegenbaum et al. (1991) observaram redução na altura de planta quando o déficit hídrico ocorreu durante a floração. Verificaram que o déficit de água no solo afetou os componentes de produção das plantas de feijão, ocasionando redução no tamanho das vagens, número de vagens e sementes pôr planta e número de sementes pôr vagem.

O objetivo deste trabalho foi verificar o comportamento do feijoeiro submetido a diferentes níveis de tensão de água no solo com relação à fenologia e componentes de produção.

## METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo (CNPMS), da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), localizado no município de Sete Lagoas, MG, cujas coordenadas geográficas são: latitude de 19°08'S, longitude de 44°15'W e altitude de 735 m. A cultivar de feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.) utilizada foi a Capixaba Precoce (Grupo Preto). Os tratamentos foram diferenciados aos 31 dias após a semeadura, constando de quatro níveis de tensão de água no solo (0,2; 0,4; 0,6 e 0,8 bar) e três repetições.

Os estádios fenológicos da cultura foram determinados de acordo com a escala do Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT - (Fernández et al., 1986).

Foram realizadas amostragens semanais de três plantas pôr parcela, para determinação da altura de planta e do índice de área foliar. A determinação da área foliar foi realizada mediante o uso de um integrador eletrônico de área, modelo LI-3000, da LI-COR, considerando-se na medição apenas a lâmina foliar.

No final do ciclo da cultura foram determinados os componentes de produção, o número de vagens pôr planta, o número de sementes pôr vagem, a produção pôr parcela e a produtividade.

## RESULTADOS

A duração, em dias, dos diferentes estádios fenológicos do feijoeiro foram os seguintes: germinação - 7, emergência - 2, folhas primárias - 7, primeira folha trifoliada - 11; terceira folha trifoliada - 4, preflorescimento - 13, floração - 5, formação de vagens - 5, enchimento de vagens - 18 e maturação - 16, sendo o ciclo total da cultura de 88 dias.

A altura de planta e época de ocorrência ao longo do ciclo fenológico da cultura para os diferentes tratamentos apresentaram diferenças evidentes. As alturas máximas do feijoeiro para as tensões de 0,2; 0,4; 0,6 e 0,8 bar foram de 104, 92, 75 e 76 cm, respectivamente.

O índice de área foliar para os diferentes níveis de tensão de umidade no solo foram 6,8; 5,6; 6,3 e 4,4, ocorrendo aos 66, 63, 64 e 63 dias após o plantio, para os tratamentos de 0,2; 0,4; 0,6 e 0,8 bar, respectivamente.

Os componentes de produção, número de vagens pôr planta, número de sementes pôr vagem, peso de 100 sementes e a produção de grãos para os diferentes níveis de tensão de umidade do solo são apresentados no quadro 1. A análise estatística desses resultados não indicou diferenças significativas a 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

## BIBLIOGRAFIA

BERGAMASCHI, H.; VIEIRA, H.J.; OMETTO, J.C.; ANGELOCCI, L.R.; LIBARDI, P.L. Deficiência hídrica em feijoeiro. I. Análise de crescimento e fenologia. **Pesq. Agropec. Bras.**, **23(7)**:733-743, 1988.

- BONANO, A.R.; MACK, H.J. Yield components and pod quality of snap beans grown under differential irrigation. **J. Amer. Soc. Hort.Sci.**, **108(5)**:832-836, 1983b.
- FERNÁNDEZ de C.F.; GEPTS, P., LÓPEZ, M. **Etapas de desarrollo de la planta de frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.)**. CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical). Cali, Colombia. 1986. 34p. ilustr.
- FIEGENBAUM, V.; SANTOS, D.S.B. dos; MELLO, V.D.C.; SANTOS FILHO, B.G. dos; TILLMAN, M.A.A.; SILVA, J.B. da. Influência do déficit hídrico sobre os componentes de rendimento de três cultivares de feijão. **Pesq. Agropec. Bras., Rev. Bras.**, **26(2)**:275-280, 1991.

**QUADRO 1** Número de vagens por planta, número de sementes por vagem, peso de 100 sementes e produção de grãos para diferentes níveis de tensão de umidade do solo (EMBRAPA/CNPMS). Sete Lagoas, MG, 1993.

Tensão de umidade do solo (bar)	Número de vagens por planta	Número de sementes por vagem	Peso de 100 sementes (g)	Produção de grãos (kg/ha)
0,2	4,8 a	5,0 a	20,7 a	2.569 a
0,4	7,6 a	5,2 a	21,0 a	2.674 a
0,6	6,3 a	5,0 a	21,2 a	2.901 a
0,8	7,0 a	4,7 a	22,0 a	2.801 a
Média	6,4	5,0	21,2	2.736
C.V. (%)	20,86	4,14	4,71	14,33

Médias seguidas pelas mesmas letras não diferem entre si, a 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.